



RCU10



RCU10.1

Régulateurs d'ambiance

RCU10...

pour systèmes de chauffage et de refroidissement

Au choix, commande tout ou rien ou régulation progressive à action PI
Sorties de commande TOR ou chrono-proportionnel pour chauffage et refroidissement

Régimes Confort, Economie, Veille

Sélecteur de régime (RCU10.1)

Entrée pour contact de commutation de régime à distance

Tension d'alimentation 230 V~

Domaines d'application

Régulation de la température ambiante dans des pièces chauffées ou refroidies par des systèmes de ventilation et de climatisation, des radiateurs, plafonds rafraîchissants, etc.

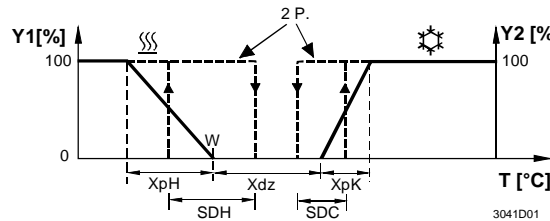
Pour la commande de

- Servomoteurs de vanne thermiques et servomoteurs de vanne TOR
- Servomoteurs de volets d'air
- Éléments de chauffage électriques

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. On peut choisir entre comportement PI à l'aide des signaux de commande chrono-proportionnels ou à action TOR. La bande P ou le différentiel peuvent être de 1 ou 4 K en régime de chauffage et de 0,5 ou 2 K en régime de refroidissement (réglable). Le temps d'intégration est fixe : 10 min.

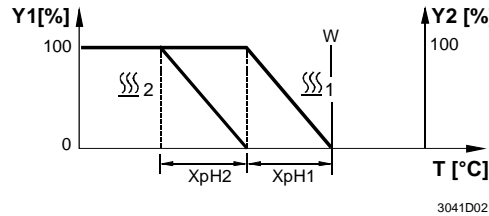
La sélection des séquences chauffage - refroidissement ou chauffage - chauffage peut s'effectuer par le positionnement du commutateur DIP n° 7.

Diagramme de fonctionnement chauffage - refroidissement



- T Température ambiante
- Y1, Y2 Sorties Y en %
- W Consigne d'ambiance
- Xdz Zone neutre
- XpH Bande proportionnelle Chaud
- XpK Bande proportionnelle Froid
- SDH Différentiel pour le chauffage
- SDC Différentiel pou le refroidissement
- 2 P. Sorties TOR

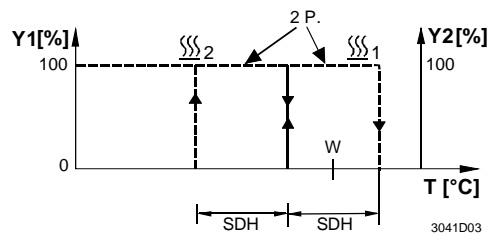
Diagramme de fonctionnement 2 allures de chauffage / servomoteurs commandés par un signal chrono-proportionnel



- T Température ambiante
- Y1 Séquence de chauffage – sortie 1
- Y2 Séquence de chauffage – sortie 2
- W Consigne d'ambiance
- XpH Bande proportionnelle Chaud 1
- XPH2 Bande proportionnelle Froid 2

Si l'on sélectionne deux séquences chauffage, les deux sorties ne peuvent pas s'enclencher simultanément. Les deux sorties sont enclenchées après une temporisation d'au moins 10 secondes. Une modification de la consigne permet de déclencher simultanément les deux résistances électriques.

