

Fig. 1 Wiring diagrams

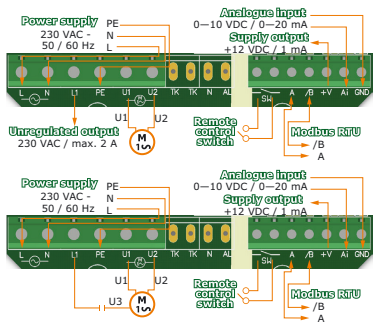


Fig. 2 Network bus resistor jumper



Fig. 3 Max. speed trimmer



Fig. 4 Min. speed trimmer



Fig. 5 Off level trimmer



Fig. 6 Communication detection indication

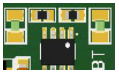


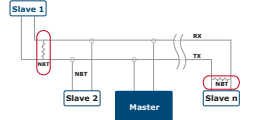
Fig. 7 Operating indication (front cover)



Fig. 8 DIP switch settings



Example 1



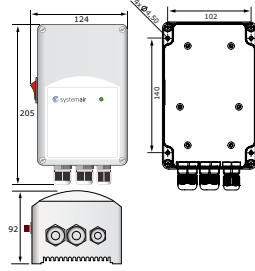
Example 2



Fig. 10 Mounting position



Fig. 9 Mounting dimensions



GB MOUNTING & OPERATING INSTRUCTIONS

7726X NG-REE XXX50 | Electronic fan speed controller
The 7726X NG-REE XXX50 is an electronic fan speed controller which controls the speed of single-phase voltage controllable electric motors. It is equipped with Modbus RTU communication and provides a wide range of functionalities: remote control options, adjustable off level, min. and max. output voltage settings, and time-limited motor operation initiated by a logic or switch signal.

Article codes

	Max. rated current, [A]	Fuse rating, [A]
77264 NG-REE 03050	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
77268 NG-REE 05050	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
77269 NG-REE 10050	10,0	F 16,0 A H 250 VAC

Intended area of use

- Fan speed control in ventilation systems
- Applications where Modbus communication or a timer function is required
- For indoor use only

Technical data

- Power supply: 230 VAC ± 10 % - 50 / 60 Hz
- Analogue input:
 - voltage: 0–10 VDC / 10–0 VDC
 - current: 0–20 mA / 20–0 mA
- Analogue input modes: ascending or descending
- Analog input functionality: Normal mode / Logic mode
- Remote control input: normal or timer functionality
- Regulated output: 30–100 % Us
- Max. output load: depends on the version
- Unregulated output, L1: 230 VAC (50 / 60 Hz) / max. 2 A
- Min. output voltage setting, Umin: 30–70 % Us (69–161 VAC), selectable by trimmer or via Modbus
- Max. output voltage setting, Umax: 75–100 % Us (175–230 VAC), selectable by trimmer or via Modbus
- Off level, adjustable by trimmer or via Modbus:
 - 0–4 VDC / 0–8 mA for ascending mode
 - 10–6 VDC / 20–12 mA for descending mode
- Kick start or soft start
- Low voltage supply output: +12 VDC / 1 mA for external potentiometer
- Modbus communication
- Operating indication:
 - continuous green: normal operation
 - blinking green: stand-by
- Overvoltage and overcurrent protection
- Enclosure: plastic R-ABS, UL94-V0; grey colour (RAL 7035)
- Protection standard: IP54 (according to EN 60529)
- Operating ambient conditions:
 - temperature: –20–40 °C
 - rel. humidity: < 95 % rH (non-condensing)
- Storage temperature: –40–50 °C

Standards

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- EMC Directive 2004/108/EC; EN 61326
- WEEE Directive 2012/19/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU

Wiring and connections (see Fig. 1 Wiring diagrams)

L	Supply voltage 230 VAC ± 10 % - 50 / 60 Hz
N	Neutral
PE	Earth terminal
L1	Unregulated output (230 VAC / max. 2 A)
U1, U2	Regulated output to the motor
MW	Remote / timer switch
A	Modbus RTU (RS485) signal A
/B	Modbus RTU (RS485) signal B
+V	Supply output +12 VDC / 1 mA
Ai	Analogue input (0–10 VDC / 0–20 mA / 10–0 VDC / 20–0 mA) Logic input (Timer functionality) (min. 2,5 VDC and > 30 ms)
GND	Ground
Connections	Cable cross section: max. 2,5 mm ² Cable gland clamping range: 3–6 mm / 5–10 mm

MOUNTING INSTRUCTIONS IN STEPS

Before you start mounting the controller read carefully "Safety and Precautions". Choose a smooth surface for an installation location (a wall, panel and etc.). Follow these steps:

1. Switch off the power supply.
2. Open the enclosure cover and fix the unit to the wall or panel using the provided dowels and screws. Mind the correct mounting position and unit dimensions. (See Fig. 9 Mounting position and Fig. 10 Mounting dimensions.)
3. Connect the motor / fan.
4. Connect L1 output for a 3-wire connection, controlled valve, etc. (if necessary). See Fig. 1b Three-wire connection.
5. Select the required analogue input type and mode, start mode and OFF level mode by the DIP switch on the board. (See Fig. 6 DIP switch settings.)
6. Check if your unit starts or terminates the network (see Example 1 and Example 2). If it does, put the NBT jumper onto the pins. If it does not, leave the jumper open (see Fig. 2).

⚠ Attention! If an AC power supply is used with any of the units in a Modbus network, the GND terminal should NOT BE CONNECTED to other units on the network or via the CNVT-USB-RS485 converter. This may cause permanent damage to the communication semiconductors and / or the computer!

Verification of installation instructions

- Follow the instructions below:
1. Switch on the power supply.
 2. Set the NBT jumper, DIP switch, Max. trimmer, Min. trimmer and OFF level trimmer to desired positions / values. The factory settings are as follows:
 - NBT jumper is open (Network bus termination resistor is disconnected)
 - Ascending mode: 0–10 VDC / 0–20 mA
 - Off level: OFF;
 - Kick start disabled;
 - Input voltage mode (0–10 VDC);
 - Min. setting of the Min. speed trimmer
 - Maximum setting of the Max. speed trimmer;
 - Min. setting of the Off level trimmer.
 3. Set the analogue input signal to the maximum value of 10 VDC or 20 mA.
 4. The connected motor will run at maximum speed or minimum speed depending on the analogue input mode (ascending / descending).
 5. If OFF level is enabled and descending analogue input mode is selected, the motor will stop running.
 6. Set the analogue input signal to the maximum value of 0 VDC or 0 mA.
 7. The connected fan will run at minimum speed or maximum speed depending on the analogue input mode (ascending / descending).
 8. If OFF level is enabled and ascending analogue input mode is selected, the motor will stop running.
 9. If OFF level is enabled and the input signal is equal to the value of the OFF level, the speed of the motor will be the minimum speed in ascending mode or the maximum speed in descending mode.
 10. If the controller does not work according to the instructions above, the wiring connections and settings need to be checked.
 11. Check if both LEDs (Fig. 6) blink after you switch on your unit. If they do, your unit has detected Modbus network. If they do not, check the connections again.

⚠ Attention! The status of the LEDs can be checked only when the unit is energised. Take the relevant safety measures!

OPERATING INSTRUCTIONS

Operation modes

In **Modbus mode** you control the parameters: Umax, Umin, Kick start / Soft start, Off level enable / disable and Off level value through Modbus registers.
In **Standalone mode** you control the parameters: Umax, Umin, Kick start / Soft start, Off level enable / disable and Off level value by means of the hardware settings (DIP switch, trimmers, jumpers).
In **Normal mode** if Off level is disabled, Softstart / Kickstart is executed only once - after the controller is supplied; otherwise Softstart / Kickstart is executed every time the controller is switched on.

