

EVSS

VARIATEUR
ELECTRONIC
AVEC CT

Instructions de montage et mode d'emploi



Table des matières

MESURES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉCAUTION	3
DESCRIPTION DU PRODUIT	4
CODES ARTICLE	4
DOMAINE D'UTILISATION	4
DONNÉES TECHNIQUES	4
NORMES	5
CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS	5
DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT	6
INSTRUCTIONS DE MONTAGE EN ÉTAPES	8
VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	10
MODE D'EMPLOI	11
REGISTRES MODBUS	12
INFORMATIONS SUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE	17
INFORMATIONS ET RESTRICTIONS SUR LA GARANTIE	17
ENTRETIEN	17

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 locales 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'EVSS1 est un variateur / régulateur électronique qui contrôle la vitesse des moteurs monophasés (230 VAC / 50–60 Hz) contrôlables par tension. Il est équipé de communication Modbus RTU (RS485) et il a une sortie relais d'alarme et les contacts thermiques fournissant une protection surchauffe à des moteurs avec des contacts CT. Le régulateur EVSS 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 (5*20 mm), [A]
EVSS-1-15-DM	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
EVSS-1-30-DM	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
EVSS-1-60-DM	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
EVSS-1100-DM	10,0	(6,3*32 mm) F 16,0 A H 250 VAC

DOMAINE D'UTILISATION

- Régulation de vitesse dans les systèmes de ventilation
- Conçu pour usage intérieur

DONNÉES TECHNIQUES

- Alimentation: 230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz
- Entré analogique:
 - ▶ tension: 0–10 VDC / 10–0 VDC
 - ▶ courant: 0–20 mA / 20–0 mA
- Modes d'entrée analogique: ascendante ou descendante
- Fonctionnalité d'entrée analogique: Mode normal / Mode logique
- Entrée télécommande: Mode normal ou Mode minuterie
- Sortie régulée: 30–100 % Us
- Charge maximale: dépend de l'article
- Sortie non régulée, L1: 230 VAC (50–60 Hz) / max. 2 A
- Sortie d'alarme: 230 VAC / 1 A
- Sortie minimale, Umin: 30–70 % Us (69–161 VAC), ajustable par trimmer ou par Modbus RTU
- Sortie 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
- «Kick start» ou «Soft start»
- 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
- Entrées pour la sortie thermique du moteur contre la surchauffe (CT)
- Indication de surchauffe moteur

