

DRE

ELECTRONISCHE VENTILATOR
SNELHEIDSREGELAAR, VOOR
DIN-RAIL MONTAGE

Montage en gebruiksvorschriften



Inhoudstafel

VEILIGHEIDS - & VOORZORGSMAATREGELEN	3
PRODUCTBESCHRIJVING	4
ARTIKEL CODE	4
GEBRUIKSTOEPASSING	4
TECHNISCHE GEGEVENS	4
NORMERING	4
WERKINGSSCHEMA	5
BEKABELING EN AANSLUITING	5
MONTAGE & GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN	5
VERIFICATIE VAN DE INSTALLATIE INSTRUCTIE	7
MONTAGE VOORSCHRIFTEN IN STAPPEN	7
DISPLAY EN LICHT INDICATIES	8
MENU STRUCTUUR	9
MODBUS REGISTER MAPPEN	9
TRANSPORT EN BEWAAR INFORMATIE	11
GARANTIE INFORMATIE EN BEPERKINGEN	11
ONDERHOUD	11

VEILIGHEIDS - & VOORZORGSMATREGELEN



Voor u aan het werk gaat met ons product, lees aandachtig de technische fiche, installatie instructie en het aansluit schema. 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 onderhoud doet.



Omwille van de veiligheid en vergunningverlening (CE) is het eigenhandig 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 beïnvloeden. Zorg ervoor dat de werkomgeving zo droog mogelijk is; controleer daarom ook op condensatie plekken.



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; behandel daarom steeds het product alsof het onder spanning staat. Schakel steeds de stroombron uit voordat u de voedingskabels aansluit, onderhoud of reparatie werken 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 de zekeringen (indien aanwezig) goed geplaatst zijn.



Het recyclen van de toestellen of verpakking zou men in overweging moeten nemen, het weggooiën van deze moet volgens nationale wetgeving / regels gebeuren.



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

PRODUCTBESCHRIJVING

DRE is een digitale motor snelheidsregelaar met een geregelde uitgang en een niet-geregelde uitgang, instelbare minimum- en maximum uitgangsspanning en kick- / soft start selectie. De uitgang kan via Modbus gemanipuleerd worden indien gewenst.

ARTIKEL CODE

Code	Voeding	Toegestane max . stroom, [A]
DRE-1-25-DT	230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz	2,5

GEbruIKSTOEPASSING

- Snelheidsregeling van spannings regelbare motoren in ventilatiesystemen
- Uitsluitend voor binnen gebruik

TECHNISCHE GEGEVENS

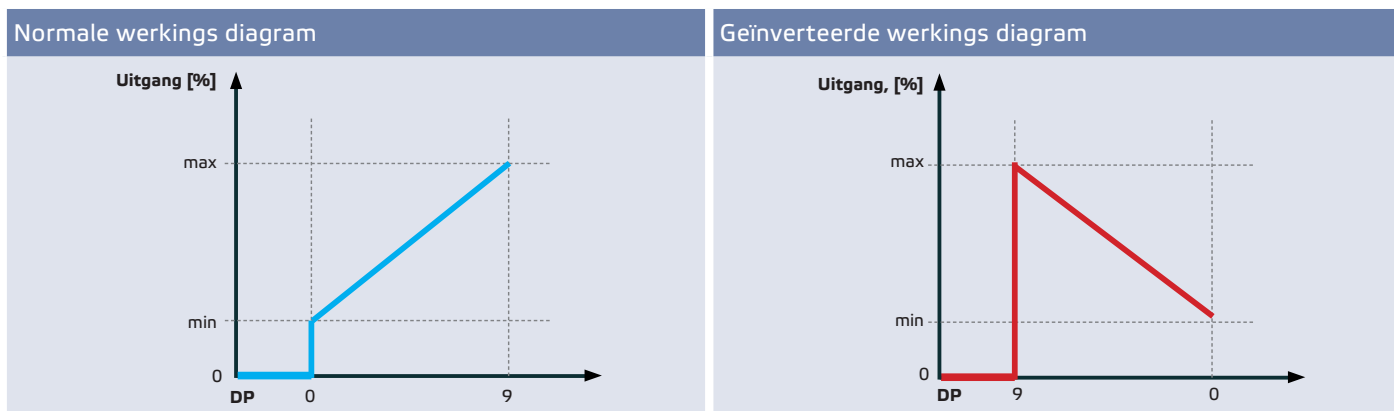
- Voedingsspanning: 230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz
- Ongeregelde uitgang: 230 VAC / max. 0,5 A
- Geregelde uitgang naar de motor / ventilator: 30–100 % Us
- Bij maximale belasting: 2,5 A
- Minimum snelheid: 30–65 % Us* (ongeveer 70–150 VAC)
- Maximum snelheid: 75–100 % Us (ongeveer 170–230 VAC)
- Regeling: Normaal of geïnverteerd
- Behuizing:
 - ▶ DIN rail montage (EN 60715: 2003)
 - ▶ ABS, grijs (RAL 7035)
 - ▶ Beschermingsklasse: IP30 (volgens de EN 60529)
- Bedrijfsomgevingsvoorwaarden:
 - ▶ temperatuur: 0–35 °C
 - ▶ rel. vochtigheid: 0–80 % rH (niet-condenserend)
- Opslagtemperatuur: -40–70 °C

