

Elektronische ventilatorsnelheidsregelaar met analoge ingang



De EVS-1-XX-DM is een elektronische ventilatorsnelheidsregelaar voor enkelfasige spanningsregelbare elektromotoren (230 VAC / 50–60 Hz). Ze beschikken over Modbus RTU-communicatie en bieden zeer uitgebreide functionaliteiten: afstandsbedieningsopties, instelbaar uit-niveau, instelbare minimum- en maximum uitgangsspanning en in de tijd beperkte motorwerking aangegeven door een digitaal signaal.

Belangrijkste Kenmerken

- Omkeerbaar analoge ingangssignaal: 0–10 / 10–0 VDC of 0–20 / 20–0 mA
- Minimale en maximale uitgangsspanning instelbaar via trimmers of Modbus
- Off level instelbaar door middel van trimmer of via Modbus
- Modbus RTU (RS485) communicatie
- Kickstart of Softstart
- Ingang voor afstandsbediening: normaal of timerfunctie
- Analoge ingang met normale of logische functionaliteit (voor start via timer)
- 1 geregelde uitgang naar de motor
- 1 niet-geregelde uitgang (230 VAC / max. 2 A) voor 3-draads motoraansluiting of voedingsspanning
- Groene LED voor in-bedrijfsindicatie
- Verlichte aan/uit-schakelaar
- 1 laagspanningsuitgang (+12 VDC / 1 mA) voor bediening via externe 10 kΩ potentiometer

Toepassingen

- Snelheidsregeling van ventilatoren in ventilatiesystemen
- Toepassingen waar Modbus-communicatie of een timerfunctie nodig is
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

Technische specificaties

| | | |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|
| Voeding, Us: | 230 VAC ±10 % / 50–60 Hz | |
| Geregelde uitgang | 30–100 % Us (69–230 VAC) | |
| Maximale belasting | Max. belasting afhankelijk van de versie | |
| Analoge ingang | 0-10 / 10-0 VDC or 0-20 / 20-0 mA | |
| Niet-geregelde uitgang | Voedingsspanning (US) / I _{max} 2 A | |
| Logische ingang | Timer start (min. 2,5 VDC > 30 ms) | |
| Instelling min. uitgangsspanning, U _{min} : | 30–70% Us (69–161 VAC) | |
| Instelling max. uitgangsspanning, U _{max} : | 75–100 % Us (175–230 VAC) | |
| Voedingsspanning | +12 VDC / 1 mA | |
| Bescherming | Overspanning en overstroom | |
| Beschermingsgraad | IP54 (volgens EN 60529) | |
| Werkingscondities | Werktemperatuur | -20–40 °C |
| | Relatieve vochtigheid | 0–80 % rV (niet-condenserend) |

Modbus registers



De Sensistart Modbus configurator staat u toe om op eenvoudige wijze de Modbus parameters te configureren en/of te monitoren.

De parameters van deze toestellen kunnen geconfigureerd / gemonitord worden via het Sentera 3SMODBUS platform. U kan dit via de volgende link downloaden:

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

Raadpleeg de Modbus Register Map van dit product voor meer informatie over de Modbus-registers.



