



RCU50



RCU50.1



RCU50.2

Régulateurs d'ambiance

RCU50...

pour systèmes à débit d'air constant ou variable

Régulation progressive avec comportement P

Sortie de commande 0...10 V– pour le chauffage ou le refroidissement

Commutation automatique entre régime de chauffage et de refroidissement (RCU50 et RCU50.1)

Commutation manuelle entre régime de chauffage et de refroidissement (RCU50 et RCU50.2)

Régimes de fonctionnement :

Régimes Confort, Economie et Veille (RCU50 et RCU50.1)

Régime Confort ou Arrêt (RCU50.2)

Commutateur de régime manuel (RCU50.1)

Entrée 0...10 V– active pour décalage de consigne (RCU50 et RCU50.1)

Entrée de contact de commutation de régime à distance (RCU50 et RCU50.1)

Limitation min. réglable pour la sortie de refroidissement (RCU50 et RCU50.1)

Tension d'alimentation 24 V~

Domaines d'application

Régulation de la température ambiante dans des pièces chauffées ou refroidies par des systèmes de ventilation et de climatisation. En combinaison avec les régulateurs GLB181.1E/3 et GDB181.1E/3, les RCU50... conviennent particulièrement comme régulateurs de température ambiante dans les systèmes VAV avec chauffage d'ap-point.

Pour la commande de

- Régulateurs VAV compacts
- Servomoteurs de vannes
- Servomoteurs de volets d'air

Avec la sonde interne de température, le régulateur enregistre la température ambiante et la règle sur la consigne choisie à l'aide de signaux de commande 0...10 V-. Le régulateur a un comportement proportionnel (P). Sur les RCU50 et RCU50.1, la bande proportionnelle peut être en régime de chauffage de 1 ou 4 K, et en régime de refroidissement de 0,5 ou 2 K (réglable sur le commutateur DIP 4). Sur le RCU50.2 les valeurs sont fixes, à savoir 4 K en régime de chauffage et 2 K en régime de refroidissement.

Diagramme de fonctionnement chauffer et refroidir avec limitation min. du signal de refroidissement (RCU50 et RCU50.1)

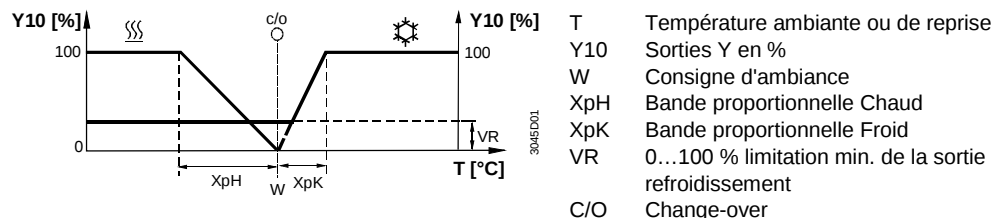
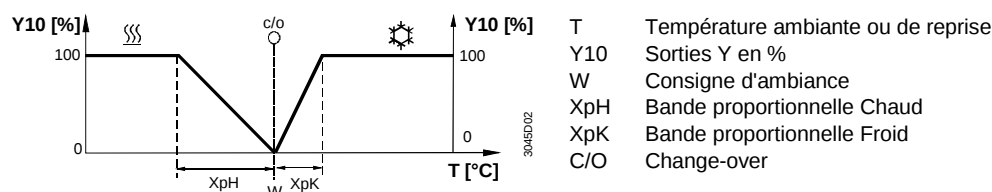


Diagramme de fonctionnement chauffage et refroidissement (RCU50.2)



Limitation minimale du signal de refroidissement (RCU50 et RCU50.1)

