

Manuel Regio Midi

©Copyright AB Regin, Suède, 2019

EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ

Les informations contenues dans ce manuel ont été vérifiées avec attention et sont présumées correctes. Cependant, Regin n'offre aucune garantie quant au contenu de ce manuel. Les utilisateurs sont invités à nous signaler toute erreur, omission ou ambiguïté pour que d'éventuelles corrections puissent être apportées dans les prochaines éditions de ce manuel. Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées à tout moment, sans préavis.

Le logiciel décrit dans ce manuel est fourni par Regin sous licence et son utilisation ou copie sont soumises au respect des termes de la licence. La reproduction et la communication, en tout ou partie, de quelque façon que ce soit, électronique ou physique de ce document sont interdites sans l'autorisation expresse et écrite de Regin.

COPYRIGHT

© AB Regin. Tous droits réservés.

MARQUES DÉPOSÉES

Certains noms de produits mentionnés dans ce document ont été utilisés dans un but uniquement explicatif et peuvent être des marques déposées.

Avril 2019

Numéro de version du document : 1,9

Les fonctions décrites dans ce manuel sont gérées via Regio tool© à partir de la version 1,6

Table des matières

CHAPITRE 1 À PROPOS DE CE MANUEL	5
Termes utilisés.....	5
Plus d'informations.....	5
CHAPITRE 2 PRESENTATION DE LA GAMME REGIO	6
REGULATEURS DE ZONE REGIO.....	6
REGIO MIDI.....	7
Exemples d'applications	7
CHAPITRE 3 MODELES	8
Vue d'ensemble des modèles.....	8
Design.....	9
CHAPITRE 4 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	11
DIMENSIONS.....	11
COMMUNICATION	11
Accessoires pour Regio Midi	12
CHAPITRE 5 INFORMATION PREALABLE A L'INSTALLATION.....	13
BORNES ET BROCHES DE RACCORDEMENT.....	13
UTILISER LES ETIQUETTES	13
CONFIGURATION.....	15
Configuration via Regio tool®	15
Réglage des interrupteurs DIP (modèles sans écran uniquement)	16
ÉTALONNAGE	16
EN CAS DE PROBLEME	16
CHAPITRE 6 INSTALLATION	17
MONTAGE.....	17
RACCORDEMENT.....	17
Mesures et tests pendant l'installation.....	20
Raccordement des modèles standards avec 3 sorties analogiques (RC-C3H, RC-C3, RC-C3O).....	21
Raccordement pour modèle avec contrôle du taux de CO ₂ (RC-C3DOC).....	24
Raccordement pour le modèle avec sonde de CO ₂ (RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS)	26
Raccordement pour modèle avec contrôle de CO ₂ et commande de ventilateur (RC-C3DFOC)	28
Raccordement pour modèles avec commande de ventilateur (RC-CF, RC-CFO, RC-CDFO)	30
Raccordement pour modèles avec commande trois points (RC-CTH, RC-CT, RC-CTO, RC-CDTO)	33
CHAPITRE 7 MODES DE REGULATION.....	35
DIFFERENTS MODES DE REGULATION DE LA TEMPERATURE.....	35
FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES	42
CHAPITRE 8 MODES DE FONCTIONNEMENT.....	45
LES DIFFERENTS MODES DE FONCTIONNEMENT.....	45
ACTIVATION DES DIFFERENTS MODES DE FONCTIONNEMENT	47
CHAPITRE 9 CALCUL DES VALEURS DE CONSIGNE.....	51
CHAPITRE 10 ACTIONNEURS	54
CHAPITRE 11 COMMANDE DU VENTILATEUR.....	56
CHAPITRE 12 FONCTIONS SPECIALES.....	60

FONCTION CHANGE-OVER	60
VENTILATION FORCEE	60
DETECTEUR DE CONDENSATION	61
PROTECTION ANTIGELPROTECTION ANTIGEL.....	61
ALARME HAUTE/BASSE TEMPERATURE	61
CONTROLE DE L'ECLAIRAGE.....	61
CHAPITRE 13 INDICATIONS	62
CHAPITRE 14 GESTION DE L'AFFICHAGE	64
INFORMATIONS A L'ECRAN	64
MENU DES PARAMETRES.....	65
CHAPITRE 15 SAUVEGARDE DE LA MEMOIRE EN CAS DE COUPURE DE COURANT	73
CHAPITRE 16 TYPES DE SIGNAUX MODBUS.....	74
CHAPITRE 17 SIGNAUX MODBUS	76
DISCRETE INPUTS (ENTREES TOR).....	76
COIL STATUS REGISTER.....	77
INPUT REGISTER	78
HOLDING REGISTER.....	80
CHAPITRE 18 TYPES DE SIGNAUX BACNET.....	92
CHAPITRE 19 SIGNAUX BACNET	93
ANALOGUE INPUTS	93
VALEURS ANALOGIQUES.....	93
BINARY INPUTS	95
BINARY VALUES.....	96
LOOP	96
ENTREES MULTI-ETATS	97
VALEURS MULTI-ETATS	97
DEVICE.....	98

Chapitre 1 À propos de ce manuel

Ce manuel s'applique aux régulateurs de la gamme Regio Midi.

Termes utilisés

Terme utilisé dans ce manuel :

RU Réglage d'usine

Plus d'informations

Vous trouverez des informations complémentaires sur Regio Midi dans les documents suivants :

- **Manuel Regio tool**© – ce manuel explique comment configurer les régulateurs

Toutes ces informations peuvent être téléchargées sur le site internet de Regin www.regincontrols.com.

Le document **Regio in EXO Projects** explique comment utiliser les régulateurs Regio dans un système EXO. Il peut être téléchargé sur le serveur FTP de Regin. Ce serveur est destiné à nos clients système voulant partager des fichiers avec nous, par exemple lors d'une procédure d'assistance technique. Pour y accéder, veuillez contacter votre représentant.

Chapitre 2 Présentation de la gamme Regio

Régulateurs de zone Regio

Regio est une gamme de régulateurs de zone permettant de gérer aussi bien le chauffage, le refroidissement et la ventilation que les éclairages, l'humidité, le taux de CO₂ et les stores. Avec Regio, il est possible de concevoir des systèmes variés, depuis le système autonome pour la gestion d'une seule pièce jusqu'au système intégré avec supervision SCADA.

Domaines d'utilisation Les régulateurs de la gamme Regio sont discrets et simples à utiliser. Ils conviennent parfaitement à une utilisation dans des bâtiments où l'on souhaite obtenir un confort optimal pour une faible consommation d'énergie : bureaux, écoles, centres commerciaux, aéroports, hôtels, hôpitaux...

Montage Grâce à leur conception modulaire avec socle et plaque de connexion amovibles, les régulateurs de la gamme Regio sont faciles à installer et à mettre en service. Ils peuvent être montés directement sur un mur ou en armoire.

Regio Midi

Communication

Les régulateurs Regio Midi peuvent être connectés à un système central de supervision SCADA via RS485 (EXoline, BACnet* ou Modbus) et configurés pour répondre à des besoins spécifiques grâce au logiciel de configuration gratuit Regio tool©. Ce logiciel peut être téléchargé gratuitement sur le site internet de Regin, www.regincontrols.com. Pour plus d'informations, voir le manuel de Regio tool©.

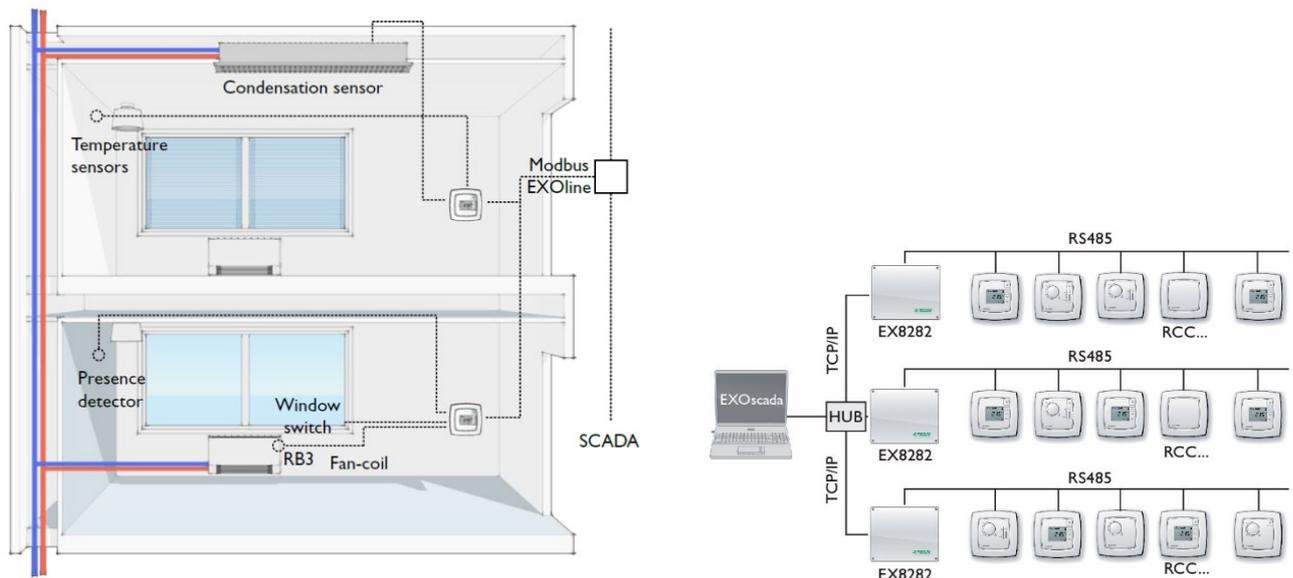
* BACnet n'est disponible que pour les modèles avec écran.

Modes de régulation

Les régulateurs peuvent être configurés pour différents modes ou séquences de régulation :

- Chauffage
- Chauffage ou refroidissement via la fonction change-over
- Chauffage/Chauffage
- Chauffage/Refroidissement
- Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV et relance du soufflage
- Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV
- Refroidissement
- Refroidissement/Refroidissement
- Chauffage/Refroidissement/VAV (uniquement pour les modèles -3, sauf C3DFOC)
- Chauffage/Chauffage ou Refroidissement via change-over (uniquement pour les modèles -F)
- Contact inverseur avec fonction VAV

Exemples d'applications



Chapitre 3 Modèles

La gamme Regio Midi se compose de douze modèles. Selon le type de commande, il est possible de les répartir en trois catégories : les modèles de base, les modèles pour ventilo-convecteurs et les modèles pour commande 3 points.

Vue d'ensemble des modèles

- RC...** Ces modèles permettent de commander des actionneurs analogiques ou thermiques, ou des actionneurs ToR avec ressort de rappel.
- RCC...** Régulateur d'ambiance préprogrammé avec sonde de CO₂ intégrée. Ces modèles permettent de commander des actionneurs analogiques ou thermiques, ou des actionneurs ToR avec ressort de rappel.
- Modèles ...-C** Modèles avec communication. Communication via EXOline, Modbus ou BACnet Veuillez noter que la communication BACnet n'est disponible que pour les modèles avec écran.
- Modèles ...D** Modèles avec écran.
- Modèles en -F** Modèles pour ventilo-convecteurs. Comme les modèles de base, ils peuvent commander des actionneurs analogiques, thermiques ou à ressort de rappel. À l'exception du RC-C3DFOC, ils disposent d'un bouton/sélecteur pour la commande d'un ventilateur et de trois sorties digitales pour la commande d'un ventilateur à trois vitesses (ventilo-convecteur, etc.). RC-C3DFOC peut commander un ventilateur EC à travers la sortie analogique UO3.
- Modèles ...H** Modèles avec réglage de consigne caché.
- Modèles ...O** Modèles avec bouton de présence.
- Modèles en -T** Modèles pour commande 3 points. Ces modèles sont dotés de quatre sorties digitales qui leur permettent de commander deux actionneurs 3 points.
- Modèles ...C** C à la fin. Modèles avec entrée pour sonde CO₂ externe.
- Modèles en -3** Modèles avec une sortie supplémentaire pour commander un registre ToR, un registre analogique de ventilation forcée, un ventilateur EC analogique ou un troisième registre analogique.

Modèles	Écran	Bouton de présence	Commande du ventilateur	Commande 3 points	Bouton de consigne	Réglage de consigne caché	Commande du ventilateur EC (AO)	Régulation d'une troisième séquence	Entrée pour sonde CO ₂	Sonde de CO ₂ (intégrée)
Modèles de base, sans commande ventilateur/3 points (-3)	RC-C3H					•	•	•		
	RC-C3				•		•	•		
	RC-C3O		•		•		•	•		
	RC-C3DOC	•	•				•	•	•	
	RCC-C3DOCS	•	•				•	•	•	•
	RCC-C3HCS		•				•	•	•	•
Modèles pour la commande d'un ventilateur (-F)	RC-CF		•		•					
	RC-CFO		•	•	•					
	RC-CDFO	•	•	•						
	RC-C3DFOC	•	•	•			•		•	
Modèles pour	RC-CTH			•		•				

commande trois points (- T)	RC-CT				•	•					
	RC-CTO		•		•	•					
	RC-CDTO	•	•		•						

Tableau 1. Modèles et fonctions des régulateurs Regio Midi

Design

RC-C3H, RC-CTH, RCC-C3HCS



RC-C3, RC-CT



RC-C30, RC-CTO



RC-CDTO, RC-C3DOC, RCC-C3DOCS



RC-CF



RC-CFO



RC-CDFO, RC-C3DFOC



Chapitre 4 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	18...30 V AC, 50...60 Hz
Puissance consommée	2,5 VA
Température ambiante	0...50 °C
Humidité ambiante	Max 90 % HR
Température de stockage	-20...+70 °C
Borniers	A levier, pour câble de 2,1 mm ² de section.
Indice de protection	IP20
Matière, boîtier	Polycarbonate, PC
Couleur	
Couvercle	Blanc polaire RAL9010
Socle	Gris clair
Poids	110 g

Dimensions

Modèles sans bouton de consigne	95 x 95 x 28 mm
Modèles avec bouton de consigne	95 x 95 x 31 mm

Communication

Type RS485 (EXOline ou Modbus avec détection et commutation automatique, ou BACnet*)	
Vitesse de communication	9600, 19200, 38400 bps (EXOline, Modbus et BACnet*) ou 76800 bps (BACnet* uniquement)
Fonctionne comme	
Modbus	RTU esclave
BACnet	MS/TP
Modbus	8 bits, 1 ou 2 bits d'arrêt. Impaire, paire (RU) ou aucune parité
Port avec isolation galvanique	Non

* BACnet n'est disponible que pour les modèles avec écran.

Mémoire

Non-volatile (EEPROM)	Tous les réglages et configurations sont sauvegardés.
Voir aussi <i>Chapitre 15, Sauvegarde de la mémoire en cas de panne de courant.</i>	

Sonde de température intégrée

Type	NTC linéaire, 15 k Ω
Plage de mesure	0...50°C
Précision	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ à 15...30°C

Sonde de CO₂

Dépendance à la température	5 ppm /°C ou 5 % de la valeur affichée/°C (retenir le plus élevé des deux)
Stabilité à long terme	< 2 % du paramétrage d'usine sur la durée de vie de la sonde (15 ans généralement)
Temps de réponse	< 3 min. pour 90 % des changement de niveau
Temps de mise en route	< 2 min. (opérationnel), 10 min. (précision max.)
Principe de mesure	NDIR (technologie infrarouge non dispersive)
Plage de mesure CO ₂	0...5000 ppm
Précision	400...5000 ppm ± 25 ppm + 3 % de la valeur mesurée
Mise à jour de la valeur	Toutes les 5 secondes

Modèles avec écran

Type d'écran À cristaux liquides rétro-éclairé

Directive compatibilité électromagnétique (CEM)

Ce produit répond aux exigences de la directive 2004/35/EU du Parlement européen et du Conseil (CEM) au travers de la conformité aux normes EN 61000-6-1 et EN 61000-6-3.

RoHS

Ce produit répond aux exigences de la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil.

Entrées

AII Sonde PT1000, 0...50 °C, précision $\pm 0,1$ °C
UI AI : Sonde PT1000, 0...100 °C, précision $\pm 0,2$ °C
..... ou AI2 : 0...10 V
..... ou DI voir ci-dessous
CI détecteur de condensation Regin KG-A/1
DI Contact libre de potentiel NO raccordé à la borne +C.

Sorties

DO 24 V AC, max 0,5 A
UO DO : 24 V AC, max 2 A ou AO : 0...10 V DC, max 5 mA
+C, tension de sortie pour DI seulement 24 V DC, max. 10 mA, protection contre les court-circuits

Pour plus d'informations sur les entrées et les sorties, voir le chapitre *Raccordement*.

Accessoires pour Regio Midi

Sondes de température extérieure TG-R5/PT1000, TG-UH/PT1000, TG-A1/PT1000
Détecteur de présence IR24-P
Module relais pour les modèles -F RB3
Change-over TG-A1/PT1000
Sonde de condensation KG-A/1
Transmetteur de CO₂ CO2RT
Platine d'essai pour Regio Midi RC-TEST
Plaques de connexion RC-CONN:10

Ces accessoires sont disponibles auprès de Regin. Pour en savoir plus, voir les fiches produits et les instructions correspondantes sur le site www.regin.fr.

Chapitre 5 Information préalable à l'installation

Bornes et broches de raccordement

Depuis l'été 2008, Regio utilise un nouveau type de borne de raccordement sur les régulateurs Regio. Les anciennes bornes sont de couleur gris foncé et prévues pour des broches de 1,3 mm. Alors que les nouvelles bornes sont de couleur gris clair et prévues pour des broches de 1,1 mm. L'utilisation d'un socle avec des bornes d'une génération différente peut entraîner des faux contacts. Il faut donc veiller à utiliser les anciennes générations de plaques électroniques avec les anciennes bornes de raccordement et les nouvelles plaques avec les nouvelles bornes. Depuis fin 2017, le socle est blanc et non gris.

Les figures 1 et 2 montrent la différence entre les anciennes et les nouvelles bornes (le nombre de connexions dépend du modèle de Regio).



Illustration 1. Ancien modèle de borne (broches de 1,3 mm)
(broches de 1,1 mm)

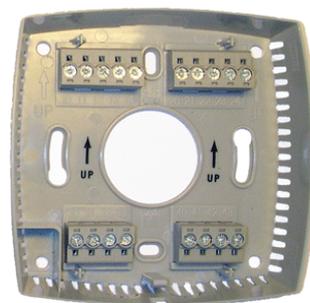
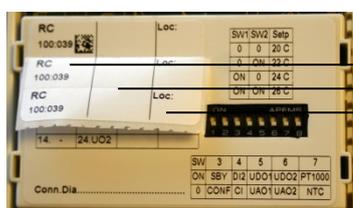


Figure 2. Modèle actuel de borne

Utiliser les étiquettes

Les régulateurs Regio Midi sont livrés avec des étiquettes pour faciliter le montage lorsque l'installation comprend plusieurs régulateurs. Ces étiquettes sont situées au dos des plaques électroniques. Elles offrent à l'installateur des informations qui lui permettent de gagner du temps et de réduire les risques d'erreurs de raccordement.



- Modèle et adresse
- Champ pour une nouvelle adresse ou pour la référence sur le schéma de raccordement
- Champ pour le numéro de la pièce/salle

Illustration 3. Étiquette au dos d'une plaque électronique d'un régulateur RCF.

L'étiquette en trois parties peut être découpée pour identifier le régulateur sur le plan de l'installation et sur le socle du régulateur lui-même. Elle indique l'adresse de communication du régulateur, et dispose d'un champ libre où il est possible de noter le numéro de référence du schéma de raccordement.

L'adresse indiquée sur l'étiquette peut avoir différentes significations selon le protocole de communication utilisé.

- Exemple 1** L'adresse 191:183 indiquée sur l'étiquette correspond aux adresses suivantes pour les différents protocoles de communication :
- EXOline : PLA = 191, ELA = 183.
- Modbus : Adresse = 183
- BACnet : device ID = 191183 (4 chiffres inférieurs = 1183, 3 chiffres supérieurs =19), Adresse MS/TP MAC = 83*
- Exemple 2** L'adresse 10:001 indiquée sur l'étiquette correspond aux adresses suivantes pour les différents protocoles de communication :
- EXOline : PLA = 10, ELA = 1.
- Modbus : Adresse = 1
- BACnet : device ID = 10001 (4 chiffres inférieurs = 1, 3 chiffres supérieurs =1), Adresse MS/TP MAC = 1*

* BACnet n'est disponible que pour les modèles avec écran.

Configuration

Si vous souhaitez configurer vous-même le régulateur, il est préférable de le faire avant d'expédier le boîtier électronique sur le chantier d'installation. Les socles avec l'emplacement et les informations de raccordement dûment consignés sur les étiquettes peuvent être envoyés sur le chantier dès la phase de l'installation électrique.

Généralement, les régulateurs sont configurés à l'aide du logiciel Regio tool[®].

Les modèles avec écran peuvent être configurés via le menu des paramètres de l'écran, mais la façon la plus simple de régler le régulateur est d'utiliser Regio tool[®]. Voir les chapitres *Configuration via Regio tool[®]* et *Utilisation des modèles avec écran*.

Pour configurer les modèles sans écran, utiliser les interrupteurs DIP. Voir la section *Interrupteurs DIP* ci-dessous.

Configuration via Regio tool[®]

1. Télécharger Regio tool[®] sur votre PC depuis www.regincontrols.com.
2. Raccorder le PC au socle du régulateur à l'aide d'un E-CABLE-USB ou équivalent. L'E-CABLE-USB est raccordé aux bornes 42(A) et 43(B). Utiliser un transformateur en 24 V AC pour l'alimentation du socle sur les bornes 10 et 11.
3. Vérifier via le *Device Manager* sur le PC quel port de communication a été assigné au câble.
4. Ouvrir Regio tool[®] sur votre PC. Les mots de passe dans Regio tool[®] correspondants aux différents niveaux d'accès sont 1111 (administrateur) et 3333 (opérateur). Pour plus d'informations, voir le manuel de Regio tool[®].
5. Aller au menu *Outils* dans Regio tool[®] et sélectionner *Réglage des ports de communication*, puis la fenêtre *Communication channels* apparaîtra. Vérifier que le *Port par Défaut* est le même que celui assigné sur le PC, sinon modifier le nom du port en Regio tool[®].
6. Chaque régulateur possède une adresse PLA et ELA unique. Si l'adresse PLA:ELA est inconnue, aller au menu *Outils* et sélectionner *Rechercher un régulateur*. Cette fonction permet d'effectuer une recherche parmi toutes les adresses possibles jusqu'à ce qu'un régulateur Regio soit détecté.
7. Voir l'adresse du régulateur dans l'onglet *Configuration/Système*. L'adresse du régulateur doit être enregistrée dans Regio tool[®] à la place de l'adresse par défaut (254:30). Le PC et l'unité Regio doivent désormais communiquer ensemble.
8. Démarrer les paramètres et fonctions pour Regio. Pour plus d'informations, voir le manuel de Regio tool[®].

Réglage des interrupteurs DIP (modèles sans écran uniquement)

Les modèles sans écran sont dotés de huit interrupteurs DIP (SW1-8) qui permettent de régler les fonctions de base du régulateur. Ils sont situés au dos de la plaque électronique.



Illustration 4. Interrupteurs DIP

SW1-2

Valeur de consigne par défaut (°C)	SW1	SW2
20	OFF	ARRÊT
22 (RU)	ARRÊT	ON
24	ON	OFF
26	ON	ON

Tableau 3. Réglage de la valeur de consigne de chauffage par défaut à l'aide des interrupteurs DIP SW1 et SW2.

Voir aussi le chapitre *Calcul du point de consigne* pour le choix du réglage de SW1-2.

SW3

Le mode de fonctionnement par défaut est le mode Confort (Occupied), SW3 : OFF (RU). Pour le remplacer par le mode Éco (Stand-by), réglez SW3 sur ON. Pour plus d'informations, voir le chapitre *Modes de fonctionnement*.

SW4-8

Pour les réglages des interrupteurs DIP SW4-8, se reporter aux tableaux du chapitre *Installation*.

Étalonnage

L'étalonnage de la température ambiante mesurée doit être effectué dans des conditions stables.

En cas de problème

La fonction Manuel/Auto de Regio tool[®] permet de tester les sorties. La sortie en elle-même n'est pas affectée, c'est le logiciel qui commande la sortie qui est modifié. Ceci permet de ne pas altérer les fonctions de sécurité interne.

Les régulateurs disposent de différentes indications pour la recherche d'erreur et le diagnostic de panne. Voir la section *Indications*.

Chapitre 6 Installation

Montage

Monter le régulateur dans un endroit où la température est représentative de la température dans la pièce. L'idéal est de le placer à environ 1,6 m du sol dans une zone sans obstacle à la bonne circulation de l'air. Pour retirer le socle du régulateur, utiliser un tournevis et appuyer sur la languette située à la base de l'appareil. Voir la figure 5.

Puis, enlever avec précaution la carte électronique, voir illustration. Attention à ne pas endommager l'électronique.

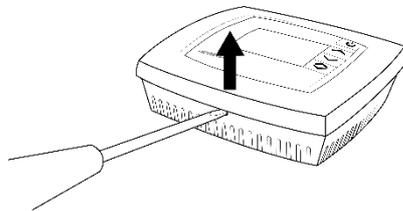


Illustration 5.

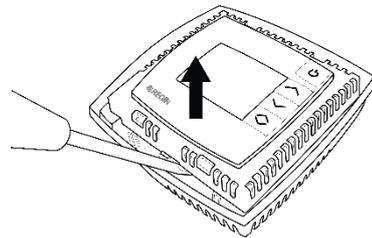


Illustration 6.

Le socle du régulateur avec les bornes de raccordement contient plusieurs combinaisons des trous de fixation. Choisissez les emplacements qui conviennent et vissez le socle sur le mur ou dans le boîtier de raccordement de façon à ce que les flèches pointent vers le haut. Attention à ne pas serrer les vis trop fort.

Pour le câblage apparent, utilisez les embouts perforables.

Raccordement

Tous les régulateurs qui partagent le même transformateur et la même boucle de communication doivent utiliser les mêmes bornes de raccordement du transformateur pour G (borne 10) et G0 (borne 11). Pour la boucle de communication, une borne A (borne 42) ne doit être raccordée qu'à une autre borne A et une borne B (borne 43) qu'à une autre borne B. Sinon, la communication ne pourra pas être établie.

Pour limiter les perturbations, utilisez des paires torsadées blindées comme câble de communication. Le blindage doit être raccordé à la borne G0 d'un (et d'un seul) régulateur Midi dans chaque boucle d'alimentation 24 V AC. Si la longueur de la boucle excède 300 m, il devient nécessaire d'utiliser un répéteur. Voir la figure 7.

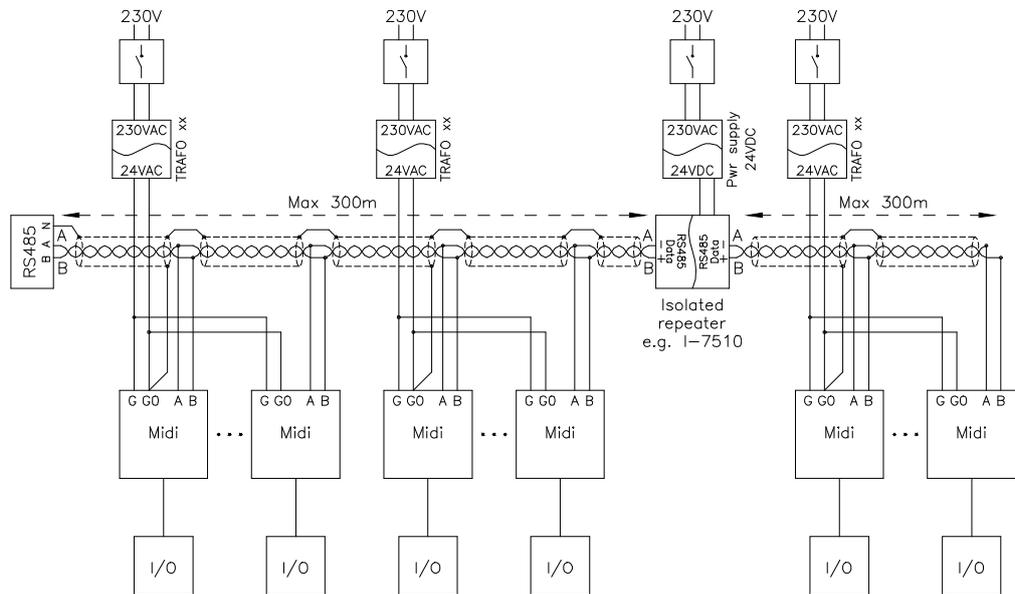


Illustration 7.

La photo ci-dessous montre l'emplacement des bornes. Les tableaux et schémas de connexion qui suivent indiquent comment raccorder les modèles de base, les modèles pour le contrôle de CO₂, le modèle avec sonde de CO₂ intégrée, les modèles pour la commande de ventilateur et les modèles pour commande 3 points.

