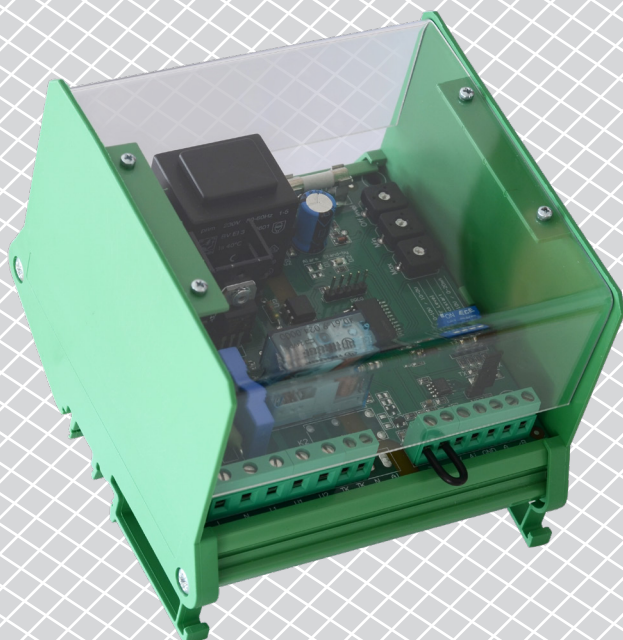


# MVSS | VARIATEUR ÉLECTRONIQUE AVEC CT POUR RAIL DIN

Instructions de montage et mode d'emploi



# Table des matières

<b>MESURES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉCAUTION</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIPTION DU PRODUIT</b>	<b>4</b>
<b>CODES ARTICLE</b>	<b>4</b>
<b>DOMAINE D'UTILISATION</b>	<b>4</b>
<b>DONNÉES TECHNIQUES</b>	<b>4</b>
<b>NORMES</b>	<b>5</b>
<b>CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS</b>	<b>5</b>
<b>DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>6</b>
<b>INSTRUCTIONS DE MONTAGE EN ÉTAPES</b>	<b>8</b>
<b>VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION</b>	<b>10</b>
<b>MODE D'EMPLOI</b>	<b>11</b>
<b>REGISTRES MODBUS</b>	<b>12</b>
<b>INFORMATIONS SUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE</b>	<b>15</b>
<b>INFORMATIONS ET RESTRICTIONS SUR LA GARANTIE</b>	<b>15</b>
<b>ENTRETIEN</b>	<b>15</b>

## MESURES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉCAUTION



Veillez lire toutes les informations, la fiche technique, les instructions de montage et le schéma de câblage avant de travailler avec le produit. Pour votre sécurité personnelle et de l'équipement, et pour une performance optimale du produit, assurez-vous de comprendre entièrement le contenu avant d'installer, d'utiliser ou de maintenir ce produit.



Pour la sécurité et homologation (CE), toute transformation et / ou modifications du produit ne sont pas autorisés.



Le produit ne doit pas être exposé à des conditions anormales, telles que: les températures extrêmes, la lumière directe du soleil ou des vibrations. Vapeurs chimiques à forte concentration en combinaison avec des temps d'exposition longs peuvent affecter la performance du produit. Assurez-vous que l'environnement de travail est aussi sec que possible, vérifier les endroits de condensation.



Toutes les installations doivent être conformes avec les règlements de santé et de sécurité locaux et les codes électriques locaux. Ce produit ne peut être installé par un ingénieur ou un technicien qui a une connaissance approfondie des précautions de produits et de sécurité.



Évitez des contacts avec les parties électriques sous tension, toujours traitez le produit comme si c'est sous tension. Toujours débrancher la source d'alimentation avant de connecter les câbles d'alimentation, avant l'entretien ou avant la réparation du produit.



Vérifiez toujours que vous appliquez l'alimentation correcte au produit et utilisez des fils avec la taille et les caractéristiques appropriées. Assurez-vous que toutes les vis et écrous sont bien serrés et que les fusibles (le cas échéant) sont bien montés.



Recyclage des équipements et de l'emballage doit être prise en considération et éliminés conformément à la législation / les réglementations locales et nationales.



Dans le cas où il y a des questions qui ne sont pas répondu, veuillez contacter votre support technique ou consulter un professionnel.