When **Timer mode** is selected, the controller receives a pulse control signal from the remote control switch.

When **Logic mode** is selected, the controller receives a pulse control signal from the AI input.

In both modes **Timer mode** and **Logic mode** the pulse width is to be more than 30 ms; otherwise the signal is filtered.

Front panel LED indication

When the green LED on the front cover (**Fig. 7**) gives out a continuous light, the controller operates in normal mode. When it blinks:

- » the controller operates in remote control mode, or
- » OFF level is enabled and the analogue input signal is below the OFF level value.

Transport and stock keeping information

Avoid shocks and extreme conditions; stock in original packing.

Warranty information and restrictions

Two years from the delivery date against defects in manufacturing. Any modifications or alterations to the product after the date of publication relieve the manufacturer of any responsibilities. The manufacturer bears no responsibility for any misprints or mistakes in this data.

Maintenance

In normal conditions this product is maintenance-free. If soiled, clean with a dry or dampish cloth. In case of heavy pollution, clean with a non-aggressive product. In these circumstances the unit should be disconnected from the supply. Pay attention that no fluids enter the unit. Only reconnect it to the supply when it is completely dry.



Attention! Use only fuses with type and rating specified above; otherwise, loss of warranty will ensue.

MONTAGE & GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN

7726X NG-REE XXXS0 | Elektronische regelaar

De 7726X NG-REE XXXS0 is een elektronische snelheidscontroller die de snelheid van een mono-fase spanning geregelde elektrische motoren regelt. Deze is met Modbus RTU communicatie uitgerust en voorziet u van een breed scala aan mogelijkheden: optie extern te bedienen, instelbare Off level, min. en max. uitgangsspanning regeling, en een tijd gelimiteerde motor aansturing via een logische of schakel ingang.

Artikel code

	Toegestane max. stroom, [A]	Zekeringswaarde, [A]
77264 NG-REE 030S0	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
77268 NG-REE 050S0	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
77269 NG-REE 100S0	10,0	F 16,0 A H 250 VAC

Gebruikstoepassing

- Ventilator snelheidsregelaar voor ventilatie systemen
- Toepassingen waar Modbus communicatie of een timerfunctie gewenst is
- Uitsluitend voor binnen gebruik

Technische gegevens

- Voedingsspanning: 230 VAC ± 10 % - 50 / 60 Hz
- Analoge uitgang:
 - » Spanning: 0–10 VDC / 10–0 VDC
 - » stroom: 0–20 mA / 20–0 mA
- Analoge ingang modus: stijgend of dalend
- Analoge ingang functionaliteit: Normale modus / logic modus
- Extern bedieningsingang: normaal of timer functie
- Geregelde uitgang: 30–100 % Us
- Max. uitgang vermogen: hangt van de versie af
- Niet geregelde uitgang, L1: 230 VAC (50 / 60 Hz) / max. 2 A
- Min. uitgangsspanning instelling, Umin: 30–70 % Us (69–161 VAC), in te stellen via trimmer of Modbus
- Max. uitgangsspanning instelling, Umax: 75–100 % Us (175–230 VAC), in te stellen via trimmer of Modbus
- Off level, instelbaar via trimmer of via Modbus:
 - » 0–4 VDC / 0–8 mA in stijgende modus
 - » 10–6 VDC / 20–12 mA in dalende modus
- Kick start of soft start
- Lage spanningsuitgang: +12 VDC / 1 mA voor externe potentiometers
- Modbus RTU communicatie
- Bedrijfsindicatie:

- » Continu groen: normale werking
- » knippert groen: stand-by
- Overspanning en overstroom bescherming
- Behuizing: plastic R-ABS, UL94-V0; grijs (RAL 7035)
- Standaard beveiliging: IP54 (volgens de EN 60529)
- Bedrijfsomgevingsvoorwaarden:
 - » temperatuur: -20–40 °C
 - » relatieve vochtigheid: < 95 % rH (niet-condenserend)
- Opslagtemperatuur: -40–50 °C

Standaarden

- Laagspanning richtlijn 2006/95/EC
- EMC richtlijnen 2004/108/EC: EN 61326
- WEEE richtlijn 2012/19/EU
- RoHS richtlijn 2011/65/EU



Bedrading en aansluitingen (zie Fig. 1 Aansluitschema)

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
SW	Extern / timer schakelaar
A	Modbus RTU (RS485), signaal A
/B	Modbus RTU (RS485), signaal /B
+V	Voedingsuitgang + 12 VDC / 1 mA
Ai	Analoge uitgang (0–10 VDC / 0–20 mA / 10–0 VDC / 20–0 mA) Logische ingang (timer functie) (min 2,5 VDC and > 30 ms)
GND	Aarding
Connectie	Kabel diameter: max. 2,5 mm ² Kabelwartel opspanbereik van de wartel: 3–6 mm / 5–10 mm

MONTAGE VOORSCHRIFTEN IN STAPPEN

Voordat u start aan de installatie van de controller, lees dan zorgvuldig de "Veiligheid en voorzorgsmaatregelen". Zoek een gladde ondergrond waar u op monteert (muur, paneel enz.).

Volg volgende stappen:

1. Schakel de voedingsspanning uit.
2. Open het deksel van de behuizing en bevestig de unit aan de muur of paneel met de meegeleverde vijzen en pluggen. Let op de correcte montage positie en de inbouwmaten van het toestel. (Zie **Fig. 9 Bevestigingspositie** en **Fig. 10 Bevestigingsafmetingen**.)
3. Sluit de motor / ventilator aan.
4. Sluit L1 uitgang aan voor een 3-draads verbinding, klep sturing, enz ... (als nodig). Zie driedraads aansluiting.
5. Selecteer de benodigde analoge ingangstype en modus, start modus en OFF level modus via de DIP schakelaar op de PCB. (Zie **Fig. 6 Dip schakelaar instelling**.)
6. Controleer of uw toestel een netwerk start of afsluit (zie **Example 1** en **Example 2**). Als dit het geval is, plaatst u de NBT jumper op de pins. Als dit niet het geval is, laat u de jumper weg. (Zie **Fig. 2**.)



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!

7. Sluit de voedingsspanning en aarding kabels aan.
8. Stel de minimale snelheid in door de kleine trimmer. De standaard instelling is Us (230 VAC). Zie **Fig. 3 Max. snelheid trimmer**.
9. Pas de min. snelheid via de trimmer aan (als nodig). Pas de min. snelheid via de trimmer aan (als nodig). Zie **Fig. 4 Min. snelheid trimmer**.
10. Pas de OFF level waarde aan via de trimmer (als nodig). De standaard waarde is 0 VAC. Zie **Fig. 5 Off level trimmer**.
11. Sluit de behuizing en bevestig het deksel.
12. Schakel de voedingsspanning aan.
13. Pas de fabrieksinstellingen volgens uw gewenste waarden aan, via onze 3SModbus software (als dit nodig is). Om de default fabrieksinstelling te raadplegen zie **Table Modbus register mappen**.