NORMERING

- Laagspanning richtlijn 2014/35/EC:
- EMC richtlijnen 2014/30/EC: EN 61326
- WEEE richtlijn 2012/19/EU
- DIN rail EN 60715:2001
- RoHs richtlijn 2011/65/EU



WERKINGSSCHEMA



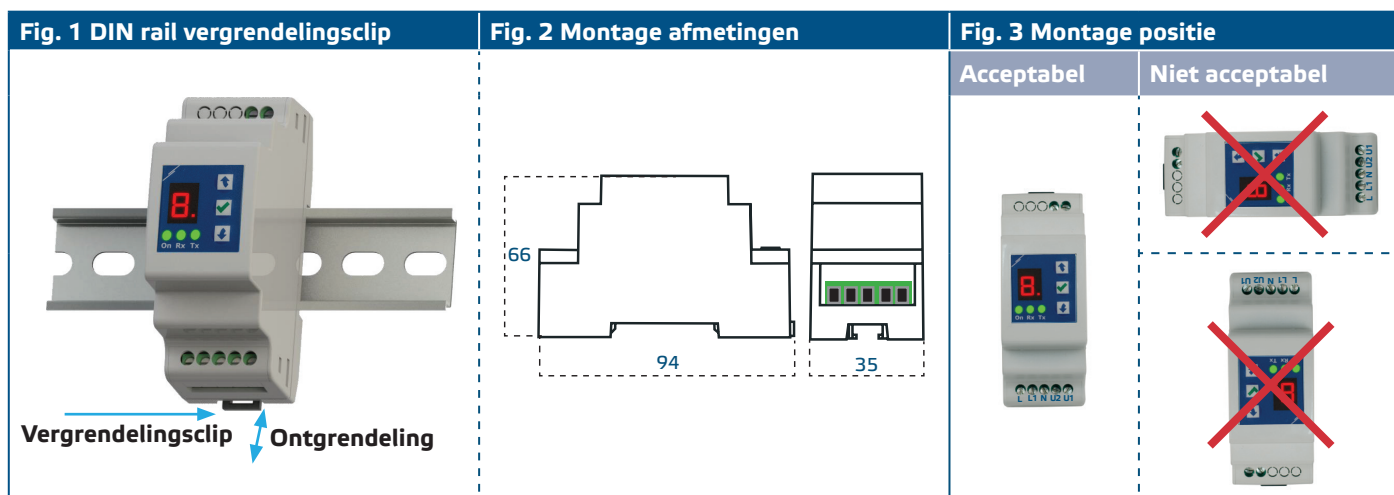
BEKABELING EN AANSLUITING

L, N	Voedingsspanning, 230 VAC ± 10 % / 50–60 Hz
U2, U1	Geregelde uitgang (30–100 % Us)
L1, N	Niet-geregelde uitgang, 230 VAC / 2A
A	Modbus RTU (RS485), signaal A
/B	Modbus RTU (RS485), signaal /B
Connectie	Kabel diameter: max. 2,5 mm ²