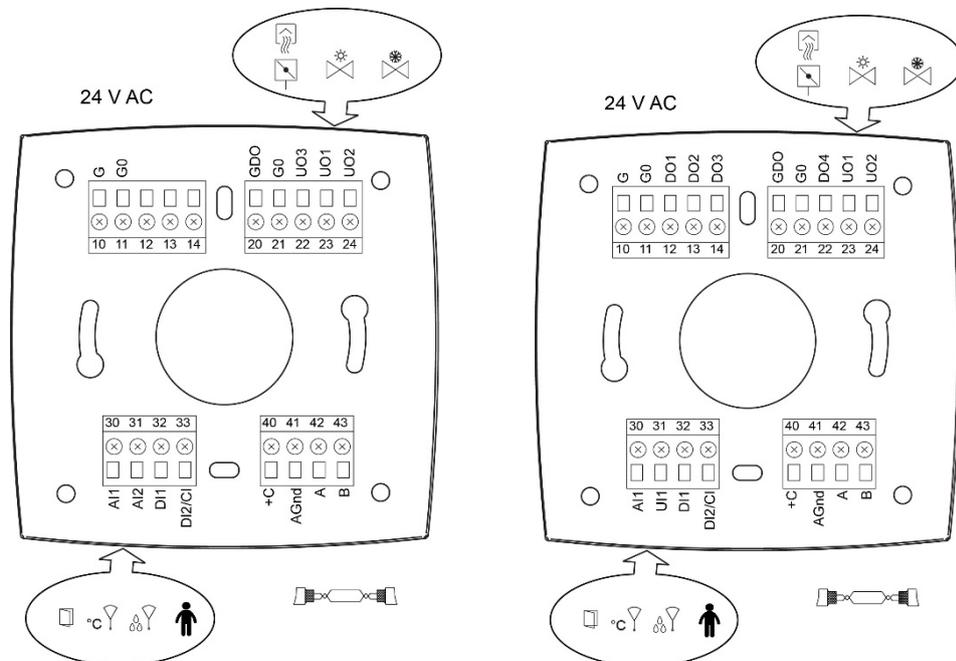
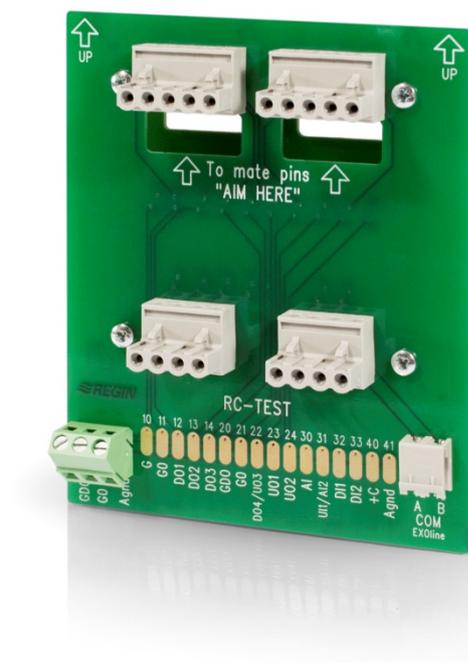


Illustration 8. Exemples d'emplacement des bornes sur le socle de Regio Midi.

Pour des informations détaillées sur le raccordement d'un câble de communication à un régulateur Midi, voir le manuel **Regio in EXO Projects**.

Mesures et tests pendant l'installation



Pour effectuer des mesures et tester les entrées/sorties d'un régulateur d'ambiance Regio pendant l'installation, il est nécessaire d'utiliser l'adaptateur RC-TEST de Regio.

Aligner les broches en bas du RC-TEST avec les bornes situées sur le socle du régulateur, puis raccorder la plaque électronique du Regio aux bornes en haut de l'appareil. Un multimètre standard permet de réaliser le test.

Raccordement des modèles standards avec 3 sorties analogiques (RC-C3H, RC-C3, RC-C30)

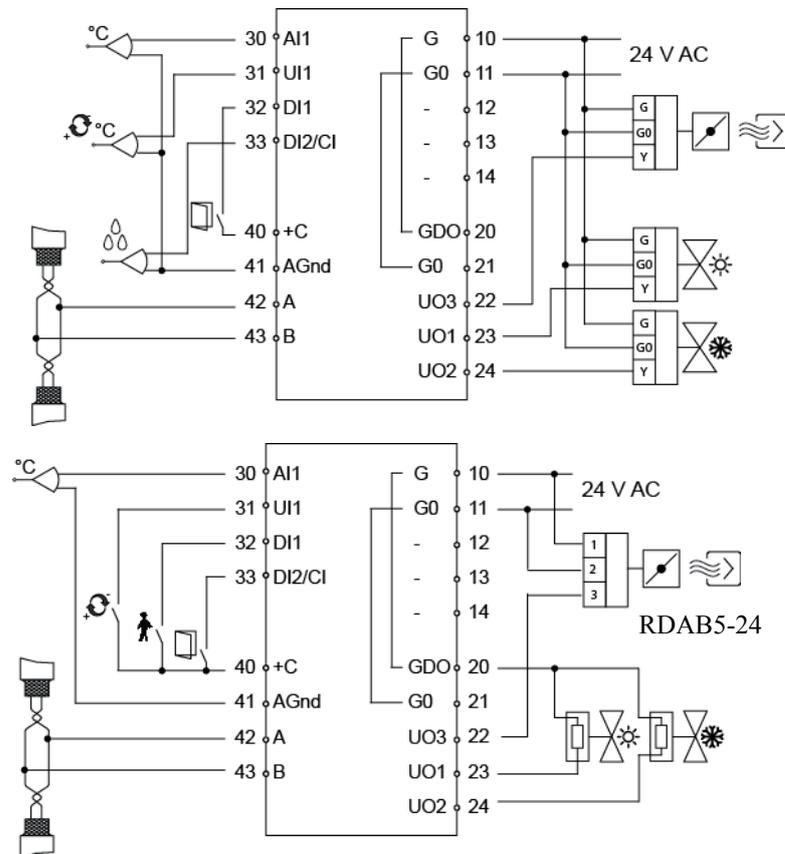


Illustration 9. Schémas de raccordement pour les modèles de base avec 3 sorties universelles.

Borne	Désignation	Fonction
10	G	Tension d'alimentation 24 V AC
11	G0	Tension d'alimentation 0 V
12-14		Aucune fonction.
20	GDO	Sortie 24 V AC commune pour DO. Raccordée en interne à la borne 10, G.
21	G0	0 V commun pour UO. Raccordée en interne à la borne 11, G0.
22	UO3	<p>Pour le contrôle de VAV</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour la ventilation forcée. Sortie 24 V AC, max 2,0 A. Un actionneur 24 V AC est raccordé entre les bornes 22 et 20 (GDO).</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour commande 0...10 V DC d'un registre/ventilateur EC. La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de registre/ventilateur EC est raccordée à la borne 22, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur.</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Contrôle de l'éclairage Marche/Arrêt</p>

Borne	Désignation	Fonction
23	UO1	<p>Commande du chauffage (RU), refroidissement ou chauffage/refroidissement via change-over</p> <p>Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 23, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur.</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20, GDO. L'interrupteur DIP SW8 permet d'adapter la sortie en fonction du type d'actionneur (NO ou NF).</p> <p>N.B. : Lorsque UO1 a été réglée pour une utilisation avec un actionneur thermique 24 V AC (fonction de sortie digitale), le régulateur passe en contrôle de type chrono-proportionnel, pour une plus grande souplesse. Le signal de sortie de UO1 peut être réglé sur NF (normalement fermé) ou NO (normalement ouvert) à l'aide de l'interrupteur DIP SW8 pour les modèles sans écran et avec le paramètre 73 sur les modèles avec écran. Ce réglage est fonction du type d'actionneur utilisé (NF ou NO).</p> <p><i>Pour plus de détails sur la sélection du type de sortie, analogique ou digitale, voir tableau 5 (SW5). Pour les modèles avec écran, allez dans le menu des paramètres et modifiez le paramètre 20 pour qu'il corresponde à un actionneur thermique.</i></p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool[®]. Le signal de sortie de UO1 peut être réglé sur NF (normalement fermé) ou NO (normalement ouvert).</p>
24	UO2	<p>Sortie de commande du chauffage ou du refroidissement (RU).</p> <p>Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 24, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur.</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2,0 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20 (GDO).</p> <p><i>Pour plus de détails sur la sélection du type de sortie, analogique ou digitale, voir tableau 5 (SW6). Pour les modèles avec écran, allez dans le menu des paramètres et modifiez le paramètre 21 pour qu'il corresponde à un actionneur thermique.</i></p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool[®].</p>
30	AII	<p>Pour une sonde d'ambiance externe de type PT1000 ou une sonde de limitation de température de soufflage. Plage de mesure 0...50 °C. La sonde est raccordée entre les bornes 30 et 41 (AGnd).</p> <p><i>Voir tableau 5 (SW7).</i></p>
31	UII	<p>Commande pour passer du chauffage au refroidissement dans les installations à deux tubes (fonction change-over).</p> <p>Une sonde PT1000 est raccordée entre les bornes 31 et 41 (AGnd). Plage de mesure : 0...100 °C.</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour un contact libre de potentiel. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 31 et 40 (+C).</p>
32	DII	<p>Détecteur de présence. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 32 et 40, +C. Le contact est fermé en cas de présence.</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée.</p> <p><i>Voir aussi le paragraphe Détecteur de présence dans le chapitre « Modes de fonctionnement ».</i></p>

Borne	Désignation	Fonction
33	DI2/CI	Détecteur de condensation Regin KG-A/1 (RU). La sonde est raccordée entre les bornes 33 et 41 (AGnd). <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée. <i>Autre possibilité</i> Indication de fonctionnement d'une centrale de traitement d'air par exemple. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40 (+C). <i>Voir tableau 5 (SW4).</i>
40	+C	Sortie 24 V DC commune pour DI et UI (comme entrée digitale).
41	AGnd	Commun (signaux analogiques) pour AI et UI (comme entrée analogique)
42	A	Communication RS485 A
43	B	Communication RS485 B

Tableau 4. Bornes de raccordement des entrées/sorties pour les modèles de base avec 3 sorties analogiques

Interrupteurs DIP (seulement pour les modèles sans écran)

La position ON (Marche) est indiquée sur l'interrupteur.

	ON	OFF	Remarque
SW4	DI, contact de fenêtre Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée.	CI, détecteur de condensation Regin KG-A/1 (RU)	Borne 33, DI2/CI.
SW5	Sortie digitale pour actionneur thermique 24 V AC	Sortie analogique pour actionneur 0...10 V DC (RU)	Borne 23, UO1
SW6	Sortie digitale pour actionneur thermique 24 V AC	Sortie analogique pour actionneur 0...10 V DC (RU)	Borne 24, UO2
SW7	Sonde PT1000 externe.	Sonde NTC interne (RU).	Sonde de température.
SW8	NO	NF (RU)	Borne 23, UO1
	<p>Choisir NF (RU) permet d'avoir une commande directe sur la sortie UO1, c.-à-d. que le signal augmente (impulsions plus longues) en même temps que la sortie de commande. Ce réglage est utilisé lorsque la sortie UO1 est raccordée à un actionneur thermique Regin RTAM-24 (NF). En cas de coupure de courant, la vanne se ferme.</p> <p>Choisir NO permet d'inverser la commande sur la sortie UO1, c.-à-d. que le signal diminue (impulsions plus courtes) en même temps que la sortie de commande. Ce réglage est utilisé lorsque la sortie UO1 est raccordée à un actionneur thermique Regin RTAOM-24 (NO). En cas de coupure de courant, la vanne s'ouvre.</p>		

Tableau 5. Interrupteurs DIP SW4-SW8

Raccordement pour modèle avec contrôle du taux de CO₂ (RC-C3DOC)

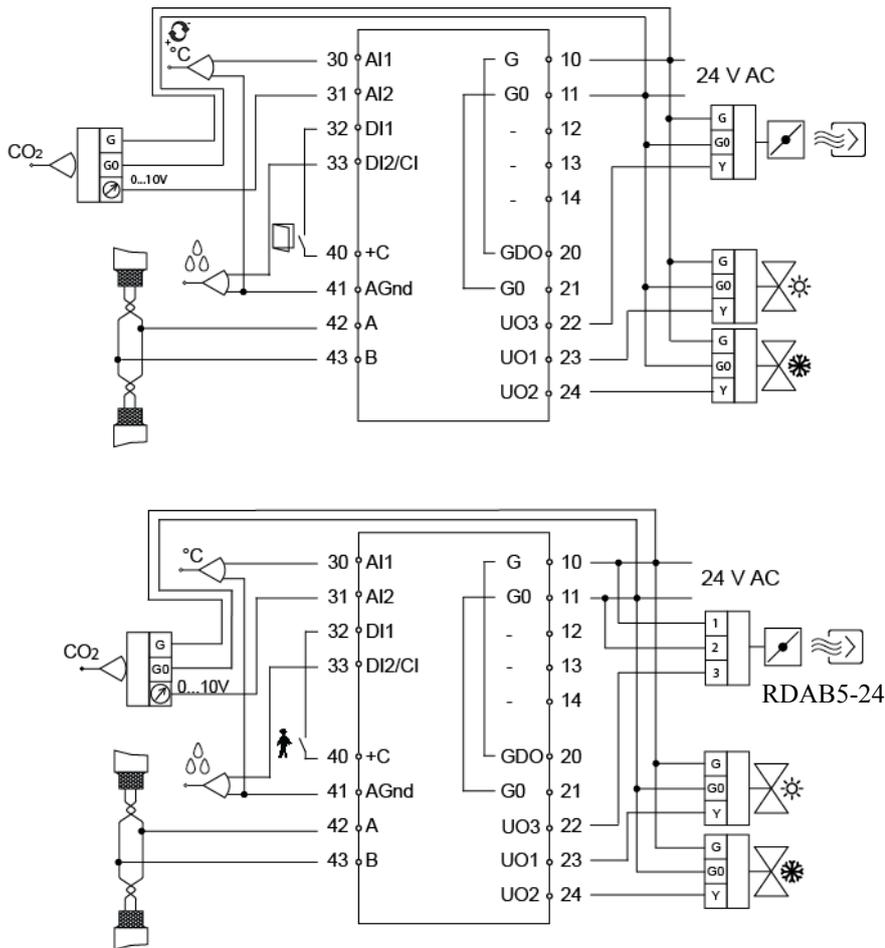


Illustration 10. Schéma de raccordement pour les modèles avec contrôle de CO₂

Borne	Désignation	Fonction
10	G	Tension d'alimentation 24 V AC
11	G0	Tension d'alimentation 0 V
12-14		Aucune fonction.
20	GDO	Sortie 24 V AC commune pour DO. Raccordée en interne à la borne 10, G.
21	G0	0 V commun pour UO. Raccordée en interne à la borne 11, G0.
22	UO3	Sortie pour VAV ou ventilateur EC. Pour la ventilation forcée. Sortie 24 V AC, max 2,0 A. Un actionneur 24 V AC est raccordé entre les bornes 22 et 20 (GDO). <i>Autre possibilité</i> Pour commande 0...10 V DC d'un registre/ventilateur EC. La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de registre/ventilateur EC est raccordée à la borne 22, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur. <i>Autre possibilité</i> Contrôle de l'éclairage Marche/Arrêt

Borne	Désignation	Fonction
23	UO1	Sortie de commande du chauffage (RU), du refroidissement ou du chauffage ou refroidissement via change-over. Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 23, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur. <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20 (GDO). <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool [®] . Le signal de sortie de UO1 peut être réglé sur NF (normalement fermé) ou NO (normalement ouvert).
24	UO2	Sortie de commande du chauffage ou du refroidissement (RU). Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 24, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur. <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2,0 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20 (GDO). <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool [®] .
30	AI1	Pour une sonde d'ambiance externe ou de température de soufflage, PT1000. Plage de mesure 0...50 °C. La sonde est raccordée entre les bornes 30 et 41 (AGnd).
31	AI2	Pour une sonde de CO2 0...10 V <i>Autre possibilité</i> Entrée de débit <i>Autre possibilité</i> Entrée 0...10 V
32	DI1	Détecteur de présence. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 32 et 40, +C. Le contact est fermé en cas de présence. <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée. <i>Autre possibilité</i> Change-over
33	DI2/CI	Détecteur de condensation Regin KG-A/1 (RU). La sonde est raccordée entre les bornes 33 et 41 (AGnd). <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée. <i>Autre possibilité</i> Change-over <i>Autre possibilité</i> Indication de fonctionnement d'une centrale de traitement d'air par exemple. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40 (+C).
40	+C	Sortie 24 V DC commune pour DI et UI (comme entrée digitale).
41	AGnd	Commun (signaux analogiques) pour AI et UI (comme entrée analogique)
42	A	Communication RS485 A
43	B	Communication RS485 B

Tableau 6. Bornes de raccordement des entrées/sorties pour le modèle avec contrôle de CO₂.

Raccordement pour le modèle avec sonde de CO₂ (RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS)

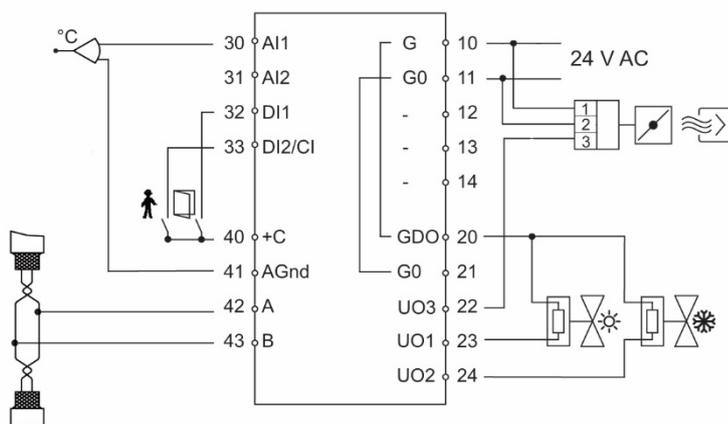


Illustration 11. Schémas de raccordement pour le modèle avec sonde de CO₂

Borne	Désignation	Fonction
10	G	Tension d'alimentation 24 V AC
11	G0	Tension d'alimentation 0 V
12-14		Aucune fonction.
20	GDO	Sortie 24 V AC commune pour DO. Raccordée en interne à la borne 10, G.
21	G0	0 V commun pour UO. Raccordée en interne à la borne 11, G0.
22	UO3	Sortie pour VAV ou ventilateur EC. Pour la ventilation forcée. Sortie 24 V AC, max 2,0 A. Un actionneur 24 V AC est raccordé entre les bornes 22 et 20 (GDO). <i>Autre possibilité</i> Pour commande 0...10 V DC d'un registre/ventilateur EC. La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de registre/ventilateur EC est raccordée à la borne 22, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur. <i>Autre possibilité</i> Contrôle de l'éclairage Marche/Arrêt
23	UO1	Sortie de commande du chauffage (RU), du refroidissement ou du chauffage ou refroidissement via change-over. Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 23, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur. <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20 (GDO). <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool [®] . Le signal de sortie de UO1 peut être réglé sur NF (normalement fermé) ou NO (normalement ouvert).

Borne	Désignation	Fonction
24	UO2	Sortie de commande du chauffage ou du refroidissement (RU). Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 24, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur. <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2,0 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20 (GDO). <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool [©] .
30	AI1	Pour une sonde d'ambiance externe ou de température de soufflage, PT1000. Plage de mesure 0...50 °C. La sonde est raccordée entre les bornes 30 et 41 (AGnd).
31	AI2	Pour une sonde de CO2 0...10 V <i>Autre possibilité</i> Entrée de débit <i>Autre possibilité</i> Entrée 0...10 V
32	DI1	Détecteur de présence. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 32 et 40, +C. Le contact est fermé en cas de présence. <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée.
33	DI2/CI	Détecteur de condensation Regin KG-A/1 (RU). La sonde est raccordée entre les bornes 33 et 41 (AGnd). <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée. <i>Autre possibilité</i> Indication de fonctionnement d'une centrale de traitement d'air par exemple. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40 (+C).
40	+C	Sortie 24 V DC commune pour DI et UI (comme entrée digitale).
41	AGnd	Commun (signaux analogiques) pour AI et UI (comme entrée analogique)
42	A	Communication RS485 A
43	B	Communication RS485 B

Tableau 7. Bornes de raccordement des entrées/sorties pour le modèle avec sonde de CO₂

Raccordement pour modèle avec contrôle de CO₂ et commande de ventilateur (RC-C3DFOC)

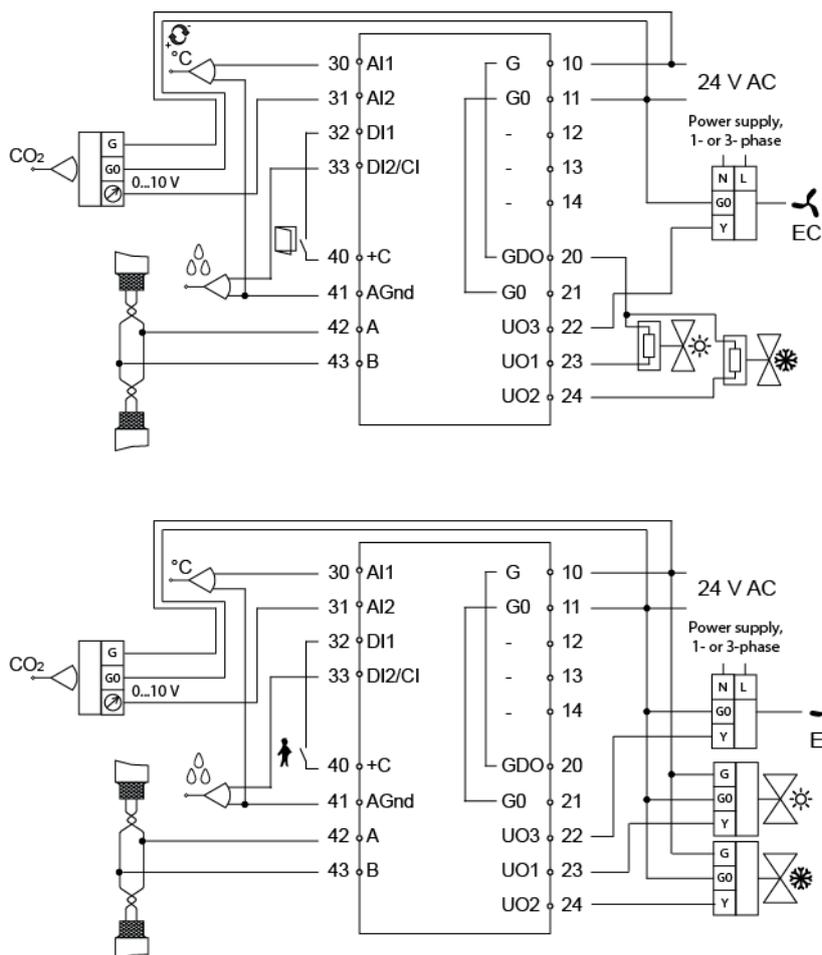


Illustration 12. Schémas de raccordement pour les modèles avec contrôle de CO₂ et commande de ventilateur

Borne	Désignation	Fonction
10	G	Tension d'alimentation 24 V AC
11	G0	Tension d'alimentation 0 V
12-14		Aucune fonction.
20	GDO	Sortie 24 V AC commune pour DO. Raccordée en interne à la borne 10, G.
21	G0	0 V commun pour UO. Raccordée en interne à la borne 11, G0.
22	UO3	Commande 0...10 V du ventilateur EC
23	UO1	Sortie de commande du chauffage (RU), du refroidissement ou du chauffage ou refroidissement via change-over. Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 23, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur. <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20 (GDO). <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool [®] . Le signal de sortie de UO1 peut être réglé sur NF (normalement fermé) ou NO (normalement ouvert).

Borne	Désignation	Fonction
24	UO2	Sortie de commande du chauffage, du refroidissement (RU) ou du chauffage ou refroidissement via change-over. Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 24, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur. <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2,0 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20 (GDO). <i>Autre possibilité</i> Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool [®] .
30	AI1	Pour une sonde d'ambiance externe ou une sonde de limitation de température de soufflage, PT1000. Plage de mesure 0...50 °C. La sonde est raccordée entre les bornes 30 et 41 (AGnd).
31	AI2	Pour une sonde de CO2 0...10 V <i>Autre possibilité</i> Entrée de débit <i>Autre possibilité</i> Entrée 0...10 V
32	DI1	Détecteur de présence. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 32 et 40, +C. Le contact est fermé en cas de présence. <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée. <i>Autre possibilité</i> Change-over
33	DI2/CI	Détecteur de condensation Regin KG-A/1 (RU). La sonde est raccordée entre les bornes 33 et 41 (AGnd). <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée. <i>Autre possibilité</i> Change-over <i>Autre possibilité</i> Indication de fonctionnement d'une centrale de traitement d'air par exemple. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40 (+C).
40	+C	Sortie 24 V DC commune pour DI et UI (comme entrée digitale).
41	AGnd	Commun (signaux analogiques) pour AI et UI (comme entrée analogique)
42	A	Communication RS485 A
43	B	Communication RS485 B

Tableau 8. Bornes de raccordement des entrées/sorties pour le modèle avec contrôle du taux de CO2 et commande de ventilateur

Raccordement pour modèles avec commande de ventilateur (RC-CF, RC-CFO, RC-CDFO)

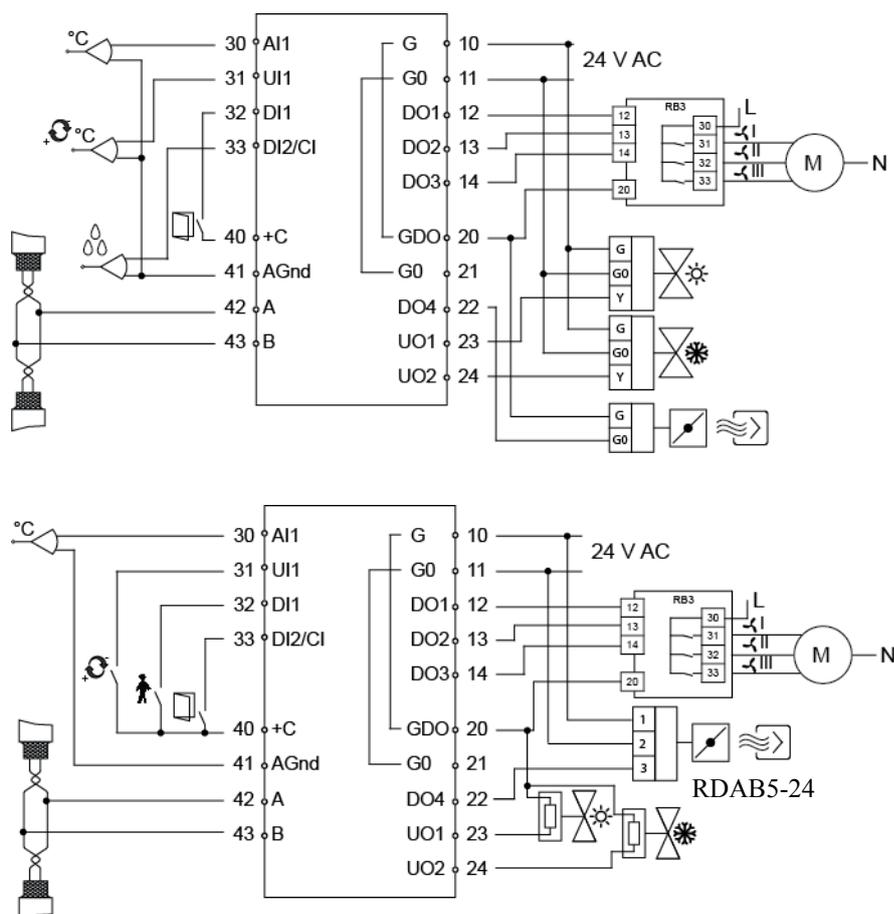


Illustration 13. Schéma de raccordement pour les modèles avec commande de ventilateur

Borne	Désignation	Fonction
10	G	Tension d'alimentation 24 V AC
11	G0	0 Tension d'alimentation 0 V
12	DO1	Commande ventilateur : faible vitesse. Sortie 24 V AC, max 0,5 A. Un relais 24 V AC est raccordé entre les bornes 12 et 20 (GDO).
13	DO2	Commande ventilateur : vitesse moyenne. Sortie 24 V AC, max 0,5 A. Un relais 24 V AC est raccordé entre les bornes 13 et 20 (GDO).
14	DO3	Commande ventilateur : haute vitesse. Sortie 24 V AC, max 0,5 A. Un relais 24 V AC est raccordé entre les bornes 14 et 20 (GDO).
20	GDO	Sortie 24 V AC commune pour DO. Raccordée en interne à la borne 10, G.
21	G0	0 V commun pour UO. Raccordée en interne à la borne 11, G0.
22	DO4	Pour la ventilation forcée. Sortie 24 V AC, max 0,5 A. Un actionneur 24 V AC se connecte entre les bornes 22 et 20 (GDO).

