S




# Régulateur d'ambiance autonome à écran tactile pour montage encastré
# RDF800

## Manuel technique

A6V11240392
09.2017

**Building Technologies**

Diffusion non restreinte

# Table des matières


**1. À propos de ce document ..... 4**
1.1 Historique des modifications ..... 4
1.2 Documents de référence ..... 4
1.3 Avant de commencer ..... 4
1.3.1 Copyright ..... 4
1.3.2 Assurance de qualité ..... 4
1.3.3 Utilisation de la documentation ..... 4
1.4 Public cible, conditions préalables ..... 5
1.5 Conventions typographiques ..... 5

**2. Vue d'ensemble ..... 5**
2.1 Références et désignations ..... 5
2.2 Indications pour la commande ..... 5
2.3 Fonctions ..... 6
2.4 Interface utilisateur ..... 7
2.5 Combinaisons d'appareils ..... 9
2.6 Accessoires ..... 10

**3. Fonctions ..... 10**
3.1 Régulation de la température ambiante ..... 10
3.2 Modes de fonctionnement ..... 10
3.3 Consignes de température ambiante ..... 13
3.3.1 Description ..... 13
3.3.2 Réglage et correction de consignes ..... 14
3.4 Vue d'ensemble des applications ..... 15
3.4.1 Applications pour ventilo-convecteurs ..... 16
3.4.2 Applications pour systèmes universels ..... 17
3.4.3 Applications pour pompes à chaleur ..... 18
3.5 Fonctions supplémentaires ..... 19
3.6 Séquences de régulation ..... 22
3.6.1 Vue d'ensemble des séquences avec P01 ..... 22
3.6.2 Ventilo-convecteur 2 tubes ..... 23
3.6.3 Ventilo-convecteur 2 tubes avec batterie électrique ..... 24
3.6.4 Ventilo-convecteur 4 tubes ..... 26
3.6.5 Applications avec plafond rafraîchissant/chauffant et radiateur ..... 26
3.6.6 Applications avec compresseur ..... 27
3.6.7 Consignes et séquences ..... 27
3.7 Sorties de commande ..... 29
3.7.1 Vue d'ensemble ..... 29
3.7.2 Configuration des sorties de commande (par commutateur DIP) ..... 30
3.8 Commande du ventilateur ..... 30
3.9 Entrée multifonctions, Entrée contact ..... 34
3.10 Traitement des défauts ..... 36
3.11 Paramètres de régulation ..... 37
3.11.1 Paramétrage via l'HMI locale ..... 37
3.11.2 Paramètres du niveau service ..... 39
3.11.3 Paramètres du niveau chauffagiste avec diagnostic et test ..... 40

**4. Utilisation ..... 43**
4.1 Montage et installation ..... 43

4.2 Mise en service....44
4.3 Fonctionnement....46
4.3.1 Alarme/rappel maintenance....47
4.3.2 Changeover chauffage/rafraîchissement manuel....47
4.4 Recyclage....47
**5. Raccordement....48**
5.1 Bornes de raccordement....48
5.2 Schémas de raccordement....49
**6. Exécution....50**
6.1 Généralités....50
6.2 Encombrements....51
**7. Caractéristiques techniques....52**

# 1. À propos de ce document

## 1.1 Historique des modifications

| Version | Date | Modifications | Chapitre | Pages |
|---|---|---|---|---|
| a | 2017.09.06 | Première édition | - | - |

## 1.2 Documents de référence

| Objet | Réf. | Doc. N° | Description |
|---|---|---|---|
| Régulateurs d'ambiance autonome, à écran tactile pour montage encastré | [1] | A6V11240392 | RDF800, |
| | [2] | A6V1011123362 | RDF800, Fiche produit |
| | | | |

## 1.3 Avant de commencer

### 1.3.1 Copyright

Ce document ne peut être reproduit et distribué qu'avec l'accord de Siemens, et, le cas échéant, uniquement à des personnes physiques ou morales habilitées disposant des connaissances techniques appropriées.

### 1.3.2 Assurance de qualité

La présente documentation a été élaborée avec le plus grand soin.
- Son contenu est vérifié régulièrement
- Toutes les corrections sont incorporées dans les éditions suivantes
- Une modification du produit traité entraîne automatiquement la révision de la documentation

Veuillez vous assurer de toujours disposer de la dernière version de la documentation.
Si vous constatez des erreurs, souhaitez formuler des critiques ou des suggestions, veuillez vous adresser au responsable produit de l'agence la plus proche. Vous trouverez les adresses des sociétés nationales Siemens sous www.buildingtechnologies.siemens.com.

### 1.3.3 Utilisation de la documentation

La documentation accompagnant ou traitant de nos produits (appareils, applications, outils, etc.) doit être lue consciencieusement et intégralement avant l'utilisation des produits.
Nous partons du principe que les utilisateurs des produits et de la documentation ont été formés et habilités en conséquence, et qu'ils disposent des connaissances techniques requises pour pouvoir les utiliser conformément à leur domaine d'application.
Vous obtiendrez des informations supplémentaires sur les produits et les applications :
- sur l'Intranet (collaborateurs Siemens seulement) sous https://workspace.sbt.siemens.com/content/00001123/default.aspx

- Auprès de votre représentant Siemens local www.buildingtechnologies.siemens.com ou de votre fournisseur système
- Auprès de l'équipe support du Siège fieldsupport-zug.ch.sbt@siemens.com en l'absence de contact local.

En cas de non observation ou d'utilisation non adaptée des indications ci-dessus, Siemens refuse, dans le cadre légal, toute responsabilité pour tout dommage subi.

## 1.4 Public cible, conditions préalables

Ce document s'adresse à des professionnels :

- Installateurs,
- Electriciens,
- Technicien de maintenance

## 1.5 Conventions typographiques

Dans l'ensemble du document, les paramètres sont désignés sous la forme **P[*Numéro du paramètre*]** (par ex. P30).4

# 2. Vue d'ensemble

## 2.1 Références et désignations

| Type | Code article | Applications | Tension d'alimentation | Sorties de commande[1)] | | Montage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Tout ou rien [2)] | 3 points | |
| RDF800 | S55770-T396 | Universelles, Ventilo-convecteur Pompe à chaleur | 230 V~ | 2[1)] | 1[1)] | Boîtes encastrées rondes ou rectangulaires |

1) Au choix : tout ou rien ou 3 points

2) Sortie tout ou rien avec entrée libre de potentiel 24…230 V ~

## 2.2 Indications pour la commande

- A la commande, veuillez indiquer la référence, le code article et la désignation (par ex. RDF800 (S55770-T396) Régulateur d'ambiance)
- Les servomoteurs de vanne doivent être commandés séparément

## 2.3 Fonctions

**Utilisation d'un RDF800**

**Ventilo-convecteurs** via des sorties de commande tout ou rien ou progressives :
- Installations à 2 tubes
- Installations 2 tubes avec batterie électrique
- Installations 4 tubes

**Plafonds rafraîchissants / chauffants (ou radiateurs)** via des sorties de commande tout ou rien ou progressives :
- Plafond rafraîchissant/chauffant
- Plafond rafraîchissant / chauffant et radiateur / chauffage par le sol

**Compresseurs** via sorties de commande tout ou rien :
- Systèmes à détente directe à 1 vitesse
- Systèmes à détente directe à 1 étage avec batterie électrique

Les régulateurs d'ambiance sont fournis avec un ensemble d'applications préprogrammées.
L'application adéquate est sélectionnée et activée au moment de la mise en service à l'aide des commutateurs DIP et HMI en local

**Principales caractéristiques**

- Régimes : Confort, Économie (d'énergie) et Protection
- Afficheur rétro-éclairé
- Tension de fonctionnement 230 V~

En plus pour les RDF800...:
- Sorties de commande TOR ou 3 points (relais)
- Sortie pour ventilateur à 1 ou 3 vitesses
- Changeover chauffage / rafraîchissement automatique ou manuel

**Types de montage/ boîtes encastrées compatibles**

- RDF800…: Boîtes encastrées rondes selon CEE/VDE, minimum 60 mm de diamètre ou boîtes encastrées rectangulaires avec écart de vis de 60,3 mm, profondeur minimum de 40 mm

**Fonctions**

- Régulation de la température ambiante via la sonde de température intégrée ou une sonde d'ambiance / de reprise externe
- Sélection du régime de fonctionnement par écran tactile
- Prolongation temporaire du régime Confort
- Affichage de la température ambiante mesurée ou de la consigne en °C /ou °F
- Limitation minimum et maximum de la consigne de température ambiante
- Verrouillage de l'écran : déverrouillage, verrouillage total et valeur de consigne
- 2 entrées multifonctions, au choix pour :
  - Contact de fenêtre
  - Détecteur de présence
  - Sonde d'ambiance ou de reprise externe
  - Entrée de défaut
  - Entrée de surveillance pour la sonde de température ou l'état du contact
  - Sonde pour commutation automatique chauffage / rafraîchissement (RDF...)
  - Détecteur de point de rosée
  - Libération du chauffage électrique
- Limitation de la température du sol (P51)
- Rechargement des réglages d'usine des paramètres de mise en service et de régulation
- Assistant pour faciliter la mise en service via l'HMI

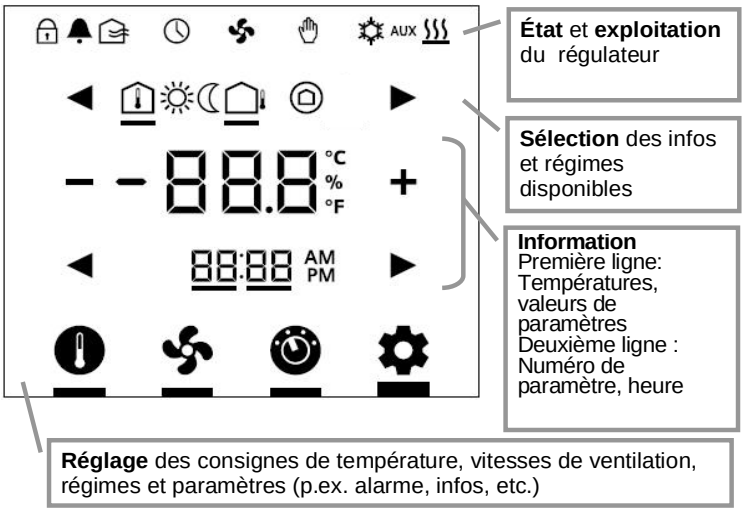
En plus :

- Commutation chauffage/rafraîchissement (automatiquement par sonde locale, en manuel)
- Sélection des applications par commutateurs DIP ou HMI
- Commande d'un ventilateur à 1 ou 3 vitesses (automatique ou manuelle)
- Fonctions de commande de ventilateur avancées, avec enclenchement périodique, démarrage ou sélection du mode de fonctionnement (libération, verrouillage ou selon le régime de chauffage ou de rafraîchissement).
- Fonction de purge avec vanne à deux voies dans une installation à 2 tubes avec change-over
- Rappel de nettoyage du filtre du ventilateur (P62)

## 2.4 Interface utilisateur

**Affichage de l'écran tactile**

Le régulateur d'ambiance RDF800.. dispose d'un écran tactile à segments comme interface utilisateur. En mode économiseur d'écran, le régulateur affiche uniquement la température ou une alarme au choix.
Pour enclencher un régime ou modifier un réglage, toucher l'écran. Tous les symboles d'exploitation disponibles s'affichent. 10 secondes après la dernière action, l'écran repasse en mode économiseur.




| Symboles d'état | | | |
|---|---|---|---|
| | Verrouillage de l'écran | | Forçage manuel |
| | Alarme/rappel maintenance | | Rafraîchissement actif |
| | Programme horaire via le bus | | Chauffage actif |
| | Ventilateur actif | AUX | Chauffage d'appoint actif |
| **Symboles de sélection** | | | |
| | Température ambiante | | Régime Confort |
| | Température extérieure | | Régime Économie |
| | | | Protection |

| Symboles d'exploitation | |
|---|---|
| + – | Augmenter la valeur, réduire la valeur OU Sélection |
| | Sélection OU Suivant |
| -88.8 °C % °F | Température OU valeurs de paramètres etc. |
| 88:88 AM PM | Heure (format 12/24), numéro de paramètre OU mot de passe etc. |
| | Mode consigne (température ambiante seulement) |
| | Mode ventilateur OU vitesses de ventilation |
| | Régime |
| | Mode réglage |

**Exploitation par toucher**

| Action | Fonction |
|---|---|
| Appuyez sur | pour sélectionner le mode consigne, et réglez la température avec **+/–** |
| Appuyez sur | pour sélectionner le mode ventilateur, et réglez la vitesse de ventilation avec **+/–** |
| Appuyez sur | pour sélectionner le régime, puis choisir **ON**/**ECO**/**OFF** avec **+/–** |
| Appuyez sur | pour afficher la page INFO, puis sur ƒ / „ pour obtenir la température ambiante ou extérieure, si elle est disponible. |
| | pour sélectionner la séquence de régulation Chaud/froid souhaitée si l'on a réglé le change-over manuel (P01 = 2) . |
| | pour afficher des alarmes si le symbole s'affiche, puis sur ƒ / „ pour parcourir les différentes alarmes |
| Appuyez sur pendant 5 s | pour sélectionner le mode Paramétrage (niveau service/chauffagiste) |

## 2.5 Combinaisons d'appareils

| | Description | | Type | Fiche produit |
|---|---|---|---|---|
| | Sonde chemisée ou de commutation, longueur de câble 2,5 m CTN (3 kW à 25° C) |  | **QAH11.1** | 1840 |
| | Sonde de température ambiante CTN (3 kW à 25° C) |  | **QAA32** | 1747 |
| | Sonde de température ambiante résultante - NTC (3 kW à 25 °C)<br>[1] Distribuée en France uniquement |  | **RSTFNTC3K[1]** | FR1NCTSfr |
| | Sonde de température chemisée, longueur de câble 4 m CTN (3 kW à 25° C) |  | **QAP1030/UFH** | 1854 |
| | Détecteur de condensation/de point de rosée |  | **QXA2601/ QXA2602/ QXA2603/ AQX2604** | 3302 |
| Servomoteurs tout ou rien | Servomoteur électrique tout ou rien |  | **SFA21..** | 4863 |
| | Servomoteur électrique tout ou rien avec vanne (n'existe qu'en AP, UAE, SA et IN) |  | **MVI…/MXI..** | 4867 |
| | Servomoteur thermique (pour vannes thermostatiques) |  | **STA23..** | 4884 |
| | Servomoteur thermique (pour vannes de régulation terminale 2,5 mm) |  | **STP23..** | 4884 |
| | | | | |
| Servomoteurs 3 points | Servomoteur électrique 3 points (pour vannes thermostatiques) |  | **SSA31..** | 4893 |
| | Servomoteur électrique 3 points (pour vannes de régulation terminale 2,5 mm) |  | **SSP31..** | 4864 |
| | Servomoteur électrique 3 points (pour vannes de régulation terminale 5,5 mm) |  | **SSB31..** | 4891 |
| | Servomoteur électrique 3 points (pour vannes de régulation terminale 5,5 mm) |  | **SSD31..** | 4861 |
| | Servomoteurs 3 points (pour vanne avec course de 5,5 mm) |  | **SAS31..** | 4581 |

**Remarque :** Pour connaître le nombre maximum de servomoteurs en parallèle, reportez-vous aux fiches produit correspondantes ou aux informations suivantes (c'est toujours la valeur la plus basse qui prévaut) :

- Fonctionnement en parallèle d'un maximum de 6 servomoteurs SS… (3 points)
- Fonctionnement en parallèle d'un maximum de 10 servomoteurs tout ou rien
- Le fonctionnement en parallèle **de SAS31… n'est pas possible**

## 2.6 Accessoires

| Description | Modèle/SSN | Fiche produit |
|---|---|---|
| Kit de montage pour changeover (conditionnement par 50 pièces)  | **ARG86.3** | N3009 |
| Cadre de montage pour RDF800KN pour rehausser la boîte d'encastrement de 10 mm  | **ARG70.3** | N3009 |

*) Pour les dimensions, voir chapitre 7.2

# 3. Fonctions

## 3.1 Régulation de la température ambiante

**Remarque générale : Paramètre**

Le réglage des paramètres de régulation (par ex. P01) est décrit au Chapitre 3.11.

