

RCC-C3DOCS...

Régulateur d'ambiance préprogrammé avec sonde de CO₂ intégrée, écran et port de communication



RCC-C3DOCS..., régulateur d'ambiance préprogrammé de la gamme Regio Midi, est prévu pour réguler le chauffage, le refroidissement et le CO₂ dans les systèmes de contrôle de zones. Il est doté d'une sonde de CO₂ intégrée, d'un écran de visualisation et d'un port de communication RS485 (Modbus, BACnet ou EXOline) pour permettre son intégration dans un système.

- ✓ Communication via RS485 (Modbus, BACnet ou EXOline)
- ✓ Configuration rapide grâce à Application Tool
- ✓ Régulation ToR ou 0...10 V
- ✓ Sonde de CO₂ intégrée
- ✓ Entrée pour détecteur de présence, sonde de CO₂, contact de fenêtre, détecteur de condensation et fonction change-over
- ✓ Régulation en cascade avec limite de soufflage

Application

Les régulateurs Regio 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...

Fonction

Le régulateur est de type PI avec bande proportionnelle, temps d'intégration et valeurs de consigne réglables pour différents modes de fonctionnement.

Le régulateur est équipé de sondes de température et de CO₂ intégrées. Une sonde externe (PT1000) de température, de change-over, de soufflage ou de CO₂ peut également être connectée.

Il peut commander des actionneurs de vannes et de registres 0...10 V DC et/ou des actionneurs thermiques 24 V AC, ainsi que des actionneurs ToR avec ressort de rappel.

Le régulateur peut être connecté à un système SCADA central via RS485 (EXOline, BACnet ou Modbus) et configuré pour une application spécifique à l'aide du logiciel gratuit Application Tool.

Installation

Grâce à sa conception modulaire avec socle et plaque de connexion amovibles, la gamme de régulateurs Regio est très facile à installer et à mettre en service. Le socle et la plaque de connexion peuvent être montés avant de procéder à l'installation de la partie électronique. Cette gamme est prévue pour un montage mural ou en armoire.

Configuration

Le régulateur est livré préprogrammé et peut être paramétré à l'aide de Application Tool.

Application Tool est un logiciel PC qui permet de configurer et surveiller une installation, ainsi que d'en modifier les réglages via une interface graphique claire et simple d'utilisation.

Le logiciel est téléchargeable gratuitement sur www.regincontrols.com.

Les régulateurs Regio Midi peuvent être paramétrés pour différents modes ou séquences de régulation :

- ✓ Chauffage
- ✓ Chauffage/Chauffage
- ✓ Chauffage/Refroidissement via change-over
- ✓ Chauffage/Refroidissement
- ✓ Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV et relance du soufflage
- ✓ Chauffage/Refroidissement avec régulation VAV
- ✓ Refroidissement
- ✓ Refroidissement/Refroidissement
- ✓ Chauffage/Refroidissement/VAV
- ✓ Contact inverseur with VAV fonction

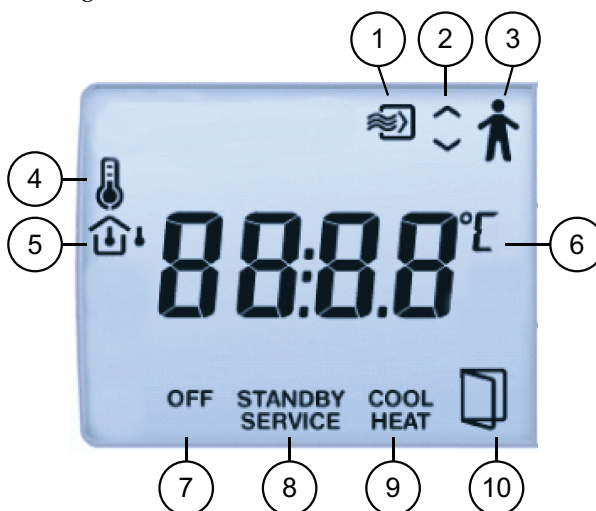
Apparence

Boutons

Les flèches du régulateur permettent d'ajuster les points de consigne via l'écran, et d'accéder au paramétrage. Afin de protéger le paramétrage, il est possible de désactiver les fonctions des boutons.