- 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

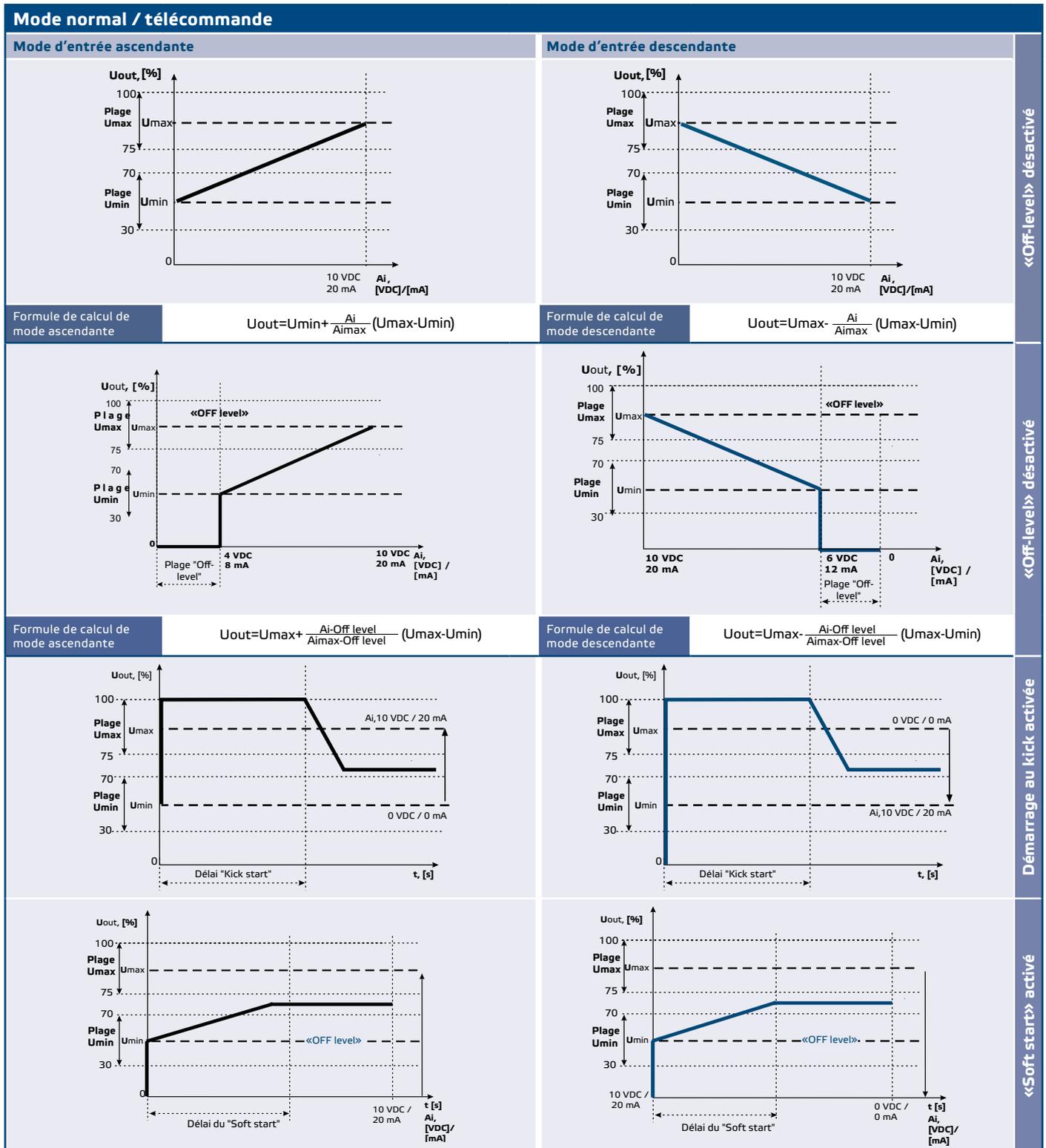
- Directive basse tension 2014/95/EC
- Directive EMC 2004/108/EC: EN 61326
- Directive WEEE 2012/19/EU
- Directive RoHs 2011/65/EU