**Régulation de la température ambiante**

Le régulateur d'ambiance mesure la température ambiante avec sa sonde intégrée, une sonde d'ambiance externe (QAA32) ou une sonde de reprise externe (QAH11.1), et régule la température à la consigne en envoyant des signaux de commandes aux servomoteurs des dispositifs de chauffage et/ou de rafraîchissement. Les sorties de commande suivantes sont disponibles :

- Régulation tout ou rien
- Régulation progressive PI/P avec sortie de commande 3 points (seulement pour les installations à 2 tubes avec modèles RDF-..)

Le différentiel ou la bande proportionnelle est de 2 K en régime de chauffage, et de 1 K en régime de rafraîchissement (réglable avec les paramètres P30 et P31).

Le temps d'intégration de la régulation progressive PI est de 45 minutes (RDF..) (P35).

**Affichage**

La température ambiante et la consigne de confort sont affichées (sélection via P06). L'affichage par défaut est la température ambiante mesurée.
Utilisez P4 au besoin pour afficher la température en °F plutôt qu'en °C.

Cangeover ♨ / ☼

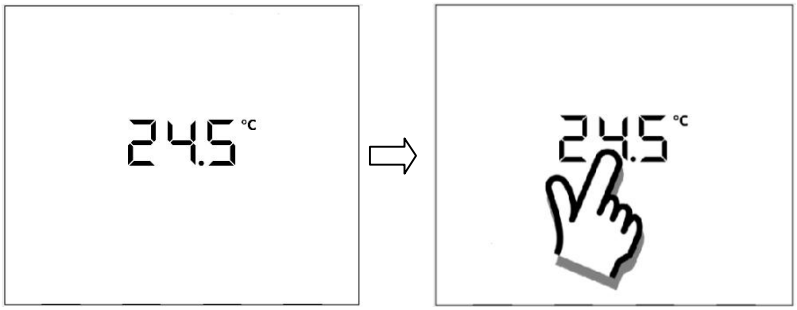
- En cas de commutation automatique ou de régime chauffage/rafraîchissement permanent, les symboles ♨/☼ dans la première ligne de l'afficheur indiquent que le système fonctionne actuellement en régime chauffage ou rafraîchissement (sortie chauffage ou rafraîchissement activée).
- En cas de changeover chaud/froid manuel (P01 = 2) **H** ou **C** apparaissent sur la page INFO pour signaler que le système fonctionne actuellement en chauffage ou en rafraîchissement (cf. également chapitre 4.3.2)

## 3.2 Modes de fonctionnement

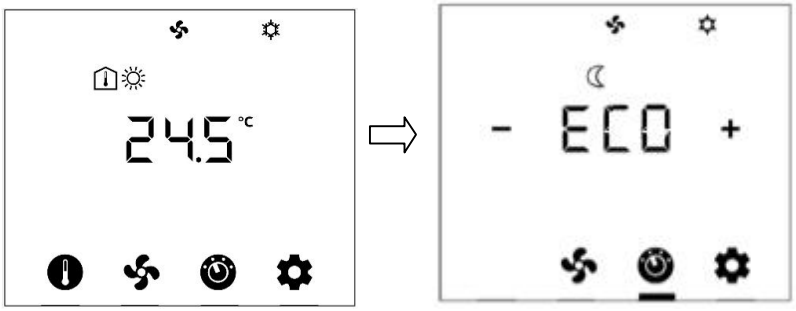
Il est possible d'agir de plusieurs manières sur les régimes du régulateur (cf. ci-dessous). A chaque régime sont associées des consignes spécifiques pour le chauffage et le rafraîchissement.

**Régime Confort et Économie**

En régime Confort ou Économie, la température ambiante s'affiche normalement comme suit en mode écran de veille :



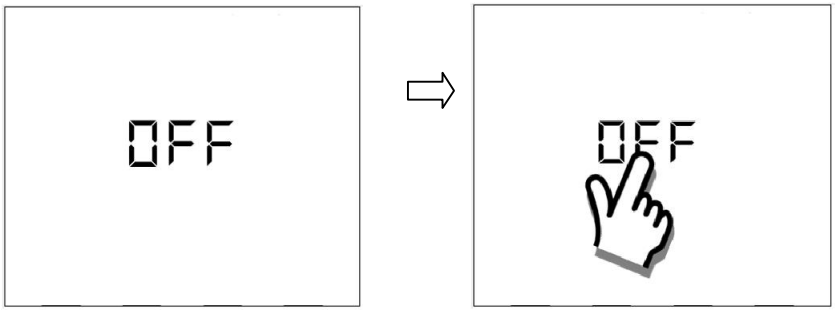

Si l'on appuie sur la température, l'écran de sélection apparaît (voir illustration en bas à gauche).



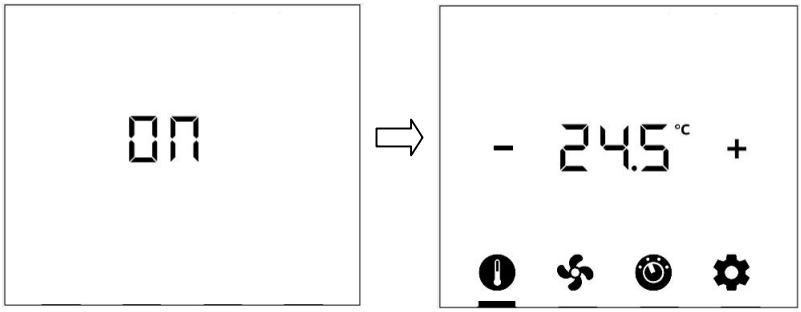

Appuyez sur le symbole pour afficher le régime actuel. Appuyez sur **+/–** pour choisir le régime Confort (**ON**), Économie (**ECO**) ou Protection (**OFF**).

**Mode Protection**

En régime de protection **OFF** s'affiche sur l'écran de veille :




Appuyez sur **OFF.** Le thermostat revient d'abord sur **ON**, puis repasse au régime Confort ou Économie. La page de réglage de consigne s'affiche ensuite.




Appuyez sur **+/–** pour régler la consigne d'ambiance.

**Remarques :**

- Le symbole n'apparaît pas en régime Économie, car ce dernier ne permet pas de régler la consigne.
- Les symboles et ne s'affichent pas en régime Protection, car ce dernier ne permet pas de régler la consigne ou la vitesse de ventilation.
- Le symbole ne s'affiche pas pour les applications universelles (P52 = 0)

Les régimes suivants peuvent être réalisés :

**Régime Confort** ☼

En régime Confort, le régulateur règle la température à la consigne de confort. Celle-ci peut être réglée via P8, P9 et P10. Elle peut aussi être réglée localement avec **+/–,** soit en appuyant sur le symbole. Pour régler la vitesse de ventilation automatiquement (A - AUTO) ou manuellement (1/2/3), appuyez sur le symbole en régime confort.

**Détecteur de présence**

**Mode présence mode standard** (P77 = 1 réglage d'usine) :
Le régulateur bascule sur le mode confort lorsque le détecteur de présence connecté localement est activé (pièce occupée).

**Mode présence mode hôtel** (P77=2) :
Lorsque les clients quittent leur chambre, le thermostat bascule sur le mode économie et les touches sont bloquées. De retour dans la chambre, le thermostat revient dans le régime précédent réglé par le client.

**Régime Économie** ☾

En régime Economie, on peut régler les consignes (plus de chauffage ou de rafraîchissement, comme en confort) via P11 ou P12.
Le régulateur d'ambiance passe en Économie quand…

- On appuie sur le symbole, pour afficher la page d'accueil du régime, puis sur **+/–** pour sélectionner **ECO** (seulement si P02 = 2),
- Le détecteur de présence est inactif (pièce inoccupée).

**Protection** ⌂

En régime Protection, l'installation est…

- protégée contre le gel (réglage usine 8 °C, peut être bloqué ou modifié avec le paramètre P65),
- protégée contre la surchauffe (réglage usine OFF, peut être libéré ou modifié avec le paramètre P66).

Régime d'ambiance : État fenêtre

Le régulateur passe en Mode Protection quand…

- On appuie sur le symbole pour sélectionner **OFF** avec **+/-**,
- Le contact de fenêtre est actif (fenêtre ouverte),

**Contact de fenêtre**

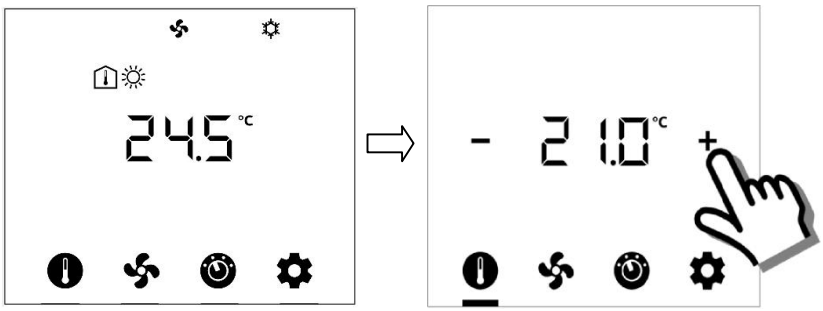
La régulation peut être forcée en mode Protection si la fenêtre est ouverte. Le contact de fenêtre peut être raccordé à l'entrée multifonctions X1/X2. Réglez P38 ou P40 sur **3**. Si le contact de fenêtre a répondu, les interventions de l'utilisateur sont inopérantes et **OFF** s'affiche.

## 3.3 Consignes de température ambiante

### 3.3.1 Description

**Mode consigne**

Appuyez sur le symbole, s'il est disponible, puis sur **+/–** pour régler la consigne d'ambiance souhaitée.




**Régime Confort** ☼

La consigne de Confort de base est réglée par défaut sur **21 °C**. Il est possible de la modifier dans l'EEPROM du régulateur via P08, ou via le bus par le biais de l'objet de communication "Point de consigne confort". La dernière intervention est toujours déterminante.

On peut régler la consigne de Confort avec les touches **+/-** ou via le bus, à partir d'un appareil décentralisé, tel qu'un écran tactile, appareil de service et d'exploitation, etc. La dernière intervention est toujours déterminante.

Consigne temporaire

Si la fonction “Consigne temporaire” est libérée via P69, la consigne de Confort est ramenée à la valeur enregistrée dans P08 (consigne Confort de base) lorsque le régime change.

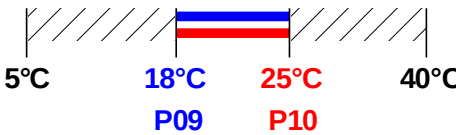
Limitation de consigne

Pour économiser de l'énergie sans compromettre le confort, la plage de réglage de la consigne peut être limitée avec une valeur minimum (P09) et maximum (P10).

P09 < P10
(principe de confort)

- Si l'on spécifie une valeur minimum P09 plus basse que le maximum P10, on peut régler le chauffage et le rafraîchissement entre ces deux limites.
- L'utilisateur règle la consigne souhaitée, et le régulateur régule la température ambiante sur cette consigne.
- Dans les installations à 4 tubes, la consigne se situe au milieu de la zone neutre (P33). Le régulateur interrompt la commande des sorties de chauffage/rafraîchissement dès que la température ambiante atteint la zone neutre.

Exemple :




Consigne de rafraîchissement réglable : 18…25 °C
Consigne de chauffage réglable : 18…25 °C

P09 ≥P10
(principe d'économie d'énergie)

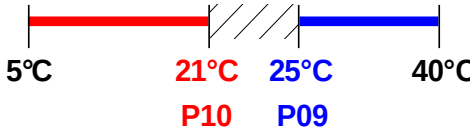
- Si l'on règle un minimum (P09) supérieur au maximum (P10) :
  – la plage de réglage de la consigne de rafraîchissement est **P09...40 °C** au lieu de 5...40 °C.
  – la plage de réglage de la consigne de chauffage est **5...P10 °C** au lieu de 5...40 °C.

  Ceci permet à l'utilisateur de régler la consigne maximum de chauffage et la consigne minimum de rafraîchissement. Ce principe contribue à économiser de

l'énergie.

· Pour les installations 4 tubes :
  – Le régulateur fonctionne avec la consigne de la séquence active :
    En régime de chauffage, la consigne de chauffage est active et peut être réglée avec **+**/-.
    En régime rafraîchissement, la consigne de rafraîchissement est active et peut être réglée avec +/-
  – La commutation entre la consigne de chauffage et de rafraîchissement (ou inversement) se produit lorsque la température ambiante atteint la limite réglée (P09 ou P10) de la séquence **inactive**. Exemple : Le régulateur fonctionne en régime chauffage et régule sur la consigne de chauffage. Si la température ambiante P09 est atteinte, le régulateur passe en régime rafraîchissement et régule sur la consigne de rafraîchissement tant que la température ambiante ne passe pas sous P10.

Exemple :




Consigne de rafraîchissement réglable: 25…40 °C
Consigne de chauffage réglable : 5…21 °C

**Régime Économie** ☾ Utilisez P11 et P12 pour régler les consignes du régime Économie.
La consigne de chauffage est réglée en usine sur **15 °C**, celle de rafraîchissement 30 °C.

**Protection** Utilisez P65 et P66 pour régler les consignes du régime Protection.
La consigne de chauffage est réglée par défaut sur **8 °C** (Protection hors-gel) et celle de rafraîchissement sur **OFF**.

**Attention** ⚠ Si une consigne (Économie ou régime Protection) est réglée sur OFF, le régulateur n'effectue aucune régulation de température dans le régime concerné (chauffage ou rafraîchissement). Par conséquent : pas de chauffage de protection en cas de risque de gel, et pas de rafraîchissement avec des températures ambiantes trop élevées.

On peut accéder aux consignes du régime Économie au niveau service (P11 ou P12). L'accès aux consignes du régime Protection s'effectue au niveau chauffagiste (P65 ou P66).

### 3.3.2 Réglage et correction de consignes

Les consignes de température ambiante peuvent être :
  – réglées pendant la mise en service,
  – corrigées en cours de fonctionnement.

**Consigne Confort de base**
**Consigne Confort**
**Consigne chauffage Économie**
**Consigne de rafraîchissement Économie**

L'origine est le HMI locale.

Le régulateur enregistre les consignes :
· en EEPROM sous forme de paramètres,
· en mémoire vive.
· Les consignes actuelles de chauffage et de rafraîchissement sont limitées par la consigne du régime Protection. Si cette dernière est réglée sur OFF, la valeur minimale de 5 °C et maximale de 40 °C est utilisée.

- Les consignes de chauffage et de rafraîchissement pour le même régime sont séparées par un écart minimum de 0,5 K.

## 3.4 Vue d'ensemble des applications

**Configuration locale RDF800**

Les régulateurs d'ambiance prennent en charge les applications suivantes configurables avec les commutateurs DIP situés au dos de la façade de l'appareil.




1. Les applications se règlent à l'aide des commutateurs DIP.
2. Après la première mise sous tension du régulateur, l'affichage dépend de l'application choisie.

