



1 Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs TRA-F12x-A

Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs à ventilateur 3 vitesses, vannes tout ou rien et deux entrées externes — autonome, BACnet MS/TP ou Modbus.

1.1 Description générale

Le TRA-F12x-A est un thermostat d'ambiance électronique pour ventilo-convecteurs destiné à la régulation de la température ambiante. Il commande des vannes motorisées ainsi que des ventilateurs 1 ou 3 vitesses dans des ventilo-convecteurs 2 tubes et 4 tubes pour le chauffage ou le refroidissement. Des entrées supplémentaires peuvent servir à une sonde de température externe, à la détection de présence (mouvement) et à d'autres fonctions. Le régulateur propose les modes de fonctionnement Confort, Économie et Protection. Le TRA-F121-A dispose d'une interface Modbus RTU, le TRA-F122-A d'une interface BACnet MS/TP. Les deux types s'intègrent facilement dans une gestion technique du bâtiment.

Applications typiques :

- Systèmes de ventilo-convecteurs
 - Ventilo-convecteur 2 tubes (vanne tout ou rien froid ou chaud)
 - Ventilo-convecteur 2 tubes avec vanne 3 points (vanne froid ou chaud)
 - Ventilo-convecteur 2 tubes et chauffage électrique
 - Ventilo-convecteur 4 tubes (vannes tout ou rien froid et chaud)
- Systèmes de plancher chauffant (vanne tout ou rien ou 3 points)
- Plafonds froids/chauds ou poutres froides (vanne tout ou rien ou 3 points)

1.2 Caractéristiques

- Affichage LCD avec rétroéclairage
- Régulation de la température ambiante via la sonde intégrée
- 2 entrées configurables, température ou numériques
- 2 sorties pour vanne tout ou rien et vanne 3 points
- 3 sorties pour commande de ventilateur 1 ou 3 vitesses (automatique ou manuelle)
- Modes de fonctionnement Confort, Économie et Protection
- Affichage de la température ambiante actuelle ou de la consigne en °C ou °F
- Affichage de la température extérieure reçue du maître Modbus
- Basculement chauffage / refroidissement manuel ou automatique
- Limitation minimale et maximale de la consigne de température ambiante
- Limitation de température du plancher chauffant
- Interface BACnet MS/TP (TRA-F122 uniquement)
- Interface Modbus RTU (TRA-F121 uniquement)
- Rechargement des réglages d'usine pour la mise en service et les paramètres de régulation
- Tension d'alimentation 100...240 VAC
- Montage encastré dans tout boîtier 75 x 75 x 35 mm ou plus grand
- Sélection de l'application par paramètre
- Aucune perte de données en cas de coupure de réseau

1.3 Sécurité



DANGER ! Consigne de sécurité

Cet appareil est destiné à être utilisé comme régulateur de fonctionnement. Ce n'est pas un dispositif de sécurité. Si une défaillance peut mettre en danger des personnes ou des biens, il incombe au client, à l'installateur et au concepteur du système de prévoir des dispositifs de sécurité supplémentaires. Le non-respect des spécifications et des réglementations locales peut endommager l'équipement et mettre en danger des personnes et des biens. Toute manipulation ou mauvaise application annule la garantie.

1.4 Types et commande

Nom du produit	N° produit	Description / Type	Dimensions / Longueur	Poids
Régulateur				
TRA-F120-A	40-100273	Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs, autonome	88 x 88 x 41 mm (3.5 x 3.5 x 1.6 in)	168 g (5.92 oz)
TRA-F121-A	40-100217	Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs avec Modbus	88 x 88 x 41 mm (3.5 x 3.5 x 1.6 in)	168 g (5.92 oz)
TRA-F122-A	40-100310	Thermostat d'ambiance pour ventilo-convecteurs avec BACnet	88 x 88 x 41 mm (3.5 x 3.5 x 1.6 in)	168 g (5.92 oz)
Boîtier d'installation (optionnel)				
AMB-001	40-510009	Boîtier d'encastrement	80 x 80 x 40 mm (3.2 x 3.2 x 1.6 inch)	40g (1.41oz)
AMB-006	40-510101	Boîtier en saillie	82 x 82 x 36 mm (3.2 x 3.2 x 1.4 inch)	41g (1.44oz)
Sonde de température passive avec câble (NTC 10 kΩ à 25 °C (77 °F))				
S-Tn10-2	40-200001	-	2 m (6 ft.) PVC cable	-
S-Tn10-6	40-200142	-	6 m (19 ft.) PVC cable	-
Sonde de température passive pour montage gaine (NTC 10 kΩ à 25 °C (77 °F))				
SD-Tn10-12-2	40-200002	12 cm (4.7 inch) probe	2 m (6 ft.) PVC cable	-
SD-Tn10-20-2	40-200003	20 cm (7.8 inch) probe	2 m (6 ft.) PVC cable	-
SDB-Tn10-12-1	40-200124	12 cm (4.7 inch) probe	-	-
SDB-Tn10-20-1	40-200133	20 cm (7.8 inch) probe	-	-
Sonde de température passive pour montage au contact sur tubes (NTC 10 kΩ à 25 °C (77 °F))				
SC-Tn10-2	40-200095	-	2 m (6 ft.) PVC cable	-
SC-Tn10-6	40-200159	-	6 m (19 ft.) PVC cable	-
Sonde de température passive pour montage intérieur (NTC 10 kΩ à 25 °C (77 °F))				
SRA-Tn10	40-200005	Sonde d'ambiance	88 x 88 x 21 mm (3.5 x 3.5 x 0.8 inch)	-
Sonde de température passive pour montage extérieur (NTC 10 kΩ à 25 °C (77 °F))				
SOD-Tn10-1	40-200108	Sonde extérieure	64 x 64 x 36 mm (2.5 x 2.5 x 1.4 inch)	-



D'autres sondes et accessoires sont disponibles sur le site Vector Controls www.vectorcontrols.com

2 Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension d'alimentation	100...240 VAC, 50/60 Hz
	Consommation	Max. 5 VA
	Raccordement électrique	Bornes à vis Wire 0.15...2.05 mm2 (AWG 26...14)
Sonde intégrée	Plage de température	0...50 °C (32...122 °F)
	Accuracy 0...50 °C	0.5 °C (1 °F)
Entrées de signal	Entrée numérique et température	Sélectionnable par paramètre
	Plage de température	-20...80 °C (-4...176 °F)
	Précision de température	0.5 °C (1 °F) at 0...50 °C (32...122 °F) 1.0 °C (2 °F) at <0 °C (<32 °F), >50 °C (>122 °F)
	Type et plage de la sonde	NTC (Sxx-Tn10): -40...140 °C (-40...284 °F)
Sorties de signal	Sorties relais (SPST NO)	0...250 VAC, courant résistif 5 A, inductif 2 A
	Rigidité diélectrique entre relais et électronique système	2500V to EN 60 730-1
	entre contacts voisins	2500V to EN 60 730-1
	Type de commande électronique	2.B (microcoupure)
Résolution de température	Température affichée	0.1 °C (0.5 °F)
	Consigne	0.5 °C (1 °F)
Réseau	Interface matérielle	RS485 selon EIA/TIA 485
	Nœuds max. par réseau	247
	Nœuds max. par segment	128
	Conducteur	Câble torsadé blindé (STP)
	Impédance	100 – 130 Ω
	Isolation galvanique	Le circuit de communication est isolé
	Topologie réseau	Selon le manuel Modbus (Modbus over serial line)
Modbus TRA-F121-A	Longueur max. recommandée par chaîne	1200 m (4000 ft.)
	Standard de communication	Modbus RTU (www.modbus.org)
	Réglage d'usine	38400 bauds, parité paire, 1 bit de stop
	Vitesse de communication (débit)	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
	Protocole Modbus RTU (8 bits de données)	aucune parité – 1 ou 2 bits de stop ; parité paire ou impaire – 1 bit de stop
BACnet TRA-F122-A	Standard de communication	BACnet MS/TP
	Réglage d'usine	38400 bauds
	Vitesse de communication (débit)	9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200
Environnement	Fonctionnement	Selon IEC 721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température	0...50 °C (32...122 °F)
	Humidité	<85 % HR sans condensation
	Transport et stockage	Selon IEC 721-3-2 et IEC 721-3-1
	Conditions climatiques	classe 3K3 et classe 1K3
	Température	0...50 °C (32...122 °F)
Normes	Humidité	<95 % HR sans condensation
	Conditions mécaniques	classe 2M2
	Classe de sécurité	II (IEC 61140)
Général	Indice de protection	IP30 selon EN 60529
	Matière	Plastique ignifuge PC+ABS (UL94 classe V-0)
	Dimensions façade (H x L x P)	88 x 88 x 16 mm (3.5 x 3.5 x 0.6 in)
	Dimensions partie arrière (H x L x P)	67 x 61 x 25 mm (2.6 x 2.4 x 1.0 in)
	Poids (avec emballage)	250 g (8.81 oz)

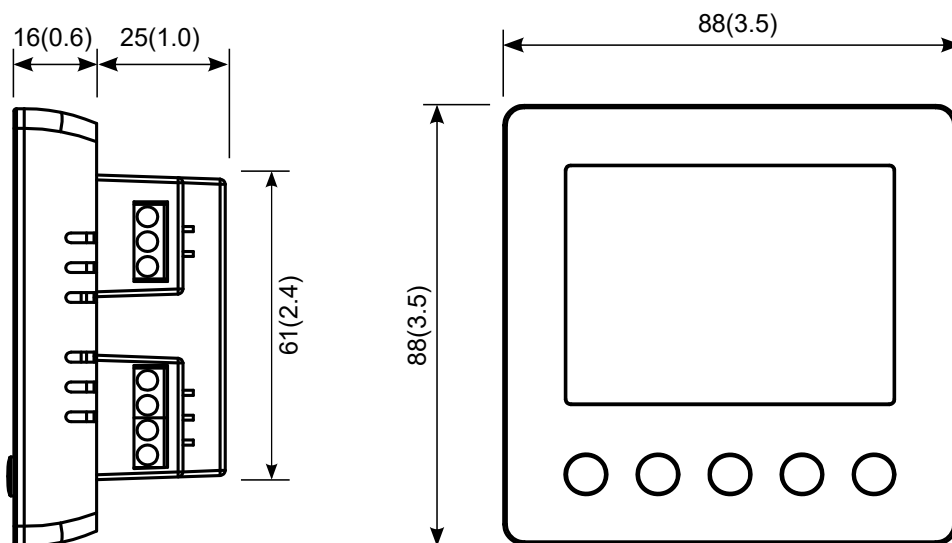
2.1 Essais et certification du produit



Déclaration de conformité

Les informations de conformité de nos produits figurent sur notre site sur la page produit correspondante sous « Downloads » www.vectorcontrols.com

2.2 Dimensions, mm (pouces)



i Pour le montage encastré, utiliser un boîtier 75 x 75 x 35 mm (3.0 x 3.0 x 1,4 pouce) ou plus grand. Voir Commande pour les boîtiers recommandés (chapitre 1.4, page 2).

2.3 Schéma de raccordement

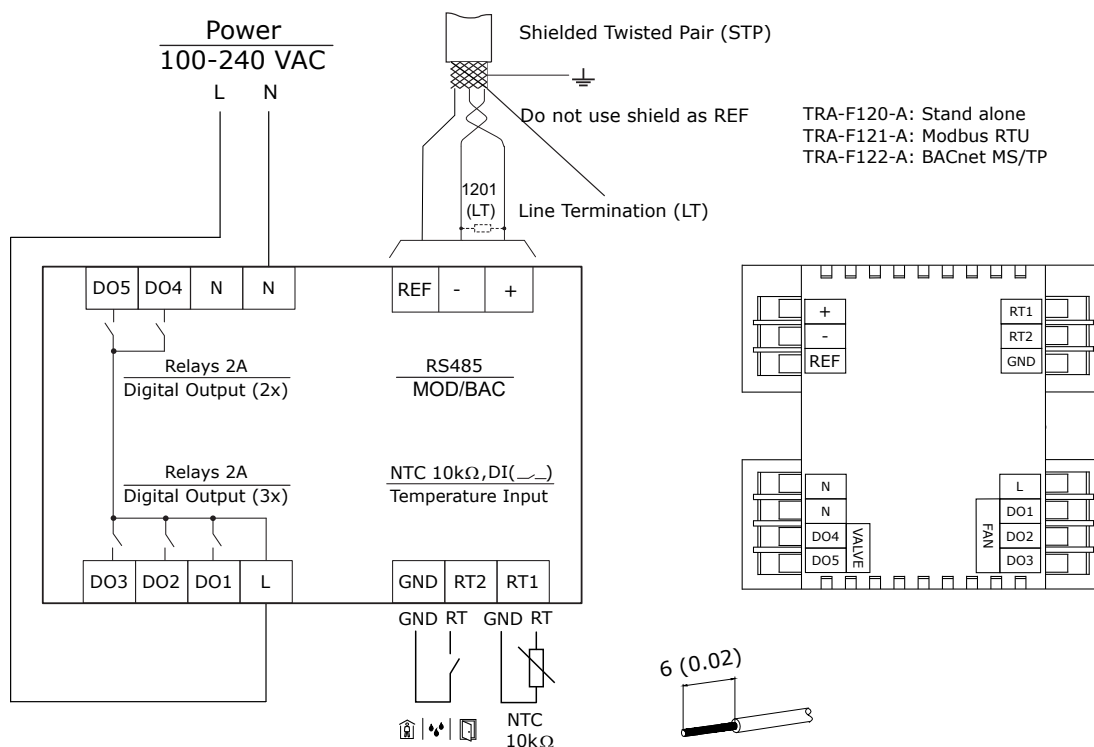


Détails : feuille d'installation TRA-F12x-A n° 70-000791 (www.vectorcontrols.com).