## DESCRIPTION DU PRODUIT

L'MVSS sont variateurs / régulateurs électroniques qui contrôlent la vitesse des moteurs monophasés (230 VAC / 50–60 Hz) contrôlables par tension. Il est équipé de communication Modbus RTU et il a une sortie relais d'alarme et les contacts thermiques fournissant une protection surchauffe à des moteurs avec des contacts TK. Le régulateur fournit une large gamme de fonctionnalités : les options de télécommande, «off-level» ajustable, niveau min. et max. du sortie analogique ajustable et fonctionnement du moteur limitée dans le temps lancée par un signal logique ou par commutation externe.

## CODES ARTICLE

Code	Courant nominal, [A]	Fusible, [A]	
		Fusible 1	Fusible 2
<b>MVSS1-15CDM</b>	1,5	F 0,315 A H 250 V (5*20 mm)	F 3,15 A H 250 V (5*20 mm)
<b>MVSS1-30CDM</b>	3,0		F 5,0 A H 250 V (5*20 mm)
<b>MVSS1-60CDM</b>	6,0		F 10,0 A H 250 V (5*20 mm)
<b>MVSS1100CDM</b>	10,0		F 16,0 A H 250 V (6,3*32 mm)

## 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 ± 10 % / 50–60 Hz
- Entrée analogique:
  - ▶ Voltage: 0–10 VDC
  - ▶ courant: 0–20 mA
- Modes d'entrée analogique: ascendante ou descendante
- Fonctionnalité d'entrée analogique: Entrée télécommande: Mode normal ou Mode minuterie
- Entrée de télécommande: Fonctionnalité Normal ou Minuterie
- Sortie régulée: 30–100 % Us
- Dépend de l'article (voir tableau précédent)
- Sortie non régulée, L1: 230 VAC - 50 / 60 Hz / max. 2 A
- Sortie d'alarme (230 VAC / 1 A)
- Règle la tension de sortie minimale, Umin: 30–70 % Us (69–161 VAC),
- Règle la tension de maximale, Umax: 75–100 % Us (173–230 VAC),
- 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»
- + 12 VDC / 1 mA pour potentiomètre externe
- Communication Modbus
- Témoin de fonctionnement:
  - ▶ Vert continu: opération normale
  - ▶ vert clignotante: stand-by
- Entrées pour la sortie thermique du moteur contre la surchauffe (TK)
- Entrées pour la sortie thermique du moteur contre la surchauffe (TK)

- Boîtier:
  - ▶ Interface Rail DIN:
  - ▶ Plexi transparent
- Norme de protection: IP20 (selon EN 60529)
- Conditions ambiantes:
  - ▶ température: -20—40 °C
  - ▶ humidité relative < 80 % rH (sans condensation)
- Température de stockage: -40—50 °C

## NORMES

- Directive basse tension 2014/35/EC
- Directive EMC 2014/30/EC
- Directive WEEE 2012/19/EU
- Directive RoHS 2011/65/EU



## CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS

L	Alimentation 230 VAC ± 10 % - 50 / 60 Hz
N	Neutre
L1	Sortie non-réglée (230 VAC / max. 2 A)
U1 U2	Sortie réglée au moteur
TK, TK	Contacts thermiques
N	Neutre
AL	Sortie d'alarme (230 VAC / 1 A)
SW	Commutateur télécommande / minuterie
+V	Sortie alimentation +12 VDC / 1 mA
Ai	<b>Entrée analogique:</b> (0—10 VDC / 0—20 mA) ou (10—0 VDC / 20—0 mA) <b>Entrée logique (fonctionnalité minuterie):</b> (min. 2,5 VDC et > 30 ms)
GND	Masse
A	Modbus RTU (RS485) signal A
/B	Modbus RTU (RS485) signal /B
Raccordements	Section des fils: max. 2,5 mm <sup>2</sup>

## DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT

Mode normal / télécommande		
<p><b>Mode d'entrée ascendante</b></p>	<p><b>Mode d'entrée descendante</b></p>	«Off-level» désactivé
<p>Formule de calcul de mode descendante</p> $U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{imax}} (U_{max} - U_{min})$	<p>Formule de calcul de mode descendante</p> $U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{imax}} (U_{max} - U_{min})$	
		«Off-level» désactivé
<p>Formule de calcul de mode descendante</p> $U_{out} = U_{max} + \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{imax} - \text{Off level}} (U_{min} - U_{max})$	<p>Formule de calcul de mode descendante</p> $U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{imax} - \text{Off level}} (U_{max} - U_{min})$	
		«Kick-start» activé
		«Soft-start» activé

