

# DDACM

CONVERTISSEUR  
MODBUS VERS  
ANALOGIQUE MONTÉ  
SUR 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 D'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>DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>5</b>
<b>CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS</b>	<b>6</b>
<b>INSTRUCTIONS DE MONTAGE EN ÉTAPES</b>	<b>6</b>
<b>MODE D'EMPLOI</b>	<b>8</b>
<b>VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION</b>	<b>8</b>
<b>INFORMATIONS SUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE</b>	<b>9</b>
<b>INFORMATIONS ET RESTRICTIONS SUR LA GARANTIE</b>	<b>9</b>
<b>ENTRETIEN</b>	<b>9</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 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 locales 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 de 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 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 le traitement des déchets doit être conformément à la législation / les réglementations locales et nationales.



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

## DESCRIPTION DU PRODUIT

La série DDACM est destinée à convertir les données Modbus RTU en signal de sortie analogique / modulant (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM). Ils disposent de 3 sorties et sont alimentés par Power over Modbus. Il a besoin d'un appareil maître, comme le Sentera RDPU ou n'importe quel GTB ou module de maître qui est capable d'écrire une valeur dans les registres Modbus. La version I3 dispose d'une isolation galvanique entre l'entrée d'alimentation et les sorties. Cela protège les entrées analogiques de vos appareils contrôlés (ventilateurs EC, actionneurs de registre, etc.) de la réception d'autres courants que le signal de commande sur leurs entrées analogiques. Tous les paramètres sont accessibles via Modbus RTU.

## CODES D'ARTICLE

Code d'article	Alimentation	Sorties et entrée isolées galvaniquement	Nombre de sorties analogiques / modulantes	I <sub>max</sub>
DDACM-03	24 VCC (PoM)	Non	3	50 mA
DDACM-I3		Oui	3	85 mA

## DOMAINE D'UTILISATION

- GTB et systèmes de ventilation contrôlés
- Conversion de signal Modbus

## DONNÉES TECHNIQUES

- Alimentation: 24 VCC, alimentation par Modbus
- 3 types de sorties analogiques / modulantes sélectionnables :
  - ▶ Mode 0–10 VCC: charge min. 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ )
  - ▶ Mode 0–20 mA: charge max. 500 Ω ( $R_L \leq 500 \Omega$ )
  - ▶ Mode PWM: Fréquence PWM: 1–8 kHz (sélectionnable via Modbus RTU), charge min. 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ ), résistance de rappel externe: 3,3 ou 12 VCC, résistance de rappel interne: 2,2 kΩ à 12 VCC
- Précision des sorties:
  - ▶ Mode 0-10 VCC:  $\pm 0,1 \text{ V}$
  - ▶ Mode 0–20 mA:  $\pm 0,2 \text{ mA}$
  - ▶ Mode PWM: Fréquence PWM:  $\pm 1 \%$ ; Largeur d'impulsion:  $< 0,1 \%$
- DDCM-i3 uniquement: Isolation galvanique entre les trois sorties et l'entrée
- Tension d'isolement de travail: Tension crête 630 VCC
- Tension d'isolement maximale: 1.000 VCC pendant 1 minute
- Consommation de puissance nominale:
  - ▶ Version 03: 15 mA\*
  - ▶ Version I3: 50 mA\*
- Consommation électrique maximale:
  - ▶ Version 03: 50 mA\*
  - ▶ Version I3: 85 mA\*

*\*Si la tension d'alimentation est inférieure à 24 VCC, la consommation électrique sera plus élevée*

- 3 LED RGB pour l'indication de l'état des sorties
- Communication Modbus RTU et alimentation 24 VCC via un connecteur RJ45 (connexion PoM)
- 3 sorties analogiques / modulantes indépendantes avec 3 modes
- Montage rail DIN
- Norme de protection: IP20
- Boîtier: plastique ABS, UL94-V0, gris (RAL 7035)

- Conditions ambiantes de fonctionnement:
  - ▶ Température: -10—60 °C
  - ▶ Humidité relative: 5—85 % Hr (sans condensation)
- Température de stockage: -30—85 °C

