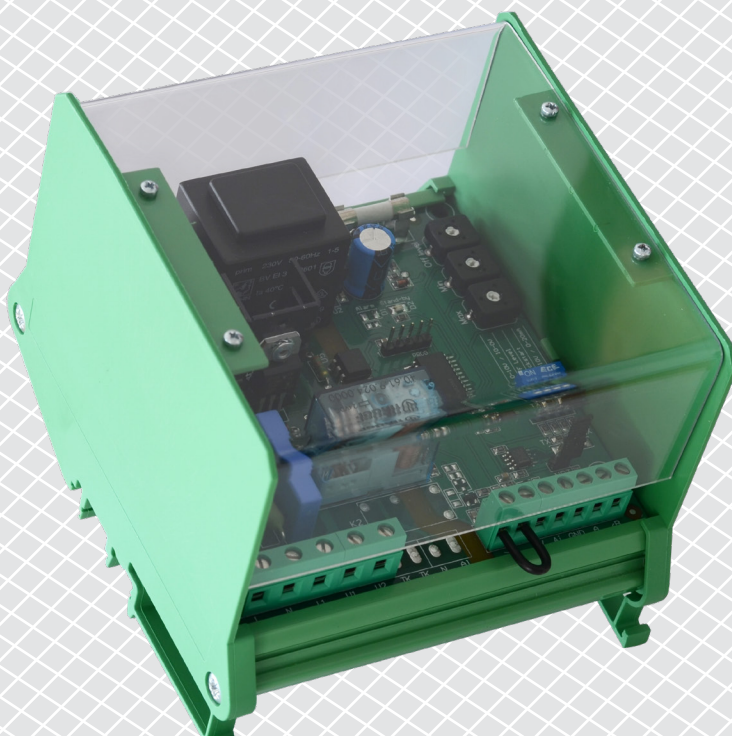


# MVS

RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE DE  
VITESSE DE VENTILATEUR MONTÉ  
SUR RAIL DIN

Instructions de montage et d'utilisation



# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>MESURES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉCAUTION</b>         | <b>3</b>  |
| <b>DESCRIPTION DU PRODUIT</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>CODES DE L'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>DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT</b>                  | <b>6</b>  |
| <b>INSTRUCTIONS DE MONTAGE PAR ÉTAPES</b>           | <b>7</b>  |
| <b>VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION</b> | <b>10</b> |
| <b>MODE D'EMPLOI</b>                                | <b>11</b> |
| <b>INFORMATIONS SUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE</b> | <b>12</b> |
| <b>INFORMATIONS ET RESTRICTIONS SUR LA GARANTIE</b> | <b>12</b> |
| <b>ENTRETIEN</b>                                    | <b>12</b> |

## MESURES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉCAUTION



Lisez toutes les informations, la fiche technique, la carte des registres Modbus, les instructions de montage et de fonctionnement et étudiez le schéma de câblage et de connexion avant de travailler avec le produit. Pour votre sécurité personnelle et celle de l'équipement, et pour une performance optimale du produit, assurez-vous de bien comprendre le contenu avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce produit.



La conversion et/ou la modification non autorisée du produit ne sont pas permises pour des raisons de sécurité et de conformité (CE).



Le produit ne doit pas être exposé à des conditions anormales, telles que: températures extrêmes, rayons directs du soleil ou vibrations. Une exposition à long terme à des vapeurs chimiques en concentration élevée peut affecter les performances du produit. Assurez-vous que l'environnement de travail est aussi sec que possible; éviter la condensation.



Toutes les installations doivent être conformes aux réglementations locales en matière de santé et de sécurité, aux normes électriques locales et aux codes approuvés. Ce produit ne peut être installé que par un ingénieur ou un technicien ayant une connaissance approfondie du produit et des précautions de sécurité.



Évitez les contacts avec des pièces électriques sous tension. Débranchez toujours l'alimentation avant de vous connecter, d'entretenir ou de réparer le produit.



Veillez toujours à ce que le produit soit correctement alimenté et que la section ainsi que les caractéristiques des câbles soient adaptées. Assurez-vous que toutes les vis et écrous sont bien serrés et que les fusibles (le cas échéant) sont bien ajustés.



Il est important de tenir compte du recyclage des équipements et des emballages, et de les éliminer conformément à la législation locale et nationale en vigueur.



Si vous avez d'autres questions, veuillez contacter votre support technique ou consulter un professionnel.