*à Choisir le mode de réglage et configurer les principaux paramètres de régulation*

| Procédure de mise en service | Commutateurs DIP | Afficheur LCD | Application |
|---|---|---|---|
| Réglage local |  | APP<br>2P | 2 tubes |
| |  | APP<br>2PEH | 2 tubes avec batterie électrique |
| |  | APP<br>4P | 4 tubes |
| |  | APP<br>2P3P | 2 tubes avec sortie 3 points |



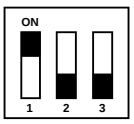
Remarque

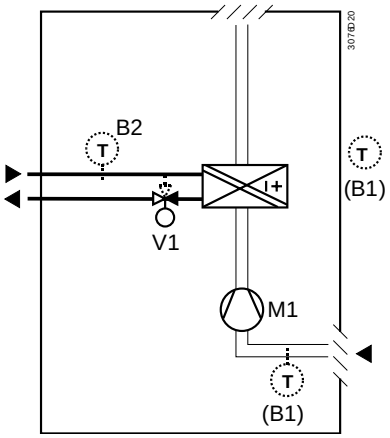
- D'autres positions des commutateurs n'auront aucun effet, c-à-d rien ne sera affiché quand le régulateur sera enclenché.
- Dès qu'une application est changée, le régulateur recharge les paramètres de régulation de base d'usine

## 3.4.1 Applications pour ventilo-convecteurs

**Application et signal de sortie, commutateurs DIP, schéma**

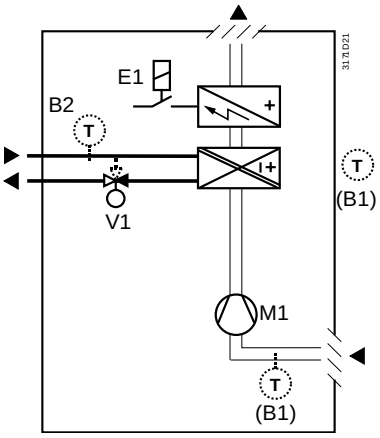
· **Ventilo-convecteur 2 tubes**
Tout ou rien
(chauffage **ou** rafraîchissement)



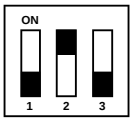



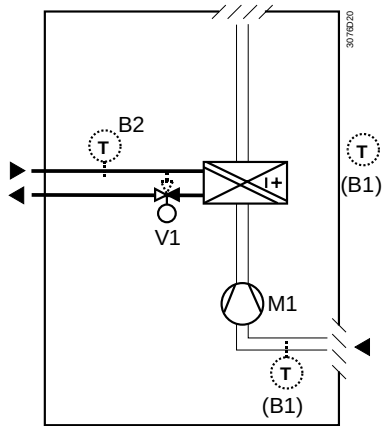

· **Ventilo-convecteur 2 tubes avec batterie électrique**
Tout ou rien
(chauffage **ou** rafraîchissement)



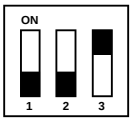



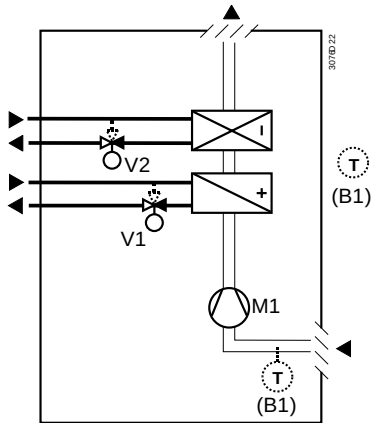

· **Ventilo-convecteur 2 tubes**
3 points
(chauffage **ou** rafraîchissement**)**




· **Ventilo-convecteur 4 tubes**
Tout ou rien
(Chauffage **et** rafraîchissement)



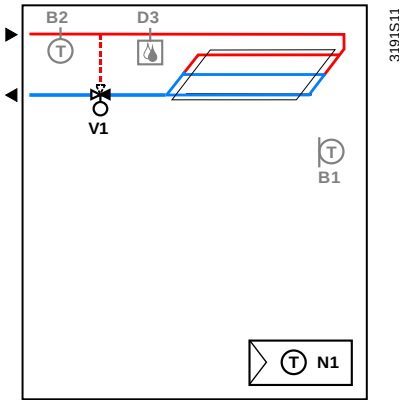

Y1 Servomoteur de vanne de chauffage ou de chauffage / rafraîchissement
Y2 Servomoteur de vanne de rafraîchissement
YE Batterie électrique
B1 Sonde de température de reprise ou sonde d'ambiance externe (en option)
B2 Sonde de commutation (en option)
M1 Ventilateur à une ou trois vitesse(s)

## 3.4.2 Applications pour systèmes universels

**Application et signal de sortie, commutateurs DIP, schéma**

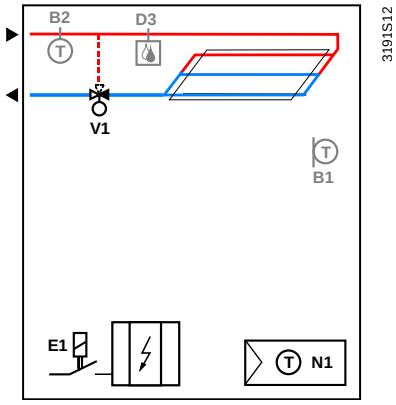
· Plafond rafraîchissant/chauffant
Tout ou rien
(Chauffage **ou** rafraîchissement)



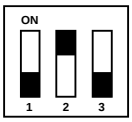



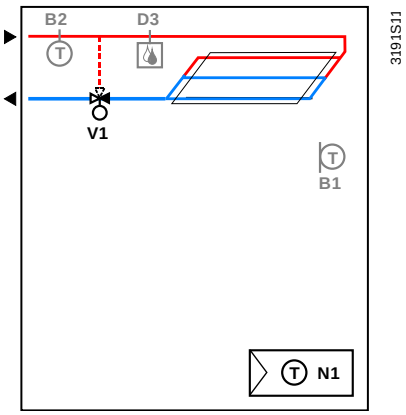

· Plafond rafraîchissant/chauffant
avec batterie électrique
Tout ou rien
(Chauffage **ou** rafraîchissement)



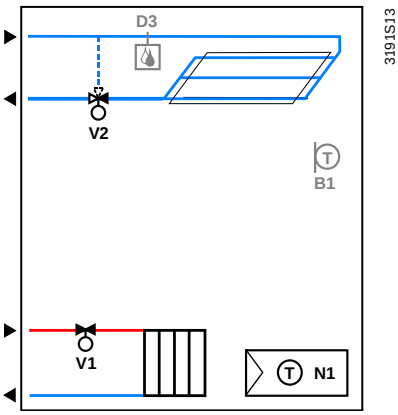

· Plafond rafraîchissant/chauffant
3 points
(Chauffage **ou** rafraîchissement)




· Plafond rafraîchissant et radiateur
Tout ou rien
(Chauffage **et** rafraîchissement)



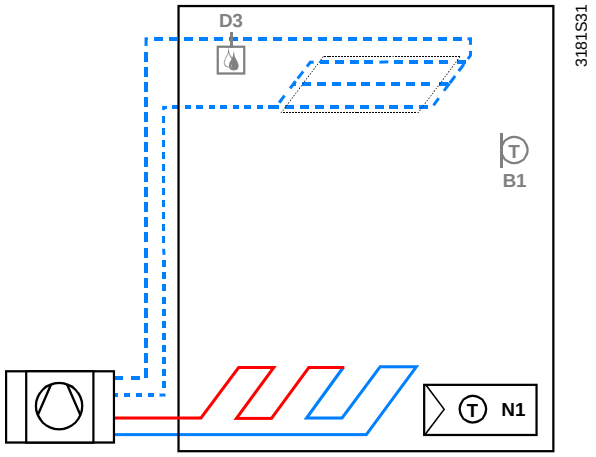

| | | | |
|---|---|---|---|
| Y1 | Servomoteur de vanne de chauffage ou de chauffage / rafraîchissement | B1 | Sonde de température de reprise ou sonde d'ambiance externe (en option) |
| Y2 | Servomoteur de vanne de rafraîchissement | B2 | Sonde de commutation (en option) |
| YE | Batterie électrique | D3 | Sonde de point de rosée |

## 3.4.3 Applications pour pompes à chaleur

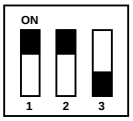
**Application et signal de sortie, commutateurs DIP, schéma**

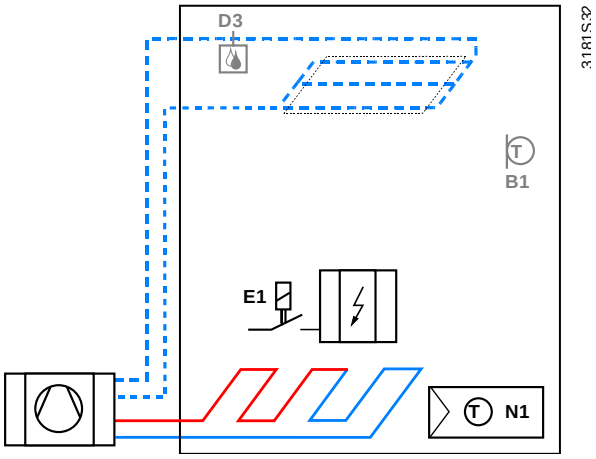
· Compresseur à un étage
Tout ou rien
(chauffage **ou** rafraîchissement)



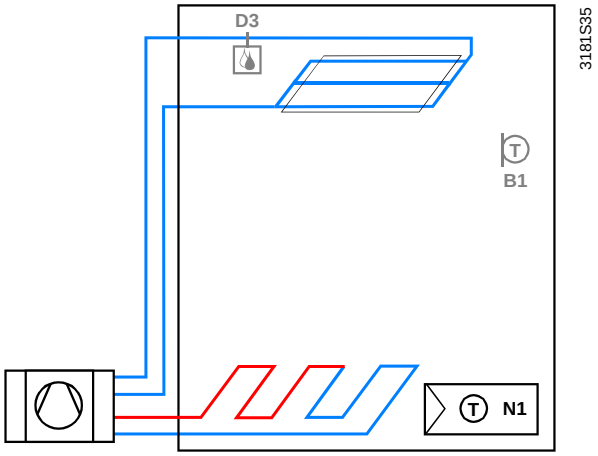

· Compresseur à un étage avec batterie électrique
Tout ou rien
(chauffage **ou** rafraîchissement)




· Compresseur à un étage
Tout ou rien
(chauffage **et** rafraîchissement)




N1 Régulateur d'ambiance
borne Y1: Chauffage ou chauffage/rafraîchissement
Borne Y2 : pour le rafraîchissement (C&F)

E1 Batterie électrique

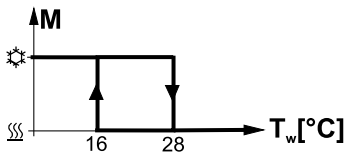
B1 Sonde de température de reprise ou sonde d'ambiance externe (en option)

D3 Sonde de point de rosée

## 3.5 Fonctions supplémentaires

**Changeover automatique chauffage / rafraîchissement via la sonde de changeover**

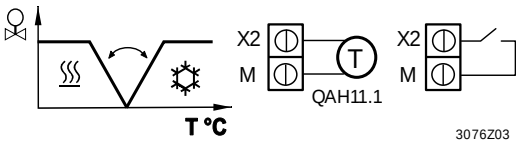
Si l'on raccorde une sonde chemisée (QAH11.1 + ARG86.3) sur X1/X2 et que P38 / P40 = 2, la température d'eau mesurée par la sonde est utilisée pour commuter de chauffage sur rafraîchissement ou inversement. Si cette température est supérieure à 28 °C (P37), le régulateur commute sur chauffage ; si elle est inférieure à 16 °C ( P36), il commute sur rafraîchissement.
Si la température de l'eau se situe entre les deux points de commutation tout de suite après l'enclenchement, le régulateur démarre dans le dernier régime actif.
La température de l'eau est mesurée à un rythme de 30 secondes et le régime est adapté en fonction de cette mesure.




M Régime
$T_w$ Température de l'eau
Régime de rafraîchissement
Régime de chauffage

**Commutateur**

La sonde de température chemisée QAH11.1 pour le changeover automatique chaud / froid peut être remplacée par un contact externe pour une commutation manuelle à distance :




Contact ouvert à régime de chauffage
Contact fermé à régime de rafraîchissement

La sonde ou le contact peuvent être raccordés à la borne d'entrée X2 ou X1 en fonction du paramétrage des entrées P38/P40. Voir aussi le chapitre 3.9.

**Remarque :**

Si le changeover s'effectue via un contact externe, il est impossible de changer le sens d'action (P39 ou P41).

- Contact ouvert à régime de chauffage
- Contact fermé à régime de rafraîchissement

**Changeover chauffage/rafraîchissement manuel**

Si l'on a réglé la commutation manuelle (P01 = 2), le régime chauffage/rafraîchissement ne peut pas être commuté via le bus, la sonde de changeover ou le commutateur. Par conséquent, le dernier régime sélectionné manuellement est conservé.

**Sonde de température externe / de reprise**

Le régulateur mesure la température ambiante avec sa sonde incorporée, une sonde de température ambiante externe (QAA32) ou une sonde de reprise externe (QAH11.1) raccordée sur l'entrée multifonctions X1 ou X2. L'entrée X1 ou X2 doit être mise en service en conséquence (voir Chapitre 3.9).

**Fonction de purge**

La sonde de changeover assure la commutation entre le chauffage et le rafraîchissement en fonction de la température de l'eau mesurée. Il est conseillé d'activer la fonction de purge (P50) avec des vannes 2 voies. Cette fonction garantit une mesure exacte de la température du fluide, même si la vanne deux voies reste fermée pendant un moment. La vanne est alors ouverte toutes les 2 heures pendant 1 à 5 minutes (réglables) pendant les temps d'arrêt.

**Attention** ⚠ La fonction de purge (P50) doit être verrouillée si le régulateur est utilisé dans des applications avec compresseur.

**Éviter des dégâts par l'humidité**

Si le climat est très chaud et humide, on peut faire fonctionner le ventilateur périodiquement ou en continu à la petite vitesse en régime Économie (par exemple dans des appartements ou magasins vides). A cet effet, on règle le paramètre P61 pour éviter des dégâts dus à l'humidité en raison du manque de circulation d'air (voir aussi Chapitre 3.8).

**Durée minimale d'enclenchement/de coupure d'une sortie**

Il faut limiter le nombre de cycles de commutation pour protéger les agrégats de l'installation CVC, comme le compresseur, et réduire l'usure. La durée minimale d'enclenchement et de coupure d'une sortie de régulation tout ou rien peut être réglée avec les paramètres P48 et P49 entre 1 et 20 minutes.

Le réglage par défaut est d'une minute.

Si l'on corrige la consigne ou que l'on modifie le réglage du régime de chauffage / rafraîchissement, l'état de la sortie est immédiatement calculé. Il se peut alors que les sorties ne respectent pas la durée minimale d'enclenchement et de coupure de une minute pour les cycles de commutation.

Si P48 ou P49 sont réglés à une valeur supérieure à une minute, la durée minimale d'enclenchement et de coupure réglée pour la sortie de commande est respectée, même si la consigne ou le réglage du chauffage / rafraîchissement ont été modifiés.

**Chauffage par le sol/ rafraîchissement par le sol**

Toutes les séquences de chauffage peuvent être utilisées pour le chauffage par le sol. Les séquences de chauffage / rafraîchissement d'un ventilo-convecteur sont utilisables pour le chauffage ou le rafraîchissement par le sol si l'on verrouille le ventilateur avec le paramètre P52.

**Fonction "Limitation de la température du plancher"**

La température du sol doit être limitée pour deux raisons : sensation de confort et protection du plancher.

La sonde raccordée à l'entrée X1 ou X2 mesure la température du plancher. Dès que celle-ci dépasse la limite réglée (P51), la vanne de chauffage se ferme entièrement jusqu'à ce que la température du sol descende de 2 K en dessous de la valeur limite.

Cette fonction est réglée en usine sur OFF (désactivée).

L'entrée X1 ou X2 doit être paramétrée en conséquence (P38 ou P40 = 1) (voir Chapitre 3.9).

Valeurs recommandées pour P51

Pièces d'habitation : jusqu'à 26 °C en cas de présence prolongée, et jusqu'à 28 °C en cas de présence de courte durée.

Salle de bains : jusqu'à 28 °C en cas de présence prolongée, et jusqu'à 30 °C en cas de présence de courte durée.