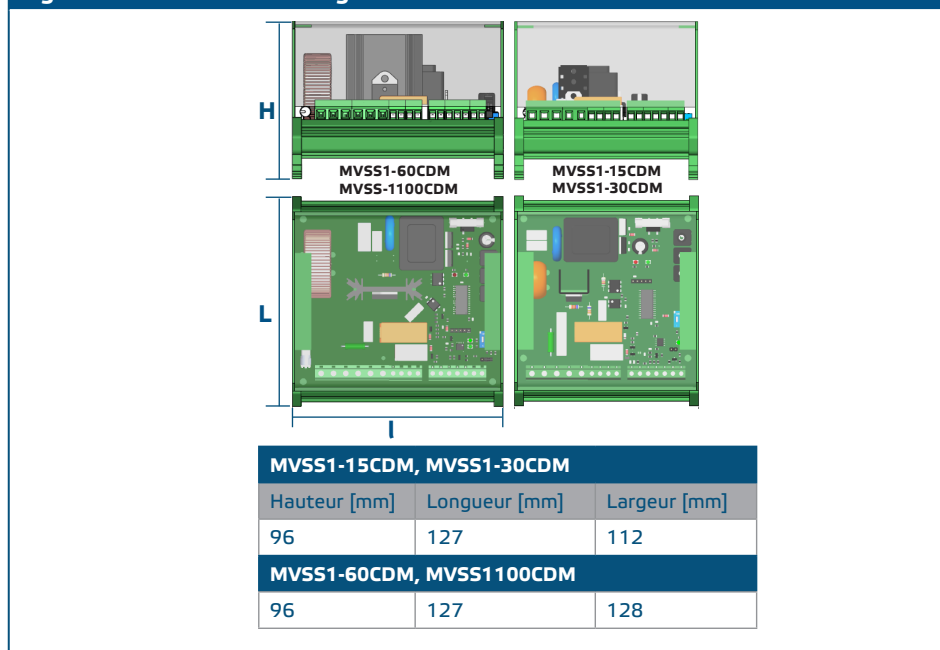


## INSTRUCTIONS DE MONTAGE EN ÉTAPES

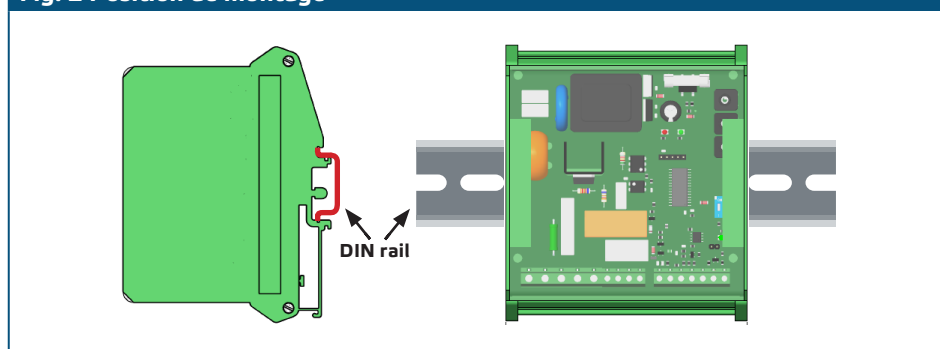
Avant de commencer le montage, veuillez lire attentivement les «**Mesures de sécurité et de précaution**». Ensuite suivez les étapes de montages suivantes:

1. Éteignez l'alimentation.
2. Enlevez la couverture transparente de la module rail DIN.
3. Dévisser les vis sur les parois latérales du module rail DIN. Faites glisser le module le long les guides d'un rail DIN standard de 107 millimètres. Fixez la position souhaitée de l'unité sur le rail en montant les parois latérales de l'enceinte. Tenir compte de la position correcte et des dimensions de montage indiquées à la **Fig. 1 Dimensions de montage** et **Fig. 2 Position de montage**.