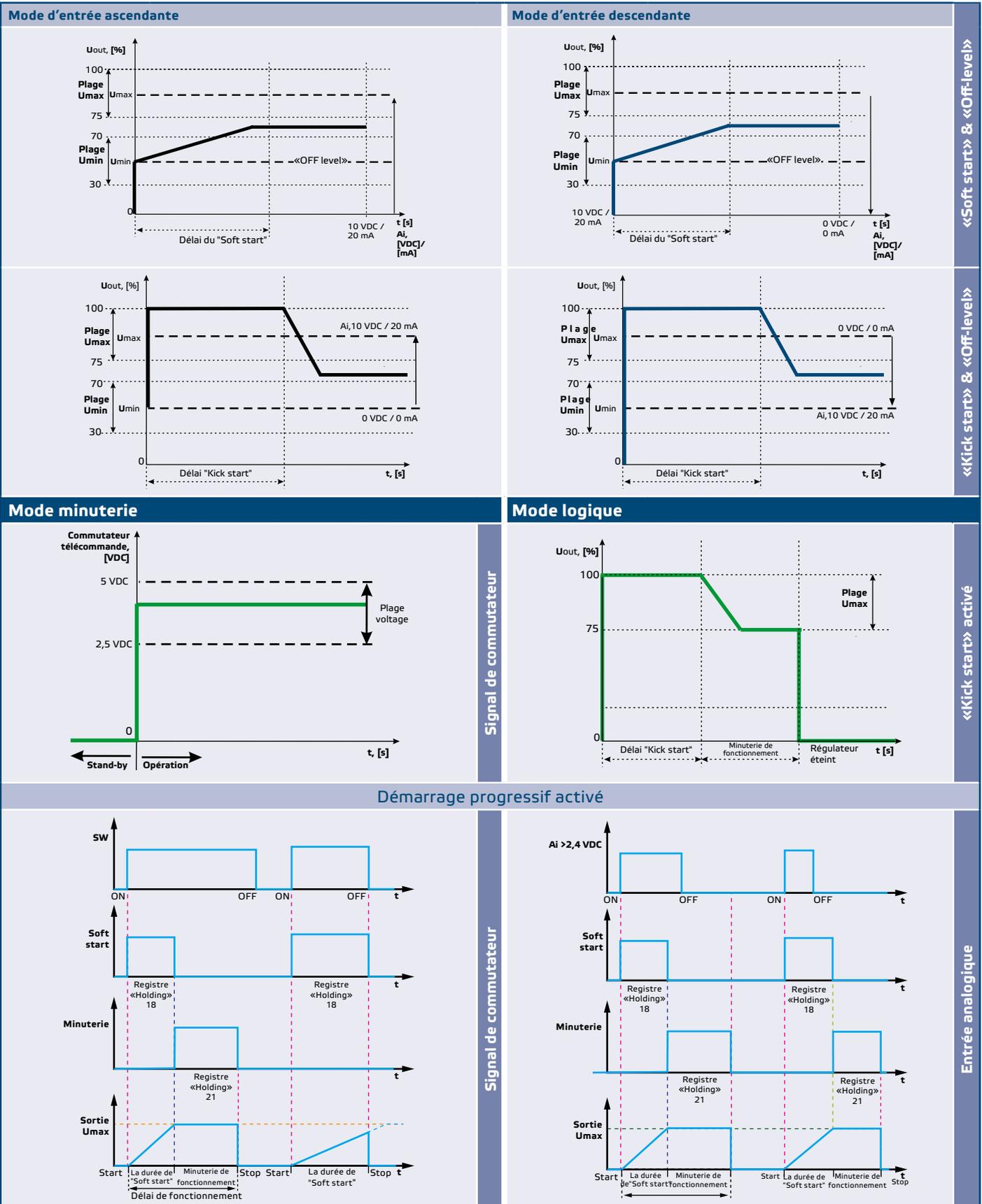


CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS

L	Alimentation 230 VAC ± 10 % / 50—60 Hz
N	Neutre
PE	Masse
L1	Sortie non-réglée (230 VAC / max. 2 A)
U1 U2	Sortie réglée au moteur
TK, TK	Contact thermique
N	Neutre
AL	Sortie d'alarme (230 VAC / 1 A)
SW	Commutateur télécommande
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) ou (10—0 VDC / 20—0 mA)
GND	Masse
Raccordements	Section des fils: max. 2,5 mm ² Plage de serrage presse étoupe: 3—6 mm / 5—10 mm

DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT





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. Éteignez l'alimentation.
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. 1** Dimensions de montage et **Fig. 2** Position de montage.