Borne	Désignation	Fonction
23	UO1	<p>Commande du chauffage (RU), refroidissement ou chauffage/refroidissement via change-over</p> <p>Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 23, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur.</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20 (GDO). L'interrupteur DIP SW8 permet de configurer la sortie sur NO ou sur NF.</p> <p>N.B. : Lorsque UO1 a été réglée pour une utilisation avec un actionneur thermique 24 V AC (fonction de sortie digitale), le régulateur passe en contrôle de type chrono-proportionnel, pour une plus grande souplesse. Le signal de sortie de UO1 peut être réglé sur NF (normalement fermé) ou NO (normalement ouvert) à l'aide de l'interrupteur DIP SW8 pour les modèles sans écran et avec le paramètre 73 sur les modèles avec écran. Ce réglage est fonction du type d'actionneur utilisé (NF ou NO).</p> <p><i>Pour sélectionner le type de sortie, analogique ou digitale, voir tableau (SW5). Pour les modèles avec écran, allez dans le menu des paramètres et modifiez le paramètre 20 pour qu'il corresponde à un actionneur thermique.</i></p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 23 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool[®]. Le signal de sortie de UO1 peut être réglé sur NF (normalement fermé) ou NO (normalement ouvert).</p>
24	UO2	<p>Commande du chauffage, refroidissement (RU) ou chauffage/refroidissement via change-over</p> <p>Pour actionneur 0...10 V DC, max. 5 mA (RU). La borne du signal de commande 0...10 V DC pour le moteur de vanne est raccordée à la borne 24, et ses bornes d'alimentation aux bornes 10 et 11. Attention à bien relier le commun du régulateur (G0) à la borne correspondante de l'actionneur.</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour actionneur thermique 24 V AC, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20 (GDO).</p> <p><i>Pour sélectionner le type de sortie, analogique ou digitale, voir tableau (SW6). Pour les modèles avec écran, allez dans le menu des paramètres et modifiez le paramètre 21 pour qu'il corresponde à un actionneur thermique.</i></p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour actionneur thermique 24 V AC avec ressort de rappel, max. 2 A. L'actionneur est raccordé entre les bornes 24 et 20. Ceci peut être configuré via l'écran ou via Regio tool[®].</p>
30	AII	<p>Pour une sonde d'ambiance externe ou une sonde de limitation de température de soufflage, PT1000. Plage de mesure 0...50 °C. La sonde est raccordée entre les bornes 30 et 41 (AGnd).</p> <p><i>Voir tableau (SW7).</i></p>
31	UII	<p>Commande pour passer du chauffage au refroidissement dans les installations à deux tubes (fonction change-over).</p> <p>Une sonde PT1000 est raccordée entre les bornes 31 et 41 (AGnd). Plage de mesure : 0...100 °C.</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Pour un contact libre de potentiel. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 31 et 40 (+C).</p>
32	DII	<p>Détecteur de présence. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 32 et 40, +C. Le contact est fermé en cas de présence.</p> <p><i>Autre possibilité</i></p> <p>Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 32 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée.</p> <p><i>Voir aussi le paragraphe Détecteur de présence dans le chapitre « Modes de fonctionnement ».</i></p>

Borne	Désignation	Fonction
33	DI2/CI	Détecteur de condensation Regin KG-A/1 (RU). La sonde est raccordée entre les bornes 33 et 41 (AGnd). <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée. <i>Autre possibilité</i> Indication de fonctionnement d'une centrale de traitement d'air par exemple. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40 (+C). <i>Voir tableau (SW4).</i>
40	+C	Sortie 24 V DC commune pour DI et UI (comme entrée digitale).
41	AGnd	Commun (signaux analogiques) pour AI et UI (comme entrée analogique)
42	A	Communication RS485 A
43	B	Communication RS485 B

Tableau 9. Bornes de raccordement des entrées/sorties pour le modèle avec commande de ventilateur

Interrupteurs DIP (seulement pour les modèles sans écran)

La position ON (Marche) est indiquée sur l'interrupteur.

	ON	OFF	Remarque
SW4	DI, contact de fenêtre Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée.	CI, détecteur de condensation Regin KG-A/1 (RU)	Borne 33, DI2/CI.
SW5	Sortie digitale pour actionneur thermique 24 V AC	Sortie analogique pour actionneur 0...10 V DC (RU)	Borne 23, UO1
SW6	Sortie digitale pour actionneur thermique 24 V AC	Sortie analogique pour actionneur 0...10 V DC (RU)	Borne 24, UO2
SW7	Sonde PT1000 externe.	Sonde NTC interne (RU).	Sonde de température.
SW8	NO	NF (RU)	Borne 23, UO1
	<p>Choisir NF (réglage usine) permet d'avoir une commande directe sur la sortie UO1, c.à-d. que le signal augmente (impulsions plus longues) en même temps que la sortie de commande. Ce réglage est utilisé lorsque la sortie UO1 est raccordée à un actionneur thermique Regin RTAM-24 (NF). En cas de coupure de courant, la vanne se ferme.</p> <p>Choisir NO permet d'inverser la commande sur la sortie UO1, c.-à-d. que le signal diminue (impulsions plus courtes) en même temps que la sortie de commande. Ce réglage est utilisé lorsque la sortie UO1 est raccordée à un actionneur thermique Regin RTAOM-24 (NO). En cas de coupure de courant, la vanne s'ouvre.</p>		

Tableau 10. Interrupteurs DIP SW4-SW8

Raccordement pour modèles avec commande trois points (RC-CTH, RC-CT, RC-CTO, RC-CDTO)

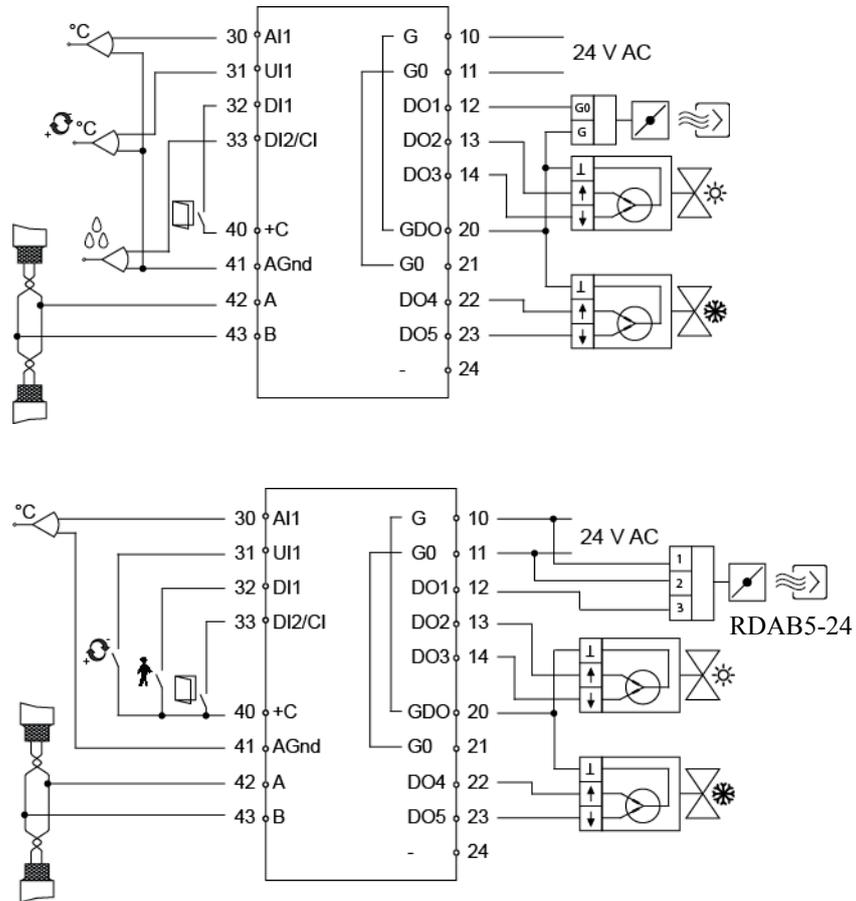


Illustration 14. Schéma de raccordement pour les modèles avec commande 3 points.

Borne	Désignation	Fonction
10	G	Tension d'alimentation 24 V AC
11	G0	Tension d'alimentation 0 V
12	DO1	Pour la ventilation forcée. Sortie 24 V AC, max 0,5 A. Un actionneur 24 V AC est raccordé entre les bornes 12 et 20 (GDO).
13	DO2	Pour augmenter le chauffage avec un actionneur 3 points. Sortie 24 V AC, max. 2 A. La borne du signal de commande de la fermeture de l'actionneur est raccordée à la borne 13. Le pôle commun de l'actionneur se branche à la borne 20 (GDO).
14	DO3	Pour diminuer le chauffage avec un actionneur 3 points. Sortie 24 V AC, max. 0,5 A. La borne du signal de commande de la fermeture de l'actionneur est raccordée à la borne 14.
20	GDO	Sortie 24 V AC commune pour DO. Raccordée en interne à la borne 10, G.
21	G0	0 V commun pour DO. Raccordée en interne à la borne 11, G0.
22	DO4	Pour augmenter le refroidissement avec un actionneur 3 points. Sortie 24 V AC, max. 2 A. La borne du signal de commande de la fermeture de l'actionneur est raccordée à la borne 22. Le pôle commun de l'actionneur se branche à la borne 20 (GDO).
23	DO5	Pour diminuer le refroidissement avec un actionneur 3 points. Sortie 24 V AC, max. 0,5 A. La borne du signal de commande de la fermeture de l'actionneur est raccordée à la borne 23.
24		Aucune fonction.

Borne	Désignation	Fonction
30	AI1	Pour une sonde d'ambiance externe ou une sonde de limitation de température de soufflage, PT1000. Plage de mesure 0...50 °C. La sonde est raccordée entre les bornes 30 et 41 (AGnd). <i>Voir tableau 1 (SW7).</i>
31	UI1	Commande pour passer du chauffage au refroidissement dans les installations à deux tubes (fonction change-over). Une sonde PT1000 est raccordée entre les bornes 31 et 41 (AGnd). Plage de mesure : 0...100 °C. <i>Autre possibilité</i> Pour un contact libre de potentiel. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 31 et 40 (+C).
32	DI1	Détecteur de présence. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 32 et 40, +C. Le contact est fermé en cas de présence. <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 32 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée. <i>Voir aussi le paragraphe Détecteur de présence dans le chapitre « Modes de fonctionnement ».</i>
33	DI2/CI	Détecteur de condensation Regin KG-A/1 (RU). La sonde est raccordée entre les bornes 33 et 41 (AGnd). <i>Autre possibilité</i> Contact de fenêtre (DI). Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40, +C. Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée. <i>Autre possibilité</i> Indication de fonctionnement d'une centrale de traitement d'air par exemple. Un contact libre de potentiel peut être raccordé entre les bornes 33 et 40 (+C). <i>Voir tableau 1 (SW4).</i>
40	+C	Sortie 24 V DC commune pour DI et UI (comme entrée digitale).
41	AGnd	Commun (signaux analogiques) pour AI et UI (comme entrée analogique)
42	A	Communication RS485 A
43	B	Communication RS485 B

Tableau 11. Bornes de raccordement des entrées/sorties pour les modèles avec commande 3 points

Interrupteurs DIP (seulement pour les modèles sans écran)

La position ON (Marche) est indiquée sur l'interrupteur.

	ON	OFF	Remarque
SW4	DI, contact de fenêtre Le contact est fermé lorsque la fenêtre est fermée.	CI, détecteur de condensation Regin KG-A/1 (RU)	Borne 33, DI2/CI.
SW5	DO5 activée (RU).	Non autorisé.	Sur ON.
SW6			Non utilisé.
SW7	Sonde PT1000 externe.	Sonde NTC interne (RU).	Sonde de température.
SW8	NO	NF (RU)	Borne 23, UO1
	<p>Choisir NF (réglage usine) permet d'avoir une commande directe sur la sortie UO1, c.à-d. que le signal augmente (impulsions plus longues) en même temps que la sortie de commande. Ce réglage est utilisé lorsque la sortie UO1 est raccordée à un actionneur thermique Regin RTAM-24 (NF). En cas de coupure de courant, la vanne se ferme.</p> <p>Choisir NO permet d'inverser la commande sur la sortie UO1, c.-à-d. que le signal diminue (impulsions plus courtes) en même temps que la sortie de commande. Ce réglage est utilisé lorsque la sortie UO1 est raccordée à un actionneur thermique Regin RTAOM-24 (NO). En cas de coupure de courant, la vanne s'ouvre.</p>		

Tableau 12. Interrupteurs DIP SW4-SW8

Chapitre 7 Modes de régulation

Différents modes de régulation de la température

Les régulateurs Regio Midi peuvent être configurés pour différents modes ou séquences de régulation. Selon le mode de régulation choisi, une, deux ou les trois sortie(s) universelle(s) est/sont utilisée(s). Voir *tableau 13* pour un récapitulatif.

Mode de régulation	UO1*	UO2*	UO3**
Chauffage	Chauffage	-	Ventilation forcée (digitale), contrôle de l'éclairage, Analogique, 0...10V (registre VAV), Vent. EC
Chauffage/Chauffage (split du signal de sortie)	Chauffage	Chauffage	
Chauffage ou Refroidissement via change-over	Chauffage ou Refroidissement	-	
Chauffage/Refroidissement	Chauffage	Refroidissement	
Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV et relance du soufflage	Chauffage	Refroidissement	
Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV	Chauffage	Refroidissement	
Refroidissement	Refroidissement	Refroidissement	
Refroidissement/Refroidissement (split du signal de sortie)	Refroidissement	Refroidissement	
Chauffage/Refroidissement/VAV (uniquement pour les modèles -C3, sauf C3DFOC)	Chauffage	Refroidissement	
Chauffage/Chauffage ou Refroidissement via change-over (uniquement pour les modèles -F)	Chauffage	Refroidissement	
Change-over avec fonction VAV	Chauffage ou Refroidissement	Refroidissement	

Tableau 13. Modes de régulation

* Sauf pour les modèles -T.

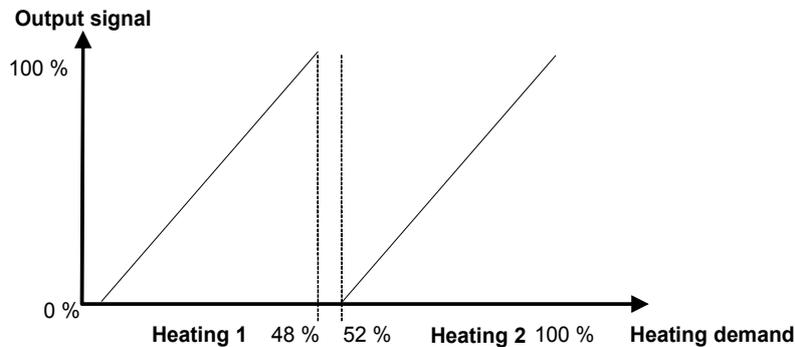
** Uniquement pour les modèles -3.

Mode de régulation 0: Chauffage

En mode Chauffage, le Regio Midi fonctionne toujours en tant que régulateur de chauffage. Il utilise la valeur de consigne du chauffage plus ou moins la valeur d'ajustement de la consigne. La valeur de consigne peut être ajustée sur l'écran ou avec le bouton de consigne.

Mode de régulation 1: Chauffage/Chauffage

Split du signal de sortie Le Regio Midi fonctionne toujours en tant que régulateur de chauffage. Il utilise la valeur de consigne du chauffage plus ou moins la valeur d'ajustement de la consigne. Le signal se divise entre deux sorties, entrecoupé d'une zone neutre. La première sortie (UO1) est utilisée entre 0...48 % du signal. Lorsque le signal atteint 52 %, la sortie UO2 prend le relais. Elle fonctionne en 10 V lorsque le signal atteint 100 %. Voir l'illustration ci-dessous :

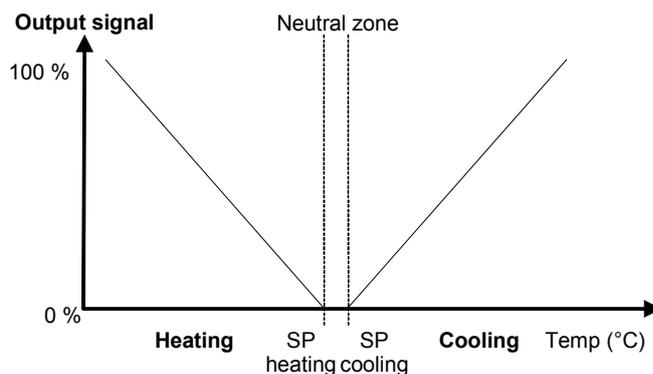


Mode de régulation 2: Chauffage ou refroidissement via change-over

Ce mode de régulation est utilisé pour les installations à deux tubes. Il permet d'utiliser le même tube pour le chauffage et pour le refroidissement, selon le besoin. Il est possible de passer de chauffage à refroidissement ou inversement via une entrée digitale ou analogique. Une seule sortie (UO1) est utilisée pour commander l'actionneur. Voir le chapitre *Fonction change-over* pour plus d'informations.

Mode de régulation 3: Chauffage/Refroidissement

En mode Chauffage/Refroidissement, le Regio Midi fonctionne en tant que régulateur de chauffage lorsque la température ambiante est inférieure à la valeur de consigne de chauffage plus la moitié de la zone neutre. La zone neutre correspond à la différence entre la consigne de chauffage et la consigne de refroidissement. Lorsque la température ambiante est supérieure à cette limite, le Regio Midi se comporte comme un régulateur de refroidissement. Le passage du mode chauffage au mode refroidissement (ou inversement) produit une hystérésis de 0,1 °C. Lorsque le régulateur est en mode chauffage, il régule en fonction de la valeur de consigne de chauffage plus la valeur d'ajustement de la consigne. En mode refroidissement, il régule suivant la valeur de consigne de refroidissement plus la valeur d'ajustement de la consigne.



Mode de régulation 4: Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV et relance du soufflage

Similaire au mode Chauffage/Refroidissement, sauf que la sortie refroidissement commande un registre d'air neuf (soufflage sous tempéré). Lorsque la ventilation est forcée (Voir *Chapitre 12, Fonctions spéciales*), la sortie refroidissement est réglée sur 100% (débit de soufflage maximum) quel que soit le signal de sortie du régulateur.

Pour le contrôle de VAV, plusieurs flux de base existent pour le soufflage selon le mode de fonctionnement en cours.

Réglages usine :

- Présence (Confort) : 20 %
- Mode Eco et aucune présence (Inoccupé) : 10 %
- Arrêt : 0 %

Il est possible de régler la limitation max pour le refroidissement et le chauffage en Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV et relance du soufflage.

La limitation max est configurée 0...100 %, où 0 veut dire complètement fermé et 100 complètement ouvert. La fonction s'active en configurant le paramètre correspondant à moins de 100. La limitation de rafraîchissement est présente dans les modes de régulation 4, 5 et 8.

Mode de régulation 5: Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV

Le chauffage et le refroidissement sont commandés comme le contrôle de VAV expliqué ci-dessus. Le registre ne peut pas être forcé comme ci-dessus. Ce mode comporte aussi une fonction qui permet d'ouvrir le registre d'air neuf en cas de besoin de chauffage. Ceci est généralement toujours requis si le réchauffeur est placé dans la gaine d'air neuf, pour pouvoir amener l'air chaud dans la pièce. L'ouverture du registre sur demande de chauffage est limitée par une valeur déterminée. Le réglage d'usine est zéro, ce qui signifie que le registre d'air neuf ne s'ouvre pas lorsque la demande de chauffage augmente. Le débit de base peut également être réglé séparément.

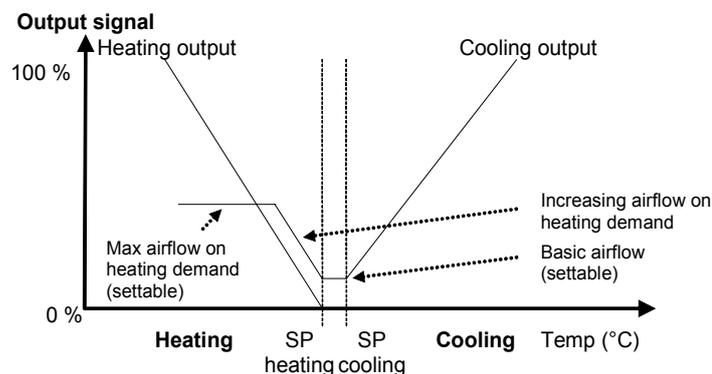
Pour le contrôle de VAV, plusieurs flux de base existent pour le soufflage selon le mode de fonctionnement en cours.

Réglages usine :

- Présence (Confort) : 20 %
- Mode Eco et aucune présence (Inoccupé) : 10 %
- Arrêt : 0 %

Il est possible de régler la limitation max pour le refroidissement et le chauffage en Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV.

La limitation max est configurée 0...100 %, où 0 veut dire complètement fermé et 100 complètement ouvert. La fonction s'active en configurant le paramètre correspondant à moins de 100. La limitation de rafraîchissement est présente dans les modes de régulation 4, 5 et 8. La limitation de chauffage est présente dans les modes de régulation 5 et 8.

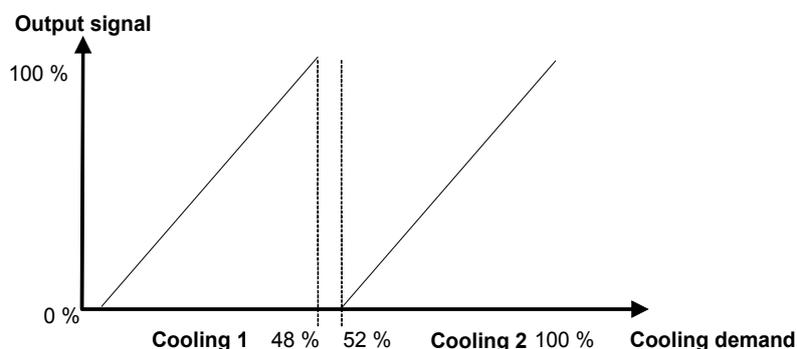


Mode de régulation 6: Refroidissement

En mode Refroidissement, le Regio Midi fonctionne en tant que régulateur de refroidissement. Il utilise la valeur de consigne du refroidissement plus la valeur d'ajustement de la consigne.

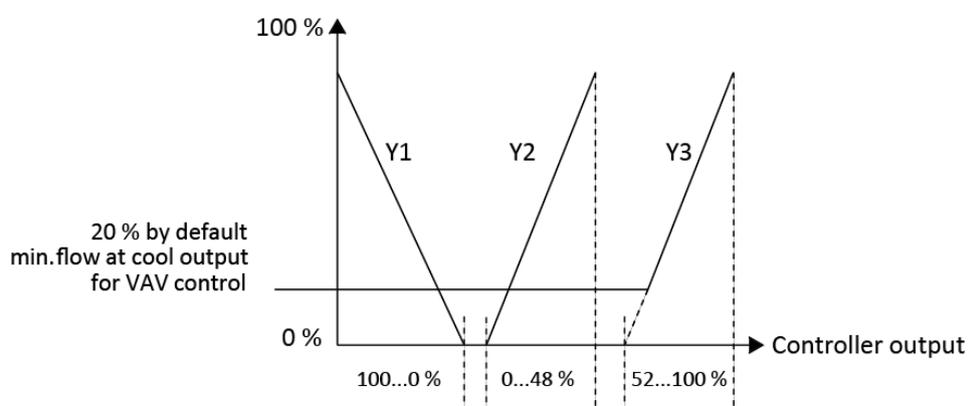
Mode de régulation 7: Refroidissement/Refroidissement

Split du signal de sortie Le Regio Midi fonctionne toujours en tant que régulateur de refroidissement. Il utilise la valeur de consigne du chauffage plus ou moins la valeur d'ajustement de la consigne. Le signal se divise entre deux sorties, entrecoupé d'une zone neutre. La première sortie (UO1) est utilisée entre 0...48 % du signal. Lorsque le signal atteint 52 %, la sortie UO2 prend le relais. Elle fonctionne en 10 V lorsque le signal atteint 100 %. Voir l'illustration ci-dessous :



Mode de régulation 8: Chauffage/Refroidissement/VAV

Ce mode de régulation permet de commander trois sorties analogiques : chauffage, refroidissement et VAV. Quand le régulateur fonctionne en mode Refroidissement, le signal de sortie se divise entre Refroidissement et VAV (ce mode de régulation n'est disponible que pour les modèles -C3, sauf le RC-C3DFOC), voir le graphique ci-dessous :

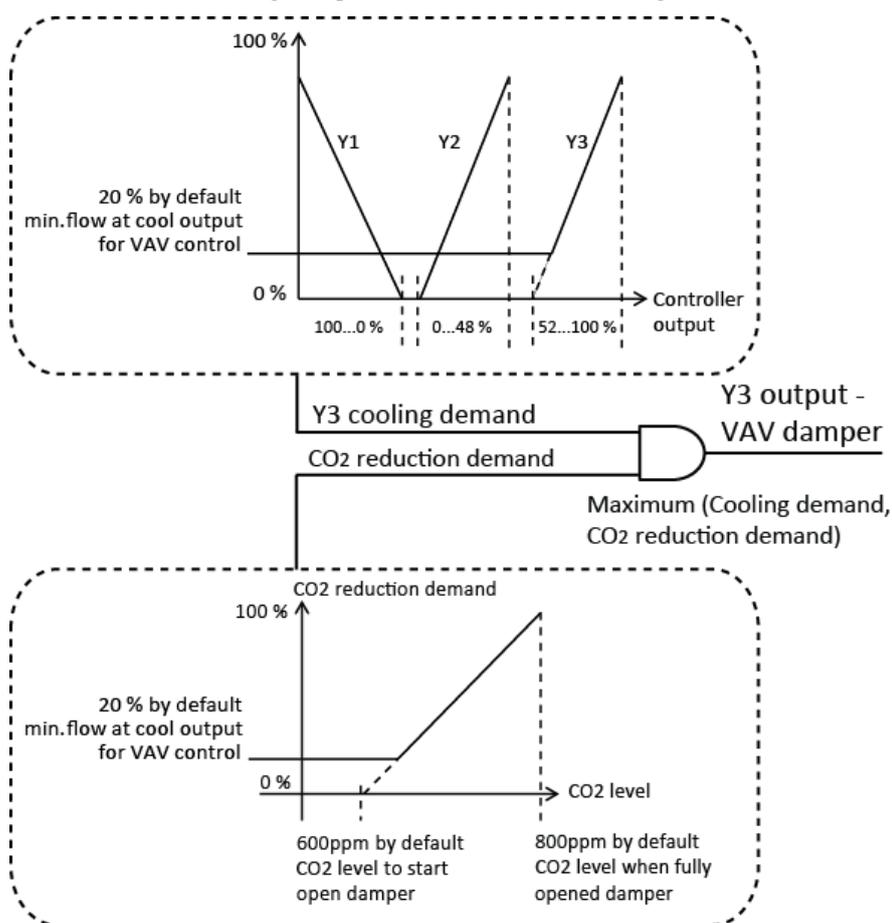


Afin d'éviter que Y2 et Y3 ne s'ouvrent et se ferment trop souvent pendant la commutation, un point-selle est utilisé. Lorsque le signal se situe entre 0...48 %, la sortie Y2 fonctionne en 0...10 V (linéaires). Lorsque le signal se situe entre 52...100 %, la sortie Y3 fonctionne en 0...10 V (linéaires). Au point-selle, le signal envoyé sera toujours 100 % pour Y2 et 0 % pour Y3.

Pour compléter cette fonction, il est possible de raccorder une sonde de CO₂ au régulateur RC-C3DOC ou d'utiliser la sonde de CO₂ intégrée de RCC-C3DOCS et RCC-C3HCS. La sortie Y3 sera alors influencée soit par la demande de refroidissement, soit par un taux de CO₂ trop élevé. La sortie pour la fonction CO₂ fonctionne de manière linéaire entre deux valeurs de consignes définies par l'utilisateur (voir le graphique ci-dessous).

Il est possible de régler la limitation max pour le refroidissement et le chauffage en Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV.

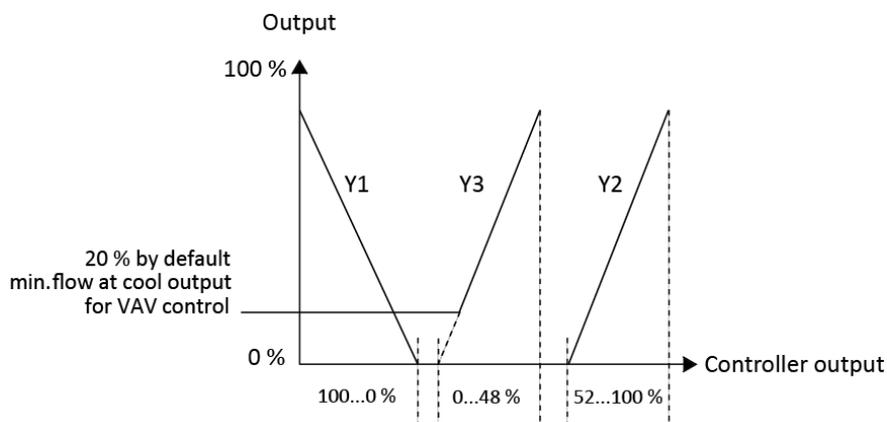
La limitation max est configurée 0...100 %, où 0 veut dire complètement fermé et 100 complètement ouvert. La fonction s'active en configurant le paramètre correspondant à moins de 100. La limitation de rafraîchissement est présente dans les modes de régulation 4, 5 et 8. La limitation de chauffage est présente dans les modes de régulation 5 et 8.