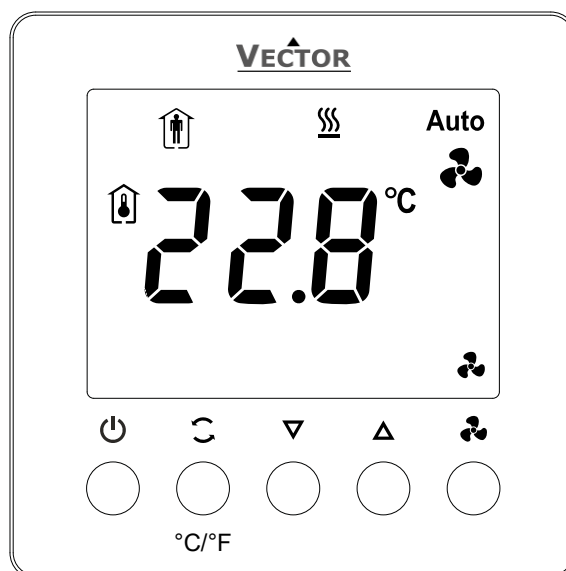
Le câblage des applications TRA-F12x-A prédéfinies figure au chapitre 5.6.3, page 18.

Un raccordement typique du TRA-F12x-A est représenté ci-dessous :



3 Fonctionnement

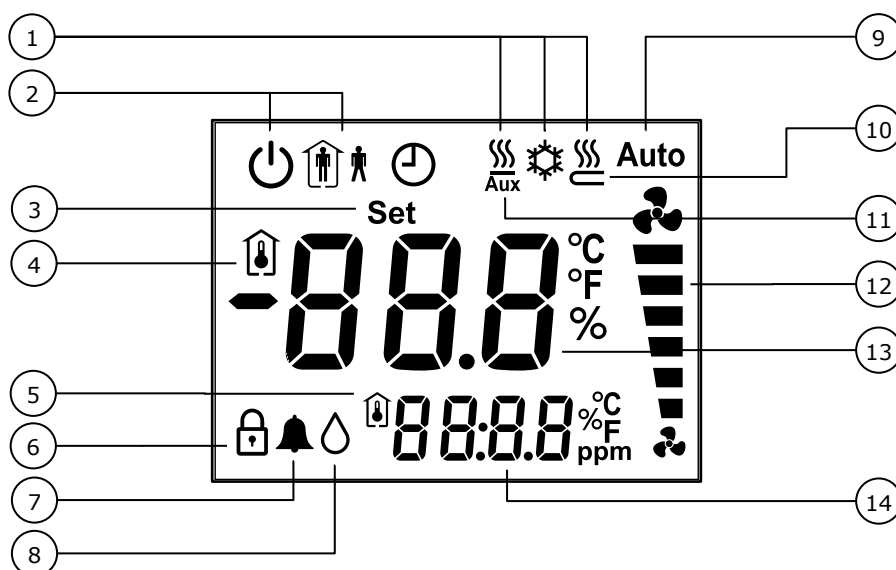
3.1 Interface utilisateur



3.1.1 Fonction des touches

Symbole	Fonction	Description
	Mode de fonctionnement (Retour)	Sélection du mode de fonctionnement (Confort, Économie, Protection) Navigation : retour au menu principal
	Mode de régulation (Retour)	Sélection du mode de régulation (Chauffage, Refroidissement, Ventilation seule) Navigation : retour au niveau supérieur Appui long : bascule °C/°F
	Bas (-)	Régler les consignes et les paramètres de régulation
	Haut (+)	Régler les consignes et les paramètres de régulation
	Ventilateur (Entrée, Mémoriser)	Changer le mode ventilateur (automatique ou vitesse) Navigation : ouvrir un point de menu Modification : mémoriser le paramètre Appui long : afficher l'état des entrées externes

3.2 Affichage LCD



1	Mode de régulation (voir chapitre 3.2.2)	8	Alarme de point de rosée (voir chapitre 3.2.4)
2	Mode de fonctionnement (voir chapitre 3.2.1)	9	Ventilateur automatique
3	Réglage de consigne ou de paramètre actif	10	Plancher chauffant
4	Température ambiante, grands chiffres	11	Chauffage électrique
5	Température ambiante, petits chiffres	12	Vitesse du ventilateur (basse, moyenne, haute)
6	Touches verrouillées	13	Grands chiffres (voir chapitre 3.2.3)
7	Alarme (voir chapitre 3.2.4)	14	Petits chiffres (voir chapitres 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5)

☹, % et ppm non utilisés.

3.2.1 Modes de fonctionnement

Affichage	Mode	Description
	Confort	Le régulateur maintient la consigne Confort définie par le paramètre P300. En mode Confort, le ventilateur peut être en automatique ou en vitesse manuelle : basse, moyenne ou haute.
	Économie	Le régulateur maintient les consignes Économie définies par P301 et P302.
	Protection	Le régulateur est en veille. L'installation est protégée contre la surchauffe et le gel si P303 et P304 sont activés.

3.2.2 Modes de régulation

Affichage	Mode	Description
	Chauffage	Le mode chauffage active le chauffage sous la consigne. Lorsque le symbole chauffage clignote, la vanne de chauffage est ouverte. Les symboles chauffage électrique ou plancher chauffant clignotent également si la vanne est ouverte.
	Refroidissement	Le mode refroidissement active le froid au-dessus de la consigne. Lorsque le symbole froid clignote, la vanne de froid est ouverte.
	Ventilation seule	Les barres entre les symboles ventilateur indiquent la vitesse (basse, moyenne, haute).

3.2.3 Grands et petits chiffres

Les grands chiffres affichent la température ambiante mesurée (réglage d'usine) ou la consigne Confort (configurable via le paramètre P101).

Les petits chiffres sont éteints (réglage d'usine) ou affichent la température extérieure (configurable via le paramètre P101). Les alarmes et messages d'erreur s'affichent également sur les petits chiffres.

La température ambiante et la consigne s'affichent en °C ou °F (selon le paramètre P102).

3.2.4 Messages d'alarme

Les messages d'alarme avec symbole d'alarme s'affichent sur les petits chiffres.

Petits chiffres	Symbole LCD	Condition d'alarme
ALA1	 Alarme	Alarme de point de rosée sur entrée RT1/2 (paramètre P500/P502 = 7)
	 Point de rosée	
ALA2	 Alarme	Alarme de protection contre la surchauffe (uniquement en mode Protection)
ALA3	 Alarme	Alarme de protection contre le gel (uniquement en mode Protection)
ALA4	 Alarme	Alarme de surchauffe du chauffage électrique

3.2.5 Messages d'erreur

Les messages d'erreur s'affichent sur les petits chiffres.

Petits chiffres	Condition d'erreur
Err1	Erreur de la sonde intégrée. Sonde défectueuse (coupure ou court-circuit).
Err2	Erreur sonde RT1/RT2. La sonde est absente. Vérifier le câblage ou la configuration. -99.9 s'affiche sur les grands chiffres.
Err3	Erreur d'entrée numérique. RT1/2 n'est pas totalement ouvert ou fermé (résistance entre 1.25 kΩ et 350 kΩ). Vérifier le câblage ou la configuration.
Err4	Erreur de configuration : combinaison de paramètres invalide. Err4 et l'un des paramètres en conflit s'affichent en alternance.
Err5	Erreur d'heure : régler l'heure et acquitter l'erreur.

3.3 Régulation de température

Le régulateur mesure la température ambiante avec la sonde intégrée ou une sonde d'ambiance externe et maintient la consigne en commandant la vitesse du ventilateur ainsi que la vanne de chauffage et/ou de refroidissement (ou le chauffage électrique). Les sorties de régulation suivantes sont disponibles :

Vanne tout ou rien

Vanne 3 points (systèmes 2 tubes uniquement)

Le différentiel de commutation ou la bande proportionnelle est de 2 °C en mode chauffage et de 1 °C en mode refroidissement (configurable via les paramètres P400 et P401).

Le temps d'intégration est de 5 minutes (300 s) par défaut et est réglable via le paramètre P402.

3.4 Exploitation du régulateur



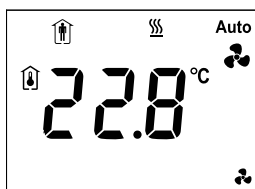
L'activation ou la désactivation du mode Économie ainsi que la modification de la consigne, de la vitesse du ventilateur, du mode de régulation ou toute autre opération se règlent par paramètres (voir P104 à P108 ; par défaut ON, verrouillage des touches désactivé).

3.4.1 Mode de fonctionnement

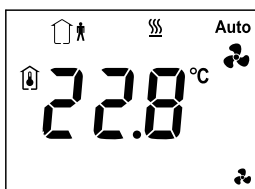
Le mode de fonctionnement du régulateur bascule entre Confort et Économie avec la touche mode de fonctionnement (⏻).

Le régulateur passe en mode Protection en maintenant la touche mode de fonctionnement (⏻) pendant 2 secondes.

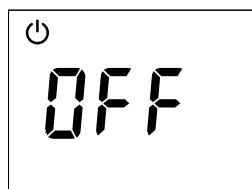
Mode Confort



Mode Économie



Mode Protection



Si le mode Économie est désactivé (voir paramètre P103), le mode de fonctionnement bascule entre Confort et Protection avec la touche mode de fonctionnement (⏻).

Mode Confort

En mode Confort, le régulateur mesure la température ambiante via la sonde intégrée ou une sonde d'ambiance externe et maintient la consigne Confort en commandant les vitesses du ventilateur et la vanne de chauffage et/ou de refroidissement (ou le chauffage électrique).

Mode Économie

En mode Économie, le régulateur mesure la température ambiante via la sonde intégrée ou une sonde d'ambiance externe et maintient la consigne Économie en commandant les vitesses du ventilateur et la vanne de chauffage et/ou de refroidissement (ou le chauffage électrique).

La consigne Économie dépend de la configuration du régulateur (voir paramètres P301 et P302).

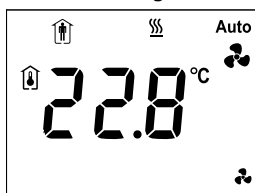
Mode Protection

En mode Protection, l'installation est protégée contre le gel (5 °C par défaut, voir paramètre P304) et contre la surchauffe (OFF par défaut) (voir paramètre P303).

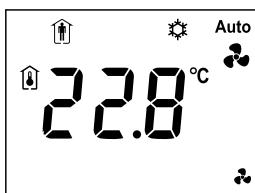
3.4.2 Mode de régulation

Le mode de régulation bascule entre Chauffage, Refroidissement et Ventilation seule en appuyant sur la touche mode de régulation (⌚).

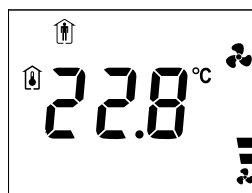
Mode Chauffage



Mode Refroidissement



Ventilation seule



Selon l'application configurée (voir paramètre P200), le chauffage ou le refroidissement peut ne pas être sélectionnable comme mode de régulation.

Mode Chauffage

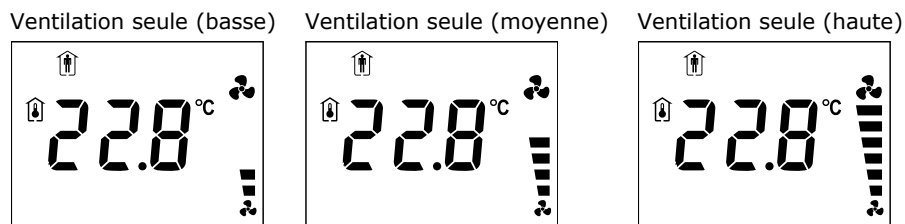
En mode chauffage, le régulateur mesure la température ambiante avec la sonde intégrée ou une sonde d'ambiance externe et maintient la température demandée (Confort, Économie ou consigne manuelle) en commandant la vitesse du ventilateur et la vanne de chauffage (ou le chauffage électrique).

Mode Refroidissement

En mode refroidissement, le régulateur mesure la température ambiante avec la sonde intégrée ou une sonde d'ambiance externe et maintient la température demandée (Confort, Économie ou consigne manuelle) en commandant la vitesse du ventilateur et la vanne de refroidissement.

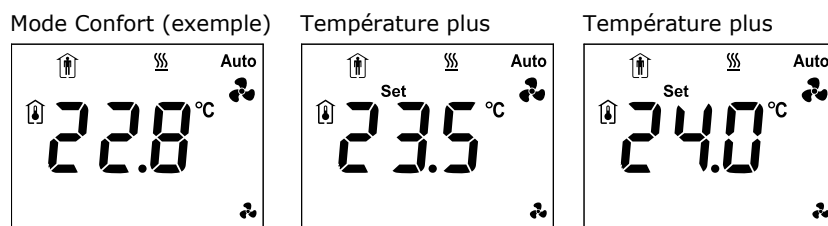
Ventilation seule

En mode ventilation seule, la vitesse du ventilateur se règle avec la touche haut (Δ) ou bas (∇).
Le chauffage ou le refroidissement est désactivé.



3.4.3 Régulation de température

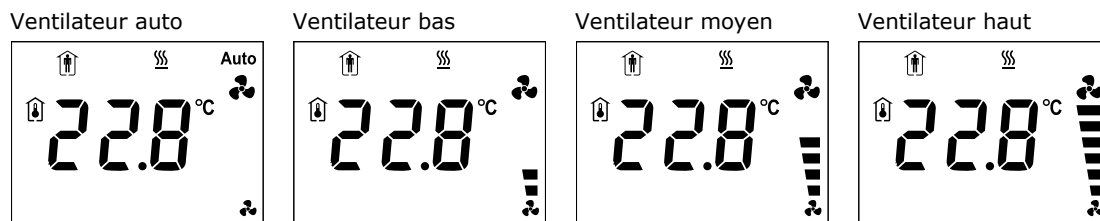
La consigne Confort se règle par pas de 0.5 °C (1 °F) avec les touches haut (Δ) et bas (∇) et se mémorise avec la touche mode de fonctionnement (ON), la touche mode de régulation (C) ou la touche ventilateur (). Le symbole Set s'affiche pendant la modification.



Si le mode Économie est actif, les touches haut (Δ) ou bas (∇) font passer le régulateur en mode Confort.

3.4.4 Vitesse de ventilation

La vitesse du ventilateur bascule entre automatique, basse, moyenne et haute en appuyant sur la touche ventilateur ().