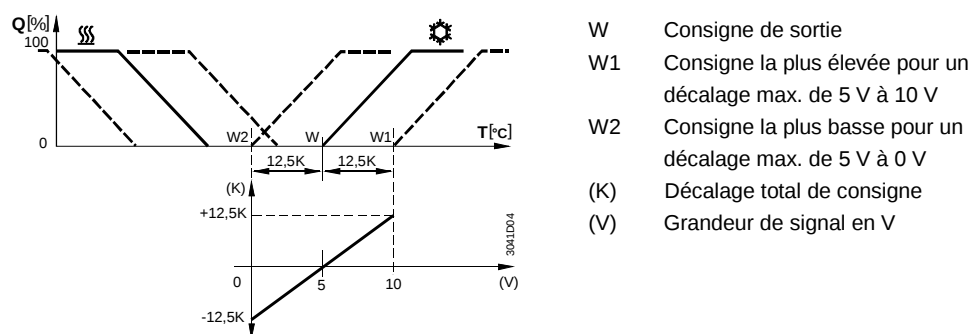
A l'aide d'un potentiomètre situé sur l'arrière du régulateur on peut limiter la sortie de refroidissement à une valeur minimale comprise entre 0 et 100%. Cette fonction permet d'assurer un pourcentage d'air neuf minimal. Pour une utilisation en association avec un régulateur VAV, il faut tenir compte de ce réglage.

Inversion du signal de sortie (RCU50.2)

Le RCU50.2 permet l'inversion du signal de sortie par le réglage du commutateur 1. La position "ON" du commutateur correspond à 0 V et 0 % de course, 10 V à 100 % de course. La position "OFF" du commutateur correspond à 0 V, 100 % de course, 10 V à 0 % de course.

Décalage de la consigne (RCU50 et RCU50.1)

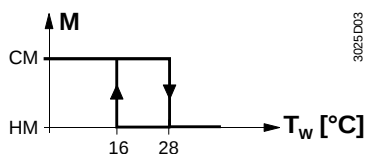
L'entrée B1-M sert à la compensation de la température extérieure. Avec un signal compris entre 0 et 10 V on peut décaler la consigne dans une plage de $\pm 12,5$ K. La position zéro, c'est-à-dire sans décalage de consigne, se situe à 5 V-.



La correction de la consigne est limitée et ne peut être effectuée que dans la plage de réglage de 8 °C (antigel) à 30 °C.

Commutation automatique (RCU50 et RCU50.1)

La température de l'eau enregistrée par la sonde change-over (QAH11.1 + ARG86.3) est utilisée par le régulateur pour la commutation automatique chauffage / refroidissement. Si cette température est supérieure à 28 °C, le régulateur commute sur chauffage; si elle est inférieure à 16 °C, il commute sur refroidissement.



CM	Régime de refroidissement
HM	Régime de chauffage
M	Mode de fonctionnement
T _w	Température de l'eau

Aide à l'économie d'énergie

Le réglage de la consigne de température ambiante peut être limité par pas de 1 K à l'aide des dispositifs mécaniques de limitation minimale et maximale. Ceci empêche une modification intempestive de la valeur de consigne.

Régimes de fonctionnement

Régimes possibles :	
Confort	Le régime Confort est activé lorsque le commutateur de régime est en position '☀' (RCU50.1) et que le contact externe de commutation de régime n'est pas activé. En régime Confort, l'appareil règle la température ambiante sur la consigne affichée.
Antigel (RCU50 et RCU50.1)	On peut activer le régime antigel • par commutation manuelle sur le régime Veille '🌙' (RCU50.1), • en activant le contact de commutation externe du régime, si le commutateur DIP 1 est sur "OFF". Si la température ambiante descend en dessous de 8 °C, le régulateur passe automatiquement en régime de protection antigel. La vanne de chauffage s'ouvre et la température ambiante est réglée à la consigne de 8 °C. La consigne réglée par l'utilisateur est ignorée.
Economie	On peut activer le régime Economie • par commutation manuelle sur le régime Veille '🌙' (RCU50.1), • ou en activant le contact de commutation de régime externe, si le commutateur DIP 1 est sur position "ON". Dans le régime Economie, la consigne de chauffage se situe à 16 °C et la consigne de refroidissement à 28 °C, indépendamment du réglage sur le commutateur rotatif.
Contact de commutation de régime (RCU50 et RCU50.1)	Il est possible de raccorder un contact inverseur à l'entrée de signal D1–GND. Lorsque le contact se ferme (parce qu'une fenêtre a été ouverte, par exemple), le régime passe de Confort ou Veille à Economie (commutateur DIP 1 sur "ON") ou du régime Confort ou Economie à Veille (commutateur DIP 1 sur "OFF"). Le sens d'action du contact (repos ou travail) est réglable.