Le tableau suivant montre les relations entre les paramètres, l'origine de la température et l'affichage de la température :

| **Paramètre P51** | **Sonde de température externe disponible** | **Source d'affichage de la température ambiante** | **Commande de la sortie selon:** | **Fonction "Limitation de la température du sol"** |
|---|---|---|---|---|
| OFF | Non | Sonde incorporée | Sonde incorporée | Inactif |
| OFF | Oui | Sonde externe | Sonde externe | Inactive |
| 10…50 ˚C | Non | Sonde incorporée | Sonde incorporée | Inactive |
| 10…50 ˚C | Oui | Sonde incorporée | Sonde incorporée + limitation par sonde externe | Active |

La fonction de limitation de la température du plancher influence les sorties figurant dans le tableau suivant :

| | | | La fonction "Limitation de la température du plancher" agit sur la sortie... | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Application** | **Sortie Y11** | **Sortie Y21** | **Chauffage (P01 = 0/2/3)** | **Rafraîchissement (P01 = 1/2/3)** | **C&F (P01 = 4)** | **Remarque** |
| 2 tubes | Vanne chaud / froid | | Y1 | Faux | | |
| 2 tubes et batterie électrique | Vanne chaud / froid | chauffage électrique | Y1, Y2 | Y2*) | | |
| 4 tubes | Vanne chaud | Vanne de rafraîchisse-ment | Y1 | Faux | Y1 | |

*) Si P13 = ON à Batterie électrique en régime de rafraîchissement

**Remarque :** Il est possible de raccorder soit une sonde de température de plancher, soit une sonde d'ambiance externe.

**Surveillance du point de rosée**

La surveillance du point de rosée est nécessaire pour éviter la condensation sur le plafond rafraîchissant (rafraîchissement avec ventilateur désactivé, P52). Cette mesure contribue aussi à éviter d'endommager le bâtiment.
Une sonde de point de rosée avec contact libre de potentiel est raccordée sur l'entrée multifonctions X1 ou X2. Dès qu'il détecte de la condensation, le régulateur ferme entièrement la vanne de rafraîchissement jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de condensation ; la sortie rafraîchissement est temporairement désactivée.

État du défaut
Informations de défaut

A cet effet, l'entrée doit être paramétrée en conséquence (P38, P40 (voir chapitre 3.9).

**Verrouillage de l'écran**

La fonction "Verrouiller" ne peut être activée ou désactivée que par P14. Il existe 3 possibilités :
- Déverrouillé,
- verrouillé (tous les réglages sont verrouillés, mais restent consultables),
- consigne (seul le réglage de la consigne n'est pas verrouillé).

**Buzzer**

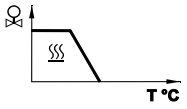
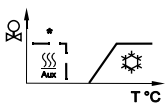
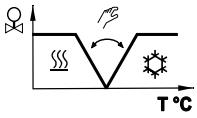
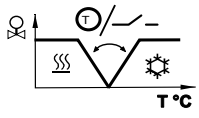
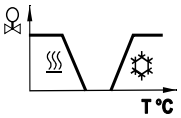
La fonction "Buzzer" délivre un signal sonore lorsque l'on appuie sur un symbole d'exploitation du régulateur (cf. page 7).
Cette fonction peut être activée ou désactivée via P16.

## 3.6 Séquences de régulation

### 3.6.1 Vue d'ensemble des séquences avec P01

On peut régler la séquence de régulation principale (séquence de chaud/froid du ventilo-convecteur) via **P01**.

Les séquences suivantes peuvent être activées dans le régulateur (chacune avec ou sans chauffage d'appoint). Les séquences disponibles dépendent de l'application (choisie avec les commutateurs DIP, cf. chapitre 3.4).

| **Paramètre** | **P01 = 0** | **P01 = 1** | **P01 = 2** | **P01 = 3** | **P01 = 4** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Séquence** |  |  |  |  |  |
| **Disponible pour application de base[1]:**<br>ê | Chauffage | Rafraîchissement<br>*) 2 tubes avec chauffage électrique | Sélection manuelle de la séquence de chauffage ou de rafraîchissement | Changeover automatique chauffage / rafraîchissement via une sonde de température d'eau externe ou un commutateur à distance | Séquence de chauffage et de rafraîchissement, c'est-à-dire système 4 tubes |
| 2 tubes, 2 tubes et batterie électrique | ü | ü | ü | ü | |
| 4 tubes | | | ü [2] | ü [2] | ü |

**Remarques :**

[1] Pour des applications avec plafonds rafraîchissants/chauffants et radiateurs, voir chapitre 3.6.5. Pour des applications avec compresseur, voir chapitre 3.6.6.

[2] Pour le changeover manuel et automatique dans les installations 4 tubes, voir chapitre 3.6.4 :

– **La commutation manuelle dans des applications 4 tubes (P01 = 2) implique l'activation des sorties de chauffage ou de rafraîchissement**

Pour la relation entre les consignes et les séquences, cf. chapitre 3.6.7.

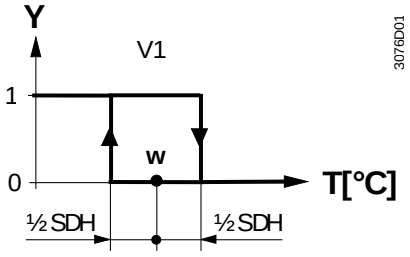
### 3.6.2 Ventilo-convecteur 2 tubes

Dans les installations à 2 tubes, le régulateur d'ambiance commande une vanne en régime de chauffage / rafraîchissement avec changeover (automatique ou manuel), “Chaud seulement“ ou “Froid seulement". Le réglage usine est "Froid seulement" (P01= 1).

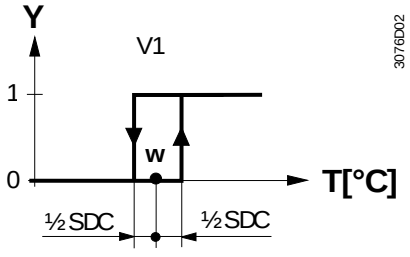
**Régulation tout ou rien**
Séquence régulation
Sortie tout ou rien

Les schémas suivants illustrent la séquence de régulation tout ou rien :

Régime de chauffage




Régime de rafraîchissement

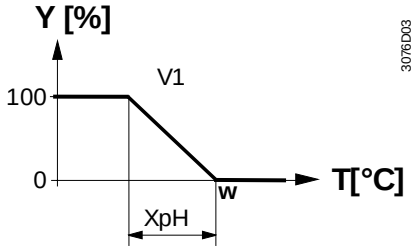



| | | | |
|---|---|---|---|
| T [°C] | Température ambiante | SDH | Différentiel “Chauffage” (P30) |
| w | Consigne de température ambiante | SDC | Différentiel ”Rafraîchissement" (P31) |
| V1 | Commande “Vanne” ou “Compresseur" | | |

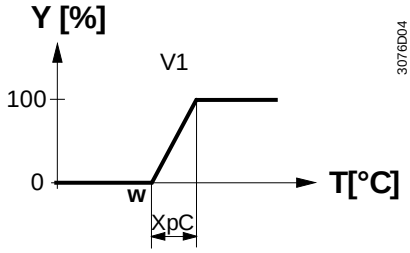
**Régulation progressive : 3 points**
Séquence de régulation de la sortie progressive

Les schémas suivants illustrent la séquence de régulation progressive PI :

Régime de chauffage




Régime de rafraîchissement




| | | | |
|---|---|---|---|
| T [°C] | Température ambiante | XpH | Bande proportionnelle “Chauffage” (P30) |
| w | Consigne de température ambiante | XpC | Bande proportionnelle “Rafraîchissement“ (P31) |
| V1 | Commande “Vanne" | | |

**Remarque :**

- Les diagrammes ne montrent que l'action proportionnelle du régulateur PI.
- Pour la séquence de ventilation, voir chapitre 3.8

**Réglage de la séquence et des sorties de commande**

Cf. Chapitre 3.4 , 3.6.1 et 3.7.

### 3.6.3 Ventilo-convecteur 2 tubes avec batterie électrique

Chauffage ou rafraîchissement avec chauffage d'appoint

Dans les installations à 2 tubes avec batterie électrique, le régulateur d'ambiance commande une vanne en régime de chauffage / de rafraîchissement avec changeover, “Chaud seulement“ ou “Froid seulement“ et chauffage d'appoint électrique.

Le réglage d'usine est “ Froid seulement” (P01 = 1) lorsque la batterie électrique est libérée (P13).

Batterie électrique, active en régime de rafraîchissement

En régime de rafraîchissement, la vanne reçoit la commande **"OUVERTURE"** si la température ambiante mesurée est supérieure à la consigne. La batterie électrique reçoit la commande "**MARCHE"** si la température ambiante mesurée passe au-dessous de la "valeur de consigne” moins la “zone neutre” (= consigne pour la batterie électrique), tandis que la batterie électrique est libérée (P13 = ON).

**Remarque :** La “consigne de la batterie électrique” est limitée par le paramètre “Valeur de consigne maximum pour le régime de Confort” (P10).

Chauffage électrique en régime chauffage

En régime de chauffage, la vanne reçoit la commande **"OUVERTURE"** si la température ambiante mesurée est inférieure à la consigne. La batterie électrique est utilisée comme source de chaleur supplémentaire si la quantité de chaleur fournie par la vanne de chauffage est insuffisante.

La batterie électrique reçoit la commande "**MARCHE"** si la température ambiante mesurée passe au-dessous de la "valeur de consigne” moins l'“écart de consigne" (= consigne pour la batterie électrique).

Batterie électrique et changeover manuel

La batterie électrique n'est activée qu'en régime de chauffage et la sortie de commande de vanne est désactivée en permanence si l'on a sélectionné le changeover manuel (P01 = 2).

Entrée contact “Libération batterie électrique"

Il est possible de libérer / verrouiller la batterie électrique à distance via l'entrée X1 ou X2 pour tenir compte de modulations tarifaires, faire des économies d'énergie, etc.

Libération de la batterie électrique

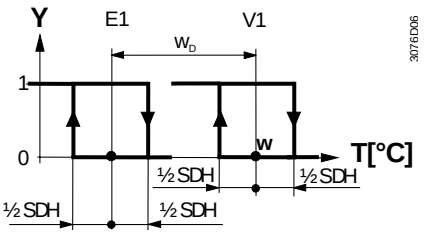
L'entrée X1 ou X2 doit être paramétrée en conséquence (P38/P40) (cf. Chapitre 3.9).

**Attention** ⚠ Il faut toujours protéger une batterie électrique avec un thermostat limiteur de sécurité.

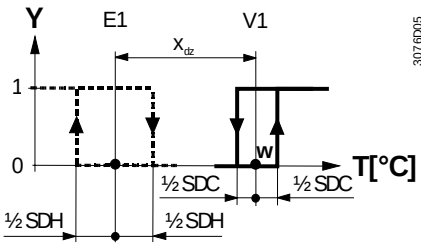
**Régulation tout ou rien**
Séquence régulation
Sortie tout ou rien

Les schémas suivants illustrent la séquence de régulation tout ou rien :

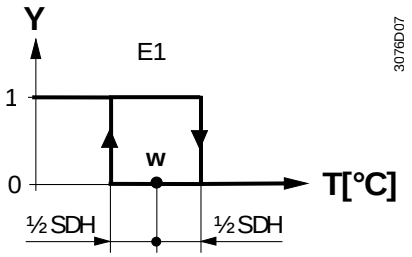
Régime chauffage (*changeover automatique = chauffage ou "Chaud seulement"*)




Régime rafraîchissement (*changeover manuel / automatique = rafraîchissement ou "Froid seulement"*)




Régime de chauffage avec changeover manuel (P01 = 2) (*changeover manuel = chauffage*)




| | |
|---|---|
| T [°C] | Température ambiante |
| W | Consigne de température ambiante |
| V1 | Commande "Vanne" ou "Compresseur" |
| E1 | Commande "Batterie électrique" |
| SDH | Différentiel "Chauffage" (P30) |
| SDC | Différentiel "Rafraîchissement" (P31) |
| $X_{dz}$ | Zone neutre (P33) |
| $w_D$ | Écart de valeur de consigne (P34) |

**Remarque :**

- Les diagrammes ne montrent que l'action proportionnelle du régulateur PI.
- Pour la séquence de ventilation, voir chapitre 3.8
- Pour améliorer la précision de la régulation de température avec une batterie électrique tout ou rien, le différentiel de commutation pour le chauffage (P30) doit être réglé sur 1 K.

**Réglage de la séquence et des sorties de commande**

Cf. Chapitre 3.4, 3.6.1 et 3.7.

### 3.6.4 Ventilo-convecteur 4 tubes

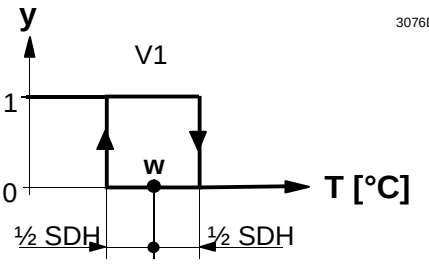
**Chauffage et rafraîchissement**

Dans les installations à 4 tubes, le régulateur commande deux vannes en régime de chauffage et de rafraîchissement grâce à une sélection manuelle (P01 = 2) ou un changeover chaud / froid. Le Réglage usine est « Chauffage et rafraîchissement » (P01 = 4).

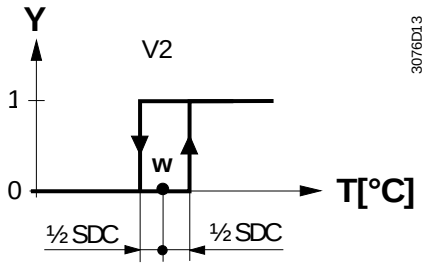
**Régulation tout ou rien**

Les schémas suivants illustrent la séquence de régulation tout ou rien :

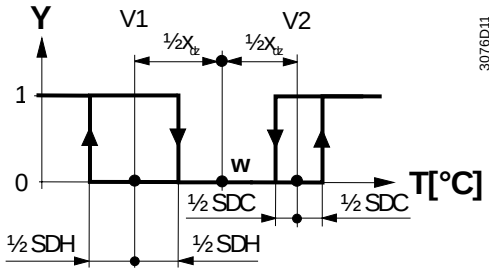
**Régime de chauffage avec sélection manuelle (P01= 2)**




Régime de rafraîchissement avec sélection manuelle (P01 = 2)




**Chauffage et rafraîchissement (P01 = 04)**




| | |
|---|---|
| T [°C] | Température ambiante |
| w | Consigne de température ambiante |
| V1 | Commande “Vanne” ou “Compresseur” (C) |
| V2 | Commande “Vanne” ou “Compresseur” (F) |
| SDH | Différentiel “Chauffage” (P30) |
| SDC | Différentiel ”Rafraîchissement" (P31) |
| $X_{dz}$ | Zone neutre (P33) |

**Remarque :**

- Les diagrammes ne montrent que l'action proportionnelle du régulateur PI.
- Pour la séquence de ventilation, voir chapitre 3.8

**Réglage de la séquence et des sorties de commande**

Cf. Chapitre 3.4 , 3.6.1 et 3.7.

### 3.6.5 Applications avec plafond rafraîchissant/chauffant et radiateur

Procédure pour plafond rafraîchissant/chauffant et radiateurs :

1. Sélectionner l'application de base correspondante.
2. Verrouiller le ventilateur (P52).

Les applications suivantes sont disponibles :

| Application avec plafond rafraîchissant/ chauffant, radiateur | Sélectionner l'application de base | Cf. Chapitre | Séquences |
|---|---|---|---|
| Plafond rafraîchissant/chauffant avec changeover | 2 tubes | 3.6.2 | C ( \ )<br>F ( / ) |
| Plafond rafraîchissant/chauffant et chauffage électrique (froid seulement: verrouiller la batterie électrique avec le paramètre P13) | 2 tubes et batterie électrique | 3.6.3 | C élec + C ( 7\\ )<br>Ch élec + F ( 7\/ )<br>F ( / ) |
| Plafond rafraîchissant et radiateur | 4 tubes | 3.6.4 | C + F ( \ / ) |

### 3.6.6 Applications avec compresseur

Procédure pour les compresseurs :

1. Sélectionner l'application de base correspondante.
2. Verrouiller le ventilateur (P52) ou sélectionner la vitesse du ventilateur (P53).