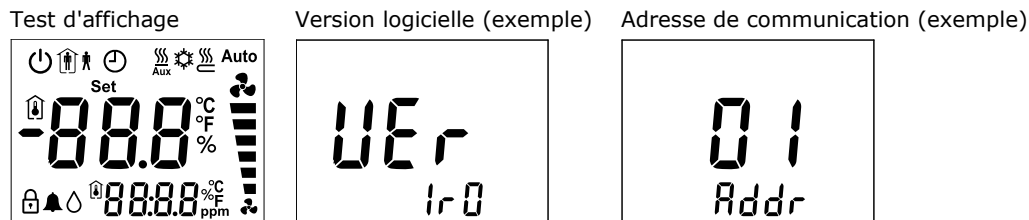


3.4.5 Démarrage du régulateur

Démarrage normal

Au démarrage, le rétroéclairage et tous les segments LCD s'affichent pendant deux secondes. La version et la révision du logiciel s'affichent ensuite pendant deux secondes sur les petits chiffres (format 1r0 = version 1, révision 0).

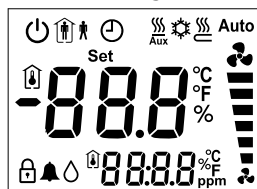
Sur le TRA-F121-A et le TRA-F122-A, l'adresse du régulateur s'affiche également pendant deux secondes.



Démarrage lorsque l'adresse de communication n'est pas définie (après première installation)

Au démarrage, le rétroéclairage et tous les segments LCD s'affichent pendant deux secondes. La version et la révision du logiciel s'affichent ensuite pendant deux secondes sur les petits chiffres (format 1r0 = version 1, révision 0). Après la version logicielle, l'adresse de communication se règle avec la touche haut (▲) ou bas (▼) et se mémorise avec la touche ventilateur (♻️). Pour quitter le menu sans mémoriser l'adresse de communication, appuyer sur la touche mode de fonctionnement (⏻) ou mode de régulation (⌚).

Test d'affichage



Version logicielle (exemple)



Réglage de l'adresse de communication (alterné)



i Si aucune adresse n'est saisie, le mode de réglage se ferme automatiquement après 10 minutes. Le menu d'adresse réapparaît au prochain démarrage.

Ensuite, le régulateur fonctionne en mode Confort, Économie ou Protection.

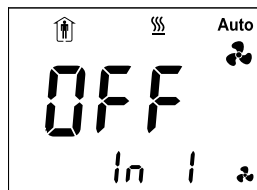
3.4.6 Coupure de réseau

Toutes les consignes et tous les paramètres sont mémorisés automatiquement et n'ont pas à être saisis à nouveau. Au retour du réseau, le régulateur démarre en mode Protection, Confort ou dans le mode précédent, selon la configuration (voir paramètre P110).

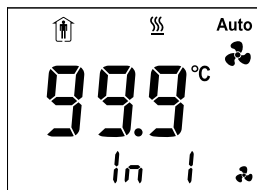
3.5 Afficher l'état des entrées (RT1/RT2)

Maintenir la touche ventilateur (♻️) au moins 3 secondes pour ouvrir le menu des entrées. L'état de RT1 et RT2 s'affiche en alternance.♻️

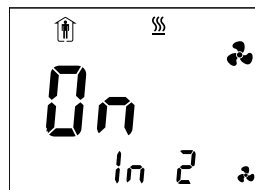
RT1 as entrée numérique



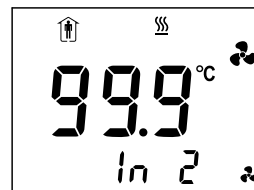
RT1 comme entrée température



RT2 as entrée numérique



RT2 comme entrée température



L'état des entrées est affiché :

Condition	Grands chiffres	Petits chiffres
RT1 configuré en entrée numérique NO/NC	tout ou rien	In 1
RT1 configuré en sonde NTC	Température en °C/°F	In 1
RT2 configuré en entrée numérique NO/NC	tout ou rien	In 2
RT2 configuré en sonde NTC	Température en °C/°F	In 2

Appuyer sur la touche mode de fonctionnement (⏻) ou mode de régulation (⌚) pour quitter le menu. Après une minute, le menu des entrées se ferme automatiquement.

4 Installation du régulateur

4.1 Montage et installation



Détails : feuille d'installation TRA-F12x-A n° 70-000791. www.vectorcontrols.com

4.2 Étanchéité des passages de câbles



Important ! Tous les passages de câbles dans le boîtier de raccordement doivent être étanchés afin d'éviter les courants d'air, qui pourraient fausser les sondes du régulateur.

4.3 Choix des actionneurs et des sondes

Sondes de température :

Utiliser les sondes NTC Vector Controls pour une précision maximale, voir la liste de commande au chapitre 1.4, page 2.

Appareils auxiliaires binaires (par ex. ventilateurs, vannes tout ou rien, etc.):

Ne pas raccorder directement des appareils dépassant les limites des caractéristiques techniques — respecter le courant de démarrage des charges inductives.

4.4 Raccordement électrique des entrées externes

Utiliser uniquement des conducteurs cuivre torsadés pour les raccordements d'entrée. La tension d'exploitation doit satisfaire aux exigences de très basse tension de sécurité (TBTS) selon EN 60 730.

4.5 Coupure de réseau

Toutes les consignes et tous les paramètres sont mémorisés automatiquement et n'ont pas à être saisis à nouveau.

4.6 Câblage de communication

Ce chapitre s'applique uniquement aux appareils communicants TRA-F121-A et TRA-F122-A.

4.6.1 Type de câble

Un réseau EIA-485 doit utiliser un câble torsadé blindé pour les signaux de données, d'impédance caractéristique comprise entre 100 et 130 Ω . La capacité répartie entre conducteurs doit être inférieure à 100 pF par mètre (30 pF par pied). La capacité répartie entre conducteurs et blindage doit être inférieure à 200 pF par mètre (60 pF par pied). Un blindage à feuille ou tressé est acceptable.

4.6.2 Terminaison de ligne

Sur le dernier nœud à chaque extrémité du bus, raccorder une résistance de terminaison de 120 Ω entre (+) et (–).

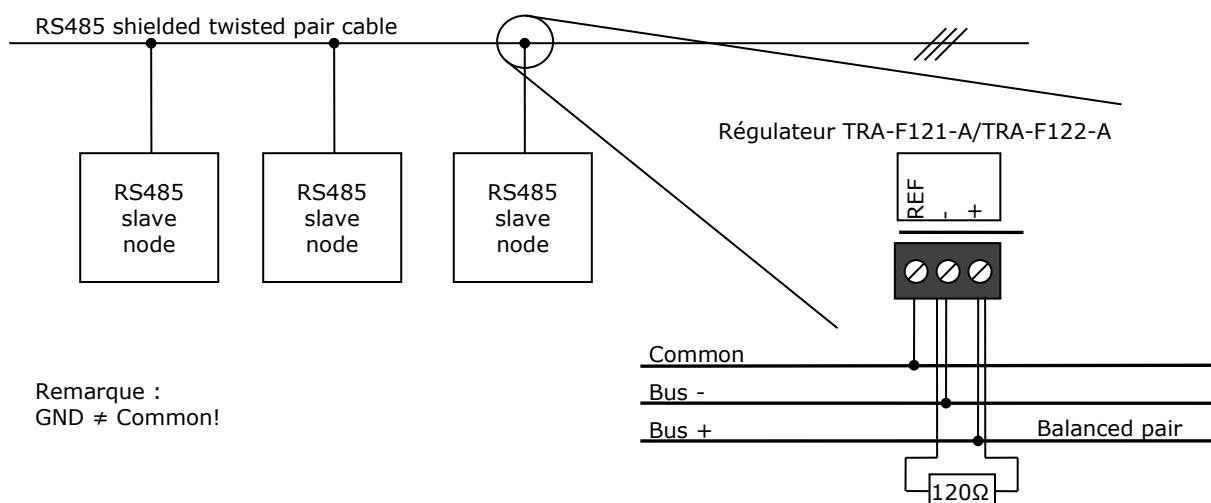
4.6.3 Longueur maximale

La longueur maximale recommandée par segment est de 1200 mètres (4000 pieds) avec un câble de section AWG 18 (0.82 mm²).

4.6.4 Raccordement du blindage

Voir la norme ASHRAE 135 pour les recommandations détaillées de raccordement du blindage selon le type de nœuds présents sur le réseau.

4.6.5 Câblage de communication



Sur le dernier nœud à chaque extrémité du bus uniquement :
Connecter une résistance de terminaison de 120 Ω entre Bus - et Bus +.

5 Configuration (paramètres)

5.1 Réglage des paramètres via l'interface utilisateur

5.1.1 Ouvrir le menu des paramètres protégé par mot de passe

1. Appuyer sur les touches haut (▲) et bas (▼) pendant au moins 3 secondes.
2. La version du logiciel s'affiche.
3. Pour continuer vers le menu mot de passe, appuyer sur la touche haut (▲), bas (▼) ou ventilateur (🌀).
4. Saisir le code 241 avec la touche haut (▲) ou bas (▼).
5. Valider le code avec la touche ventilateur (🌀).

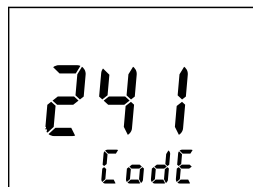
Version logicielle (exemple)



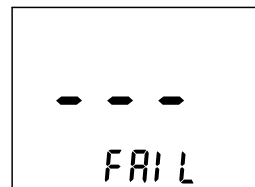
Mot de passe



Mot de passe saisi



Mot de passe non valide



5.1.2 Réglage des paramètres

1. Sélectionner le paramètre souhaité avec la touche haut (▲) ou bas (▼).
2. Pour régler la valeur, appuyer sur la touche ventilateur (🌀), ajuster avec haut (▲) ou bas (▼), puis mémoriser en appuyant à nouveau sur la touche ventilateur (🌀).

5.1.3 Quitter le menu des paramètres

Appuyer sur la touche mode de fonctionnement (⏻) ou mode de régulation (⌚) pour quitter le menu des paramètres.

5.1.4 Affichage des grandes valeurs de paramètre

Pour les valeurs de paramètre supérieures à 1000, les grands et petits chiffres sont inversés dans le menu : les grands chiffres affichent le numéro de paramètre, les petits chiffres la valeur.

5.2 Réglages Modbus (TRA-F121-A uniquement)

5.2.1 Numéro de paramètre, résolution et format des données

Le numéro de paramètre et l'adresse de données Modbus sont identiques. Ils figurent en décimal dans la colonne Par/Addr.

Exemple : P001 est le paramètre 001 et a l'adresse de données Modbus 1.

Tous les paramètres de température sont transmis en °C via Modbus. L'affichage en °F n'est possible que sur l'interface utilisateur. Les paramètres sans multiplicateur ont une résolution de 1. Les paramètres avec multiplicateur 10 ont une résolution de 0.1.

Exemple : la consigne Confort par défaut (P300) est 20.0 °C. La valeur lue via Modbus est 200, car le multiplicateur 10 est utilisé pour P300.

Le multiplicateur s'applique uniquement à l'accès Modbus. Sur l'interface utilisateur, les valeurs s'affichent en résolution normale.

Les paramètres inférieurs à 0 sont transmis sous forme d'entiers signés.

5.2.2 Code de fonction Modbus

Le régulateur prend en charge les codes de fonction Modbus suivants :

Code de fonction Modbus	Données
Lecture de plusieurs registres (0x03)	Lecture de n registres (n × 2 octets) à partir de l'adresse demandée.
Écriture d'un registre (0x06)	Écriture d'1 registre (2 octets) à l'adresse demandée.
Écriture de plusieurs registres (0x10)	Écriture de n registres (n × 2 octets) à partir de l'adresse envoyée.

Remarque : le droit de lecture/écriture de chaque paramètre figure dans la colonne « R/W ». La plupart des paramètres sont en lecture et écriture « R/W ». Les paramètres en lecture seule sont « R ».

5.2.3 Vue d'ensemble des paramètres P00x

Chaque esclave Modbus nécessite une adresse d'appareil (ID) unique sur le réseau. Elle se règle avec P001. Les autres propriétés réseau Modbus se règlent avec P002, P003 et P006.

Avec le paramètre P005, l'accès en écriture aux paramètres via le maître Modbus est désactivé (sauf P005, toujours inscriptible).

Par/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R/W
P001	Adresse d'appareil Modbus (ID)	Plage d'adresses : 1...247	1	R/W
P002	Débit Modbus RS485	0 = 2400 BPS 1 = 4800 BPS 2 = 9600 BPS 3 = 19200 BPS 4 = 38400 BPS 5 = 57600 BPS 6 = 115200 BPS	4	R/W
P003	Parité et bits de stop	0 = Sans parité, 2 bits de stop 1 = Parité paire, 1 bit de stop 2 = Parité impaire, 1 bit de stop 3 = Sans parité, 1 bit de stop	1	R/W
P004	Mode de communication	Non utilisé (toujours 1 = RTU)	1	R
P005	Autoriser la modification des paramètres via la communication	0 = Non autorisé (sauf P005) 1 = Autorisé	1	R/W
P006	Adresse Modbus style API	0 = Sans décalage 1 = Style adresse API (décalage +1)	0	R/W

5.3 Réglages BACnet (TRA-F122-A uniquement)

5.3.1 Numéro de paramètre, résolution et format des données

Le numéro de paramètre et l'ID d'objet BACnet sont identiques. Ils figurent en décimal dans la colonne Par/Addr.

Exemple : P000 est le paramètre 000 et correspond à l'objet BACnet MV 00.

Tous les paramètres de température sont transmis en °C ou °F via BACnet selon le réglage du régulateur. Tous les paramètres s'affichent selon leur valeur, sans multiplicateur.

5.3.2 Vue d'ensemble des paramètres P00x

Chaque appareil BACnet nécessite une adresse d'appareil (ID) unique sur le réseau. Elle se règle avec P001. Les autres propriétés réseau se règlent avec P002, P003 et P006.

Avec le paramètre P005, l'accès en écriture aux paramètres via le maître Modbus est désactivé (sauf P005, toujours inscriptible).

Par/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R
P001	Adresse de communication (unique sur le réseau)	Plage d'adresses : 1...127	1	R/W
P002	Débit BACnet MS/TP	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 76800 5 = 115200	2	R/W
P003	Master le plus élevé	Plage : 1...127	127	R/W
P004	Max Info Frames	Plage : 1...5	1	R/W
P005	Envoyer I-Am au démarrage	0 = OFF, 1 = ON	1	R/W
P006	Autoriser la modification des paramètres via la communication	0 = Non autorisé (sauf P006) 1 = Autorisé	1	R/W
Error! Reference source not found.	ID objet Device 1 (abbccdd)	0-9999	0	R/W
Error! Reference source not found.	ID objet Device 2 (abbccdd)	0-419	1	R/W

Le nom de l'objet Device est constitué automatiquement : TRA-F122A-« ID objet Device ». Le nom par défaut est « TRA-F122A-10000 », selon les paramètres d'usine ci-dessus.