**Fig. 1 Dimensions de montage**



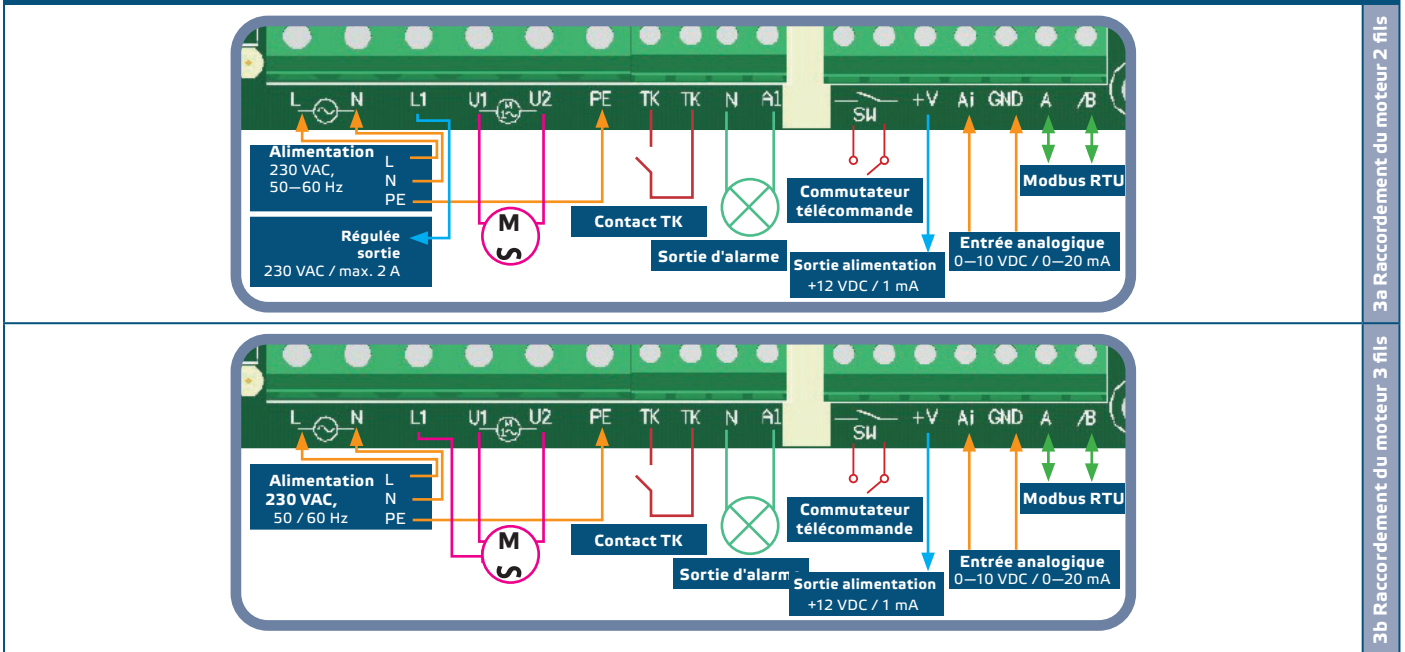
**Fig. 2 Position de montage**



4. Raccordez les câbles selon (**Fig. 3**), en utilisant l'information dans la section «Câblage et raccordements».
5. Connectez la sortie L1 pour un moteur à 3 fils, une vanne régulée, etc (si nécessaire). Voir **Fig. 3b Trois fils raccordement**.