Le bouton de présence (👤) permet de changer de mode opératoire et de confirmer les modifications de paramétrage.

Affichage



Numéro	Description
1	Ventilation forcée
2	Valeur modifiable
3	Détection de présence
4	Consigne de température
5	Temp. intérieure/extérieure
6	Température réelle dans la pièce / niveau de CO ₂
7	Le régulateur est arrêté.
8	STANDBY : Mode Éco SERVICE : Liste des paramètres
9	Indique le mode de régulation en cours (respectivement refroidissement ou chauffage)
10	Indication d'une fenêtre ouverte

Fonctions :

Modes de fonctionnement

Cinq modes de fonctionnement sont disponibles : *Arrêt (Off)*, *Inoccupé (Unoccupied)*, *Éco (Stand-by)*, *Confort (Occupied)* et *By-pass*. Le choix des modes permet de configurer les actions du régulateur.

By-pass : La température est réglée de la même manière qu'en mode *Confort*. La sortie pour la ventilation forcée est également active. 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.

Le mode *By-pass* peut aussi être activé lorsque le taux de CO₂ est élevé.

Confort (Occupied) : La pièce est occupée et le mode Confort est activé. Les consignes de température sont rapprochées, afin d'optimiser le confort de la pièce.

Éco (Stand-by) : Le mode économie d'énergie convient lorsque la pièce est inoccupée. Par exemple le soir, la nuit

ou encore le week-end. Le régulateur revient au mode *Confort* dès que quelqu'un entre dans la pièce. L'intervalle entre les 2 consignes est augmentée afin d'économiser de l'énergie.

Inoccupé (Unoccupied) : La pièce n'est pas utilisée pendant une période prolongée. L'intervalle entre les 2 consignes est davantage augmentée afin d'économiser de l'énergie.

Off : Le chauffage et le refroidissement sont arrêtés. La protection antigel est toujours active.

Régulation de la concentration en CO₂

Pour les modes de fonctionnement avec VAV (volume d'air variable), la sortie pour registre sera affectée par le taux de CO₂ mesuré. Si la concentration de CO₂ augmente, le registre s'ouvre pour faire entrer davantage d'air quel que soit la demande en température. Si une sonde de CO₂ externe est configurée pour AI2, ces données prévalent sur la sonde intégrée

Calibration automatique de la sonde de CO₂ intégrée

La sonde dispose d'un système d'auto-calibrage et ne nécessite donc pas d'intervention dans le temps. La sonde atteint sa précision optimale après 24h d'utilisation. En cas de besoin immédiat de précision, il est possible de faire un étalonnage à point unique en faisant une mesure de référence avec une sonde de référence.

Détection de présence

Lorsqu'un détecteur enregistre un mouvement, le mode de régulation réagit selon les schémas indiqués ci-dessus, et la température est régulée au plus près des besoins, ce qui permet de faire des économies d'énergie sans impacter le niveau de confort.

Commande d'un ventilateur EC

Il est possible de décider si le ventilateur fonctionnera en mode chauffage, refroidissement ou les deux.

Le ventilateur est doté à la fois d'une fonction Boost et Kick-start (démarrage rapide).

Fonction change-over

Le régulateur dispose d'une entrée change-over qui change automatiquement le mode de régulation, selon la différence de température mesurée dans la pièce et dans l'eau des tuyaux.

Il est également possible d'utiliser un contact libre de potentiel. Lorsque le contact est ouvert, le régulateur fonctionne en mode chauffage et lorsque le contact est fermé, le régulateur fonctionne en mode refroidissement.

Ventilation forcée

Les régulateurs Regio disposent d'une fonction intégrée pour la ventilation forcée. Si celle-ci est activée, l'entrée d'air dans la pièce augmentera. Elle peut être activée via un détecteur de présence, via les boutons sur le régulateur ou bien via le port de communication.