Diagramme de fonctionnement 2 allures de chauffage / servomoteurs commandés par signal TOR



- T Température ambiante
- Y1 Séquence de chauffage – sortie 1
- Y2 Séquence de chauffage – sortie 2
- W Consigne de la température ambiante
- SDH Différentiel pour le chauffage
- 2 P. Sorties TOR

Le signal chrono-proportionnel

Si, par la position des commutateurs 5 et 6 on choisit le signal avec modulation en largeur, la sortie est activée/désactivée au rythme d'un cycle de sortie qui est proportionnel à la valeur de réglage calculée durant une période donnée. Le temps de cycle du signal chrono-proportionnel doit être réglé comme suit :

Chauffer et refroidir (commutateur DIP 7 sur ON)

Y1 : la durée de cycle est réglée sur 240 s ou 90 s à l'aide du commutateur DIP 8

Y2 : la durée de cycle est fixe, 240 s, et ne peut être modifiée.

Chauffer 2 allures (commutateur DIP 7 sur OFF)

Y1 : la durée de cycle est fixe, 240 s, et ne peut être modifiée.

Y2 : la durée de cycle est réglée sur 240 s ou 90 s à l'aide du commutateur DIP 8

| | |
|------------------------------------|--|
| <i>Remarque</i> | Sortie Y1 (chauffer) : Pour l'utilisation avec des commandes de vanne thermiques, choisir un temps de cycle de 240 s. Pour l'utilisation avec des dispositifs de chauffage électrique, choisir un temps de cycle de 90 s. |
| <i>Attention</i> | Avec les servomoteurs TOR, les commutateurs DIP 5 et 6 doivent être mis sur ON pour les signaux à action TOR. Les servomoteurs TOR ne peuvent pas être commandés par des signaux de commande chrono-proportionnels ! |
| 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

| | |
|---|---|
| Confort | Le régime Confort est activé lorsque le commutateur de régime est en position ☼ (RCU10.1) 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 | On peut activer le régime antigel <ul style="list-style-type: none"> • par commutation manuelle sur le régime Veille '☾' (RCU10.1), • en activant le contact de commutation de régime externe, si le commutateur DIP 1 est en position "OFF". <p>Si la température ambiante descend en dessous de 8 °C, le régulateur passe automatiquement au régime de protection antigel. La vanne de chauffage / refroidissement s'ouvre et la température ambiante est réglée à la consigne de 8 °C. La consigne réglée par l'utilisateur est ignorée.</p> |
| Economie | On peut activer le régime Economie <ul style="list-style-type: none"> • par commutation manuelle sur le régime Economie '☾' (sur le RCU10.1), • en activant le contact externe de commutation de régime, si le commutateur DIP 1 est sur position "ON". <p>Pour le régime Economie, la consigne de chauffage est de 16 °C et la consigne de refroidissement de 28 °C, indépendamment du réglage sur le commutateur rotatif.</p> |
| Contact de commutation de régime | 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 (si commutateur DIP 1 sur "OFF"). Le sens d'action du contact (repos ou travail) est réglable. |

Références et désignations

| Référence | Caractéristiques principales |
|----------------|------------------------------|
| RCU10 | sans commutateur de régime |
| RCU10.1 | avec commutateur de régime |

Combinaisons d'appareils

| Appareil | Référence | Fiche |
|---|------------------|-------|
| Servomoteur électrique, ToR | SFA21... | 4863 |
| Servomoteur thermique (pour vannes de radiateur) | STA21... | 4877 |
| Servomoteur thermique (pour vannes de 2,5 mm de course) | STP21... | 4878 |
| Servomoteur de volets d'air, ToR | GCA32...1 | 4613 |

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, 112 x 130 mm | ARG70.2 |

Commande

Lors de la rédaction de la commande, préciser la désignation et la référence, par exemple : Régulateur de température ambiante RCU10.

La vanne et les servomoteurs de volets d'air doivent être commandés séparément.