Références et désignations

Référence	Caractéristiques principales
RCU50	sans commutateur de régime
RCU50.1	avec commutateur de régime
RCU50.2	avec commutateur manuel pour régimes chauffage et refroidissement

Combinaisons d'appareils

Appareil	Référence	Fiche produit
Sonde de température	QAH11.1	N1840
Kit de montage change-over	ARG86.3	N1840
Régulateur VAV compact	GDB181.1E/3 GLB181.1E/3	N3544
Servomoteur électrique (pour vanne de radiateur)	SSA61...	N4893
Servomoteur électr. (pour vanne de 2,5 mm de course)	SSP61...	N4864
Servomoteur électr. (pour vanne de 5,5 mm de course)	SSB61...	N4891
	SSC61...	N4895
	SQS65...	N4573
	GBB161.1E	N4626
Servomoteur de volets d'air	GCA161.1E	N4613
	GDB161.1E	N4634
	GIB161.1E	N4626
	GLB161.1E	N4634

Accessoires

Description	Référence
Plaque d'adaptation 120 X 120 mm pour boîte à encastrer 4 x 4	ARG70
Plaque d'adaptation 96 X 120 mm pour boîte à encastrer 2 x 4	ARG70.1
Plaque d'adaptation pour câblage apparent	ARG70.2

Commande

Lors de la passation de la commande, préciser la désignation et la référence, par exemple : Régulateur d'ambiance RCU50.

La sonde de température, le kit de montage change-over, les servomoteurs de vanne et de registre doivent être commandés à part.

Exécution

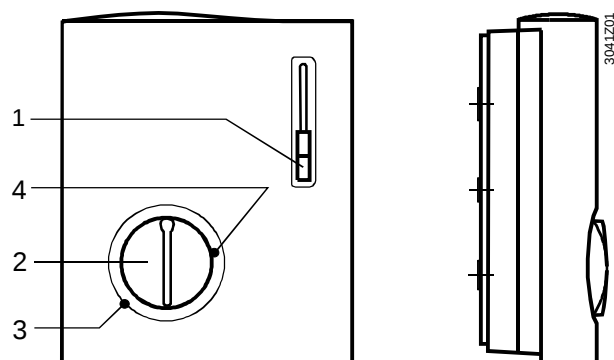
L'appareil se compose de deux parties :

- d'un boîtier en matière plastique contenant l'électronique de régulation, les éléments de commande et la sonde de température interne,
- d'un socle.

Le boîtier est accroché sur le socle qui aura été fixé au préalable, puis encliqueté.

Les raccordements des bornes à vis se trouvent sur le socle. Les commutateurs DIP et le potentiomètre pour la limitation de la sortie de refroidissement sont au dos du boîtier.

Eléments de commande et de réglage



Légende

- 1 Sélecteur de régime (RCU50.1) (Confort, Economie, Veille)
Commutateur pour la commutation manuelle chauffage/refroidissement (RCU50.2) (Chauffage, Arrêt, Refroidissement)
- 2 Bouton de réglage de la consigne de température ambiante
- 3 Limiteur de consigne min. (réglable par pas de 1 K)
- 4 Limiteur de consigne max. (réglable par pas de 1 K)

Bloc de commutateurs DIP sur les RCU50 et RCU50.1

Commutateur N°	Signification	Position "ON"	Position "OFF"
1	Commutation des régimes via contact externe	Commutation entre régime Confort ou Veille et régime Economie	Commutation entre régime Confort ou économie et régime Veille ¹⁾
2	Sens d'action du contact pour la commutation externe de régime	Commutation activée lorsque le contact est fermé (normalement ouvert, NO) ¹⁾	Commutation activée lorsque le contact est fermé (normalement fermé, NF)
3	Régime Veille	Arrêt (OFF)	Fonction de non occupation prolongée (antigel) (sortie chaud activée (ON) pour une consigne de 8 °C) ¹⁾
4	Bande P	1 K en régime chauffage 0,5 K en régime froid	4 K en régime chauffage ¹⁾ 2 K en régime refroidissement ¹⁾
5	Sortie de refroidissement en régime Economie	active	inactive ¹⁾

Bloc de commutateurs DIP sur le RCU50.2

Commutateur N°	Signification	Position "ON"	Position "OFF"
1	Inversion de signal 0...10 V	Signal de sortie 0...10 V ¹⁾	Signal de sortie 10...0 V

1) Réglage d'usine

Remarques

Pour les systèmes sans commutation automatique, on peut utiliser un contact externe pour la commutation manuelle à la place de la sonde.

