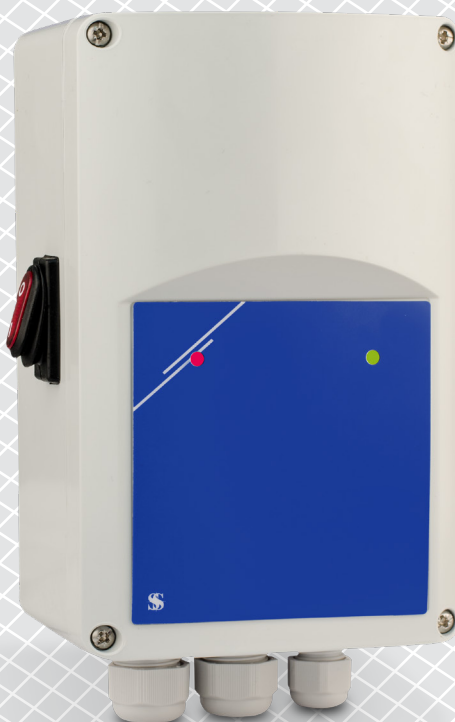


EVSS | ELEKTRONISCHE SNELHEIDSREGELAAR VOOR VENTILATOR MET TK

Installatiehandleiding en gebruiksaanwijzing



Inhoudsopgave

VEILIGHEIDS- EN VOORZORGSMAATREGELEN	3
PRODUCTBESCHRIJVING	4
ARTIKELCODES	4
TOEPASSINGSGEBIED	4
TECHNISCHE GEGEVENS	4
NORMEN	5
BEDRADING EN AANSLUITINGEN	5
FUNCTIONELE DIAGRAMMEN	6
INSTALLATIEHANDLEIDING IN STAPPEN	8
CONTROLE VAN DE INSTALLATIE	10
GEBRUIKSAANWIJZING	11
TRANSPORT EN OPSLAG	12
GARANTIE EN BEPERKINGEN	12
ONDERHOUD	12

VEILIGHEIDS- EN VOORZORGSMAATREGELEN



Lees alle informatie, de technische fiche, Modbuskaart, montagehandleiding en gebruiksaanwijzing en bestudeer de bedrading en het aansluitschema voordat u met het product werkt. Om uw persoonlijke veiligheid en die van het toestel te garanderen, evenals de optimale prestaties van het product, zorg ervoor dat u de volledige technische inhoud begrijpt voordat u het toestel installeert, in gebruik neemt, of onderhoudt.



Omwille van de veiligheid en de homologatie (CE) is het eigenhandig ombouwen en/of aanpassen van het product niet toegestaan.



Het product mag niet worden blootgesteld aan abnormale omstandigheden, zoals extreme temperaturen, direct zonlicht of trillingen. Langdurige blootstelling aan chemische dampen in hoge concentratie kan de productprestaties beïnvloeden. Zorg ervoor dat de werkomgeving zo droog mogelijk is; vermijd condensatie.



Alle installaties moeten voldoen aan de plaatselijke elektrische normgeving en gezondheids- en veiligheidsvoorschriften. Dit product kan alleen worden geïnstalleerd door een ingenieur of een technicus die deskundige kennis van het product en van veiligheidsmaatregelen heeft.



Vermijd contacten met elektrische onderdelen die onder spanning staan. Schakel steeds de netstroom uit voordat u de voedingskabels aansluit, onderhoudswerkzaamheden of reparaties uitvoert op het toestel.



Zorg ervoor dat u altijd de juiste voeding gebruikt voor het product en gebruik kabels met de juiste diameter en eigenschappen. Zorg ervoor dat alle schroeven en moeren goed zijn aangedraaid en dat de juiste zekeringen (indien aanwezig) goed geplaatst zijn.



Recyclage van apparatuur en verpakkingen moet in overweging worden genomen en ze moeten worden verwijderd in overeenstemming met lokale en nationale wet- en regelgeving.



Als er vragen zijn die onbeantwoord blijven na het doornemen van de documentatie, neem dan contact op met uw technische ondersteuning of raadpleeg een professional.