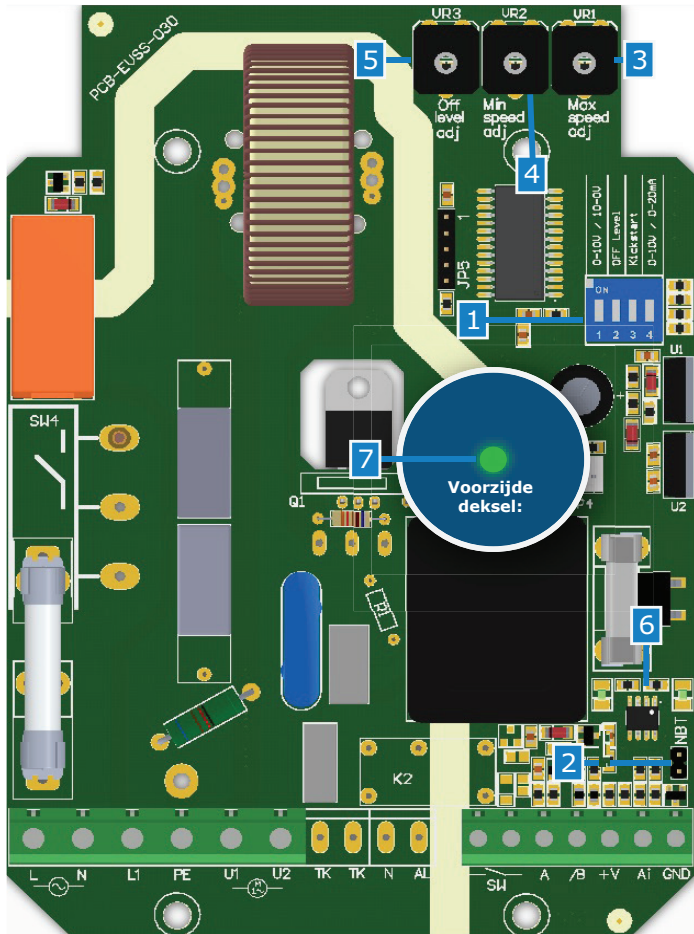
Artikelcodes

| Artikelcode | Max. nominale stroom, [A] | Zekering (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 | (6,3*32 mm) F 16,0 A H 250 VAC |

Bedrading en aansluitingen

| | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| L | 230 VAC ±10 % / 50–60 Hz | |
| N | Nulgeleider | |
| PE | Aardingsklem | |
| L1 | Niet-geregelde uitgang, fase (230 VAC / max. 2 A) | |
| U1, U2 | Geregelde uitgang naar de motor | |
| SW | Schakelaar afstandsbediening / schakelaar start timerfunctie | |
| A | Modbus RTU (RS485), signaal A | |
| /B | Modbus RTU (RS485), signaal /B | |
| +V | Voedingsuitgang +12 VDC / 1 mA | |
| Ai | Analoge ingang 0–10 VDC / 0–20 mA (10–0 VDC / 20–0 mA) / Logische ingang voor timerfunctie | |
| GND | Massa | |
| Aansluitingen | Kabeldoorsnede | max. 2,5 mm ² |
| | Opspanbereik van de wartel | 3–6 mm / 5–10 mm |

OPGELET: Als u een AC voeding gebruikt voor deze of andere toestellen in een Modbus netwerk dan mag de GND connector NIET AANGESLOTEN worden op andere toestellen binnen dit netwerk of op de CNVT-USB-RS485 converter. Dit kan als gevolg permanente schade aan de communicatie halfgeleiders en / of computer toebrengen!



Standaarden



- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EC:
EN 60335-1:2012 Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1: Algemene vereisten. Uitbreiding A11:2014 en AC:2014 tot EN 60335-1:2012
EN 61558-1:2005 Veiligheid van energietransformatoren, voedingseenheden, smoorspoelen en dergelijke - Deel 1: Algemene vereisten en testen. Uitbreiding AC:2006 en A1:2009 tot EN 61558-1: 2005
- EMC richtlijnen 2014/30/EU
EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Algemene normen - Immunititeit voor industriële omgevingen. Uitbreiding AC: 2005 tot EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Algemene normen - Emissienorm voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen. Uitbreiding A1:2011 en AC:2012 EN 61000-6-3:2007
EN 60730-1:2011 Automatische bedieningsorganen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten
- RoHS richtlijn 2011/65/EU