MONTAGE & GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN

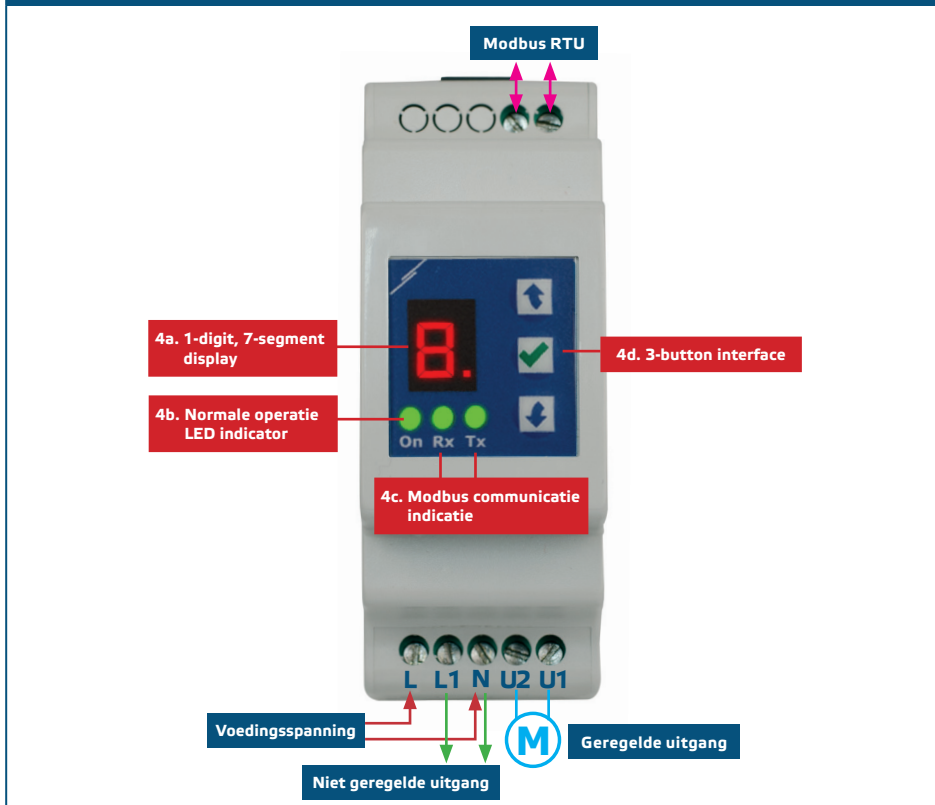
Voordat u start aan de installatie van de DRE controller, lees zorgvuldig de **“Veiligheid en voorzorgsmaatregelen”**. Ga vervolgens te werk met volgende installatie stappen:

1. Monteer de controller op een standaard DIN-rail. Trek aan de vergrendelingsclip voordat u het apparaat plaatst op de Din-rail, en breng de vergrendelingsclip terug naar zijn oorspronkelijke positie om de behuizing aan de rail te bevestigen. Zie **Fig. 1 DIN rail vergrendelingsclip**, **Fig. 2 Montage afmetingen** en **Fig. 3 Montage positie**.



- Sluit de bedrading aan volgens het bedradingschema (zie **Fig. 4**) en gebruik de legende informatie voor de juiste sectie "**Bedrading en aansluitingen**".
- Schakel de voedingsspanning aan.

Fig. 4 Bedradingschema en instellingen



ATTENTIE

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

- Controleer of uw toestel in het begin of op het einde van een netwerk geplaatst is (zie **Voorbeeld 1** en **Voorbeeld 2**). In dit geval, sluit u de NBT weerstand via Modbus. Anders laat u deze verbroken (standaardinstelling Modbus).



- Wijzig de instellingen (Umin, Umax, regelings type, start type, kick start tijdsduur en de status van het apparaat) naar de gewenste waarden. Gebruik ofwel het menu of de Modbus configuratie software. Voor meer informatie verwijzen wij u naar het hoofdstuk '**Gebruiksaanwijzing**'.

VERIFICATIE VAN DE INSTALLATIE INSTRUCTIE

Bij het inschakelen van de voedingsspanning zal de LED die de operationele status aanduidt, constant groen oplichten. Op het 7-segment LED-display zal een decimale punt verschijnen, dit geeft aan dat het toestel UIT staat. Als dit niet het geval is, controleer de aansluitingen opnieuw.