Ajustement de la valeur de consigne

L'utilisateur peut modifier la valeur de consigne en appuyant sur les flèches du régulateur.

La commutation entre les consignes de chauffage et de refroidissement s'effectue automatiquement dans le régulateur selon la demande.

Contrôle de l'éclairage

Le régulateur peut être configuré pour le contrôle de l'éclairage. Lorsqu'une présence est détectée, la lumière est activée et le restera tant que le détecteur perçoit du mouvement dans la pièce.

Régulation en cascade avec limite de soufflage

Le régulateur peut être utilisé pour limiter la température de soufflage. 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.

Fonctions de sécurité intégrées

Le régulateur est doté d'une entrée pour détecteur de condensation. Si celle-ci est activée, le circuit de refroidissement sera arrêté.

Le régulateur dispose également d'une fonction de protection antigel. Celle-ci permet d'éviter que la température ambiante ne descende en dessous de 8 °C quand le régulateur est arrêté.

Exercice actionneur

Le régulateur comporte une fonction pour des dégommages. Les actionneurs sont dégommés à intervalle régulier, réglable en heures.

Exemples d'application

Ce régulateur est particulièrement adapté aux besoins d'hôtels, de bureaux, de bâtiments d'habitation et de centres commerciaux. Il peut communiquer avec des systèmes de GTB via Modbus, BACnet ou EXOline. Le régulateur est surtout prévu pour fonctionner dans des installations VAV bien qu'il sache également réguler un ventilateur EC.

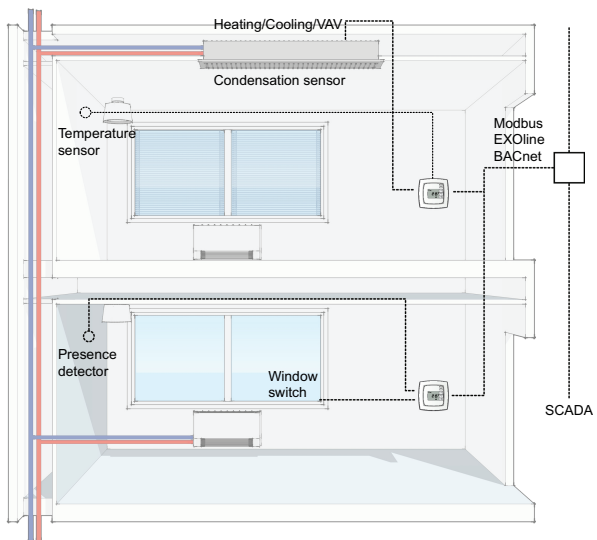


Fig. 1 Exemple d'installation dans un pièce :

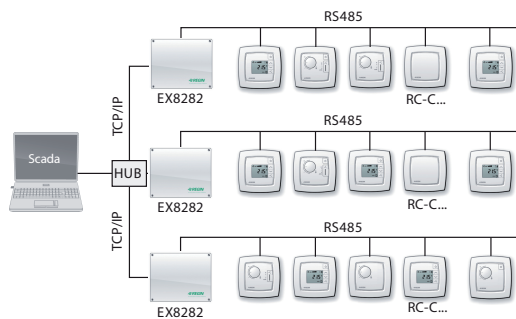


Fig. 2 Exemple de configuration en réseau :

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	18...30 V AC, 50/60 Hz
Puissance consommée	2,5 VA
Température ambiante	0...50 °C
Température de stockage	-20...+70 °C
Humidité ambiante	Max. 90 % HR
Indice de protection	IP20
Communication	RS485 (EXOline, Modbus ou BACnet)
Modbus	8 bits, 1 ou 2 bits d'arrêt. Impaire, paire (RU) ou aucune parité
BACnet	MS/TP
Vitesse de communication	9 600, 19 200, 38 400 bps (EXOline, Modbus et BACnet) ou 76 800 bps (BACnet uniquement)
Écran	LCD, rétro-éclairé
Poids	110g

Caractéristiques techniques, sonde de température intégrée

Sonde de température	Type NTC
Plage de température	0...50 °C
Précision	±0,5 °C à 15...30 °C