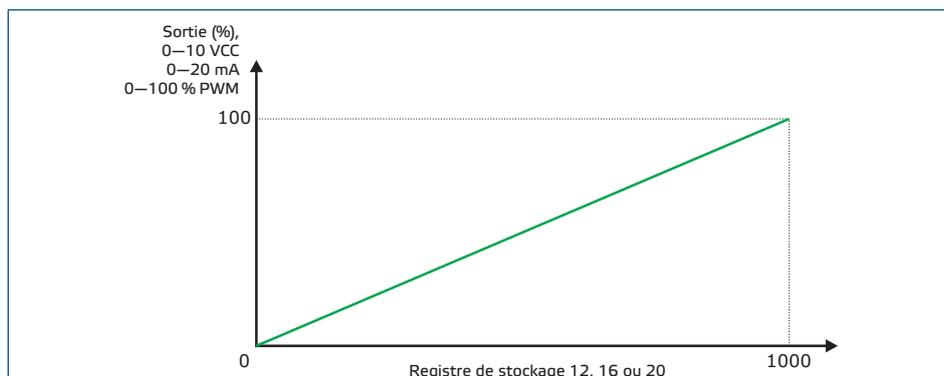
## NORMES

---

- Directive basse tension 2014/35/EU CE
  - ▶ EN 60529:1991 Les degrés de protection fournie par les enceintes (Code IP) amendement AC: 1993 à EN 60529
- Directive EMC 2014/30/EU:
  - ▶ EN 61000-6-1:2007 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-1: 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: Normes génériques d'immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère Amendements A1:2011 et AC: 2012 à EN 61000-6-3
  - ▶ EN 61000-6-4:2007 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-4: Normes génériques d'immunité pour les environnements industrielles Amendement A1:2011 à EN 61000-6-4
- Directive WEEE 2012/19/EC
- Directive RoHS 2011/65/EC

## DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

---



## CÂBLAGE ET RACCORDEMENTS

<b>Raccordement RJ45</b>	
Goupille 1	Alimentation Us 24 VCC
Goupille 2	
Goupille 3	Communication Modbus RTU (RS485), signal A
Goupille 4	
Goupille 5	Communication Modbus RTU (RS485), signal /B
Goupille 6	
Goupille 7	Masse, alimentation
Goupille 8	

<b>Raccordements d'alimentation</b>	
AO1	Sortie analogique / modulante 1 (0–10 VCC / 0–20 mA / PWM)
GND	Masse, AO1
AO2	Sortie analogique / modulante 2 (0–10 VCC / 0–20 mA / PWM)
GND	Masse, AO2
AO3	Sortie analogique / modulante 3 (0–10 VCC / 0–20 mA / PWM)
GND	Masse, AO3

## INSTRUCTIONS DE MONTAGE EN ÉTAPES

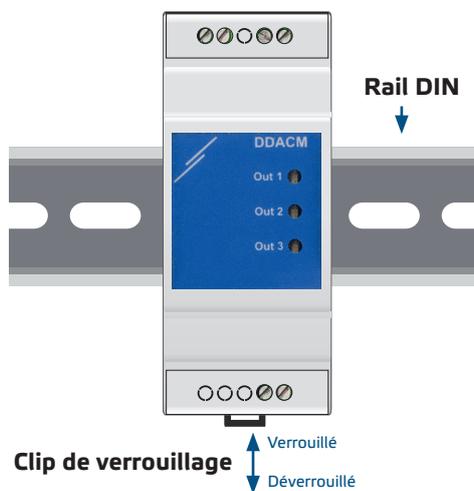
Avant de commencer le montage, veuillez lire attentivement les “**Mesures de sécurité et de précaution**” et suivez ces étapes:

1. Éteignez l'alimentation.
2. Faites glisser l'appareil le long des guides d'un rail DIN standard 35 mm et fixez-le au rail à l'aide du clip de verrouillage noir situé sur le boîtier. Tenez 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**

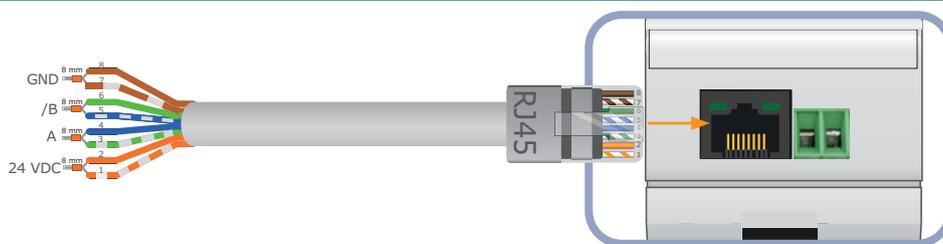


**3.** Connectez les appareils aux sorties correspondantes comme indiqué dans **Fig. 3** en respectant les informations de la section «**Câblage et connexions**».