Verificatie van de installatie instructie

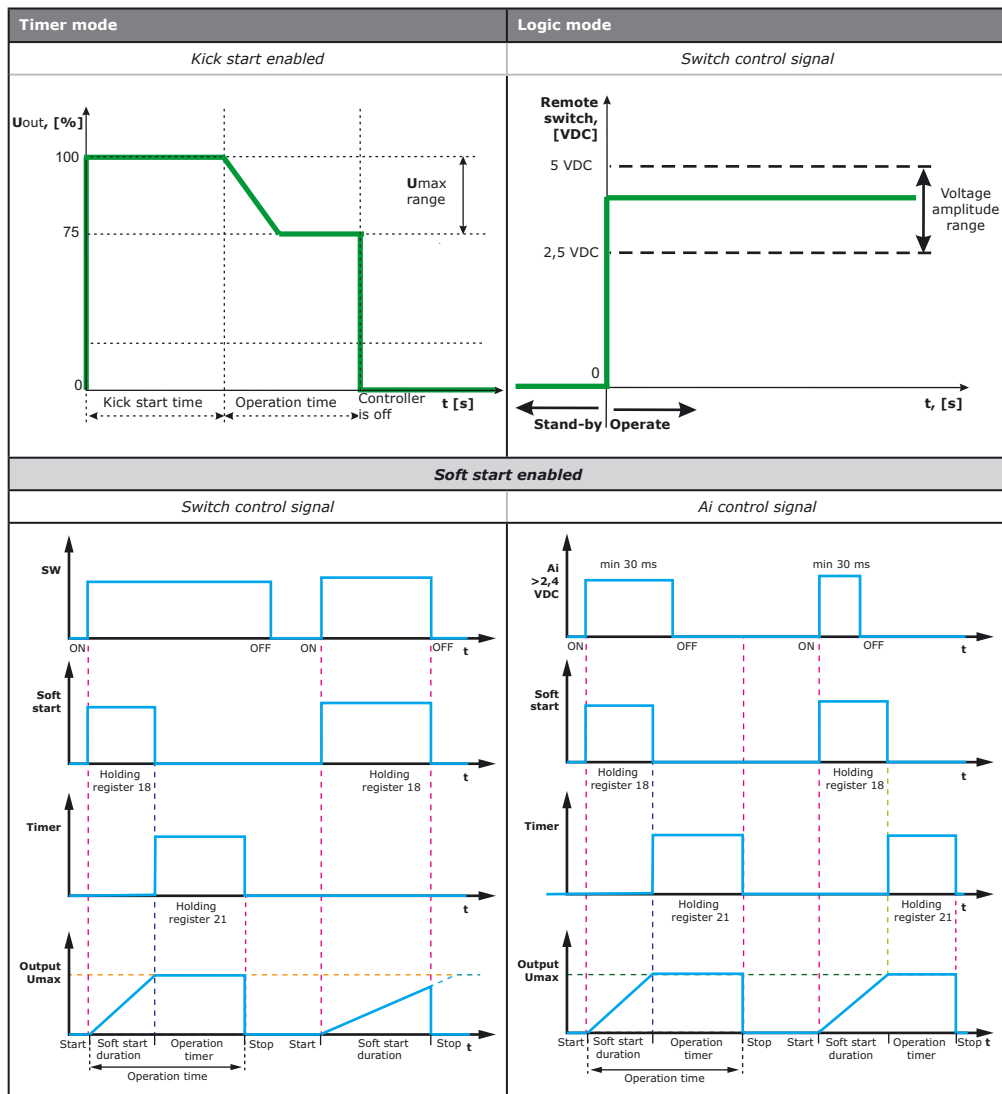
Volg de instructies hieronder:

1. Schakel de voedingsspanning in.
2. Zet de NBT jumper, DIP schakelaar, Max. trimmer, Min. trimmer en OFF level trimmer in de gewenste positie / waardes. De fabrieksinstellingen zijn als volgt:
 - » NBT jumper is open (Netwerk bus eindweerstand is ontkoppeld);
 - » Stijgende modus: 0–10 VDC / 0–20 mA
 - » Off level – OFF;



systemair

www.systemair.com



- » Kick start gedeactiveerd;
- » Ingang spanningsmodus (0–10 VDC);
- » Min. instelling van de Min. snelheid trimmer
- » Maximum instelling van de Max. snelheid trimmer;
- » Min. instelling van de Off level trimmer.

3. Stel het analoge ingangssignaal in op de maximale waarde 10 VDC of 20 mA.
4. De aangesloten motor zal aan maximale of minimum snelheid lopen afhankelijk van de analoge ingangsmodi (dalend / stijgend).
5. Als de OFF level aan staat in de dalende analoge ingangsmodi, zal de motor stoppen.
6. Stel het analoge ingangssignaal in op de maximum waarde van 0 VDC of 0 mA.
7. De aangesloten motor zal aan minimale of maximum snelheid lopen afhankelijk van de analoge ingangsmodi (dalend / stijgend).
8. Als de OFF level aan staat in de stijgende analoge ingangsmodi, zal de motor stoppen.
9. Als de OFF Level aanstaat en het ingangssignaal is gelijk aan de waarde van de OFF level, zal de snelheid van de motor gelijk zijn aan de minimum snelheid in stijgende en maximum snelheid in dalende modus.
10. Als de controller niet volgens deze instructies zoals hierboven werkt, moet men de bedrading als de instelling van het toestel nazien.
11. Controleer als beide LED's (Fig. 6) knipperen als u het toestel aan zet. Bij knipperen, heeft uw toestel een Modbus netwerk gedetecteerd. Als deze niet knipperen, controleer dan opnieuw de aansluitingen.



Attentie! De status van de LEDs kan enkel gecontroleerd worden als het toestel aan staat. Neem de nodige veiligheidsmaatregelen!

WERKINGSINSTRUCTIE

Bedienmodes

In Modbus modus heeft u invloed op volgende parameters: Umax, Umin, Kick start / Soft start, Off level Aan / Uit, timer functie en de Off level waarde via de Modbus registers.

In Standalone Modus heeft u invloed op volgende parameters: Umax, Umin, Kick start / Soft start, Off level Aan / Uit en de Off level waarde die via de hardware instellingen (DIP schakelaar, trimmers, jumpers).

In Normale modus tijdens dat de Off level uit staat, zal de soft start / kick start maar een keer uitgevoerd worden – na dat de controller gestart wordt; de soft start / kick start wordt enkel uitgevoerd elke keer het toestel gestart wordt.

Wanneer **Timer modus** geselecteerd is, dan zal de controller zijn controle signaal van de schakelaar ontvangen.

Wanneer **logische Modus** geselecteerd is, dan zal de controller zijn controle signaal van de Ai ingang ontvangen.

Tijdens de **Timer modus** als **Logische modus** moet de ingang puls langer zijn dan 30 ms; anders zal het signaal weg gefilterd worden.

Voorpaneel LED indicatie

Wanneer de groene LED op het voorpaneel (Fig. 7) continu blijft branden, dan is de controller in werking. Als deze knippert:

- » Dan is de controller in stand-by extern control modus, of
- » De Off level staat aan en het analoge ingang signaal is onder de Off level waarde.

Transport en bewaar informatie

Vermijd schokken en extreme condities; bewaar in originele verpakking.

Garantie informatie en beperkingen

Twee jaar vanaf de leveringsdatum op fabricage fouten. Elke aanpassing of verandering van het product onthefte 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.



Attentie! Gebruik alleen zekeringen met type en waardes zoals hierboven aangegeven; anders zal een verlies van de garantie hier uitvolgen.

FR INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE EN ÉTAPES

7726X NG-REE XXXS0 | Variateur électronique

L'7726X NG-REE XXXS0 est un variateur/régulateur électronique qui contrôle la vitesse des moteurs monophasés contrôlables par tension. Il est équipé de communication Modbus RTU et fournit un large éventail de fonctionnalités : options de télécommande, «Off

level» (HORS- NIVEAU) réglable, réglages min. et max. de la tension de sortie, et le fonctionnement du moteur limitée dans le temps lancée par un signal logique ou par commutateur.