Controleer dat beide LED's op de voorzijde (TX en RX) knipperen wanneer u het toetsel aan zet. (Zie **Fig. 4c Modbus communicatie indicatie**.) Indien deze LED's knipperen, heeft uw toestel een Modbus netwerk gedetecteerd. Als deze niet knipperen, controleer dan opnieuw de aansluitingen.

MONTAGE VOORSCHRIFTEN IN STAPPEN

De DRE-controller zorgt voor een normale / omgekeerde regeling van het uitgangssignaal. Zie "**Operationele diagrammen**".

Wanneer de regeling normaal is - stijgt de uitgangsspanning evenredig met de stappen. Zie paragraaf **Werkingschema - Normaal werkingsdiagram**.

DP (decimaal punt) is 'UIT' status, stap '0' is de geselecteerde minimum uitgangsspanning en stap '9' is de geselecteerde maximale uitgangsspanning.

Wanneer de regeling geïnverteerd is - vermindert de uitgangsspanning proportioneel met de stappen. Zie paragraaf "**Werkingschema**" - Normaal werkingsdiagram.

DP (decimaal punt) is 'UIT' status, stap '9' is de geselecteerde minimum uitgangsspanning en stap '0' is de geselecteerde maximale uitgangsspanning.



NOTA



Beide diagrammen verwijzen naar een ideaal geval met een weerstandsbelasting. Bij het gebruik van inductieve belastingen, is de uitgangsspanning mogelijks lager. Pas de stappen aan de gewenste uitgangsspanning te verkrijgen!



Alle controleparameters en hun standaard waarden zijn weergegeven in de tabel instelbare parameters. U kan deze aanpassen via Modbus (zie **Tabel Modbus register kaart**) of voor de meeste van hen ook via de interface met de 3 knoppen en het menu. Zie **Fig. 4d** en de **Tabel Instelbare parameters**.


Instelbare parameters				
Parameter	Minimum	Maximum	Standaard waarde	Menu
Umin	30 % Us* (70 VAC)	65 % Us (150 VAC)	30 % Us	U
Umax	75 % Us (170 VAC)	100 % Us (230 VAC)	100 % Us	u
Regeling:	-	-	Normaal	r
Op-start tijd	-	-	Kick start	A
Kick start tijd	3	9	5 s	t
NBT weerstand			Ontkoppeld	n
Toestel status	-	-	Off	-
Uitgang overschrijf waarde	0 % Us (0 VAC) / 30 % Us (70 VAC)	100 % Us (230 VAC)	0 % Us (0 VAC)	-
L1 uitgangsrelais **	-		On	-
Baud rate	0	6	2 (19.200 bps)	-
Pariteit	0	2	1 (8E1)	-


* Us - de netspanning (230 VAC ± 10%)

** Alleen toegankelijk in Modbus mode met uitgang overschrijven ingeschakeld (bedrijfsregisters 7 en 8 zijn ingesteld op '1').



Druk de op  en neer  knoppen tegelijk gedurende 3 seconden om de controller in- of uit te schakelen.

Gebruik de omhoog  en omlaag  knoppen om te navigeren door het menu.

Gebruik de omlaag knop  om naar het vorige item of om een verlaging van de waarden te selecteren.

Gebruik de omhoog knop  om naar het volgende item of om een verhoging van de waarden te selecteren.

Gebruik de OK knop  om het menu te openen of een waarde te bevestigen.

U kan de controller aan / uit schakelen door, gedurende 3 seconden de op  en neer  knoppen samen in te drukken.

Als er geen actie is binnen de 10 seconden is dan zal de menustructuur afsluiten en de wijzigingen zullen genegeerd worden.




DISPLAY EN LICHT INDICATIES

De 7-segment display geeft alle menu-items en instellingen weer, alsook de uitgang stap.

De decimale punt ('.') Laat zien dat het toestel is uitgeschakeld.

De kleine letter 'd' geeft aan dat het toestel in de Modbus-modus staat. Alle overige letters op het scherm geven een instelbare parameter weer. Zie de **Table Instelbare parameters**.