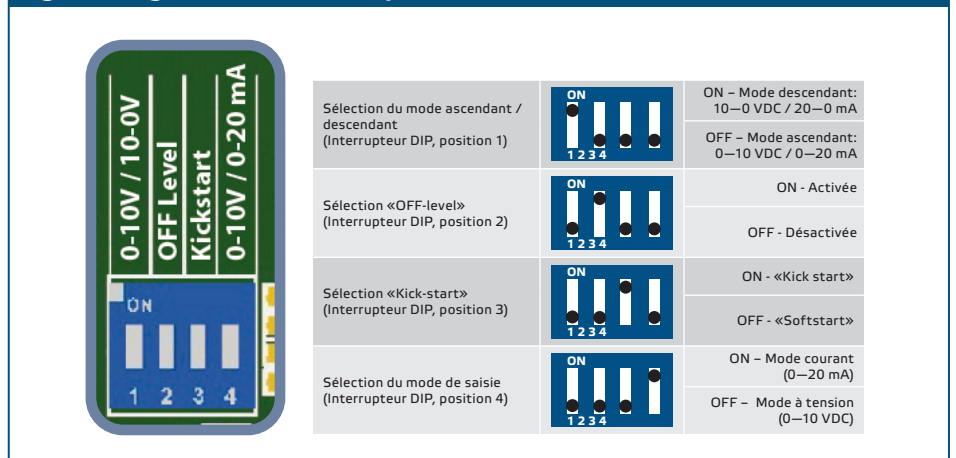


Fig. 3 Câblage et raccordements

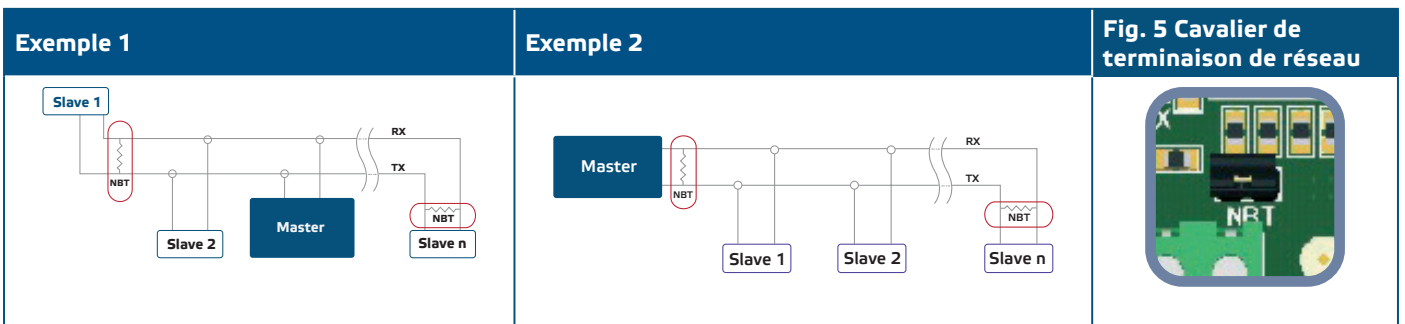


6. Sélectionnez le type et le mode d'entrée analogique, mode de démarrage et mode de «OFF-level» par l'interrupteur DIP. (Voir Fig. 4 Paramètres de l'interrupteur DIP.)

Fig. 4 Configuration de l'interrupteur DIP



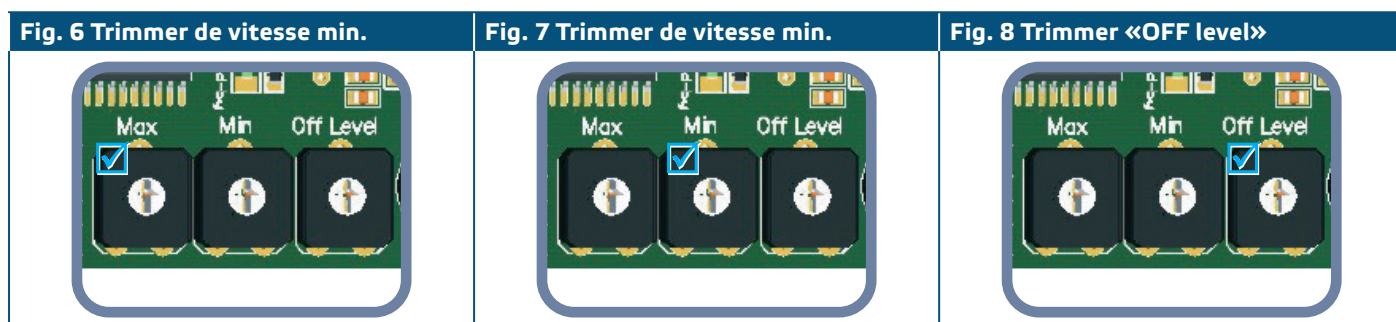
7. Vérifiez si votre appareil se trouve au début ou à la fin du réseau (voir Exemple 1 et Exemple 2). Dans l'affirmative, mettez le cavalier NBT sur les chevilles. S'il n'est pas le cas, laissez le cavalier NBT ouvert (Voir Fig.5).



**PRUDENCE**

*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!*

8. Ajustez la vitesse maximale par le trimmer (si nécessaire). Le paramètre par défaut est  $U_s$  (230 VAC). Voir **Fig. 6** *Trimmer de vitesse max.*
9. Ajustez la vitesse minimale par le trimmer (si nécessaire). Le paramètre par défaut est 30 %  $U_s$  (69 VAC). Voir **Fig. 7** *Trimmer de vitesse min.*
10. Ajustez le «OFF level» par le trimmer (si nécessaire). Le paramètre par défaut est 0 VAC. Voir **Fig. 8** *Trimmer «OFF-level».*



11. Fermez la clôture et fixez le couvercle transparent.
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 Registres Modbus**.

## VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

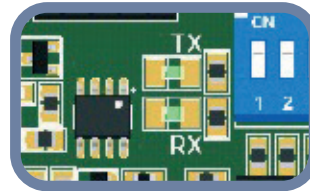
Suivez les instructions ci-dessous:

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 à tension 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 active 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 LEDs (**Fig. 9**) 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.

**Fig. 9** Affichage de la communication Modbus



**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:  $U_{max}$ ,  $U_{min}$ , «Kick-start» / «Soft-start», «OFF level» activé / désactive et valeur de l'«OFF level» par les registres Modbus.