Fig. 1 Dimensions de montage

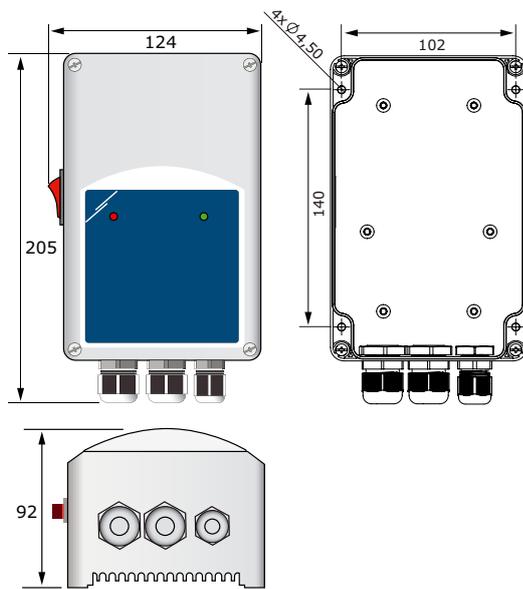
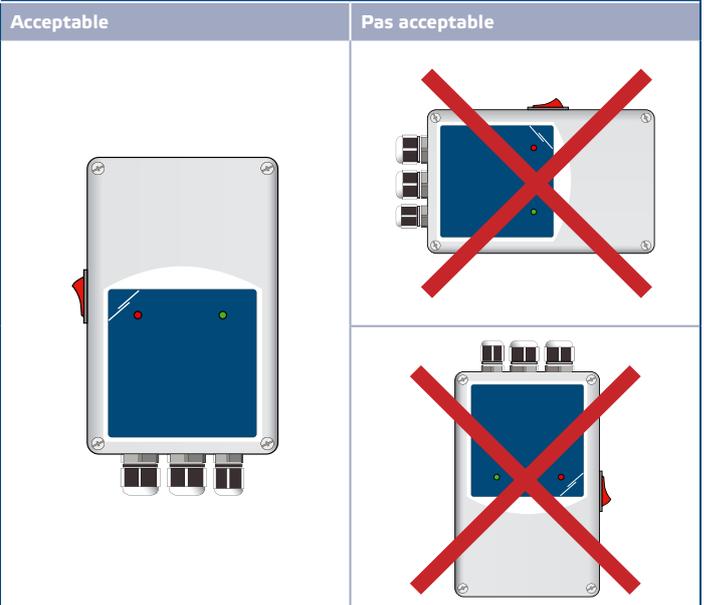
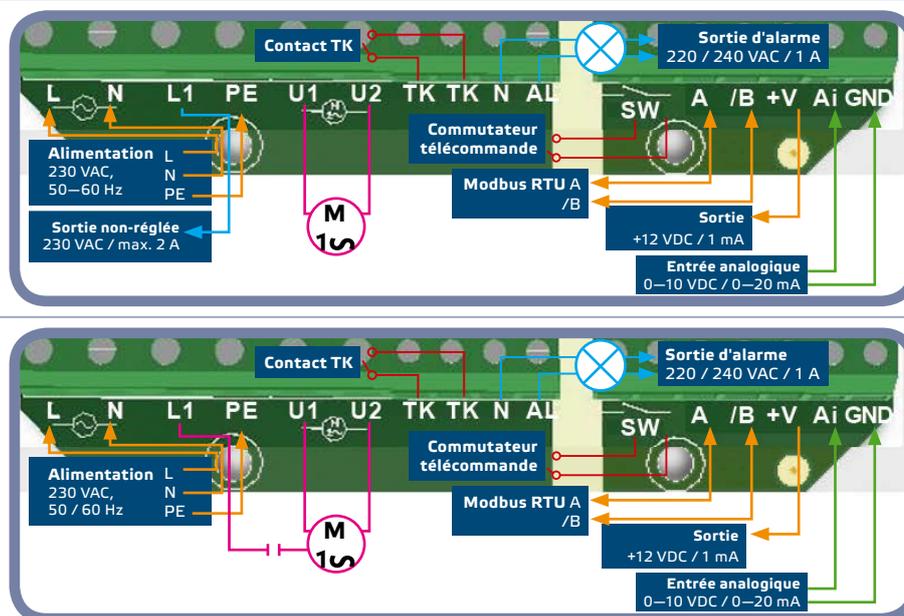


Fig. 2 Position de montage



3. Connectez le moteur / ventilateur.
4. Connectez la sortie L1 pour un moteur à 3 fils, une vanne régulée, etc (si nécessaire). Voir **Fig. 3b** Raccordement du moteur 3 fils.

Fig. 3 Câblage et raccordements

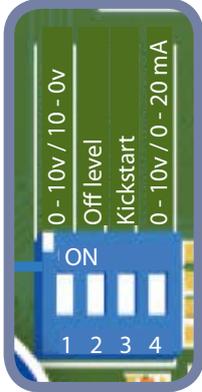


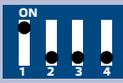
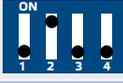
3a Raccordement du moteur 2 fils

3b Raccordement du moteur 3 fils

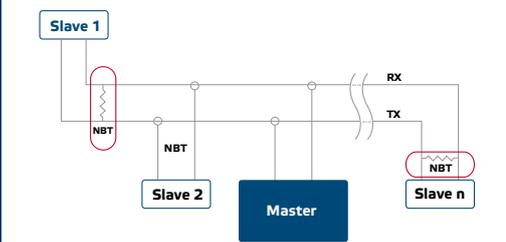
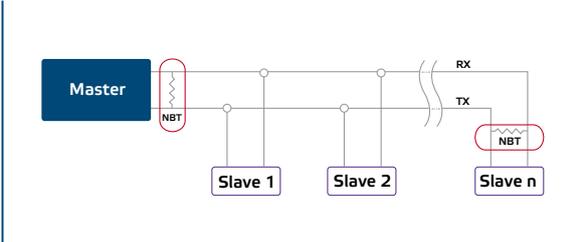
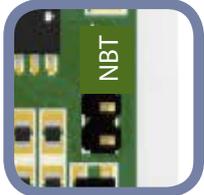
5. Sélectionnez le type et le mode d'entrée analogique, mode de démarrage et mode «OFF level» par l'interrupteur DIP. (Voir Fig. 4).