## DESCRIPTION DU PRODUIT

La série MVS régule la vitesse des moteurs électriques monophasés contrôlables en tension (230 VAC / 50–60 Hz) en fonction d'un signal de commande standard. Ils proposent la communication Modbus RTU et offrent une large gamme de fonctionnalités: options de contrôle à distance, réglage du niveau d'arrêt, réglages de la tension de sortie minimale et maximale, et fonctionnement temporaire du moteur initié par un signal logique ou un interrupteur.

## CODES DE L'ARTICLE

| Code         | Courant nominal [A] | Calibre du fusible [A]      |                              |
|--------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|
|              |                     | Fusible 1                   | Fusible 2                    |
| MVS-1-15CDM  | 1,5                 | F 0,315 A H 250 V (5*20 mm) | F 3,15 A H 250 V (5*20 mm)   |
| MVS-1-30CDM  | 3,0                 |                             | F 5,0 A H 250 V (5*20 mm)    |
| MVS-1-60CDM  | 6,0                 |                             | F 10,0 A H 250 V (5*20 mm)   |
| MVS-1-100CDM | 10,0                |                             | F 16,0 A H 250 V (6,3*32 mm) |

## DOMAINE D'UTILISATION

- Régulation de la vitesse du ventilateur dans les systèmes de ventilation
- Applications nécessitant une communication Modbus ou une fonction de minuterie
- Conçu pour usage en intérieur exclusivement

## DONNÉES TECHNIQUES

- Alimentation électrique: 230 VCA  $\pm$ 10 % / 50–60 Hz
- Entrée analogique:
  - tension: 0–10 VCC
  - courant: 0–20 mA
- Modes d'entrée analogique: ascendant ou descendant
- Fonctionnalité d'entrée analogique: Mode normal / Mode logique
- Entrée de commande à distance : fonctionnalité normale ou minuterie
- Sortie régulée : 30–100 % Us
- Charge de sortie max.: dépend de la version (voir le tableau ci-dessus)
- Sortie non régulée, L1: 230 VCA (50–60 Hz) / max. 2 A
- Réglage de la tension de sortie min., Umin: 30–70 % Us, réglable par potentiomètre ou via Modbus
- Réglage de la tension de sortie max., Umax: 75–100 % Us, réglable par potentiomètre ou via Modbus
- Niveau d'arrêt, réglable par potentiomètre ou via Modbus:
  - 0–4 VCC / 0–8 mA pour le mode ascendant
  - 10–6 VCC / 20–12 mA pour le mode descendant
- Démarrage impulsif- Kick-start- ou démarrage progressif- Soft-start-
- Sortie d'alimentation basse tension: + 12 VCC / 1 mA pour potentiomètre externe
- Communication Modbus
- Indication de fonctionnement:
  - vert continu: fonctionnement normal
  - vert clignotant: veille
- Protection contre les surtensions et les surintensités
- Boîtier:
  - Module d'interface sur rail DIN: polyamide - PA UL94V0; couleur verte (RAL 6017)

- ▶ Couvercle: plexiglas, transparent
- Norme de protection: IP20 (selon EN 60529)
- Conditions ambiantes de fonctionnement:
  - ▶ température: -20—40 °C
  - ▶ humidité relative: < 80 % HR (sans condensation)
- Température de stockage: -40—50 °C

## NORMES

- Directive basse tension 2014/35/CE
- Directive CEM 2014/30/CE
- Directive RoHs 2011/65/UE



## CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS

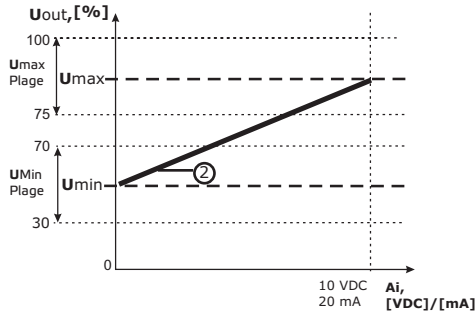
| Câblage et raccordements   |   |                            |   |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| MVS-1-15CDM et MVS-1-30CDM |   | MVS-1-60CDM et MVS-1100CDM |   |
| L                          | Tension d'alimentation, 230 VCA ±10 % / 50—60 Hz                                | L                          | Tension d'alimentation, 230 VCA ±10 % / 50—60 Hz                                |
| N                          | Neutre  | N                          | Neutre  |
| L1                         | Sortie non régulée (230 VCA / max. 2 A)   | L1                         | Sortie non régulée (230 VCA / max. 2 A)   |
| U1, U2                     | Sortie régulée vers le moteur   | U1, U2                     | Sortie régulée vers le moteur   |
| SW                         | Interrupteur de commande à distance / interrupteur de démarrage de la minuterie | PE                         | Terre   |
| +V                         | Sortie d'alimentation + 12 VCC / 1 mA   | SW                         | Interrupteur de commande à distance / interrupteur de démarrage de la minuterie |
| Ai                         | Entrée analogique 0—10 VCC / 0—20 mA  | +V                         | Sortie d'alimentation + 12 VCC / 1 mA   |
| Masse                      | Masse   | Ai                         | Entrée analogique 0—10 VCC / 0—20 mA  |
| A                          | Signal A Modbus RTU (RS485)   | Masse                      | Masse   |
| /B                         | signal /B Modbus RTU (RS485)  | A                          | Signal A Modbus RTU (RS485)   |
|                            |   | /B                         | signal /B Modbus RTU (RS485)  |
| Raccordements              | Section transversale du câble: max. 2,5 mm <sup>2</sup>                         | Raccordements              | Section transversale du câble: max. 2,5 mm <sup>2</sup>                         |

## DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

### DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT

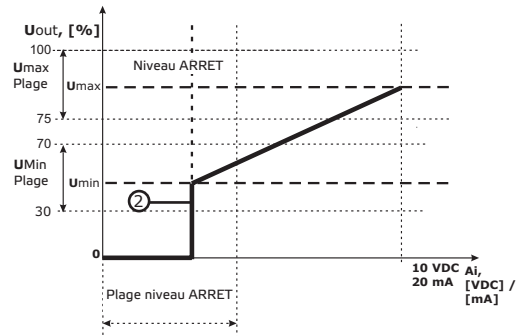
#### Modes de fonctionnement Mode d'entrée ascendant / descendant

##### Niveau d'arrêt désactivé



|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Formule de calcul en mode descendant | $U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$ |
| Formule de calcul en mode ascendant  | $U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$ |

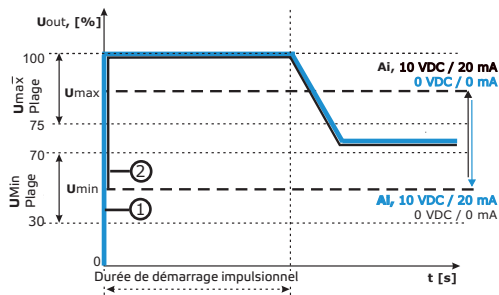
##### Niveau d'arrêt activé



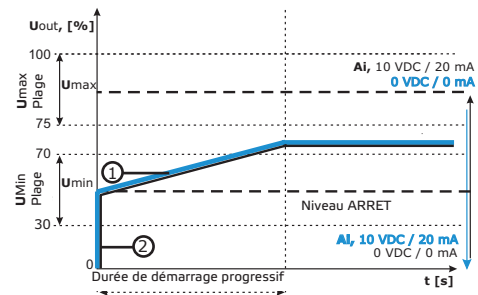
|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Formule de calcul en mode descendant | $U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$ |
| Formule de calcul en mode ascendant  | $U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$ |

**Note:** Les diagrammes opérationnels pour le mode décroissant sont des images miroir des diagrammes ci-dessus pour le mode croissant.

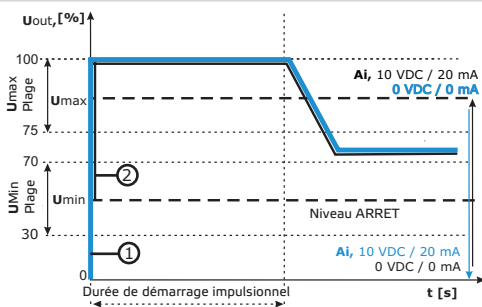
##### Démarrage impulsionnel - Kick Start - activé



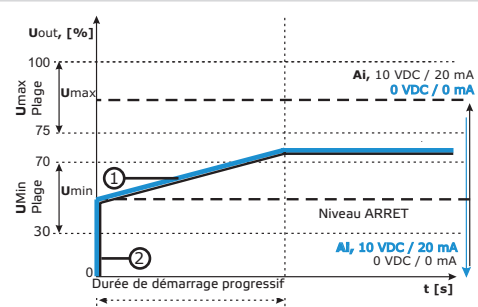
##### Démarrage progressif - Soft Start - activé



