

AH2C1-6 | RÉGULATEUR DE CHAUFFAGE ÉLECTRONIQUE

Instructions de montage et mode d'emploi



Table des matières

MESURES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉCAUTION	3
DESCRIPTION DU PRODUIT	4
CODES DES ARTICLES	4
DOMAINE D'UTILISATION	4
DONNÉES TECHNIQUES	4
NORMES	5
CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS	5
DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT	6
INSTRUCTIONS DE MONTAGE EN ÉTAPES	6
MODE D'EMPLOI	7
VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	10
INFORMATIONS SUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE	11
INFORMATIONS ET RESTRICTIONS SUR LA GARANTIE	11
ENTRETIEN	11

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 la sécurité des personnes et des équipements et pour des performances optimales, assurez-vous de bien comprendre le contenu avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce produit.



Pour des raisons de sécurité et de licence (CE), les conversions et / ou modifications non autorisées du produit sont interdites.



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 aux vapeurs chimiques à forte concentration peut affecter les performances du produit. Assurez-vous que l'environnement de travail est aussi sec que possible. Évitez la 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 que par un ingénieur ou un technicien qui a une connaissance approfondie des précautions des produits et de sécurité.



Évitez le contact avec les parties électriques sous tension, traitez toujours le produit comme si ce serait sous tension. Débranchez toujours 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 pour le 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.



Le recyclage des équipements et des emballages doit être pris en compte et ceux-ci doivent être éliminés conformément à la législation / la réglementation locale et nationale.



En cas où vous auriez encore des questions, veuillez contacter notre support technique ou consultez un professionnel.

DESCRIPTION DU PRODUIT

AH2C1-6 sont des régulateurs de chauffage électrique pour le chauffage électrique monophasé ou biphasé. Ils utilisent un contrôle proportionnel au temps: le rapport entre le temps actif et le temps de veille est modifié afin de répondre aux besoins de chauffage. Le courant est soumis à une commutation triac, ce qui minimise l'usure, tandis qu'une précision de contrôle accrue réduit les coûts énergétiques.

CODES DES ARTICLES

Code de l'article	Type d'appareil	Potentiomètres	Sonde de température
AH2C1-6	Maître / Esclave	oui	non (PT500 externe à utiliser)
AH2C1-6-500	Maître / Esclave	oui	PT500 intégré

DOMAINE D'UTILISATION

- Contrôle des systèmes de chauffage
- Conçu pour usage en intérieur

DONNÉES TECHNIQUES

- Mode maître ou esclave
- Communication Modbus RTU (RS485)
- Alimentation:
 - ▶ monophasé: 230 VCA $\pm 10\%$ / 50–60 Hz
 - ▶ biphasé: 400 VCA $\pm 10\%$ / 50–60 Hz
- Sortie régulée:
 - ▶ monophasé: max. 3,2 kW (230 VCA)
 - ▶ biphasé: 6 kW (400 VCA)
- Plage de température: -30–70 °C
- Sortie analogique: 0–10 VCC / 0–20 mA
- Entrée analogique: 0–10 VCC / 0–20 mA
- Entrée pour potentiomètre externe 10 K Ω
- Entrée numérique 1: Contact NO pour minuterie externe pour la sélection du mode jour / nuit
- Entrée numérique 2: Contact NC pour la commutation marche / arrêt à distance
- Potentiomètres intégrés pour la sélection de la température de consigne jour et nuit
- Norme de protection: IP54 (selon EN 60529)
- Conditions ambiantes de fonctionnement:
 - ▶ température: -20–40 °C
 - ▶ humidité relative: 5–85 % Hr (sans condensation)