Si le régulateur ne doit être utilisé qu'en mode chauffage aucune sonde n'est raccordée à l'entrée.

Si le régulateur ne doit être utilisé qu'en mode refroidissement (sans sonde change-over), shunter les bornes B2 et M, sinon l'appareil reste en mode chauffage.

Vérifier et au besoin modifier les positions des commutateurs DIP 1 à 5 et le réglage du potentiomètre des RCU50 / RCU50.1 ainsi que la position du commutateur DIP 1 du RCU50.2. Si l'on désire une limitation du point de consigne, réaliser celle-ci avec les limitations mécaniques minimales et maximales (aide pour l'économie d'énergie).

Après mise sous tension, l'appareil effectue une réinitialisation (remise à zéro). Ce processus dure environ 3 s. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

L'ouverture de l'appareil ne peut être effectuée que par du personnel qualifié.

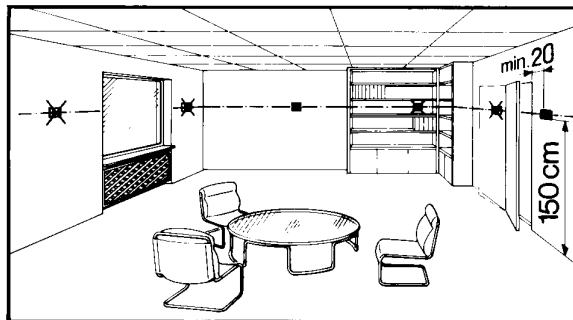
L'appareil est livré avec sa notice de montage.

Montage, installation et mise en service

Lieu de montage : sur la paroi intérieure de la pièce à ventiler.

Le régulateur ne doit être installé ni dans des coins, des étagères ou derrière des rideaux, ni au-dessus ou à proximité de sources de chaleur et ne doit pas être exposé aux rayons du soleil. La hauteur de montage est d'environ 1,5 m au-dessus du sol.

Les fils de raccordement peuvent provenir d'une boîte à encastrer.



Lors du montage on fixe d'abord l'embase. Après avoir raccordé les contacts électriques on accroche et encliquete le boîtier sur l'embase. Le régulateur doit être monté sur une paroi plane conformément aux prescriptions locales d'installation.

Maintenance

Le régulateur est sans entretien.

Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension d'alimentation	24 V~ ±20%
	Fréquence	50 / 60 Hz
Données de fonctionnement	Consommation	max. 6 VA
	Plage de réglage de consigne	8...30 °C
	Ecart de réglage max. à 25 °C	max. ±0,7 K
	Bande P Chauffage	
	réglable sur les RCU50 et RCU50.1	1 K ou 4 K
	fixe sur le RCU50.2	4 K
	Bande P Refroidissement	
	réglable sur les RCU50 et RCU50.1	0,5 K ou 2 K
	fixe sur le RCU50.2	2 K
	Consigne «Economie d'énergie ☺» Chauffage	16 °C
	Consigne «Economie d'énergie ☺» Refroidissement	28 °C
	Consigne «Fonction de non occupation prolongée»	8 °C
	Décalage de consigne de température	±12,5 K
	Sortie de commande Y10	0...10 V~
	Tension	24 V~
	Courant	1 mA
Conditions d'environnement	Entrée de commutation D1 et masse (RCU50 / 50.1)	
	Scrutation du contact	6...15 V~ / 3...6 mA
	Entrée de signal B1 (RCU50 / RCU50.1)	
	Décalage de la consigne de 12,5 K	0...10 V~
	Position zéro (sans correction de consigne)	5 V~
	Entrée de signal changeover B2	QAH11.1, classe de protection II élément CTN 3 kΩ à 25 °C
	Longueur de câble max. pour câble cuivre 1,5 mm ²	
	pour entrée de signal B1/B2 (RCU50 / 50.1)	80 m
	pour entrée de commutation D1 (RCU50 / 50.1)	80 m
	Fonctionnement	selon CEI 721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température	0...+50 °C
	Humidité	< 95 % hum. rel.
	Transport	selon CEI 721-3-2
	Conditions climatiques	classe 2K3
	Température	-25...+70 °C
	Humidité	< 95 % hum. rel.
	Conditions mécaniques	classe 2M2