Een cijfer op het display geeft de huidige uitgangsstap of een parameter instelling weer. Zie **Tabel 7-segment display**

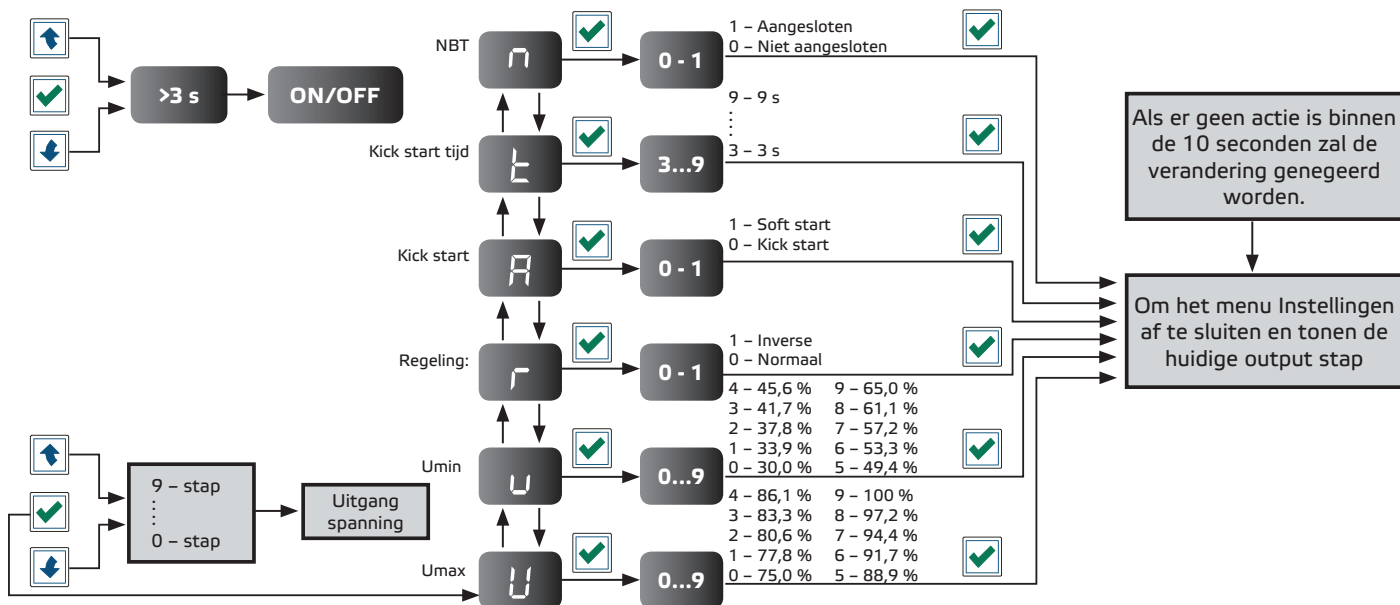
7-segment display indicaties		
Indicaties		Beschrijving
	7-segment display indicatie: een cijfer of een letter ('n', 't', 'A', 'r', 'u', 'U')	- Huidige uitgang stap (0–9) - Parameter (zoals aangegeven in de Table Instelbare parameters)
	Indicatie: decimaal punt	De DRE controller staat uit
	indicatie: kleine 'd'	Modbus mode

Er zijn drie groene LED-indicatoren op de voorzijde van het toestel. De "AAN" Led geeft aan dat de voedingspanning aanwezig is. **Fig. 4b**

De 'Rx' LED geeft aan dat Modbus RTU gegevens ontvangt. Het knippert wanneer de controller pakketten via Modbus ontvangt. **Fig. 4c**

De 'Tx' LED geeft aan de Modbus RTU gegevens uitzend. Het knippert wanneer de controller pakketten via Modbus verzendt **Fig. 4c**