PRODUCTBESCHRIJVING

De EVSS1 is een elektronische snelheidsregelaar die de snelheid van eenfasige (230 VAC / 50–60 Hz) spanningsregelbare motoren regelt. Hij is uitgerust met Modbus RTU (RS485)-communicatie, een alarmrelaisuitgang en TK-contacten om motoren die voorzien zijn van thermische uitschakelcontacten te beveiligen tegen oververhitting. De EVSS-regelaar biedt een breed scala aan functionaliteiten: afstandsbedieningsopties, instelbaar off-level, min. en max. instellingen voor de uitgangsspanning en in de tijd beperkte motorwerking aangegeven door een logische ingang.

ARTIKELCODES

Code	Nominale stroom [A]	Zekering, [A]
EVSS-1-15-DM	1,5	(5*20 mm) F 3,15 A H 250 VAC
EVSS-1-30-DM	3,0	(5*20 mm) F 5,0 A H 250 VAC
EVSS-1-60-DM	6,0	(5*20 mm) F 10,0 A H 250 VAC
EVSS-1100-DM	10,0	(6,3*32 mm) F 16,0 A H 250 VAC

TOEPASSINGSGEBIED

- Snelheidsregelaar voor ventilatoren
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

TECHNISCHE GEGEVENS

- Voeding: 230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz
- Analoge ingang
 - ▶ spanning: 0–10 VDC / 10–0 VDC
 - ▶ stroom: 0–20 mA / 20–0 mA
- Analoge ingangsmodus: stijgend of dalend
- Functie analoge ingang: Normale modus / Logische modus
- Afstandsbediening ingang: normale of via timer
- Geregelde uitgang: 30–100 % Us
- Maximale uitgangsbelasting: afhankelijk van de versie
- Niet-geregelde uitgang, L1: 230 VAC (50–60 Hz) / max. 2 A
- Alarmuitgang (230 VAC / 1 A)
- Min. uitgangsspanning instelling, Umin: 30–70 % Us (69–161 VAC), instelbaar met trimmer of via Modbus
- Max. uitgangsspanning instelling, Umax: 75–100 % Us (175–230 VAC), instelbaar met trimmer of via Modbus
- Off-level, instelbaar met trimmer of via Modbus:
 - ▶ 0–4 VDC / 0–8 mA in oplopende modus
 - ▶ 10–6 VDC / 20–12 mA in dalende modus
- Kickstart of softstart
- Laagspanning voedingsuitgang: + 12 VDC / 1 mA voor externe potentiometer
- Modbus-communicatie
- LED-indicatie:
 - ▶ ononderbroken groen: normale werking
 - ▶ knipperend groen: stand-by
- Overspannings- en overstroombeveiliging
- Thermische ingangen voor bescherming tegen oververhitting van de motor
- Indicatie voor oververhitting van de motor
- Behuizing: kunststof R-ABS, UL94-V0; grijze kleur (RAL 7035)
- Beschermingsgraad: IP54 (volgens EN 60529)
- Werkingscondities:
 - ▶ temperatuur: -20–40 °C
 - ▶ relatieve vochtigheid: < 95 % rH (niet-condenserend)
- Opslagtemperatuur: -40–50 °C

NORMEN

- Richtlijn 2014/35/EU inzake elektromagnetische compatibiliteit (EMC): **CE**
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
 - ▶ EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC). Generieke normen - Immuniteit voor industriële omgevingen (+AC:2005)
 - ▶ EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Generieke normen - Emissienormen voor residentiële, commerciële en lichtindustriële omgevingen Wijziging A1:2011 en AC:2012 bij EN 61000-6-3
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU:
 - ▶ EN 60335-1:2012 Huishoudelijke en soortgelijke elektrische apparaten - Veiligheid - Deel:1 Algemene eisen. Wijziging A11:2014 en AC: 2014 tot EN 60335:12012
 - ▶ EN 61558-1:2005 Veiligheid van voedingstransformator, voedingen, reactoren en soortgelijke producten - Deel 1: Algemene eisen en tests. Wijziging AC:2006 en A1:2009 bij EN 61558-1:2005
- RoHS-richtlijn 2011/65/EU