Exécution

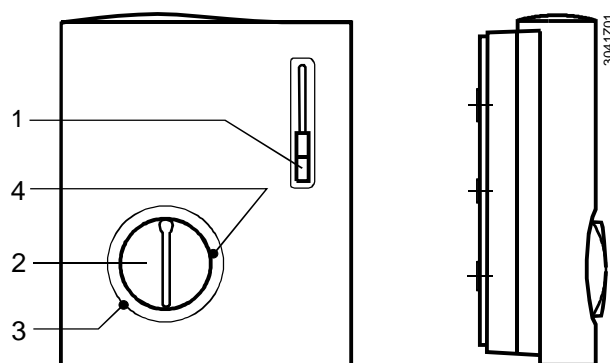
L'appareil se compose :

- d'un boîtier en matière plastique contenant l'électronique de régulation, les éléments de commande et la sonde de température interne,
- 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 et les commutateurs DIP au dos du boîtier.

Éléments de commande et de réglage



Légende

- 1 Commutateur de régime (RCU10.1)
(Confort, Economie, Veille)
- 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)

Blocs de commutateurs DIP

| 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 Economie 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 | Différentiel ou Bande P | 1 K en régime chauffage 0,5 K en régime refroidissement | 4 K en régime chauffage ¹⁾ 2 K en régime refroidissement ¹⁾ |
| 4 | Zone neutre en régime Normal | 2 K ¹⁾ | 5 K |
| 5 | Signal de sortie Y1 (chauffer) | TOR ¹⁾ | chrono-proportionnel |
| 6 | Signal de sortie Y2 (chauffer ou refroidir) | TOR ¹⁾ | chrono-proportionnel |
| 7 | Sens d'action de la sortie Y2 | Refroidir ¹⁾ | Chauffer |
| 8 | Temps de cycle du signal de sortie chrono-proportionnel pour chauffer et refroidir (commutateur DIP 7 sur ON) Y1 (chauffer) Y2 (refroidir) | 240 s ¹⁾ 240 s (fixe, non modifiable) | 90 s |
| | Temps de cycle du signal de sortie chrono-proportionnel pour chauffage à deux allures (commutateur DIP 7 sur OFF) Y1 (chauffer) Y2 (Chauffer) | 240 s (fixe, non modifiable) 240 s ¹⁾ | 90 s |

1) Réglage d'usine

Remarques

Vérifier et éventuellement modifier les réglages des commutateurs DIP 1 à 8. 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.

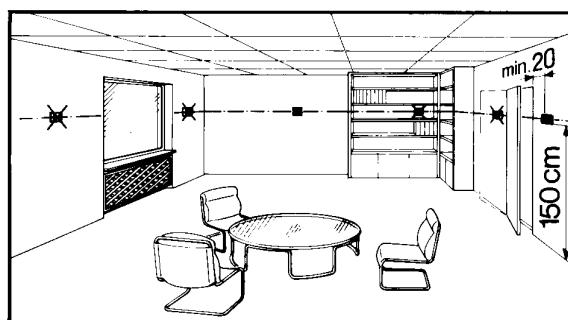
⚠ Attention : 230 V~

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 : paroi intérieure de la pièce à chauffer et/ou à refroidir.



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.

Le régulateur doit être monté sur une paroi plane conformément aux prescriptions locales d'installation.

Lors du montage on fixe d'abord l'embase. Après avoir raccordé les contacts électriques on accroche et encliquete le boîtier sur l'embase.

Les fils de raccordement peuvent provenir d'une boîte de dérivation.

Si des robinets thermostatiques sont montés sur les radiateurs de la pièce de référence, ils doivent être entièrement ouverts (débit maximum).

Les câbles raccordés doivent satisfaire aux exigences d'isolement pour le potentiel secteur.



Maintenance

Le régulateur ne demande pas d'entretien.