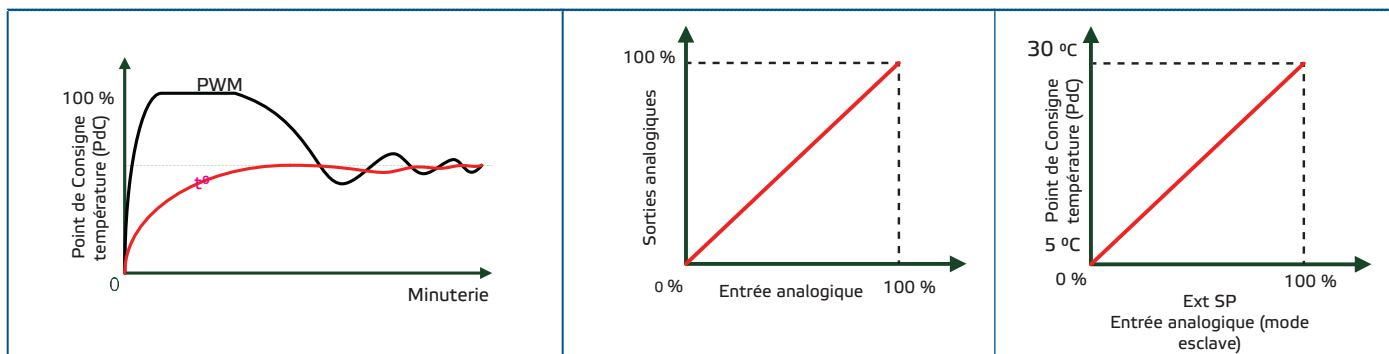
NORMES

- Directive basse tension 2014/35/EU CE
 - ▶ EN 60730-1:2011 Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1: Exigences générales
 - ▶ EN 60730-1:2011 Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1: Exigences particulières for température sensing controls
- Directive EMC 2014/30/EU:
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-3: Normes génériques d'immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-3: Norme génériques d'immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère Amendement A1:2011 et AC: 2012 à EN 61000-6-3:2007
- Directive WEEE 2012/19/EU
- Directive RoHS 2011/65/EU

CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS

Raccordements	
L	Alimentation (230 VCA ou 400 VCA)
N	Neutre pour 230 VCA ou ligne pour 400 VCA
PE	Terre protectrice
N	Sortie pour ventilateur
H	
Ao1	Sortie analogique pour connecter un appareil esclave (le cas échéant)
GND	Masse pour entrées analogiques
Ai1	Entrée analogique - point de consigne de température - ne peut pas être utilisé en mode maître
+ , -	Connexion pour potentiomètre externe (par exemple, MTP-X10K-NA) - ne peut pas être utilisé en mode esclave
Ext Sp	
NO	Entrée - contact normalement ouvert pour passer du point de consigne du jour à la nuit - <i>ne peut pas être utilisé en mode esclave</i>
GND	GND pour les contacts d'entrée NO et NC
NC	Contact sec (normalement fermé) pour le contrôle à distance du Marche / Arrêt
GND	Communication Modbus RTU (RS485)
T1	Bornes de connexion pour une sonde de température externe dans AH2C1-6 (<i>non disponible dans AH2C1-6-500, où la sonde est intégrée</i>)

DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT



INSTRUCTIONS DE MONTAGE EN ÉTAPES

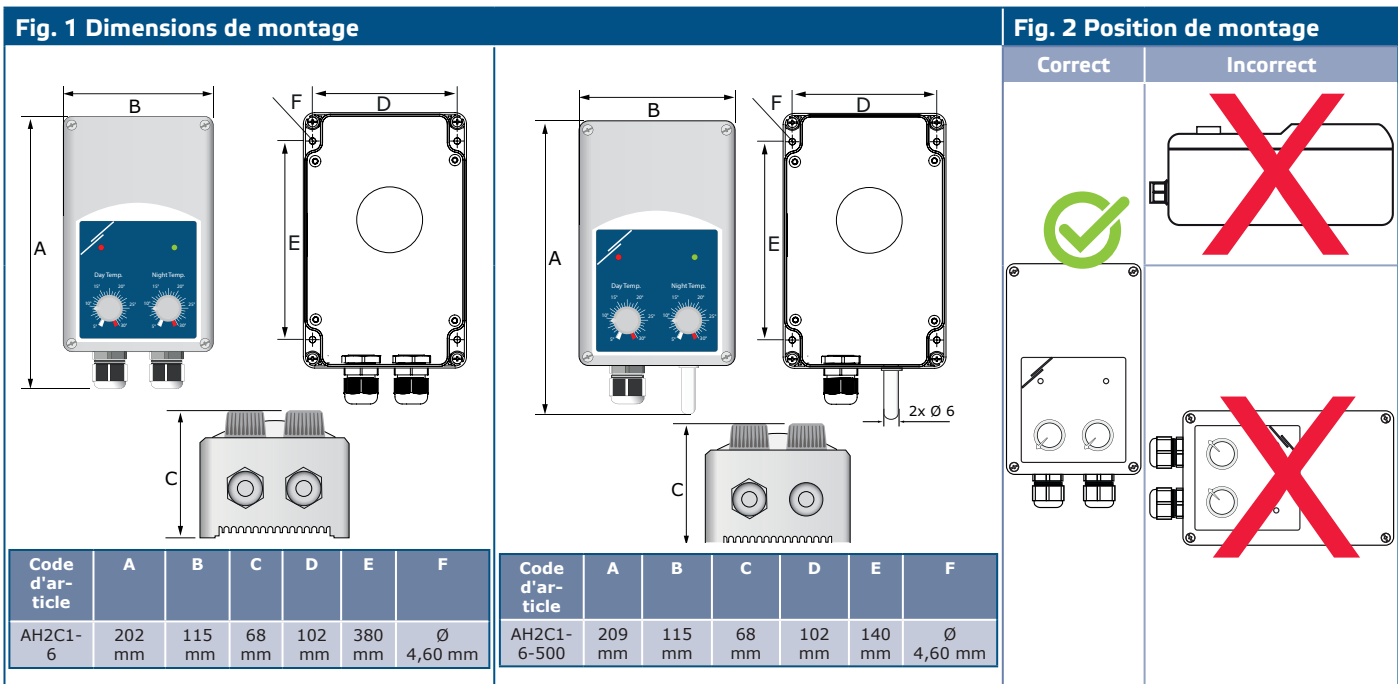
Avant de commencer le montage, veuillez lire attentivement les «**Mesures de sécurité et de précaution**». Choisissez une surface lisse comme emplacement d'installation (un mur, un panneau et etc.).



Avant d'installer le régulateur, coupez l'alimentation secteur!

Suivez ces étapes:

1. Dévissez le couvercle et ouvrez le contrôleur. Faites attention au ruban qui relie les deux cartes de circuit imprimé.
2. Insérez les câbles haute tension dans les passe-câbles et connectez-les conformément au schéma de câblage.
3. Fixez l'appareil sur le mur ou le 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**).



4. Insérez les câbles basse tension dans les presse-étoupes et connectez-les à la borne correspondante (reportez-vous à la section **Mode d'emploi** ci-dessous pour plus de détails).
5. Remettez le couvercle et fixez-la.
6. Mettez sous tension.

MODE D'EMPLOI

AH2C1 peut fonctionner en mode maître ou esclave. Les modes maître et esclave sont sélectionnés via le registre de maintien Modbus 13 (voir le tableau **Registres de maintien** ci-dessous) ou, si vous ne souhaitez pas utiliser Modbus, via les commutateurs DIP (voir **Fig. 5** ci-dessous). Selon le mode sélectionné et l'utilisation prévue, le contrôleur doit être connecté aux périphériques externes.

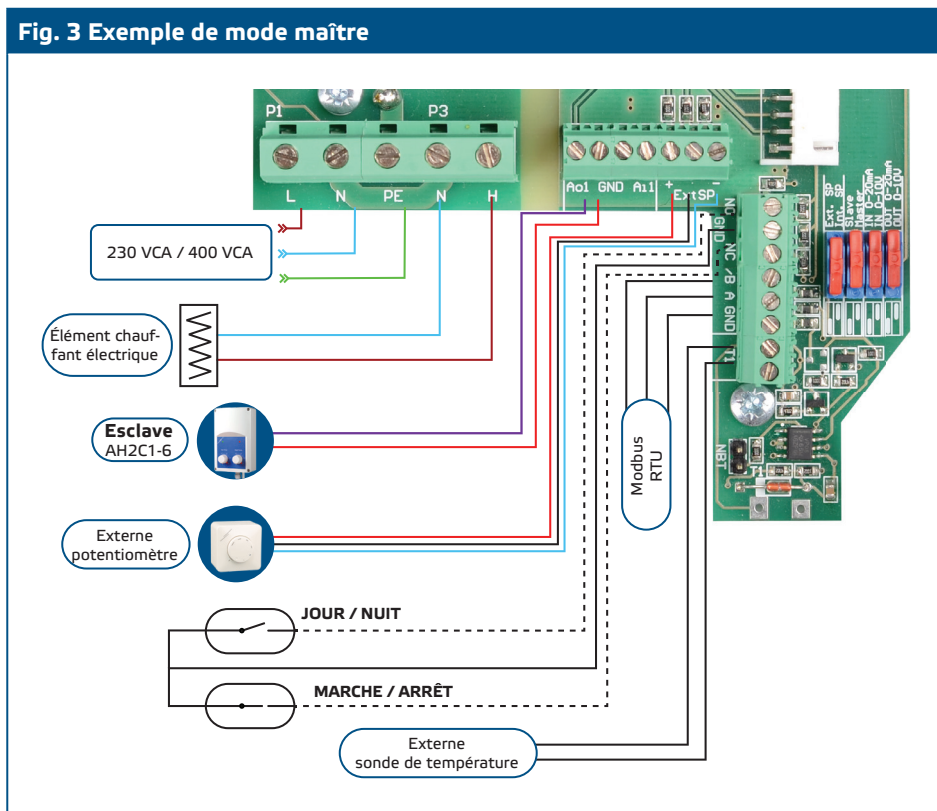
Mode maître - câblage de base (Fig. 3)