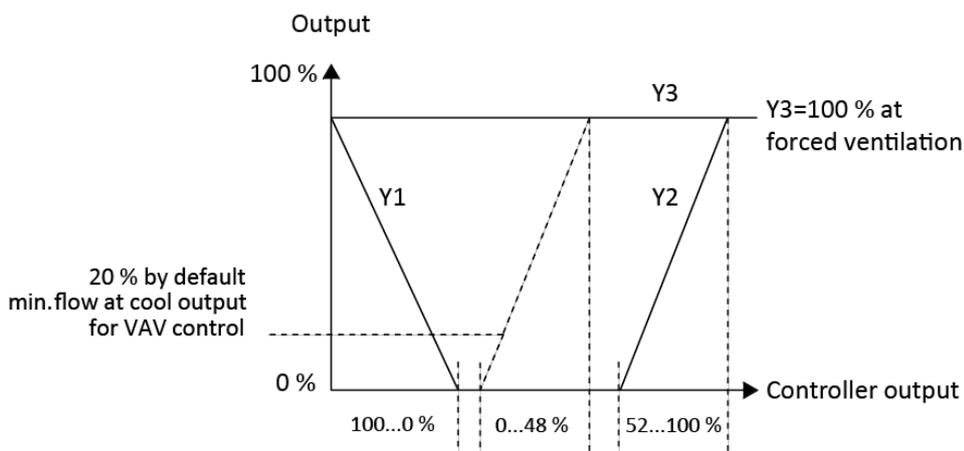
La variable pour la limite minimale du registre VAV est identique à celle des applications de régulation VAV sur Y2. Sa valeur par défaut est de 20 %.

Séquence inversée

Pour certaines applications (par exemple le refroidissement), il peut être préférable d'inverser Y2 et Y3 dans l'ordre de la séquence (par exemple pour ouvrir Y3 avant Y2). Cette fonction est disponible en configurant le mode de régulation Chauffage/Refroidissement/VAV . Lorsque la fonction est activée, l'ordre de la séquence Y2/Y3 est inversé : Y3 sera ouverte de 0...100 % pour un signal de sortie de 0...48 % et Y2 sera ouverte de 0...100 % pour un signal de sortie de 52...100 %. Voir l'illustration ci-dessous :



En mode de ventilation forcée, la sortie Y3 est complètement ouverte, et la sortie Y2 dépend de la température. Cependant, Y2 ne fonctionnera que si le signal de sortie du régulateur est supérieur à 52 %.



Cette fonction n'est disponible que pour les modèles avec une sortie Y3.

Pour le contrôle de VAV, plusieurs flux de base existent pour le soufflage selon le mode de fonctionnement en cours. Réglages usine :

- Présence (Confort) : 20 %
- Mode Eco et aucune présence (Inoccupé) : 10 %
- Arrêt : 0 %

Mode de régulation 9: Chauffage/Chauffage ou Refroidissement via change-over

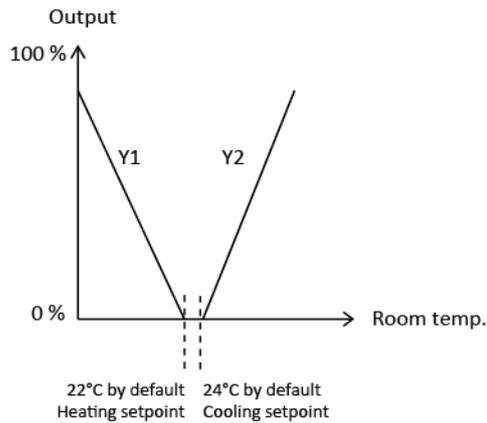
Sur les modèles avec commande ventilateur (hors RC-C3DOC), une fonction pour batterie de chauffage affectée à UO1 est disponible. Elle fonctionne en séquence avec la fonction de change-over affectée à UO2. Avec cette fonction, la séquence de démarrage UO1/UO2 et les limites pour le démarrage du ventilateur sont modifiées.

Le change-over sera utilisé pour passer du mode été au mode hiver et inversement. UO2 servira d'actionneur de refroidissement en mode été et d'actionneur de chauffage en mode hiver.

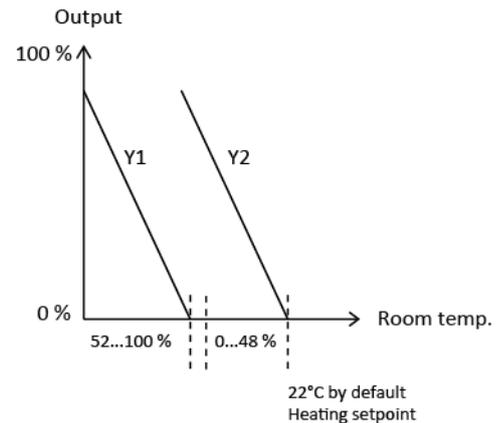
En mode été, Regio fonctionnera en tant que régulateur de chauffage/refroidissement ordinaire.

En mode hiver, il servira de régulateur chauffage/chauffage. UO2 démarrera en premier, suivie de UO1. La batterie de chauffage électrique connectée à UO1 ne démarrera que si la chaleur provenant de la batterie ordinaire raccordée à UO2 n'est pas suffisante pour satisfaire la demande. En cas de demande de chaleur de 0...48 %, le signal de sortie de UO2 est linéaire de 0...100 %. Pour une demande de 52...100 %, le signal de sortie de UO1 est de 0...100 %. Entre 48...52 % de demande, le signal sera toujours de 100 % pour UO2 et 0 % pour UO1.

Summer mode activated
by change-over input



Winter mode activated
by change-over input



Comme la batterie de chauffage électrique raccordée à UO1 peut devenir très chaude, un retard pour l'arrêt du ventilateur est intégré au système. Ce retard ne sera activé qu'en mode chauffage, et uniquement si le ventilateur est en marche. Si la sortie de chaleur est réglée sur 0 %, le ventilateur continue de fonctionner pendant 120 secondes à la même vitesse qu'avant l'arrêt.

Il est très important de se souvenir que Regio n'a pas de fonction intégrée pour surveiller le fonctionnement du ventilateur ou la surchauffe de la batterie. Un système de supervision est nécessaire pour accéder à ces fonctions.

Mode de régulation 10: Contact inverseur with VAV fonction

Ce mode de régulation est utilisé lorsque la température d'ambiance est contrôlé via un VAV et que la même gaine est utilisée à la fois pour l'air chaud et climatisé. Change-over se passe sur UO1. Les limites min/max sont actives. Le contrôle de CO₂ est également actif et opère de façon linéaire. Pour que l'installation fonctionne correctement, la sonde change-over doit être utilisée pour mesurer la température de l'air dans la gaine.

Pour plus d'informations, voir le chapitre 12. Change-over

Limite de soufflage minimale et maximale

L'entrée analogique 1 (AI1) peut être configurée comme sonde de limitation de la température de soufflage. Le régulateur bascule dans ce cas automatiquement en contrôle en cascade. Il existe quatre valeurs pour la limitation min et max. La plage réglable est 10...50°C. Le paramètre par défaut est :

Mode de régulation	Limitation minimale	Limitation maximale
Chauffage	24 °C	35 °C
Refroidissement	12 °C	24 °C

Le régulateur utilise alors les deux boucles de température en cascade permettant de calculer la température de l'air soufflé nécessaire au maintien de la température de consigne en ambiance, le facteur de cascade est réglable.

Le facteur de cascade veut dire que le régulateur d'air de soufflage est plus rapide que le régulateur d'ambiance. Le facteur de cascade de Regio Midi agit comme diviseur affectant à la fois la bande P et le temps I.

Exemple : Si le facteur de cascade est de 3 et le régulateur d'ambiance a une bande proportionnelle de 10 °C et un temps d'intégration de 300 s, le régulateur d'air de soufflage reçoit une bande proportionnelle de 3 °C et un temps d'intégration de 100 s. Le régulateur d'air de soufflage sera donc 3 fois plus rapide que le régulateur d'ambiance.

Fonctions supplémentaires

Sonde CO₂ et régulation VAV (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC)

RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS et RC-C3DFOC sont capables de gérer tous les modes de régulation décrits précédemment. Quand RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS ou RC-C3DFOC fonctionnent en mode VAV, le mode de régulation est associé à une fonction de contrôle du taux de CO₂.

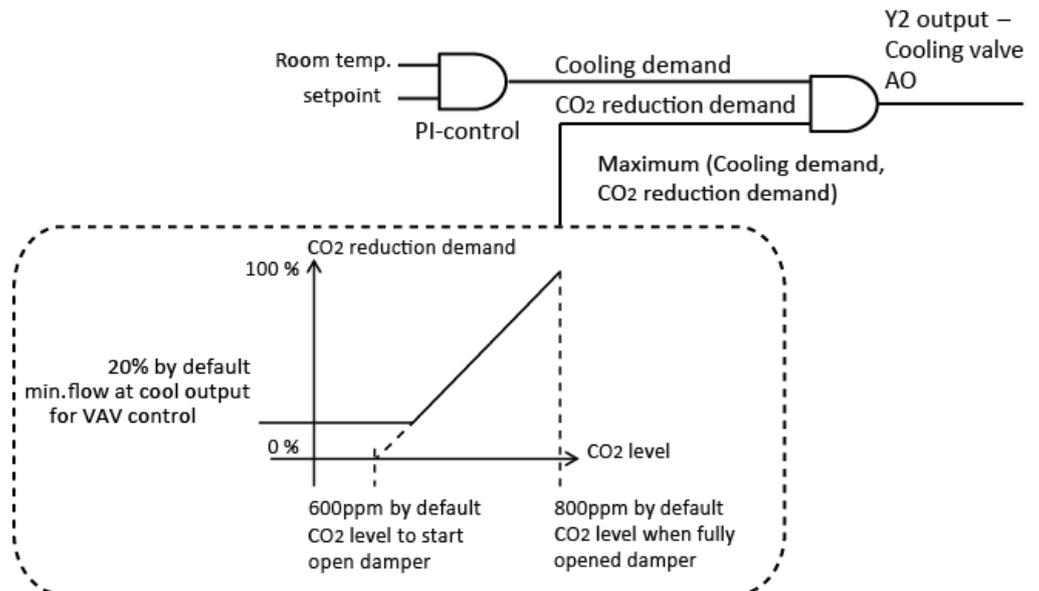
En mode Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV, la concentration de CO₂ dans l'air de la pièce commande l'ouverture du registre VAV et de la sortie refroidissement UO2. Cette fonction est linéaire et le registre travaille entre les valeurs de débit minimum (RU = 20 %) et maximum (100 %), en fonction du taux de CO₂ mesuré. Si le taux de CO₂ tombe en dessous de la valeur limite réglée, le registre reste dans sa position d'ouverture minimum. Lorsque la concentration de CO₂ augmente, le registre s'ouvre (fonction linéaire) jusqu'à atteindre la valeur limite maximale de CO₂ réglée, qui correspond à la position 100 % ouverte.

Limite minimale pour les actionneurs analogiques 0...10 V

La limite minimale sur la sortie analogique n'est active que pour les modes By-pass, Confort (Occupied) et Éco (Standby). En mode Inoccupé (Unoccupied) ou Arrêt (Off), le registre se ferme (0 V sur la sortie analogique). Voir le tableau ci-dessous :

Mode de fonctionnement	Limite min.	Sortie VAV (Y2)
By-pass	20 %	2 V
Confort (Occupied)	20 %	2 V
Éco (Standby)	20 %	2 V
Inoccupé (Unoccupied)	20 %	0 V
Arrêt (Off)	20 %	0 V

De nombreux moteurs de registre ont une plage de fonctionnement de 2...10 V. Cela signifie que pour définir une limite minimale de 20 %, la limite minimale du régulateur doit être réglée sur 36 %.



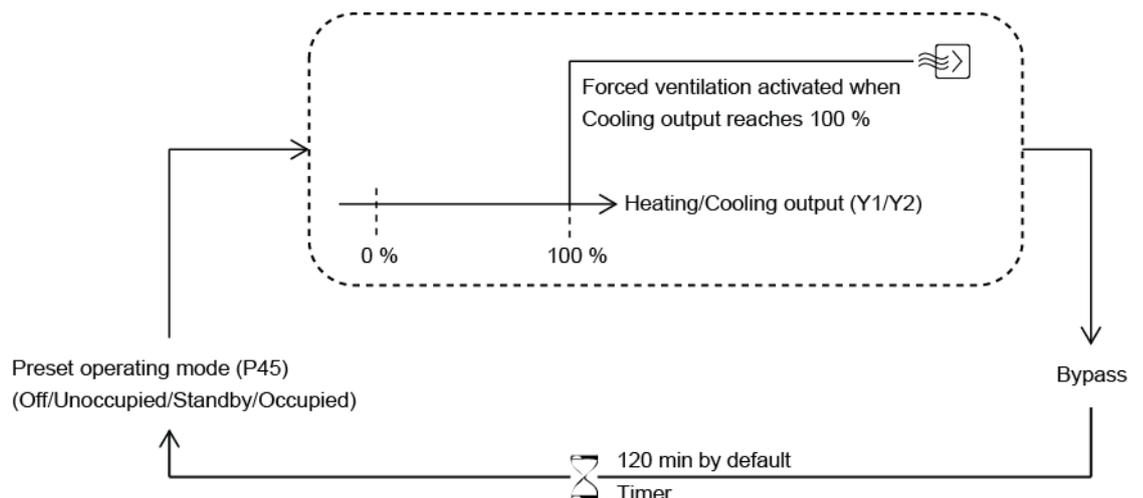
Ventilation forcée en fonction de la sortie chauffage/refroidissement

Quand la sortie chauffage ou refroidissement est à 100 %, il est possible d'activer la ventilation forcée. Cette fonction est prévue pour être utilisée lorsque le réchauffeur (ou le refroidisseur) est situé dans la gaine de ventilation et que le système peine à atteindre la valeur de consigne. Lorsque la sortie chauffage ou refroidissement atteint 100 %, le régulateur passe en mode By-pass.

Le régulateur reste en mode ventilation forcée pendant toute la durée paramétrée pour le mode By-pass (RU = 2h).

Il y a trois choix possibles pour le réglage de la fonction ventilation forcée :

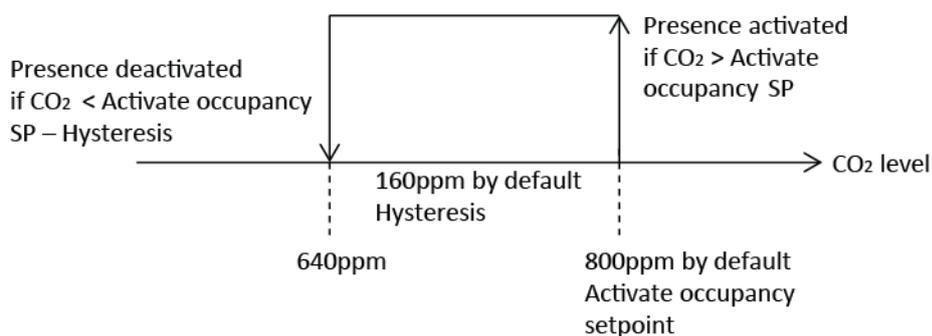
- Inactive (RU)
- Ventilation forcée pour 100 % de la sortie chauffage ou refroidissement
- Ventilation forcée pour 100 % de la sortie refroidissement



Détection de la présence en fonction du taux de CO₂

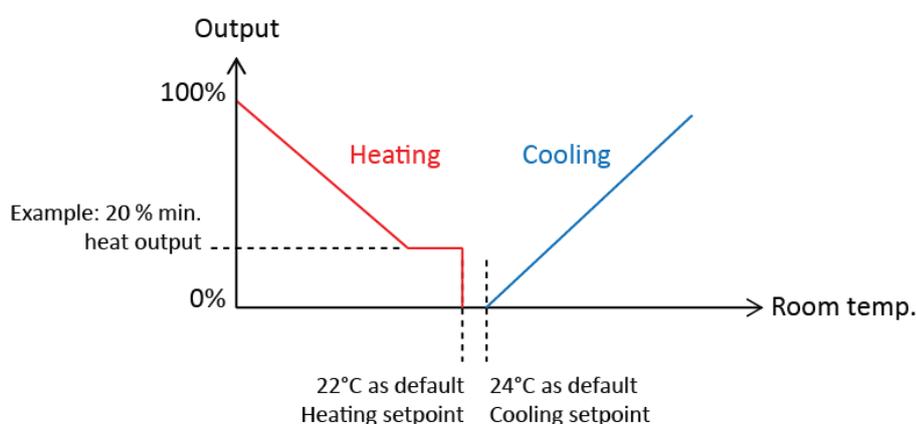
Cette fonction n'est pas disponible lorsque le régulateur est en mode Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV.

Lorsque la concentration en CO₂ dépasse la valeur fixée pour l'activation de la présence, UO3 passe en mode ventilation forcée (si By-pass est le mode défini en cas de présence) . Elle reste sur ce mode tant que la concentration n'est pas descendue en dessous de la valeur réglée (RU = 800 ppm) moins l'hystérésis (RU = 160 ppm). Lorsque la concentration devient inférieure à cette valeur, le régulateur reste en mode présence pendant la durée correspondant au retard à l'arrêt du mode (RU = 10 min).



Limite minimale pour la sortie chauffage

Pour certaines applications, il est souhaitable de définir une limite minimale pour la sortie chauffage. Ceci permet par exemple d'éviter les courants d'air sous les fenêtres. En général, cette limite fonctionne de la même manière que la limite minimale pour la sortie refroidissement. Cependant, il existe une différence entre ces deux limites. En effet, la limite minimale pour la sortie refroidissement reste active après que le régulateur soit passé en mode chauffage. De plus, la limite minimale pour la sortie chauffage fonctionne pour tous les modes de régulation.



Caractéristiques de RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, C3DFOC

Entrée 0...10 V

L'entrée 0...10 V utilisée comme entrée de CO₂ sur RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS et RC-C3DFOC supporte un signal global 0...10 V. L'entrée n'est raccordée à aucune fonction, mais permet seulement de lire le signal. Pour utiliser cette option, régler le paramètre 81 sur l'option 7, « 0...10 V ».

Entrée débit

AI2 peut être configurée comme entrée pour le calcul du débit. Deux débits sont paramétrés : l'un correspondant à 0 V et l'autre à 10 V. Le débit est ensuite calculé de manière linéaire entre ces deux extrémités. Pour utiliser cette option, régler le paramètre 81 sur l'option supplémentaire 8 « Calcul du débit ».

La valeur calculée du débit peut être affichée à l'écran, en réglant le paramètre 42 sur l'option 9.

Chapitre 8 Modes de fonctionnement

Les différents modes de fonctionnement

Les régulateurs de la gamme Regio disposent des modes de fonctionnement suivants :

- 0 = Arrêt (Off)
- 1 = Inoccupé (Unoccupied)
- 2 = Éco (Stand-by)
- 3 = Confort (Occupied) (RU)
- 4 = By-pass

Arrêt (Off)

Le mode Arrêt (Off) signifie que le chauffage et le refroidissement sont éteints et que les ventilateurs sont arrêtés. Cependant, la température ne doit pas descendre en dessous de la température de protection antigèle réglée (réglage d'usine=8 °C). Sinon, le régulateur enclenche automatiquement le chauffage, et démarre le ventilateur (si utilisé) même s'il a été arrêté manuellement.

Lorsqu'un régulateur avec écran est en mode Arrêt, l'éclairage de l'écran est éteint et la mention OFF est affichée.

Inoccupé (Unoccupied)

Le mode de fonctionnement Inoccupé (Unoccupied) signifie que la pièce où est installé le régulateur n'est pas utilisée pendant une certaine période, par exemple pendant les vacances ou des week-ends prolongés. Le chauffage et le refroidissement sont désactivés et les ventilateurs sont arrêtés dans une certaine plage de température avec des valeurs mini et maxi réglables (RU : min. = 15 °C et max. = 30 °C).

Lorsqu'un régulateur avec écran est en mode Inoccupé, l'éclairage de l'écran est éteint et la température ambiante de la pièce est affichée (ou la valeur de consigne suivant la configuration). OFF est aussi affiché à l'écran.

Éco (Stand-by)

Le mode de fonctionnement Éco (Stand-by) signifie que la pièce n'est pas occupée pendant de courtes périodes, par exemple les soirs, la nuit ou encore les week-ends. Ceci peut être fait le soir, la nuit ou le week-end etc. Le régulateur est prêt à passer en mode Confort (Occupied) si la pièce doit être utilisée. La température ambiante est régulée autour des valeurs de consigne du chauffage et du refroidissement avec une plage de température étendue (RU = ± 3 °C). Par exemple, si la valeur de consigne du chauffage est de 22 °C et la valeur de consigne du refroidissement est de 24 °C, le régulateur maintiendra la température dans la pièce entre 19 °C et 27 °C. Les consignes peuvent également être ajustées ± 3°C via le bouton de consigne ou l'écran.

Lorsqu'un régulateur avec écran est en mode By-pass, l'écran est allumé (retro-éclairage atténué). L'indication STANDBY et la température ambiante réelle (ou la valeur de consigne, selon la configuration) sont affichées.

Confort (Occupied)

Le mode Confort est utilisé quand la pièce est occupée. Le régulateur maintient la température ambiante autour des valeurs de consigne de chauffage (RU = 22 °C) et de refroidissement (RU = 24 °C). Les valeurs de consignes peuvent être ajustées de ± 3 °C à l'aide du bouton de consigne, via l'écran ou via une commande centralisée.

Lorsqu'un régulateur avec écran est en mode Confort, l'écran est allumé (retro-éclairage atténué) et le symbole d'indication de présence est affiché (voir le chapitre *Utilisation des modèles avec écran*). La température ambiante réelle (ou la valeur de consigne, selon la configuration) est également affichée.

By-pass

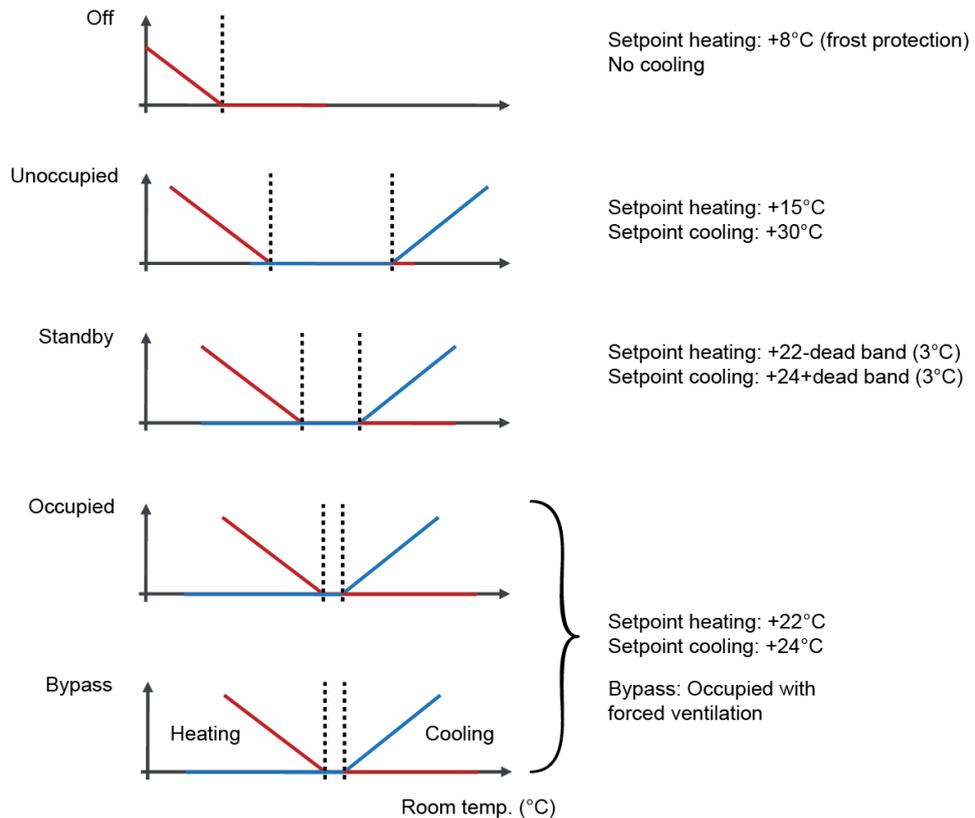
Le mode de fonctionnement By-pass signifie que le régulateur fonctionne comme en mode Confort mais avec la ventilation forcée en plus. La sortie pour la ventilation forcée est également active. Après un certain temps en mode By-pass (paramètre configurable, RU = 2 heures), le régulateur revient automatiquement au mode de fonctionnement par défaut. Le mode By-pass peut être activé en appuyant sur le bouton de présence, par un détecteur de présence, une commande centralisée ou par le taux de CO₂ dans la pièce. Ce mode est particulièrement utile dans les pièces où de nombreuses personnes sont présentes en même temps pendant longtemps, par exemple les salles de conférence.

Lorsqu'un régulateur avec écran est en mode By-pass, l'écran est allumé (retro-éclairage atténué). L'indication de présence ainsi que le symbole de la ventilation forcée sont affichés (voir le chapitre *Utilisation des modèles avec écran*). La température ambiante réelle (ou la valeur de consigne, selon la configuration) est également affichée.

La temporisation by-pass peut fonctionner comme un délai d'arrêt, déterminant la durée de fonctionnement du mode By-pass (RU = 120 min). Alternativement, un temporisateur réglable peut être configuré via à l'écran. Dans ce cas, chaque appui sur le bouton de présence induira les modifications suivantes : **Arrêt** → **1h** → **2h** → **3h** → **4h** → **5h** → **Arrêt**.

Modes de régulation

En fonction des paramètres et des valeurs, le régulateur utilisera différents modes de régulation avec différentes valeurs de consigne :



Activation des différents modes de fonctionnement

Mode de fonctionnement par défaut À la livraison du régulateur, Confort (Occupied) est le mode de fonctionnement par défaut. Sur les modèles sans écran, il est possible d'utiliser le mode Éco (Stand-by) en tant que mode de fonctionnement par défaut, à l'aide de l'interrupteur DIP SW3 : OFF (RU) : Confort (Occupied), ON : Éco (Stand-by). Sur les modèles avec écran, le mode de fonctionnement peut être modifié en réglant le paramètre 45 du menu des paramètres.

Le mode de fonctionnement change :

- Lorsque quelqu'un appuie sur le bouton de présence (pour les régulateurs équipés).
- Lorsqu'un détecteur de présence branché sur une entrée digitale est activé/désactivé.
- Activation/désactivation du mode Confort en fonction du taux de CO₂ (pour les régulateurs équipés d'un détecteur de CO₂).
- Sur ordre d'une commande centralisée, par exemple une temporisation centralisée, un système de réservation centralisé...

Bouton de présence

Sur les modèles sans commande ventilateur, il faut appuyer sur le bouton de présence pendant 5 secondes (RU) pour arrêter le régulateur. Ceci peut être modifié via Regio tool[®].

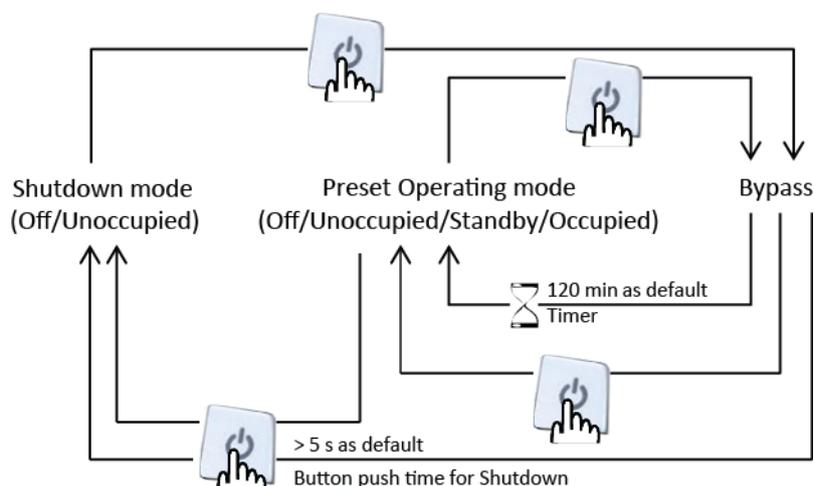
Une pression sur le bouton de présence permet d'activer la ventilation forcée. Lorsque vous appuyez de nouveau sur le bouton et que la ventilation forcée est active, le régulateur revient au mode de fonctionnement par défaut (Arrêt, Inoccupé, Éco ou Confort selon la configuration choisie).