Les applications suivantes sont disponibles :

| Application avec compresseur | Sélectionner l'application de base | Cf. Chapitre | Séquences |
|---|---|---|---|
| Compresseur à un étage pour chauffage ou rafraîchissement | 2 tubes | 3.6.2 | C ( \ )<br>F ( / ) |
| Compresseur à 1 étage et batterie électrique<br>(rafraîchissement seulement : verrouiller la batterie électrique avec le paramètre P13) | 2 tubes et batterie électrique | 3.6.3 | C élec + C ( 7\\ )<br>Ch élec + F ( 7\/ )<br>F ( / ) |
| Compresseur à un étage pour le chauffage et le rafraîchissement | 4 tubes | 3.6.4 | C + F ( \ / ) |

**Remarque :**
- Durée d'enclenchement/de coupure minimum : P48/P49
- Fonctionnement du ventilateur : P52 (0 = verrouillé, 1 = libéré)
- Vitesse de ventilation : P53 (1 = 1 vitesse, 2 = 3 vitesses)

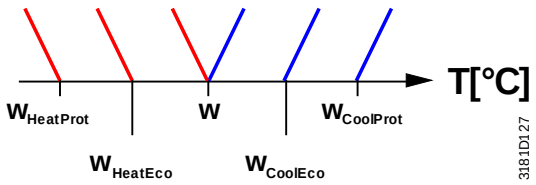
### 3.6.7 Consignes et séquences

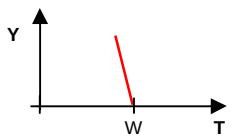
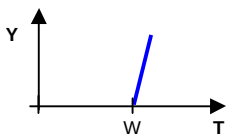
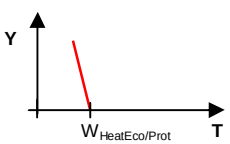
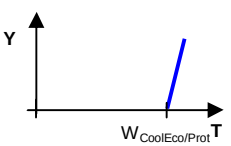
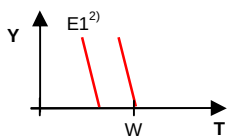
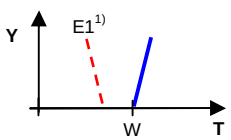
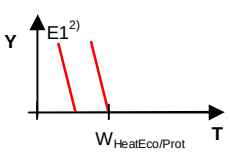
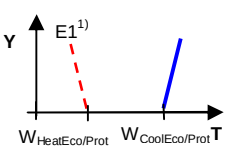
**Installations à 2 tubes**

Dans les applications avec changeover, les consignes de Confort pour le chauffage et le rafraîchissement sont identiques (w).

Dans les installations à 2 tubes avec batterie électrique, la consigne de Confort se situe soit sur la première séquence de chauffage (en régime de chauffage), soit sur la séquence de rafraîchissement (en régime de rafraîchissement).

Les consignes des régimes Économie et Protection se situent en dessous des consignes de Confort (en chauffage) et au-dessus des consignes de Confort (en rafraîchissement). Elles peuvent être réglées via les paramètres P11, P12 (Économie) et P65, P66 (Protection).




| Application | Régime Confort | | Régime Économie / Protection | |
|---|---|---|---|---|
| | Chauffage | Rafraîchissement | Chauffage | Rafraîchissement |
| 2 tubes |  |  |  |  |
| 2 tubes et batterie électrique |  |  |  |  |

[1] Si P13 = ON

[2] Si la commutation est manuelle (P01 = 2), la première séquence de chauffage est verrouillée pour éviter qu'il n'y ait en même temps chauffage (batterie électrique) et rafraîchissement (batterie froide)

W = Consigne du régime Confort

$W_{HeatEco/Prot}$ = Consigne de chauffage en régime Économie ou Protection

$W_{CoolEco/Prot}$ = Consigne de rafraîchissement en régime Économie ou Protection

YR = Séquence du radiateur

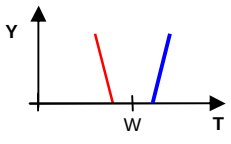
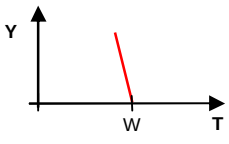
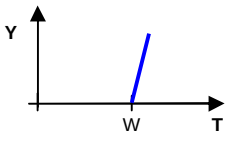
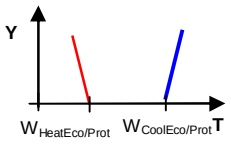
E1 = Séquence de la batterie électrique

**Installations à 4 tubes**

Dans les installations à 4 tubes, la consigne de Confort (w) se situe au milieu de la zone neutre, entre la séquence de chauffage et de rafraîchissement.

La zone neutre peut être réglée via P33.

Si la commutation est manuelle, c'est soit la séquence de rafraîchissement, soit la séquence de chauffage qui est libérée. Dans ce cas la consigne de Confort se situe dans la séquence de chauffage ou de rafraîchissement.

| Application | Régime Confort | | | Régime Économie / Protection |
|---|---|---|---|---|
| | Chauffage et rafraîchissement | Chauffage seulement [1] | Rafraîchissement seulement 1) | Chauffage et/ou rafraîchissement |
| 4 tubes |  |  |  |  |

1) Commutation manuelle (P01 = 2)

W = Consigne du régime Confort

$W_{HeatEco/Prot}$ = Consigne de chauffage en régime Économie ou Protection

$W_{CoolEco/Prot}$ = Consigne de rafraîchissement en régime Économie ou Protection

# 3.7 Sorties de commande

## 3.7.1 Vue d'ensemble

**Vue d'ensemble des sorties de commande**

Il existe différents signaux de sortie de commande disponibles qui doivent être définis à la mise en service (voir ci-dessous).

| Sortie de commande / Type | Tout ou rien | Tout ou rien chrono-proportionnel PWM | 3 points | 0…10 V– |
|---|---|---|---|---|
| RDF800.. | Y1, Y2 (2 x SPST) | --- | Y1, Y2*) (1 x ▲/▼) | --- |

*) Seulement pour les installations à 2 tubes

**Signal de commande tout ou rien**

La vanne ou le compresseur reçoit la commande **OUVERTURE ou MARCHE** depuis la sortie de commande Y11 ou Y21 si :

- la température ambiante mesurée est inférieure à la consigne de chauffage ou supérieure à la consigne de rafraîchissement,
- les sorties de commande étaient inactives pendant plus longtemps que la “Durée min. de coupure de la sortie” (réglage d'usine 1 minute, réglable avec le paramètre P48).

La commande **ARRET** est reçue si :

1. la température ambiante mesurée est supérieure à la consigne (chauffage) ou inférieure à la consigne (rafraîchissement),
2. la vanne était active plus longtemps que la “Durée min. d'enclenchement de la sortie” (réglage d'usine 1 minute, réglable par le paramètre P49).

**Signal de commande batterie électrique** (tout ou rien)

Le chauffage électrique reçoit la commande **MARCHE** via la sortie chauffage d'appoint (Y..., voir instructions de montage), si :

- la température ambiante mesurée est inférieure à la “consigne de la batterie électrique",
- la batterie électrique est restée coupée pendant au moins 1 minute.

La commande **ARRET** est émise pour le chauffage électrique si...

- la température ambiante mesurée est supérieure à la consigne (batterie électrique),
- la batterie électrique est restée enclenchée pendant au moins 1 minute.

**Attention** ⚠ Il faut impérativement installer un thermostat limiteur de sécurité pour éviter la surchauffe.

**Compensation de température adaptative pour la batterie électrique**

Si une batterie électrique est raccordée directement à la sortie TOR Y2, le courant provoque un échauffement du contact du relais. Ceci fausse la mesure de température par la sonde d'ambiance intégrée. Le régulateur compense cet échauffement si l'on a paramétré la puissance de la batterie électrique.

P45 (puissance de la batterie électrique) : Réglage usine = 0 kW, plage de réglage: 0,0…1,2 kW.

**Signal de commande 3 points**

La sortie Y1 délivre la commande **OUVERTURE** et la sortie Y2 la commande **FERMETURE** au servomoteur 3 points.
Le temps de course des servomoteurs est réglé en usine sur 150 secondes. Il peut être réglé avec P44.
Ce paramètre ne s'affiche que si l'on a choisi 3 points via les commutateurs DIP.

Synchronisation

- Si le régulateur est enclenché, il émet un ordre de fermeture correspondant au temps de course du servomoteur + 150 %. Ceci permet une fermeture complète du servomoteur et une synchronisation avec l'algorithme de régulation.
- Lorsque le régulateur calcule la position "fermeture complète" ou "ouverture complète", il prolonge le temps de course du servomoteur de 150 % afin de garantir que la position correcte du servomoteur est synchronisée avec l'algorithme de régulation.
- Une fois que le servomoteur a atteint la position calculée par le régulateur, il marque un temps d'attente de 30 secondes pour stabiliser les sorties.

### 3.7.2 Configuration des sorties de commande (par commutateur DIP)

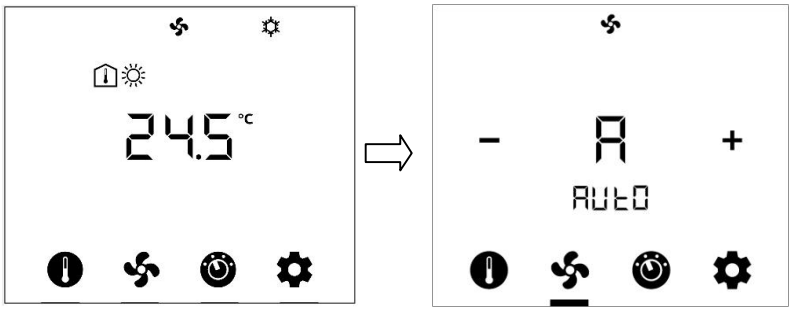
La fonction des sorties de commande des installations à 2 tubes (tout ou rien ou 3 points) se règle via les commutateurs DIP (voir chapitre 3.4).

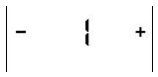
## 3.8 Commande du ventilateur

Le ventilateur peut fonctionner à la vitesse choisie manuellement ou en régime automatique.
En régime automatique, la vitesse du ventilateur dépend de la consigne et de la température ambiante actuelle. Si la température ambiante atteint sa consigne, la vanne de réglage se ferme et le ventilateur s'arrête, ou reste à la vitesse 1 conformément au réglage de P15 (vitesse de ventilation dans la zone neutre du régime confort) et P60 (enclenchement périodique du ventilateur).

Réglage usine pour "Ventilateur en zone neutre" : Ventilateur ARRÊT (P15 = 0, P60 = OFF).
Appuyez sur le symbole, puis sur**+/–** pour choisir la vitesse de ventilation.

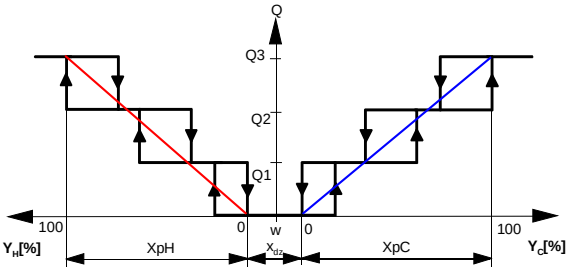
En cas de réglage manuel de la vitesse de ventilation, les symboles et s'affichent.



| Affichage | Sélection de la vitesse de ventilation |
|---|---|
|  | Auto |
|  | Petite |
|  | Moyenne |
|  | Grande |

**Commande d'un ventilateur à trois vitesses avec régulation progressive du chauffage / rafraîchissement**

Les différents points de commutation pour **l'enclenchement** de chaque vitesse de ventilateur peuvent être réglés via P55..P57. Le point de coupure de la vitesse se situe 20 % en dessous du point d'enclenchement. Les graphiques suivants illustrent la commande des vitesses de ventilation pour une régulation progressive PI.



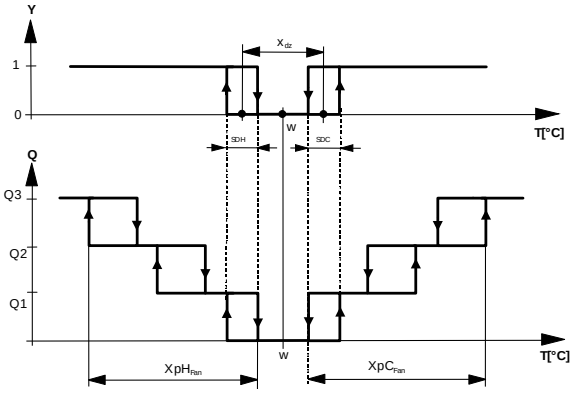

w Consigne de température ambiante
Q Vitesse de ventilation
$Y_H$ Commande “Chauffage"
$Y_C$ Commande “Rafraîchissement"
XpH Bande proportionnelle "Chauffage"
XpC Bande proportionnelle "rafraîchissement"
$X_{dz}$ Zone neutre

**Remarque :** Le diagramme montre seulement la partie proportionnelle du régulateur PI.

**Commande de ventilateur 3 vitesses avec régulation tout ou rien du chauffage /rafraîchissement**

Applications avec régulation tout ou rien :

- le point de commutation de la petite vitesse du ventilateur (Q1) est synchronisé sur la sortie chauffage / rafraîchissement, P57 est sans objet,
- la plage de commutation max. du ventilateur (XpHFan / XpCFan) est définie par le différentiel (SDH/SDC) consultable dans un tableau.




T [°C] Température ambiante
w Consigne de température ambiante
Q Vitesse de ventilation
Y Commande “Vanne"
SDH Différentiel “Chauffage” (P30)
SDC Différentiel ”Rafraîchissement" (P31)
$X_{dz}$ Zone neutre
$XpH_{Fan}$ Plage de commutation du ventilateur en "Chauffage"
$XpC_{Fan}$ Plage de commutation du ventilateur en "Rafraîchissement"

Tableau pour la régulation tout ou rien

| SDH/SDC | [K] | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | >4,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $XpH_{Fan}$ /$XpC_{Fan}$ | [K] | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

**Ventilateur à 1 / 3 vitesses**

Le régulateur peut commander un ventilateur à une ou à trois vitesses (sélection avec P53).
Un ventilateur à une vitesse est raccordé à la borne Q1, un ventilateur à 3 vitesses aux bornes Q1, Q2 et Q3.

**Fonctionnement du ventilateur selon régime de chauffage/rafraîchissement ou verrouillé**

Le fonctionnement du ventilateur peut être restreint en "Froid seulement" ou "Chaud seulement", ou même entièrement désactivé via le paramètre P52 "Fonctionnement du ventilateur".

Si le fonctionnement du ventilateur est inhibé (P52 = 0), le symbole de ventilateur disparaît de la ligne supérieure ainsi que les symboles de fonctionnement (Cf. page 7) dans la dernière ligne de l'écran.

Cette fonction permet d'utiliser le régulateur pour des applications universelles telles que des plafonds rafraîchissants / chauffants et des radiateurs, (cf. Chapitre 3.6.5).

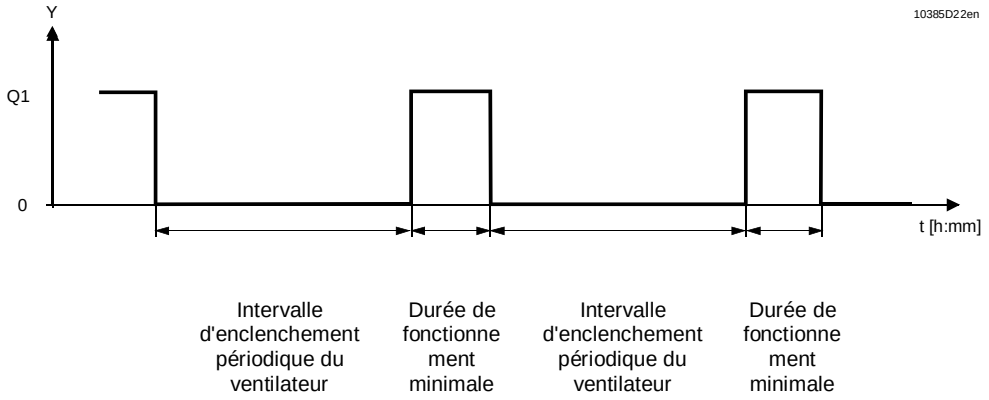
**Durée d'enclenchement minimale du ventilateur**

En régime automatique, une durée de maintien de 2 minutes (réglage d'usine) est active. Le ventilateur fonctionne alors au moins pendant 2 minutes sur une vitesse avant de commuter sur la suivante. La durée d'enclenchement minimale peut être réglée entre 1 et 6 minutes via P59.