Caractéristiques techniques, sonde de CO₂ intégrée

Dépendance à la température	5 ppm /°C ou 0,5 % 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 CO₂	0...5000 ppm
Précision	400...5000 ppm ± 25 ppm + 3 % de la valeur mesurée
Mise à jour de la valeur	Toutes les 5 secondes

Matière

Matière du boîtier	Polycarbonate, PC
---------------------------	-------------------

Entrées

Type d'entrée	Sonde	Plage de mesure	Contact	Produit Regin associé
Sonde d'ambiance externe	Pt1000	0...50 °C	-	TG-R5/PT1000, TG-UH3/PT1000 et TG-A1/PT1000
Sonde de régulation de la limite de la température de soufflage	Pt1000	0...50 °C	-	TG-R5/PT1000, TG-UH3/PT1000 et TG-A1/PT1000
Température de change-over	Pt1000	0...100°C	-	TG-A1/PT1000
Sonde de change-over digital	-	-	Contact libre de potentiel NO	-
Détecteur de présence	-	-	Contact libre de potentiel NO	IR24-P
Détecteur de condensation	-	-	-	KG-A/1
Contact de fenêtre	-	-	Contact libre de potentiel	-
Transmetteur de CO ₂	CO ₂	0...2000 ppm	-	CTRTA, CTRTA-D

Sorties

UO1, UO2	2 sorties	
	Actionneur	0...10 V, max. 5 mA
	Actionneur thermique	24 V AC, max. 2,0 A (signal de sortie d'impulsion chrono-proportionnelle)
	Actionneur ToR	24 V AC, max. 2,0 A
	Sortie	Chauffage, refroidissement or VAV (registre)
UO3	1 sortie	
	Ventilation forcée	24 V AC, max. 2,0 ou 0...10 V, max. 5 mA
	Sortie	Ventilation forcée autre ventilateur EC ou registre suivant Chauffage/Refroidissement en séquence ou contrôle de l'éclairage (ToR)
Test actionneurs	Réglage d'usine : 23 heures d'intervalle	
Borniers de connexion	Bornier à levier, pour câble de 2,1 mm ² de section	

Réglage des valeurs de consigne via Application Tool ou via l'écran d'affichage

Valeur de consigne de chauffage par défaut	5...40°C
Valeur de consigne de refroidissement par défaut	5...50 °C
Ajustement de la consigne	±0...10°C (usine=±3°C)

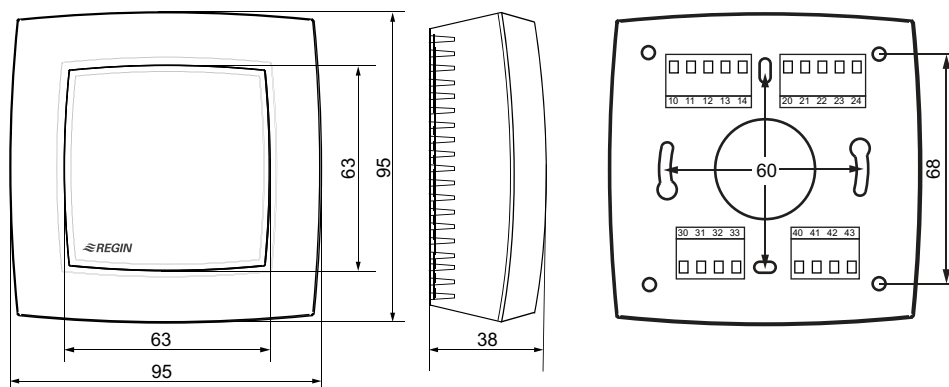


Ce produit porte le marquage CE. Pour plus d'information, veuillez consulter le site web www.regincontrols.com.

Modèles

Modèle	Couleur du boîtier
RCC-C3DOCS	RAL 9003, Blanc de sécurité
RCC-C3DOCS-BLACK	RAL 9005, Noir de jais

Dimensions



[mm]

Documentation

Toute la documentation est disponible sur notre site www.regin.fr.