

RDF10 / RDF10.1



RDF10.2

Régulateurs de température ambiante avec afficheur LCD

RDF10...

pour ventilo-convecteurs deux tubes

Sortie tout ou rien pour servomoteur de vanne

Sorties pour ventilateur à trois vitesses

Régulation en fonction de la température ambiante ou de reprise (RDF10)

Commutation automatique du régime chauffage / refroidissement (RDF10, RDF10.1)

Commutation manuelle du régime chauffage et refroidissement (RDF10.2)

Régimes CONFORT, ECONOMIE et VEILLE (RDF10, RDF10.1)

Régimes CONFORT et ARRET (RDF10.2)

Entrée de contact de commutation de régime pour commande à distance (RDF10, RDF10.1)

Fonction visant à éviter les dégâts dus à l'humidité (RDF10.1)

Paramètres d'installation et de régulation réglables

Tension d'alimentation 230 V~

Domaines d'application

Applications type :

- Régulation de la température ambiante dans des pièces individuelles qui doivent être chauffées ou refroidies par des ventilo-convecteurs deux tubes.
- Ouverture ou fermeture d'une vanne et commande d'un ventilateur à trois vitesses.

Pour utilisation dans des systèmes avec

- commutation automatique du chauffage et du refroidissement,
- commutation manuelle du chauffage et du refroidissement,
- chauffage permanent ou refroidissement permanent.

Le régulateur enregistre la température ambiante via la sonde de température interne ou utilise une sonde de reprise externe (QAH11.1 / option avec le RDF10) et règle la température ambiante à la valeur de consigne au moyen de commandes de vanne tout ou rien. Le différentiel peut alors être de 2 K en régime chauffage et de 1 K en régime refroidissement (réglable dans le RDF10 et le RDF10.1, fixe dans le RDF10.2).

Fonctionnement du ventilateur

Le ventilateur est enclenché à la vitesse choisie par la sortie de commande Q1, Q2 ou Q3. Si la fonction "commande de ventilateur en fonction de la température" est activée (réglable avec le commutateur DIP 1), le fonctionnement du ventilateur dépend de la température, c'est-à-dire qu'il est mis en route et s'arrête en même temps que la vanne.

Il est déconnecté

- lorsqu'on quitte la séquence de chauffage ou de refroidissement si la fonction "commande de ventilateur en fonction de la température" est activée,
- en cas de commutation manuelle sur l'état de veille \cup , si aucune valeur de consigne (pour la protection antigèle par ex.) n'est réglée ou active (RDF10, RDF10.1),
- par l'activation d'un contact externe de commutation de régime, à moins que les conditions pour le régime économie d'énergie ne soient réunies (RDF10, RDF10.1),
- par coupure de la tension d'alimentation du régulateur d'ambiance.

Régime chauffage ou refroidissement

MARCHE

Via la sortie de commande Y11, la vanne de chauffage ou de refroidissement reçoit la commande d'**OUVERTURE** lorsque

1. la température ambiante mesurée est inférieure (régime chauffage) ou supérieure (régime refroidissement) de la moitié du différentiel à la consigne réglée, et que
2. la vanne est fermée depuis plus d'une minute.

ARRET

Via la sortie de commande Y11, la vanne de chauffage ou de refroidissement reçoit la commande de **FERMETURE** lorsque

1. la température ambiante mesurée est supérieure (régime chauffage) ou inférieure (régime de refroidissement) de la moitié du différentiel à la consigne réglée, et que
2. la vanne est ouverte depuis plus d'une minute.

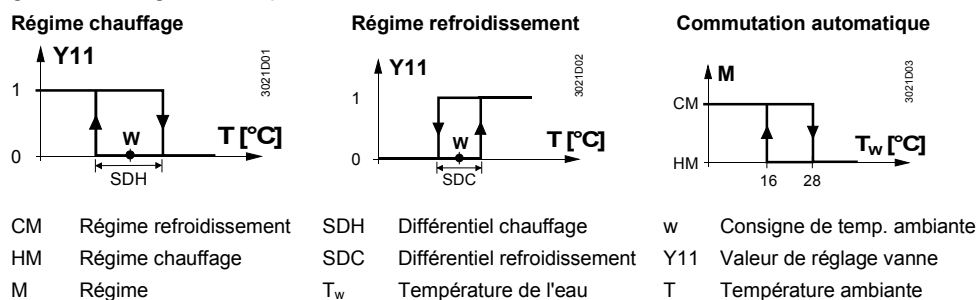
Remarque : La sortie Y12 transmet la commande inversée par rapport à la sortie Y11 et peut être utilisée pour les vannes ouvertes en l'absence de courant.