Code article

	Courant nominal maximum, [A]	Fusible, [A]
77264 NG-REE 030S0	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
77268 NG-REE 050S0	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
77269 NG-REE 100S0	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
REE 100S0	10,0	F 16,0 A H 250 VAC

Domaine d'utilisation

- Régulation de vitesse dans les systèmes de ventilation
- Applications où la communication Modbus ou une fonction de minuterie est nécessaires
- Conçu pour usage intérieur

Données techniques

- Alimentation: 230 VAC \pm 10 % - 50 / 60 Hz
- Entré analogique:
 - » Voltage: 0–10 VDC / 10–0 VDC
 - » courant: 0–20 mA / 20–0 mA
- Modes d'entrée analogique: ascendante ou descendante
- Fonctionnalité d'entrée analogique: Entrée télécommande: Mode normal ou Mode minuterie
- Entré télécommande: Mode normal ou Mode minuterie
- Sortie régulée: 30–100 % Us
- Sortie de tension maximale: dépend de l'article
- Sortie non régulée, L1: 230 VAC (50 / 60 Hz) / max. 2 A
- Règle la tension de sortie minimale, Umin: 30–70 % Us (69–161 VAC), ajustable par trimmer ou par Modbus RTU
- Règle la tension de maximale, Umax: 75–100 % Us (175–230 VAC), ajustable par trimmer ou par Modbus RTU
- «OFF level», ajustable par trimmer ou par Modbus RTU:
 - » 0–4 VDC / 0–8 mA pour mode ascendant
 - » 10–6 VDC / 20–12 mA pour mode descendant
- «Kickstart» ou «Softstart»
- Sortie alimentation bas tension: + 12 VDC / 1 mA pour potentiomètre externe
- Communication Modbus
- Témoin de fonctionnement:
 - » vert continu: opération normale
 - » vert clignotante: stand-by
- Protection surtensions et surintensités
- Boîtier: plastique R-ABS, UL94-V0; gris (RAL 7035)
- Norme de protection: IP54 (selon EN 60529)
- Conditions ambiantes:
 - » température: -20–40 °C
 - » humidité relative < 95 % rH (sans condensation)
- Température de stockage: -40–50 °C

Normes

- Directive basse tension 2006/95/EC
- Directive EMC 2004/108/EC: EN 61326
- Directive WEEE 2012/19/EU
- Directive RoHS 2011/65/EU



Câblage et raccordements (voir Fig. 1 Schémas de câblage)

L	Alimentation 230 VAC \pm 10 % - 50 / 60 Hz
N	Neutre
PE	Masse
L1	Sortie non-réglée (230 VAC / max. 2 A)
U1 U2	Sortie régulée au moteur
SW	Commutateur télécommande / minuterie
A	Modbus RTU (RS485) signal A
/B	Modbus RTU (RS485) signal /B
+V	Sortie alimentation +12 VDC / 1 mA
Ai	Entrée analogique (0–10 VDC / 0–20 mA / 10–0 VDC / 20–0 mA) Entrée logique (fonctionnalité minuterie) (min. 2,5 VDC et > 30 ms)
GND	Masse
Raccordements	Section des fils: max. 2,5 mm ² Plage de serrage presse étoupe: 3–6 mm / 5–10 mm

INSTRUCTIONS DE MONTAGE EN ÉTAPES

Avant de commencer le montage, veuillez lire attentivement les «Mesures de sécurité et de précaution». Choisissez une surface lisse comme emplacement d'installation (un mur, un panneau et etc.).

Suivez ces étapes:

1. Mettez sous tension.
2. Ouvrez le couvercle du boîtier et fixez l'unité au mur ou un panneau en utilisant les vis et les chevilles fournies. Faites attention à la position et les dimensions de montage. (Voir Fig. 9 Position de montage et Fig. 2 Dimensions de montage.)
3. Connectez le moteur / ventilateur.
4. Connectez la sortie L1 pour un moteur à 3 fils, une vanne régulée, etc. (si nécessaire). Voir Fig. 1b Trois fils raccordement.
5. Sélectionnez le type et le mode d'entrée analogique, mode de démarrage et mode «OFF level» par l'interrupteur DIP. (Voir Fig. 6 Paramètres de l'interrupteur DIP.)
6. Vérifiez si votre appareil se trouve au début ou à la fin du réseau (Voir Exemple 1 et Exemple 2). Dans l'affirmative, mettez le cavalier NBT sur les chevilles. S'il n'est pas le cas, laissez le cavalier NBT ouvert. (Voir Fig. 2).

! Si une alimentation AC est utilisée avec un seul appareil dans un réseau Modbus la borne GND ne doit pas être connectée aux autres appareils dans le réseau ou par CNVT-RS485-USB. Cela peut causer de dommage permanent aux semi-conducteurs de communication et / ou l'ordinateur!

7. Raccordez le câble de l'alimentation.
8. Ajustez la vitesse maximale par le trimmer (si nécessaire). Le paramètre par défaut est Us (230 VAC). Voir Fig. 3 Trimmer de vitesse min.
9. Ajustez les paramètres: Le paramètre par défaut est 30 % Us (69 VAC). Voir Fig. 4 Trimmer de vitesse min.
10. Ajustez la vitesse minimale par le trimmer (si nécessaire). Le paramètre par défaut est 0 VAC. Voir Fig. 5 Trimmer «OFF level».
11. Fermez le boîtier et fixez le couvercle.
12. Mettez sous tension.
13. Personnalisez les paramètres d'usine à ceux souhaités, au moyen du logiciel 3SModbus (si nécessaire). Pour consulter les paramètres d'usine, voir Table 1 Registres Modbus.

Vérification des instructions d'installation

Suivez les instructions ci-dessous:

1. Mettez sous tension.
2. Mettez le cavalier NBT, l'interrupteur DIP, les trimmers Min. et Max. et le trimmer «OFF level» dans les positions désirées. Les réglages d'usine sont les suivants:
 - » Le cavalier NBT est ouvert (la résistance de terminaison de bus est déconnecté);
 - » Mode ascendant: 0—10 VDC / 0—20 mA
 - » «OFF level»: OFF;
 - » «Kickstart» désactivé;
 - » Mode de voltage d'entrée (0—10 VDC);
 - » Réglage minimale de trimmer pour la vitesse minimale;
 - » Réglage maximale de trimmer pour la vitesse maximale;
 - » Réglage minimale de trimmer pour l'«OFF level»;
3. Mettez le signal d'entrée analogique à la valeur maximale de 10 VDC ou 20 mA.
4. Le moteur raccordé fonctionnera à la vitesse maximale ou minimale selon le mode d'entrée analogique (ascendant / descendant).
5. Si l'«OFF level» est activé et la mode d'entrée analogique descendant est sélectionnée, le moteur s'arrête.
6. Mettez le signal d'entrée analogique à la valeur maximale de 0 VDC ou 0 mA.
7. Le moteur raccordé fonctionnera à la vitesse minimale ou maximale selon le mode d'entrée analogique (ascendant / descendant).
8. Si l'«OFF level» est activé et la mode d'entrée analogique ascendant est sélectionnée, le moteur s'arrête.
9. Si le «OFF level» est activé et le signal d'entrée analogique est égal à la valeur de l'«OFF level», la vitesse du moteur sera la vitesse minimale en mode ascendant ou la vitesse maximale en mode descendant.
10. Si le régulateur ne fonctionne pas selon les instructions ci-dessus, les connexions et les réglages doivent être vérifiés.
11. Vérifiez si les deux LED (Fig. 6) clignotent après que vous allumez votre appareil. Si elles le font, votre appareil a détecté un réseau Modbus. Si elles ne le font pas, vérifiez de nouveau les connexions.

- !** **Prudence!** L'état des LEDs peut être vérifié que lorsque l'appareil est sous tension. Prenez les mesures de sécurité nécessaire!

MODE D'EMPLOI

Modes de fonctionnement

Dans le mode «Modbus» vous contrôlez les paramètres: Umax, Umin, «Kickstart» / «Softstart», «OFF level» activé / désactivé et valeur de l'«OFF level» par les registres Modbus.