5.4 Options d'exploitation

5.4.1 Vue d'ensemble des paramètres P1xx

Les paramètres **Error! Reference source not found.** – P102 définissent le contenu affiché.

Les paramètres P104 – P109 restreignent l'accès via l'interface utilisateur.

Avec P103, le mode Économie peut être désactivé (activé par défaut).

Avec P110, on définit l'état du régulateur après une coupure de réseau.



Lorsque P102 est à °F, seules les valeurs de l'interface s'affichent en °F. Les valeurs du menu paramètres restent toujours en °C.

Par/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R/W
Error! Reference source not found.	Standard temperature display (large digits)	0 = Température ambiante (sonde intégrée ou NTC externe sur RT1/2) 1 = Consigne du mode de fonctionnement actif	0	R/W
P101	Affichage des petits chiffres	0 = Pas d'affichage 1 = Température extérieure (via Modbus/BACnet)	0	R/W
P102	Choix de l'unité de température	0 = °C 1 = °F	0	R/W
P103	Activer le mode Économie	0 = OFF = mode Économie désactivé 1 = ON = mode Économie activé	1 = ON	R/W
P104	Activer le changement d'unité de température par touche (appui long)	0 = OFF = Changement désactivé 1 = ON = Changement activé	1 = ON	R/W
P105	Autoriser le changement de consigne via l'interface utilisateur	0 = OFF = Changement des consignes désactivé 1 = ON = Changement des consignes activé	1 = ON	R/W
P106	Autoriser la commande manuelle du ventilateur via l'interface utilisateur	0 = OFF = Contrôle manuel de la vitesse du ventilateur via l'interface utilisateur désactivé 1 = ON = Contrôle manuel de la vitesse du ventilateur via l'interface utilisateur activé	1 = ON	R/W
P107	Autoriser la commande manuelle chaud/froid/ventilation seule via l'interface	0 = OFF = Commande manuelle chaud/froid/ventilation seule désactivée 1 = ON = Commande manuelle chaud/froid/ventilation seule activée	1 = ON	R/W
P108	Verrouillage des touches (aucune opération par touche)	0 = Désactivé 1 = Touches verrouillées (appuyer 5 s sur Haut (▲) et Bas (▼), puis 5 s sur Fonctionnement (⏻) et Régulation (⌚) pour déverrouiller. Après 5 min sans action, nouveau verrouillage.)	0	R/W
P109	Autoriser tous les paramètres depuis l'interface (P001 à P506)	0 = OFF = Paramètres modifiables uniquement via Modbus/BACnet 1 = ON = Paramètres modifiables depuis l'interface utilisateur	1	R/W
P110	État après coupure de réseau	0 = mode Protection (OFF) 1 = mode Confort (ON) 2 = État avant coupure de réseau	2	R/W
Error! Reference source not found.	Portée des paramètres P103–P107	0 = Paramètres P103–P107 valables uniquement pour l'interface utilisateur 1 = Paramètres P103–P107 valables pour l'interface utilisateur et l'interface Modbus/BACnet	0	R/W

5.5 Configuration rapide système et sorties (selon l'application)

Un jeu de paramètres système et de sorties prédéfinis permet de sélectionner facilement une application TRA typique.

Avec P000, on peut choisir parmi un jeu de configurations prédéfinies.

Une configuration prédéfinie écrase en conséquence certains paramètres concernés P200, P201 et P203.

Si l'un des paramètres prédéfinis P200, P201 ou P203 est modifié, P000 est remis à 0.

Par/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R/W
P000	Utiliser une configuration d'application prédéfinie	Plage : 0...19	0	R/W

5.5.1 Vue d'ensemble du paramètre P000

Les configurations système prédéfinies suivantes sont disponibles :

P000 value	Description des configurations système prédéfinies (application)
0	Application TRA par défaut
1	2 tubes chauffage uniquement, vanne tout ou rien, ventilateur 3 vitesses
2	2 tubes refroidissement uniquement, vanne tout ou rien, ventilateur 3 vitesses
3	2 tubes chauffage ou refroidissement manuel, vanne tout ou rien, ventilateur 3 vitesses
4	2 tubes chauffage ou refroidissement automatique, vanne tout ou rien, ventilateur 3 vitesses, sonde de basculement sur RT1
5	2 tubes chauffage uniquement, vanne 3 points, ventilateur 3 vitesses
6	2 tubes refroidissement uniquement, vanne 3 points, ventilateur 3 vitesses
7	2 tubes chauffage ou refroidissement manuel, vanne 3 points, ventilateur 3 vitesses
8	2 tubes chauffage ou refroidissement automatique, vanne 3 points, ventilateur 3 vitesses, sonde de basculement sur RT1
9	2 tubes refroidissement uniquement avec chauffage électrique, vanne tout ou rien, ventilateur 3 vitesses
10	4 tubes chauffage ou refroidissement manuel, vanne tout ou rien, ventilateur 3 vitesses
11	4 tubes chauffage ou refroidissement automatique, ventilateur 3 vitesses, RT1 en entrée de basculement numérique (NO)
12	4 tubes chauffage et refroidissement, ventilateur 3 vitesses
13	Plancher chauffant, vanne tout ou rien
14	Plancher chauffant, vanne 3 points
15	Plafond froid, vanne 3 points
16	Plafond froid, vanne tout ou rien
17	Plafond froid, vanne tout ou rien, chauffage électrique
18	Plafond chaud/froid, vanne tout ou rien
19	Plafond chaud/froid, vanne 3 points



Selon la fonction souhaitée du régulateur TRA, une configuration supplémentaire peut être nécessaire.



Une description détaillée de la configuration système et des sorties figure au chapitre 5.6 Configuration système et sorties, page 16.

5.5.2 Modes d'application : schémas de câblage des sorties



Un aperçu des schémas de câblage des sorties selon l'application figure au chapitre 5.6.3, page 18.

5.6 Configuration système et sorties

5.6.1 Vue d'ensemble des paramètres P2xx

Les paramètres P200 – P203 sélectionnent l'application installée et le type de vanne.

Les paramètres P204 – P206 définissent les caractéristiques de vanne.

Les paramètres P207 – P214 définissent la configuration du ventilateur.

Par/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R/W
P200	Mode d'application: Système 2 tubes: 0...3 Système 4 tubes: 4...6	0 = Chauffage uniquement 1 = Refroidissement uniquement 2 = 2 tubes chauffage ou refroidissement manuel 3 = 2 tubes auto basculement chaud/froid 4 = 4 tubes chauffage ou refroidissement manuel 5 = 4 tubes auto basculement chaud/froid 6 = 4 tubes Chauffage et refroidissement 7 = Système plancher chauffant 8 = Système plafond froid 9 = Système plafond chaud/froid 10 = 4 tubes plancher chauffant/plafond froid	0	R/W
P201	Activer le chauffage électrique	0 = OFF = Chauffage électrique désactivé 1 = ON = Chauffage électrique activé	0 = OFF	R/W
Error! Reference source not found.	Temps de prolongation du ventilateur après chauffage électrique	0...600 sec	60 sec	R/W
P203	Type de vanne du système chauffage/refroidissement	0 = vanne tout ou rien 1 = vanne 3 points (uniquement pour système 2 tubes) 2 = vanne 2 positions (uniquement pour système 2 tubes)	0	R/W
P204	vanne 3 points running time	20...500 sec	150 sec	R/W
P205	Temps de marche minimal de la vanne tout ou rien	0...30 min	1 min	R/W
P206	Temps de repos minimal de la vanne tout ou rien	0...30 min	1 min	R/W
P207	Nombre de vitesses du ventilateur	1 = 1 vitesse du ventilateur (uniquement DO1) 3 = 3 vitesse du ventilateurs	3	R/W
P208	Temps de marche minimal de chaque vitesse du ventilateur	10...600 sec	120 sec	R/W
P209	Seuil d'enclenchement vitesse basse (Seuil de déclenchement 15 % plus bas ou 0 %) Remarque : Ignoré pour vanne tout ou rien (et chauffage électrique), voir chapitre 5.8 Réglages de régulation	0...25 %	10 %	R/W
P210	Seuil d'enclenchement vitesse moyenne (Seuil de déclenchement 15 % plus bas)	30...75 %	60 %	R/W
P211	Seuil d'enclenchement vitesse haute (Seuil de déclenchement 15 % plus bas)	80...100%	100 %	R/W
P212	Période d'impulsion ventilateur	0 = OFF = Impulsion ventilateur désactivée 5...1500 = période en minutes	0 = OFF	R/W
P213	Vitesse mini du ventilateur en mode automatique	0 = Ventilateur arrêté 1 = Vitesse basse	0	R/W
P214	Vitesse mini du ventilateur en mode manuel	0 = Ventilateur arrêté 1 = Vitesse basse	1	R/W
Error! Reference source not found.	Vitesse max. du ventilateur en mode Économie	1 = Vitesse du ventilateur 1 2 = Vitesse du ventilateur 2 3 = Vitesse du ventilateur 3	3	R/W

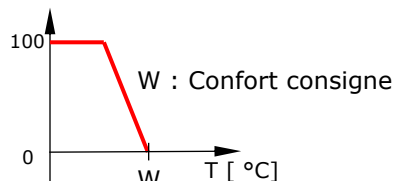
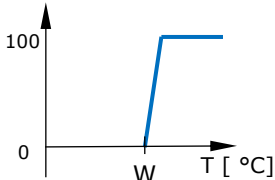
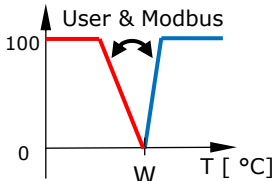
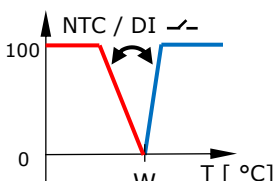
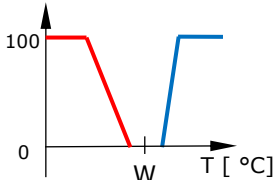
5.6.2 Modes d'application : diagrammes de commande des vannes

L'explication détaillée des consignes Confort et Économie figure au chapitre 5.7 Consignes, page 21.

L'explication détaillée de la commande de vanne tout ou rien ou 3 points figure au chapitre 5.8 Réglages de régulation, page 23.

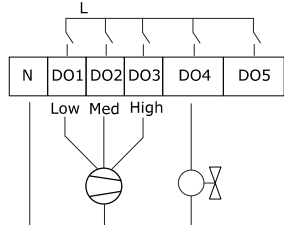
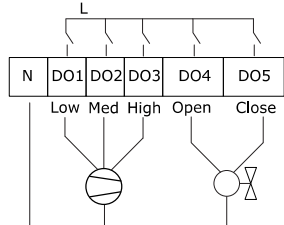
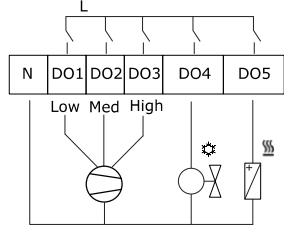
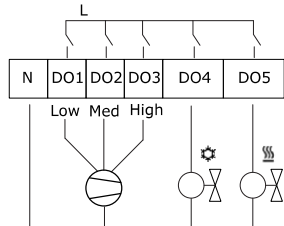
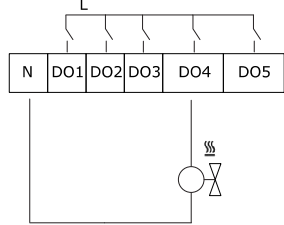
L'explication détaillée du basculement chaud/froid automatique figure au chapitre 5.9 Entrées température et numériques, page 26.

Paramètres concernés	Description du paramètre
P200	Mode d'application

Mode d'application	P200 (réglage)	Diagramme de commande de vanne (mode Confort)
Système 2 tubes Chauffage uniquement	0	 W : Confort consigne
Système plancher chauffant	7	
Système 2 tubes Refroidissement uniquement	1	
Système plafond froid	8	
Système 2 tubes chauffage ou refroidissement manuel	2	 User & Modbus
Système 4 tubes chauffage ou refroidissement manuel	4	
Plafond chaud/froid	9	
Système 2 tubes auto basculement chaud/froid	3	 NTC / DI
Système 4 tubes auto basculement chaud/froid	5	
Système 4 tubes Chauffage et refroidissement	6	

5.6.3 Modes d'application : schémas de câblage des sorties

Paramètres concernés	Description du paramètre
P200	Mode d'application
P201	Activer le chauffage électrique
P203	Type de vanne du système chauffage/refroidissement

Système	P000 (réglages prédéfinis)	P200, P201, P203 (réglages)	Schéma de câblage des sorties
- Système 2 tubes - vanne tout ou rien - DO4 : Chauffage ou refroidissement	1 = Chauffage uniquement ventilateur 3 vitesses 2 = Refroidissement uniquement ventilateur 3 vitesses 3 = Chauffage ou refroidissement manuel ventilateur 3 vitesses 4 = Chauffage ou refroidissement automatique ventilateur 3 vitesses	P200 0, 1, 2 or 3 P201 0 = OFF P203 0 = vanne tout ou rien	
- Système 2 tubes - vanne 3 points - Chauffage ou refroidissement - DO4 ouvrir vanne - DO5 fermer vanne	5 = Chauffage uniquement ventilateur 3 vitesses 6 = Refroidissement uniquement ventilateur 3 vitesses 7 = Chauffage ou refroidissement manuel ventilateur 3 vitesses 8 = Chauffage ou refroidissement automatique ventilateur 3 vitesses	P200 0, 1, 2 or 3 P201 0 = OFF P203 1 = vanne 3 points	
- Système 2 tubes refroidissement uniquement avec chauffage électrique - vanne tout ou rien froid - DO4 : Froid - DO5: Chauffage électrique	9 = Refroidissement avec chauffage électrique ventilateur 3 vitesses	P200 1 = Refroidissement uniquement P201 1 = ON = Chauffage électrique activé P203 0 = vanne tout ou rien	
- Système 4 tubes - vanne tout ou rien - Chauffage et/ou refroidissement - DO4 : Froid - DO5 : Chauffage	10 = Chauffage ou refroidissement manuel ventilateur 3 vitesses 11 = Chauffage ou refroidissement automatique RT1 en DI contact travail ventilateur 3 vitesses 12 = Chauffage et refroidissement ventilateur 3 vitesses	P200 4, 5 or 6 P201 0 = OFF P203 0 = vanne tout ou rien	
- Système plancher chauffant - vanne tout ou rien - DO4 : Chauffage	13 = Plancher chauffant Vanne tout ou rien	P200 7 = Système plancher chauffant P201 0 = OFF P203 0 = vanne tout ou rien	

Système	P000 (réglages prédéfinis)	P200, P201, P203 (réglages)	Schéma de câblage des sorties
- Plancher chauffant / chilled ceiling system - vanne 3 points - DO4 ouvrir vanne - DO5 fermer vanne	14 = Plancher chauffant vanne 3 points 15 = Plafond froid vanne 3 points	P200 7, 8 or 9 P201 0 = OFF P203 1 = vanne 3 points	
- Système plafond froid - DO4 : Froid - DO5: Chauffage électrique (optional)	16 = Plafond froid Vanne tout ou rien 17 = Plafond froid Vanne tout ou rien Chauffage électrique	P200 8 = Système plafond froid P201 0 or 1 (optionnel chauffage électrique) P203 0 = vanne tout ou rien	
- Système plafond chaud/froid - DO4 : Chauffage/Refroidissement	18 = Plafond chaud/froid Vanne tout ou rien	P200 9 = Système plafond chaud/froid P201 0 = OFF P203 0 = vanne tout ou rien	

5.6.4 Basculement chaud/froid manuel ou automatique

Le chauffage ou le refroidissement manuel permet à l'interface utilisateur (via la touche mode de régulation (⌚)) et au maître Modbus de basculer entre chauffage et refroidissement. Aucune entrée (RT1/2) ne peut utiliser la fonction « Basculement chaud/froid » (P500/P502 = 2).