Température de reprise

Le RDF10 peut fonctionner au choix selon la température ambiante interne mesurée ou selon la température de reprise du ventilo-convecteur. La commutation intervient automatiquement lorsqu'une sonde de température chemisée QAH11.1 est raccordée.

Commutation automatique

Dans le RDF10 et le RDF10.1, la température de l'eau mesurée par la sonde change-over (QAH11.1 + ARG86.3) est utilisée par le régulateur pour la commutation automatique du régime chauffage au régime refroidissement (et inversement). Si la température de l'eau est supérieure à 28 °C, le régulateur passe en régime chauffage; si elle est inférieure à 16 °C, il passe en régime refroidissement. Si la température de l'eau se situe entre les deux points de commutation après l'enclenchement, le régulateur démarre en régime chauffage. La température est mesurée toutes les minutes et l'état actualisé.



Fonction de purge	La sonde change-over a pour fonction de commander le passage du régime chauffage au régime refroidissement, même si les vannes à 2 voies restent fermées pendant assez longtemps. Pour garantir cette fonction, les vannes sont ouvertes pendant une minute toutes les deux heures pendant les périodes de non-fonctionnement.
Remarque :	Cette fonction est sans effet en cas d'utilisation de servomoteurs thermiques.

Régimes de fonctionnement

	Régimes possibles :
Confort	Régime chauffage ou refroidissement avec vitesses de ventilateur III, II ou I sélectionnées manuellement. En régime confort, l'appareil fonctionne avec la consigne réglée.
Economie	Dans le RDF10 et le RDF10.1, on peut raccorder à l'entrée de signal "D1-GND" un commutateur de régime libre de potentiel. Si le contact se ferme (à cause d'une fenêtre ouverte par ex.), le régime passe de confort à économie d'énergie. Dans ce régime, la régulation se conforme aux consignes correspondantes de chauffage et de refroidissement (réglage des paramètres de régulation P01 et P02). Dans le RDF10, le sens d'action du contact (repos ou travail) est réglable, dans le RDF10.1, il est "normalement ouvert".
Veille	Dans les RDF10 et RDF10.1, lorsque le commutateur est en position "veille" ☺, la régulation fonctionne avec les consignes correspondantes de chauffage et de refroidissement si ces consignes ont été réglées (réglage des paramètres P03 et P04). Dans le RDF10.2, le régulateur est déconnecté lorsque le commutateur est en position "veille" ☺.
Eviter les dégâts dus à l'humidité (RDF10.1 seulement)	Pour éviter les dégâts causés par l'humidité dans les zones climatiques chaudes et humides, du fait de l'absence de circulation d'air en régime d'économie d'énergie, le ventilateur n'est pas déconnecté dans ce régime lorsque la fonction "commande du ventilateur indépendamment de la température" est réglée (sur le commutateur DIP 1).

Réglage des paramètres de régulation

Dans les RDF10 et RDF10.1, il est possible de régler un certain nombre de paramètres de régulation pour l'optimisation du comportement de régulation. Ces paramètres peuvent aussi être modifiés en cours de fonctionnement sans ouvrir l'appareil. En cas de coupure de courant tous les paramètres de réglage sont conservés.

Réglage

Les paramètres peuvent être modifiés comme suit :

- Régler le commutateur de régime en position veille ☺.
- Appuyer simultanément sur les touches + et – pendant 3 secondes.
Dans les 2 secondes qui suivent le relâchement des touches, appuyer à nouveau sur la touche + pendant 3 secondes."P01" apparaît sur l'affichage.
- Sélectionner le paramètre désiré en appuyant de façon répétée sur les touches + et – :



- La pression simultanée sur les touches + et – fait apparaître la valeur actuelle du paramètre sélectionné, qui peut être modifiée en appuyant de façon répétée sur les touches + et –.
- 5 secondes après la dernière pression sur une touche, le dernier paramètre s'affiche de nouveau.
- La répétition des phases 3 à 5 permet d'afficher et de modifier d'autres paramètres.
- 10 secondes après le dernier affichage ou réglage, toutes les modifications sont enregistrées et l'on retourne en mode confort.