**Fig. 3 Schéma de câblage**



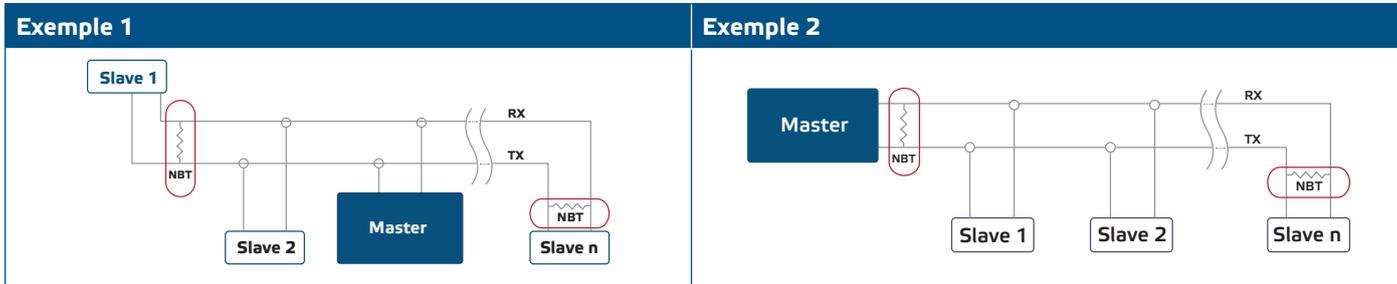
**Prise RJ45**



**4.** Sertissez le câble RJ45 et branchez-le dans la prise (voir **Fig. 3**).  
**5.** Mettez sous tension.

### Paramètres facultatifs

Pour assurer la communication correcte, le NBT doit être activé sur seulement deux appareils du réseau Modbus. Si nécessaire, activez la résistance NBT via 3SModbus ou via le pocket Sensistant (*Registre de maintien 9*).



### NOTE

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

## MODE D'EMPLOI

Le DDCAM est exploité via Modbus RTU. Pour surveiller et modifier les paramètres, vous pouvez soit télécharger le logiciel gratuit 3SModbus sur le site de Sentera, soit utiliser le pocket "Sensistant". Reportez-vous aux **Cartes des registres Modbus** pour plus d'informations.

### Chargeur de démarrage

Grâce à la fonctionnalité 'Chargeur de démarrage', le micrologiciel peut être mis à jour par communication Modbus RTU. Avec l'application de "Démarrage 3SM" (qui fait partie de la suite logicielle 3SM Center), le mode "chargeur de démarrage" est automatiquement activé et le micrologiciel peut être mis à jour.

### NOTE

Assurez-vous que l'alimentation n'est pas interrompue pendant la procédure de «Chargeur de démarrage», sinon vous risqueriez de perdre des données non sauvegardées.

## VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Après la mise sous tension de l'alimentation PoM 24 VCC, les trois LED doivent clignoter successivement en vert, rouge et bleu. Ensuite, les LED indiquent l'état actuel des sorties (voir la section *Réglages et indications* dans la fiche technique du produit). Les trois LED sont réglées en usine sur jaune.

Après la mise sous tension de l'unité, la LED située à gauche de la prise RJ45 (**Fig. 6 - 1**) doit indiquer que l'unité est alimentée. Ensuite, il doit clignoter pour indiquer que les données sont transmises via Modbus RTU.

La LED à droite de la prise RJ45 (**Fig. 6 - 2**) indique que les données sont reçues via Modbus RTU.

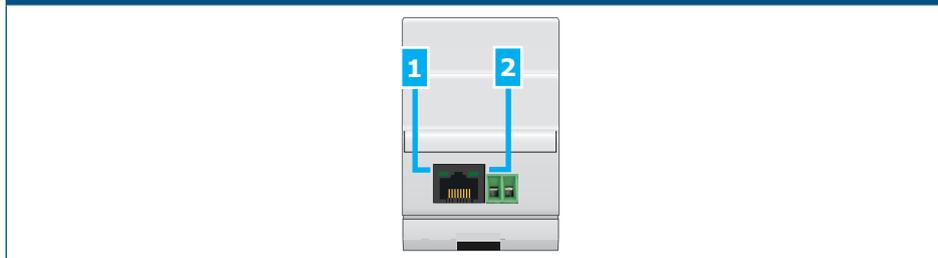
Si votre appareil ne fonctionne pas comme prévu, vérifiez les raccordements.

### Indications LED

- LED verte: indique un fonctionnement normal (sortie > 0);
- LED verte clignotante: indique un changement dans le registre des canaux;
- LED rouge: indique un problème matériel dans l'appareil;
- LED jaune: indique l'arrêt de la sortie correspondante (sortie=0);
- LED jaune clignotante: indique l'arrêt de la sortie (sortie=0) et le changement dans le registre correspondant;

- Jaune clignotant de trois LED: indique le délai de communication;
- LED1 et LED2 bleues clignotantes: indique le mode «chargeur de démarrage»;
- Bleu clignotant LED1, LED2 et LED3: indique le téléchargement du micrologiciel;
- LED1 bleue clignotante: indique le changement d'adresse de l'appareil Modbus;
- LED2 bleue clignotante: indique un changement du débit en bauds de la communication Modbus;
- LED3 bleue clignotante: indique un changement de mode de contrôle de parité;
- LED2 et LED3 bleues clignotantes: indique un changement de délai d'attente des sorties de réinitialisation (registre de maintien 8).

Fig. 6 Voyants de communication



**PRUDENCE**

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

## 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.