7. Branchez l'alimentation secteur à L, N et Pe.
8. Connectez le chauffage au bornier de sortie - bornes N et H.
9. Si votre appareil ne dispose pas de la sonde de température intégrée (AH2C1-6), connectez la sonde externe aux bornes T1. Si votre appareil est équipé d'une sonde de température intégrée (AH2C1-6-500), il est prêt à être utilisé.
10. Votre appareil est maintenant prêt à contrôler votre chauffage électrique à l'aide des potentiomètres intégrés pour la sélection du point de consigne. Toutefois, si vous souhaitez utiliser les options de contrôle supplémentaires fournies par le périphérique, connectez l'équipement externe comme indiqué dans **Options de contrôle supplémentaires**.

Options de contrôle supplémentaires en mode maître (facultatif)

1. **Marche / Arrêt à distance** - bornes NC et GND. Vous pouvez connecter un commutateur externe pour allumer et éteindre le contrôleur à distance. Lorsque la connexion entre les bornes NC et GND est interrompue, le contrôleur s'arrête et la sortie est mise à zéro; par conséquent, l'AH2C1 dispose d'un pont installé en usine entre ces terminaux. Marche / Arrêt à distance ne peut être désactivée que via Modbus (voir Tableaux Modbus ci-dessous).
2. **Minuterie / horloge externe** - bornes NO et GND. Outre les deux potentiomètres intégrés de jour et de nuit pour la sélection du point de consigne, AH2C1 offre la possibilité de connecter une minuterie ou une horloge externe pour commuter entre les potentiomètres jour et nuit (en désactivant l'un et en activant l'autre).
3. **Potentiomètre externe** - bornes Ext Sp, + et -. Outre les deux potentiomètres intégrés de jour et de nuit pour la sélection du point de consigne, AH2C1 offre la possibilité de connecter un potentiomètre externe pour la sélection du point de consigne à distance (5–30 °C) dans le cas où AH2C1 est monté dans une pièce et que vous devez le contrôler d'une autre. Pour utiliser cette fonctionnalité, vous devez l'activer via le commutateur DIP, qui doit être mis en position Ext. SP (voir **Fig. 5 Commutateurs DIP** ci-dessous).
4. **Sortie analogique** - bornes Ai1 et GND. La sortie analogique répète la sortie

PWM du réchauffeur, c'est-à-dire que 70 % de la sortie PWM est traduite en 7 VCC de signal de sortie analogique, 80% de PWM est traduite en 8 VCC de signal de sortie analogique, etc. Il peut être utilisé pour contrôler un ventilateur ou un dispositif esclave tel que AH2A1 ou AH2C1 en mode esclave pour augmenter la puissance de sortie. Vous pouvez commuter entre 0– 10 VCC ou 0– 20 mA via le commutateur DIP 4 (voir **Fig. 5 Commutateur DIP**).