Pour que seul le maître Modbus commande l'état chaud/froid, P107 (activer la commande manuelle chaud/froid/ventilation seule) doit être à 0 = OFF. Le maître Modbus commande le mode de régulation via 1101.

Le basculement chaud/froid automatique utilise l'une des entrées (RT1/2, RT1 prioritaire) comme entrée de commande. Voir chapitre 5.9 Entrées température et numériques, page 26. L'interface utilisateur et le maître Modbus ne peuvent plus commander le basculement dans les applications automatiques (P200 = 3 ou 5). Via l'interface, l'utilisateur peut seulement passer en ventilation seule.

5.6.5 Commande de vanne 3 points

La sortie DO4 fournit la commande OUVRIR, la sortie DO5 la commande FERMER de la vanne 3 points. Le temps de course de vanne par défaut est de 150 secondes. Il se règle via le paramètre P204.

Synchronisation de vanne :

- Après la mise sous tension, la commande FERMER (DO5) est active pendant deux fois le temps de course (P204).
- Lorsque la sortie de régulation est < 5 %, la commande FERMER (DO5) reste active pendant un temps de course supplémentaire.
- Lorsque la sortie de régulation est > 95 %, la commande OUVRIR (DO4) reste active pendant un temps de course supplémentaire.

5.6.6 Commande de vanne 2 positions

La sortie DO4 fournit la commande OUVRIR, la sortie DO5 la commande FERMER de la vanne hydraulique 2 positions. DO4 reste à ON tant que la vanne doit être ouverte, DO5 tant qu'elle doit être fermée. Compte tenu du temps de course très court, un état partiellement ouvert n'est pas supporté.

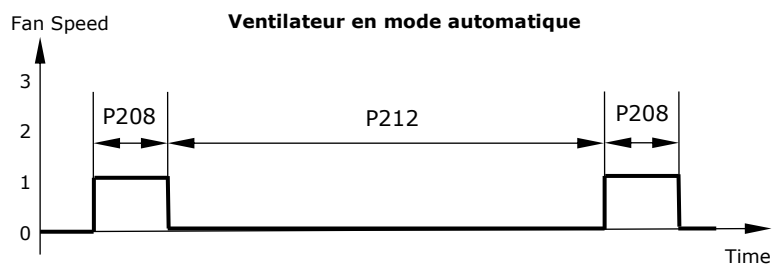
5.6.7 Temps de prolongation du ventilateur pour le chauffage électrique

Lorsque le chauffage électrique s'arrête, le ventilateur continue pendant le temps défini par **Error! Reference source not found.** afin d'éviter une surchauffe.

5.6.8 Impulsion périodique du ventilateur

L'impulsion périodique du ventilateur est désactivée par défaut.

En mode ventilateur automatique, si la vitesse est 0, le ventilateur passe périodiquement à la vitesse 1 selon le temps défini par P212. Il fonctionne ensuite pendant le temps de marche minimal (P208).



5.6.9 Système de plancher chauffant avec ou sans limitation de température de sol

L'explication détaillée de la limitation de température de sol figure au chapitre 5.7 Entrées température et numériques, page 28.

Le plancher chauffant peut être configuré avec ou sans limitation de température de sol.

Réglage du paramètre...	avec limitation de température de sol	sans limitation de température de sol
P200 (Mode d'application)	7 = Système plancher chauffant	7 = Système plancher chauffant
P500/P502 (Configuration des entrées RT1/RT2)	2 = Basculement chaud/froid ou sonde de température de sol (NTC ou DI)	Sauf 2 (0 - 1, 3 - 7)
P501/P503 (Définition de RT1/RT2)	0 = NTC sonde de température	X
P505 (Limite de température de sol)	Régler la limitation (Défaut : 30 °C/86 °F)	Ignoré

5.7 Consignes

5.7.1 Vue d'ensemble des paramètres 3xx

Par/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R/W
P300	Consigne de température	Multiplicateur : 10 10.0...70.0 °C (50.0...158.0 °F)	20.0 °C (68.0 °F)	R/W
P301	Consigne Économie en mode chauffage Consigne chauffage < consigne refroidissement	Multiplicateur : 10 10.0...25.0 °C	15.0 °C	R/W
P302	Consigne Économie en mode refroidissement Consigne refroidissement > consigne chauffage	Multiplicateur : 10 20.0...40.0 °C	30.0 °C	R/W
P303	Seuil de température de la protection contre la surchauffe	Multiplicateur : 10; Integer (signed) 25.0...45.0 °C -0.1 = OFF	-0.1 = OFF	R/W
P304	Seuil de protection contre le gel	Multiplicateur : 10; Integer (signed) 0.0...16.0 °C -0.1 = OFF	5.0 °C	R/W
Error! Reference source not found.	Limite mini de consigne en mode chauffage	Multiplicateur : 10 10.0...70.0 °C	16.0 °C	R/W
Error! Reference source not found.	Limite maxi de consigne en mode chauffage	Multiplicateur : 10 10.0...70.0 °C	30.0 °C	R/W
Error! Reference source not found.	Limite mini de consigne en mode refroidissement	Multiplicateur : 10 10.0...70.0 °C	14.0 °C	R/W
Error! Reference source not found.	Limite maxi de consigne en mode refroidissement	Multiplicateur : 10 10.0...70.0 °C	28.0 °C	R/W

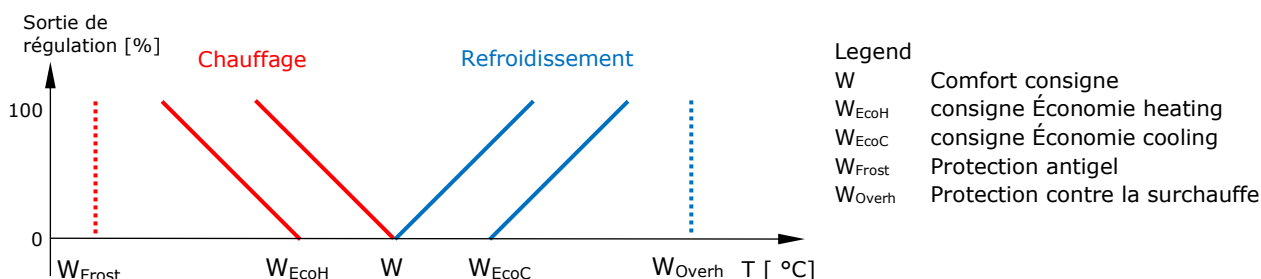
5.7.2 Types de consignes de température

Il existe plusieurs consignes aux fonctions différentes.

La consigne par défaut est la consigne Confort P300. Elle peut être modifiée directement sur l'interface utilisateur. Elle est active en mode Confort.

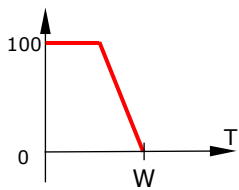
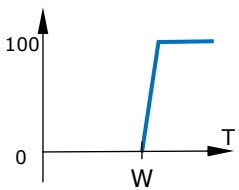
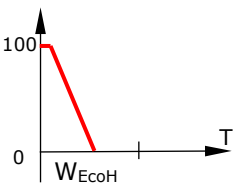
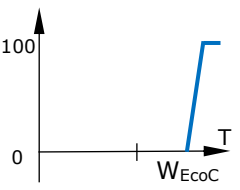
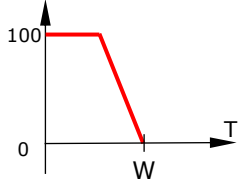
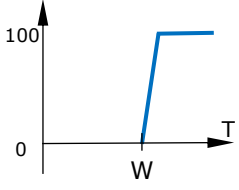
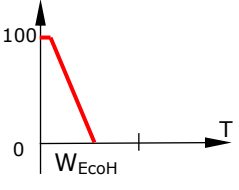
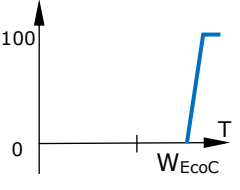
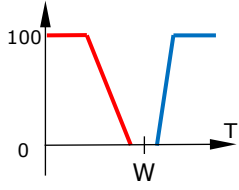
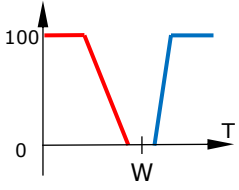
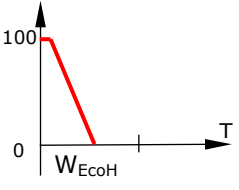
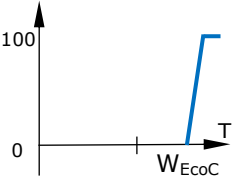
En mode Économie, la consigne Économie est active (P301 en chauffage, P302 en refroidissement).

Pour protéger l'installation, on peut définir la consigne de protection contre la surchauffe P303 et contre le gel P304. Par défaut, la protection contre la surchauffe est désactivée.



Remarque 1 : si elles sont activées, les protections gel et surchauffe ne sont actives qu'en mode Protection.

Remarque 2 : la consigne Confort n'est pas comparée aux consignes Économie ni aux consignes gel/surchauffe. Les consignes Économie ne sont pas comparées aux consignes gel/surchauffe.

Application	mode Confort		mode Économie	
	Chauffage	Refroidissement	Chauffage	Refroidissement
Système 2 tubes Chauffage seul, Refroidissement seul, Chauffage ou refroidissement (P200 = 0, 1, 2, 3)				
Système 4 tubes Chauffage ou refroidissement (P200 = 4, 5)				
Système 4 tubes Chauffage et refroidissement (P200 = 6)				

Le régulateur acquiert la température ambiante via la sonde intégrée ou une sonde externe et maintient la consigne en envoyant des commandes aux équipements de chauffage et/ou de refroidissement.

5.8 Réglages de régulation

5.8.1 Vue d'ensemble des paramètres 4xx

Par/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R/W
P400	Mode chauffage vanne tout ou rien: Différentiel de commutation (XH) vanne 3 points: Bande proportionnelle (XpH) Voir P203 pour le type de vanne	Multiplicateur : 10 0.1...10.0 °C	2.0 °C	R/W
P401	Mode refroidissement vanne tout ou rien: Différentiel de commutation (XC) vanne 3 points: Bande proportionnelle (XpC) Voir P203 pour le type de vanne	Multiplicateur : 10 0.1...10.0 °C	1.0 °C	R/W
P402	Temps d'intégration Remarque : pour plancher chauffant et plafond froid, l'action intégrale est 60 fois plus lente	0 = Intégrale désactivée 10 ... 1200 sec Plancher chauffant: 10 ... 1200 min	300 sec Floor h.: 60 min	R/W
P403	Demi-zone morte (en mode Confort pour application chauffage et refroidissement [P200 = 6])	Multiplicateur : 10 0.1...5.0 °C	1.0 °C	R/W

5.8.2 Régulation proportionnelle (bande proportionnelle ou différentiel de commutation)

La fonction de régulation proportionnelle calcule la sortie à partir de l'écart entre la consigne et la température ambiante mesurée. La bande proportionnelle (bande P) est l'écart de température nécessaire pour obtenir une sortie à 100 %.

Exemple : dans une séquence de chauffage avec une bande P de 2.0 °C, la sortie est à 100 % lorsque la température mesurée est 2.0 °C sous la consigne.

La bande P est l'inverse du gain proportionnel. Une petite bande P donne un régulateur rapide, plus sujet aux oscillations. Une grande bande P donne un régulateur plus lent.

5.8.3 Régulation intégrale (temps d'intégration)

Le temps d'intégration est le temps nécessaire à l'action intégrale seule pour produire la même variation de la grandeur réglante que l'action proportionnelle. Plus le temps d'intégration est court, plus la correction intégrale est forte.

$$out(t) = \frac{1}{X_{H/C}} (e(t) + \frac{1}{T_I} \int_0^t e(\tau) d\tau)$$

$$\begin{aligned} out(t) &= \text{Control Output (heat or cool)} \\ e(t) &= \text{setpoint}(t) - \text{temperature}(t) \\ X_{H/C} &= \text{proportional band or switching differential (heat or cool)} \\ T_I &= \text{integral time} \end{aligned}$$

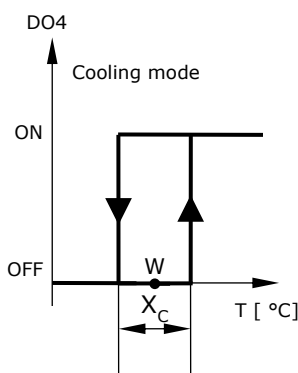
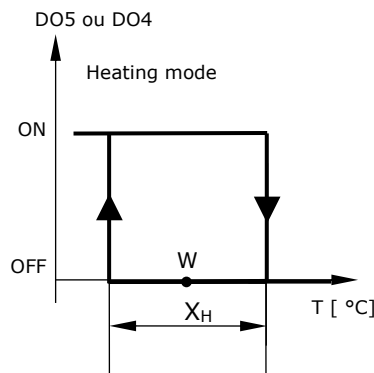
Le temps d'intégration se règle entre 10 et 1200 secondes (20 minutes). La valeur par défaut est 300 secondes (5 minutes).