Fig. 4 Configuration de l'interrupteur DIP



Sélection du mode ascendant / descendant (Interrupteur DIP, position 1)		ON - Mode descendant: 10-0 VDC / 20-0 mA
		OFF - Mode ascendant: 0-10 VDC / 0-20 mA
Sélection «OFF level» (Interrupteur DIP, position 2)		ON - Activée
		OFF - Désactivée
Sélection «Kick start» / «Soft start» (Interrupteur DIP, position 3)		ON - «Kick start»
		OFF - «Soft start»
Sélection du mode de saisie (Interrupteur DIP, position 4)		ON - Mode courant (0-20 mA)
		OFF - Mode voltage (0-10 VDC)

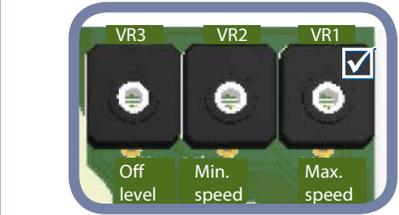
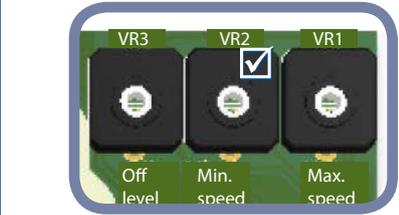
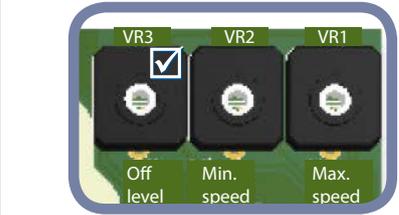
6. Vérifiez si votre appareil se trouve au début ou à la fin du réseau (voir **Exemple 1** et **Exemple 2**). Dans l'affirmative, mettez le cavalier NBT sur les chevilles. S'il n'est pas le cas, laissez le cavalier NBT ouvert (Voir Fig. 5).

Exemple 1	Exemple 2	Fig. 5 Cavalier de terminaison de réseau
		

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!

- Raccordez le câble de l'alimentation.
- Ajustez la vitesse maximale par le trimmer (si nécessaire). Le paramètre par défaut est Us (230 VAC). Voir Fig. 6 *Trimmer de vitesse max.*
- Ajustez la vitesse minimale par le trimmer (si nécessaire). Le paramètre par défaut est 30 % Us (69 VAC). Voir Fig. 7 *Trimmer de vitesse min.*
- Ajustez le «OFF level» par le trimmer (si nécessaire). Le paramètre par défaut est 0 VAC. Voir Fig. 8 *Trimmer «OFF level».*

Fig. 6 Trimmer de vitesse max.	Fig. 7 Trimmer de vitesse min.	Fig. 8 Trimmer «OFF level»
		

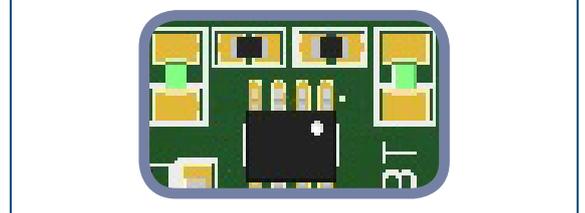
11. Fermez le boîtier et fixez le couvercle.
12. Mettez sous tension.
13. Personnalisez les paramètres d'usine à ceux souhaités, au moyen du logiciel 3SModbus (si nécessaire). Pour consulter les paramètres d'usine, voir **Table 1 Registres Modbus**.