Paramètres de régulation des RDF10 et RDF10.1

Paramètre	Signification	Plage de réglage	Réglage d'usine
P01	Consigne de chauffage en régime économie (contact de commutation de régime activé)	0 : correspond à "ARRET" 5...18 °C (par pas de 0,5 K)	16 °C
P02	Consigne de refroidissement en régime économie (contact de commutation de régime activé)	0 : correspond à "ARRET" 24...35 °C (par pas de 0,5 K)	28 °C
P03	Consigne de chauffage dans la position "veille" ☺ du commutateur	0 : correspond à "ARRET" 5...18 °C (par pas de 0,5 K)	8 °C
P04	Consigne de refroidissement dans la position "veille" ☺ du commutateur	0 : correspond à "ARRET" 24...35 °C (par pas de 0,5 K)	ARRET
P05	Calibrage de la sonde	-3...+3 K (par pas de 0,5 K)	0 K
P06	Différentiel en régime chauffage	0,5...+4 K (par pas de 0,5 K)	2 K
P07	Différentiel en régime refroidissement	0,5...+4 K (par pas de 0,5 K)	1 K
P10 ¹⁾	Sonde de température active (affichage seulement, aucun possibilité de réglage)	1 : sonde de temp. ambiante active 2 : sonde de reprise active	-

1) uniquement avec RDF10

Références et désignations

Référence	Caractéristiques
RDF10	avec entrée pour sonde de reprise avec entrée pour contact de commutation de régime avec commutation automatique de régime chauffage et refroidissement
RDF10.1	sans entrée pour sonde de reprise avec entrée pour contact de commutation de régime avec commutation automatique de régime chauffage et refroidissement
RDF10.2	sans entrée pour sonde de reprise sans entrée pour contact de commutation de régime avec commutation manuelle de régime chauffage et refroidissement

Commande

A la commande, indiquer la désignation et la référence de l'appareil.

La sonde de température QAH11.1 (utilisable comme sonde de reprise ou comme sonde change-over), le kit de montage change-over et les vannes sont à commander séparément.

Combinaisons d'appareils

Appareil	Référence	Fiche produit
Sonde de température	QAH11.1	1840
Kit de montage change-over	ARG86.3	1840
Vanne 2 voies	MVE...	4825
Vanne 3 voies	MXE...	4825
Servomoteur de vanne, thermique	STA21...	4877

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

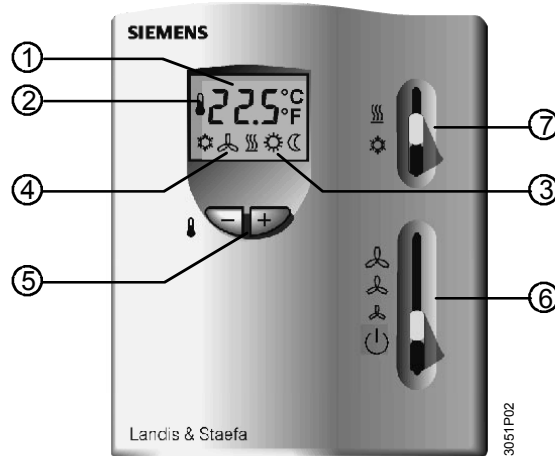
Exécution

L'appareil se compose de deux parties : un boîtier en matière plastique, avec l'électronique, les éléments de commande et la sonde interne d'ambiance, et 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 et les commutateurs DIP au dos du boîtier.

Éléments de réglage et de commande



Légende

- 1 Affichage de la température ambiante (en ° Celsius ou en ° Fahrenheit), des valeurs de consigne ou des paramètres de régulation
- 2  Symbole en cas d'affichage de la température ambiante actuelle
- 3  Régime CONFORT
 Régime ECONOMIE
- 4  Vanne de refroidissement ouverte
 Ventilateur enclenché
 Vanne de chauffage ouverte
- 5 Touches pour le réglage des valeurs de consigne et des paramètres de régulation
- 6 Sélecteur de régime (état de veille , chauffage ou refroidissement avec sélection manuelle de la vitesse du ventilateur)
- 7 Sélecteur de régime (RDF10.2) (chauffage, refroidissement)