##### Démarrage impulsionnel et niveau d'arrêt

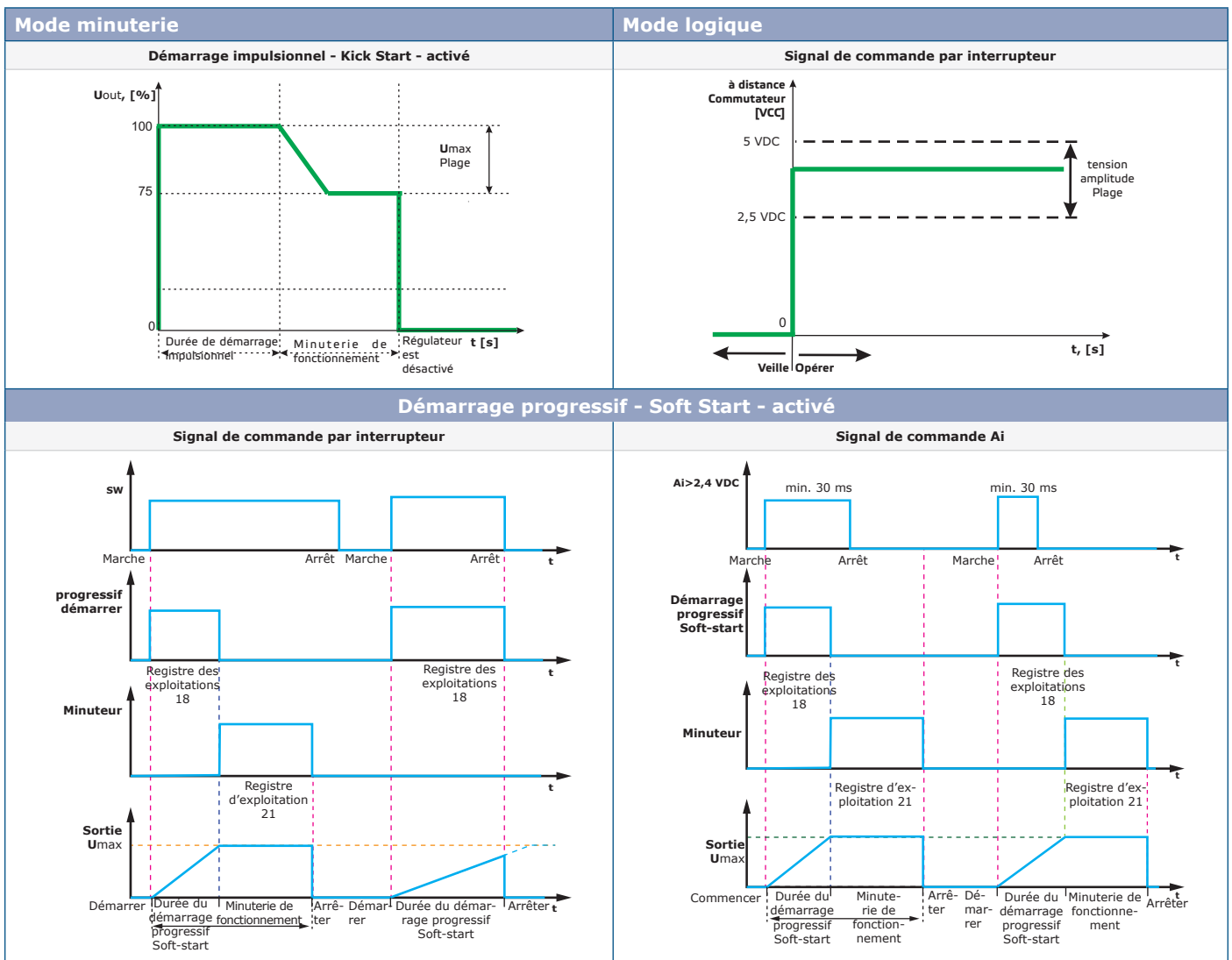


##### Démarrage progressif et niveau d'arrêt



① - Mode descendant

② - Mode ascendant:

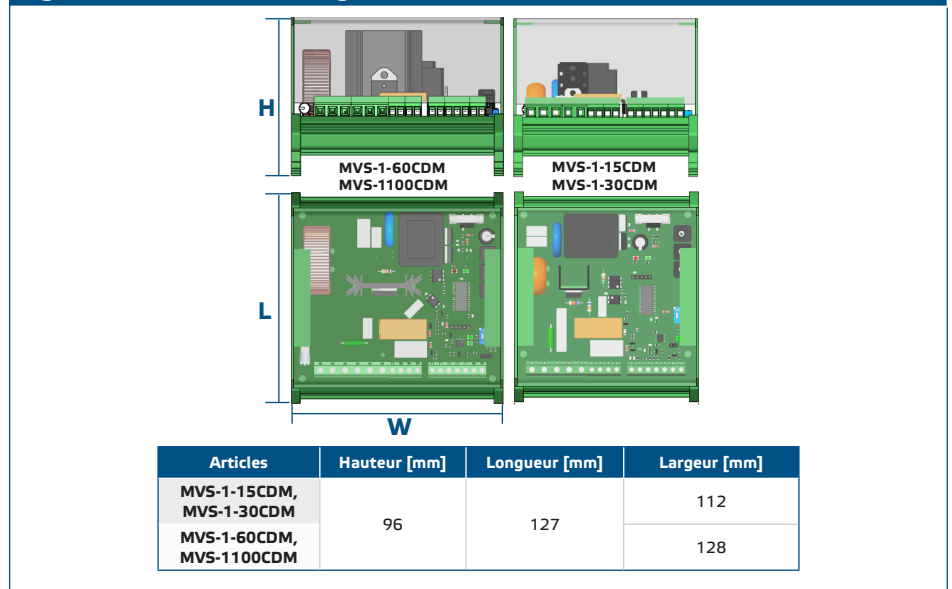


## INSTRUCTIONS DE MONTAGE PAR ÉTAPES

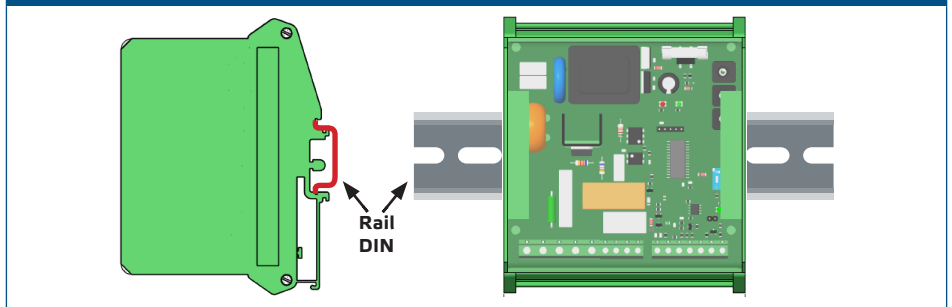
Avant de commencer à monter l'appareil, lisez attentivement **"Sécurité et précautions"**. Procédez ensuite aux étapes de montage suivantes :

1. Débranchez l'alimentation secteur.
2. Retirez le couvercle transparent du boîtier DIN.
3. Retirez les vis sur les parois latérales du module de rail DIN. Faites glisser le module le long des guides d'un rail DIN standard. Fixez la position désirée de l'unité sur le rail en installant les parois latérales du boîtier. Veillez à respecter la position correcte et les dimensions de montage indiquées à la **Fig. 1 Dimensions de montage** et à la **Fig. 2 Position de montage**.