Dans le mode «Standalone» vous contrôlez les paramètres: Umax, Umin, «Kickstart» / «Softstart», «OFF level» activé / désactivé et

valeur de l'«OFF level» par le hardware (interrupteur DIP, trimmers, cavaliers).

Dans le mode «Normal», si l'«OFF level» est désactivée, «Softstart» / «Kickstart» sera exécutée une seule fois - après que le contrôleur est allumé; autrement «Softstart» / «Kickstart» sera exécuté à chaque fois que le contrôleur est allumé.

Lorsque l'appareil est en mode «Minuterie», le régulateur reçoit son signal de commande de l'entrée commutateur (SW).

Lorsque l'appareil est en mode «Logic», le régulateur reçoit son signal de commande de l'entrée analogique (Ai).

Dans les deux modes «Minuterie» et «Logic» la largeur de pouls doit être plus de 30 ms.

Témoin LED panneau avant

Lorsque le voyant vert sur la couverture (Fig. 7) donne une lumière continue, le régulateur fonctionne en mode «Normal». Quand elle clignote:

- » Le régulateur fonctionne en mode «Télécommande», ou
- » «OFF level» est activé et le signal d'entrée analogique est inférieure à la valeur de l'«OFF level».

Informations sur le transport et le stockage

Évitez les chocs et des conditions extrêmes; stockez en emballage d'origine.

Informations et restrictions sur la garantie

Deux ans après la date de livraison contre les défauts de fabrication. Toute modification ou altération du produit après la date de publication soulage le fabricant de toute responsabilité. Le fabricant ne porte aucune responsabilité pour des erreurs d'impression ou des erreurs dans ces données.

Entretien

Dans des conditions normales, ce produit ne nécessite aucun entretien. En cas d'encrassement nettoyez avec un chiffon sec ou peu humide. En cas de forte pollution, nettoyez avec un produit non agressif. Dans ces conditions l'appareil doit être déconnecté de l'alimentation. Faites attention à ce qu'aucun liquide entre dans l'appareil. Seulement reconnectez à l'alimentation quand il est complètement sec.

! **Prudence!** Utilisez uniquement des fusibles de type et puissance indiquée ci-dessus; sinon, perte de la garantie peut être prononcée.

DE MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG

7726X NG-REE XXXS0 | Elektronischer Drehzahl Controller
Die 7726X NG-REE XXXS0 elektronische Drehzahlregler steuern automatisch die Geschwindigkeit der einphasigen Spannung steuerbaren Elektromotoren. Es ist mit Modbus RTU-Kommunikation ausgestattet und bietet eine breite Palette an Funktionalitäten: Fernsteuermöglichkeiten, verstellbare Off Niveau, min. und max. Ausgangsspannungseinstellungen und zeitlich begrenztes Motorbetrieb durch eine Logik oder Schaltsignal ausgelöst.

Artikelcodes

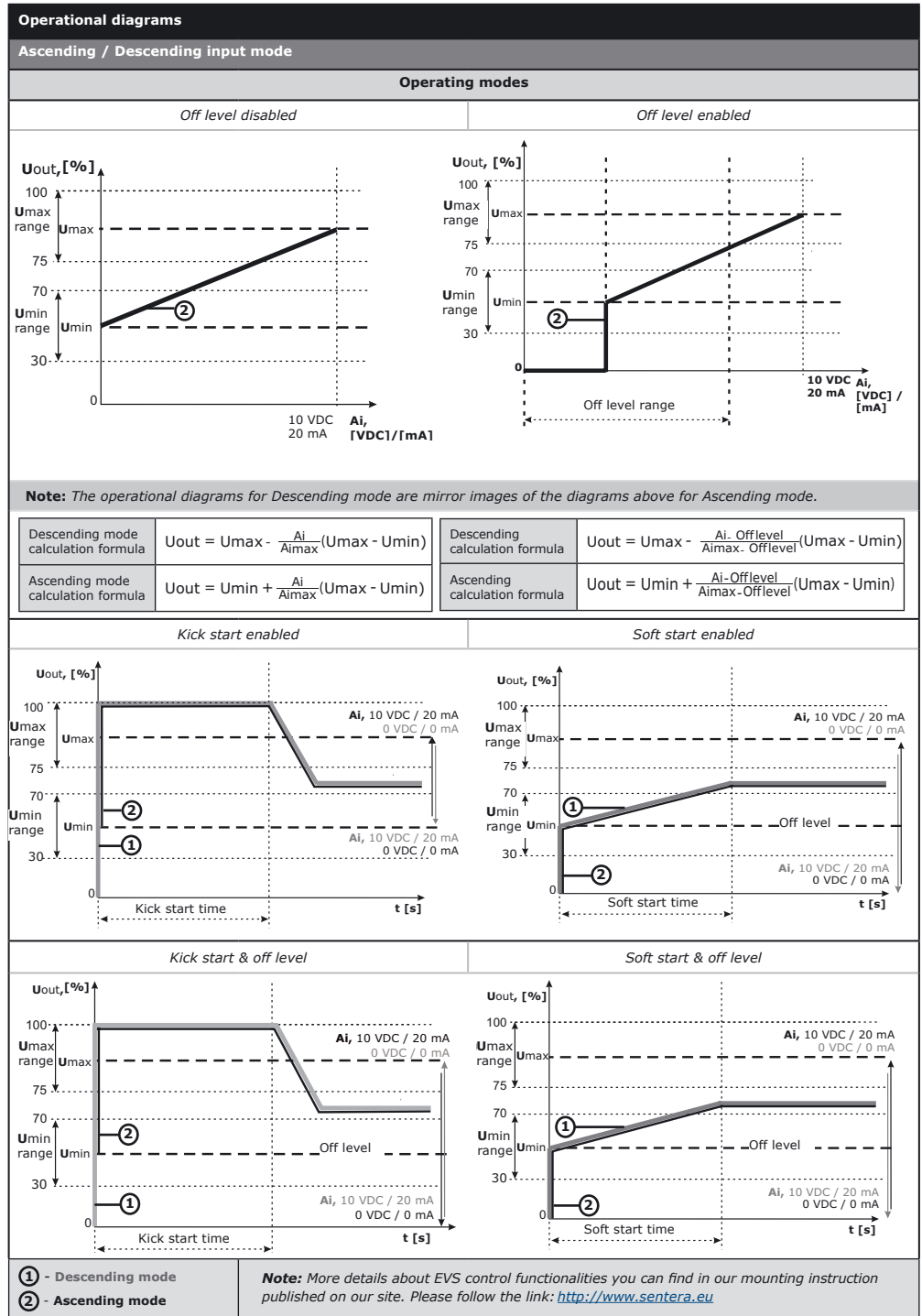
	Bewertet max. Strom, [A]	Sicherungsnennstrom, [A]
77264 NG-REE 030S0	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
77268 NG-REE 050S0	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
77269 NG-REE 100S0	10,0	F 16,0 A H 250 VAC

Bestimmungsgemäßer Einsatzgebiet

- Ventilator Drehzahlregelung in Lüftungsanlagen
- Anwendungen, bei denen die Modbus-Kommunikation oder eine Timer-Funktion benötigt wird
- Nur für den Innenbereich

Technische Daten

- Stromversorgung: 230 VAC ± 10 % - 50 / 60 Hz
- Analogeingang:
 - » Spannung: 0—10 VDC / 10—0 VDC
 - » Strom: 0—20 mA / 20—0 mA
- Analogeingang Modi: aufsteigend oder absteigend
- Analogeingang Funktionalität: Normalmodus / Logic-Modus
- Fernsteuereingang Funktion: normal oder Zeitschaltuhr
- Geregelten Ausgang: 30—100 % Us
- Max. Ausgangslast: je nach Ausführung
- Ungeregelten Ausgang, L1: 230 VAC (50 / 60 Hz) / max. 2 A



Input registers (See Table 1 Modbus register maps)

The input registers are read-only. **Table 1** shows how the data is organized in the input register sector. The measured data starts from address 1 (30001) and ends at address 14 (30014). The other input registers are not used. When they are addressed, they return 0.