Caractéristiques techniques



Alimentation

Tension d'alimentation 230 V~ +10/-15 %

Fréquence 50 / 60 Hz

Consommation max. 6 VA

Données de fonctionnement


Plage de réglage de consigne 8...30 °C


Ecart de réglage maxi à 25 °C max. ±0,7 K


Différentiel chauffage ou bande P, réglable 1 K ou 4 K

Différentiel refroidissement ou bande P, réglable 0,5 K ou 2 K

Zone neutre X_{dz} en régime Confort, réglable 2 K ou 5 K

Consigne «Economie d'énergie  Chauffage 16 °C

Consigne «Economie d'énergie  Refroidissement 28 °C

Consigne «Régime Veille » 8 °C

Temps d'intégration T_n 10 minutes

Sorties de commande Y1, Y2 chrono-proportionnel ou TOR

Tension 230 V~ +10 / -15 %

Courant 1 A max.

Temps de cycle chrono-proportionnel, réglable pour Y1 240 s ou 90 s

Entrée de commutation D1 et masse

Scrutation du contact TBTS, 6...15 V- / 3...6 mA

Isolation par rapport au secteur 4 kV

Longueur de câble max. pour câble Cu de 1,5 mm² pour entrée de signal D1

Conditions d'environnement

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.

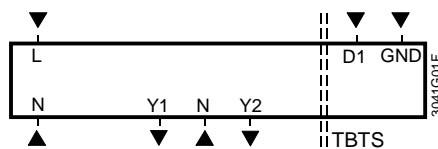
Conditions mécaniques classe 2M2

Normes

| | |
|---|--|
| Conformité CE selon | |
| directive relative à la CEM | 89/336/CEE |
| directive relative à la basse tension | 73/23/CEE |
| Conformité CE ^{N474} (standard CEM, émissions) | AS/NSZ 4251.1:1994 |
| Normes relatives aux produits | |
| Dispositifs automatiques de commande électrique à usage domestique et similaire | EN 60 730 – 1 et EN 60 730 – 2 - 9 |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | |
| Emissions | EN 50 081-1 |
| Immunité | EN 50 082-1 |
| Protection mécanique du boîtier | IP30, selon EN 60 529 |
| Classe d'isolement | II, 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 | |
| RCU10 | 0,23 kg |
| RCU10.1 | 0,25 kg |
| Couleur de la façade de l'appareil | blanc, NCSS0502-G (RAL 9003) |

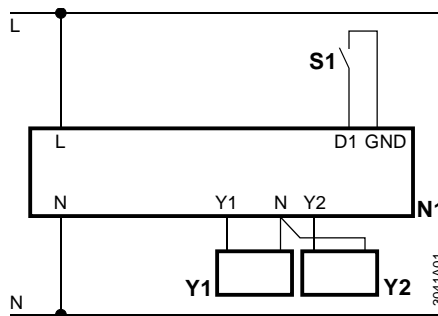
Généralités

Bornes de raccordement



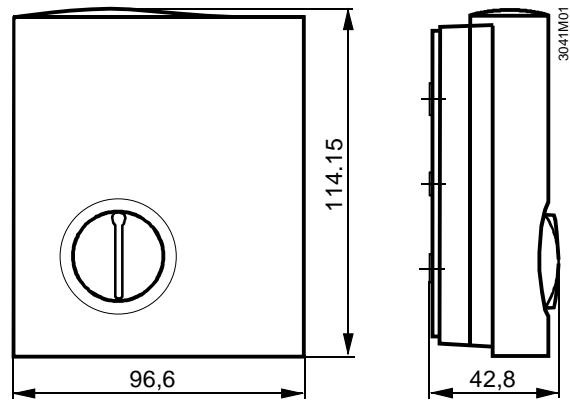
- L, N Tension d'alimentation 230 V~
- D1, GND Entrée de signal pour contact de commutation de régime, libre de potentiel
- Y1 Signal de commande chrono-proportionnel / ToR, 230V~
- Y2 Signal de commande chrono-proportionnel / ToR, 230 V~

Schéma de raccordement



- N1 Régulateur de température ambiante
- S1 Commutateur externe de régime
- Y1 Servomoteur
- Y2 Servomoteur

Appareil



Socle