**Fig. 1 Dimensions de montage**

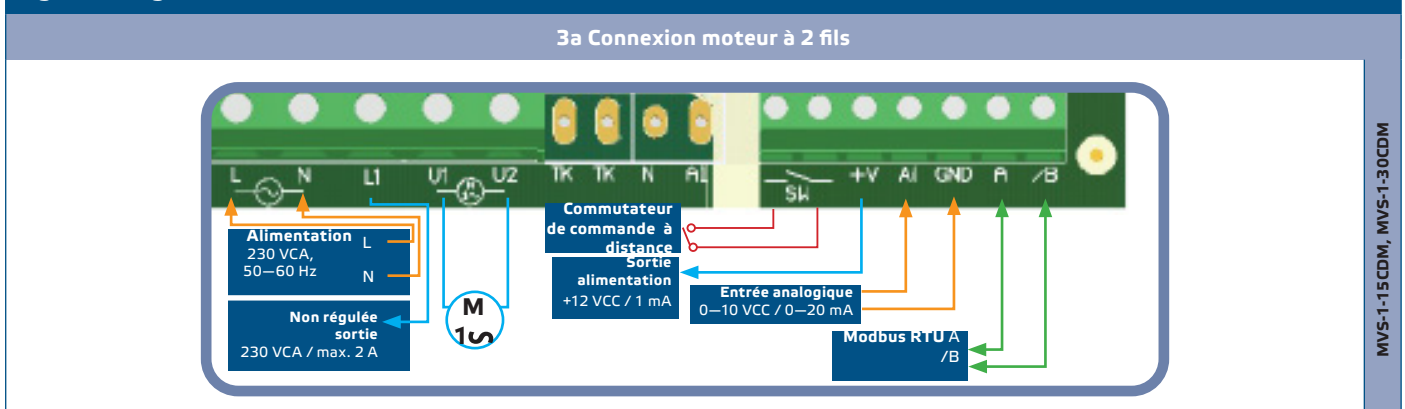


**Fig. 2 Position de montage**

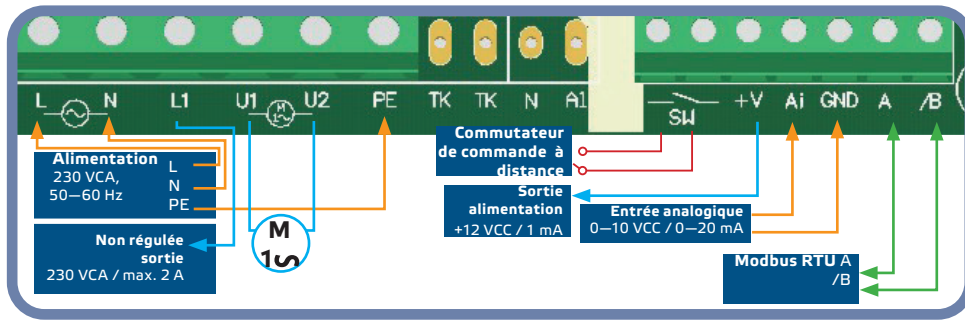


4. Connectez le moteur / ventilateur.
5. Connectez la sortie L1 pour une connexion à 3 fils, une vanne contrôlée, etc. (si nécessaire). Voir **Fig. 3b Connexion du moteur à 3 fils**.

**Fig. 3 Câblage et raccordements**

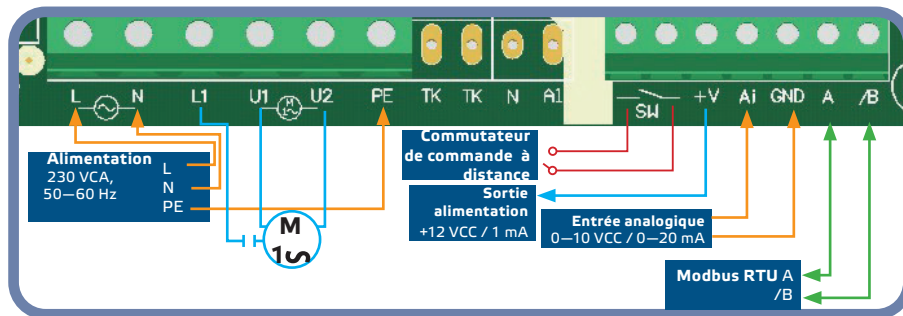






MVS-1-60CDM, MVS-1100CDM

3a Connexion moteur à 3 fils



MVS-1-60CDM, MVS-1100CDM

6. Sélectionnez le type d'entrée analogique et le mode requis, ainsi que le mode de démarrage et le mode de niveau d'arrêt via les interrupteurs DIP (voir Fig. 4 Paramétrage des interrupteurs DIP).