All the data can be read by "Read Inputs Registers" command. **Table 1** shows what the type of the returned data for each register is and the way it should be interpreted. For example reading '300' in input register 1 means that the measured analogue input signal is 3,0 VDC (or 6,0 mA), reading '50' in input register 2 means that the output voltage is 50 % Us (115 VAC).

Input register 1 (30001) shows the current value of measured analogue input signal. This value depends on the selected analogue input type. When voltage input is selected, the values vary in the range of 0–1.000 (0–10,0 VDC). When current input is selected, the values vary in the range of 0–1.000 (0–20,0 mA).

Input register 2 (30002) shows the current value of the output voltage. This input register is overridden by holding register 31 if output override control (holding register 8) is enabled. When output override control is disabled, this input register shows the value of the output voltage according to the selected operating mode. The output voltage values vary in the range of 30–100 % Us (69–230 VAC). Reading '0' (0 VAC) indicates that the controller is off.

Input register 3 (30003) shows the type of the analogue input signal. This input register is defined by holding register 11 or by the hardware setting of position 4 of the DIP switch. The values are '0' (for 0–20 mA) or '1' (for 0–10 VDC).

Input register 4 (30004) shows the selected mode of the analogue input. This input register is defined by holding register 12 or the hardware setting of position 1 of the DIP switch (**Fig. 8**), according to the selected operating mode. The values are '0' (for descending mode) or '1' (for ascending mode).

Input register 5 (30005) shows the value of the maximum output voltage. This input register is defined by holding register 13 or the hardware setting of the Max. trimmer (**Fig. 3**), according to the selected operating mode. The register values are in range of 75–100 (75–100 % Us VAC).

Input register 6 (30006) shows the value of the minimum output voltage. This input register is defined by holding register 14 or the hardware setting of Min. trimmer (**Fig. 4**), according to the selected operating mode. The register values are in range 30–70 % Us.

Input Register 7 (30007) gives information about the OFF level state. In Standalone mode it contains the value set by position 2 of the DIP switch (**Fig. 6**). In Modbus mode it contains the value of holding register 15. It could be '0' (disabled) or '1' (enabled).

Input Register 8 (30008) gives information about the OFF level value. In Standalone mode it contains the value set by the OFF level trimmer (**Fig. 5**). In Modbus mode it contains the value set by holding register 16. This value depends on the selected analogue input type and mode. The register values can vary from 0 to 40 (0–4,0 VDC / 0–8,0 mA) and from 60 to 100 (6,0–10,0 VDC / 12,0–20,0 mA). The values depend on the selected analogue input type and mode.

Input Register 9 (30009) gives information about the kick start or soft start selection. In Standalone mode the value corresponds to the start type set by position 3 of the DIP switch. In Modbus mode it contains the value set by holding register 17. The register values are '0' (for soft start) or '1' (for kick start).

Input Register 10 (30010) shows the state of the remote control input. When it is disabled, the unit works in normal operating mode. When the remote control input is enabled, the controller is in stand-by mode. The register values are '0' (for disabled) or '1' (for enabled).

Input Register 12 (30012) shows the status of the unregulated output L1. When the analogue input signal is below the value of the OFF level (if enabled) or when the remote control input is disabled, the output voltage of the unregulated output L1 is 0 = OFF (0 VAC). Otherwise it is 1 = On (230 VAC).

Input Register 14 (30014) shows the operating status of the unit. When the register value is 0 (Off), the controller is switched off. The ON / Stand-by LED on the front panel is off. See **Fig. 7 Operating indication**.

When the value is 1 (On), the controller operates according to the control algorithm, and the analogue input signal is above the selected OFF level value (if enabled). The ON / Stand-by LED (**Fig. 7**) gives out continuous light.

The ON / Stand-by LED blinks and the register value is 2 (Stand-by) when OFF level is enabled and the analogue input signal is below the OFF level value.

Holding Registers (See Table 1 Modbus register maps)

These registers are read / write registers and they can be managed with "Read Holding Registers" command, "Write single register" and "Write Multiple Registers" commands. They are organised in parts containing different kind of information. The registers that are not used are read only. Writing on these registers does not return Modbus error exception; however, it does not change anything either!

Part 1:

This part contains information about the unit and Modbus communication settings.

Holding register 1 (40001) contains the address at which the controller replies to the Modbus master unit. The default address is '1'. You can change it in two ways:

1. Send command "Write Single Register" with address '1' and write the new address value.
2. Connect only your unit to a master controller or PC application and send the command "Write Single Register" to address '0' (Modbus broadcast address) and write a new address value.

The next two registers (2 and 3) contain Modbus settings. Changing these registers you change the communication settings. The default Modbus settings are 19200-E-1 as it is stated in the *Modbus Protocol Specification*.

The next three registers (4, 5 and 6) are read only. They contain information about the hardware and firmware versions.

Holding register 7 (40007) sets the operation mode of the controller. There are two options: Standalone mode and Modbus mode. In Standalone mode the controller is fully controlled by the analogue input signal and the selected hardware settings. In Modbus mode the settings can be controlled by the Modbus master controller.

Holding register 8 (40008) is used for output override control. The setting is used to override the output voltage by a preselected value. This value has greater priority over the calculated output voltage of the integrated control algorithm. Only kick start / soft start can change the output voltage value.

Holding registers 9 (40009) and **10** (40010) are not used. They are read only.

Part 2:

Holding register 11 (40011) sets the analogue input signal type. The default value is '1' (0–10 VDC). '0' is for 0–20 mA.

Holding register 12 (40012) defines the ascending / descending analogue input mode. The default value is '1' is for 0–10 VDC (ascending voltage signal). The register values are '0' for 0–10 VDC and '1' for 0–10 VDC when voltage signal is selected, and '0' for 20–0 mA and '1' for 0–20 mA when current signal is selected.

Holding register 13 (40013) contains the maximum output voltage. The default value is '100' (100 % Us or 230 VAC). The register values vary in the range of 75–100 (75–100 % Us).

Holding register 14 (40014) contains the minimum output voltage. The default value is '30' (30 % Us). The register values vary in the range of 30–70 (30–70 % Us).

Holding register 15 (40015) sets the OFF level state. The default value is '0' (disabled). '1' is for enabled.

Holding register 16 (40016) defines the OFF level. The default value is '0' (0 VDC). This value depends on the selected analogue input type and mode. The register values vary in the ranges of 0–40 (0–4,0 VDC) for ascending voltage signal and 60–100 (6,0–10,0 VDC) for descending voltage signal. When current signal is selected, the register values are in ranges of 0–40 (0–8,0 mA) for ascending signal and 60–100 (12,0–20,0 mA) for descending signal.

Holding register 17 (40017) sets kick start or soft start. The default value is '1' (kick start). '0' value is for soft start.

Holding register 18 (40018) contains kick start or soft start duration time. The default value is '10' (10 seconds). The register values vary from '0' to '60' (0–60 seconds). This setting is accessible only in Modbus mode.

Holding register 19 (40019) selects the remote control input functionality. The default value is '0' for normal mode. Value '1' is for timer mode. This setting is accessible only in Modbus mode. OFF level mode is not used in timer mode.

Holding register 20 (40020) selects the analogue input functionality. The default value is '0' for normal mode; '1' is for logic mode. This setting is accessible only in Modbus mode.