Dans le mode **«Standalone»** vous contrôlez les paramètres:  $U_{max}$ ,  $U_{min}$ , «Kick-start» / «Soft-start», «OFF level» activé / désactive et valeur de l'«OFF level» par le hardware (interrupteur DIP, trimmers, cavaliers).

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

Lorsque le mode logique est sélectionné, le régulateur reçoit une impulsion de commande de l'entrée Ai. Lorsque le mode logique est sélectionné, le régulateur reçoit une impulsion de commande de l'entrée Ai .

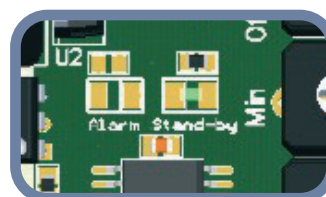
Dans les deux modes **«Minuterie»** et **«Logique»** la largeur de pouls doit être plus de 30 ms.

### TÉMOIN D'OPÉRATION LED

Lorsque le voyant vert (**Fig. 10**) 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 inférieur à la valeur de l'«OFF level».

**Fig. 10** Témoin de fonctionnement



## REGISTRES MODBUS

### INPUT REGISTERS (Voir [Registers Modbus](#))

Les registres «Input» sont en lecture seule. **Registers Modbus** montre comment les données sont organisées dans les registres «input». Les données mesurées commencent à l'adresse '1' et se terminent à l'adresse 14. Les autres registres «input» ne sont pas utilisés. Quand ils sont remplis, ils retournent 0.

Toutes les données peuvent être lues par la commande "Read Inputs Registers". Le **Registers Modbus** montre ce qui est le type des données renvoyées pour chaque registre et la façon dont il doit être interprété. Par exemple la lecture '300' dans le registre 1 signifie que le signal d'entrée analogique mesurée est 3,0 VDC (ou 6,0 mA), la lecture '50' dans le registre 2 signifie que la tension de sortie est de 50 %  $U_s$  (115 VAC).

**Registre «Input» 1** représente la valeur actuelle de l'entrée analogique. Cette valeur dépend du type d'entrée analogique sélectionné. Lorsque «Voltage input» (tension) est sélectionné, les valeurs varient de l'ordre de 0–1.000 (0–10,0 VDC). Lorsque «Current input» (courant) est sélectionné, les valeurs varient de l'ordre de 0–1.000 (0–20,0 mA).

**Registre «Input» 2** représente la valeur actuelle de la tension de sortie. Ce registre «Input» est substitué par la tenue de registre 31 si le registre «holding» 8 (output override control) est activé. Quand "output override control" est désactivé, ce registre représente la valeur de la tension de sortie selon le mode de fonctionnement sélectionné. Les valeurs de tension de sortie varient dans la plage de 30–100 %  $U_s$  (69–230 VAC). La lecture '0' (0 VAC) indique que le régulateur est éteint.

**Registre «Input» 3** représente le type du signal d'entrée analogique. Ce registre est défini par le registre «holding» 11 ou par le réglage de la position 4 de l'interrupteur DIP. Les valeurs sont '0' (pour 0–20 mA) ou '1' (pour 0–10 VDC).

**Registre «Input» 4** représente le mode sélectionné de l'entrée analogique. Ce registre est défini par le registre «holding» 12 ou par le réglage de la position 1 de l'interrupteur DIP (**Fig. 4**), selon le mode de fonctionnement sélectionné. Les valeurs sont '0' (pour mode descendant) ou '1' (pour mode ascendant).

**Registre «Input» 5** représente la valeur du voltage de sortie maximale. Ce registre est défini par le registre «holding» 13 ou par le réglage de la position 1 de l'interrupteur DIP (**Fig. 6**), selon le mode de fonctionnement sélectionné. Les valeurs de ce registre se trouvent dans la plage de 75–100 (75–100 %  $U_s$  VAC).

**Registre «Input» 6** représente la valeur du voltage de sortie minimale. Ce registre est défini par le registre « holding » 14 ou par le réglage de la trimmer Min. (**Fig. 7**), selon le mode de fonctionnement sélectionné. Les valeurs de ce registre se trouvent dans la plage de 30–70 (30–70 %  $U_s$  VAC).

**Registre «Input» 7** vous informe de l'état «Off level». Dans le mode «Standalone» il contient la valeur définie par la position 2 de l'interrupteur DIP (**Fig. 4**). Dans le mode «Modbus» il contient la valeur du registre «Holding» 15. Il pourrait être '0' (désactivé) ou '1' (activé).