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;
 - ▶ «Kick start» 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 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 : Umax, Umin, «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: Umax, Umin, «Kick- start» / «Soft start», «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, «Soft start» / «Kick- start» sera exécutée une seule fois - après que le contrôleur est allumé; autrement «Soft- start» / «Kick start» sera exécuté chaque fois que le contrôleur est allumé.

Lorsque le mode «Timer» est sélectionné, le régulateur reçoit une impulsion de commande du commutateur à télécommande. Lorsque le mode logique est sélectionné, le régulateur reçoit une impulsion de commande de l'entrée Ai .

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

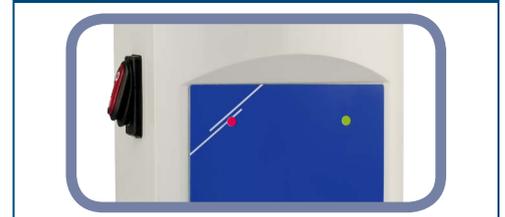
Témoin LED panneau avant

Lorsque le voyant vert sur la couverture (**Fig. 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».

La LED rouge sur la couverture (**Fig. 10**) indique une surchauffe du moteur. Lorsqu'elle est activée, le régulateur arrête le moteur. Pour redémarrer après avoir éliminé la cause de la surchauffe, débranchez l'appareil de l'alimentation électrique pendant quelques secondes et puis rebranchez-le.

Fig. 10 Témoin de fonctionnement



REGISTRES MODBUS

INPUT REGISTERS					MODBUS REGISTER MAPS	
		Data type	Description	Data	Values	
1	Analogue input level	unsigned int.	Analogue input value depending on the selected analogue input type.	0–100	0 = 100 =	0 VDC 10,0 VDC or 0 mA 20,0 mA
2	Current output voltage	unsigned int.	Actual output voltage	0 30–100	0 = 30 = 100 =	0 % Us 30 % Us 100 % Us
3	Analogue input type	unsigned int.	Type of the selected analogue input	0–1	0 = 1 =	0–20 mA 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 = 1 =	10–0 VDC 0–10 VDC or 20–0 mA 0–20 mA
5	Maximum output voltage	unsigned int.	Maximum output voltage	75–100	75 = 100 =	75 % Us 100 % Us
6	Minimum output voltage	unsigned int.	Minimum output voltage	30–70	30 = 70 =	30 % Us 70 % Us
7	Enable off level	unsigned int.	Enables off level	0–1	0 = 1 =	Disabled 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	0 = 400 = 0 = 200 =	Ascending mode: Voltage 0 VDC 4,0 VDC Current 0 mA 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 = 1 =	soft start kick start
10	Remote control input	unsigned int.	Remote control input	0–1	0 = 1 =	Disabled Enabled
12	L1 control	unsigned int.	L1 control	0–1	0 = 1 =	Off On
13	Alarm LED	unsigned int.	Alarm LED	0–1	0 = 1 =	Off On
14	ON/Stand-by LED	unsigned int.	ON/Stand-by LED	0–2	0 = 1 = 2 =	Off On 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>)	EVSS-DM = 3005		
5	HW version	unsigned int.	Hardware version of the device (<i>Read only</i>)	XXXX		0x0300 = HW version 3.00
6	FW version	unsigned int.	Firmware version of the device (<i>Read only</i>)	XXXX		0x0140 = FW version 1.40
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. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	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. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1	1	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 VDC
12	Ascending / descending analogue input mode	unsigned int.	Ascending / descending analogue input mode. <i>Depends on the selected analogue input type. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	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. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	75–100	100	75 = 75 % Us 100 = 100 % Us
14	Minimum output voltage	unsigned int.	Minimum settable output voltage. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	30–70	30	30 = 30 % Us 160 = 00 % Us
15	Enable off level	unsigned int.	Enables off level. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
16	Off level value	unsigned int.	Off level value. <i>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.</i>	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. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1	1	0 = Soft start 1 = Kick start
18	Kick start / soft start duration	unsigned int.	Sets the duration time. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–60	10	0 = 0 s 60 = 60 s
19	Remote control functionality	unsigned int.	Sets the remote control input mode. <i>Depends on the selected kick start or soft start mode. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1	0	0 = Normal mode 1 = Timer mode
20	Analogue input functionality	unsigned int.	Sets the analogue input functionality. <i>Depends on the selected kick start or soft start. Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	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. <i>Always settable. Active only if holding registers 7 and 19 or / and 20 are set to 1.</i>	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. <i>Always settable. Active only if holding register 8 is set to 1.</i>	0 30–100	0	0 = 0 % Us 30 = 30 % Us 100 = 100 % Us
32-40			Reserved, returns 0			