Bloc de commutateurs DIP

Commutateur N°	Signification	Position "MARCHE" (réglage d'usine)	Position "ARRET"
1	Commande de ventilateur	En régime normal, la commande du ventilateur est <u>indépendante</u> de la température.	La commande du ventilateur dépend de la température dans tous les régimes.
2	Affichage de température	En ° Celsius	En ° Fahrenheit
3 ¹⁾	Sens d'action du contact pour la commutation externe du régime	Commutation activée lorsque le contact est fermé ("normalement ouvert")	Commutation activée lorsque le contact est ouvert ("normalement fermé")

1) uniquement avec RDF10

Remarques :

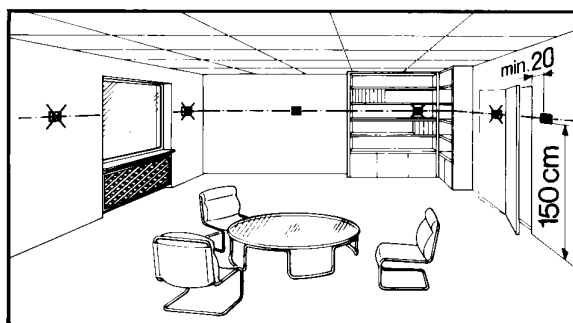
Avec les RDF10 et RDF10.1, on peut utiliser l'entrée du régulateur pour la commutation automatique du régime chauffage et refroidissement, même sans sonde QAH11.1 :

- Pour les systèmes sans commutation automatique, on peut utiliser pour la commutation manuelle un interrupteur externe (compatible avec une utilisation réseau) à la place de la sonde.
- Pour les systèmes avec régime de chauffage permanent, l'entrée du régulateur est utilisée sans sonde.
- Pour les systèmes avec régime de refroidissement permanent, l'entrée du régulateur doit être court-circuitée électriquement (B2 avec M).

Montage, installation et mise en service

Montage mural ou dans le ventilo-convecteur. Eviter les niches, les étagères, le montage derrière des rideaux, au-dessus ou à proximité de sources de chaleur et l'exposition aux rayons du soleil. La hauteur de montage est d'environ 1,5 m au-dessus du sol.

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



Vérifier et éventuellement modifier les réglages des commutateurs DIP 1 à 3 (pour RDF10) ou 1 et 2 (pour RDF10.1 et RDF10.2).

Après application de la tension d'alimentation, l'appareil effectue une réinitialisation (remise à zéro). Ce processus dure environ 3 secondes et est signalé par le clignotement de tous les segments de l'afficheur LCD. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

- Avant le montage de la sonde change-over, enduire le tube de pâte thermoconductrice pour garantir l'enregistrement de la température réelle.
- Les câbles doivent satisfaire aux exigences d'isolation pour le potentiel secteur.
- Les entrées de sonde B1-M et B2-M sont sous tension secteur. Si une prolongation des câbles de sonde est nécessaire, utiliser des câbles autorisés pour cette tension.

L'appareil est livré avec sa notice de montage.

Calibrage de la sonde

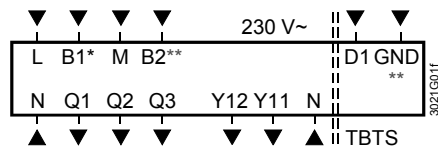
Si la température affichée ne correspond pas à la température ambiante mesurée, il est possible de recalibrer la sonde de température dans le RDF10 et le RDF10.1. Modifier pour cela le paramètre P05.

Caractéristiques techniques

⚠ Alimentation	Tension d'alimentation	230 V~ +10 / -15 %
	Fréquence	50 / 60 Hz
	Consommation	6 VA max.
	Sorties de commande Q1, Q2, Q3 - N	230 V~
	Charge	600 VA max.
	Sortie de commande Y11 - N (contact travail)	230 V~
	Charge	300 VA max.
	Sortie de commande Y12 - N (contact repos)	230 V~
	Charge	300 VA max.