**Registre «Input» 8** vous informe de l'état «Off level». Dans le mode «Standalone» il contient la valeur mise par le trimmer «Off level» (**Fig. 4**). Dans le mode «Modbus» il contient la valeur du registre «Holding» 16. Cette valeur dépend du type et du mode d'entrée analogique. Les valeurs du registre varient dans la plage de 0 à 40 (0–4,0 VDC / 0–8,0 mA) et de 60 à 100 (6,0–10,0 VDC / 12,0–20,0 mA). Les valeurs dépendent du type et du mode d'entrée analogique.

**Registre «Input» 9** vous informe des états de démarrage «Kickstart» ou «Softstart». Dans le mode «Standalone» la valeur correspond au type de démarrage définie par la position 3 de l'interrupteur DIP. Dans le mode «Modbus» il contient la valeur du registre «Holding» 17. Il pourrait être '0' (Softstart) ou '1' (Kickstart).

**Registre «Input» 10** vous informe de l'état du contrôle télécommande. Si elle est désactivée, l'appareil fonctionne en mode «Normal». Si l'entrée de la télécommande est activée, le régulateur est en mode «Stand-by». Les valeurs du registre peuvent être '0' (désactivé) ou '1' (activé).

**Registre «Input» 12** vous informe de l'état du sortie non régulée (L1). Lorsque le signal d'entrée analogique est inférieure à la valeur du niveau «Off level» (si activé) ou lorsque l'entrée de télécommande est désactivé, la tension de sortie non régulée L1 est '0' = OFF (0 VAC). Sinon, elle est '1' = On (230 VAC)

**Registre «Input» 13** vous informe de l'état de fonctionnement de l'appareil. Quand la valeur de registre est '1' (Off), le contrôleur est éteint. Quand la valeur de registre est '0' (Off), le contrôleur est éteint.

**Registre «Input» 14** vous informe de l'état de fonctionnement de l'appareil. Quand la valeur de registre est '0' (Off), le contrôleur est éteint. Le «ON / Stand-by» LED sur le panneau avant est éteint. Voir **Fig. 10** *Témoin de fonctionnement*.

Quand la valeur est '1' (On), et le signal de l'entrée analogique est au-dessus de la valeur de l'«Off level», le régulateur fonctionne selon l'algorithme de contrôle. Le «ON / Stand-by» LED (**Fig. 10**) fonctionne en continu.

Le «ON / Stand-by» LED clignote et la valeur du registre est 2 (Stand-by) lorsque l'«Off level» est activé et le signal de l'entrée analogique est inférieur à la valeur de l'«Off level».

#### INPUT REGISTERS (Voir [Registers Modbus](#))

Ces registres sont lecture / écriture et ils peuvent être gérés avec les commandes 'Read Holding Registers', 'Write single register' et 'Write Multiple Registers'. Ils sont organisés en parties contenant différents types d'informations. Les registres de «Holding» qui ne sont pas utilisés sont en lecture seule. Écrire sur ces registres ne retourne pas d'erreur exception Modbus; Toutefois, cela ne change rien non plus!

#### Partie 1:

Cette partie contient des informations sur l'appareil et les paramètres de communication Modbus.

**Registre «Holding» 1** contient l'adresse à laquelle l'appareil répond à l'unité de maître Modbus. L'adresse par défaut est '1'. Vous pouvez le changer de deux façons:

- ▶ Envoyez la commande 'Write Single Register' avec l'adresse «1» et écrivez la nouvelle valeur de l'adresse.
- ▶ Raccordez seulement votre appareil à un contrôleur maître ou à une application d'ordinateur et envoyez la commande 'Write Single Register' à l'adresse '0' (l'adresse de diffusion Modbus) et écrivez une nouvelle valeur d'adresse.

**Les deux registres suivants (2 et 3)** contiennent des paramètres Modbus. En changeant ces registres vous changez les paramètres de communication. Les paramètres Modbus par défaut sont 19200-E-1 comme il est indiqué dans les Spécifications du protocole Modbus .

**Les trois registres suivants (4, 5 et 6)** sont en lecture seule. Ils contiennent des informations sur les versions hardware et firmware.

**Registre «Holding» 7** définit le mode de fonctionnement du régulateur. Il y a deux options: mode «Standalone» et mode «Modbus». En mode «Standalone» le dispositif est entièrement contrôlé par le signal d'entrée analogique et par les paramètres sélectionnés du matériel (trimmers et interrupteur DIP). En mode «Modbus» le dispositif est entièrement contrôlé par le contrôleur maître Modbus.