Fig. 4 Paramètres du commutateur DIP

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | Sélection du mode ascendant / descendant (commutateur DIP, position 1) |  | ON - Mode descendant: 10-0 VCC / 20-0 mA<br>ARRET - Mode ascendant: 0-10 VCC / 0-20 mA    |
|  | Sélection du niveau ARRET (commutateur DIP, position 2)                |  | MARCHE - activé<br>ARRET - désactivé  |
|  | Sélection Kick-start / Soft-start (commutateur DIP, position 3)        |  | MARCHE - Démarrage impulsionnel - Kick-start<br>Arrêt - Démarrage progressif - Soft-start |
|  | Sélection du mode d'entrée (commutateur DIP, position 4)               |  | MARCHE - Mode courant (0-20 mA)<br>ARRET - Mode tension (0-10 VCC)                        |

7. Vérifiez si votre unité démarre ou termine le réseau (voir Exemple 1 et Exemple 2). Si c'est le cas, placez le cavalier NBT sur les broches. Si ce n'est pas le cas, ne connectez pas le cavalier (voir Fig. 5).

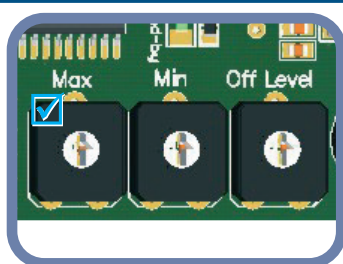
|                         |                         |   |
|-------------------------|-------------------------|---|
| <p><b>Exemple 1</b></p> | <p><b>Exemple 2</b></p> | <p><b>Fig. 5 Cavalier de résistance de bus réseau</b></p> |
|-------------------------|-------------------------|---|

**ATTENTION**

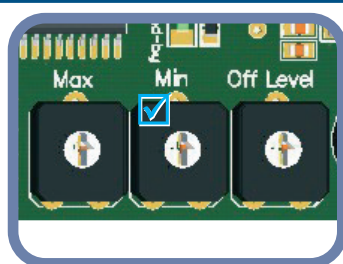
*Si une alimentation AC est utilisée avec l'un des appareils sur un réseau Modbus, la borne GND NE DOIT PAS ÊTRE CONNECTÉE aux autres unités du réseau ou via le convertisseur CNVT-USB-RS485. Cela pourrait endommager de manière permanente les semi-conducteurs de communication et/ou l'ordinateur !*

8. Branchez le câble d'alimentation.
9. Réglez la vitesse max. via le potentiomètre (si nécessaire). Le paramètre par défaut est  $U_s$  (230 VCA). Voir **Fig. 6 Potentiomètre de vitesse maximale**.
10. Réglez la vitesse min. via le potentiomètre (si nécessaire). Le paramètre par défaut est 30 %  $U_s$  (69 VCA). Voir **Fig. 7 Potentiomètre de vitesse minimale**.
11. Ajustez la valeur du niveau ARRET via le potentiomètre (si nécessaire). Le paramètre par défaut est 0 VCA. Voir **Fig. 8 potentiomètre du niveau ARRET**.

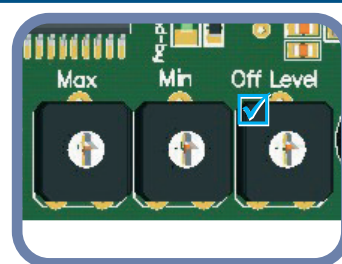
**Fig. 6 Potentiomètre de la vitesse maximale.**



**Fig. 7 Potentiomètre de la vitesse minimale.**



**Fig. 8 Potentiomètre du niveau ARRET**



12. Fermez le boîtier et fixez le couvercle transparent.
13. Allumez l'alimentation électrique.
14. Personnalisez les paramètres d'usine en fonction de ceux souhaités, via le logiciel 3SModbus (si nécessaire). Pour les paramètres d'usine par défaut, voir **Tableau Cartes de registre Modbus**.

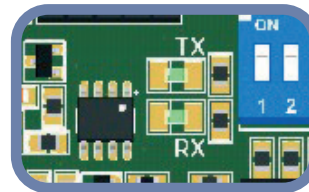
## VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Suivez les instructions ci-dessous:

1. Allumez l'alimentation secteur.
2. Réglez le cavalier NBT, le commutateur DIP, le potentiomètre de vitesse Max., le potentiomètre de vitesse Min. et le potentiomètre du niveau d'arrêt aux positions / valeurs souhaitées. Les paramètres d'usine sont les suivants:
  - ▶ Le cavalier NBT est ouvert (la résistance de terminaison du bus réseau est déconnectée);
  - ▶ Mode ascendant: 0–10 VCC / 0–20 mA
  - ▶ Niveau ARRET - ARRET;
  - ▶ Démarrage impulsif -Kick start- désactivé;
  - ▶ Mode de tension d'entrée (0–10 VCC);
  - ▶ Réglage minimal du potentiomètre de vitesse minimale
  - ▶ Réglage maximal du potentiomètre de vitesse maximale;
  - ▶ Réglage minimal du potentiomètre de niveau d'arrêt.
3. Réglez le signal d'entrée analogique sur la valeur maximale de 10 VCC ou 20 mA.
4. Le moteur connecté fonctionnera à la vitesse maximale ou à la vitesse minimale en fonction du mode d'entrée analogique (ascendant / descendant).
5. Si le niveau d'arrêt est activé et que le mode d'entrée analogique descendant est sélectionné, le moteur cesse de fonctionner.
6. Réglez le signal d'entrée analogique sur la valeur maximale de 0 VCC ou 0 mA.
7. Le ventilateur connecté fonctionnera à la vitesse minimale ou maximale en fonction du mode d'entrée analogique (ascendant / descendant).
8. Si le niveau d'arrêt est activé et que le mode d'entrée analogique ascendant est sélectionné, le moteur cesse de fonctionner.

9. Si le niveau d'arrêt est activé et que le signal d'entrée est égal à la valeur du niveau d'arrêt, la vitesse du moteur sera la vitesse minimale en mode croissant ou la vitesse maximale en mode décroissant.
10. Si le variateur ne fonctionne pas conformément aux instructions ci-dessus, les connexions et les paramètres de câblage doivent être vérifiés.
11. Vérifiez si les deux voyants LED (**Fig. 9**) clignotent après avoir allumé votre appareil. Si c'est le cas, votre appareil a détecté un réseau Modbus. Si ce n'est pas le cas, vérifiez à nouveau les raccordements

**Fig. 9 Indication de détection de communication**



**ATTENTION**

*L'état des LED ne peut être vérifié que lorsque l'appareil est sous tension. Prenez les mesures de sécurité appropriées!*

**MODE D'EMPLOI**

**MODES DE FONCTIONNEMENT**

**En mode Modbus** vous contrôlez les paramètres: Umax, Umin, Kick start / Soft start, niveau d'arrêt activé / désactivé et valeur niveau d'arrêt via les registres Modbus.

**En mode autonome** vous contrôlez les paramètres: Umax, Umin, démarrage impulsif / démarrage progressif, activation / désactivation du niveau d'arrêt et valeur du niveau d'arrêt sont réglés par les paramètres matériels (interrupteurs DIP, potentiomètres, cavaliers).

**En mode Normal** Si le niveau d'arrêt est désactivé, le démarrage progressif / démarrage impulsif est exécuté une seule fois, après la mise sous tension du contrôleur; sinon, le démarrage progressif / démarrage impulsif est exécuté chaque fois que le contrôleur est allumé.

Lorsque **le mode Minuterie** est sélectionné, le variateur reçoit un signal de commande d'impulsion du commutateur de la télécommande. Lorsque le mode logique est sélectionné, le variateur reçoit un signal de contrôle d'impulsion de l'entrée Ai.

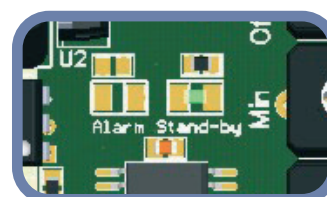
Dans les deux modes **Mode minuterie** et **Mode logique**, la largeur d'impulsion doit être supérieure à 30 ms; sinon, le signal est filtré.

**INDICATION LED DE FONCTIONNEMENT**

Lorsque la LED verte sur **la Fig. 10** est allumée en continu, le contrôleur fonctionne en mode normal. Quand il clignote :

- ▶ le variateur fonctionne en mode de commande à distance, ou
- ▶ le niveau d'arrêt est activé et le signal d'entrée analogique est inférieur à la valeur du niveau d'arrêt.

**Fig. 10 Indication de fonctionnement**



## INFORMATIONS SUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE

---

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

## INFORMATIONS ET RESTRICTIONS SUR LA GARANTIE

---

La garantie contre les défauts de fabrication est valable pendant deux ans à compter de la date de livraison. Toute modification ou ajustement apporté au produit dégage le fabricant de toute responsabilité. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'erreurs typographiques ou autre dans ce document.

## 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 circonstances, l'unité doit être déconnectée de l'alimentation. Faites attention à ce qu'aucun liquide n'entre dans l'appareil. Rebranchez-le uniquement lorsqu'il est complètement sec.