Lorsque le bouton de présence est maintenu appuyé pendant plus de 5 secondes, le régulateur se met à l'arrêt (Arrêt / Inoccupé), indépendamment du mode de fonctionnement en cours. Il est possible de choisir quel mode de fonctionnement sera activé lorsque le régulateur est éteint : le mode Arrêt (Off) ou le mode Inoccupé (Unoccupied) (RU). Ce paramètre est modifiable directement via l'écran, ou grâce au logiciel Regio tool®.

Arrêt

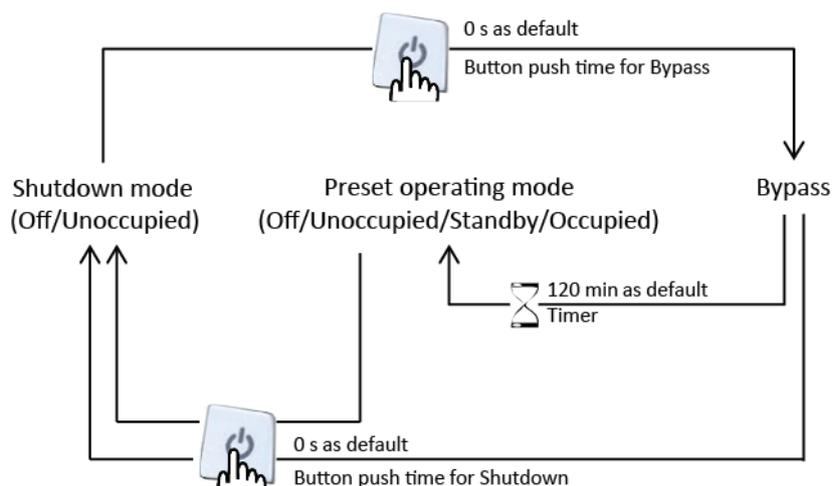
Lorsque le régulateur est en mode par défaut ou éteint, une brève pression (moins de 5 s) sur le bouton de présence permet de passer en mode By-pass. Lorsque vous appuyez de nouveau sur le bouton, le régulateur revient au mode de fonctionnement par défaut.

Après un certain temps passé en mode By-pass (paramètre configurable, RU = 2 heures), le régulateur revient automatiquement au mode de fonctionnement par défaut.



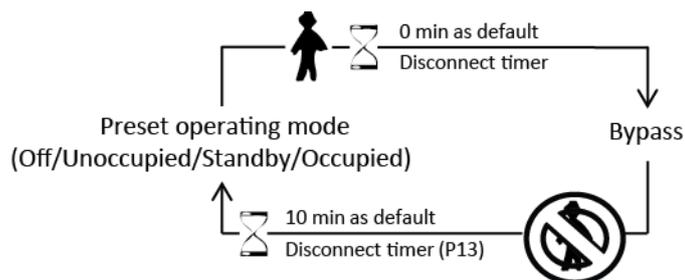
Sur les modèles avec commande ventilateur (RC-CF/CFO/CDFO/C3DFOC), il faut appuyer sur le bouton de présence pendant 0 s (RU) pour arrêter le régulateur. Cette durée peut être modifiée via Regio tool®.

Ce réglage par défaut modifie la façon dont le bouton de présence permet de passer d'un mode de fonctionnement à l'autre : Lorsque le régulateur est en mode par défaut ou en mode By-pass, une brève pression sur le bouton de présence permet d'arrêter le régulateur. Lorsque le régulateur est arrêté, une pression sur le bouton permet de passer en mode By-pass. Après un certain temps passé en mode By-pass (paramètre configurable, RU = 2 heures), le régulateur revient automatiquement au mode de fonctionnement par défaut.



Pour utiliser le bouton de présence en combinaison avec une commande centralisée, voir le paragraphe *Contrôle centralisé* ci-dessous.

Détecteur de présence



Un détecteur de présence permet de contrôler localement le passage entre le mode de fonctionnement par défaut et les modes By-pass ou Confort.

Lorsqu'une présence est détectée, le régulateur passe en mode By-pass ou Confort. Il est possible configurer un retard au démarrage pour cette fonction, ce qui permet d'entrer dans la pièce de façon passagère (par exemple pour récupérer des affaires) sans activer la Présence. Ainsi, la Présence n'est activée qu'une fois que le délai est expiré. Le retard au démarrage peut être réglé entre 0 et 60 minutes (RU = 0 min).

Lorsque le mode By-pass est activé par le détecteur de présence, un minuteur est déclenché (RU = 10 min). Cela signifie que si aucune présence n'est détectée durant cette période, le régulateur repasse en mode par défaut.

Contrôle centralisé

Les modes de fonctionnement peuvent aussi être pilotés via un contrôle centralisé. Modifier la variable **RegioRemoteState** permet de commander le mode de fonctionnement selon le tableau suivant (voir aussi la liste des variables dans la Partie IV de ce manuel) :

RegioRemoteState	Description
0	Mode de contrôle centralisé, Arrêt (Off)
1	Mode de contrôle centralisé, Inoccupé (Unoccupied)
2	Mode de contrôle centralisé, Éco (Standby)
3	Mode de contrôle centralisé, Confort (Occupied)
4	(Inutilisé)
5 (RU)	Pas de contrôle centralisé

Tableau 14. Réglage de la variable RegioRemoteState

Bouton de présence

Si le contrôle centralisé est activé (c.-à-d. si RegioRemoteState \neq 5) et que vous appuyez sur le bouton de présence, le régulateur passera en mode By-pass pendant la durée configurée. En appuyant une nouvelle fois sur le bouton de présence pendant le mode By-pass, le régulateur passe en mode Éco, quel que soit le réglage de la commande centralisée (RegioRemoteState).

Lorsque le régulateur est en mode By-pass et que la durée de fonctionnement est écoulée, le régulateur revient au mode de fonctionnement correspondant à la variable **RegioRemoteState**. Si **RegioRemoteState** est sur 5, le régulateur revient au mode de fonctionnement par défaut.

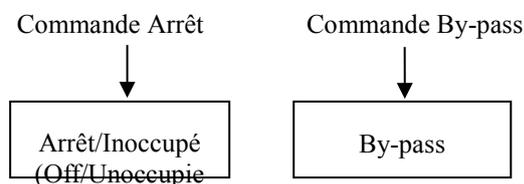
Si le régulateur est en mode Éco (Stand-by) et que le paramètre du contrôle centralisé est modifié, le régulateur passera au mode correspondant au nouveau réglage.

Détecteur de présence

Lorsque le contrôle centralisé est utilisé et qu'un détecteur de présence est activé, le régulateur passe en mode By-pass pour une certaine durée (réglable) puis revient au mode de fonctionnement centralisé.

Commande centralisée

Il est possible d'utiliser une commande centrale à partir d'un système de supervision, par exemple EXO4. Cela permet de gérer le mode de fonctionnement du régulateur de la même manière qu'avec le bouton de présence, c'est-à-dire de passer en mode Arrêt/Inoccupé (Off/Unoccupied) ou By-pass.



La commande centrale doit être considérée comme un événement et peut être modifiée localement avec le bouton de présence.

Chapitre 9 Calcul des valeurs de consigne

Valeurs de consigne par défaut

Il y a deux valeurs de consigne par défaut, une pour le chauffage (RU = 22°C) et une pour le refroidissement (RU = 24 °C). Sur les modèles sans écran, les interrupteurs DIP permettent de modifier les valeurs de consigne (voir le *tableau 3*). La consigne de refroidissement est automatiquement calculée à partir de la consigne de chauffage. Ainsi, la différence entre les deux valeurs est toujours identique.

Sur les modèles avec écran, le menu des paramètres permet de modifier la valeur de consigne par défaut.

Sur tous les modèles, il est aussi possible de configurer les valeurs de consigne via un système central ou grâce à Regio tool[®]. Pour les modèles avec interrupteurs DIP, c'est la dernière valeur modifiée qui sera utilisée.

Ajustement de la consigne

Sur tous les modèles à l'exception de RC-C3H et RC-CTH, il est possible d'augmenter ou de diminuer la consigne à l'aide du bouton de consigne ou de l'écran. La valeur de cet ajustement peut être configurée dans Regio tool[®] ou, pour les modèles avec écran, dans le menu des paramètres (RU = ± 3 °C).

Sur les modèles avec écran, les touches AUGMENTER et DIMINUER permettent d'augmenter ou de diminuer la valeur de consigne par paliers de 0,5 °C jusqu'à atteindre la limite maximale ou minimale.

RC-C3H et RC-CTH n'ont ni écran, ni bouton de consigne. Sur ces modèles, la valeur de consigne se règle avec un petit tournevis, sur l'arrière de la plaque électronique.

Calcul de la consigne active

La valeur de consigne active, c.-à-d. celle utilisée par le Regio pour assurer la régulation, dépend du mode de fonctionnement choisi, du mode de régulation et de l'ajustement de la valeur de consigne.

- Arrêt (Off)** En mode Arrêt (Off) ou lorsque le contact de fenêtre est ouvert, le régulateur se comporte comme un régulateur de chauffage et utilise la consigne de protection anti-gel (RU = 8 °C). Il ne tient pas compte d'un éventuel ajustement de la valeur de consigne.
- Inoccupé (Unoccupied)** En mode Inoccupé (Unoccupied) le régulateur utilise la valeur de consigne de chauffage pour ce mode (RU = 15 °C) si un mode de régulation avec chauffage a été sélectionné et si la température ambiante est inférieure à la consigne. Si la température ambiante est supérieure à la valeur de consigne de refroidissement pour ce mode (RU = 30 °C) et qu'un mode de régulation avec refroidissement est sélectionné, le régulateur fonctionnera comme un régulateur de refroidissement et utilisera la consigne de refroidissement. La valeur de consigne active bascule au milieu de la zone neutre avec une hystérésis de 0,1 °C. L'ajustement de consigne n'est pas possible dans ce mode de fonctionnement.

Éco (Stand-by)

En mode Éco (Stand-by) le régulateur utilise la valeur de consigne de chauffage ou de refroidissement par défaut plus ou moins une zone neutre réglable ($RU = 3\text{ °C}$). La valeur de consigne peut aussi être ajustée sur l'écran ou avec le bouton de consigne. Cela signifie que le réglage d'usine pour la consigne de chauffage en mode Éco est égal à $19\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ d'ajustement local et que le réglage d'usine pour la consigne de refroidissement est égal à $27\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ d'ajustement local. Sur activation du chauffage, le régulateur utilise la valeur de consigne de chauffage et sur activation du refroidissement il utilise la valeur de consigne de refroidissement. Le changement de consigne a lieu à mi-chemin entre les deux valeurs avec une hystérésis de $0,1\text{ °C}$.

Confort/By-pass (Occupied/Bypass)

En mode Confort (Occupied) et en mode By-pass, le régulateur utilise les valeurs de consigne de chauffage ou de refroidissement par défaut. La valeur de consigne peut aussi être ajustée sur l'écran ou avec le bouton de consigne. Le changement de consigne a lieu à mi-chemin entre les deux valeurs avec une hystérésis de $0,1\text{ °C}$.

Affichage de la consigne

si la consigne est ajustée Le paramètre 74 permet de définir ce qui est affiché à l'écran lorsque la valeur de consigne est ajustée.

- 0 = L'ajustement de la valeur de consigne est affiché. Exemple : +1,5 °C. L'ajustement s'applique aux deux valeurs de consigne, chauffage et refroidissement.
- 1 = Le résultat de la somme de la valeur de consigne et de l'ajustement est affiché à l'écran. Exemple : La valeur de consigne est de 22 °C et l'ajustement est de +1,5 °C. L'écran affichera donc 23,5 °C. La mention "HEAT" ou "COOL" clignote pour indiquer quel est le mode de régulation en cours, et donc quelle est la consigne qui sera modifiée, lorsque vous rentrez dans le menu des consignes. L'ajustement s'applique aux deux valeurs de consigne, chauffage et refroidissement.
- 2 = Le résultat de la somme de la valeur de consigne de chauffage et de l'ajustement est affiché à l'écran. L'ajustement s'applique aux deux valeurs de consigne, chauffage et refroidissement.
- 3 = Le résultat de la somme de la valeur de consigne de refroidissement et de l'ajustement est affiché à l'écran. L'ajustement s'applique aux deux valeurs de consigne, chauffage et refroidissement.

Chapitre 10 Actionneurs

Regio peut être utilisé avec quatre types d'actionneurs :

- Actionneurs analogiques 0...10 V
- Actionneurs thermiques
- Actionneurs 3 points (Augmenter/Diminuer)
- Actionneurs ToR avec ressort de rappel

Sur les modèles sans écran, il est possible d'utiliser les interrupteurs DIP pour choisir le type d'actionneur utilisé, thermique ou analogique. Sur les autres modèles ou pour choisir un autre type d'actionneur, il faut utiliser Regio tool[®], ou le menu des paramètres pour les modèles avec écran.

Actionneurs analogiques

Il est possible de choisir entre les signaux de sortie suivants :

- 0...10 V (RU)
- 2...10 V
- 10...2 V
- 10...0 V

Actionneurs thermiques

L'actionneur est commandé par des impulsions chrono-proportionnelles via les sorties UO1 et UO2. Les impulsions permettent de faire varier le degré d'ouverture de l'actionneur (et de sa vanne). La période d'une impulsion (exprimée en secondes) correspond à la somme des temps d'arrêt et d'activation sur la sortie. La période est de 60 s (RU). Le régulateur fait varier les temps d'activation et d'arrêt proportionnellement en fonction du signal de sortie demandé à l'actionneur.

Actionneurs 3 points

Pour les actionneurs 3 points (augmenter/diminuer, modèles Regio en -T), deux sorties digitales sont utilisées pour commander respectivement l'ouverture et la fermeture de l'actionneur. La durée de la course, exprimée en secondes, est configurable pour différents actionneurs (RU = 120 s). Le programme calcule la position de l'actionneur (0...100 %) et envoie un signal augmenter/diminuer lorsque le signal de sortie du régulateur s'écarte de plus de 2 % (RU de la zone neutre) de la position calculée.

Afin de préserver l'actionneur d'usure inutile, il est possible de configurer les sorties des actionneurs en 3 points de la sorte qu'ils se referment après une minute plus le temps de fonctionnement, soit à 0%, soit à 100%. Cela se fait via Modbus (Coil Status Register 23) ou via Regio tool[®].

Actionneurs ToR

Les actionneurs tout-ou-rien ne peuvent être utilisés qu'avec les modes 0-8.

Mode de régulation :

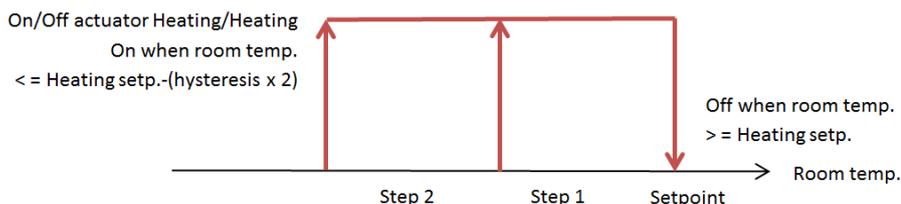
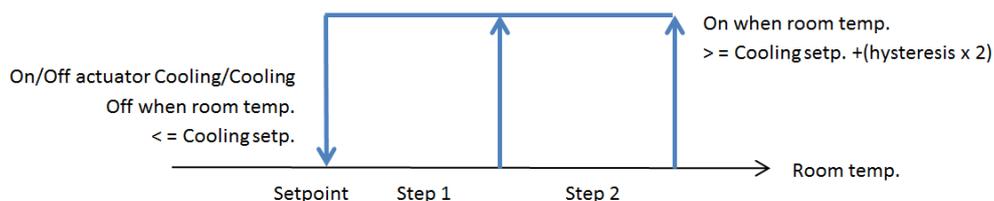
0 = Chauffage

- 1 = Chauffage/Chauffage
- 2 = Chauffage ou refroidissement avec fonction change-over
- 3 = Chauffage/Refroidissement
- 6 = Refroidissement
- 7 = Refroidissement / Refroidissement

Les actionneurs opèrent avec un hystérésis (RU = 2K) tel qu'indiqué ci-dessous.

Dans les modes 1 et 7, les actionneurs sont contrôlés en séquence.

En mode chauffage, la température pourra tomber en dessous de la valeur de consigne, moins l'hystérésis, avant l'ouverture de l'actionneur. L'actionneur restera ouvert jusqu'à ce que la température atteigne la consigne. En mode refroidissement, l'inverse se produira.



Dégommage de l'actionneur

Tous les actionneurs sont dégommés. Le dégommage a lieu à intervalle régulier, réglable en heures (RU = toutes les 23 heures). Un signal d'ouverture est envoyé à l'actionneur pendant un temps égal à la durée de la course. Ensuite, un signal de fermeture est envoyé pendant une durée équivalente.

Pour les modèles avec écran, ce test de fonctionnement peut être désactivé à l'aide des paramètres 36 et 37 (choisir zéro).

Chapitre 11 Commande du ventilateur

Les modèles en – F sont prévus pour la commande de ventilateur et permettent de choisir parmi les vitesses suivantes : Arrêt, Faible vitesse, Vitesse moyenne, Haute vitesse, Auto. En mode Auto, la vitesse du ventilateur dépend du signal de sortie du régulateur et du réglage pour chaque vitesse.

Choix de la vitesse du ventilateur

Commande manuelle

Il est possible de choisir manuellement la vitesse de rotation du ventilateur. Sur les modèles avec écran, appuyez une fois sur le bouton ventilateur. Le symbole du ventilateur s'affiche à l'écran et reste allumé pendant 5 secondes. Tant que ce symbole est affiché, vous pouvez modifier la vitesse du ventilateur en appuyant sur le bouton ventilateur. Les modèles sans écran sont dotés d'un sélecteur pour la vitesse du ventilateur.



Illustration 15. Bouton ventilateur sur les modèles avec écran

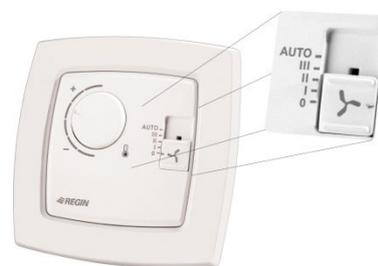


Illustration 16. Sélecteur de la vitesse du ventilateur sur les modèles sans écran

Les réglages de vitesse suivants sont disponibles :

- Auto** = La vitesse du ventilateur est contrôlée automatiquement pour maintenir la température ambiante désirée.
- 0** = Arrêt manuel
- I** = Commande manuelle de la faible vitesse
- II** = Commande manuelle de la vitesse moyenne
- III** = Commande manuelle de la haute vitesse

Le réglage manuel des vitesses I-III correspond à la vitesse du ventilateur pour les modes Éco (Stand-by), Confort (Occupied) et By-pass. Pour les autres modes, la vitesse du ventilateur est contrôlée automatiquement en fonction de la demande.

Commande auto

En mode Auto, il est possible de configurer le ventilateur afin qu'il soit commandé par la sortie chauffage, refroidissement ou par les deux. Le ventilateur se met en route lorsque la valeur de la sortie sélectionnée dépasse la valeur configurée pour chaque vitesse (RU : vitesse 1 = 20 %, vitesse 2 = 60 % et vitesse 3 = 100 %). Il s'arrête lorsque le signal de sortie du régulateur devient inférieur à la valeur réglée moins l'hystérésis configurée (RU = 5 %).

Lorsque le ventilateur change de vitesse, un délai minimal (de l'ordre de 2-3 s) est respecté entre la désactivation de la sortie pour la vitesse en cours et l'activation de la sortie pour la nouvelle vitesse. Une seule sortie pour la vitesse du ventilateur est active à la fois.

Arrêt du ventilateur

En mode de fonctionnement Arrêt ou Inoccupé, le ventilateur est arrêté, quelle que soit la position du sélecteur de vitesse ou le réglage fait à l'écran, tant que la température est comprise dans les limites configurées. Lorsque la température est en dehors de ces limites, le ventilateur démarre dans le mode automatique correspondant, sans tenir compte du réglage manuel.

Pas d'arrêt du ventilateur

Les modèles RC-CF/CFO et CDFO disposent d'une fonction grâce à laquelle le ventilateur continuera de fonctionner en vitesse 1 au lieu de s'arrêter, si le régulateur est en mode Bypass, Confort ou Standby. Le paramètre 41 permet d'utiliser cette fonction. Le réglage d'usine est sur 0, la fonction est donc désactivée par défaut. Elle ne sera active que si le ventilateur est en mode Auto. Si le ventilateur est en mode manuel, c'est le réglage de la commande manuelle qui s'applique.

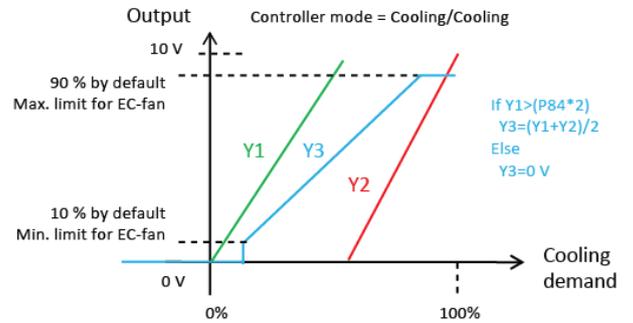
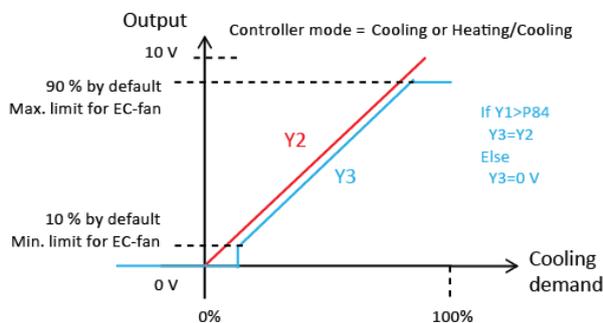
Commande du ventilateur EC

Les modèles RC-C3/C3H/C3O/C3DOC et C3DFOC disposent d'une fonction supplémentaire pour la commande d'un ventilateur EC. Lorsqu'elle est activée, la sortie Y3 suit Y1 puis Y2. Pour les modèles en ...F avec commande de ventilateur, il est possible de décider si le ventilateur fonctionnera seulement en mode Chauffage, seulement en mode Refroidissement ou bien les deux. Ce réglage s'effectue avec le même paramètre (P50) que pour les autres modèles de ventilateurs.

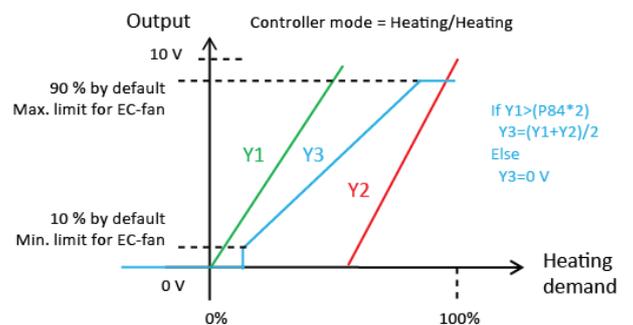
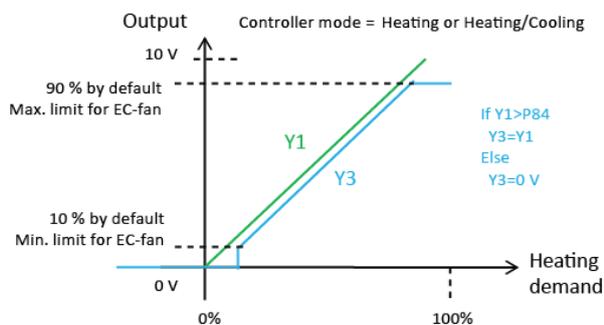
Cette fonction peut être activée en affectant la sortie UO3 à « Commande de ventilateur EC » (P22). La fonction est disponible pour les modes de régulation Chauffage, Chauffage ou Refroidissement via change-over, Chauffage/Chauffage ou Refroidissement via change-over, Chauffage/Refroidissement, Refroidissement et Refroidissement/Refroidissement.

Une limite minimale est définie pour UO3, afin que le ventilateur dispose d'une tension d'alimentation suffisante.

Cooling mode

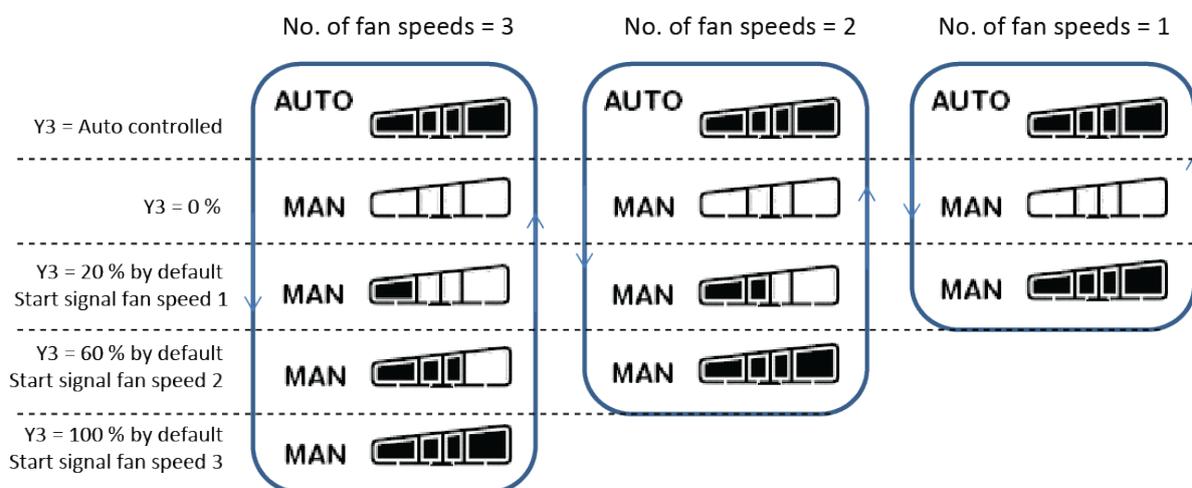


Heating mode



Sur le modèle RC-C3DFOC, le bouton ventilateur commandera la sortie du ventilateur EC pour pré-définir les vitesses et afficher à l'écran un retour d'information pour l'utilisateur. Cette fonction est identique à celle des autres modèles en ...F.

Appuyer sur le bouton ventilateur permet de choisir entre les différentes vitesses configurées :



NOTE : Regio tool[®] comprend le texte «Sortie du régulateur pour la vitesse de ventilation». Pour un ventilateur EC, cela veut dire le signal de sortie des vitesses 1, 2 et 3. En mode Auto, la sortie est complètement proportionnelle.

Bloquer le contrôle manuel du ventilateur

Cette fonction empêche le contrôle manuel du ventilateur lorsqu'il n'est pas souhaitable qu'il soit affecté par le signal de Rafraîchissement/Chauffage. Si le ventilateur n'est pas activé et paramétré pour suivre le signal Refroidissement/Chauffage, il ne doit pas être possible de modifier manuellement la vitesse de ventilation. Veuillez noter que si la configuration du ventilateur est paramétrée pour ne pas suivre le signal de refroidissement ou de chauffage et que cette fonction est active, le ventilateur ne pourra pas être commandé par le bouton ventilateur.

Cette fonction opère comme décrit ci-dessous :

Réglage paramètre 91	Le contrôle manuel du ventilateur est-il disponible ?	
	Si chauffage	Si refroidissement
0 = Le ventilateur n'est commandé ni par la demande de chauffage, ni par le demande de froid	Non	Non
1 = Le ventilateur est commandé en fonction du besoin en chauffage	Oui	Non
2 = Le ventilateur est commandé en fonction du besoin en refroidissement	Non	Oui
3 = Le ventilateur est commandé en fonction du besoin en refroidissement ET en chauffage	Oui	Oui

Si le régulateur comporte un bouton ventilation (ne s'applique qu'aux modèles équipés d'un écran), le contrôle du ventilateur revient en mode auto lorsque le régulateur passe du refroidissement en chauffage ou inversement. Si le régulateur comporte un bouton ventilation (ne s'applique qu'aux modèles sans écran), le régulateur revient à la vitesse de ventilation par défaut.

Fonction Puissance maximale

En cas de grand écart entre le point de consigne et la température réelle, ou simplement si l'on souhaite entendre le ventilateur démarrer, il est possible d'activer une fonction qui met en marche le ventilateur à vitesse maximale durant une période donnée. Un régulateur supplémentaire fonctionne alors en arrière-plan, utilisant une bande P autre que celle du régulateur principal. Le régulateur dont la valeur est la plus élevée enverra le signal de sortie au ventilateur. La bande P est fixe et ne peut pas être modifiée. Lorsque cette fonction est active, le ventilateur marche à vitesse maximale pendant 10 s pour ensuite retrouver la vitesse du régulateur supplémentaire pour la durée restante de la fonction puissance maximale.

La fonction Puissance maximale a la priorité sur la vitesse de ventilation réglée manuellement.