**Registre «Holding» 8** est utilisé pour la sortie «Output override control» (commande prioritaire). Ce paramètre est utilisé pour remplacer la tension de sortie par une valeur présélectionnée. Cette valeur est plus prioritaire que la tension de sortie calculée par l'algorithme intégré. Seulement «kick start» / «soft start» peut changer la valeur de tension de sortie.

**Les registres «Holding» 9 et 10 ne sont pas utilisés. Ils sont en lecture seule.**

#### Partie 2:

**Registre «Holding» 11** définit le type de signal d'entrée analogique. La valeur par défaut est '1' pour (0– 10 VDC); '0' est pour 0–20 mA.

**Registre «Holding» 12** définit le mode d'entrée analogique (ascendant / descendant). La valeur par défaut est '1' pour 0–10 VDC (mode ascendant). Les valeurs de registre sont '0' pour 10–0 VDC et '1' pour 0–10 VDC lorsque le signal tension est sélectionné, et '0' pour 20–0 mA et '1' pour 0–20 mA lorsque le signal courant est sélectionné.

**Registre «Holding » 13** définit la tension de sortie maximale. La valeur par défaut est '100' (100 % Us ou 230 VAC). Les valeurs du registre varient dans la plage de 75 à 100 (75–100 % Us).

**Registre «Holding » 14** définit la tension de sortie maximale. La valeur par défaut est '30' (30 % Us ou 230 VAC). Les valeurs du registre varient dans la plage de 30 à 70 (30–70 % Us).

**Registre «Holding » 15** définit l'état de l'«Off level». La valeur par défaut est '0' (desactivé). '1' pour activer.

**Registre «Holding » 16** définit l'«Off level». La valeur par défaut est '0' (0 VDC). Cette valeur dépend du type et du mode d'entrée analogique. Les valeurs du registre varient dans la plage de 0 à 40 (0–4,0 VDC) pour un signal de tension ascendant, et de 60 à 100 (6,0–10,0 VDC) pour un signal de tension descendant. Lorsque le type de signal courant est sélectionnée, les valeurs du registre varient dans la plage de 0–40 (0–8,0 mA) pour les courants ascendants, et 60–100 (12,0–20,0 mA) pour un courant descendante.

**Registre «Holding» 17** définit la durée «Kick-start» ou «Soft-start». La valeur par défaut est '1' («Kick start»).

**Registre «Holding» 18** définit la durée «Kick start» ou «Soft start». La valeur par défaut est '10' (10 secondes). Les valeurs du registre varient dans la plage de 0 à 60 (0–60 secondes). Ce paramètre est accessible uniquement en mode «Modbus».

**Registre «Holding» 19** sélectionne la fonctionnalité d'entrée télécommande. La valeur par défaut est '0' pour mode «Normal». '0' est la valeur pour mode «Timer». Ce paramètre est accessible uniquement en mode «Modbus». «Off level» n'est pas utilisé en mode «Minuterie».

**Registre «Input» 20** sélectionne la fonctionnalité d'entrée analogique. La valeur par défaut est '0' pour mode «Normal» ; '1' pour mode «Logic». Ce paramètre est accessible uniquement en mode «Modbus».

**Registre «Holding » 21** définit la valeur de la minuterie opérationnelle. Ce registre n'est accessible qu'en mode «Minuterie» et / ou en mode «Logic». La valeur par défaut est '60' (60 secondes). Les valeurs du registre varient dans la plage de 0 à 200 (0–200 secondes). Ce paramètre est accessible uniquement en mode «Modbus». Le temps de travail est égal à la somme des durées la pédale de «kick start» / «soft start» et la valeur de la minuterie opérationnelle. Quand un temps de travail expire, seulement un signal de télécommande ou un signal analogique peuvent redémarrer l'appareil.

Les registres «Holding» 22–30 ne sont pas utilisés. Ils sont en lecture seule.

**Registre «Holding» 31** remplace la valeur de tension de sortie en mode Modbus si "output override control" est activé. La valeur de "output override" ne dépend pas sur les autres paramètres sauf sur la sélection de «Kick start» ou «Soft start». La valeur par défaut est '0' (0 VAC). Les valeurs du registre varient dans la plage de 30 à 100 (30–100 % Us). Il peut être aussi '0' (0 % Us).

**Les registres «Holding» 32–40** ne sont pas utilisés. Ils sont en lecture seule.

## 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.