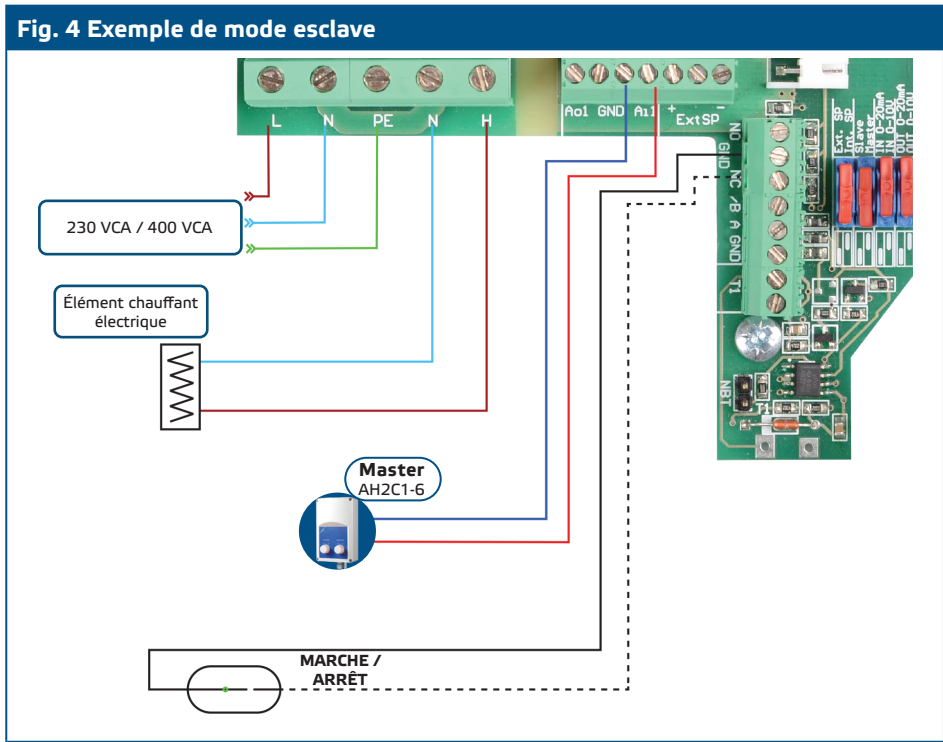


Mode esclave - câblage de base (Fig. 4)

1. Les contrôleurs AH2C1 peuvent être utilisés comme périphériques esclaves lorsque le mode esclave est sélectionné via le paramètre Ext. SP / Int. Commutateur DIP SP ou, si vous utilisez la communication Modbus RTU, registre de stockage Modbus 13. Dans ce mode, la sonde de température n'est pas nécessaire pour AH2C1-6 et il est automatiquement rendu redondant pour AH2C1-6-500.
2. Branchez l'alimentation secteur à L, N et Pe.
3. Connectez le chauffage au bornier de sortie - bornes N et H.

Options supplémentaires en mode esclave (facultatif)

1. **Marche / Arrêt à distance** - bornes NC et GND. Vous pouvez connecter un commutateur externe pour allumer et éteindre le contrôleur à distance. Lorsque la connexion entre les bornes NC et GND est interrompue, le contrôleur s'arrête et la sortie est mise à zéro; par conséquent, l'AH2C1 dispose d'un pont installé en usine entre ces terminaux. Marche / Arrêt à distance ne peut être désactivée que via Modbus (voir **Tableaux Modbus** ci-dessous).
2. **Entrée analogique** - bornes Ai1 et GND. La sortie PWM de l'appareil de chauffage suit le signal d'entrée analogique. Vous pouvez commuter entre 0–10 VCC ou 0–20 mA via le commutateur DIP 3 (voir **Fig. 5 Commutateur DIP**).



L'AH2C1 dispose de quatre commutateurs DIP pour la sélection manuelle des paramètres. Toutefois, si le protocole Modbus est utilisé, il est prioritaire sur les paramètres des commutateurs DIP et remplace ce dernier. Voir **Fig. 5** ci-dessous pour plus de détails sur les paramètres du commutateur DIP et les **Modbus Register Maps** pour les paramètres Modbus.

Fig. 5 Configuration de l'interrupteur DIP

1 - Point de consigne*	↓	Externe (potentiomètre externe utilisé)
	↑	Interne (les potentiomètres intégrés sont utilisés)
2 - Mode	↓	Esclave (unité d'extension)*
	↑	Maître
3 - Type d'entrée	↓	0–20 mA
	↑	0–10 VCC
Output type	↓	0–20 mA
	↑	0–10 VCC

* Si le commutateur DIP 2 est réglé sur 'Esclave', le commutateur DIP 1 n'a plus aucune fonction.