Démarrage forcé du ventilateur

Avec des ventilateurs EC économes en énergie, le risque existe qu'ils ne démarrent pas à cause de la tension de commande basse qui empêche les ventilateurs de dépasser le couple de démarrage. Le ventilateur reste alors à l'arrêt alors qu'il est alimenté, ce qui peut engendrer des dégâts. La fonction démarrage accéléré assure que le signal de sortie soit à 100% pendant un temps donné (1...10 s) permettant ainsi de dépasser le couple de démarrage. Le démarrage accéléré est activé lorsque la plus petite vitesse est sélectionnée. La fonction est également active pendant le contrôle manuel. Une fois le délai configuré dépassé (1-10 s), le ventilateur retourne à sa vitesse initiale.

Fonction change-over

Change-over est une fonction pour les installations à deux tubes. Elle permet d'utiliser le même tube pour le chauffage et le refroidissement en fonction des besoins, par exemple refroidissement en été et chauffage en hiver.

Modes de régulation Pour activer la fonction change-over, il faut utiliser le mode de régulation « Chauffage ou Refroidissement via change-over » ou « Chauffage/Chauffage ou Refroidissement via change-over ».

Tous les régulateurs de la gamme Regio sont dotés d'une entrée pour la fonction change-over. Le mode « Chauffage/Chauffage ou Refroidissement via change-over » ne peut être utilisé qu'avec les régulateurs Regio Midi disposant de la fonction ventilateur. Cette entrée peut être soit de type sonde analogique PT1000 soit un contact NO connecté à une entrée digitale (RU = entrée PT1000).

Change-over digital Lorsqu'une entrée digitale (contact libre de potentiel) est utilisée, la fonction change-over est activée à la fermeture du contact. Elle fait passer la sortie de chauffage UO1, ou DO2/DO3 (modèles – T), sur refroidissement. Lorsque le contact s'ouvre, la fonction change-over fait repasser la sortie de chauffage sur chauffage.

Change-over analogique Il existe deux modes change-over analogiques ; simple et avancé. Dans les deux cas, une sonde de température doit être raccordée à l'entrée analogique pour mesurer la température du fluide.

Change-over simple En mode simple, le mode change-over est mis en refroidissement lorsque la température change-over descend en dessous de la limite. Il est mis en chauffage lorsque la température dépasse cette limite.

Change-over avancé En mode avancé, la fonction change-over mesure la différence entre la température ambiante et la température du fluide. Lorsque la vanne de chauffage est ouverte à plus de 20%, ou lors d'un dégommage, le régulateur calcule la différence entre la température du fluide et la température de la pièce. Si la différence de température est supérieure à la valeur définie (différente pour le mode Chauffage et pour le mode Refroidissement), le mode de régulation change. Les réglages d'usine pour la différence de température déclenchant la fonction change-over sont :

- Passage de Chauffage à Refroidissement : 4 K
- Passage de Refroidissement à Chauffage : 3 K

Les paramètres 9 et 10 permettent de modifier ces valeurs.

Ventilation forcée

Tous les régulateurs Regio Midi disposent d'une fonction de ventilation forcée. Tous, à l'exception du RC-C3DFOC, sont équipés d'une sortie digitale pour commander un registre de ventilation forcée qui permet d'augmenter le débit d'air dans la pièce. En mode By-pass, cette sortie est toujours activée.

Lorsque le mode de fonctionnement « Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV et ventilation forcée » est sélectionné, la sortie de refroidissement est utilisée pour commander le registre de ventilation forcée. Lorsque la ventilation est forcée, la sortie refroidissement est réglée sur 100% quel que soit le signal de sortie du régulateur.

Les modèles RC-C3/RC-C3H/RC-C3O/RC-C3DOC/RCC-C3DOCS/RCC-C3HCS permettent de choisir entre une sortie analogique 0...10 V ou une sortie digitale 24 V pour la ventilation forcée (paramètre 22).

Détecteur de condensation

Entrée spéciale CI Tous les régulateurs Regio sont munis d'une entrée spéciale appelée CI. Cette entrée est prévue pour la sonde de condensation KG-A/1 de Regin et se comporte comme une entrée digitale, c.-à-d. avec deux états : condensation ou pas de condensation.

Lorsque la sonde de condensation est activé, la commande du refroidissement est bloquée et le régulateur se met en position neutre. Une fois la condensation disparue, le régulateur reprend son fonctionnement à partir de la position neutre.

Contact de fenêtre Lorsqu'un contact de fenêtre a été configuré, le régulateur est en mode normal lorsque la fenêtre est fermée. Lorsque le contact de fenêtre s'ouvre, le régulateur passe en mode Arrêt (Off), les sorties de chauffage et refroidissement sont mises à zéro (0 V) et la fonction de protection antigel est activée.

Indication de fonctionnement, DI2

Entrée digitale 2 (DI2) peut être configurée pour indiquer le fonctionnement d'une centrale de traitement d'air par ex. Cette indication peut alors être lue dans EXOline et Modbus. La modification est faite dans le paramètre 18.

Protection antigel

Regio dispose d'une fonction de protection antigel intégrée qui s'active lorsque le régulateur est à l'arrêt. La protection antigel empêche la température ambiante de descendre en dessous de 8 °C. Le régulateur revient automatiquement à son mode de fonctionnement normal lorsque la température remonte au-dessus de 8 °C.

Alarme haute/basse température

L'alarme haute/basse température est une fonction qui indique si la température ambiante est trop haute ou trop basse.

L'alarme haute température se déclenche si la température ambiante dépasse la limite de haute température définie (RU = 40 °C).

L'alarme basse température se déclenche si la température ambiante tombe sous la limite de basse température définie (RU = 15 °C).

Les alarmes sont des points qui se déclenchent lorsque la température dépasse ou tombe sous les limites définies, et s'arrêtent dès que la température repasse dans la fourchette autorisée. Les régulateurs Regio Midi ne disposent pas de fonctions de gestion avancée des alarmes, telles que le blocage ou l'acquiescement. Ils se contentent d'indiquer les températures anormales. Pour utiliser des fonctions supplémentaires, il est nécessaire de passer par un système de supervision.

Contrôle de l'éclairage

UO3/DO4/DO1 peut être utilisée pour le contrôle de l'éclairage. Lorsque UO3/UO4/DO1 est configurée pour le contrôle de l'éclairage s'applique le suivant :

Entrée digitale 1 UO3/UO4/DO1 est activée lorsqu'une présence est détectée via DI1. La sortie reste active tant que la présence est détectée. Les modes Standby/Confort/Bypass sont actifs comme d'habitude.

Mode Arrêt Si le régulateur est en mode Arrêt/Inoccupé (Off/Unoccupied), l'entrée de présence sera active si UO3/DO4/DO1 est configuré pour le contrôle de l'éclairage.

Bouton de présence Ce bouton continue à contrôler Marche/Arrêt et Ventilation forcée. Si UO3/UO4/DO1 est configurée pour le contrôle de l'éclairage, la sortie ne s'active pas même en cas d'appui sur un bouton.

Chapitre 13 Indications

LED

Tous les régulateurs sans écran, à l'exception des modèles RC-CH et RC-CTH, disposent d'une LED en forme de thermomètre située sur la façade du boîtier. Le voyant indique le mode de régulation actif : rouge pour le chauffage et bleu pour le refroidissement. En cas de fonctionnement défectueux du régulateur ou si un réglage est incorrect, la diode clignote rouge/bleu.



Illustration 17. LED

Bouton de présence

Sur les modèles sans écran, le bouton de présence peut prendre les significations suivantes :

- Confort (Occupied) : Lumière verte fixe
- Éco (Standby) : Lumière verte clignotante
- By-pass : Lumière verte fixe avec un clignotement court
- Arrêt et Inoccupé (Off et Unoccupied) : Éteint

Dans chacun des modes de fonctionnement, les indications peuvent être configurées pour se comporter de la façon suivante via Regio tool[®] :

- Arrêt = 0
- Clignotant = 1
- Lumière constante = 2
- Constante avec clignotements courts = 3



Illustration 18. Bouton de présence

Sur les modèles équipés d'un écran, toutes les indications sont affichées sur celui-ci. Voir le chapitre *Utilisation des modèles avec écran*.

LED de communication Une LED de communication se trouve sur le bord droit du régulateur, en dessous du cadre. Elle émet une lumière verte lorsque le régulateur envoie des informations.

Chapitre 14 Gestion de l'affichage

Les modèles de la gamme Midi RC-C3DO/RC-C3DFOC/RC-CDFO, RC-CDTO et RCC-C3DOCS ont un écran à la place du bouton de réglage de la consigne.

Ils sont également dotés d'un bouton de présence ainsi que de deux boutons pour augmenter et diminuer la valeur de consigne.

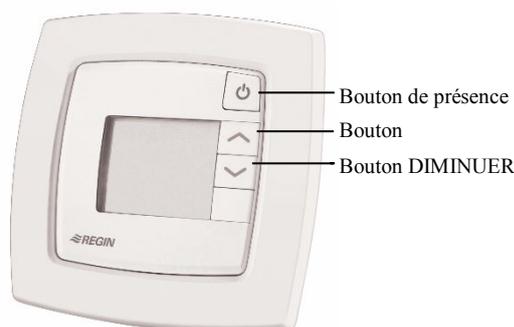


Illustration 19. Boutons de commande à partir de l'écran

Informations à l'écran

L'écran permet d'afficher les informations suivantes (les indications marquées par un astérisque (*) n'existent que sur les modèles de type -F) :

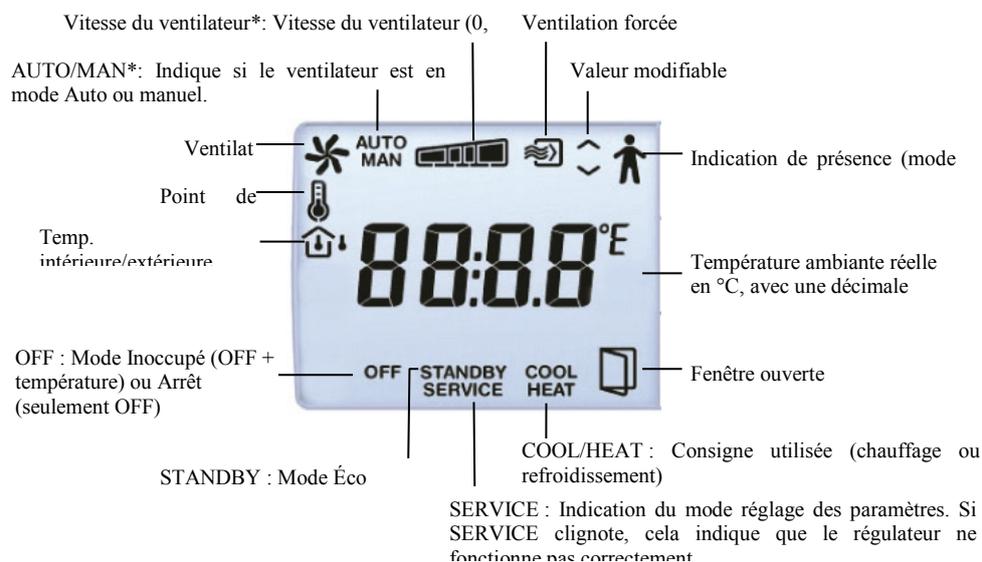


Illustration 20. Symboles et informations affichés à l'écran

Menu des paramètres

Le menu des paramètres permet de choisir entre différentes valeurs de réglage. Pour y accéder, maintenir simultanément les boutons AUGMENTER et DIMINUER pendant environ 5 secondes, puis appuyer deux fois sur le bouton AUGMENTER. « SERVICE » s'affiche en bas de l'écran.

Le numéro de paramètre « 1 » s'affiche. Utiliser les boutons AUGMENTER/DIMINUER pour passer d'un paramètre à l'autre.

Appuyer sur le bouton de présence pour sélectionner le paramètre souhaité. Le numéro du paramètre est remplacé par la valeur du paramètre. Utiliser les boutons AUGMENTER et DIMINUER pour modifier la valeur. Maintenir le bouton appuyé pour faire défiler les valeurs automatiquement. Les différentes valeurs disponibles défilent alors lentement puis de plus en plus vite.

Valider/Annuler

Pour valider la nouvelle valeur d'un paramètre, appuyer sur le bouton de présence. L'écran affiche de nouveau le numéro du paramètre. Pour revenir à la valeur initiale, c.-à-d. la valeur avant modification, appuyer simultanément sur les boutons AUGMENTER et DIMINUER. L'ancienne valeur s'affiche à l'écran.

Après un délai d'inactivité (environ 1 minute) le régulateur quitte le mode réglage et revient à l'affichage normal. Il est également possible de sortir du mode réglage en appuyant de nouveau simultanément sur les touches AUGMENTER et DIMINUER. Le paramètre EXIT situé en fin de liste permet lui aussi de quitter le mode réglage. Lorsque EXIT est affiché, appuyer sur le bouton de présence pour revenir à l'affichage normal. Appuyer sur AUGMENTER pour revenir au premier paramètre ou sur DIMINUER pour accéder au dernier paramètre de la liste.

Blocage des boutons

Il est possible de bloquer les boutons du régulateur pour empêcher l'accès aux fonctions cruciales. Comme indiqué dans les tableaux ci-dessous, le blocage peut se faire de plusieurs manières. Les boutons AUGMENTER/DIMINUER sont toujours bloqués/débloqués de façon simultanée. Même si les boutons AUGMENTER/DIMINUER sont bloqués, il est possible d'accéder au menu des paramètres normalement. Paramètre 108 utilisé pour la configuration.

Pour les modèles sans bouton ventilateur et les options de configuration 4-6, la fonction reste la même que pour les options 0-3.

Possibilités de configuration	Fonctionnement des boutons
0	Aucun bouton n'est actif
1	Seul le bouton de présence est actif
2	Seuls les boutons AUGMENTER/DIMINUER sont actifs
3	Les boutons de présence et AUGMENTER/DIMINUER sont actifs
4	Seul le bouton ventilateur est actif
5	Le bouton de présence et le bouton ventilateur sont actifs
6	Le bouton AUGMENTER/DIMINUER et le bouton ventilateur sont actifs
7	Tous les boutons sont actifs

Possibilités de configuration	Bouton de présence actif	AUGMENTER/DIMINUE R Boutons actifs	Bouton ventilateur actif
0			
1	X		
2		X	
3	X	X	
4			X

Possibilités de configuration	Bouton de présence actif	AUGMENTER/DIMINUE R Boutons actifs	Bouton ventilateur actif
5	X		X
6		X	X
7	X	X	X

Blocage du menu de configuration

Cette fonction permet d'empêcher l'accès au menu de configuration via les boutons du régulateur sur la façade de l'appareil. Lorsque la fonction est active, tous les boutons fonctionnent normalement sauf que le menu de configuration n'est plus accessible en appuyant simultanément sur AUGMENTER et DIMINUER. La fonction peut être activée à partir de l'écran, Regio tool[®] et Modbus. Veuillez noter svp que si la fonction est activée via l'écran, il sera impossible d'entrer à nouveau la liste de paramètres via l'écran. La fonction doit être désactivée en utilisant Regio tool[®].

Liste des paramètres

Les paramètres suivants peuvent être modifiés dans le menu des paramètres (RU = réglage d'usine) :

Numéro de paramètre	Description	RU
1	Valeur de consigne de chauffage par défaut	22 °C
2	Valeur de consigne de refroidissement par défaut	24 °C
3	Zone neutre en mode Éco (veille), Consigne de chauffage = Valeur par défaut - 3 (RU) Consigne de refroidissement = Valeur par défaut + 3 (RU)	3 °C
4	Consigne de chauffage en mode Inoccupé	15 °C
5	Consigne de refroidissement en mode Inoccupé	30 °C
6	Consigne pour la protection antigel	8 °C
7	Bande proportionnelle du régulateur	10 °C
8	Temps d'intégration du régulateur	300 s
9	Différence entre la température ambiante et la température du fluide pour le passage en mode refroidissement via change-over	3 K
10	Différence entre la température ambiante et la température du fluide pour le passage en mode chauffage via change-over	4 K
11	Mode de régulation : 0 = Chauffage 1 = Chauffage / Chauffage 2 = Chauffage ou Refroidissement via change-over 3 = Chauffage / Refroidissement 4 = Chauffage / Refroidissement avec régulation VAV et ventilation forcée 5 = Chauffage / Refroidissement avec régulation VAV 6 = Refroidissement 7 = Refroidissement / Refroidissement 8 = Chauffage / Refroidissement / VAV (modèles -C3, sauf RC-C3DFOC) 9 = Chauffage / Chauffage ou Refroidissement via change-over (uniquement pour les modèles avec commande ventilateur) 10 = Change-over avec fonction VAV	3
12	Durée du mode By-pass	120 min
13	Retard à l'arrêt lorsque le régulateur passe du mode Confort au mode Inoccupé	10 min
14	Retard au démarrage du mode Confort	0 min
15	Type de sonde raccordée à AII : 0 = Sonde interne 1 = Sonde d'ambiance externe 2 = Sonde change-over (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC) 3-10 = Aucune fonction 11 = Sonde de régulation de la limite de la température de soufflage	0

Numéro de paramètre	Description	RU
16	Type de sonde raccordée à UI1 : (Tous les modèles sauf RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC) 0 = Aucune 1 = Sonde de change-over digital 2 = Sonde de change-over analogique	2
17	Type de sonde raccordée à DI1 : 0 = Inactive 1 = Contact de fenêtre 2 = Aucune fonction 3 = Détecteur de présence 4 = Sonde change-over (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC) 5-6 = Aucun fonction	1
18	Type de sonde raccordée à DI2 : 1 = Contact de fenêtre 2 = Détecteur de condensation 3 = Aucune fonction 4 = Sonde change-over (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC) 5 = Aucune fonction 6 = Aucune fonction 7 = fonctionnement	2
20	Type de sonde raccordée à UO1 : 0 = Aucune 1 = Actionneur de chauffage, thermique 2 = Aucune 3 = Actionneur de chauffage, 0...10 V 4 = Aucune 5 = Actionneur de chauffage, ToR 6 = Aucune	3
21	Type de sonde raccordée à UO2 : 0 = Aucune 1 = Aucune 2 = Actionneur de refroidissement, thermique 3 = Aucune 4 = Actionneur de refroidissement, 0...10 V 5 = Aucune 6 = Actionneur ToR, refroidissement	4
22	Type de sonde raccordée à UO3 : 0 = Aucune 1 = Ventilation forcée, digitale 3 = Contrôle de l'éclairage 4 = Sortie analogique 6 = Commande de ventilateur EC (modèles RC-C3)	1
24	Sortie Y3 en mode manuel (seulement si Y3 est configurée comme sortie analogique, non disponible pour RC-C3DFOC)	0 %
28	Type de signal de sortie pour les actionneurs raccordés à Y3 : 0 = 0...10 V 1 = 2...10 V 2 = 10...2 V 3 = 10...0 V	0
29	Type de signal de sortie pour les actionneurs de chauffage : 0 = 0...10 V 1 = 2...10 V 2 = 10...2 V 3 = 10...0 V	0
30	Type de signal de sortie pour les actionneurs de refroidissement : 0 = 0...10 V 1 = 2...10 V 2 = 10...2 V 3 = 10...0 V	0
31	Temps de cycle pour les actionneurs de chauffage thermiques	60 s
32	Temps de cycle pour les actionneurs de refroidissement thermiques	60 s
33	Temps de course pour les actionneurs de chauffage 3 points	120 s
34	Temps de course de pour les actionneurs de refroidissement 3 points	120 s
35	Zone neutre pour les actionneurs 3 points	2 %
36	Fréquence du dégommage des actionneurs de chauffage (en heures)	23 h
37	Fréquence du dégommage des actionneurs de refroidissement (en heures)	23 h
38	Hystérésis pour les actionneurs ToR et le chauffage	2 K

Numéro de paramètre	Description	RU
39	Hystérésis pour les actionneurs ToR et le refroidissement	2 K
40	Limite minimale pour la sortie chauffage	0 %
41	Le ventilateur ne s'arrête jamais 0 = Non 1 = Oui	0
42	Choix de la valeur indiquée à l'écran (valeur de consigne ou valeur réelle) : 0 = Valeur réelle 1 = Consigne de chauffage 2 = Consigne de refroidissement 3 = Moyenne des valeurs de consigne pour le chauffage et le refroidissement 4 = Décalage de la consigne 5 = Concentration de CO ₂ dans la pièce, en ppm (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC) 6 = Consigne de chauffage + décalage de la consigne 7 = Consigne de refroidissement + décalage de la consigne 8 = Moyenne des valeurs de consigne pour le chauffage et le refroidissement + décalage de la consigne 9 = Débit calculé dans la gaine, en l/s (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC)	0
43	Augmentation maximale autorisée pour l'ajustement de la valeur de consigne	3 °C
44	Diminution maximale autorisée pour l'ajustement de la valeur de consigne	3 °C
45	Mode de fonctionnement par défaut : 0 = Arrêt 1 = Inoccupé (Unoccupied) 2 = Éco (Stand-by) 3 = Confort (Occupied) La ventilation forcée n'est pas enclenchée en mode Confort.	3
46	Mode de fonctionnement enclenché lorsque le bouton de présence est maintenu appuyé pendant plus de 5 secondes : 0 = Arrêt 1 = Inoccupé (Unoccupied)	1
47	Mode de fonctionnement enclenché en mode de contrôle centralisé : 0 = Arrêt 1 = Inoccupé (Unoccupied) 2 = Éco (Stand-by) 3 = Confort (Occupied) 4 = Pas de contrôle centralisé	5
48	Limite min. de la sortie refroidissement lorsque le mode « Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV » est sélectionné Limite min. de la sortie Y3 lorsque le mode « Chauffage/Refroidissement/VAV » est sélectionné	20 %
49	Limite max. de la sortie Y3 lorsque le mode « Chauffage/Refroidissement/VAV » est sélectionné et fonctionne en Chauffage	0 %
50	Configuration de la commande du ventilateur : 0 = Pas de commande ventilateur 1 = Le ventilateur est commandé par la demande de chauffage 2 = Le ventilateur est commandé par la demande de refroidissement 3 = Le ventilateur est commandé par les demandes de chauffage et refroidissement	3
51	Seuil de démarrage du ventilateur en vitesse I lorsque le ventilateur est commandé par la demande en chauffage ou en refroidissement (en % du signal)	5 %
52	Seuil de démarrage du ventilateur en vitesse II (en % du signal)	60 %
53	Seuil de démarrage du ventilateur en vitesse III (en % du signal)	100 %
54	Hystérésis pour le démarrage/arrêt des ventilateurs	5 %
55	Nombre de vitesses du ventilateur (1, 2 ou 3)	3
56	Compensation de la température sur AII	0 °C
57	Compensation de la température sur UII	0 °C
58	Compensation de la température pour la sonde de température ambiante interne	0 °C
59	Facteur de filtration pour les entrées de température analogiques	0,2
60	État NO/NF de l'entrée digitale 1 : 0 = NO (normalement ouvert) 1 = NF (normalement fermé)	0

Numéro de paramètre	Description	RU
61	État NO/NF de l'entrée digitale 2 : 0 = NO (normalement ouvert) 1 = NF (normalement fermé)	1
62	État NO/NF de l'entrée universelle 1 : 0 = NO (normalement ouvert) 1 = NF (normalement fermé)	0
63	Signal de sortie chauffage : 0 = Arrêt 1 = Manuel 2 = Auto	2
64	Signal de sortie refroidissement : 0 = Arrêt 1 = Manuel 2 = Auto	2
65	Signal de sortie de ventilation forcée Y3 : 0 = Arrêt 1 = Manuel 2 = Auto Pour les modèles -C3 (à l'exception de C3DFOC), le mode manuel signifie que la sortie Y3 remplace le paramètre 24, si elle est configurée comme sortie analogique. Si Y3 est configurée comme sortie digitale (y compris pour les modèles -C3) ou n'existe pas, ce paramètre correspond au mode manuel/auto pour la ventilation forcée.	2
66	Commande manuelle/auto du mode change-over : 0 = Régulation du chauffage 1 = Régulation du refroidissement 2 = Change-over automatique en fonction de l'entrée de la sonde analogique ou de l'entrée digitale	2
67	Sortie chauffage en mode manuel	0 %
68	Sortie refroidissement en mode manuel	0 %
69	Adresse Modbus du régulateur	Réglage d'usine
70	Bit de parité pour la communication Modbus : 0 = Pas de parité 1 = Parité impaire 2 = Parité paire 3 = Aucune parité, 1 bit de d'arrêt	2
71	Déconnexion automatique Modbus pour un caractère (t1.5), en ms. Doit être égal à 1,5 fois un caractère, c.-à-d. au moins 2 ms.	3 ms
72	Délai de réponse Modbus (t3.5) en ms. Doit être égal à 3,5 fois un caractère, c.-à-d. au moins 5 ms.	5 ms
73	Choix de la fonction de sortie chauffage (NO/NF) : 0 = NF (normalement fermée) 1 = NO (normalement ouverte)	0
74	Valeur affichée lors de l'ajustement de la consigne : 0 = Valeur de décalage 1 = Consigne active + décalage L'indication HEAT ou COOL est affichée selon le mode de régulation actif au moment de l'ouverture du menu 2 = Consigne de chauffage + décalage 2 = Consigne de refroidissement + décalage 4 = Consigne de chauffage (présence) + décalage 5 = Consigne de refroidissement (présence) + décalage 6 = Moyenne des consignes de chauffage et de refroidissement + décalage de la consigne	0
75	Ordre de la séquence pour Y2 et Y3 : 0 = Y2 est activée avant Y3 0 = Y3 est activée avant Y2	0
76	Mode de contrôle de la ventilation forcée : 0 = Inactive 1 = Ventilation forcée pour 100 % de la sortie chauffage ou refroidissement 2 = Ventilation forcée pour 100 % de la sortie refroidissement	0
77	Mode de fonctionnement enclenché si une présence est détectée : 3 = Confort (Occupied) 4 = By-pass	4
78	EXOline, adresse PLA	Réglage d'usine
79	EXOline, adresse ELA	Réglage d'usine

Numéro de paramètre	Description	RU
80	Choix de la fonction de sortie refroidissement (NO/NF) : 0 = NF (normalement fermée) 1 = NO (normalement ouverte)	0
81	Type de sonde raccordée à AI2 : (Seuls RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC) 0 = Aucune 1 - 4 = Aucune fonction 5 = Sonde CO ₂ 6 = Aucune fonction 7 = 0...100 % (fonction OEM) 8 = Calcul du débit 9 = 0...10 V	5
82	Débit pour 0 V sur AI2	0 l/s
83	Débit pour 10 V sur AI2	100 l/s
84	Durée de fonctionnement minimale pour le calcul de la fonction change-over	600 s
86	Seuil d'alarme de température ambiante élevée	40 °C
87	Seuil d'alarme de température ambiante basse	15°C
91	Fonction pour bloquer la commande manuelle de la vitesse du ventilateur, si celui-ci ne doit pas suivre la sortie refroidissement/chauffage selon le paramètre 50. 0 = Non active 1 = Active	0
92	Fonction Puissance maximale Durée d'activation : 0 = Non active 1-10 = La fonction est active pendant 10 s. 10-600 = Temps total d'activation	0
93	Fonction boost, configuration : 0 = Chauffage seulement 1 = Mode refroidissement seul 2 = A la fois mode chauffage et refroidissement	1
94	Démarrage forcé du ventilateur Le ventilateur fonctionnera à 100% au démarrage pour la durée déterminée. 0 = Non active 1-10 = Actif pendant la durée déterminée (secondes)	0 secondes
97	Démarrage du mode Confort lorsque le taux de CO ₂ dépasse ce seuil (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC)	800 ppm
98	Arrêt du mode Confort lorsque le taux de CO ₂ est inférieur à la limite, moins cette hystérésis (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC)	160 ppm
100	Facteur de filtration pour les entrées de CO ₂ (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC)	0,2
101	Temporisation pour la lecture de la sonde de CO ₂	0 ppm
104	Taux de CO ₂ pour 0 V (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC)	0 ppm
105	Taux de CO ₂ pour 10 V (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC)	2 000 ppm
108	Configuration du fonctionnement des boutons : 0 = Aucun bouton n'est actif 1 = Seul le bouton ventilateur est actif 2 = Seuls les boutons AUGMENTER/DIMINUER sont actifs 3 = Les boutons de présence et AUGMENTER/DIMINUER sont actifs 4 = Bouton ventilateur actif 5 = Le bouton de présence et le bouton ventilateur sont actifs 6 = Le bouton AUGMENTER/DIMINUER et le bouton ventilateur sont actifs 7 = Tous les boutons sont actifs	7
109	Activer l'accès au menu de paramétrage via l'écran : 0 = Non active 1 = Active NOTE : Si cette fonction est activée via l'écran il n'est pas possible de reprendre la main depuis l'écran ! Dans ce cas, il est possible de réactiver l'accès au menu via Regio tool [®] .	0
110	Activer réglage horaire By-pass manuel. Lorsque la fonction est active, l'utilisateur peut parcourir les horaires de By-pass par incréments de 1h. 0 = Non active 1 = Active	0

Numéro de paramètre	Description	RU
112	Limite min. du registre VAV en mode contrôle du CO ₂ (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC)	600 ppm
113	Limite max. du registre VAV en mode contrôle du CO ₂ (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC)	800 ppm
114	Protocole de communication utilisé : 0 = EXOline/Modbus 1 = BACnet MS/TP	0
115	Adresse MAC BACnet MS/TP : 0 - 127 = Adresse maître 128 - 254 = Adresse esclave	Réglage d'usine (00 - 99)
116	Les 4 chiffres inférieurs du BACnet device ID. 0 - 9999	Réglage d'usine
117	Les 3 chiffres supérieurs du BACnet device ID.	Réglage d'usine
118	BACnet MS/TP, Nombre max. d'appareils connectés	127
119	Vitesse du protocole de communication : 0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 76800 (BACnet uniquement)	0
120	Réinitialisation des paramètres de communication. 1 = Activée (réinitialisation des valeurs d'usine)	0 = Désactivée
121	Limite min. pour le ventilateur EC (%)	10 %
122	Limitation maximale ventil. EC (V)	10
123	Limitation maximale du registre VAV (%), modes de régulation 5, 6 et 9	100 %
125	Modèle	Réglage d'usine (lecture seule)
126	N° de version principale	Réglage d'usine (lecture seule)
127	N° de sous-version	Réglage d'usine (lecture seule)
128	N° de section	Réglage d'usine (lecture seule)
129	Révision	Réglage d'usine (lecture seule)
132	Débit de base, Eco	10 %
133	Débit de base lorsqu'il n'y pas de présence (Inoccupé)	10 %
134	Débit de base, Arrêt	0 %
144	Temps de cycle pour les actionneurs de VAV thermiques	60 s
145	Sélectionner la fonction actionneur VAV (NO/NF) 0 = NF (normalement fermé) 1 = NO (normalement ouvert)	0
146	Limitation maximale de soufflage pour le contrôle en cascade et le contrôle chauffage	35 °C
147	Limitation minimale de soufflage pour le contrôle en cascade et le contrôle chauffage	24 °C
148	Limitation maximale de soufflage pour le contrôle en cascade et le contrôle refroidissement	24 °C
149	Limitation minimale de soufflage pour le contrôle en cascade et le contrôle refroidissement	12 °C
150	Facteur de cascade entre le régulateur d'ambiance et le régulateur de soufflage	3 °C
151	La température de protection antigel lorsque la limitation de température de protection antigel est active	8 °C
152	Activer la limite de soufflage pour : 0 = Régulation de chauffage 1 = Régulation en froid 2 = A la fois contrôle du chauffage et du refroidissement	1

Numéro de paramètre	Description	RU
153	Sélectionner la fonction change-over analogique simple ou avancé 0 = Simple 1 = Avancé	1
154	Utiliser l'exercice des vannes 0 = Jamais 1 = Régulièrement 2 = Régulièrement et au démarrage 3 = Régulièrement, au démarrage et lorsque l'état passe en Occupé	1

Tableau 15. Liste des paramètres

Chapitre 15 Sauvegarde de la mémoire en cas de coupure de courant

En cas de coupure de courant, les réglages et configurations sont sauvegardés dans une mémoire non volatile (EEPROM). Tous les changements apportés aux réglages et configurations sont sauvegardés dans cette mémoire, ce qui veut dire que la mémoire contient toujours les valeurs les plus récentes. Les valeurs mesurées et les autres variables qui changent souvent ne sont, en revanche, pas sauvegardées.