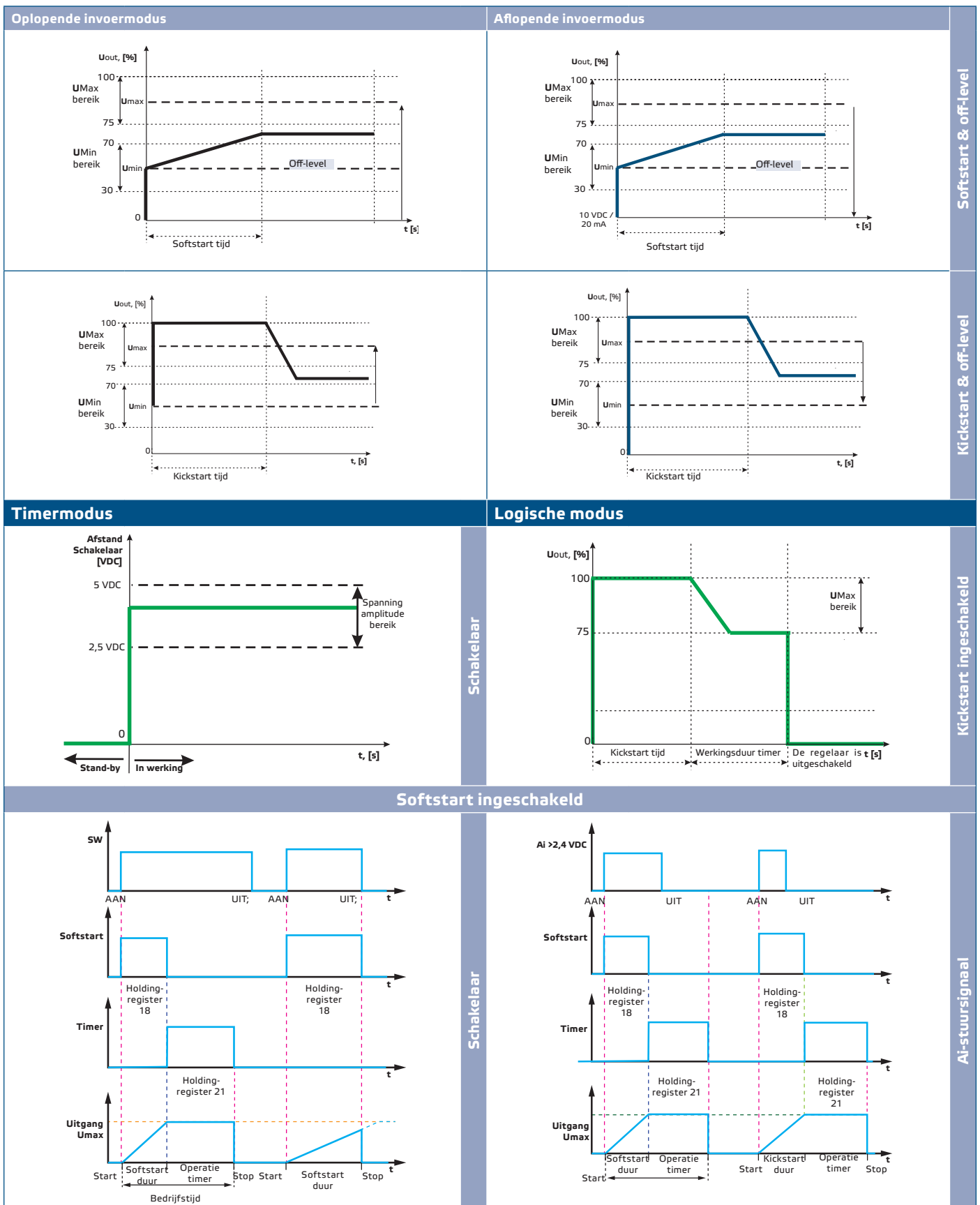
BEDRADING EN AANSLUITINGEN

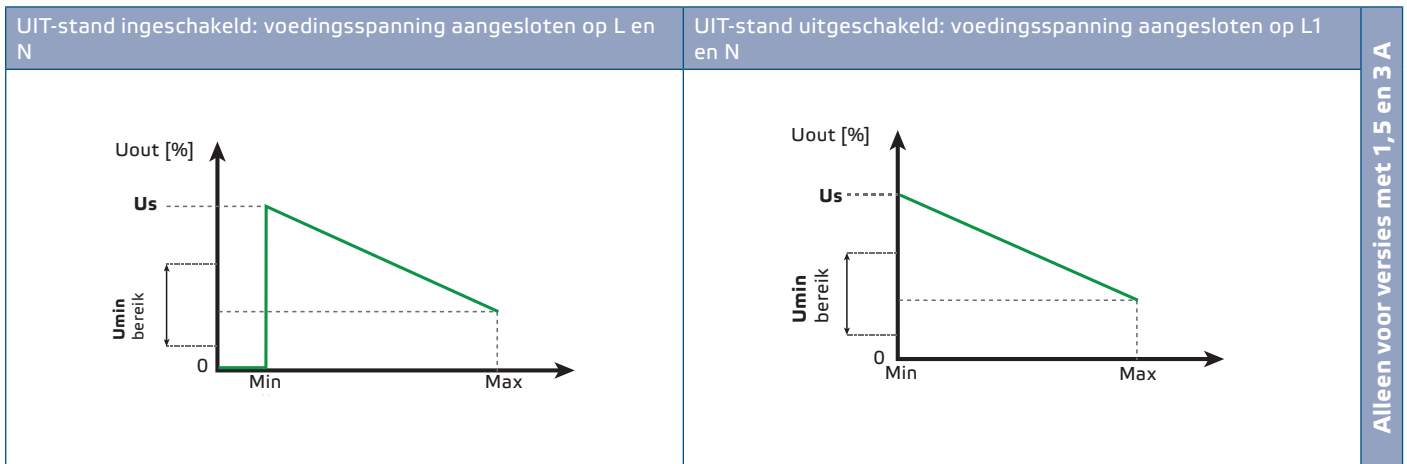
L	Voedingsspanning, 230 VAC ± 10 % / 50–60 Hz
N	Nulgeleider
PE	Aardingsklem
L1	Niet-geregelde uitgang (230 VAC / max. 2 A)
U1, U2	Geregelde uitgang naar de motor
TK, TK	Thermisch contact
N	Nulgeleider
AL	Alarmuitgang (230 VAC / 1 A)
SW	Afstandsbediening schakelaar
A	Modbus RTU (RS485), signaal A
/B	Modbus RTU (RS485), signaal /B
+V	Voedingsuitgang + 12 VDC / 1 mA
Ai	Analoge ingang (0–10 VDC / 0–20 mA) of (10–0 VDC / 20–0 mA)
GND	Massa
Aansluitingen	Kabeldoorsnede: max. 2,5 mm ² ; klembereik kabelwartel: 3–6 mm / 5–10 mm

FUNCTIONELE DIAGRAMMEN

Normale / afstandsbediende bedrijfsmodi

Oplopende invoermodus		Aflopende invoermodus		Off level uitgeschakeld
Formule oplopende modus	$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{imax}} (U_{max} - U_{min})$	Formule aflopende modus	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{imax}} (U_{max} - U_{min})$	
				Off level ingeschakeld
Formule oplopende modus	$U_{out} = U_{max} + \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{imax} - \text{Off level}} (U_{max} - U_{min})$	Formule aflopende modus	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{imax} - \text{Off level}} (U_{max} - U_{min})$	
				Kickstart ingeschakeld
				Softstart ingeschakeld