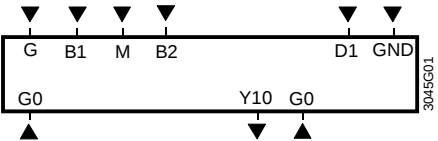
Normes

Conformité  selon directive CEM	89/336/CEE
Conformité  (Standard CEM, émissions)	AS/NSZ 4251.1:1994
Compatibilité électromagnétique	
Emissions	EN 50 081-1
Immunité	EN 50 082-1
Degré de protection mécanique	IP30, selon EN 60 529
Classe d'isolement	III, selon EN 60 730
Degré d'encrassement	normal
Bornes de raccordement pour fil ou tresse préparée	2 x 1,5 mm ² ou 1 x 2,5 mm ²
Poids	
RCU50	0,22 kg
RCU50.1 et RCU50.2	0,23 kg
Couleur de la façade de l'appareil	blanc, NCSS0502-G (RAL 9003)

Généralités

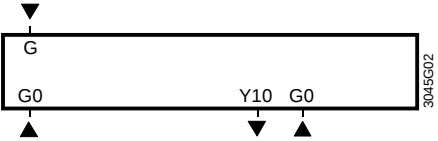
Bornes de raccordement

RCU50 et RCU50.1



- G, G0 Alimentation 24 V~
- B1 Entrée de signal "décalage de consigne"
- B2 Entrée de signal "sonde change-over"
- M Zéro de mesure "décalage de consigne" et "sonde change-over"
- D1, GND Entrée de signal pour contact de commutation de régime, libre de potentiel
- Y10/G0 Signal de commande 0...10 V~

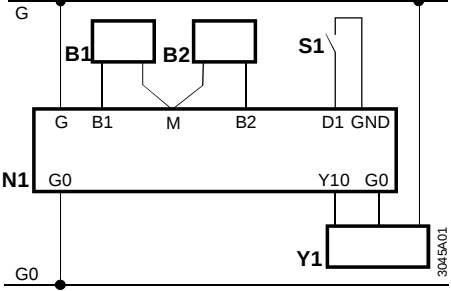
RCU50.2



- G, G0 Alimentation 24 V~
- Y10/G0 Signal de commande 0...10 V~

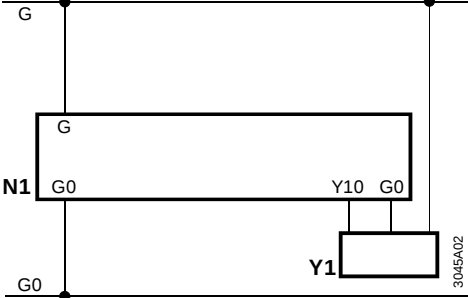
Schémas de raccordement

RCU50 et RCU50.1



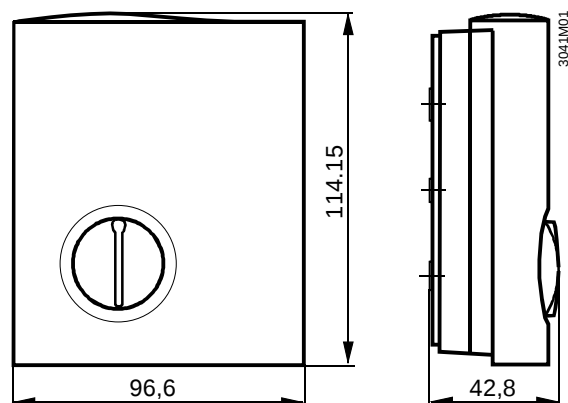
- B1 Décalage de consigne (compensation de la température extérieure)
- B2 Sonde de change-over pour commutation autom. entre chauffage et refroidissement
- N1 Régulateur de température ambiante
- S1 Contact inverseur externe
- Y1 Système à débit d'air constant ou variable

RCU50.2



- N1 Régulateur de température ambiante
- Y1 Système à débit d'air constant ou variable

Appareil



Socle