Les valeurs de réglage peuvent être sauvegardées dans la mémoire non volatile environ 100 000 fois. C'est pourquoi il n'est pas recommandé d'envoyer systématiquement les modifications des valeurs de réglage au régulateur via le réseau de communication. Toutefois, il est possible d'envoyer les modifications normales via le réseau, par exemple si le mode de fonctionnement change plusieurs fois par jour.

Désactiver la sauvegarde automatique

Il existe une fonction pour désactiver la sauvegarde automatique à EEPROM. Nous recommandons d'utiliser cette fonction lorsqu'une grande quantité de modifications sont envoyées à l'unité via la communication réseau.

Sauvegarder maintenant sur EEPROM

Cette fonction sauvegarde tous les paramètres en vigueur sur EEPROM. Si la sauvegarde automatique est désactivée, il est fortement recommandé de sauvegarder tous les paramètres sur EEPROM après configuration, afin de les garder en cas de coupure de courant ou de redémarrage de l'unité.

Exemple

L'activation du mode By-pass n'est pas sauvegardée en mémoire. Après une coupure de courant, le régulateur revient au mode de fonctionnement par défaut. Cependant, si le contrôle centralisé est utilisé (paramètre 47), le mode de fonctionnement par défaut est sauvegardé en mémoire.

Chapitre 16 Types de signaux Modbus

Types EXOL

Les types de signaux EXOL sont :

R = Nombre réel à virgule flottante (Real) (-3.3E38 - 3.3E38)

I = Nombre entier (Integer) (-32768 - 32767)

X = Index (0 - 255)

L = Booléen (Logic) (0/1)

Types Modbus

Les types de signaux Modbus sont :

1 = Coil Status Register (fonction Modbus = 1, 5 et 15)

2 = Discrete Input (fonction Modbus = 2)

3 = Holding Register (fonction Modbus = 3, 6 et 16)

4 = Input Register (fonction Modbus = 4)

Fonctions Modbus compatibles :

1 = Read Coils

2 = Read Discrete Input

3 = Read Holding Register

4 = Read Input Register

5 = Write Single Coil

6 = Write Single Register

15 = Write Multiple Coils

16 = Write Multiple Registers

Facteur d'échelle Modbus

«Discrete inputs» (Entrées ToR) et «Coil Status Register» ont toujours un facteur d'échelle de 1. Pour «Input register» et «Holding register», voir la liste des variables du chapitre «Signaux Modbus».

EXOline/Modbus

Les régulateurs de la gamme Midi permutent automatiquement entre EXOline et Modbus en fonction du type de communication utilisé, sans que cela n'entraîne de message d'erreur de communication.

Connexion Modbus etc.

Le protocole Modbus est composé de plusieurs couches (modèle OSI). La couche inférieure correspond à la couche physique et comprend le nombre de fils de connexion et les niveaux de signal.

La couche suivante décrit les chiffres de communication (nombre de bit de donnée, bit d'arrêt et bit de parité, etc.).

Ensuite, vient la couche qui décrit les fonctions spécifiques du protocole Modbus (nombre de caractères par message, signification des différents messages, etc).

Pour Modbus la couche physique peut être RS485, RS422 ou RS232.

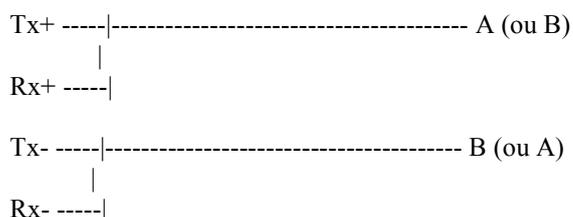
RS485 contra RS422

RS485 et RS422 constituent l'élément électrique du protocole, c.-à-d. sa couche physique.

RS485 a deux connexions, A et B. Souvent, on trouve également une mise à la terre (N sur les automates EXO). Le raccordement RS485 est le suivant $A \rightarrow A$ et $B \rightarrow B$. Il peut s'avérer nécessaire d'inverser A et B pour que Modbus puisse fonctionner. RS485 est dite communication « half duplex » : La communication ne peut se faire que dans une direction à la fois, c.-à-d. l'entité maître envoie une demande et attend ensuite une réponse. A et B sont utilisées à la fois pour la transmission et pour la réception.

RS422 est une communication dite « full duplex » qui nécessite l'utilisation de quatre fils, deux pour transmettre (Tx+ et Tx-) et deux pour recevoir (Rx+ et Rx-). Tx est utilisé pour la transmission et Rx pour la réception, ce qui veut dire que le Tx d'une machine doit être connecté au Rx de l'autre machine et inversement. En terme de niveaux de signal, RS422 et RS485 sont identiques.

Pour combiner RS485 et RS422 : Sur l'unité RS422, raccorder Tx+ à Rx+ et Tx- à Rx-. Le système à deux fils devient alors un système à quatre fils, ce qui permet de les raccorder à A et B sur l'appareil avec RS485. Plusieurs essais sont souvent nécessaires avant d'obtenir le raccordement final souhaité. Une inversion de polarité entraîne le dysfonctionnement du système, mais ne peut pas endommager l'appareil.



Débit de transmission, deux bits d'arrêts et parité constituent la couche suivante.

Ces réglages doivent correspondre aux réglages de l'appareil maître. Ceux-ci doivent donc être utilisés pour configurer le régulateur.

La parité peut être réglée sur impaire, paire (RU) ou sur aucune parité. Si « aucune parité » est sélectionné, deux bits d'arrêts seront automatiquement utilisés. Il est également possible de configurer aucune parité en utilisant un bit d'arrêt. Dans ce cas, la bascule automatique entre EXOline et Modbus ne fonctionnera pas. Si la parité est réglée sur « impaire » ou sur « paire », un seul bit d'arrêt sera utilisé afin de limiter le nombre total de bits : 1 bit de départ, 8 bits de données, 1 bit de parité et un bit d'arrêt font un total de 11 bits, ce qui correspond au maximum autorisé.

Chapitre 17 Signaux Modbus

Discrete inputs (Entrées ToR)

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Description
RC_Actual_L.RegioDigIn(0)	L,2	1	Inutilisé
RC_Actual_L.RegioDigIn1	L,2	2	Valeur de l'entrée digitale 1
RC_Actual_L.RegioDigIn2	L,2	3	Valeur de l'entrée digitale 2
RC_Actual_L.RegioUDigIn1	L,2	4	Valeur de l'entrée universelle digitale 1
RC_Actual_L.RegioDigOut(0)	L,2	5	Non utilisé
RC_Actual_L.RegioDigOut1	L,2	6	Valeur de la sortie digitale 1
RC_Actual_L.RegioDigOut2	L,2	7	Valeur de la sortie digitale 2
RC_Actual_L.RegioDigOut3	L,2	8	Valeur de la sortie digitale 3
RC_Actual_L.RegioDigOut4	L,2	9	Valeur de la sortie digitale 4
RC_Actual_L.RegioDigOut5	L,2	10	Valeur de la sortie digitale 5
RC_Actual_L.RegioUDigOut1	L,2	11	Valeur de la sortie universelle digitale 1
RC_Actual_L.RegioUDigOut2	L,2	12	Valeur de la sortie universelle digitale 2
RC_Actual_L.RegioDIOpenWindow	L,2	13	Fenêtre ouverte
RC_Actual_L.RegioDICondenseAlarm	L,2	14	Alarme condensation à partir d'une entrée digitale
RC_Actual_L.RegioDIPresences	L,2	15	Présence détectée à partir d'une entrée digitale
RC_Actual_L.RegioDIChangeOver	L,2	16	Change-over à partir d'une entrée digitale
RC_Actual_L.RegioFanSpeed1	L,2	17	Vitesse 1 du ventilateur
RC_Actual_L.RegioFanSpeed2	L,2	18	Vitesse 2 du ventilateur
RC_Actual_L.RegioFanSpeed3	L,2	19	Vitesse 3 du ventilateur
RC_Actual_L.RegioForcedventilation	L,2	20	Ventilation forcée
RC_Actual_L.RegioCVHeatPulsProp	L,2	21	Impulsion prop. chauffage
RC_Actual_L.RegioCVCoolPulsProp	L,2	22	Impulsion prop. refroidissement
RC_Actual_L.RegioCVHeatInc	L,2	23	Augmentation du chauffage
RC_Actual_L.RegioCVHeatDec	L,2	24	Diminution du chauffage
RC_Actual_L.RegioCVCoolInc	L,2	25	Augmentation du refroidissement
RC_Actual_L.RegioCVCoolDec	L,2	26	Diminution du refroidissement
RC_Actual_L.RegioAIChangeOverState	L,2	27	État du change-over à partir d'une entrée analogique
RC_Actual_L.RegioChangeOverState	L,2	28	État du change-over à partir d'une entrée analogique et digitale
Sans objet pour ce modèle	L,2	29	
RC_Actual_L.RegioDigOut3	L,2	30	Valeur de la sortie universelle digitale 3
RC_Actual_L.RegioPresence	L,2	31	Présence
RC_Actual_L.RegioRoomTempHighTempAlarm	L,2	32	Alarme de température ambiante haute

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Description
RC_Actual_L.RegioRoomTempLowTempAlarm	L,2	33	Alarme de température ambiante basse
RC_Actual_L.RegioDICO2	L,2	34	Taux de CO ₂ élevé
RC_Actual_L.RegioLighting	L,2	38	Indication contrôle de l'éclairage
RC_Actual_L.RegioDIindacation	L,2	39	Indication de fonctionnement lorsque DI2 est configuré pour ça
RC_Actual_L.RegioPresenceByCo2	L,2	40	Présence détectée à partir d'une sonde de CO ₂

Coil Status Register

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Description
RC_Setp_L.RegioBypass	L,1	1	0	Force le régulateur en mode By-pass. Revient automatiquement une fois la durée du mode By-pass écoulée. 0 = Pas de By-pass 1 = By-pass
RC_Setp_L.RegioShutDown	L,1	2	0	Force l'arrêt du régulateur. 0 = Pas d'Arrêt 1 = Arrêt
RC_Setp_L.RegioNotUsed	L,1	3		Non utilisé
RC_Setp_L.RegioDiNC(0)	L,1	4		Non utilisé
RC_Setp_L.RegioDi1NC	L,1	5	0	État NO/NF de l'entrée digitale 1 : 0 = NO (normalement ouvert) 1 = NF (normalement fermé)
RC_Setp_L.RegioDi2NC	L,1	6	1	État NO/NF de l'entrée digitale 2 : 0 = NO (normalement ouvert) 1 = NF (normalement fermé)
RC_Setp_L.RegioUDi1NC	L,1	7	0	État NO/NF de l'entrée universelle 1 : 0 = NO (normalement ouvert) 1 = NF (normalement fermé)
RC_Setp_L.RegioCVHeatPulsPropNC	L,1	8	0	Choix de la fonction de sortie chauffage (NO/NF) : 0 = NO (normalement ouvert) 1 = NF (normalement fermé)
Sans objet pour ce modèle	L,1	9 - 13	0	
RC_Setp_L.RegioMinFanSpeed	L,1	14	0	Le ventilateur ne s'arrête jamais : 0 = Non 1 = Oui
RC_Setp_L.RegioCVCoolPulsPropNC	L,1	15	0	Choix de la fonction de sortie refroidissement (NO/NF) : 0 = NO (normalement ouvert) 1 = NF (normalement fermé)
RC_Setp_L.RegioComFactoryDefault	L,1	16	0	Réinitialisation des paramètres de communication : 1 = Réinitialisation (remise à 0)

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Description
RC_Setp_L.RegioBlockConfig	L,1	21	0	Désactive l'accès au menu de paramétrage via l'écran
RC_Setp_L.RegioPreventManualFanSpeed	L,1	22	0	Fonction pour bloquer la commande manuelle de la vitesse du ventilateur, si celui-ci ne doit pas suivre la sortie refroidissement/chauffage selon le paramètre 50. 0 = Non active 1 = Active
RC_Setp_L.Regio3PEndlimProtect	L,1	23	0	Met à l'arrêt la sortie de l'actionneur 3 points après 1 minute à 0% ou 100%.
RC_Setp_L.RegioSteppableBPTimer	L,1	24	0	Activer réglage horaire By-pass manuel. Lorsque la fonction est active, l'utilisateur peut parcourir les horaires de By-pass par incréments de 1h. 0 = Non active 1 = Active
RC_Setp_L.RegioChangeOverAdvanced	L,1	25	1	Sélectionner change-over analogique simple ou avancé
RC_Setp_L.RegioDisableAutoSave	L,1	26	0	Désactive la sauvegarde automatique à EEPROM
RC_Setp_L.RegioSaveNow	L,1	27	0	Sauvegarder les paramètres actuels à EEPROM maintenant

Input register

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Facteur d'échelle	Description
RC_Actual_X.RegioSoftware	X, 4	1	-	Modèle
RC_Actual_X.RegioVerMajor	X, 4	2	-	N° de version principale
RC_Actual_X.RegioVerMinor	X, 4	3	-	N° de sous-version
RC_Actual_X.RegioVerBranch	X, 4	4	-	N° de section
RC_Actual_X.RegioRevision	X, 4	5	-	Révision
RC_Actual_X.RegioFanSwitch	X, 4	6	-	Position du sélecteur de la vitesse du ventilateur : 0 = Ventilateur arrêté 1 = Vitesse 1 2 = Vitesse 2 3 = Vitesse 3 4 = Auto

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Facteur d'échelle	Description
RC_Actual_X.RegioUnitState	X, 4	7	-	Mode de fonctionnement en cours : 0 = Arrêt 1 = Inoccupé (Unoccupied) 2 = Éco (Stand-by) 3 = Confort (Occupied) 4 = By-pass
RC_Actual_X.RegioControllerState	X, 4	8	-	Mode de régulation en cours : 0 = Arrêt 1 = Chauffage 2 = Refroidissement
RC_Actual_X.RegioFanSpeed	X, 4	9	-	Vitesse actuelle du ventilateur : 0 = Arrêt 1 = Vitesse 1 2 = Vitesse 2 3 = Vitesse 3
RC_Actual_R.RegioNotUsedX	X, 4	10	-	Non utilisé
RC_Actual_R.RegioRoomTemp	R, 4	11	10	Température ambiante
RC_Actual_R.RegioRoomTempExt	R, 4	12	10	Température ambiante à partir d'une sonde externe
RC_Actual_R.RegioRoomTempInt	R, 4	13	10	Température ambiante à partir de la sonde interne
RC_Actual_R.RegioAIChangeOver	R, 4	14	10	Température de change-over
RC_Actual_R.RegioAnaIn1	R, 4	15	10	Valeur de l'entrée analogique 1
RC_Actual_R.RegioUAnaIn1	R, 4	16	1	Valeur de l'entrée universelle analogique 1
RC_Actual_R.RegioUAnaOut1	R, 4	17	-	Valeur de la sortie universelle analogique 1
RC_Actual_R.RegioUAnaOut2	R, 4	18	-	Valeur de la sortie universelle analogique 2
RC_Actual_R.RegioSetPAdjustment	R, 4	19	10	Ajustement de la valeur de consigne
RC_Actual_R.RegioPIDSetP	R, 4	20	10	Valeur de consigne du régulateur
RC_Actual_R.RegioPIDOutput	R, 4	21	-	Sortie du régulateur (0...100 %)
RC_Actual_R.RegioHeatOutput	R, 4	22	-	Sortie chauffage (0...100 %)
RC_Actual_R.RegioCoolOutput	R, 4	23	-	Sortie refroidissement (0...100 %)
RC_Actual_R.RegioAI1Raw	R, 4	24	10	Valeur mesurée sur l'entrée analogique 1
RC_Actual_R.RegioUI1Raw	R, 4	25	1	Valeur mesurée sur l'entrée universelle 1
RC_Actual_R.RegioUO3Output	R, 4	26	10	Valeur de la sortie universelle 3
RC_Actual_R.RegioUAnaOut3	R, 4	27	10	Valeur de la sortie universelle analogique 3
RC_Actual_R.RegioRoomCO2	R, 4	32	-	Valeur de l'entrée CO ₂ (ppm)
Sans objet pour ce modèle	R, 4	44	-	
RC_Actual_R.RegioVoltInput	R, 4	45	10	Valeur de l'entrée 0...10 V sur AI2
RC_Actual_R.RegioRoomFlow	R, 4	46	10	Valeur du débit d'air ambiant sur AI2
RC_Actual_R.RegioSupplyAirTemp	R, 4	47	10	Température de soufflage de la sonde raccordée à A1
RC_Actual_R.RegioSupplyAirPIDOutput	R, 4	48	-	Sortie du régulateur soufflage

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Facteur d'échelle	Description
RC_Actual_R.RegioPID2Setp	R, 4	49	10	Signal de sortie du régulateur d'ambiance (échelonnée) et consigne du contrôle soufflage

Holding register

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_X.AlaModStat	X, 3	1	-	-	Non utilisé
RC_SetP_X.RegioFreeCoolAvailable	X, 3	2	0	-	Ordre de la séquence pour Y2 et Y3 : 0 = Y2 est activée avant Y3 0 = Y3 est activée avant Y2
RC_Setp_X.RegioHeatOutputSelect	X, 3	3	2	-	Signal de sortie chauffage : 0 = Arrêt 1 = Manuel 2 = Auto
RC_Setp_X.RegioCoolOutputSelect	X, 3	4	2	-	Sortie de refroidissement Manuel/Auto 0 = Arrêt 1 = Manuel 2 = Auto
RC_Setp_X.RegioFanSelect	X, 3	5	4	-	Sélectionner le mode du ventilateur : 0 = Arrêt 1 = Vitesse manuelle 1 2 = Vitesse manuelle 2 3 = Vitesse manuelle 3 4 = Auto
RC_Setp_X.RegioFanControlMode	X, 3	6	3	-	Configuration de la commande du ventilateur : 0 = Pas de commande ventilateur 1 = Le ventilateur est commandé par la demande de chauffage 2 = Le ventilateur est commandé par la demande de refroidissement 3 = Le ventilateur est commandé par les demandes de chauffage et refroidissement
RC_Setp_X.RegioFanSpeed1Start	X, 3	7	5 %	-	Seuil de démarrage du ventilateur en vitesse 1 lorsque le ventilateur est commandé par la demande en chauffage ou en refroidissement (en % du signal)

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_X.RegioFanSpeed2Start	X, 3	8	60 %	-	Seuil de démarrage du ventilateur en vitesse 2 (en % du signal)
RC_Setp_X.RegioFanSpeed3Start	X, 3	9	100 %	-	Seuil de démarrage du ventilateur en vitesse 3 (en % du signal)
RC_Setp_X.RegioFanSpeedHyst	X, 3	10	5 %	-	Hystérésis pour le démarrage/arrêt des ventilateurs
RC_Setp_X.RegioFanSpeedMax	X, 3	11	3	-	Nombre de vitesses du ventilateur
RC_Setp_X.RegioForcedVentSelec	X, 3	12	2	-	Signal de sortie de ventilation forcée Y3 : 0 = Arrêt 1 = Manuel 2 = Auto
RC_Setp_X.RegioChangeOverSelect	X, 3	13	2	-	Commande manuelle/auto du mode change-over : 0 = Régulation du chauffage 1 = Régulation du refroidissement 2 = Change-over automatique en fonction de l'entrée de la sonde analogique ou de l'entrée digitale
RC_Setp_X.RegioRemoteState	X, 3	14	5	-	Mode de fonctionnement enclenché en mode de contrôle centralisé : 0 = Arrêt 1 = Inoccupé (Unoccupied) 2 = Éco (Stand-by) 3 = Confort (Occupied) 4 = Pas de contrôle centralisé
RC_Setp_X.RegioUnitReturnState	X, 3	15	3	-	Mode de fonctionnement par défaut : 0 = Arrêt 1 = Inoccupé (Unoccupied) 2 = Éco (Stand-by) 3 = Confort (Occupied) La ventilation forcée n'est pas enclenchée en mode Confort.
RC_Setp_X.RegioUnitShutDownState	X, 3	16	1	-	Mode de fonctionnement enclenché lorsque le bouton de présence est maintenu appuyé pendant plus de 5 secondes : 0 = Arrêt 1 = Inoccupé (Unoccupied)
RC_Setp_X.RegioBtnOnOffTime	X, 3	17	5 s (0 s pour les modèles -F)	-	Durée de maintien du bouton de présence nécessaire pour arrêter le régulateur

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_X.RegioControllerMode	X, 3	18	3	-	Mode de régulation : 0 = Chauffage 1 = Chauffage / Chauffage 2 = Chauffage ou Refroidissement via change-over 3 = Chauffage / Refroidissement 4 = Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV et relance du soufflage 5 = Chauffage / Refroidissement avec régulation VAV 6 = Refroidissement 7 = Refroidissement / Refroidissement 8 = Chauffage / Refroidissement / VAV (modèles -C3, sauf RC-C3DFOC) 9 = Chauffage / Chauffage ou Refroidissement via change-over (uniquement pour les modèles avec commande ventilateur) 10 = Change-over avec fonction VAV
RC_Setp_X.RegioCVHeatType	X, 3	19	0	-	Type de signal de sortie pour les actionneurs de chauffage : 0 = 0...10 V 1 = 2...10 V 2 = 10...2 V 3 = 10...0 V
RC_Setp_X.RegioCVCoolType	X, 3	20	0	-	Type de signal de sortie pour les actionneurs de refroidissement : 0 = 0...10 V 1 = 2...10 V 2 = 10...2 V 3 = 10...0 V
RC_Setp_X.RegioCVHeatExerciseInterval	X, 3	21	23 h	-	Fréquence du dégommage des actionneurs de chauffage (en heures)
RC_Setp_X.RegioCVCoolExerciseInterval	X, 3	22	23 h	-	Fréquence du dégommage des actionneurs de refroidissement (en heures)
Sans objet pour ce modèle	X, 3	23	-	-	

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_X.RegioAi1	X, 3	24	0	-	Type de sonde raccordée à AI1 : 0 = Sonde interne 1 = Sonde d'ambiance externe 2 = Sonde change-over RC-C3DOC RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC) 3-10 = Aucune fonction 11 = Sonde de régulation de la limite de la température de soufflage
RC_Setp_X.RegioAi2	X, 3	25	5	-	Type de sonde raccordée à AI2 : (Seuls RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC) 0 = Aucune 1 - 4 = Aucune fonction 5 = Sonde CO ₂ 6 = Aucune fonction 7 = 0...100 % (fonction OEM) 8 = Calcul du débit 9 = 0...10 V
Sans objet pour ce modèle	X, 3	26	-	-	
RC_Setp_X.RegioDi1	X, 3	27	3	-	Type de sonde raccordée à DI1 : 0 = Inactive 1 = Contact de fenêtre 2 = Aucune fonction 3 = Détecteur de présence 2 = Sonde de change-over RC-C3DOC RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC)
RC_Setp_X.RegioDi2	X, 3	28	2	-	Type de sonde raccordée à DI2 : 1 = Contact de fenêtre 2 = Détecteur de condensation 3 = Aucune fonction 2 = Sonde de change-over RC-C3DOC RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC) 3-10 = Aucune fonction 11 = Sonde de régulation de la limite de la température de soufflage
Sans objet pour ce modèle	X, 3	29	0	-	

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_X.RegioUi1	X, 3	30	2	-	Type de sonde raccordée à UI1 : (Tous les modèles sauf RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC) 0 = Aucune 1 = Sonde de change-over digital 2 = Sonde de change-over analogique
Sans objet pour ce modèle	X, 3	31 - 34	-	-	
RC_Setp_X.RegioDo1	X, 3	35	1 (modèles -F), 4 (autres modèles)	-	0 = Inactive 1 = Vitesse 1 2 = Vitesse 2 3 = Vitesse 3 4 = Ventilation forcée 5 = Chauffage actionneur thermique 6 = Refroidissement actionneur thermique 7 = Ouvrir/fermer vanne, augmenter chauffage 8 = Ouvrir/fermer vanne, diminuer chauffage 9 = Ouvrir/fermer vanne, augmenter froid 10 = Ouvrir/fermer vanne, réduire refroidissement 11 = Contrôle de l'éclairage
RC_Setp_X.RegioDo2 (uniquement pour les modèles -F et -T)	X, 3	36	2 (modèles -F) 7 (modèles -T)	-	2 = Vitesse 2 7 = Vanne de chauffage, augmenter
RC_Setp_X.RegioDo3 (uniquement pour les modèles -F et -T)	X, 3	37	3 (modèles -F) 8 (modèles -T)	-	3 = Vitesse 3 8 = Vanne de chauffage, diminuer
RC_Setp_X.RegioDo4 (uniquement pour les modèles -F et -T)	X, 3	38	4 (modèles -F), 9 (modèles -T)	-	4 = Ventilation forcée 9 = Vanne de refroidissement, augmenter
RC_Setp_X.RegioDo5 (uniquement pour les modèles -T)	X, 3	39	10 (modèles -T)	-	10 = Vanne de refroidissement, diminuer
Sans objet pour ce modèle	X, 3	40 - 41	-	-	

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_X.RegioUo1 (Not -T-models)	X, 3	42	3	-	Type de sonde raccordée à UO1 : 0 = Aucune 1 = Actionneur de chauffage, thermique 2 = Aucune 3 = Actionneur de chauffage, 0...10 V 4 = Aucune 5 = Actionneur de chauffage, ToR 6 = Aucune
RC_Setp_X.RegioUo2 (sauf modèles - T)	X, 3	43	4	-	Type de sonde raccordée à UO2 : 0 = Aucune 1 = Aucune 2 = Actionneur de refroidissement, thermique 3 = Aucune 4 = Actionneur de refroidissement, 0...10 V 5 = Aucune 6 = Actionneur ToR, refroidissement
RC_Setp_X.RegioModbusSlaveAddr	X, 3	44	Réglage d'usine	-	Adresse Modbus du régulateur
RC_Setp_X.RegioModbusParity	X, 3	45	2	-	Parité de la communication Modbus : 0 = Pas de parité 1 = Parité impaire 2 = Parité paire 3 = Aucune parité, 1 bit de d'arrêt
RC_Setp_X.RegioModbusCharTimeout	X, 3	46	3 ms	-	Déconnexion automatique Modbus pour un caractère (t1.5), en ms. Doit être égal à 1,5 fois un caractère, c.-à-d. au moins 2 ms.
RC_Setp_X.RegioModbusAnswerDelay	X, 3	47	5 ms	-	Délai de réponse Modbus (t3.5) en ms. Doit être égal à 3,5 fois un caractère, c.-à-d. au moins 5 ms.
RC_Setp_X.RegioDispBacklightLO	X, 3	48	10	-	10 = Rétro-éclairage faible luminosité
RC_Setp_X.RegioDispBacklightHi	X, 3	49	30	-	30 = Rétro-éclairage forte luminosité
RC_Setp_X.RegioDispContrast	X, 3	50	15	-	15 = Contraste de l'écran