Pour la régulation d'ambiance, le temps d'intégration doit être supérieur à 120 secondes (2 minutes), car la température ambiante met plusieurs minutes à réagir après un changement de vanne.

5.8.4 Régulation tout ou rien

Les diagrammes montrent la séquence tout ou rien pour toutes les applications sauf le 4 tubes chauffage et refroidissement (P200 = 4), expliqué ci-dessous.

Parameters	Description du paramètre	Valeurs valides pour le diagramme donné
P200	Mode d'application	Sauf 6 (0 - 5, 7 - 8)
P201	Activer le chauffage électrique	0 or 1
P203	Type de vanne	0 (= vanne tout ou rien)

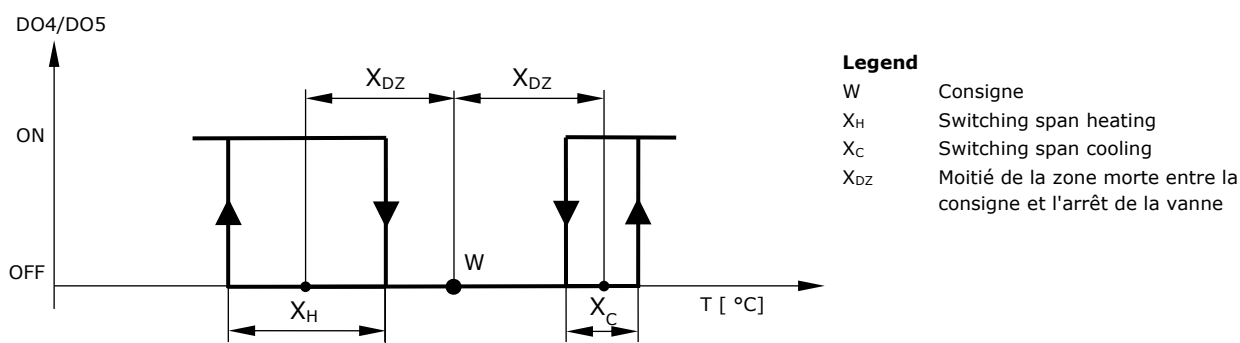


Legend

- X_H Switching span heating
- X_C Switching span cooling
- W Consigne

5.8.5 Régulation tout ou rien pour application 4 tubes en mode chauffage et refroidissement

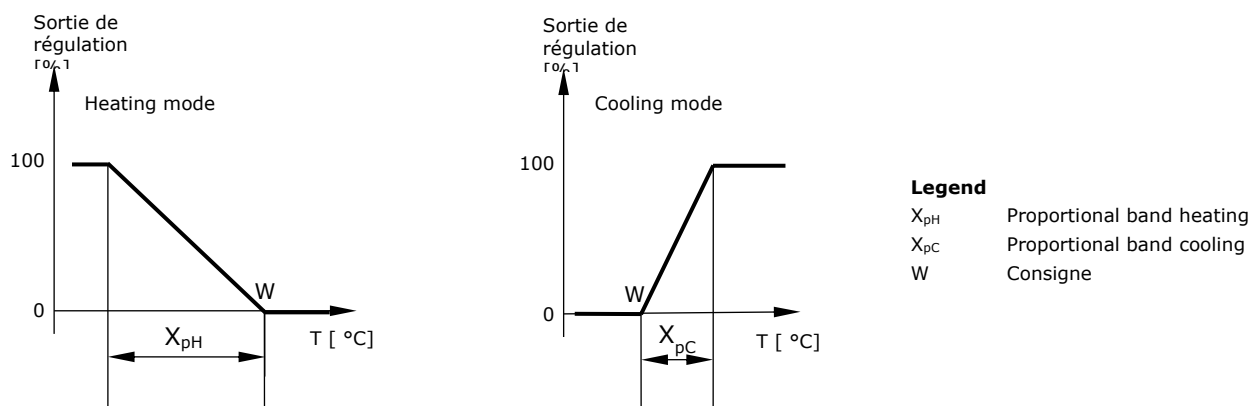
Parameters	Description du paramètre	Valeurs valides pour le diagramme donné
P200	Mode d'application	6 (= 4 tubes chauffage et refroidissement)
P201	Activer le chauffage électrique	0
P203	Type de vanne	0 (= vanne tout ou rien)



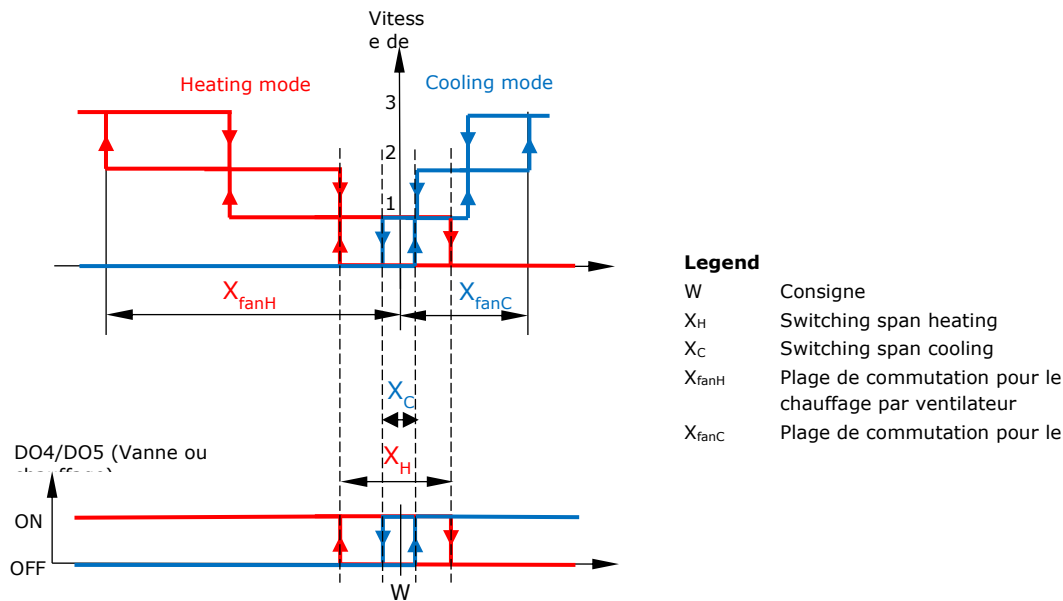
La condition suivante doit être respectée : $\frac{1}{2}X_H + \frac{1}{2}X_C < 2 * X_{DZ}$

5.8.6 Régulation 3 points

Parameters	Description du paramètre	Valeurs valides pour le diagramme donné
P200	Mode d'application	0 - 3, 7 - 8
P201	Activer le chauffage électrique	0
P203	Type de vanne	1 (= vanne 3 points)



5.8.7 Commande du ventilateur en mode automatique (tout ou rien)



Remarque :

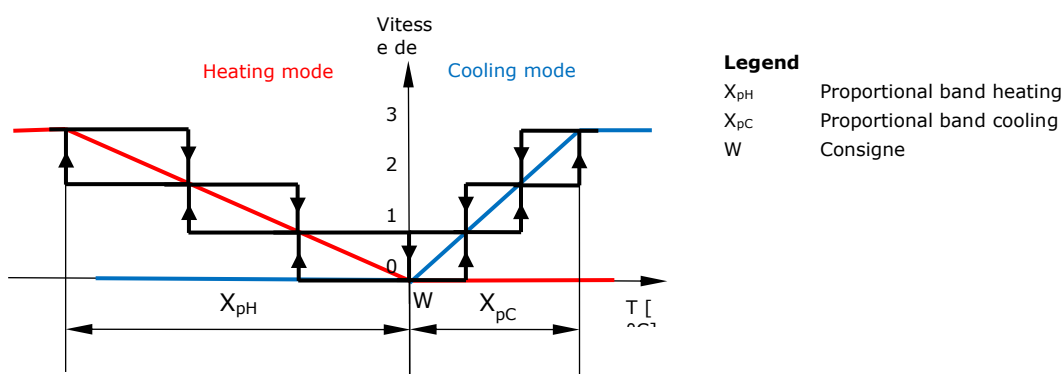
- Le ventilateur n'est à l'arrêt que si la vanne (ou le chauffage électrique) est à l'arrêt.
- Ce schéma montre la commande du ventilateur pour les applications 2 tubes et 4 tubes chauffage ou refroidissement (P200 = 0 à 5).
Pour l'application 4 tubes chauffage et refroidissement (P200 = 6), la zone morte entre les points de commutation n'est pas représentée.
- Ce schéma suppose P213 (vitesse mini en automatique) réglé à 0 = Ventilateur arrêté (défaut).

La vitesse 1 est alignée sur la vanne tout ou rien (ou le chauffage électrique). Si la vanne (ou le chauffage) passe à ON, la vitesse 1 passe à ON. Si elle passe à OFF, le ventilateur s'arrête (si P213 = 0).

X_H / X_C [°C]	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
X_{fanH} / X_{fanC} [°C]	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pour les X_H / X_C restants : $X_{fanH} = X_H * 2 + 1$ et $X_{fanC} = X_C * 2 + 1$

5.8.8 Commande du ventilateur en mode automatique (3 points)



5.9 Entrées température et numériques

5.9.1 Vue d'ensemble des paramètres P5xx

Les paramètres P500 – P503 définissent le type et la fonction des entrées RT1 et RT2.

Les paramètres P504 – P505 définissent le seuil de basculement chaud/froid automatique.

Le paramètre P506 définit l'étalonnage de la sonde intégrée (décalage de température).

Si RT1/2 est à 0 = NTC et qu'un circuit ouvert ou un court-circuit est détecté, l'erreur Err3 est générée.

Par/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R/W
P500	Configuration de l'entrée RT1	0 = Non affecté 1 = Grandeur de régulation à la place de la sonde intégrée (NTC) 2 = Basculement chaud/froid ou sonde de température de sol (NTC ou DI) 3 = Capteur d'occupation – Comfort / Economy (DI) 4 = Capteur d'occupation – Comfort / Protection (DI) 5 = Contact de porte (DI, en combinaison avec un capteur d'occupation sur RT2) 6 = Capteur de surchauffe du chauffage électrique (DI) 7 = Capteur de point de rosée (DI)	0	R/W
P501	Définition de RT1	0 = NTC sonde de température 1 = Normalement ouvert (DI) 2 = Normalement fermé (DI)	0 = NTC	R/W
P502	Configuration de l'entrée RT2	0 = Non affecté 1 = Grandeur de régulation à la place de la sonde intégrée (NTC) 2 = Basculement chaud/froid ou sonde de température de sol (NTC ou DI) 3 = Capteur d'occupation – Comfort / Economy (DI) 4 = Capteur d'occupation – Comfort / Protection (DI) 5 = Non utilisé 6 = Capteur de surchauffe du chauffage électrique (DI) 7 = Capteur de point de rosée (DI)	0	R/W
P503	Définition de RT2	0 = NTC sonde de température 1 = Normalement ouvert (DI) 2 = Normalement fermé (DI)	1 = NO	R/W
P504	Seuil de basculement chaud/froid automatique pour le refroidissement	Multiplicateur : 10 5.0...20.0 °C	15.0 °C	R/W
P505	Système 2/4 tubes : seuil de basculement automatique pour le chauffage Système plancher chauffant : limite de température de sol	Multiplicateur : 10 20.0...40.0 °C	30.0 °C	R/W
P506	Étalonnage de la sonde intégrée	Multiplicateur : 10; Integer (signed) -3.0...+3.0 °C	0.0 °C	R/W
P507	Point de rosée mode	0 = Vitesse du ventilateur 1, alarme inactive en mode Protection 1 = Vitesse du ventilateur 1, alarme active en mode Protection 2 = Vitesse du ventilateur 2, refroidissement actif (déshumidifier), alarme active en mode Protection	0	R/W

5.9.2 P500/502 : 2 = Basculement chaud/froid ou sonde de sol (NTC ou DI)

Basculement chaud/froid (NTC ou DI)

P200 (Mode d'application) doit être réglé à 3 or 5. Sinon une erreur se produit (Err4).

Si P501/P503 = 0 = sonde NTC, le mode de régulation passe en refroidissement si la température sur RT1/2 est inférieure à P504, et en chauffage si elle est supérieure à P505.

Si RT1 et RT2 ne sont pas définis comme basculement chaud/froid, le mode passe en ventilation seule. Si la sonde NTC de basculement est en court-circuit ou circuit ouvert, le mode passe également en ventilation seule.

Sonde de température de sol (NTC)

P200 doit être à 7 (plancher chauffant) et P501/P503 correspondant à 0 = NTC. Sinon, une erreur se produit (Err4).

Si la sonde de sol dépasse la limite (P505), la vanne de chauffage se ferme jusqu'à ce que la température de sol soit 2 °C sous la limite.

5.9.3 P500/502 : 3/4 = Capteur d'occupation

Les capteurs d'occupation changent le mode de fonctionnement, entre confort/économie ou confort/protection. Cette fonction s'utilise avec des lecteurs de badge pour hôtels ou des détecteurs de mouvement pour bureaux. Si protection et économie sont commandés par un capteur d'occupation, le mode Protection est prioritaire.

Lorsqu'un capteur d'occupation est configuré, le mode peut être passé manuellement en économie ou protection via Modbus ou la touche marche. Si le capteur signale le mode Protection, le mode ne peut plus être changé.