OPMERKING

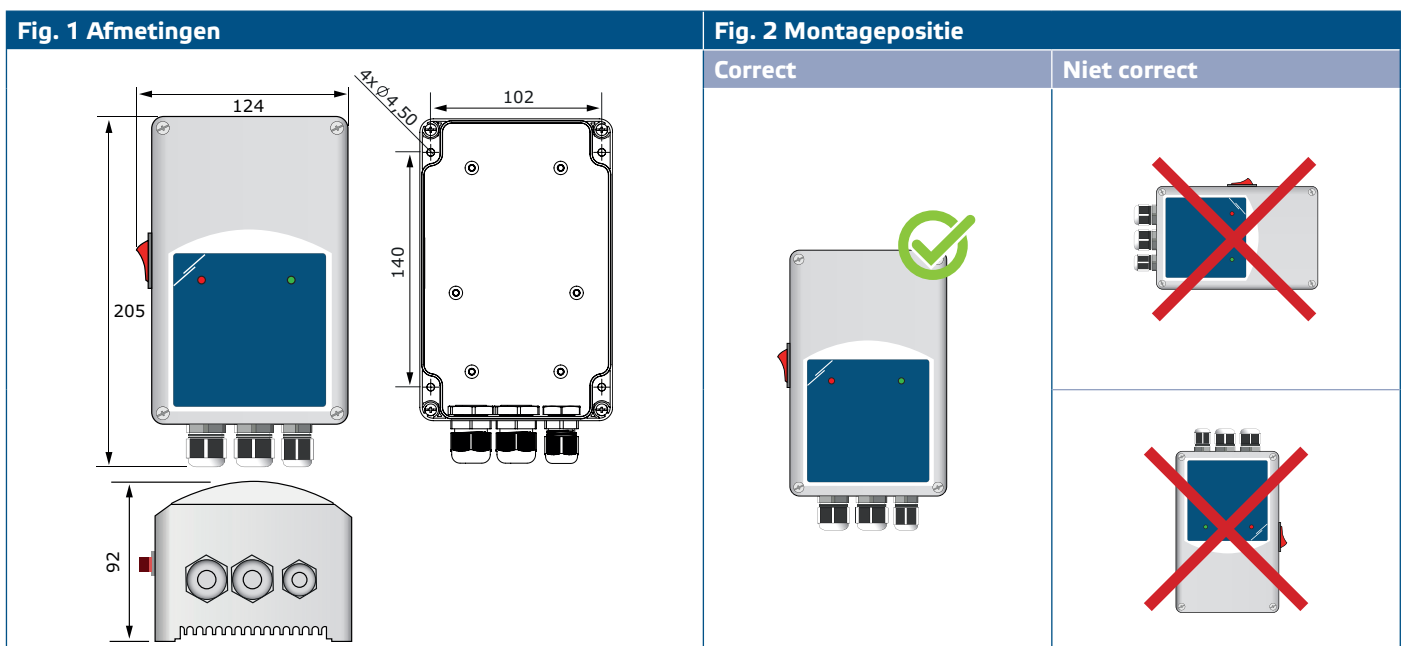
Als u de UIT-stand wilt uitschakelen (ENKEL 1,5 A en 3,0 A versies!), sluit u de voedingsspanning van 230 V aan op de niet-geregelde uitgang (L1). Sluit in dit geval de voeding niet aan op L.

INSTALLATIEHANDLEIDING IN STAPPEN

Lees, voordat u begint met het installeren van het toestel, zorgvuldig de "**Veiligheids- en voorzorgsmaatregelen**". Monteer het toestel op een vlak oppervlak (muur, paneel enz.).

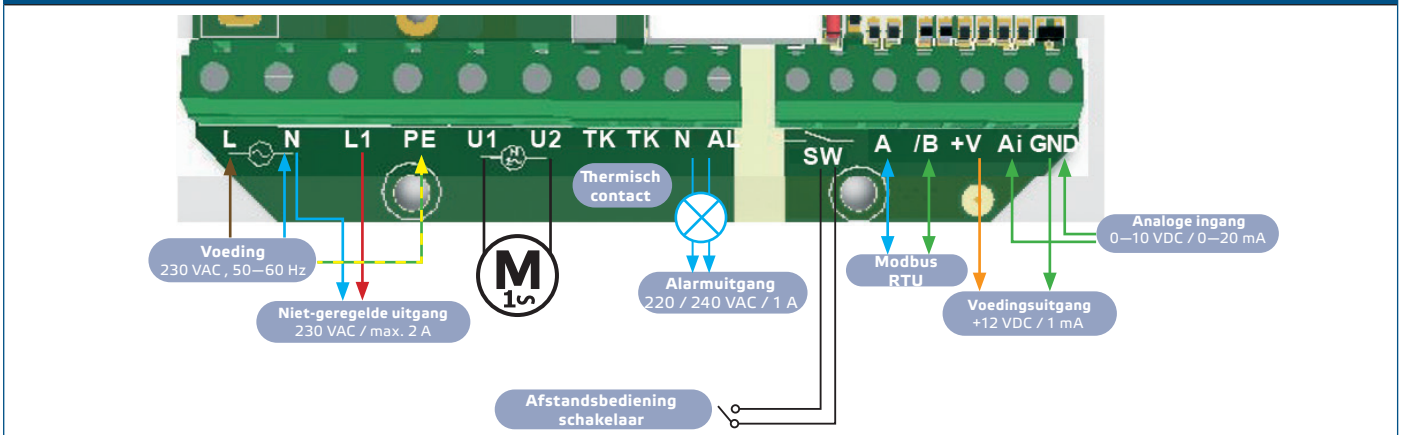
Volg onderstaande stappen:

1. Schakel de voeding uit.
2. Open het deksel van het toestel en bevestig het apparaat aan de muur of het paneel met behulp van de meegeleverde pluggen en schroeven. Let op de juiste installatiepositie en toestelafmetingen (zie Fig. 1 Afmetingen en Fig. 2 Montagepositie).



- Sluit de motor / ventilator aan.
- De niet-geregelde uitgang (L1, N) kan worden gebruikt om een lichtindicator aan te sluiten of om, indien nodig, een klepaandrijving enz. aan te sturen (zie **Fig. 3 Bedrading en aansluitingen**).

Fig. 3 Bedrading en aansluitingen



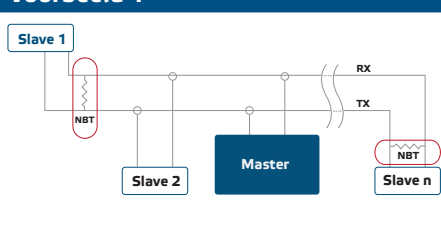
- Selecteer het gewenste analoge ingangstype en -modus, startmodus en off-levelmodus met de DIP-schakelaars op de print (zie **Fig. 4 Instellingen DIP-schakelaar**).

Fig. 4 Instellingen DIP-schakelaar

Selectie van de oplopende / aflopende modus (DIP-schakelaar, positie 1)		AAN - Aflopende modus: 10-0 VDC / 20-0 mA UIT - Oplopende modus: 0-10 VDC / 0-20 mA
OFF-levelselectie (DIP-schakelaar, positie 2)		AAN - ingeschakeld UIT - uitgeschakeld
Keuze kickstart / softstart (DIP schakelaar, positie 3)		AAN - Kickstart UIT - Softstart
Selectie van de ingangsmodus (DIP-schakelaar, positie 4)		AAN - Stroommodus (0-20mA) UIT - Spanningsmodus (0-10VDC)

- De Network Bus Terminator (NBT) wordt gebruikt om het apparaat in te stellen als eindapparaat. Standaard wordt de NBT losgekoppeld en handmatig op de aan te sluiten pinnen geplaatst (zie **Fig. 5 Network Bus Terminator jumper**). Om een correcte communicatie te garanderen, dient de NBT te worden geactiveerd in twee apparaten op het Modbus RTU-netwerk (zie **Voorbeeld 1** en **Voorbeeld 2**).

Voorbeeld 1



Voorbeeld 2

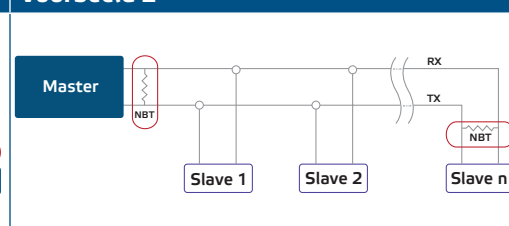
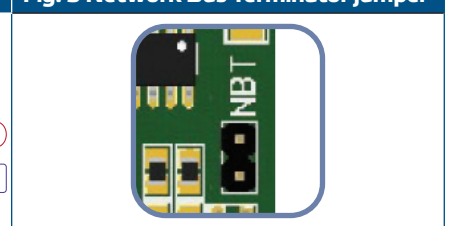


Fig. 5 Network Bus Terminator jumper



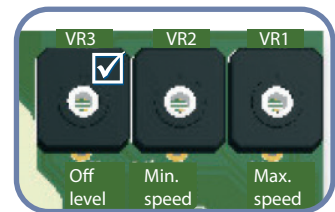
OPGELET

In een Modbus RTU-netwerk moeten twee Network Bus Terminators (NBT's) worden geactiveerd.

 **OPGELET**

Als een wisselstroomvoeding wordt gebruikt met een van de toestellen in een Modbus-netwerk, mag de GND-aansluiting NIET WORDEN AANGESLOTEN op andere toestellen op het netwerk of op de CNVT-USB-RS485-converter. Dit kan blijvende schade veroorzaken aan de componenten en/of de computer!

7. Sluit de voedingsspanning aan.
8. Stel de maximumsnelheid in door middel van de trimmer. De standaardinstelling is U_s (230 VAC) (zie **Fig. 6 Trimmer max. snelheid**).
9. Pas (indien nodig) de minimumsnelheid aan met de trimmer. De standaardinstelling is 30 % U_s (69 VAC) (zie **Fig. 7 Trimmer min. snelheid**).
10. Stel, indien nodig, het off-level in door middel van de trimmer. De standaardinstelling is 0 VAC (zie **Fig. 8 Off-level trimmer**).

Fig. 6 Trimmer max. snelheid**Fig. 7 Trimmer min. snelheid****Fig. 8 Off-level trimmer**

11. Sluit het toestel.
12. Schakel de voeding in.
13. Pas, indien nodig, de fabrieksinstellingen aan via de gratis 3SModbus software. Voor de standaard fabrieksinstellingen zie [Tabel Modbus-registers](#).

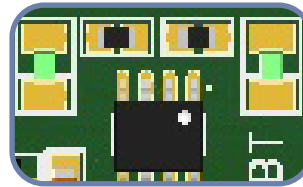
CONTROLE VAN DE INSTALLATIE

Volg onderstaande richtlijnen:

1. Schakel de voeding in.
2. Stel de NBT-jumper, DIP-schakelaar, Max. trimmer, Min. trimmer en off-level trimmer in op gewenste posities/waarden. De fabrieksinstellingen zijn als volgt:
 - ▶ NBT-jumper is geopend (netwerkbussluitweerstand is losgekoppeld);
 - ▶ Oplopende modus: 0–10 VDC / 0–20 mA;
 - ▶ Off-level uitgeschakeld;
 - ▶ Kickstart uitgeschakeld;
 - ▶ Ingangsspanningsmodus (0–10 VDC);
 - ▶ Min. instelling van de min. snelheidtrimmer;
 - ▶ Max. instelling van de max. snelheidtrimmer;
 - ▶ Min. instelling van de off-level trimmer.
3. Stel het analoge ingangssignaal in op de maximale waarde van 10 VDC of 20 mA.
4. De aangesloten motor draait op maximale snelheid of minimale snelheid, afhankelijk van de analoge ingangsmodus (oplopend / aflopend).
5. Als het off-level is ingeschakeld en de aflopende analoge ingangsmodus is geselecteerd, stopt de motor met werken.
6. Stel het analoge ingangssignaal in op de maximale waarde van 0 VDC of 0 mA.
7. De aangesloten ventilator werkt op minimale snelheid of maximale snelheid, afhankelijk van de analoge ingangsmodus (oplopend / aflopend).
8. Als het off-level is ingeschakeld en de oplopende analoge ingangsmodus is geselecteerd, stopt de motor met werken.
9. Als het off-level is ingeschakeld en het ingangssignaal is gelijk aan de waarde van het off-level, is de snelheid van de motor de minimale snelheid in de oplopende modus of de maximale snelheid in de dalende modus.