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_X.RegioDisplayViewMode	X, 3	51	0	-	Choix de la valeur indiquée à l'écran (valeur de consigne ou valeur réelle) : 0 = Valeur réelle 1 = Consigne de chauffage 2 = Consigne de refroidissement 3 = Moyenne des valeurs de consigne pour le chauffage et le refroidissement 4 = Décalage de la consigne 5 = Concentration de CO ₂ dans la pièce, en ppm (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC) 6 = Consigne de chauffage + décalage de la consigne 7 = Consigne de refroidissement + décalage de la consigne 8 = Moyenne des valeurs de consigne pour le chauffage et le refroidissement + décalage de la consigne 9 = Débit calculé dans la gaine, en l/s (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RC-C3DFOC)
RC_Setp_X.RegioDispSetpMode	X, 3	52	0	-	Valeur affichée lors de l'ajustement de la valeur de consigne : 0 = Valeur de décalage 1 = Consigne active + décalage L'indication HEAT ou COOL est affichée selon le mode de régulation actif au moment de l'ouverture du menu 2 = Consigne de chauffage + décalage 2 = Consigne de refroidissement + décalage 4 = Consigne de chauffage (présence) + décalage 5 = Consigne de refroidissement (présence) + décalage 6 = Moyenne des consignes de chauffage et de refroidissement + décalage de la consigne

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_X.RegioUo3	X, 3	53	6 (RC-C3DFOC) ou 1 (autres modèles -C3)	-	Type de sonde raccordée à UO3 : 0 = Aucune 1 = Ventilation forcée, digitale 2 = Sortie analogique (OEM) 3 = Contrôle de l'éclairage, digitale 4 = Sortie analogique ordinaire 5 = Aucune 6 = Commande d'un ventilateur EC (modèles RC-C3 et RCC-...)
RC_Setp_X.RegioForcedVentControlMode	X, 3	54	0	-	Mode de contrôle de la ventilation forcée : 0 = Inactive 1 = Ventilation forcée pour 100 % de la sortie chauffage ou refroidissement 2 = Ventilation forcée pour 100 % de la sortie refroidissement
RC_Setp_X.RegioUnitDIPresenceState	I, 3	55	4	-	Mode de fonctionnement enclenché si une présence est détectée : 3 = Confort (Occupied) 4 = By-pass
RC_Setp_I.RegioBypassTime	I, 3	56	120 min	-	Durée du mode By-pass
RC_Setp_I.RegioPresenceOffTime	I, 3	57	10 min	-	Retard à l'arrêt lorsque le régulateur passe du mode Confort au mode Inoccupé
RC_Setp_I.RegioPresenceOnTime	I, 3	58	0 min	-	Retard au démarrage du mode Confort
RC_Setp_I.RegioCVHeatPeriodTime	I, 3	59	60 s	-	Temps de cycle pour les actionneurs de chauffage thermiques
RC_Setp_I.RegioCVCoolPeriodTime	I, 3	60	60 s	-	Temps de cycle pour les actionneurs de refroidissement thermiques
RC_Setp_I.RegioCVHeatRunTime	I, 3	61	120 s	-	Temps de course pour les actionneurs de chauffage 3 points
RC_Setp_I.RegioCVCoolRunTime	I, 3	62	120 s	-	Temps de course de pour les actionneurs de refroidissement 3 points
Sans objet pour ce modèle	X, 3	63 - 67	-	-	
RC_Setp_R.RegioOccSetPHeat	R, 3	68	22°C	10	Valeur de consigne de chauffage par défaut
RC_Setp_R.RegioOccSetPCool	R, 3	69	24 °C	10	Valeur de consigne de refroidissement par défaut

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_R.RegioStandbySetPDeadBand	R, 3	70	3 °C	10	Zone neutre en mode Éco (veille), Consigne de chauffage = Valeur par défaut - 3 (RU), Consigne de refroidissement = Valeur par défaut + 3 (RU)
RC_Setp_R.RegioUnOccSetPHeat	R, 3	71	15 °C	10	Consigne de chauffage en mode Inoccupé
RC_Setp_R.RegioUnOccSetPCool	R, 3	72	30 °C	10	Consigne de refroidissement en mode Inoccupé
RC_Setp_R.RegioFrostSetP	R, 3	73	8 °C	10	Consigne pour la protection antigel
RC_Setp_R.RegioSetpointOffsetPos	R, 3	74	3 °C	10	Augmentation maximale autorisée pour l'ajustement de la valeur de consigne
RC_Setp_R.RegioSetpointOffsetNeg	R, 3	75	3 °C	10	Diminution maximale autorisée pour l'ajustement de la valeur de consigne
RC_Setp_R.RegioSetPOffset	R, 3	76	0 °C	10	Ajustement de la valeur de consigne
RC_Setp_R.RegioPIDPGain	R, 3	77	10 °C	10	Bande proportionnelle du régulateur
RC_Setp_R.RegioPIDITime	R, 3	78	300 s		Temps d'intégration du régulateur (en s)
RC_Setp_R.RegioCVDeadband	R, 3	79	2 %		Zone neutre pour les actionneurs 3 points (%)
RC_Setp_R.RegioAIChangeOverDiffHeat	R, 3	80	3 K	10	Différence entre la température ambiante et la température du fluide pour le passage en mode refroidissement via change-over
RC_Setp_R.RegioAIChangeOverDiffCool	R, 3	81	4 K	10	Différence entre la température ambiante et la température du fluide pour le passage en mode chauffage via change-over
RC_Setp_R.RegioAi1Comp	R, 3	82	0 °C	10	Compensation de la température sur AI1
RC_Setp_R.RegioComfortSetP RegioUi1Comp	R, 3	83	0 °C	10	Compensation de la température sur UI1
RC_Setp_R.RegioInternalTempComp	R, 3	84	0 °C	10	Compensation de la température pour la sonde de température ambiante interne
RC_Setp_R.RegioTempFilterFactor	R, 3	85	0,2	10	Facteur de filtration pour les entrées de température analogiques

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_R.RegioMinFlow	R, 3	86	20	-	Limite min. de la sortie refroidissement lorsque le mode « Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV » est sélectionné Limite min. de la sortie Y3 lorsque le mode « Chauffage/Refroidissement/VAV » est sélectionné
RC_Setp_R.RegioMaxFlowHeat	R, 3	87	0 %	-	Limite max. de la sortie refroidissement (en % du débit) lorsque le mode « Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV » est sélectionné et que le chauffage est actif.
RC_SetP_R.RegioRoomTempHighLimit	R, 3	88	40 °C	10	Seuil d'alarme de température ambiante élevée
RC_SetP_R.RegioRoomTempLowLimit	R, 3	89	15°C	10	Seuil d'alarme de température ambiante basse
RC_Setp_R.RegioVAVMaxHeatCool	R, 3	90	100 %	-	Limitation maximale du registre VAV S'applique aux modes de régulation 4, 5 et 8.
Sans objet pour ce modèle	R, 3	90 - 92	-	-	
RC_Setp_R.RegioUo3OutputManual	R, 3	93	0 %	-	Sortie Y3 en mode manuel
RC_Setp_R.RegioHeatOutputManual	R, 3	94	0 %	-	Sortie chauffage en mode manuel
RC_Setp_R.RegioCoolOutputManual	R, 3	95	0 %	-	Sortie refroidissement en mode manuel
RC_Setp_R.RegioRoomTempRemote	R, 3	96	-255	10	Température ambiante définie par commande à distance, si une sonde d'ambiance externe est configurée (-255 = désactivé)
RC_Setp_R.RegioCO2_0V	R, 3	120	0 ppm	-	Taux de CO ₂ pour 0 V RC-C3DOC RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC)
RC_Setp_R.RegioCO2_10V	R, 3	121	2 000 ppm	-	Taux de CO ₂ pour 10 V RC-C3DOC RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC)
RC_Setp_R.RegioCO2FilterFactor	R, 3	125	0,2	10	Facteur de filtration pour les entrées de CO ₂ RC-C3DOC RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC)
RC_Setp_R.RegioCO2PresenceLimit	R, 3	133	800 ppm	-	Démarrage du mode Confort lorsque le taux de CO ₂ dépasse ce seuil (RC-C3DOC, RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC)

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RC_Setp_R.RegioCO2PresenceHyst	R, 3	134	160 ppm	-	Arrêt du mode Confort lorsque le taux de CO ₂ est inférieur à la limite, moins cette hystérésis RC-C3DOC RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC)
RC_Setp_R.RegioCO2LimitLow	R, 3	147	600 ppm	-	Limite min. du registre VAV en mode contrôle du CO ₂ RC-C3DOC RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC)
RC_Setp_R.RegioCO2LimitHigh	R, 3	148	800 ppm	-	Limite max. du registre VAV en mode contrôle du CO ₂ RC-C3DOC RCC-C3DOCS, RCC-C3HCS, RC-C3DFOC)
RC_SetpExt_R.RegioFlowFilterFactor	R, 3	149	0	10	Facteur de filtration du débit
RC_Setp_R.RegioFanBoostTime	R, 3	276	0	-	Fonction Puissance maximale Durée d'activation : 0 = Inactive 1-10 = La fonction est active pendant 10 s. 10-600 = Temps total d'activation
RC_SetpExt_R.RegioFlow_0V	R, 3	277	0 l/s	-	Débit pour 0 V sur AI2 (l/s)
RC_SetpExt_R.RegioFlow_10V	R, 3	278	100 l/s	-	Débit pour 10 V sur AI2 (l/s)
RC_SetpExt_R.RegioThermostatHystHeat	R, 3	279	2 K	10	Hystérésis pour les actionneurs ToR et le chauffage
RC_SetpExt_R.RegioThermostatHystCool	R, 3	280	2 K	10	Hystérésis pour les actionneurs ToR et le refroidissement
RC_SetpExt_R.RegioMinHeat	R, 3	281	0 %	-	Limite minimale pour la sortie chauffage
RC_SetpExt_R.RegioMinECFanSpeed	R, 3	282	10 %	-	Limite min. pour le ventilateur EC (%)
RC_SetpExt_R.RegioMaxECFanSpeed	R, 3	283	100 %	-	Limite max. pour le ventilateur EC (%)
RCPSettings.RegioMinFlowStandby	R, 3	285	10 %	-	Débit de base en mode «Eco» lorsque le mode «Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV» ou «Chauffage/Refroidissement/VAV» est configuré.
RCPSettings.RegioMinFlowUnoccupied	R, 3	286	10 %	-	Débit de base en mode «Inoccupé» lorsque le mode «Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV» ou «Chauffage/Refroidissement/VAV» est configuré.

Nom du signal	Type	Adresse Modbus	Valeur par défaut	Facteur d'échelle	Description
RCPSettings.RegioMinFlowOff	R, 3	287	0 %	-	Débit de base en mode «Arrêt» lorsque le mode «Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV» ou «Chauffage/Refroidissement/VAV» est configuré.
RC_Setp_R.SupplyAirTLim_HeatHi	R, 3	289	35 °C	10	Limitation maximale de soufflage pour le contrôle en cascade et le contrôle chauffage
RC_Setp_R.SupplyAirTLim_HeatLo	R, 3	290	24 °C	10	Limitation minimale de soufflage pour le contrôle en cascade et le contrôle chauffage
RC_Setp_R.SupplyAirTLim_CoolHi	R, 3	291	24 °C	10	Limitation maximale de soufflage pour le contrôle en cascade et le contrôle refroidissement
RC_Setp_R.SupplyAirTLim_CoolLo	R, 3	292	12 °C	10	Limitation minimale de soufflage pour le contrôle en cascade et le contrôle refroidissement
RC_Setp_R.SupplyAirTLim_CascadeFact	R, 3	293	3 °C	10	Facteur de cascade entre le régulateur d'ambiance et le régulateur de soufflage
RC_Setp_R.SupplyAirTLim_FrostProtect	R, 3	294	8 °C	10	La température de protection antigel lorsque la limitation de température de protection antigel est active
RC_Setp_X.RegioExerciseSelect	X, 3	296	1	-	Utiliser l'exercice des vannes 0 = Jamais 1 = Régulièrement 2 = Régulièrement et au démarrage 3 = Régulièrement, au démarrage et lorsque l'état passe en Occupé

Chapitre 18 Types de signaux BACnet

BACnet	La communication BACnet n'est disponible que pour les modèles avec écran. Pour utiliser la communication BACnet, le protocole de communication doit être modifié via Regio tool [®] ou via la liste des paramètres de l'écran. Une fois que le protocole BACnet a été sélectionné, il n'est possible de repasser au protocole EXOline ou Modbus qu'en utilisant l'écran.
Mode MS/TP	Les modes maître et esclave MS/TP sont tous les deux compatibles. L'adresse MAC permet de choisir entre les deux modes. Si elle est < 127, le mode maître est sélectionné. Si elle est > 127, le mode esclave est sélectionné.
Type d'objet	Les types de signaux BACnet sont : <ul style="list-style-type: none">• Analogue inputs• Analogue values• Entrées binaires• Valeurs binaires• Loop (boucle de régulation)• Entrées multi-états• Valeurs multi-états• Device (caractéristiques du périphérique)
Out_of_service	La propriété out_of_service ne peut pas être écrite sur tous les types d'objets.
Commandable	Les objets « Value » ne sont pas commandables.

Chapitre 19 Signaux BACnet

Analogue inputs

Nom d'objet	ID d'objet	Description	Unité	Accessible en écriture
RC_Actual_R.RegioRoomTemp	Entrée analogique, 0	Température ambiante	°C	Non
RC_Actual_R.RegioAIChangeOver	Entrée analogique, 1	Température de change-over	°C	Non
RC_Actual_R.RegioAnaIn1	Entrée analogique, 2	Valeur de l'entrée analogique 1	°C	Non
RC_Actual_R.RegioUAnaIn1	Entrée analogique, 3	Valeur de l'entrée universelle analogique 1	V	Non
RC_Actual_R.RegioRoomCO2	Entrée analogique, 4	Valeur de l'entrée CO ₂	ppm	Non
RC_Actual_R.RegioSupplyAirTemp	Entrée analogique, 5	Température de soufflage	°C	Non
RC_Actual_R.RoomFlow	Entrée analogique, 6	Débit d'air	l/s	Non
RC_Actual_R.VoltInput	Entrée analogique, 7	Valeur sur l'entrée analogique 2	V	Non

Valeurs analogiques

Nom d'objet	ID d'objet	Description	Unité	Accessible en écriture
RC_Actual_R.RegioUAnaOut1	Valeur analogique, 0	Valeur de la sortie universelle analogique 1	V	Non
RC_Actual_R.RegioUAnaOut2	Valeur analogique, 1	Valeur de la sortie universelle analogique 2	V	Non
RC_Actual_R.RegioSetPAdjustment	Valeur analogique, 2	Ajustement de la valeur de consigne	°C	Non
RC_Actual_R.RegioPIDSetP	Valeur analogique, 3	Valeur de consigne du régulateur	°C	Non
RC_Actual_R.RegioPIDOutput	Valeur analogique, 4	Sortie du régulateur	%	Non
RC_Actual_R.RegioHeatOutput	Valeur analogique, 5	Sortie chauffage	%	Non
RC_Actual_R.RegioCoolOutput	Valeur analogique, 6	Sortie refroidissement	%	Non
RC_Setp_R.RegioOccSetPHeat	Valeur analogique, 7	Valeur de consigne de chauffage en mode Confort	°C	Oui
RC_Setp_R.RegioOccSetPCool	Valeur analogique, 8	Valeur de consigne de	°C	Oui

Nom d'objet	ID d'objet	Description	Unit é	Accessi ble en écriture
		refroidissement en mode Confort		
RC_Setp_R.RegioUnOccSetPHeat	Valeur analogique, 9	Valeur de consigne de chauffage en mode Inoccupé (Unoccupied)	°C	Oui
RC_Setp_R.RegioUnOccSetPCool	Valeur analogique, 10	Valeur de consigne de refroidissement en mode Inoccupé (Unoccupied)	°C	Oui
RC_Setp_R.RegioFrostSetP	Valeur analogique, 11	Consigne pour la protection antigel	°C	Oui
RC_Setp_R.RegioSetPOffset	Valeur analogique, 12	Ajustement de la valeur de consigne	°C	Oui
RC_Setp_R.RegioHeatOutputManual	Valeur analogique, 13	Réglage manuel de la valeur de sortie chauffage	%	Oui
RC_Setp_R.RegioCoolOutputManual	Valeur analogique, 14	Réglage manuel de la valeur de sortie refroidissement	%	Oui
RC_Setp_R.RegioRoomTempRemote	Valeur analogique, 15	Commande à distance de la température ambiante	°C	Oui
RC_Setp_R.RegioStandbySetPDeadBand	Valeur analogique, 16	Zone neutre en mode Éco (Stand-by)	°C	Oui
RC_Setp_R.RegioCVDeadband	Valeur analogique, 17	Zone neutre de la vanne de régulation	%	Oui
RC_Setp_R.RegioAIChangeOverDiffHeat	Valeur analogique, 18	Différence entre la température du fluide et la température ambiante pour passer en chauffage.	K	Oui
RC_Setp_R.RegioAIChangeOverDiffCool	Valeur analogique, 19	Différence entre la température du fluide et la température ambiante pour passer en refroidissement.	K	Oui
RC_Setp_R.RegioRoomTempHighLimit	Valeur analogique, 20	Seuil d'alarme de température ambiante élevée	°C	Oui
RC_Setp_R.RegioRoomTempLowLimit	Valeur analogique, 21	Seuil d'alarme de température ambiante basse	°C	Oui
RC_Setp_R.RegioFlow_0V	Valeur analogique, 22	Débit pour un signal d'entrée 0 V sur AI2	l/s	Oui
RC_Setp_R.RegioFlow_10V	Valeur analogique, 23	Débit pour un signal d'entrée 10 V sur AI2	l/s	Oui
RC_Setp_R.RegioThermostatHystHeat	Valeur analogique, 24	Hystérésis pour régulation ToR et régulation du chauffage	K	Oui
RC_Setp_R.RegioThermostatHystCool	Valeur analogique, 25	Hystérésis pour régulation ToR et régulation du refroidissement	K	Oui
RC_Setp_R.RegioMinHeat	Valeur analogique, 26	Signal de sortie chauffage minimum pour la régulation du chauffage	%	Oui
RC_Setp_R.RegioMinECFanSpeed	Valeur analogique, 27	Vitesse minimum du ventilateur EC	%	Oui

Nom d'objet	ID d'objet	Description	Unit é	Accessi ble en écriture
RC_Setp_R.RegioMaxECFanSpeed	Valeur analogique, 28	Vitesse maximum du ventilateur EC	%	Oui
RC_Setp_R.RegioAnaOut3	Valeur analogique, 29	Valeur sur la sortie universelle analogique 3	V	Non
RC_Setp_R.RegioUO3Output	Valeur analogique, 30	Sortie UO3 (0...100 %)	%	Non
RC_Actual_R.RegioPID2Setp	Valeur analogique, 31	Consigne calculée de l'air de soufflage	°C	Non
Aucune fonction	Analog value, 29 - 33			
RC_SetpExt_R.RegioCO2LimitLow	Valeur analogique, 35	Valeur de CO ₂ lorsque le registre démarre l'ouverture	ppm	Oui
RC_SetpExt_R.RegioCO2LimitHigh	Valeur analogique, 36	Valeur de CO ₂ lorsque le registre est complètement ouvert	ppm	Oui

Binary inputs

Nom d'objet	ID d'objet	Description	Valeurs	Accessi ble en écriture
RC_Actual_L.RegioDIOpenWindow	Entrée binaire, 0	Fenêtre ouverte	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioDICondenseAlarm	Entrée binaire, 1	Alarme condensation à partir d'une entrée digitale	OUI/ NO	Non
RC_Actual_L.RegioDIPresences	Entrée binaire, 2	Présence détectée à partir d'une entrée digitale	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioDIChangeOver	Entrée binaire, 3	Change-over à partir d'une entrée digitale	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioRoomTempHighTempAlarm	Entrée binaire, 4	Ambiance de température ambiante élevée	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioRoomTempLowTempAlarm	Entrée binaire, 5	Alarme de température ambiante basse	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioDICO2	Entrée binaire, 6	Taux de CO ₂ élevé	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioDIindacation	Entrée binaire, 7	Indication de fonctionnement lorsque DI2 est configuré pour ça	ACTIF/ INACTIF	Non

Toutes les entrées binaires ont une polarité normale.

Binary values

Nom d'objet	ID d'objet	Description	Valeurs	Accessible en écriture
RC_Actual_L.RegioForcedventilation	Valeur binaire, 0	Ventilation forcée	MARCHE/ ARRÊT	Non
RC_Actual_L.RegioCVHeatPulsProp	Valeur binaire, 1	Impulsion prop. chauffage	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioCVCoolPulsProp	Valeur binaire, 2	Impulsion prop. refroidissement	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioCVHeatInc	Valeur binaire, 3	Augmentation du chauffage	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioCVHeatDec	Valeur binaire, 4	Diminution du chauffage	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioCVCoolInc	Valeur binaire, 5	Augmentation du refroidissement	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioCVCoolDec	Valeur binaire, 6	Diminution du refroidissement	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioChangeOverState	Valeur binaire, 7	État du change-over à partir des entrées analogique et digitale	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Actual_L.RegioRoomTempSensorAlarm	Valeur binaire, 8	Alarme sur la sonde d'ambiance	ACTIF/ INACTIF	Non
RC_Setp_L.RegioBypass	Valeur binaire, 9	Force le régulateur en mode By-pass. Revient automatiquement une fois la durée du mode By-pass écoulée (par défaut 120 min)	ACTIF/ INACTIF	Oui
RC_Setp_L.RegioShutDown	Valeur binaire, 10	Force l'arrêt du régulateur	ACTIF/ INACTIF	Oui
RC_Setp_L.RegioComDefaults	Valeur binaire, 11	Réinitialisation des paramètres de communication	ACTIF/ INACTIF	Oui
RC_Setp_L.RegioBlockConfig	Valeur binaire, 12	Cette fonction permet d'empêcher l'accès au menu de configuration via les boutons du régulateur.	ACTIF/ INACTIF	Oui

Toutes les valeurs binaires ont une polarité normale.

Loop

Nom d'objet	ID d'objet	Description
Régulateur	Loop (boucle de régulation), 0	Régulateur Regio

Entrées multi-états

Nom d'objet	ID d'objet	Description	Valeurs	Accessible en écriture
RC_Actual_X.RegioFanSwitch	Entrée multi-états, 0	État du bouton ventilateur	1 = Arrêt 2 = Faible 3 = Moyenne 4 = Haute 5 = Auto	Non
RC_Actual_X.RegioUnitState	Entrée multi-états, 1	Mode de fonctionnement en cours	1 = Arrêt 2 = Inoccupé (Unoccupied) 3 = Éco (Stand-by) 4 = Confort (Occupied) 5 = By-pass	Non
RC_Actual_X.RegioControllerState	Entrée multi-états, 2	Mode de régulation en cours	1 = Arrêt 2 = Chauffage 3 = Refroidissement	Non
RC_Actual_X.RegioFanSpeed	Entrée multi-états, 3	Vitesse du ventilateur	1 = Arrêt 2 = Vitesse 1 3 = Vitesse 2 4 = Vitesse 3	Non

Valeurs multi-états

Nom d'objet	ID d'objet	Description	Valeurs	Accessible en écriture
RC_Setp_X.RegioHeatOutputSelect	Valeur multi-états, 0	Sortie de chauffage Manuel/Auto	1 = Arrêt 2 = Sortie manuelle 3 = Sortie automatique	Oui
RC_Setp_X.RegioCoolOutputSelect	Valeur multi-états, 1	Sortie de refroidissement Manuel/Auto	1 = Arrêt 2 = Sortie manuelle 3 = Sortie automatique	Oui
RC_Setp_X.RegioFanSelect	Valeur multi-états, 2	Commande du ventilateur	1 = Arrêt 2 = Vitesse manuelle 1 3 = Vitesse manuelle 2 4 = Vitesse manuelle 3 5 = Auto 6 = Auto 2 7 = Auto 1	Oui
RC_Setp_X.RegioForcedVentSelect	Valeur multi-états, 3	Ventilation forcée Manuelle/Auto	1 = Arrêt 2 = Manuelle 3 = Auto	Oui
RC_Setp_X.RegioChangeOverSelect	Valeur multi-états, 4	Change-over Manuel/Auto	1 = Chauffage 2 = Refroidissement 3 = Auto	Oui
RC_Setp_X.RegioRemoteState	Valeur multi-états, 5	État de l'unité de commande à distance	1 = Arrêt 2 = Inoccupé (Unoccupied) 3 = Éco (Stand-by) 4 = Confort	Oui

Nom d'objet	ID d'objet	Description	Valeurs	Accessible en écriture
			(Occupied) 6 = Pas d'unité de commande à distance	
RC_Non_Modbus.RegioButtonActiveConf	Valeur multi-états, 6	Boutons actifs	1 = Aucun bouton 2 = Seul le bouton de présence 3 = seuls AUGMENTER/DIMINUER 4 = Bouton de présence et AUGMENTER/DIMINUER 5 = Seul le bouton ventilateur 6 = Boutons présence et ventilation forcée 7 = Les boutons AUGMENTER/DIMINUER et ventilateur 8 = Tous les boutons	Oui

Device

L'objet « Device » contient deux propriétés accessibles en écriture, « Description » et « Location ». La propriété « Description » peut contenir jusqu'à 17 caractères, et la propriété « Location » jusqu'à 33 (pour un encodage SBCS).

Index

A

- About the manual 5
 - More information 5
 - Terms 5
- Activation of the different operating modes 44
- Actuators 49
 - Analogue actuators 49
 - Exercise 50
 - On/Off actuators 49
 - Thermal actuators 49
 - Three-point actuators 49
- Analogue actuators 49
- Analogue values 83
- Applications 6
- Auto control 51

B

- BACnet signal types 82
- BACnet signals 83
- Basic setpoint 47
- Binary values 85
- Bypass 43

C

- Calculation of the active setpoint 47
- Central command 46
- Central control 46
- CO₂ sensor and VAV control 38
- Communication 7
- Configuration 13
- Control modes 32
 - Cooling 34
 - Cooling/Cooling 35
 - Heating 32
 - Heating or cooling via change-over 33
 - Heating/Cooling 33
 - Heating/Cooling with VAV-control 34
 - Heating/Cooling with VAV-control and forced supply air function 33
 - Heating/Heating 32
- Cooling 34
- Cooling/Cooling 35

D

- Device 87
- Different operating modes 42
- DIP switches 14
- Display handling 58
 - Display indications 58
- Display indications 58

E

- Exercise 50

F

- Fan control 51
 - Auto control 51
 - Fan stopped 51
 - Manual control 51

H

- Heating 32
- Heating or cooling via change-over 33
- Heating/Cooling 33
- Heating/Cooling with VAV-control and forced supply air function 33
- Heating/Cooling/VAV 35
- Heating/Heating 32
- Holding register 81

I

- INCREASE/DECREASE buttons 58
- Indications 57
 - Communication 57
 - Occupancy button 57
- Inputs
 - Analogue 83
 - Binary 85
 - Multistate 86
- Installation 15
 - preparations 12

L

- Labels 12
- Loop 86

M

- Manual control 51
- Measurement and testing 17
- Memory function on power failure 66
- Modbus signal types 67
- Modbus signals 69
- Models 8
- More information 5
- Mounting 6
- Multistate values 86

O

- Occupancy button 46, 57
- Occupancy detector 45, 46
- Occupied 43
- Occupied/Bypass 47
- Off 42, 47
- On/Off actuators 49
- Operating modes 42
 - Activation of the different operating modes 44
 - Different operating modes 42

P

- Parameter menu 59
- Preset operating mode 44

R

- Register
 - Holding 81

S

- Setpoint
 - display of setpoint at setpoint displacement 48
- Setpoint calculation 47
 - Basic setpoint 47

Calculation of the active setpoint 47

Setpoint displacement 47

Setpoint displacement 47

Special functions 55

Special input CI 55

Split output signal 35

Stand-by 42, 47

SW1-7 14

T

Technical data 10

Terms 5

Thermal actuators 49

Three-point actuators 49

U

Unoccupied 42, 47

W

Wiring 15

Wiring for basic models with 3 analogue outputs 18

Wiring for model for CO₂ control 21

Wiring for models for CO₂ control and fan control 25

Wiring for models for fan control 27

Wiring for models for three-point control 30