**Fonctionnement du ventilateur en zone neutre (enclenchement périodique du ventilateur)**

Si le ventilateur est en mode automatique et la température ambiante en zone neutre, la vanne de régulation est fermée et sans courant, et le ventilateur désactivé. La fonction d'enclenchement périodique du ventilateur permet de libérer régulièrement la petite vitesse du ventilateur pour la durée d'enclenchement minimale (voir ci-dessus), même si la vanne est fermée.

Cette fonction peut servir à empêcher que l'humidité ne provoque des dégâts à cause d'un manque de circulation d'air, ou à permettre à une sonde de température de reprise de mesurer la température ambiante effective.




L'intervalle d'enclenchement périodique du ventilateur peut être réglé individuellement, avec le paramètre P60 pour le régime Confort, et avec le paramètre P61 pour le régime Économie.

**Remarques :**

- **0** signifie que le ventilateur fonctionne continuellement en zone neutre
- Une valeur **OFF** signifie que le ventilateur ne fonctionne pas en zone neutre

**Fonctionnement du ventilateur en zone neutre P15, Régime Confort**

On peut régler la vitesse de ventilation en zone neutre (pour le régime confort) selon les souhaits du client au niveau service via P15. Les options disponibles sont les suivantes :

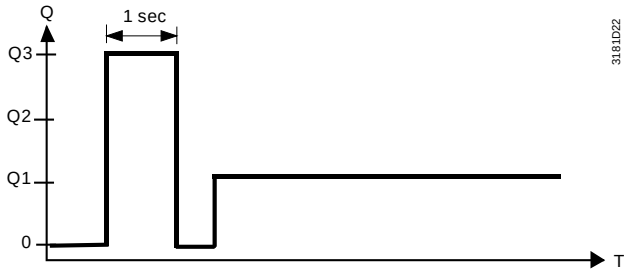
- le ventilateur ne fonctionne pas en zone neutre (P15 = 0).
- le ventilateur fonctionne en petite vitesse en régime chauffage et rafraîchissement (P15 = 1).
- le ventilateur ne fonctionne en petite vitesse que dans le régime rafraîchissement (P15 = 2).

Les fonctions "Fonctionnement du ventilateur en zone neutre" (P15) et "Enclenchement périodique du ventilateur" (P60) se combinent comme suit :

- P60 = 0 le ventilateur fonctionne en continu dans la zone neutre, P15 est sans effet,
- P60 = OFF, le ventilateur fonctionne en zone neutre conformément à P15.

**Enclenchement périodique du ventilateur**

Le ventilateur démarre d'abord pendant une seconde à la 3ème vitesse pour assurer un démarrage sûr du moteur en surmontant l'inertie et la friction (réglage via P58).




**Arrêt retardé du ventilateur pour batterie électrique**

Lorsque la batterie électrique est coupée, le ventilateur continue de tourner pendant encore 60 secondes (P54) pour éviter une surchauffe de la batterie ou une réponse de la sécurité thermique.

ATTENTION ⚠
Défaut du ventilateur

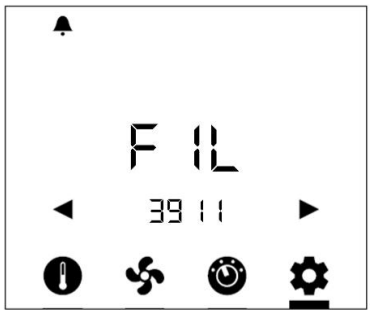
Si un défaut du ventilateur se produit, le régulateur n'est pas en mesure de protéger la batterie électrique contre la surchauffe. Pour cette raison, cette dernière doit posséder son propre dispositif de sécurité thermique.

**Rappel de nettoyage du filtre**

La fonction "Rappel de nettoyage du filtre" compte les heures de fonctionnement du ventilateur et affiche le message 🔔 "FIL" pour inviter l'utilisateur à nettoyer le filtre lorsque le seuil est atteint. Cette fonction n'a pas d'impact sur le fonctionnement du ventilateur ; il continue de fonctionner normalement. La fonction est paramétrée avec P62 (réglage usine = OFF (0)).

Information de défaut

On peut supprimer le "Rappel de nettoyage du filtre" avec **+/–** lorsque des alarmes s'affichent sur la page INFO.



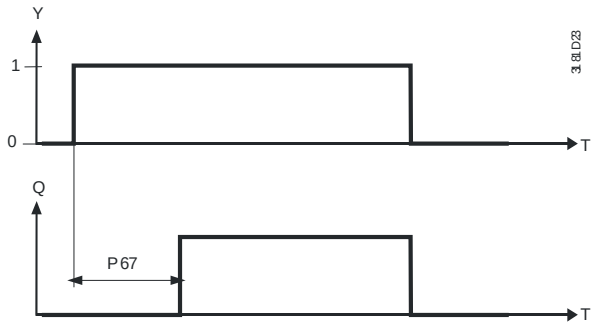

**Ventilateur en régime automatique (auto timer)**

En régime Auto Timer 🕓, le fonctionnement du ventilateur par défaut est "automatique". On peut le faire passer sur "Manuel" en touchant le symbole 🌀. A

chaque commutation de Confort sur Économie (ou vice versa), le ventilateur revient en mode standard automatique.

**Temporisation au démarrage du ventilateur**

Pour que la batterie chaude/froide atteigne la température adéquate, on peut retarder le démarrage du ventilateur pendant une période déterminée via P67.




## 3.9 Entrée multifonctions, Entrée contact

Le régulateur d'ambiance possède 2 entrées multifonctions X1 et X2, sur lesquelles il est possible de raccorder une sonde CTN telle que la QAH11.1 (AI, entrée analogique) ou un commutateur (DI, entrée contact). La fonctionnalité des ces entrées peut être définie avec P38 ou P39 pour X1, et P40 ou P41 pour X2.

Les paramètres peuvent être réglés sur les valeurs suivantes :

| N° | Fonction de l'entrée | Description | Type X1/X2 | RDF.. |
|---|---|---|---|---|
| 0 | Inoccupé | Aucune fonction | -- | ü |
| 1 | Température externe/de reprise | Entrée pour sonde d'ambiance externe ou de reprise pour la mesure de la température ambiante actuelle, ou pour sonde de plancher pour la limitation de la puissance calorifique.<br>**Remarque :** Si la limitation de la température du plancher est libérée avec le paramètre P51, la température ambiante est mesurée avec la sonde interne du régulateur. | AI | ü |

| | N° | Fonction de l'entrée | Description | Type X1/X2 | RDF.. |
|---|---|---|---|---|---|
| Commutation chauffage/ rafraîchissement | 2 | Commutation chauffage/rafraî-chissement | Entrée de sonde pour la fonction "changeover automatique chauffage / rafraîchissement".<br>A la place d'une sonde, on peut raccorder un contact.<br>**Remarque :** un contact fermé signifie rafraîchissement en continu ; cela ne peut pas être modifié (voir chapitre 3.5).<br>Il est possible d'afficher les valeurs de diagnostic suivantes :<br>· 00 pour contact fermé<br>· 100 pour contact ouvert, si un commutateur est raccordé | AI/DI | ü |
| État fenêtre | 3 | Contact de fenêtre | Entrée contact de fenêtre pour la commutation sur le mode Protection.<br>Si le contact de fenêtre s'ouvre, des actions de l'utilisateur sont sans effet et **OFF** s'affiche. | DI | ü |
| | 4 | Détecteur de point de rosée | Entrée contact pour sonde de point de rosée pour mesurer la condensation. Si de la condensation est détectée, le rafraîchissement est arrêté. | DI | ü |
| Libération de la batterie électrique | 5 | Libération du chauffage électrique | Entrée contact pour la libération / le verrouillage de la batterie électrique par commande à distance. | DI | ü |
| Informations de déran-gement | 6 | Défaut | Entrée logique pour signalisation d'un défaut externe (par exemple filtre à air encrassé).<br>Si l'entrée est active, "**ALx**" s"affiche (Alarme x, où x = 1 pour X1 et x = 2 pour X2).<br>**Remarque :** L'affichage de défauts n'a aucun impact sur le fonctionnement du régulateur. Ils servent simplement de signal visuel. | DI | ü |
| Détecteur de présence | 10 | Détecteur de présence | Entrée détecteur de présence, pour activer le régime Confort lorsque la pièce est occupée, et rétablir le régime Économie lorsqu'elle est inoccupée. | DI | ü |

- On peut régler le sens d'action via les paramètres P39 et P41 : contact de travail (NO) ou contact de repos (NF)
- Les entrées X1, et X2 doivent être configurées avec une fonction différente (1…5, 10). Exception : on peut configurer une ou deux entrées comme entrées de défaut (6) ou de surveillance (7, 8)
- X1 est réglé en usine sur "Contact de fenêtre" (3), et X2 sur “Sonde externe” (1)

Pour des informations plus détaillées, se reporter au chapitre 3.4.

## 3.10 Traitement des défauts

**Température en dehors de la plage de mesure**

Si la température ambiante se trouve en dehors de la plage de mesure, c'est-à-dire au-dessus de 49 °C ou au-dessous de 0 °C, la température limite clignote.

En outre, la sortie de chauffage est activée si la consigne actuelle n'est pas réglée sur “OFF”, si le régulateur se trouve en régime de chauffage, et si la température est inférieure à 0 °C.

Dans tous les autres cas, aucune sortie n'est activée.

Une fois que la température réintègre la plage de mesure, le régulateur repasse en régime Confort.

**Affichage du dérangement "Er1"**

En cas de défaillance de la sonde intégrée et si aucune sonde externe n'est raccordée, le régulateur affiche le message **ER1**. Cela signifie que l'appareil doit être remplacé si la température ambiante doit être mesurée avec la sonde interne. Le tableau suivant présente les codes d'erreur et d'alarme :

| Priorité | Dérangement/Service | Affichage |
|---|---|---|
| - | Pas de défaut | --- |
| 3 | Condensation | CNX |
| 4 | Entrée de défaut externe X1 | AL1 |
| 5 | Entrée de défaut externe X2 | AL2 |
| 6 | Rappel de nettoyage du filtre | FIL |

**Coupure de courant**

En cas de coupure de courant, toutes les données de fonctionnement (régime, consigne, vitesse de ventilation et paramétrages de régulation) sont enregistrées en mémoire permanente.

Au rétablissement du courant, le régulateur charge les réglages à partir de cette mémoire et reprend le fonctionnement d'avant l'interruption.

**Priorité des alarmes**

- Les priorités sont classées dans l'ordre de 1 à 6.
- Les défauts externes dans l'ordre 4…5. En présence d'erreurs, AL1 et AL2 alternent à l'écran.

## 3.11 Paramètres de régulation

Pour optimiser la qualité de régulation, il est possible de modifier différents paramètres sur le régulateur même, par le biais de l'HMI. Ces paramètres peuvent aussi être changés en cours de fonctionnement sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir l'appareil. Tous ces réglages sont conservés en cas de coupure de courant (voir chapitre 3.11).

Les paramètres de régulation sont affectés à l'un des deux niveaux :

- Niveau service : Le niveau service contient un petit groupe de paramètres permettant de configurer le régulateur pour des installations de CVC et d'adapter l'interface utilisateur. Ces paramètres peuvent être modifiés à tout moment
- Niveau chauffagiste, qui englobe aussi les paramètres de Communication, Diagnostic et Test : Les paramètres du niveau chauffagiste doivent être modifiés avec précaution, car ils ont un impact sur la qualité de régulation et la fonctionnalité du régulateur.

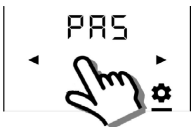
### 3.11.1 Paramétrage via l'HMI locale

Toucher l'affichage pour activer le régulateur.

**Accès au niveau service**

Le mot de passe par défaut du niveau service est 00 00.

1. Maintenez le symbole ⚙ appuyé pendant 5 secondes et entrez le premier nombre à 2 chiffres **00** via ƒ / „ .



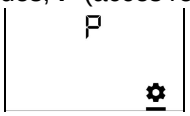



2. Entrez le dernier nombre à deux chiffres et réglez le sur 00 via ƒ / „ .






3. Au bout de 3 secondes, **P** (accès réussi) ou **F** (échec) s'affiche.






4. Si la connexion a échoué, repassez à l'étape 1 pour rentrer le mot de passe correct. Lorsque la connexion a réussi, le premier paramètre s'affiche, comme illustré ci-dessous :




**Remarques :**

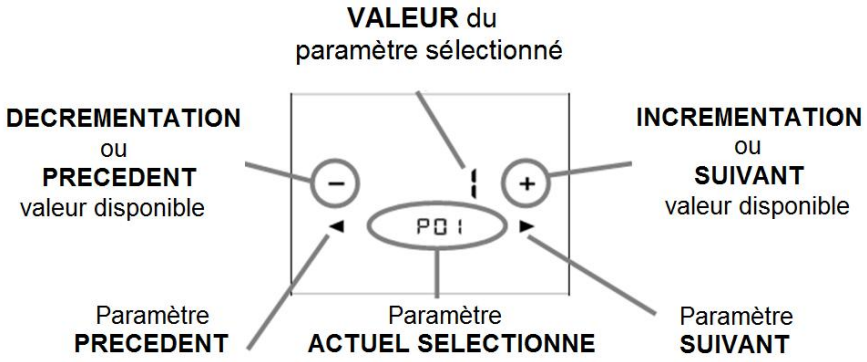
- Touchez n'importe quel symbole pour quitter la page
- Appuyez sur ƒ / „ pour sélectionner un paramètre, et modifiez sa valeur avec **+/–**
- Lorsque vous avez atteint END, appuyez dessus pour terminer.

**Accès au niveau chauffagiste**

Procédez comme pour accéder au niveau service.
Le mot de passe par défaut du niveau chauffagiste est 99 99.

**Configurer les paramètres**

Après saisie du mot de passe, l'affichage apparaît. Appuyez sur *f* / „ pour atteindre le paramètre souhaité, ou y retourner. Vous pouvez alors régler la valeur adéquate avec **+/-**.




Cf. Chapitre 3.11.2 pour les paramètres du niveau service; voir Chapitre 3.11.3 pour les paramètres du niveau chauffagiste.

**Réinitialiser des paramètres**

En réglant P71 sur ON, on peut rétablir les réglages par défaut des paramètres de régulation. Voir également le chapitre 3.11.3.