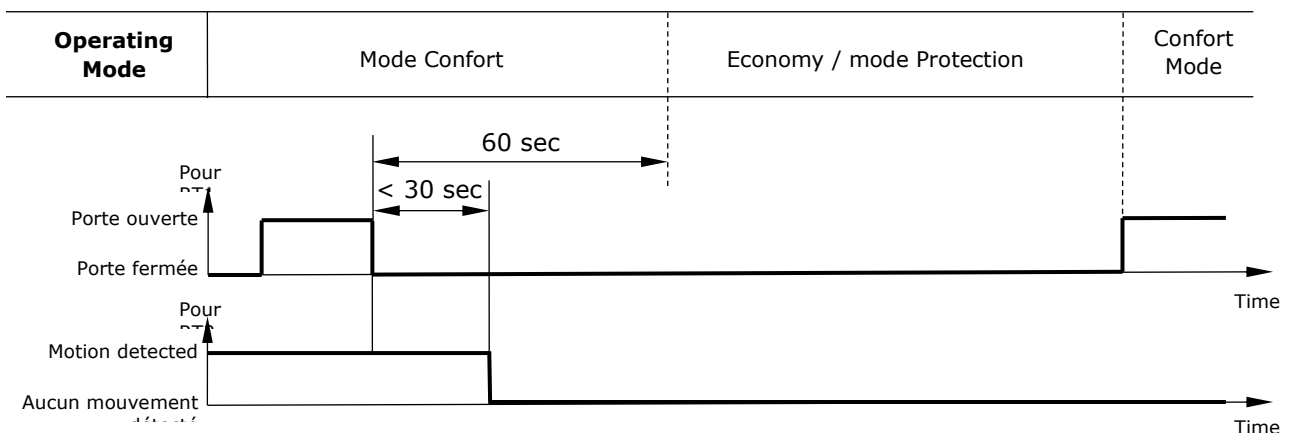
5.9.4 P500 : 5 = Contact de porte (DI) et P502 : 3 ou 4 = Capteur d'occupation (DI)

Dès que P500 = 5 = contact de porte et P502 = 3 ou 4 = capteur d'occupation, l'appareil est configuré en « détection de présence antierreur ». Si P502 a une autre valeur, une erreur (Err4 et P502) s'affiche.

On peut éviter un contact à clé en combinant contact de porte et détecteur de mouvement. La pièce passe en Économie (P502 = 3) ou Protection (P502 = 4) 60 secondes après ouverture puis fermeture de la porte s'il n'y a plus de mouvement (RT2 est évalué 30 secondes après).

S'il y a du mouvement ou si la porte s'ouvre, la pièce revient en mode Confort et y reste jusqu'à une nouvelle ouverture/fermeture de porte.

Placer un détecteur de mouvement dans chaque pièce. Conserver un temporisation de sortie inférieure à 30 secondes.



5.9.5 P500/501 : 6 = Sonde de surchauffe du chauffage électrique

Cette sonde évite la surchauffe du chauffage électrique. Une sonde à sortie numérique (contact ouvert) est raccordée à RT1/2. En alarme de surchauffe, le chauffage s'arrête immédiatement. Le ventilateur reste en vitesse 1 et ALA4 s'affiche. Après disparition de l'alarme et fin du temps de prolongation, le régulateur reprend le fonctionnement normal.

5.9.6 P500/502 : 7 = Sonde de point de rosée

Les sondes de point de rosée évitent la condensation sur les applications de refroidissement (plafond froid, etc.). Une sonde à sortie numérique (contact ouvert) est raccordée à RT1/2. En alarme de condensation, la vanne de froid se ferme et la sortie de régulation froid passe à 0 (**Error! Reference source not found.**). En mode refroidissement, la vitesse 1 est forcée.

5.9.7 P507 Mode point de rosée

Le comportement d'une alarme de point de rosée se règle avec P507 : vitesse de ventilateur, activation du froid et comportement en mode Protection.

Configuration de P507	Vitesse de ventilation	Refroidissement actif	mode Protection
0	1	No	No
1	1	No	Yes
2	2	Yes	Yes

5.9.8 P500/502 Affectation des entrées numériques

Si P501/P503 est en entrée numérique, l'affectation des contacts ouvert et fermé est listée ici :

Configuration de RT1/2 (P500/P502)	Définition de RT1/2 (P501/P503)	Contact ouvert	Contact fermé
2 = Basculement chaud/froid (NTC ou DI)	1 = Normalement ouvert (DI)	Chauffage	Refroidissement
	2 = Normalement fermé (DI)	Refroidissement	Chauffage
3 = Capteur d'occupation - Comfort / Economy (DI)	1 = Normalement ouvert (DI)	Économie	Confort
	2 = Normalement fermé (DI)	Confort	Économie
4 = Capteur d'occupation - Comfort / Protection (DI)	1 = Normalement ouvert (DI)	Protection	Confort
	2 = Normalement fermé (DI)	Confort	Protection
5 = Contact de porte (DI, en combinaison avec un capteur d'occupation sur l'autre entrée)	1 = Normalement ouvert (DI)	Porte fermée	Porte ouverte
	2 = Normalement fermé (DI)	Porte ouverte	Porte fermée
6 = Alarme de surchauffe du chauffage électrique (DI)	1 = Normalement ouvert (DI)	Pas d'alarme	Overheat alarm
	2 = Normalement fermé (DI)	Overheat alarm	Pas d'alarme
7 = Capteur de point de rosée (DI)	1 = Normalement ouvert (DI)	Pas d'alarme	Point de rosée alarm
	2 = Normalement fermé (DI)	Point de rosée alarm	Pas d'alarme

5.10 Charger et enregistrer les réglages d'usine

5.10.1 Via l'interface utilisateur

Appuyer sur haut et bas pendant au moins 3 secondes pour accéder aux réglages d'usine protégés par mot de passe.

Entrer dans les réglages d'usine avec le CODE 245. Choisir la copie « dEF » TRA-F12x-A ou « OE » OEM. Naviguer avec Haut (▲), Bas (▼), Entrée (↵) et Retour (⏮, ⏭).

Après un chargement ou un enregistrement, les petits chiffres affichent « Good » et le menu se ferme.

Grands chiffres	Petits chiffres	Action avec la touche Entrée (↵).
dEF	no LOAd	Aucune action Charger la configuration d'usine TRA-F12x-A (comme décrit dans ce manuel)
OE	no LOAd SAVE	Aucune action Charger la configuration d'usine OEM Enregistrer la configuration d'usine OEM

5.10.2 Via Modbus

Via Modbus, les réglages d'usine s'obtiennent en écrivant 2 registres (code fonction 0x10 écriture de plusieurs registres) à l'adresse 37. Après une commande, les petits chiffres affichent « Good » et les grands « CPy ». Cette fonction n'existe pas sur les régulateurs BACnet.

Addr	Description	Required Qty	Data type	R/W
37	Type de configuration d'usine	2 registers (function code 0x10: écriture de plusieurs registres)	0 = Configuration d'usine TRA-F12x-A 1 = Configuration d'usine OEM	W
38	Action pour la configuration d'usine		0 = Aucune action 1 = Charger la config. définie à l'adresse 37 2 = Enregistrer la config. actuelle comme défaut OEM (valable uniquement si adresse 37 = 1)	W

6 Données d'exploitation Modbus

6.1 Codes de fonction Modbus

Le régulateur prend en charge les codes de fonction Modbus suivants :

Code de fonction Modbus	Données
Lecture de plusieurs registres (0x03)	Lecture de n registres (n × 2 octets) à partir de l'adresse demandée.
Écriture d'un registre (0x06)	Écriture d'1 registre (2 octets) à l'adresse demandée.
Écriture de plusieurs registres (0x10)	Écriture de n registres (n × 2 octets) à partir de l'adresse envoyée.

Remarque : le droit de lecture/écriture de chaque donnée figure dans la colonne « R/W ». La plupart sont « R/W ». Les données en lecture seule sont « R ».

6.2 Résolution et format des données

Toutes les données de température Modbus sont en °C. L'affichage en °F n'est possible que sur l'interface utilisateur.

Les données sans multiplicateur ont une résolution de 1. Avec multiplicateur 10, la résolution est 0.1.

Par exemple, la consigne Confort par défaut (P300) est 20.0 °C et la valeur lue via Modbus est 200 (multiplicateur 10).

Les données inférieures à 0 sont des entiers signés.

6.3 Tableau d'adresses des données d'exploitation

Data/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R/W
1000	Information sur la série de produits Vector	27 = TRA-F121-A	27	R
1001	Information sur le type de produit	0 = Version standard	0	R
1002	Version logicielle du régulateur	n = Version n	aucune	R
1003	Révision du logiciel du contrôleur	n = Revision n	aucune	R
1004	Alarme	0 = Aucune alarme 1 = Alarme de point de rosée depuis RT1/2 (P500/502 = 7) 2 = Alarme de protection contre la surchauffe 3 = Alarme de protection contre le gel	0	R
1005	Error	0 = Aucune erreur 1 = Erreur sonde intégrée 2 = Erreur sonde RT1/RT2 3 = Entrée numérique non ouverte/fermée 4 = Configuration error 5 = Erreur d'heure (heure non définie)	0	R
1100	Mode de fonctionnement	0 = Confort 1 = Économie 2 = Protection	0	R/W
1101	Mode de régulation	0 = Chauffage 1 = Refroidissement 2 = Ventilation seule	0	R/W
1102	Valeur de la vitesse du ventilateur	0 = Ventilateur arrêté 1 = Ventilateur bas 2 = Ventilateur moyen 3 = Ventilateur élevé	1	R/W
1103	Mode ventilateur	0 = Automatique 1 = Manuel (défini sur manuel si la valeur de vitesse du ventilateur est modifiée depuis le maître Modbus)	0	R/W
1200	Température ambiante (sonde intégrée)	Multiplicateur : 10; Integer (signed) -20.0...80.0 °C (-4.0...176 °F) -100.0 (= 0xFC18) = Capteur endommagé	aucune	R
1201	Température extérieure RT1	Multiplicateur : 10; Integer (signed) -20.0...80.0 °C (-4.0...176 °F) -100.0 (= 0xFC18) = aucune (entrée numérique)	aucune	R
1202	Température extérieure RT2	Multiplicateur : 10; Integer (signed) -20.0...80.0 °C (-4.0...176 °F) -100.0 (= 0xFC18) = aucune (entrée numérique)	aucune	R
1203	Température extérieure Modbus	Multiplicateur : 10; Integer (signed) -20.0...60.0 °C -100.0 (= 0xFC18) = aucune température valide reçue pour l'instant	aucune	R/W

Data/Addr	Description	Type / valeur	Défaut	R/W
1204	RT1 entrée numérique	0 = OFF 1 = ON -1 = aucune (entrée de température)	aucune	R
1205	RT2 entrée numérique	0 = OFF 1 = ON -1 = aucune (entrée de température)	aucune	R
1300	Sortie de régulation chauffage	0...100 %	aucune	R
1301	Sortie de régulation refroidissement	0...100 %	aucune	R
1302	État de sortie DO1	0 = OFF 1 = ON	aucune	R
1303	État de sortie DO2	0 = OFF 1 = ON	aucune	R
1304	État de sortie DO3	0 = OFF 1 = ON	aucune	R
1305	État de sortie DO4	0 = OFF 1 = ON	aucune	R
1306	État de sortie DO5	0 = OFF 1 = ON	aucune	R

7 BACnet

7.1 Spécifications de communication MS/TP

7.1.1 Caractéristiques

- Communication BACnet MS/TP sur RS485
- Profil d'appareil B-ASC
- Jusqu'à 5 abonnements Change Of Value (COV)
- Communication de type esclave
- Jusqu'à 128 nœuds sur un réseau
- Raccordement bus à isolation galvanique
- Débits : 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 76800 / 115200

7.1.2 PICS : Protocol Implementation Conformance Statement

Nom du fabricant : Vector Controls

Nom du produit : série TRA-F122-A

Description : les régulateurs BACnet TRA pour ventilo-convecteurs sont destinés aux applications ventilo-convecteur sur un réseau BACnet MS/TP.

7.1.3 Blocs d'interopérabilité BACnet® supportés (BIBB)

L'interface BACnet® est conforme au profil B-ASC (BACnet® Application Specific Controller).

Les blocs d'interopérabilité BACnet® (BIBB) suivants sont supportés.

BIBB	Type	Nom
DS-RP-B	Data sharing	Read property - B
DS-RPM-B	Data sharing	Read property multiple - B
DS-WP-B	Data sharing	Write property - B
DS-COV-B	Data sharing	Change of value - B
DM-DCC-B	Device management	Device communication Control - B
DM-DDB-B	Device management	Dynamic device binding - B
DM-DOB-B	Device management	Dynamic object binding - B
DM-RD-B	Device management	Reinitialize device - B

7.1.4 Services d'application BACnet® standard supportés

- ReadProperty
- ReadPropertyMultiple
- WriteProperty
- ChangeOfValue (max. 5 abonnements COV)
- DeviceCommunicationControl. Mot de passe « VectorControl » (sensible à la casse, sans les guillemets).
- I-Am
- ReinitializeDevice (« cold » ou « warm »). Mot de passe « VectorControl » (sensible à la casse, sans les guillemets).