Instellingen

Fig. 1 Instellingen DIP-schakelaars

| | | |
|------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oplopende / aflopende invoermodus selectie (DIP-schakelaar, positie 1) | | ON - Aflopende invoermodus: 10—0 VDC / 20—0 mA OFF - Oplopende invoermodus: 0—10 VDC / 0—20 mA |
| UIT-niveau keuzeschakelaar (DIP-schakelaar, positie 2) | | ON - ingeschakeld OFF - uitgeschakeld |
| Kickstart keuzeschakelaar (DIP-schakelaar, positie 3) | | Kickstart is geactiveerd Softstart is geactiveerd |
| Keuze ingangsmodus (DIP-schakelaar, positie 4) | | ON - Stroommodus (0—20 mA / 20—0 mA) OFF - Spanningsmodus (0—10 VDC / 10—0 VDC) |
| 2 Netwerk Bus Terminator (NBT) | | De EVS is de het eerste of laatste toestel |
| 3 - Trimmer maximumsnelheid | | Past de maximale uitgangsspanning aan van 175 VAC (links) tot 230 VAC (rechts) |
| 4 - Trimmer minimumsnelheid | | Past de minimale uitgangsspanning aan van 69 VAC (links) tot 161 VAC (rechts) |
| 5 - Trimmer Uit-niveau | | Oplopende modus Uit-niveau waarde van 0 VDC (links) tot 4 VDC (rechts) in oplopende spanningsmodus Uit-niveau waarde van 0 mA (links) tot 8 mA (rechts) in oplopende stroommodus |
| | | Aflopende modus Uit-niveau waarde van 10 VDC (links) tot 6 VDC (rechts) in aflopende spanningsmodus Uit-niveau waarde van 20 mA (links) tot 12 mA (rechts) in aflopende stroommodus |
| 6 - Indicatie voor Modbus communicatie | | Groen knipperend Zenden / Ontvangen |
| 7 - In-bedrijf LED (op de voorkant van het toestel) | | Groen continu Normale werking |
| | | Groen knipperend Stand-by |

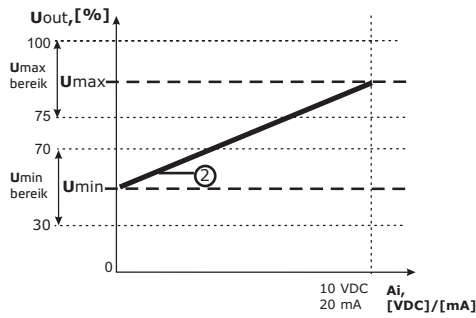
* geeft de gesloten positie van de jumper weer.



Werkingschema

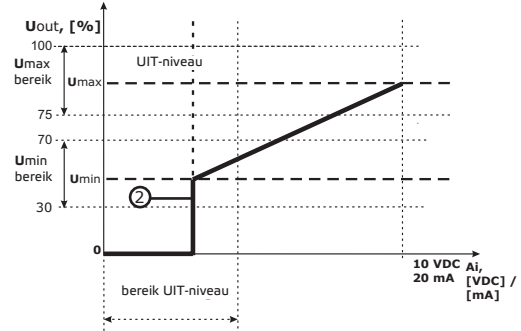
Operationele modes

Uit-niveau uitgeschakeld



| | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Formule aflopende modus | $U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$ |
| Formule oplopende modus | $U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$ |

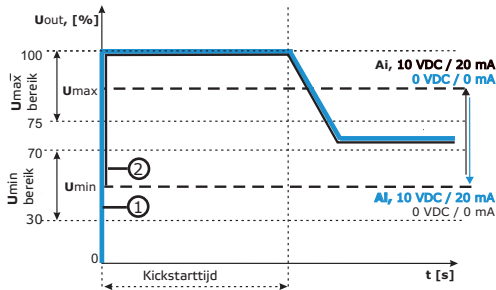
Uit-niveau ingeschakeld



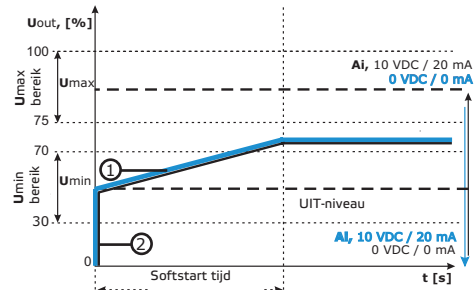
| | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formule aflopende modus | $U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$ |
| Formule oplopende modus | $U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$ |

NOTA De operationele diagrammen voor de aflopende modus zijn spiegelbeelden van de diagrammen hierboven voor de oplopende modus.