MENU STRUCTUUR



MODBUS REGISTER MAPPEN

INPUT REGISTERS				
	Data type	Description	Data	Values
1	Output value	Current output value	0, 30–100	0 = 0 % Us* (0 VAC) 30 = 30 % Us (70 VAC) 100 = 100 % Us (230 VAC)
2	Current output step	Current output step	0–9	0 = step 0 ... 9 = step 9
3	Umin	Minimum output value	30–65	30 = 30 % Us (70 VAC) 65 = 65 % Us (150 VAC)
4	Umax	Maximum output value	75–100	75 = 75 % (170 VAC) 100 = 100 % (230 VAC)
5	Regulation type	Regulation type (<i>Normal / Inverse</i>)	0–1	0 = Normal 1 = Inverse
6	Start-up type	Start-up type	0–1	0 = Kick start 1 = Soft start
7	Kick start time	Kick start duration	3–9	5 = 5 s
8	Unregulated output state	Unregulated output state	0–1	0 = Off 1 = On
9		Reserved, returns 0		
10	Unit status	Current controller working state	0–2	0 = Off (a decimal point is visible) 1 = On (the current step is visible) 2 = Modbus connected ('d' is visible)

HOLDING REGISTERS						
		Data type	Description	Data	Default	Values
1	Device slave address	unsigned int.	Modbus device address	1–247	1	
2	Modbus baud rate	unsigned int.	Modbus communication baud rate	0–6	2	0 = 4.800 1 = 9.600 2 = 19.200 3 = 38.400 4 = 57.600 5 = 115.200 6 = 230.400
3	Modbus parity mode	unsigned int.	Parity check mode	0–2	1	0 = 8N1 1 = 8E1 2 = 8O1
4	Device type	unsigned int.	Device type (<i>Read only</i>)	DRE-1 = 3008		
5	HW version	unsigned int.	Hardware version (<i>Read only</i>)	XXXX		0 x 0100 = HW version 1.0
6	FW version	unsigned int.	Firmware version (<i>Read only</i>)	XXXX		0 x 0120 = FW version 1.2
7	Operating mode	unsigned int.	Enables Modbus control	0–1	0	0 = Standalone mode 1 = Modbus mode
8	Output overwrite	unsigned int.	Enables direct control over the output. <i>Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
9-10			Reserved, returns 0			
11	Umin	unsigned int.	Minimum output value selection. <i>Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	30–65	30	30 = 30 % Us (70 VAC) 65 = 65 % (150 VAC)
12	Umax	unsigned int.	Maximum output value selection. <i>Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	75–100	100	75 = 75 % Us (170 VAC) 100 = 100 % Us (230 VAC)
13	Regulation type	unsigned int.	Regulation type (Normal / Inverse) selection. <i>Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1	0	0 = Normal 1 = Inverse
14	Start-up type	unsigned int.	Start-up type selection. <i>Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1	0	0 = Kick start 1 = Soft start
15	Kick start time	unsigned int.	Kick start duration selection. <i>Active only if holding register 14 is set to 0.</i>	3–9	5	5 = 5 s
16	NBT	unsigned int.	Sets the network bus termination resistor. <i>Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1	0	0 = Disconnected 1 = Connected
17-20			Reserved, returns 0			
21	Output overwrite value	unsigned int.	Output overwrite value. <i>Active only if holding registers 7 and 8 are set to 1.</i>	0, 30–100	0	0 = 0 % Us (0 VAC) 30 = 30 % Us (70 VAC) 100 = 100 % Us (230 VAC)
22-30			Reserved, returns 0			

Voor meer info omtrent Modbus over een serieel netwerk, bezoek volgende link: http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf

COILS						
		Data type	Description	Data	Default	Values
1	L1 output relay	bit.	Unregulated output relay control. <i>Active only if holding registers 7 and 8 are set to 1.</i>	0–1	1	0 = Off 1 = On

* Us - de netspanning (230 VAC ± 10%)

TRANSPORT EN BEWAAR INFORMATIE

Vermijd schokken en extreme condities; bewaar in originele verpakking.

GARANTIE INFORMATIE EN BEPERKINGEN

Twee jaar vanaf leveringsdatum op fabricagefouten. Elke aanpassing of verandering van het product ontheft de fabrikant van alle mogelijke verantwoordelijkheid. De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor alle drukfouten of vergissingen in deze data en aanpassingen of modificaties die zijn aangebracht na de tijd van publicatie.

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 koppel het toestel los van de voeding. Let erop dat geen vloeistoffen het toestel kunnen binnentreden. Enkel terug aansluiten als het toestel volledig droog is.