Holding register 21 (40021) sets the value of the operation timer. This holding register is accessible only in timer mode and / or logic mode. The default value is '60' (60 seconds). The register values can vary from 0 to 200 (0–200 seconds). This setting is accessible only in Modbus mode. The working time is equal to the sum of the kick start / soft start duration time and the time value of the operation timer. When a working time expires, only a remote control input or analogue input can restart the unit.

The next holding registers 22 (40022)–30 (40030) are not used. They are read only.

Holding register 31 (40031) overrides the output voltage value in Modbus mode when output override is enabled. The override value setting does not depend on the other settings except on the kick start or soft start selection. The default value is '0' (VAC). The register value can vary in the range of 30–100 (30–100 % Us). It can be also '0' (0 % Us).

The next holding registers 32 (40032)–**40** (40040) are not used. They are read only.

- Minimale Ausgangsspannung Einstellung, Umin: 30–70 % Us (69–161 VAC), wählbar über Trimmer oder über Modbus
- Maximale Ausgangsspannung Einstellung, Umax: 75–100 % Us (175–230 VAC), wählbar über Trimmer oder über Modbus
- Aus stufe, wählbar über Trimmer oder über Modbus RTU
 - » 0–4 VDC / 0–8 mA für aufsteigenden Modus
 - » 10–6 VDC / 20–12 mA für absteigende Modus
- Kickstart oder Soft Start
- Niederspannungsversorgung Ausgang: 12 VDC / 1 mA für externes Potentiometer
- Modbus Kommunikation
- Betriebsanzeige:
 - » kontinuierliche grün: Normalbetrieb
 - » blinkt grün: Stand-by
- Überspannungs- und Überstromschutz
- Gehäuse: Kunststoff R-ABS, UL94-V0; grau (RAL 7035)
- Protektion Standard: IP54 (nach EN 60529)
- Betriebs-Zulässige Umgebungsbedingungen:
 - » Temperatur: –20–40 °C
 - » relative Luftfeuchtigkeit: < 95 % rH (nicht kondensierend)
- Lager Temperatur: –40–50 °C

Normen

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC
- EMC-Richtlinie 2004/108/EC: EN 61326
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Verkabelung und Anschlüsse (siehe Fig. 1 Anschlussbild)


L	Versorgungsspannung 230 VAC ± 10 % - 50 / 60 Hz
N	Neutral
PE	Erduungsklemme
L1	Ungeregelten Ausgang (230 VAC / max. 2 A)
U1, U2	Geregelten Ausganges für die Motor
SW	Remote / Zeitschaltuhr
A	Modbus RTU (RS485) Signal A
/B	Modbus RTU (RS485) Signal /B
+V	Versorgungsausgang +12 VDC / 1 mA
Ai	Analogeingang (0–10 VDC / 0–20 mA, 10–0 VDC / 20–0 mA) Logikeingang (Timer-Funktion) (min. 2,5 VDC und > 30 ms)
GND	Masse
Anschlüsse	Kabelquerschnitt: max. 2,5 ² mm ² Kabelverschraubung Klemmbereich: 3–6 mm / 5–10 mm

MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Vor Beginn der Montage durchlesen Sie die "Sicherheitsvorkehrungen" der Controller. Wählen Sie eine glatte Oberfläche für einen Montageort (Wand, Panel und etc.).

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Die Energieversorgung ausschalten.
2. Öffnen Sie den Gehäusedeckel und befestigen Sie das Gerät an die Wand mit den mitgelieferten Dübeln und schrauben. Beachten Sie die richtige Einbaulage und Einbaumaße. (Siehe **Fig. 1 Einbaulage** und **Fig. 2 Einbaumaße**.)
3. Anschluss des Motors / Ventilator.
4. Schließen Sie den L1 Ausgang für ein 3-Leiterschialtung an, geseuertes Ventil usw. (Falls erforderlich). Siehe **Fig. 1b Drei-Leiter-Anschluss**.
5. Wählen Sie den gewünschten Analogeingangstyp und Modus, Start-Modus und OFF-Modus-Ebene durch die Dip-Schalter auf der Platine. (Siehe **Fig. 6 Dip Schalterstellungen**.)
6. Überprüfen Sie, ob Ihr Gerät startet oder das Netzwerk beendet (siehe **Example 1** und **Example 2**). Wenn ja, setzen Sie den NBT-Jumper auf die Stifte. Wenn nicht, lassen Sie den Jumper offen (siehe **Fig. 2**).

 Wenn ein AC-Netzteil mit einer der Einheiten in einem Modbus-Netzwerk verwendet wird, darf man auf die GND Klemme keine anderen Geräten im Netzwerk oder der USB-CNVT-RS485-Converter Anschließen. Dieses kann zu dauerhaften Schäden an den Kommunikationshalbleitern und / oder des Computer führen!


7. Schließen Sie den Stromversorgungskabel an.
8. Stellen Sie die max. Geschwindigkeit durch Trimmer (falls erforderlich) ein. Die Standardeinstellung ist Us (230 VAC). (Siehe **Fig. 3 Max. Drehzahl Trimmer**.)
9. Stellen Sie die Minimaldrehzahl durch die Trimmer (falls erforderlich). Die Standardeinstellung ist 30 % Us (69 VAC). Siehe **Fig. 4 Min. Drehzahl Trimmer**.)
10. Stellen Sie die Off-Level Wert von Trimmer (falls erforderlich). Die Standardeinstellung ist 0 VAC. Siehe **Fig. 5 Off Level Trimmer**.)
11. Schließen Sie das Gehäuse und befestigen Sie die Abdeckung.
12. Einschalten der Stromversorgung.

13. Fertigen Sie die Werkseinstellungen auf die gewünschten Parametern, durch 35Modbus-Software (falls erforderlich). Für die Werks Einstellung siehe **Table Registrierungseinträge**.

Überprüfung der Installationsanweisungen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Einschalten der Stromversorgung.
2. Stellen Sie den NBT-Jumper, Dip-Schalter, max. Trimmer, Min. Trimmer und Off-Level-Trimmer in die gewünschten Positionen / Werte. Die Werkseinstellungen sind wie folgt:
 - » NBT Steckbrücke ist Offen (Network Busabschlusswiderstand ist getrennt);
 - » Aufsteigend Modus: 0–10 VDC / 0–20 mA
 - » Aus stufe - OFF;
 - » Kick Start gesperrt
 - » Eingangsspannungsmodus (0-10 VDC);
 - » Min. Einstellung des Min. Geschwindigkeit Trimmer
 - » Max. Einstellung des Max. Geschwindigkeit Trimmer;
 - » Min. Einstellung des Off Level Trimmer.
3. Das analoge Eingangssignal einstellen auf den Maximalwert von 10 VDC bzw. 20 mA.
4. Der angeschlossene Motor wird mit maximaler Geschwindigkeit oder Mindestgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Analog-Eingangsmodus (aufsteigend / absteigend) laufen.
5. Wenn Off-Level aktiviert ist, und absteigend analogen Eingangsmodus ausgewählt ist, stoppt der Motor.
6. Das analoge Eingangssignal einstellen auf den Maximalwert von 0 VDC oder 0 mA.
7. Die angeschlossenen Lüfter mit minimaler Drehzahl oder Maximalgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Analog- Eingangsmodus (aufsteigend / absteigend) laufen.
8. Wenn Off-Level aktiviert ist und aufsteigenden analogen Eingangsmodus ausgewählt ist, stoppt der Motor.
9. Wenn Off-Level aktiviert ist und das Eingangssignal, gleich dem Wert der Off-Level ist, wird die Drehzahl des Motors die minimale Geschwindigkeit in aufsteigender Modus oder der maximalen Drehzahl in absteigender Modus funktionieren.
10. Wenn der Regler nicht gemäß den Anweisungen arbeitet, müssen die Kabelverbindungen und die Einstellungen überprüft werden.
11. Überprüfen Sie, ob beide LEDs (**Fig. 6**) blinken, nachdem Sie Ihres Geräts einschalten. Wenn dies der Fall ist, hat Ihr Gerät das Modbus Netzwerk erkannt. Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie die Anschlüsse wieder.