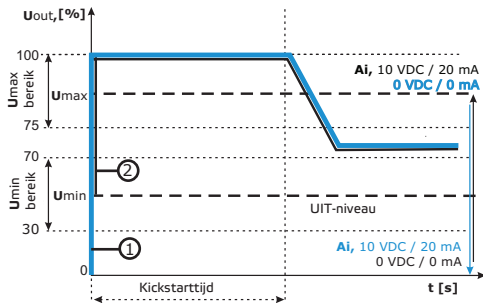
Kickstart geactiveerd



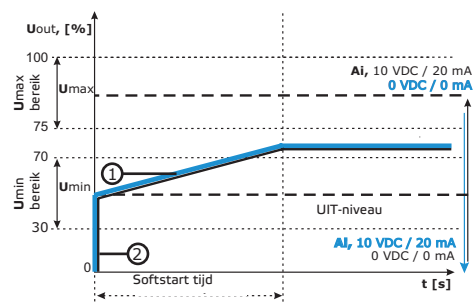
Softstart geactiveerd



Kickstart & uit-niveau

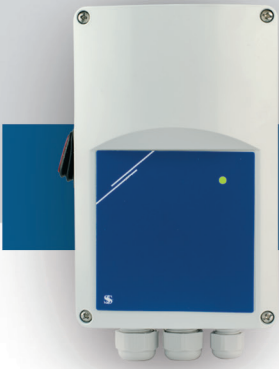


Softstart & uit-niveau

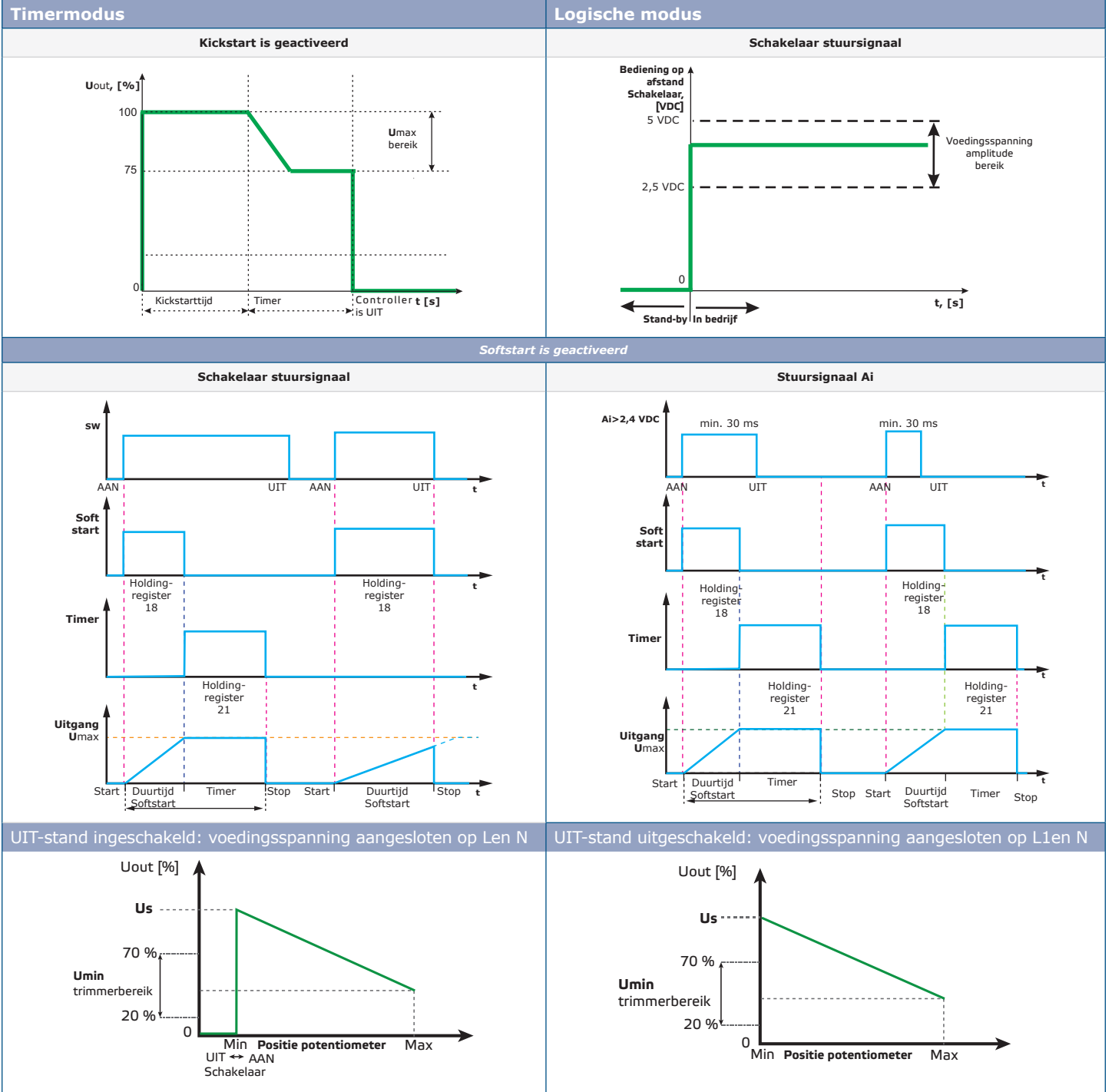


① - Aflopende modus

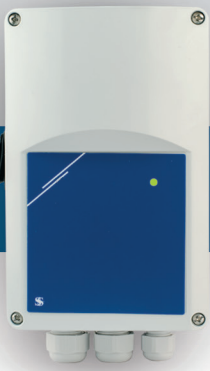
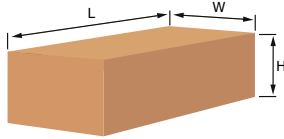
② - Oplopende modus



Bevestiging en afmetingen



NOTA Om de UIT-stand uit te schakelen (ALLEEN 1,5 A en 3,0 A!), sluit u de 230 VAC-voedingsspanning aan op de niet-geregelde uitgang (L1). Sluit in dit geval de voeding niet aan op L.


Verpakking


| Artikelcode | Verpakking | Lengte [mm] | Breedte [mm] | Hoogte [mm] | Netto gewicht | Bruto gewicht |
|--------------------|----------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| EVS-1-15-DM | Eenheid (1st.) | 208 | 128 | 108 | 0,72 kg | 0,82 kg |
| | Doos (15 st.) | 545 | 405 | 245 | 10 kg | 13 kg |
| EVS-1-30-DM | Eenheid (1st.) | 245 | 155 | 115 | 0 kg | 0 kg |
| | Doos (15 st.) | 590 | 380 | 280 | 10 kg | 10 kg |
| EVS-1-60-DM | Eenheid (1st.) | 208 | 128 | 108 | 0,83 kg | 1,00 kg |
| | Doos (15 st.) | 545 | 405 | 245 | 12,53 kg | 12,53 kg |
| EVS-1100-DM | Eenheid (1st.) | 245 | 155 | 115 | 0 kg | 0 kg |
| | Doos (15 st.) | 590 | 380 | 280 | 12 kg | 14 kg |

Global trade item numbers (GTIN)

| Verpakking | Eenheid | Doos |
|--------------------|----------------|----------------|
| EVS-1-15-DM | 05401003004067 | 05401003501030 |
| EVS-1-30-DM | 05401003004074 | 05401003501047 |
| EVS-1-60-DM | 05401003004081 | 05401003501054 |
| EVS-1100-DM | 05401003004098 | 05401003501061 |