Pour en savoir plus à propos de Modbus sur liaison série, s'il vous plaît visitez: http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf

REGISTRES «INPUT» (Voir Table 1 Registres Modbus)

Les registres «Input» sont en lecture seule. **Table 1** montre comment les données sont organisées dans les registres «input». Les données mesurées commencent à l'adresse 1 (30001) et se terminent à l'adresse 14 (30014). 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 **Table 1** 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 % Us (115 VAC).

Registre «Input» 1 (30001) 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 (30002) 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 % Us (69–230 VAC). La lecture '0' (0 VAC) indique que le régulateur est éteint.

Registre «Input» 3 (30003) 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 (30004) 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 (30005) représente la valeur du voltage de sortie maximale. Ce registre est défini par le registre «holding» 13 ou par le réglage de la trimmer Max. 1 de (Fig. 6), selon le mode de fonctionnement sélectionné. Les valeurs de ce registre se trouvent dans la plage de 75–100 (75–100 % Us VAC).

Registre «Input» 6 (30006) 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 % Us VAC).

Registre «Input» 7 (30007) 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 (30008) vous informe de la valeur de l'«Off level». Dans le mode «Standalone» il contient la valeur mise par le trimmer «Off level» (Fig. 8). Dans le mode «Modbus» il contient la valeur du registre «Holding» 16. 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 (30009) vous informe des états de démarrage «Kick start» ou «Soft start». 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' (Soft start) ou '1' (Kick start).

Registre «Input» 10 (30010) 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» 11 (30011) montre l'état du relais d'alarme. Il est désactive quand la valeur du registre est '0', et active quand la valeur du registre est '1'.

Registre «Input» 12 (30012) 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 (30013) montre l'état du LED d'alarme (**Fig. 10**). Il indique une surchauffe du moteur. Lorsque la valeur du registre est '0' = Off, il n'y a pas de surchauffe et lorsque la valeur est '1' = On, la surchauffe est détectée et le régulateur arrête le moteur.

Registre «Input» 14 (30014) 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».

REGISTRES «HOLDING» (Voir Table 1 *Registres 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 (40001) 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:

1. Envoyez la commande 'Write Single Register' avec l'adresse '1' et écrivez la nouvelle valeur de l'adresse.
2. 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 (40007) 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 (40008) 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 (40009) **et 10** (40010) ne sont pas utilisés. Ils sont en lecture seule.

■ Partie 2:

Registre «Holding» 11 (40011) définit le type de signal d'entrée analogique. La valeur par défaut est '1' (0–10 VDC). '0' pour 0–20 mA.

Registre «Holding» 12 (40012) 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 (40013) définit la tension de sortie maximale. La valeur par défaut est '100' (100 % U_s ou 230 VAC). Les valeurs du registre varient dans la plage de 75 à 100 (75–100 % U_s).

Registre «Holding » 14 (40014) définit la tension de sortie minimale. La valeur par défaut est '30' (30 % U_s ou 230 VAC). Les valeurs du registre varient dans la plage de 30 à 70 (30–70 % U_s).

Registre «Holding » 15 (40015) définit l'état de l'«Off level». La valeur par défaut est '0' (desactivé). '1' pour activer.

Registre «Holding » 16 (40016) définit l'«Off level». 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. La valeur par défaut est '0' (0 VDC).

Registre «Holding» 17 (40017) sélectionne «Kick start» ou «Soft start». La valeur par défaut est '1' («Kick start»). '0' est la valeur pour «Soft start».

Registre «Holding» 18 (40018) 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 «Input» 19 (40019) 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 (40020) 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 (40021) 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 (40022)–30 (40030) ne sont pas utilisés. Ils sont en lecture seule.

Holding registre 31 (40031) 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 % U_s). Il peut être aussi '0' (0 % U_s).

Les registres «Holding» 32 (40032)–40 (40040) 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.