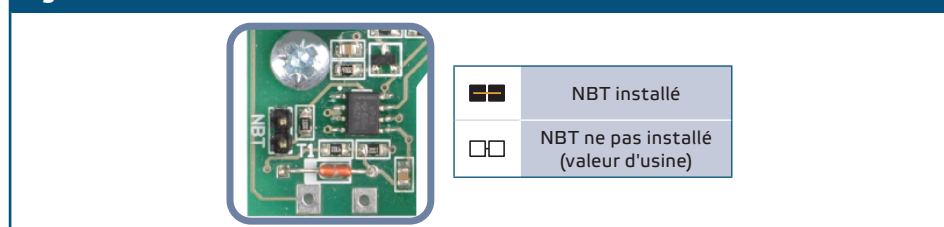
Communication Modbus

La communication Modbus peut être utilisée pour contrôler des appareils AH2C1 à distance ou à partir d'un contrôleur maître i.e. un ordinateur avec le logiciel gratuit 3SModbus de Sentera. Lorsque le mode Modbus est sélectionné (via le registre de maintien 7), le contrôleur ne suit pas les potentiomètres et les points de consigne de jour et de nuit sont sélectionnés via les registres de maintien Modbus 11 et 12. Les commutateurs Ext. SP / Int. SP et esclave et maître sont désactivés et les modes sont sélectionnés via les registres de maintien Modbus 13 et 14. La fonctionnalité Marche / Arrêt à distance peut être désactivée via le registre de maintien Modbus 18. La période de sortie PWM peut être contrôlée via le registre de maintien Modbus 15.

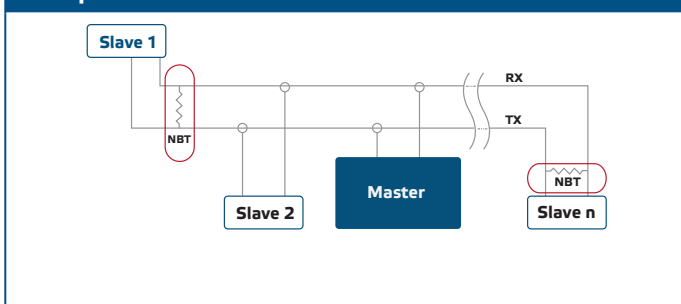
Paramètres facultatifs

Le terminateur de bus réseau (NBT) sert à définir le périphérique en tant que périphérique final. Par défaut, le NBT est déconnecté. Il est placé manuellement sur les broches à connecter (voir Fig. 6). Pour assurer la communication correcte, le NBT doit être activé sur seulement deux appareils du réseau Modbus.

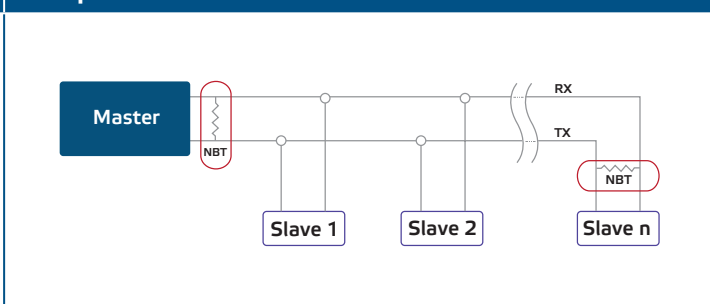
Fig. 6 Cavalier NBT



Exemple 1



Exemple 2



PRUDENCE

Dans un réseau Modbus, deux terminateurs NBT doivent être activés.

VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION



PRUDENCE

Utilisez uniquement des outils avec des poignées non-conductives lorsque vous travaillez avec des appareils électriques.

1. Mettez sous tension.
2. Réglez le potentiomètre DAY sur la température maximale (30 °C).
3. Les voyants LED rouge et vert doivent être allumés.
4. Réglez le potentiomètre DAY sur la température minimale (5 °C).
5. Le voyant LED vert indique que l'appareil est sous tension. Ensuite, seul le voyant LED vert doit être allumé.

Après la période de démarrage initiale décrite ci-dessus, le voyant LED rouge est allumé pour indiquer que l'unité est alimentée. La LED verte indique que la sortie est active. Si ce n'est pas le cas, vérifiez les raccordements.

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.