 **Achtung!** Der Zustand der LEDs kann nur überprüft werden, wenn die Einheit mit Energie versorgt wird. Nehmen Sie die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen!

GEBRAUCHSANWEISUNG

Betriebsarten

In **Modbus-Modus** steuern Sie die Parameter: Umax, Umin, Kick-Start / Soft-Start, Off Level aktivieren / deaktivieren und Off Level wert über Modbus-Register.

In **Standalone-Modus** Sie steuern die Parameter: Umax, Umin, Kick-Start / Soft-Start, Off Level aktivieren / deaktivieren und Off Level wert durch die Hardware-Einstellungen (Dip-Schalter, Trimmer, Jumper).

In **Normaler Modus**, wenn Off-Level deaktiviert ist, Soft-Start / Kickstart wird nur einmal durchgeführt, nach dem der Regler eingeschaltet wird; ansonsten Soft Start / Kickstart wird jedes Mal ausgeführt, wenn der Regler eingeschaltet wird.

Wenn **Timer-Modus** gewählt ist, empfängt die Steuerung ein Signal von der Fernsteuererhalter.

Wenn **Logik-Modus** gewählt ist, empfängt die Steuerung ein Signal vom Eingang Ai.

In beiden Betriebsarten **Timer-Modus** und **Logik-Modus** die Impulsbreite muss mehr als 30 ms sein; andernfalls wird das Signal gefiltert.

Frontseite LED-Anzeige

Wenn die grüne LED auf der Frontabdeckung (**Fig. 7**) ein Dauerlicht gibt, arbeitet der Regler im Normalbetrieb. Wenn es blinkt:

- » der Regler ist im Fernsteuermodus, oder
- » der Off-Level ist aktiviert und das analoge Eingangssignal ist unter dem Off-Level-Wert.

Transport und Lagerhaltung Informationen

Vermeiden Sie Erschütterungen und extremen Bedingungen; Lager in Originalverpackung.

Gewährleistungsinformationen und Einschränkungen

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Defekte in der Fertigung. Änderungen oder Änderungen am Produkt nach dem Datum der Veröffentlichung entlasten den Hersteller über alle Verantwortlichkeiten. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in diesem Daten.

Wartung

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Falls verschmutzt, reinigen Sie mit einem trockenen oder leicht feuchtem Tuch. Bei starker Verschmutzung, reinigen mit einem nicht aggressiven Produkt. Unter diesen Umständen sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in

MODBUS REGISTER MAPS					
INPUT REGISTERS					
		Data type	Description	Data	Values
1	Analogue input level	unsigned int.	Analogue input value depending on the selected analogue input type.	0–100	0 = 0 VDC 100 = 10,0 VDC or 0 = 0 mA 100 = 20,0 mA
2	Current output voltage	unsigned int.	Actual output voltage	0 30–100	0 = 0 % Us 30 = 30 % Us 100 = 100 % Us
3	Analogue input type	unsigned int.	Type of the selected analogue input	0–1	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 VDC
4	Ascending / descending input mode	unsigned int.	Ascending or descending analogue input mode depending on the selected analogue input type.	0–1	0 = 10–0 VDC 1 = 0–10 VDC or 0 = 20–0 mA 1 = 0–20 mA
5	Maximum output voltage	unsigned int.	Maximum output voltage	75–100	75 = 75 % Us 100 = 100 % Us
6	Minimum output voltage	unsigned int.	Minimum output voltage	30–70	30 = 30 % Us 70 = 70 % Us
7	Enable off level	unsigned int.	Enables off level	0–1	0 = Disabled 1 = Enabled
8	Off level value	unsigned int.	Off level value depending on the selected analogue input type and ascending / descending analogue input mode.	0–40 60–100	Ascending mode: Voltage 0 = 0 VDC 40 = 4,0 VDC Current 0 = 0 mA 200 = 8,0 mA Descending mode: Voltage 100 = 10,0 VDC 60 = 6,0 VDC Current 100 = 20,0 mA 60 = 12,0 mA
9	Kick start / soft start	unsigned int.	Selects kick start or soft start	0–1	0 = soft start 1 = kick start
10	Remote control input	unsigned int.	Remote control input	0–1	0 = Disabled 1 = Enabled
12	L1 control	unsigned int.	L1 control	0–1	0 = Off 1 = On
14	ON/Stand-by LED	unsigned int.	ON/Stand-by LED	0–2	0 = Off 1 = On 2 = Stand-by
15-20			Reserved, returns 0		

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	1–4	2	1 = 9.600 2 = 19.200 3 = 38.400 4 = 57.600
3	Modbus parity	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>)		3005	
5	HW version	unsigned int.	Hardware version of the device (<i>Read only</i>)	XXXX		0 x 0300 = HW version 3.00
6	FW version	unsigned int.	Firmware version of the device (<i>Read only</i>)	XXXX		0 x 0150 = FW version 1.50
7	Operating mode	unsigned int.	Enables Modbus control and disables the DIP switch and trimmers	0–1	0	0 = Standalone mode 1 = Modbus mode
8	Output override	unsigned int.	Enables the direct control over the output. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	0–1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
9-10			Reserved, returns 0			
11	Analogue input type	unsigned int.	Selects the analogue input type of the device. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	0–1	1	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 VDC
12	Ascending / descending analogue input mode	unsigned int.	Ascending / descending analogue input mode. Depends on the selected analogue input type. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	0–1	1	0 = 10–0 VDC 1 = 0–10 VDC or 0 = 20–0 mA 1 = 0–20 mA
13	Maximum output voltage	unsigned int.	Maximum settable output voltage. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	75–100	100	75 = 75 % Us 100 = 100 % Us
14	Minimum output voltage	unsigned int.	Minimum settable output voltage. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	30–70	30	30 = 30 % Us 160 = 00 % Us
15	Enable off level	unsigned int.	Enables off level. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	0–1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
16	Off level value	unsigned int.	Off level value. Depends on the selected analogue input type and ascending / descending analogue input mode. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	0–40 60–100	0	Ascending mode: Voltage 0 = 0 VDC 40 = 4,0 VDC Current 0 = 0 mA 40 = 8,0 mA Descending mode: Voltage 100 = 10,0 VDC 60 = 6,0 VDC Current 100 = 20,0 mA 60 = 12,0 mA
17	Kick start / soft start	unsigned int.	Selects kick start or soft start. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	0–1	1	0 = Soft start 1 = Kick start
18	Kick start / soft start duration	unsigned int.	Sets the duration time. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	0–60	10	0 = 0 s 60 = 60 s
19	Remote control functionality	unsigned int.	Sets the remote control input mode. Depends on the selected kick start or soft start mode. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	0–1	0	0 = Normal mode 1 = Timer mode
20	Analogue input functionality	unsigned int.	Sets the analogue input functionality. Depends on the selected kick start or soft start mode. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.	0–1	0	0 = Normal mode 1 = Logic mode
21	Operation timer	unsigned int.	Sets the operation time of the device when Timer mode by remote control input or Logic mode by the analogue input is selected. The operation time is additional to the kick start / soft start duration times. Always settable. Active only if holding registers 7 and 19 or / and 20 are set to 1.	0–200	60	0 = 0 s 200 = 200 s
22-30			Reserved, returns 0			
31	Output override value	unsigned int.	Override value for the analogue output. Always settable. Active only if holding register 8 is set to 1.	0 30–100	0	0 = 0 % Us 30 = 30 % Us 100 = 100 % Us
32-40			Reserved, returns 0			

If you want to find out more about Modbus over serial line, please visit: http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf