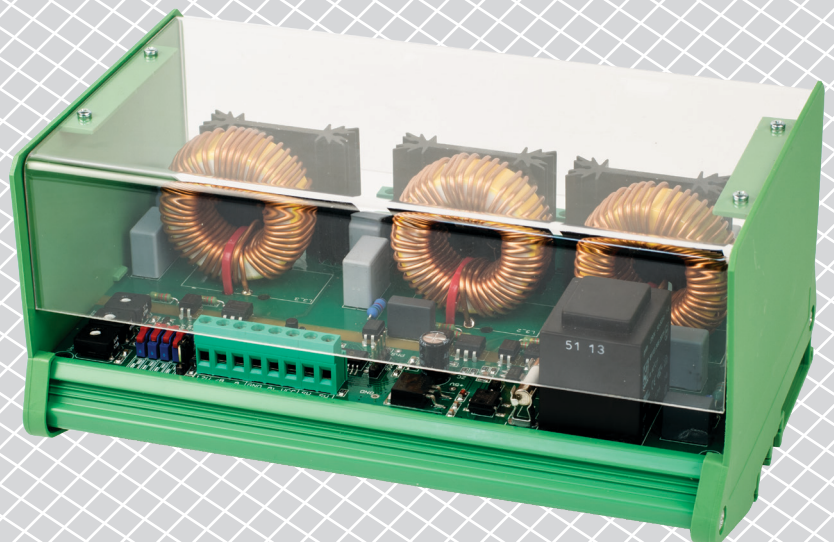


TVSS5

DRIEFASE ELEKTRONISCHE
SNELHEIDSREGELAAR

Montage- & gebruiksvoorschriften



Inhoudsopgave

VEILIGHEIDS - & VOORZORGSMAATREGELEN	3
PRODUCTBESCHRIJVING	4
ARTIKELCODES	4
TOEPASSINGSGEBIED	4
TECHNISCHE GEGEVENS	4
NORMEN	4
BEDRADING EN AANSLUITINGEN	5
WERKINGSSCHEMA	5
MONTAGEVOORSCHRIFTEN IN STAPPEN	5
VERIFICATIE VAN DE INSTALLATIE	8
GEbruIKSVOORSCHRIFTEN	9
TRANSPORT EN OPSLAG	10
GARANTIE INFORMATIE EN BEPERKINGEN	10
ONDERHOUD	10

VEILIGHEIDS - & VOORZORGSMATREGELEN



Lees alle informatie, productfiche, Modbus-registerkaarten, montage- en bedieningsinstructies en bestudeer het bedradings- en aansluitschema voordat u met het product gaat werken. Om uw persoonlijke veiligheid en die van het toestel, evenals de optimale prestaties van het product te garanderen, zorg ervoor dat u de volledige technische inhoud begrijpt voordat u het toestel installeert, in gebruik neemt, of er onderhoud op uitvoert.



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



Het product mag niet worden blootgesteld aan abnormale omstandigheden zoals: extreme temperaturen, direct zonlicht of trillingen. Chemische dampen met een hoge concentratie in combinatie met een lange blootstellingstijd kunnen de prestaties van het product nadelig beïnvloeden. Zorg ervoor dat de werkomgeving zo droog mogelijk is; controleer daarom ook op condensatie.



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



Vermijd contact met, onder spanning staande, onderdelen. Schakel steeds de stroombron uit voordat u de voedingskabels aansluit, onderhouds- of reparatiewerken uitvoert op het toestel.



Controleer altijd of u de juiste stroomvoorziening toepast op het product en gebruik kabels met de juiste diameter en kenmerken. Zorg ervoor dat alle bouten, moeren en schroeven goed zijn aangedraaid en dat de zekeringen (indien aanwezig) goed geplaatst zijn.



Het weggooien van toestellen of verpakking moet volgens de lokale en nationale wetgeving / regels gebeuren. Het recycleren is aanbevolen.



Indien u nog vragen heeft, contacteer dan uw technische dienst of een andere deskundige.

PRODUCTBESCHRIJVING

De TVSS5 regelt de snelheid van driefasige 400 V spanningsregelbare elektromotoren volgens een standaard stuursignaal. Ze zijn uitgerust met Modbus RTU-communicatie en thermische beveiliging voor ventilatoren met TK-aansluiting. Ze bieden een brede waaier aan mogelijkheden: bediening op afstand, instelbaar off-level, instelbare min. en max. uitgangsspanning en kickstart of softstart motoraanloop.

ARTIKELCODES

Code	Max. nominale stroom [A]	Productontwerp	Ingress bescherming (IP)
TVSS5-30CDT	3,0	Print met modulaire interface voor DIN-rail montage met inbegrepen fingerproof afscherming	IP20
TVSS5-60CDT	6,0		

TOEPASSINGSGBIED

- Snelheidsregeling in ventilatiesystemen waar een betrouwbare en nauwkeurige regeling nodig is
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

TECHNISCHE GEGEVENS

- Driefase netvoeding (3 X 400 VAC, 50 Hz)
- Traploos regelbare uitgang
- Min. en max. snelheid instelbaar
- Off-level in te schakelen via schuifschakelaar
- Kickstart of softstart, in te stellen via een microscharakelaar
- Geschikt voor 0–10 VDC of 0–20 mA stuursignaal, in te stellen via schuifschakelaar
- LED-aanduiding voor in-bedrijf indicatie en alarmstatus
- Minimum en maximum uitgangsspanning instelbaar via trimmers of via Modbus
- Off-level instelbaar via trimmer of via Modbus
- Modbus RTU (RS485)-communicatie
- Kickstart of softstart
- In- en uitschakelaar op afstand door middel van een externe schakelaar of via Modbus
- DIN-rail montage
- Analoge ingang:
 - ▶ Spanning: 0–10 VDC
 - ▶ Stroom: 0–20 mA
- Bescherming tegen overspanning en overstroom
- Thermische contactingang voor de bescherming van de motor tegen oververhitting
- Beschermingsgraad: IP20 (volgens de EN 60529)
- Werkingscondities:
 - ▶ temperatuur: -20–40 °C
 - ▶ relatieve vochtigheid: < 80 % rV (niet-condenserend)
- Opslagtemperatuur: -40–50 °C

NORMEN

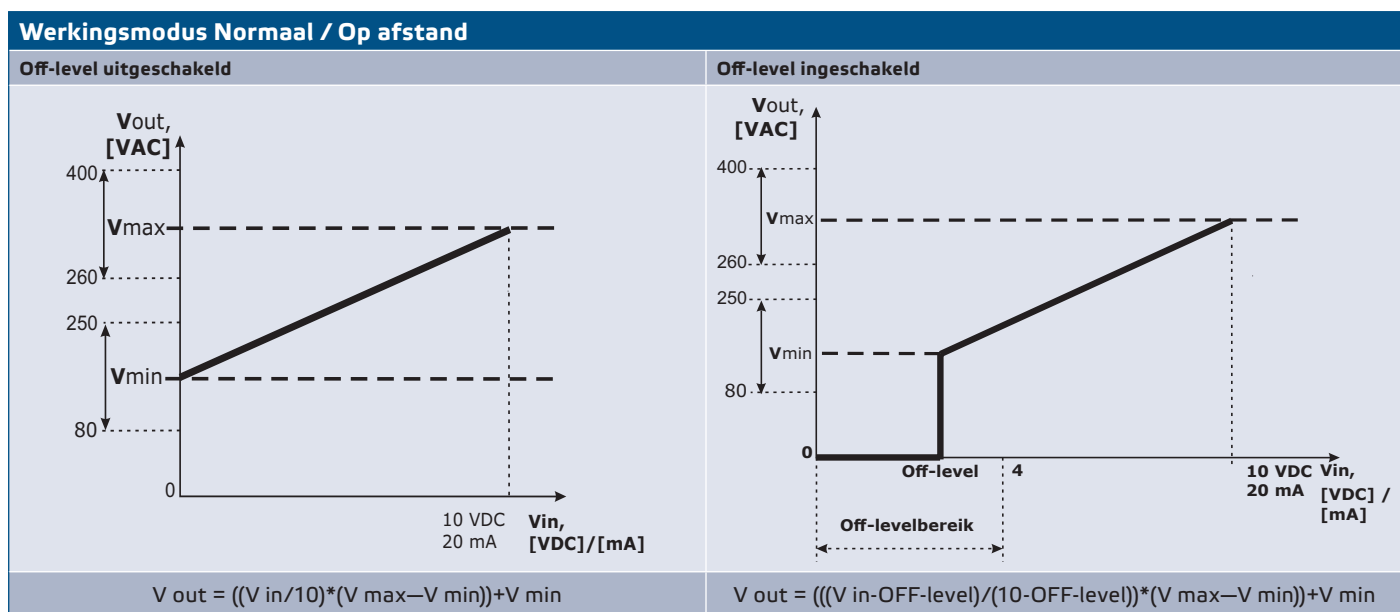
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EC
- EMC-richtlijnen 2014/30/EU
- WEEE-richtlijn 2012/19/EU
- RoHS-richtlijn 2011/65/EU



BEDRADING EN AANSLUITINGEN

Bedrading en aansluitingen		
PE		Aardingsklem
N		Nulgeleider
R S T		Driefase netvoeding (3 X 400 VAC, 50 Hz)
U V W		Geregelde uitgang naar de driefase motor
TK		Thermisch pad
SW		Externe start / stop
VCC		Voeding voor externe potentiometer 12 VDC / 1 mA
Ai		0–10 VDC / 0–20 mA
GND		Massa
12V		+12 VDC / 100 mA uitgaande voeding
A		Modbus RTU (RS485), A
/B		Modbus RTU (RS485), /B
Aansluitingen	Kabeldoorsnede	max. 2,5 mm ²

WERKINGSSCHEMA

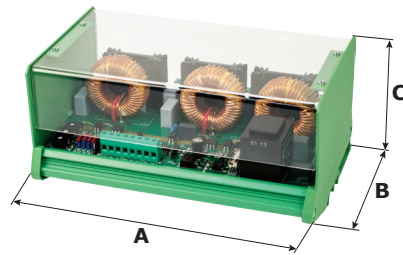


MONTAGEVOORSCHRIFTEN IN STAPPEN

Lees aandachtig "**Veiligheids- & voorzorgsmaatregelen**" voordat u begint met het monteren van het apparaat. Ga vervolgens verder met de volgende stappen:

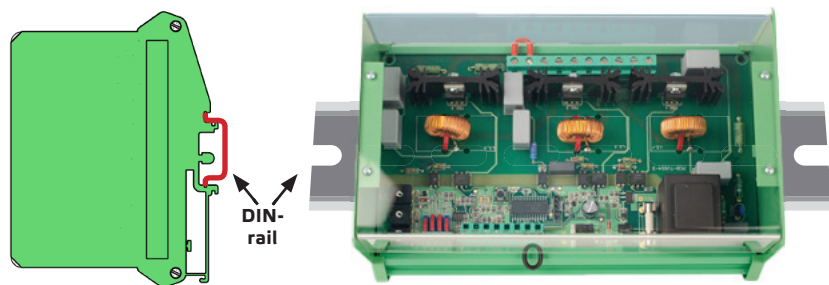
1. Koppel de voedingsspanning los.
2. Verwijder het transparante deksel van het toestel.
3. Schroef de DIN-rail eindmodules los en schuif het toestel het toestel langs de glijders van een standaard DIN-rail. Breng het toestel op de gewenste positie en vergrendel door middel van de zijpanelen. Hou rekening met de correcte positie en met de afmetingen uit **Fig. 1 Afmetingen** en **Fig. 2 Montagepositie**.

Fig. 1 Afmetingen



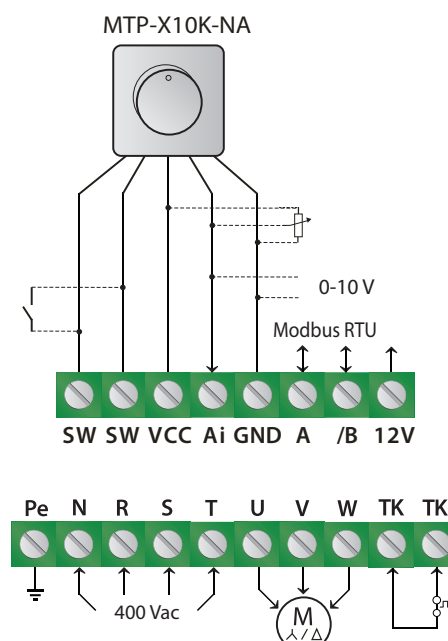
Artikelcode	A	B	C
TVSS5-30CDT	195	125	100
TVSS5-60CDT			

Fig. 2 Montagepositie



4. Sluit de bedrading aan volgens het bedradingschema (zie Fig. 3 Aansluitschema). maak hierbij gebruik van de informatie uit het onderdeel "Bedrading en aansluitingen".

Fig. 3 Aansluitschema

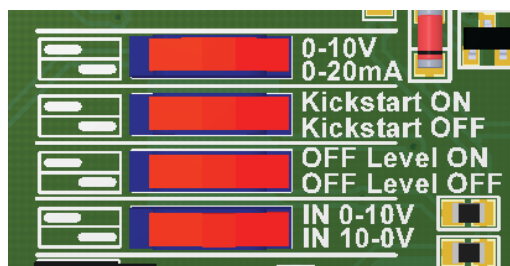


5. Afhankelijk van de gewenste bedrijfsmodus - stand-alone of Modbus-modus - gaat u verder met een van de volgende:

1. Stand-alone modus

1. Selecteer het gewenste analoge ingangstype en modus, startmodus en off-level met de microschakelaars op de print (zie **Fig. 4 Microschakelaarposities**).

Fig. 4 Microschakelaarposities



⚠ 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 via de CNVT-USB-RS485-omvormer. Dit kan permanente schade aan de componenten en / of computer toebrengen!

2. Pas indien nodig de maximumsnelheid aan via de trimmer. De standaardinstelling is 400 VAC (zie **Fig. 5 Trimmer max. snelheid**).
3. Pas indien nodig de minimumsnelheid aan via de trimmer. De standaardinstelling is 80 VAC (zie **Fig. 6 Trimmer min. snelheid**).
4. Stel indien nodig de off-level waarde in. De standaardinstelling is 0 V (zie **Fig. 7 Trimmer off-level**).

Fig. 5 Trimmer max. snelheid

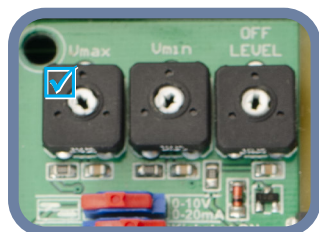


Fig. 6 Trimmer min. snelheid

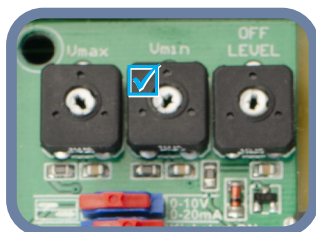
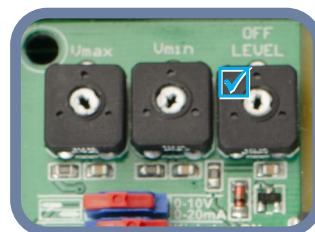


Fig. 7 Trimmer off-level



5. Sluit de behuizing en bevestig het transparante deksel.
6. Schakel de voedingsspanning in.

2. Modbus RTU-modus

1. Dit toestel is voorzien van Modbus RTU-communicatie. Dit betekent dat, indien nodig, alle instellingen kunnen ingevoerd worden via de 3SModbus software of via de Sensistant. De Modbus RTU-instellingen hebben voorrang op de stand-alone instellingen. Zie *Tabel Modbus-registerkaarten* voor de standaard fabrieksinstelling.

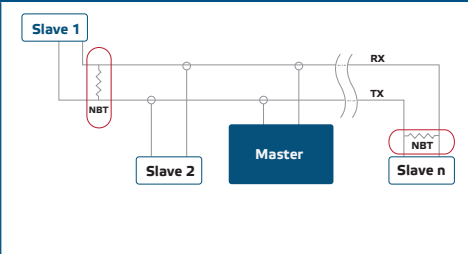
📄 OPMERKING

Voor de volledige Modbus-registergegevens raadpleegt u de Modbus-registerkaart van dit product. Dit is een bijzonder document dat aan de artikelcode op de website is gelinkt en de registerlijst bevat. Producten met eerdere firmwareversies zijn mogelijk niet compatibel met deze lijst.

Optionele instellingen

Om een correcte communicatie te garanderen, moet de NBT op slechts twee apparaten op het Modbus RTU-netwerk worden geactiveerd. Schakel indien nodig de NBT-weerstand in via 3SModbus of Sensistant (**holdingregister 8**).

Voorbeeld 1



Voorbeeld 2

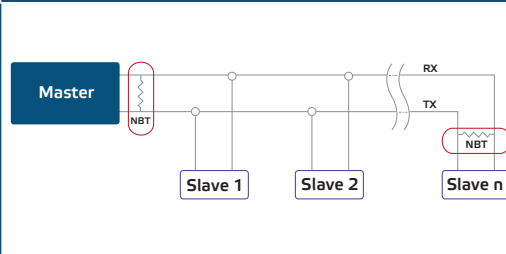
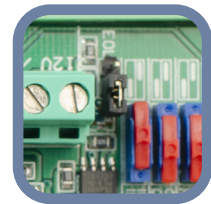
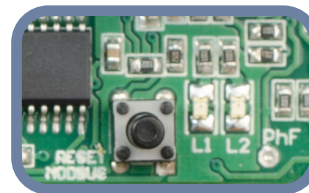


Fig. 8 Pull-up weerstand jumper



Modbus-registers kunnen worden gereset door de microdrukknop 4 seconden ingedrukt te houden (zie **Fig. 9 Modbusregister reset microdrukknop**).

Fig. 9 Modbusregister reset microdrukknop

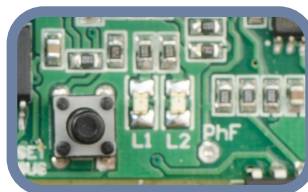


VERIFICATIE VAN DE INSTALLATIE

Volg onderstaande instructies:

1. Schakel de voedingsspanning in.
2. Stel de NBT-jumper, microscharrelaars, max. trimmer, min. trimmer en off-level trimmer naar de gewenste posities / waarden. De fabrieksinstellingen zijn als volgt:
 - ▶ NBT is aangesloten;
 - ▶ Oplopende modus: 0–10 VDC / 0–20 mA;
 - ▶ Off-level – UIT;
 - ▶ Kickstart is gedeactiveerd;
 - ▶ Stuursignaalmodus 0–10 VDC;
 - ▶ Min. instelling van de min. snelheidstrimmer;
 - ▶ Max. instelling van de max. snelheidstrimmer;
 - ▶ Min. instelling van de off-level trimmer.
3. Zorg dat het inkomende analoge stuursignaal op de maximumwaarde van 10 VDC of 20 mA geregeld is.
4. De aangesloten motor draait op maximale 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 draaien.
6. Stel het analoge ingangssignaal in op de maximale waarde van 0 VDC of 0 mA.
7. De aangesloten ventilator draait 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 draaien.
9. Als het off-level is ingeschakeld en het ingangssignaal gelijk is aan de waarde van het off-level, is het toerental van de motor het minimumtoerental in oplopende modus of het maximumtoerental in aflopende modus.
10. Als het toestel niet werkt zoals beschreven, dient u de aansluitingen en de instellingen na te kijken.
11. Controleer of beide LED's (zie **Fig. 10 Indicatie "communicatie aanwezig"**) knipperen nadat u het toestel ingeschakeld heeft. Als dat het geval is, heeft uw toestel een Modbus-netwerk gedetecteerd. Als ze niet knipperen, controleert u de verbindingen opnieuw.

Fig. 10 Indicatie "communicatie aanwezig"



OPGELET

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

GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN

OPERATIONELE MODI

In Modbus-modus kan u de Vmax, Vmin, kickstart / softstart, off-level in- / uitschakelen en off-levelwaarde instellen via de Modbus-registers.

In stand-alone modus kan u de Vmax, Vmin, kickstart / softstart, off-level in- / uitschakelen en off-levelwaarde instellen via hardware (microschakelaars, trimmers, jumpers).

LED-aanduidingen

Rood aan: thermisch contact (TK) is open.

Rood knipperend: ontbrekende fase van de voeding (R, S, T) of ontbrekende fase van de belasting (U, V, W), geen stroom door de triac's.

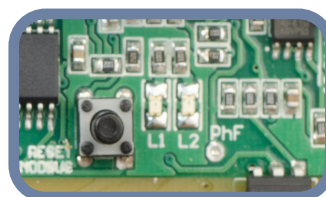
Groen snel knipperend (0,5 s): het ingangssignaal is lager dan het off-level.

Groen traag knipperend (3 s): de regelaar is uitgeschakeld door het extern contact, het SW-contact is onderbroken.

Groene LED (zie **Fig. 11 In-bedrijf indicatie**) aan: de regelaar werkt in normale modus. Als hij knippert:

- ▶ De regelaar werkt in Modbus-modus, of.
- ▶ Het off-level is ingeschakeld en de analoge ingang is lager dan het off-level niveau.

Fig. 11 In-bedrijf indicatie



TRANSPORT EN OPSLAG

Vermijd schokken en extreme condities; bewaar in originele verpakking.

GARANTIE INFORMATIE 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

Onder normale condities is dit een onderhoudsvrij product. Bij vervuiling, reinig met een droge of licht vochtige doek. In geval van sterke verontreiniging, reinig met een niet-agressief product. Onder deze omstandigheid dient u het toestel los te koppelen van de voeding. Let erop dat geen vloeistoffen het toestel kunnen binnentreden. Enkel terug aansluiten als het toestel volledig droog is.