## 3.11.2 Paramètres du niveau service

| Paramètre | Nom<br>Niveau service | Réglage usine | Plage | RDF800 | Conditions requises |
|---|---|---|---|---|---|
| P01 | Séquence de régulation | 2 tubes :<br>1 = Froid seulement<br><br>4 tubes :<br>4 = Chaud et froid | 0 = Chaud seulement<br>1 = Froid seulement<br>2 = Change over chaud froid en manuel<br>3 = Change over chaud froid automatique<br>4 = Chaud et froid | ü | |
| P02 | Mode de fonct. température | 1 | 1 = Auto - Protection<br>2 = Auto – Confort – Économie – Protection | ü | |
| P04 | Unité | 0 | 0 = °C<br>1 = °F | ü | |
| P05 | Correction valeur mesure (pour sonde incorporée/externe) | 0 K | – 3...3 K | ü | |
| P06 | Affichage par défaut | 0 | 0 = Température ambiante<br>1 = Consigne | ü | |
| P08 | Point de consigne confort | 21 °C | 5… 40 °C | ü | |
| P09 | Point de consigne confort mini | 5 °C | 5…40 °C | ü | |
| P10 | Point de consigne confort maxi | 35°C | 5… 40 °C | ü | |
| P11 | Consigne chauffage Économie | 15 °C | OFF, 5 ... WCoolEco;<br>WCoolEco = 40 °C max. | ü | |
| P12 | Consigne rafraîchissement Économie | 30 °C | OFF, WHeatEco ...40 °C;<br>WHeatEco = 5 °C min. | ü | |
| P13 | Batterie électrique si rafraîchissement | ON | ON : Activé<br>OFF: Bloqué | ü | Appl.*) |
| P14 | Fonction "Verrouillage de l'écran" | 0 | 0: Déverrouiller<br>1: Verrouiller<br>2: Point de consigne réglable | ü | |
| P15 | Zone morte confort | 0 | 0 = Verrouillé<br>1 = Petite vitesse (chauffage et rafraîchissement)<br>2 = Petite vitesse (froid seulement) | ü | |
| P16 | Fonction "Buzzer" | 1 | 0: Bloqué<br>1: Activé | ü | |
| | | | | | |

*) Appl. = Applications

**Remarque :** L'affichage des paramètres dépend de l'application choisie et de la fonction.

### 3.11.3 Paramètres du niveau chauffagiste avec diagnostic et test

| Paramètre | Nom<br>Niveau chauffagiste | Réglage usine | Plage | RDF800KN.. | Conditions requises |
|---|---|---|---|---|---|
| P30 | Chauffage bande P Xp | 2 K | 0,5…6 K | ü | |
| P31 | Rafraîchissement - bande P Xp / différentiel | 1 K | 0,5…6 K | ü | |
| P33 | Zone neutre Régime Confort | 2 K | 0,5…5 K | ü | Appl.*) |
| P34 | Point de consigne différentiel | 2 K | 0,5…5 K | ü | Appl.*) |
| P35 | Temps d'intégration Tn | 45 min | 0...120 min | ü | P46 |
| P36 | Changeover froid | 16 °C | 10…25 °C | ü | P38, P40 |
| P37 | Changeover chaud | 28 °C | 27…40 °C | ü | P38, P40 |
| P38 | Entrée X1 | 3 = Contact de fenêtre | 0 = --- (aucune fonction)<br>1 = Sonde d'ambiance ext. / sonde de reprise (AI)<br>2 = Commutation chauffage / rafraîchissement (AI/DI)<br>3 = Contact de fenêtre (DI)<br>4 = Sonde de point de rosée (DI)<br>5 = Libération de la batterie électrique (DI)<br>6 = Entrée de défaut (DI)<br>10 = Détecteur de présence (DI) | ü | P40 |
| P39 | Position de repos entrée X1 | 0 (NO) | 0 = Contact normalement ouvert/ouvert<br>1 = Contact normalement fermé/fermé | ü | P38 |
| P40 | Entrée X2 | 1 = Sonde externe | 0 = --- (aucune fonction)<br>1 = Sonde d'ambiance ext. / sonde de reprise (AI)<br>2 = Commutation chauffage / rafraîchissement (AI/DI)<br>3 = Contact de fenêtre (DI)<br>4 = Sonde de point de rosée (DI)<br>5 = Libération de la batterie électrique (DI)<br>6 = Entrée de défaut (DI)<br>10 = Détecteur de présence (DI) | ü | P38 |
| P41 | Position de repos entrée X2 | 0 (NO) | 0 = Contact normalement ouvert/ouvert<br>1 = contact normalement fermé/fermé | ü | P40 |
| P44 | Tps. actionneur Y1/Y2 | 150 s | 20 ... 300 s | ü | P46 |
| P45 | Puissance de la batterie électrique sur Y2 (pour compensation de température adaptative) | 0,0 kW | 0,0...1,2 kW | ü | |
| P46 | Sortie Y1/Y2 | Tout ou rien (1) | 0 = 3 points<br>1 = TOR | ü | Appl. |
| P48 | Temps de marche mini Tout ou rien | 1 min | 1...20 min | ü | P46 |

| Paramètre | Nom | Réglage usine | Plage | RDF800KN.. | Conditions requises |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Niveau chauffagiste** | | | | |
| P49 | Temps d'arrêt mini<br>Tout ou rien | 1 min | 1...20 min | ü | |
| P50 | Temps de purge | OFF | OFF : Inactive<br>1...5 min : Actif avec la durée choisie | ü | P38, |
| P51 | Limite temp. Dép. plancher chauf. | OFF | OFF, 10...50 °C | ü | P38, P40 |
| P52 | Commande du ventilateur | 1 | 0 = Verrouillé<br>1 = Valable<br>2 = Chaud seulement<br>3 = Froid seulement | ü | |
| P53 | Vitesses du ventilateur | 3 vitesses | 1 = 1 vitesse<br>2 = 3 vitesses | ü | P52 |
| P54 | Tempo. arrêt ventilateur | 60 s | 0 ... 360 s | ü | P52, Appl. |
| P55 | Vitesse ventilateur haute | 100% | 80...100 % | ü | P52, P53 |
| P56 | Vitesse ventilateur moyenne | 65% | 30..75% | ü | P52, P53 |
| P57 | Vitesse ventilateur basse | 10% | 1...15 % | ü | P52, P53 |
| P58 | Démarrage ventilateur | ON | ON : Activé<br>OFF : Bloqué | ü | P52 |
| P59 | Durée d'enclenchement min. ventilateur | 2 min | 1...6 min | ü | P52 |
| P60 | Démarrage ventilateur confort | OFF | 0…89 min, OFF (90) | ü | P52 |
| P61 | Enclenchement périodique du ventilateur en régime d'économie | OFF | 0…359 min, OFF (360) | ü | P52 |
| P62 | Service filtre | OFF (0) | OFF, 100…9900 h | ü | P52 |
| P65 | Consigne de Protection chauffage | 8 °C | OFF, 5…WCoolProt ;<br>WCoolProt = 40 °C max. | ü | |
| P66 | Consigne de Protection rafraîchissement | OFF | OFF, WHeatProt…40 ;<br>WHeatProt = 5 °C min | ü | |
| P67 | Délais démarrage ventilateur | 0 s | 0 ... 360 s | ü | P52, P46 |
| P69 | Pt de consi. confort temporaire | OFF | OFF = Désactivé<br>ON = libéré | ü | |
| P71 | Recharger le réglage usine | OFF | OFF = Désactivé<br>ON = Démarrer rechargement | ü | |
| P77 | Mode détection de présence | 1: Mode présence standard | 1: Mode présence standard<br>2: Mode présence Hôtel | ü | P38, P40 |

*) Appl. = applications

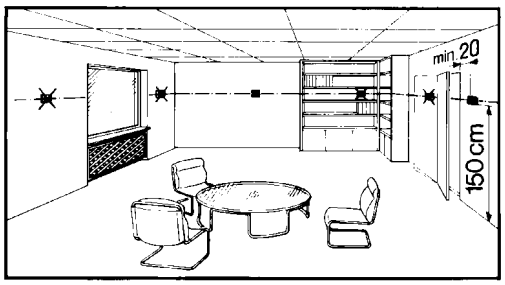
| Paramètre | Nom<br>Diagnostic et Test | Plage | RDF800KN.. | Conditions requises |
|---|---|---|---|---|
| d01 | Numéro de l'application | NONE = (Aucune application)<br>2P = 2 tubes<br>2P3P = 2 tubes 3 points<br>2PEH = 2 tubes avec batterie électrique<br>4P = 4 tubes | ü | |
| d02 | X1 État | 0 = désactivée (pour DI)<br>1 = activé (DI)<br>0…49 °C = température actuelle (pour AI)<br>00 = Entrée c/o en court-circuit<br>100 = Entrée c/o ouverte | ü | |
| d03 | X2 État | 0 = désactivée (pour DI)<br>1 = activé (DI)<br>0…49 °C = température actuelle (pour AI)<br>00 = Entrée c/o en court-circuit<br>100 = Entrée c/o ouverte | ü | |
| d05 | Mode Test, pour vérifier le sens d'action du servomoteur sur Y1/Y2 [3] | "---" = Absence de signal sur les sorties Y1 et Y2<br>OPE = ouverture forcée sortie Y1<br>CLO = fermeture forcée sortie Y2 | ü | P46 |
| d07 | Software version | Ux.xx | ü | |

[3] On ne peut quitter ce paramètre que si le réglage est réinitialisé à "---".
Pour quitter la page, appuyez simultanément sur **+** et **–**

# 4. Utilisation

## 4.1 Montage et installation

Fixer le régulateur d'ambiance sur la boîte encastrée. Ne pas monter le régulateur dans des niches ou des étagères, derrière des tentures ou à proximité de sources de chaleur. Éviter de l'exposer à l'ensoleillement direct. Montage à environ 1,5 m du sol.




**Montage/ Démontage**

⚠
- Ne pas exercer une force excessive sur les vis ! Une déformation du cadre de montage peut entraîner des connections défectueuses et des dysfonctionnements de l'appareil.
- Monter le régulateur dans un endroit sec et propre, hors de la trajectoire directe de l'écoulement d'air d'un appareil de chauffage ou de rafraîchissement et à l'abri de projections ou de gouttes d'eau.
- Pour des boîtes encastrées exigües, utiliser le cadre de montage ARG70.3 pour gagner 10 mm.
- Avant d'enlever le couvercle de façade, couper l'arrivée de courant sur l'appareil.

**Câblage**

Voir les instructions de montage jointes au régulateur [1].



⚠
- **Le câblage, la protection et mise à la terre du régulateur doivent être conformes aux prescriptions locales.**

⚠
- Il n'y a pas de fusible interne pour les lignes d'alimentation vers le ventilateur et les servomoteurs. Pour éviter les risques d'incendie et de blessures dues aux courts-circuits, prévoir un disjoncteur sur l'alimentation secteur 230 V~ (courant nominal max. 10 A).

⚠
- Les servomoteurs de vanne utilisés doivent convenir à une tension de fonctionnement de 230 V~.

⚠
- Les câbles vers le régulateur, le ventilateur et les servomoteurs de vannes sont sous tension secteur 230 V~ et doivent être dimensionnés en conséquence.

⚠
- La section des câbles d'alimentation secteur (L, N), de ventilateur/relais (Qx) et des sorties 230 V~ (Yx - N) doivent impérativement être adaptés à la protection contre la surcharge en amont (max. 10 A). Respecter les prescriptions locales.

⚠
- Câbles vers les entrées TBTS X1-M/X2-M : les câbles doivent être isolés du 230 V~, car la boîte encastrée achemine la tension secteur 230 V~.
- Ne pas connecter plusieurs ventalateur sur les sorties Q du régulateur.
- Ne pas connecter les sorties Y1et Y2 à L ou à N.
- Ne pas utiliser les sorties Y1 et Y2 comme alimentation 230V
- Entrée X1-M ou X2-M : Il est possible de connecter plusieurs commutateurs en parallèle (par exemple contacts de fenêtre). Pour le dimensionnement des commutateurs, prendre en compte le courant maximal de scrutation des contacts.

## 4.2 Mise en service

**Avant enclenchement (seulement pour RDF800..)**

Avant d'enclencher le régulateur, il faut choisir l'application adéquate avec les commutateurs DIP. Procéder comme suit :

- Pour réglage à distance avec un outil : positionnez tous les commutateurs DIP sur **OFF**,
- Pour réglage local : positionnez les commutateurs DIP en fonction de l'application souhaitée.

| Procédure de mise en service | Commutateurs DIP | Afficheur LCD | Application |
|---|---|---|---|
| Réglage à distance |  | APP<br>NONE | - |
| Réglage local |  | APP<br>2P | 2 tubes |
| |  | APP<br>2PEH | 2 tubes avec batterie électrique |
| |  | APP<br>4P | 4 tubes |
| |  | APP<br>2P3P | 2 tubes avec sortie 3 points |

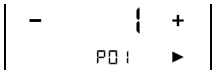
Une fois les commutateurs DIP réglés, terminez l'installation et enclenchez le régulateur.

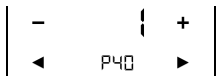
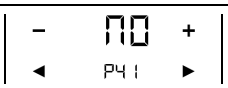
**Remarque :** Dès qu'une application est modifiée, le régulateur recharge les réglages usine de tous les paramètres de régulation, sauf ceux des appareils KNX et des adresses de zone.

**Assistant**

Après réglage des commutateurs DIP et mise sous tension du régulateur, la fonction "Assistant" exécute la configuration des paramètres de base pour un fonctionnement normal conformément au tableau suivant.

- Appuyez sur ƒ / „ pour atteindre le paramètre souhaité, ou y retourner
- Appuyez sur **+/-** pour modifier des valeurs

| Afficheur LCD | Paramètre | Plage | Réglage usine |
|---|---|---|---|
|  | Séquence de régulation | 0: Chauffage seulement<br>1: Froid seulement<br>2: Commutation manuelle<br>3: Changeover automatique<br>4: Chauffage et rafraîchissement | 2 tubes = 1<br>4 tubes = 4 |
|  | Profil de mode de fonctionnement utilisateur | 1: Confort- > Protection<br>2: Confort- > Économie- > Protection | 1 |

| Afficheur LCD | Paramètre | Plage | Réglage usine |
|---|---|---|---|
|  | Sélection de °C ou °F | 0: °C<br>1: °F | 0 |
|  | Affichage par défaut | 0: Température ambiante<br>1: Consigne | 0 |
|  | Affichage de la ligne d'info (deuxième ligne du LCD) | 0: --- (aucune valeur affichée)<br>3: Heure (12h) via le bus<br>4: Heure (24h) via le bus | 0 |
|  | Vitesse de ventilation en zone neutre | 0: Ventilateur ARRÊT<br>1: Vitesse de ventilation 1 chauffage/rafraîchissement<br>2: Vitesse de ventilation 1 rafraîchissement seulement | 0 |
|  | Fonctionnalités de X1 | 0: --- Aucune fonction<br>1: Temp. ext/reprise (AI)<br>2: Commutation chauffage / rafraîchissement (AI/DI)<br>3: Contact de fenêtre (DI)<br>4: Sonde de point de rosée (DI)<br>5: Libération de la batterie électrique (DI)<br>6: Entrée de défaut (DI)<br>7: Entrée de surveillance (contact)<br>8: Entrée supervision (temp)<br>9: Sonde de soufflage (AI)<br>10: Détection de présence (DI) | 3 |
|  | Fonctionnalités de X2 | | 1 |
|  | Sens d'action de X1 | Contact normalement ouvert (NO)<br>Contact normalement fermé (NF) | Contact normalement ouvert (NO) |
|  | Sens d'action de X2 | | |
|  | - | Fin de l'assistant | - |

Pour en savoir plus sur les paramètres, cf. chapitre 3.11.

**Réinitialiser**

Pour recharger les réglages usine de tous les paramètres, réglez P71 sur **ON**. Remettre le régulateur sous tension après la réinitialisation. Tous les segments LCD clignotent lorsque la réinitialisation a réussi.
Au bout de 3 secondes, le régulateur est prêt à être mis en service par un spécialiste CVC qualifié.

**Applications**

Les régulateurs d'ambiance sont fournis avec un jeu fixe d'applications préprogrammées. Choisissez et activez l'application souhaitée lors de la mise en service avec les commutateurs DIP et HMI en local,

**Paramètres de régulation**

Le réglage de différents paramètres permet d'optimiser la qualité de régulation du système. Le réglage s'effectue via l'HMI locale,

Les paramètres du régulateur peuvent être modifiés pour garantir la qualité de régulation du système (voir chapitre 3.11).

Séquence de régulation

· Selon l'application, il peut être nécessaire de régler la séquence de régulation via P01. Le réglage usine est le suivant :

| **Application** | **Réglage usine P01** |
|---|---|
| 2 tubes et plafond rafraîchissant/chauffant | 1 = Rafraîchissement uniquement |
| 4 tubes, plafond rafraîchissant et radiateur | 4 = Chauffage et rafraîchissement |

Applications avec compresseur ⚠

· Si le régulateur est utilisé avec un compresseur, il faut régler la durée minimale d'enclenchement (P48) et la durée minimale de coupure (P49) pour Y1/Y2 de sorte à éviter d'endommager le compresseur ou de réduire sa durée de vie en raison de commutations trop fréquentes.