7.1.5 Types d'objets standard supportés

- Device
- Analog input
- Analog value
- Binary value
- Multi-state Value
- Network Port

7.2 Propriétés des objets BACnet supportés

7.2.1 Objet Device

Propriété	Description	Format	R/W
APDU Timeout	Temps entre retransmissions en millisecondes. Cet appareil ne gère pas les retransmissions ; la valeur lue est toujours « 0 ».	Integer	R
Version logicielle de l'application	Version du firmware du contrôleur (assemblée par le firmware) VXXrY ("X" = version, "Y" = revision)	String	R
Database Revision	S'incrémente si les réglages changent	Integer	R
Daylight Savings Status	État de l'heure d'été du contrôleur hôte	Boolean	R
Description	Description du régulateur ou de l'emplacement	String	R
Device Address Binding	Liaisons d'adresses	List	R
Firmware Revision	Révision du firmware BACnet	String	R
Max APDU Length Accepted	La longueur APDU maximale supportée par cet appareil est 208.	Integer	R
Max Info Frames	Valeur maximale de trames d'information que le nœud peut envoyer avant de passer le jeton. (Inscriptible dans le network port)	Integer	R
Max Master	Numéro du nœud à l'adresse la plus élevée : 1-127 (inscriptible dans le port réseau)	Integer	R
Model Name	Nom du produit du contrôleur "TRA-F122-A" (assemblé par le firmware)	String	R
Number of APDU Retries	Nombre de retransmissions. Cet appareil ne gère pas les retransmissions ; la valeur lue est toujours « 0 ».	Integer	R
Identifiant d'objet	Identifiant d'objet Device constitué de PAR007/008	Integer	R/W
Nom d'objet	Nom de l'appareil	String	R
Object Type	La valeur est toujours « 8 : Object Device » pour l'objet Device	List	R
Protocol Objects Supported	Énumération des types d'objets supportés	List	R
Révision du protocole	Numéro de révision du protocole BACnet	Integer	R
Protocol Services Supported	Énumération des services supportés	List	R
Version du protocole	Numéro de version du protocole BACnet	Integer	R
Segmentation Supported	Cet appareil ne gère pas la segmentation ; la valeur lue est toujours « NO SEGMENTATION (3) ».	List	R
System Status	État physique et logique actuel supporté ; la valeur lue est toujours « OPERATIONAL ».	List	R
Vendor Identifier	561	Integer	R
Vendor Name	Vector Controls GmbH	String	R

7.2.2 Objet Analog Input (AI)

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Identifiant d'objet	AI number	Integer	R
Nom d'objet	Nom de l'entrée	String	R
Valeur actuelle	Valeur actuelle de l'entrée	Floating Point	R
Drapeaux d'état	In Alarm, Fault, Overridden, Hors service	List	R
État d'événement	Toujours NORMAL	List	R
Reliability	NO FAULT DETECTED, NO SENSOR, OVER RANGE, UNDER RANGE, UNRELIABLE OTHER	List	R
Hors service	L'écriture de la propriété Hors service n'est pas supportée	Boolean	R
Units	Décrit les unités utilisées	List	R
COV Increment	Variation minimale de la valeur actuelle déclenchant une notification COV.	Floating point	R/W

7.2.3 Objet Analog Value (AV)

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Identifiant d'objet	AV number	Integer	R
Nom d'objet	Nom de la valeur	String	R
Valeur actuelle	Valeur actuelle de l'entrée	Floating Point	R/W
Drapeaux d'état	In Alarm, Fault, Overridden, Hors service	List	R
État d'événement	Toujours NORMAL	List	R
Hors service	L'écriture de la propriété Hors service n'est pas supportée	List	R
Units	Décrit les unités utilisées. Degré Celsius ou Fahrenheit à régler via MV02.	List	R
COV Increment	Variation minimale de la valeur actuelle déclenchant une notification COV.	Floating point	R/W

7.2.4 Objet Binary Value (BV)

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Identifiant d'objet	BV number	Integer	R
Nom d'objet	Nom de l'entrée	String	R
Valeur actuelle	Valeur actuelle de l'objet 0 = OFF / Désactivé / Inactif 1 = ON / Activé / Actif	Boolean 0/1	R/W
Drapeaux d'état	In Alarm, Fault, Overridden, Hors service	List	R
État d'événement	Toujours NORMAL	List	R
Hors service	L'écriture de la propriété Hors service n'est pas supportée	List	R

7.2.5 Objet Multi-State Value (MV)

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Identifiant d'objet	MV number	Integer	R
Nom d'objet	Nom de l'entrée	String	R
Valeur actuelle	Valeur actuelle de l'objet	Integer	R/W
Drapeaux d'état	In Alarm, Fault, Overridden, Hors service	List	R
État d'événement	Toujours NORMAL	List	R
Hors service	L'écriture de la propriété Hors service n'est pas supportée	List	R
Number Of States	Nombre d'états de cet objet	Integer	R

Remarque : tous les paramètres représentés en objets Multi-State Value ont un décalage de 1. La valeur du paramètre se lit MSVxx Present Value - 1.

7.2.6 Objet Network Port

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Identifiant d'objet	Network port number	Integer	R
Nom d'objet	Nom du port réseau	String	R
Drapeaux d'état	In Alarm, Fault, Overridden, Hors service	List	R
Hors service	L'écriture de la propriété Hors service n'est pas supportée	List	R
APDU length	BACnet maximum APDU length	Integer	R
Changes pending	Indicateur de modifications en attente signalant des changements de paramètres dans l'objet Network port	Boolean 0/1	R
Link speed	Débit en bauds de la communication MS/TP	Integer	R/W
Mac Address	Adresse MAC utilisée sur ce réseau	Octet string	R/W
Max Info Frames	Nombre max. de trames d'info MS/TP avant passage du jeton	Integer	R/W
Max Master	Instance master max. pour la communication MS/TP (0 à 127)	Integer	R/W
Network number	Numéro de réseau de cet appareil. 0 = numéro de réseau indéterminable.	Integer	R
Network number quality	Qualité actuelle de la propriété du numéro de réseau	List	R
Network type	Type de réseau utilisé	List	R
Protocol level	Indication du protocole utilisé	Integer	R
Reliability	Indique si le port raccordé est fiable	List	R

Remarque : si une propriété inscriptible ci-dessus est modifiée, le drapeau Changes Pending est positionné. Pour activer les changements, le client doit lancer un service ReinitializeDevice avec « ACTIVATE_CHANGES » ou « WARMSTART ».

7.3 Objets disponibles

7.3.1 Réglages système

N° par.	Objet	Nom	Description	R/W
0	MV 00	AppSelect	Sélection de l'application 1 = Application TRA par défaut, 2 = 2 tubes chauffage uniquement, ..., 20 = Plafond chaud/froid	R/W
5	BV 05	BootIAm	Envoyer I-Am au démarrage	R/W
6	BV 06	AllowChange	Autoriser le changement de paramètres depuis BACnet	R/W

7.3.2 Options d'exploitation

N° par.	Objet	Nom	Description	R/W
100	MV100	BigDigits	Affichage des grands chiffres 1 = Température ambiante, 2 = Consigne actuelle	R/W
101	MV101	SmallDigits	Affichage des petits chiffres 1 = Pas d'affichage, 2 = Température extérieure via BACnet	R/W
102	MV102	Unit	Choix de l'unité de température 1 = °C, 2 = °F	R/W
103	BV103	EnEco	Activer le mode Économie	R/W
104	BV104	EnUnitChange	Activer le changement d'unité de température	R/W
105	BV105	EnSetPoint	Autoriser le changement de consigne via l'interface utilisateur	R/W
106	BV106	EnManFan	Autoriser la commande manuelle du ventilateur via l'interface utilisateur	R/W
107	BV107	EnHCF	Autoriser la commande manuelle chauffage/froid/ventilation via l'interface	R/W
108	MV108	KeyLock	Sélection du verrouillage des touches 1 = Désactivé, 2 = Touches verrouillées, déverrouillables par les touches, 3 = Touches verrouillées depuis BACnet	R/W
109	MV109	ParChangeEn	Autoriser tous les paramètres depuis l'interface utilisateur 1 = Désactivé, 2 = Activé	R/W
110	MV110	StatePF	État après coupure de réseau 1 = mode Protection (OFF), 2 = mode Confort (ON), 3 = État avant coupure de réseau	R/W
111	MV111	EnParamScope	Portée des paramètres 1 = Valable uniquement pour l'interface utilisateur, 2 = Valable pour l'interface et BACnet. P103-P107	R/W

7.3.3 Configuration système et sorties

N° par.	Objet	Nom	Description	R/W
200	MV200	AppMode	Mode d'application sélection 1 = Chauffage uniquement, 2 = Refroidissement uniquement, ..., 10 = Système plafond chaud/froid	R/W
201	MV201	ElectricHeater	Activer le chauffage électrique 1 = OFF, 2 = ON	R/W
202	AV202	ElHeatTrail	Temps de prolongation du ventilateur après chauffage électrique	R/W
203	MV203	ValveType	Type de vanne chauffage/refroidissement 1 = vanne tout ou rien, 2 = vanne 3 points, 3 = vanne 2 positions	R/W
204	AV204	ValveRT	vanne 3 points running time	R/W
205	AV205	MinOnTValve	Temps de marche minimal de la vanne pour vanne tout ou rien	R/W
206	AV206	MinOffTValve	Temps de repos minimal de la vanne pour vanne tout ou rien	R/W
207	MV207	NrFanSpeeds	Nombre de vitesses du ventilateur 1 = 1 vitesse du ventilateur, 3 = 3 vitesses du ventilateurs	R/W
208	AV208	MinOnTFan	Temps de marche minimal de chaque vitesse du ventilateur	R/W
209	AV209	LFanSw	Seuil d'enclenchement vitesse basse	R/W
210	AV210	MFanSw	Seuil d'enclenchement vitesse moyenne	R/W
211	AV211	HFanSw	Seuil d'enclenchement vitesse haute	R/W
212	AV212	FanKick	Période d'impulsion ventilateur	R/W
213	MV213	MinFanAuto	Ventilateur mini en mode automatique 1 = Ventilateur arrêté, 2 = Vitesse basse	R/W
214	MV214	MinFanMan	Ventilateur mini en mode manuel 1 = Ventilateur arrêté, 2 = Vitesse basse	R/W
215	MV215	MaxFanEco	Vitesse max. du ventilateur en mode Économie 1 = Vitesse du ventilateur 1, 2 = Vitesse du ventilateur 2, 3 = Vitesse du ventilateur 3	R/W

7.3.4 Consignes

N° par.	Objet	Nom	Description	R/W
300	AV300	ComfortSP	Consigne de température	R/W
301	AV301	EcoHeatSP	Economy heat consigne	R/W
302	AV302	EcoCoolSP	Economy cool consigne	R/W
303	AV303	OverheatSP	Valeur de protection contre la surchauffe	R/W
304	AV304	FrostSP	Valeur de protection contre le gel	R/W
305	AV305	MinSPHeat	Consigne minimale mode chauffage	R/W
306	AV306	MaxSPHeat	Consigne maximale mode chauffage	R/W
307	AV307	MinSPCool	Consigne minimale mode refroidissement	R/W
308	AV308	MaxSPCool	Consigne maximale mode refroidissement	R/W

7.3.5 Réglages de régulation

N° par.	Objet	Nom	Description	R/W
400	AV400	PBandHeat	Bande proportionnelle en mode chauffage	R/W
401	AV401	PBandCool	Bande proportionnelle en mode refroidissement	R/W
402	AV402	IntegralT	Temps d'intégration	R/W
403	AV403	DeadZone	Demi-zone morte pour application chauffage et refroidissement	R/W

7.3.6 Entrées température et numériques

N° par.	Objet	Nom	Description	R/W
500	MV500	RT1Conf	Configuration entrée RT1 1 = Non affecté, 2 = Grandeur de régulation, ..., 8 = Point de rosée sensor	R/W
501	MV501	RT1Def	Définition de l'entrée RT1 1 = NTC, 2 = DI contact travail, 3 = DI contact repos	R/W
502	MV502	RT2Conf	Configuration entrée RT2 1 = Non affecté, 2 = Grandeur de régulation, ..., 8 = Point de rosée sensor	R/W
503	MV503	RT2Def	Définition de l'entrée RT2 1 = NTC, 2 = DI contact travail, 3 = DI contact repos	R/W
504	AV504	HCChangeCool	Seuil de basculement chaud/froid automatique pour le refroidissement	R/W
505	AV505	HCChangeHeat	Seuil de basculement chaud/froid automatique pour le chauffage	R/W
506	AV506	TSensCalib	Étalonnage de la sonde intégrée	R/W
507	MV507	DewPointMode	Point de rosée mode	R/W

7.3.7 Données d'exploitation
Erreur et alarme

Objet	Nom	Description	R/W
MV1004	Alarme	Indication d'alarme 1 = Aucune alarme, 2 = alarme de point de rosée, 3 = alarme de surchauffe, 4 = alarme de gel	R
MV1005	Error	Indication d'erreur 1 = Aucune erreur, 2 = Erreur sonde intégrée, 3 = Erreur RT1/RT2, 4 = Erreur DI1/DI2, 5 = erreur de configuration	R

Données de fonctionnement

Objet	Nom	Description	R/W
MV1100	OPMode	Mode de fonctionnement 1 = Confort, 2 = Économie, 3 = Protection	R/W
MV1101	CtrlMode	Mode de régulation 1 = Chauffage, 2 = Refroidissement, 3 = Ventilation seule	R/W
MV1102	FanSpeed	Vitesse actuelle du ventilateur 1 = Ventilateur arrêté, 2 = Ventilateur bas, 3 = Ventilateur moyen, 4 = Ventilateur élevé	R/W
MV1103	FanMode	Mode ventilateur automatique ou manuel 1 = Auto, 2 = Manuel	R/W

Valeurs d'entrée

Objet	Nom	Description	R/W
AI1200	RoomTemp	Température ambiante (sonde intégrée)	R
AI1201	RT1Temp	Température extérieure RT1	R
AI1202	RT2Temp	Température extérieure RT2	R
AV1203	OutTemp	Température extérieure depuis BACnet -20.0...60.0°C -100.0 = aucune température valide reçue pour l'instant	R/W

Valeurs de sortie et de régulation

Objet	Nom	Description	R/W
AV1300	LpOutH	Sortie de régulation chauffage	R
AV1301	LpOutC	Sortie de régulation refroidissement	R
BV1302	DO1ST	État de sortie DO1	R
BV1303	DO2ST	État de sortie DO2	R
BV1304	DO3ST	État de sortie DO3	R
BV1305	DO4ST	État de sortie DO4	R
BV1306	DO5ST	État de sortie DO5	R

8 Informations complémentaires

8.1 Conventions

Les conventions de présentation suivantes s'appliquent à ce manuel :


DANGER

Signale un danger à risque élevé. Le non-respect peut entraîner un danger immédiat de blessure grave ou de mort.


Information

Informations complémentaires, consignes d'exploitation importantes, autres indications.



Renvoi à un autre document ou à d'autres passages de ce document.

8.2 Abréviations utilisées

Abrév.	Signification
DI	Entrée numérique
DO (n)	Sortie numérique
GND	Masse
L	Phase
N	Neutre
NC	Contact repos
NO	Contact travail
NTC	Coefficient de température négatif
REF	Référence
RH	Humidité relative
RT (n)	Entrée (DI ou sonde NTC)
STP	Paire torsadée blindée (câble)

Page blanche.

Sondes et régulateurs intelligents Tout simplement !

Qualité – Innovation – Partenariat

Vector Controls GmbH
Suisse

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com