10. Als de regelaar niet werkt volgens de bovenstaande instructies, moeten de verbindingen en instellingen worden gecontroleerd.
11. Controleer of beide LED's (zie **Fig. 9** *Indicatie aanwezigheid van communicatie*) knipperen nadat u uw toestel hebt ingeschakeld. Als ze dat doen, heeft uw toestel een Modbus-netwerk gedetecteerd. Als dit niet het geval is, controleert u de verbindingen opnieuw.

Fig. 9 Indicatie aanwezigheid van communicatie



OPGELET

De status van de LED's kan enkel gecontroleerd worden als het apparaat onder spanning staat. Neem de relevante veiligheidsmaatregelen.

GEBRUIKSAANWIJZING

BEDRIJFSMODI

In **Modbus-modus** kiest u deze parameters: Umax, Umin, kickstart / softstart, off-level in-/uitschakelen en de off-level waarde via Modbus-registers.

In **stand-alone modus** kiest u deze parameters: Umax, Umin, kickstart / softstart, off-level in-/uitschakelen en de off-level waarde door middel van de hardware instellingen (DIP-schakelaar, trimmers, jumpers).

In **de normale modus** als off-level is uitgeschakeld, wordt softstart / kickstart slechts één keer uitgevoerd - nadat de controller is gevoed; anders wordt softstart / kickstart uitgevoerd elke keer dat de regelaar wordt ingeschakeld.

Wanneer **de timermodus** is geselecteerd, ontvangt de regelaar een pulsbesturingssignaal van de schakelaar die op afstand geplaatst is. Wanneer de logische modus geselecteerd is, ontvangt de regelaar een pulsbesturingssignaal via de Ai-ingang.

In beide modi **timermodus** en **logische modus** moet de pulsbreedte meer dan 30 ms zijn; anders wordt het signaal gefilterd.

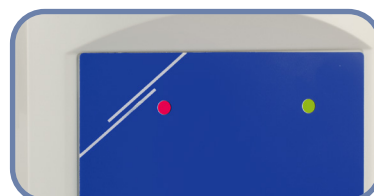
LED-AANDUIDING OP DE VOORKANT VAN HET TOESTEL

Wanneer de groene LED op de voorkant (zie **Fig. 10** *LED-aanduiding*) continu brandt, werkt de regelaar in de normale modus. Wanneer deze knippert:

- ▶ de regelaar werkt in de afstandsbedieningsmodus, of
- ▶ het off-level is ingeschakeld en het analoge ingangssignaal ligt onder de waarde van het off-level.

De rode LED op de voorkant van het toestel (zie **Fig. 10** *LED-aanduiding*) duidt op oververhitting van de motor. Wanneer deze is ingeschakeld, stopt de regelaar de motor. Als u het toestel opnieuw wilt starten nadat de oorzaak van oververhitting is opgelost, schakelt u het apparaat een paar seconden uit en zet het vervolgens opnieuw aan.

Fig. 10 LED-aanduiding



TRANSPORT EN OPSLAG

Vermijd schokken en extreme omstandigheden; bewaar in originele verpakking.

GARANTIE EN BEPERKINGEN

De garantie tegen fabricagefouten is twee jaar vanaf de leveringsdatum.

Wijzigingen of aanpassingen aan het product ontheffen de fabrikant van alle aansprakelijkheid.

De fabrikant draagt geen verantwoordelijkheid voor eventuele typografische of andere fouten in dit document.

ONDERHOUD

In normale omstandigheden is dit product onderhoudsvrij. Indien bevuild, reinigt u het met een droge of licht vochtige doek. Reinig, in geval van zware vervuiling, met een niet-agressief product. Hierbij moet het toestel worden losgekoppeld van de voedingsspanning. Let erop dat er geen vloeistoffen in het apparaat terecht komen. Sluit het toestel pas weer aan op de voeding als het helemaal droog is.