Équilibrage de la sonde de température (P05)

· Si la température ambiante affichée par le thermostat ne coïncide pas avec la température ambiante mesurée (après un temps de fonctionnement d'au moins 1 heure), il faut rééquilibrer la sonde de température (intégrée ou externe) en agissant sur P05.

Limitation des consignes et de la plage de réglage des consignes

· Nous recommandons de vérifier les consignes et les plages de réglage de consigne (P08…P12 pour RDF800) et de les modifier au besoin pour garantir un maximum de confort et économiser de l'énergie.

## 4.3 Fonctionnement

Appuyez sur le symbole ⚙ pour afficher les pages suivantes, selon la priorité : Alarme/rappel maintenance, Changeover chauffage/rafraîchissement manuel, informations de base sur la température ambiante et extérieure.

Pour les opérations suivantes, consultez les chapitres précédents de ce manuel : consignes de température, vitesse de ventilation, modes de fonctionnement, mode paramétrage, mode programmation etc.

### 4.3.1 Alarme/rappel maintenance

Si une alarme s'affiche ( ), appuyez sur le symbole pour obtenir des informations sur l'alarme ou le rappel de maintenance.

Si plusieurs alarmes sont présentes, appuyez sur *f* / „ pour les parcourir.



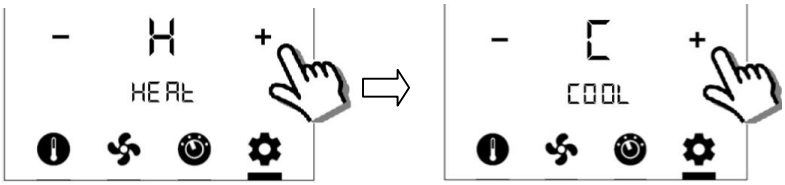

Le tableau suivant livre des informations détaillées sur toutes les alarmes et rappels de service :

| Alarme/service | Affichage | Code erreur | Type |
|---|---|---|---|
| Condensation | Con | 4930 | Défaut |
| Défaut ext – entrée 1 | AL1 | 9001 | Défaut |
| Défaut ext – entrée 2 | AL2 | 9002 | Défaut |
| Rappel nettoyage filtre (**+/-** pour ôter le rappel) | FIL | 3911 | Service |
| Erreur sonde interne | Er1 | | Défaut |
| Erreur EEPROM | Er2 | | Défaut |
| Erreur sonde plancher chauffant | Er3 | | Défaut |

### 4.3.2 Changeover chauffage/rafraîchissement manuel

Si le changeover manuel est sélectionné via P01 = 2, appuyez sur le symbole une ou deux fois (selon les alarmes) pour choisir le régime de chauffage ou de rafraîchissement.

La séquence de régulation choisie commence au bout de 3 secondes.




**Remarque :** Si le changeover chauffage/rafraîchissement manuel est activé, le symbole s'affiche.

## 4.4 Recyclage



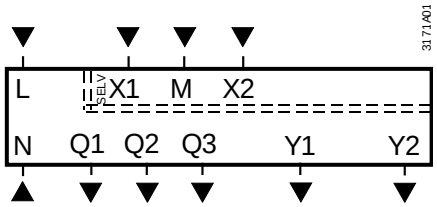
Les appareils sont à considérer comme des produits électroniques au sens de la directive européenne 2012/19/UE, et ne doivent pas être éliminés comme des déchets domestiques.

- Il convient de recycler les appareils selon les circuits prévus à cet effet
- Respectez la législation locale en vigueur

# 5. Raccordement

## 5.1 Bornes de raccordement

**RDF800**

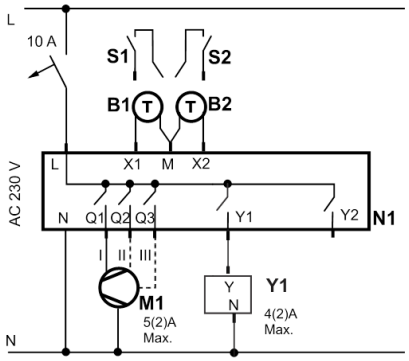



| | |
|---|---|
| L, N | Tension d'alimentation 230 V~ |
| Q1 | Sortie de commande “Ventilateur vitesse 1 230 V~" |
| Q2 | Sortie de commande “Ventilateur vitesse 2 230 V~" |
| Q3 | Sortie de commande “Ventilateur vitesse 3 230 V~" |
| Y1,Y2 | Sortie de commande “Vanne” 230 V~ (NO, pour vannes fermées sans courant), sortie pour compresseur ou chauffage électrique |
| X1, X2 | Entrée multifonctions pour sondes de température (par exemple QAH11.1) ou contact sec<br>Réglage usine :<br>– X1 = Contact de fenêtre<br>– X2 = Sonde externe<br>(sélection de la fonction par P38 ou P40) |
| M | Zéro de mesure pour sondes et commutateurs |

## 5.2 Schémas de raccordement

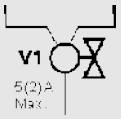
**Application RDF800KN..**

2 tubes / chauffage ou rafraîchissement – 2 points

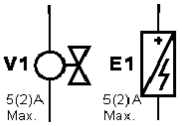



N1 Régulateur d'ambiance RDF800KN..
M1 Ventilateur à une ou trois vitesse(s)
V1 Servomoteur de vanne, tout ou rien ou 3 points
V1, V2 Servomoteur de vanne, Tout ou rien
E1 Batterie électrique
C1, C2 Compresseur à un étage
S1, S2 Commutateurs (badge, contact de fenêtre, détecteur de présence, etc.)
B1, B2 Sonde de température (température de reprise, température ambiante externe, sonde de changeover, etc.)

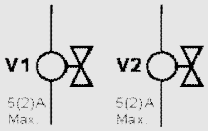
2 tubes / chauffage ou rafraîchissement – 3 points
- – Y1 = ouverture
- – Y2 = fermeture




2 tubes et batterie électrique/ Chauffage ou rafraîchissement avec batterie électrique

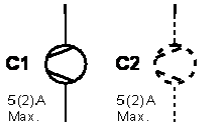



4 tubes/chauffage et radiateur
- – V1 = Chauffage
- – V2 = Rafraîchissement

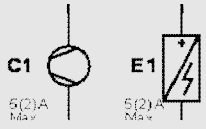



Compresseur à un étage
- – C1 = Chauffage

et / ou
- – C2 = Rafraîchissement




Compresseur à 1 étage et batterie électrique



# 6. Exécution

## 6.1 Généralités

Le régulateur se compose de deux parties :

- une façade comprenant l'électronique, les éléments de commande et la sonde d'ambiance intégrée,
- une embase avec l'électronique de puissance.

Le RDF800 se monte dans des boîtes à encastrer rondes (selon CEE/VDE) ou rectangulaires (selon CEE/VDE).

Les bornes à vis se trouvent au dos de l'embase :

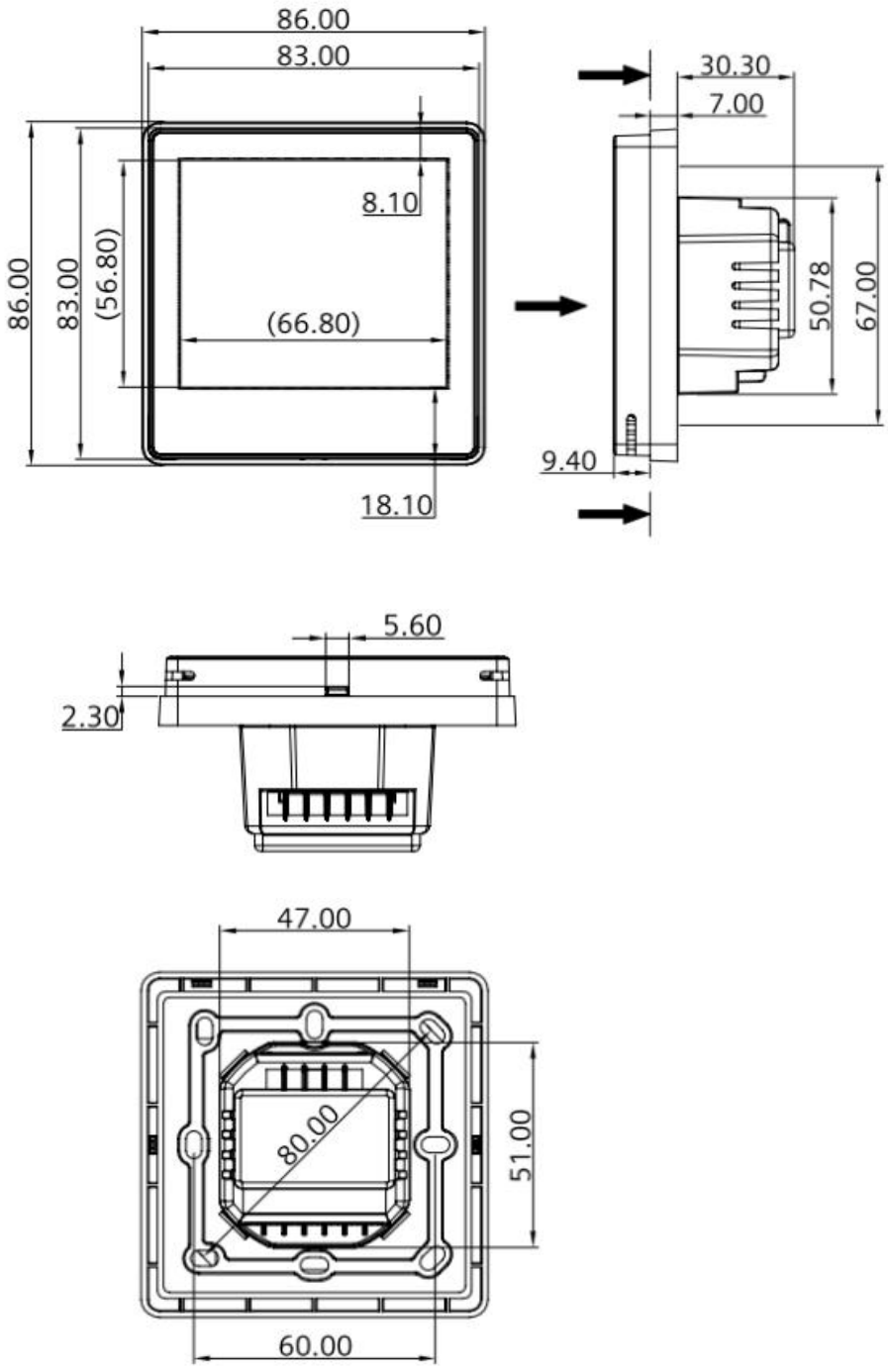
La façade s'insère directement sur l'embase.




**Façade du boîtier RDF800**

## 6.2 Encombrements

**RDF800KN**
**pour boîtes encastrées rondes**



# 7. Caractéristiques techniques

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ Alimentation des appareils | Tension de référence | 230 V~ |
| | Catégorie de surtension | III |
| | Fréquence | 50/60 Hz |
| | Consommation maximum | 6.0 VA/2.1 W max. |
| Attention ⚠ | Pas de fusible interne ! Dans tous les cas, il est nécessaire qu'un disjoncteur externe C 10 A maximum soit situé en amont! | |
| **Sorties** | Commande de ventilateur Q1, Q2, Q3-N | 230 V~ |
| | Charge minimales et maximales ohmique (ind.) | Min. 5 mA, max. 5(2) A |
| STOP Remarque: | **Ne pas raccorder les ventilateurs en parallèle.** Le premier ventilateur est directement raccordé. Pour d'autres ventilateurs, utilisez un relais pour chaque vitesse | |
| | Sortie de commande Y1-N/Y2-N (NO) | 230 V~ |
| | Charge minimales et maximales ohmique (ind.) | Min. 5 mA, max. 5(2) A |
| | Courant de charge total max. par borne "L" (Qx+Yx) | Max. 7 A |
| Attention ! ⚠ | Pas de fusible interne ! Dans tous les cas, il est nécessaire qu'un disjoncteur externe C 10 A maximum soit situé en amont! | |
| Entrées | Entrée multifonctions X1-M/X2-M Entrée de sonde de température | |
| | Type | Cf. chapitre 2.5 |
| | Plage de température | 0...49°C |
| | longueur de câble | max. 80 m |
| | Entrée contact | Au choix (NO/NF) |
| | Sens d'action | TBTS 0…5 V-/ |
| | Scrutation du contact | 5 mA |
| | Raccordement parallèle de plusieurs régulateurs à un commutateur | 20 régulateurs max. par contact |
| | Isolation par rapport à la tension secteur (TBTS) | 4 kV (amplifié) |
| | Fonction des entrées | Au choix |
| | Sonde de température externe, Sonde Change Over Chaud/Froid, Contact de fenêtre, Détecteur de présence, Contact de surveillance de point de rosée, Libération contact batterie électrique, Contact de défaut | X1 : P38<br>X2 : P40 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Données de fonctionnement | Différentiel (réglable) | | |
| | Régime de chauffage | (P30) | 2 K (0,5...6 K) |
| | Régime de rafraîchissement | (P31) | 1 K (0,5...6 K) |
| | Réglage et plage des consignes | | |
| | ☼ Confort | (P08) | 21 °C (5...40 °C) |
| | ☾ Économie | (P11-P12) | 15 °C/30 °C (OFF, 5...40 °C) |
| | ⌂ Mode de protection | (P65-P66) | 8 °C/OFF (OFF, 5...40 °C) |
| | Entrée multifonctions X1/X2 | | Au choix 0...8, 10 |
| | Entrée X1, valeur par défaut | (P38) | 3 (contact de fenêtre) |
| | Entrée X2, valeur par défaut | (P40) | 1 (sonde de température externe) |
| | Sonde de température intégrée | | |
| | Plage de mesure | | 0…49 °C |
| | Précision à 25 °C | | < ± 0,5 K |
| | Plage de correction de température | | ± 3,0 K |
| | Réglages et résolution de l'affichage | | |
| | Consigne | | 0,5 °C |
| | Affichage de la température actuelle | | 0,5 °C |
| Conditions ambiantes | Fonctionnement | | selon CEI 60721-3-3 |
| | Conditions climatiques | | Classe 3K5 |
| | Température | | 0...50 °C |
| | Humidité | | <95% H.r. |
| | Transport | | selon CEI 60721-3-2 |
| | Conditions climatiques | | Classe 2K3 |
| | Température | | - 25...65 °C |
| | Humidité | | <95% H.r. |
| | Conditions mécaniques | | Classe 2M2 |
| | Stockage | | selon CEI 60721-3-1 |
| | Conditions climatiques | | Classe 1K3 |
| | Température | | - 25...65 °C |
| | Humidité | | <95% H.r. |
| Normes et directives | Conformité UE (CE) | | A6V11174840*) |
| | Conformité RMC selon la norme de rayonnement CEM | | A6V11174927*) |
| | Classe d'isolation | | II selon EN 60730 |
| | Degré d'encrassement | | normal |
| | Protection du boîtier | | IP 30 selon EN 60529 |
| Respect de l'environnement | La déclaration environnementale A6V11171690*) précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage). | | |
| Général | Bornes de raccordement | | fils / souple multibrin 1 x 0,4 .. 1.5 mm$^2$ ou 2 x pour câble |
| | Sections de fil pour L, N, Q1, Q2, Q3, Y1, Y2 | | Min. 1.5 mm$^2$ |
| | Couleur de la façade de l'appareil | | Ivoire |
| | Poids sans/avec emballage | | 0,155/0,255 kg |

*) Ces documents sont téléchargeables sur http://siemens.com/bt/download

**Documents de référence** Manuel de régulation pour le tertiaire et le résidentiel – principes de base (http://www.knx.org/knx-en/training/books-documentation/knx-association-books/index.php)

Siemens  france
Building Technologies
40, avenue des fruitiers
F-93200 Saint-Denis

www.buildingtechnologies.siemens.com

© 2017 - Siemens France
Sous réserve de modification