	Sonde de reprise – entrée de signal B1 – M	QAH11.1, classe d'isolement II élément CTN 3 kΩ à 25 °C
	Inversion d'action – entrée de signal B2 – M	QAH11.1, classe d'isolement II élément CTN 3kΩ à 25 °C
Caractéristiques de fonctionnement	Entrée de signalisation D1 et GND	
	Interrogation du contact	6...15 V– / 3...6 mA (TBTS)
	Isolation par rapport au secteur	4 kV, isolement renforcé
	Sens d'action : pour RDF10 pour RDF10.1	au choix (normal. ouvert / fermé) normalement ouvert
	Longueur de ligne admis. avec câble Cu de 1,5 mm ² pour raccords aux bornes B1, B2 et D1	80 m
	Plage de réglage de consigne	5...35 °C
	Ecart de réglage max. à 25 °C	±0,5 K max.
	Différentiel de chauffage, réglable pour RDF10 et RDF10.1, fixe pour RDF10.2	2 K
	Différentiel de refroidissement, réglable pour RDF10 et RDF10.1, fixe pour RDF10.2	1 K
	Consigne «Economie (C)» chauffage, réglable pour RDF10 et RDF10.1, fixe pour RDF10.2	16 °C
Consigne «Economie (C)» refroidissement, réglable pour RDF10 et RDF10.1, fixe pour RDF10.2	28 °C	
Conditions ambiantes	Consigne «Veille (D)» chauffage, réglable pour RDF10, RDF10.1, fixe pour RDF10.2	8 °C ARRET
	Consigne «Veille (D)» refroidissement	ARRET
	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 et standards	Stockage	selon CEI 721-3-1
	Conditions climatiques	classe 1K3
	Température	–25...+70 °C
	Humidité	< 95 % hum. rel.
	Conformité (CE) selon	
	directive relative à la CEM	89/336/CEE
	directive relative à la basse tension	73/23/CEE
	Conformité (N474) (Standards 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
Exigences particulières relatives aux appareils de régulation et de commande	EN 60 730 – 2 - 9	
Généralités	Compatibilité électromagnétique (CEM)	
	Emissions	EN 50 081-1
	Immunité	EN 50 082-1
	Classe d'isolement	II, selon EN 60 730
	Degré d'encrassement	normal
	Degré de protection du boîtier	IP 30, selon EN 60 529
	Bornes de raccordement pour fil ou tresse de	2 x 0,4...1,5 mm ² ou 1 x 2,5 mm ²
	Poids	0,25 kg
	Couleur de la façade de l'appareil	blanc, NCS S 0502-G (RAL9003)

Bornes de raccordement



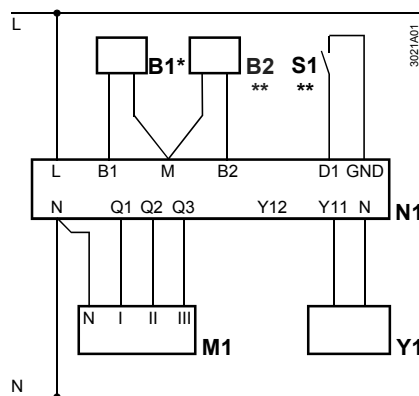
L, N Tension d'alimentation 230 V~
 B1* Entrée de signal sonde de reprise
 B2** Entrée de signal sonde change-over
 D1, GND** Entrée de signal pour commutateur de régime libre de potentiel

M Zéro de mesure sondes reprise et change-over
 Q1 Sortie de commande ventilateur vitesse I, 230 V~
 Q2 Sortie de commande ventilateur vitesse II, 230 V~
 Q3 Sortie de commande ventilateur vitesse III, 230 V~
 Y11 Sortie de commande vanne, 230 V~ (contact travail, pour vannes fermées en l'absence de courant)
 Y12 Sortie de commande vanne, 230 V~ (contact repos, pour vannes ouvertes en l'absence de courant)

* uniquement avec RDF10

** uniquement avec RDF10 et RDF10.1

Schéma de raccordement



B1* Sonde de reprise (sonde de temp. QAH11.1)
 B2** Sonde change-over (sonde de temp. QAH11.1 + kit de montage change-over ARG86.3)
 M1 Ventilateur 3 vitesses
 N1 Régulateur RDF10 / RDF10.1/ RDF10.2
 S1** Commutateur externe de régime
 Y1 Vanne de zone

* uniquement avec RDF10

** uniquement avec RDF10 et RDF10.1

Encombres (dimensions en mm)

