



## Régulateurs d'ambiance encastrables pour applications VAV/CAV, avec afficheur

### RDU340

### Manuel technique

Edition: 1.0

CE1P3078fr  
02.2011

**Building Technologies**

# Table des matières

---

<b>1</b>	<b>Présentation du document.....</b>	<b>3</b>
1.1	Liste des modifications.....	3
1.2	Documents de référence.....	3
1.3	Avant de commencer .....	3
1.3.1	Copyright.....	3
1.3.2	Assurance qualité.....	3
<b>2</b>	<b>Résumé .....</b>	<b>4</b>
2.1	Brève description .....	4
2.2	Caractéristiques principales.....	4
2.3	Références et désignations.....	4
2.4	Combinaisons d'appareils .....	5
2.5	Accessoires.....	5
2.6	Indications pour la commande .....	6
<b>3</b>	<b>Domaines d'application .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Fonctions .....</b>	<b>7</b>
4.1	Régulation de température.....	7
4.2	Régimes .....	8
4.3	Consignes .....	9
4.4	Applications.....	11
4.5	Autres caractéristiques.....	12
4.6	Séquences de régulation .....	14
4.6.1	Monogaine.....	14
4.6.2	installations monogaine avec batterie électrique .....	16
4.7	Sortie .....	17
4.8	Entrée multi-fonctions .....	18
4.9	Traitement des erreurs.....	19
4.10	Commutateurs DIP.....	19
4.11	Paramètres de régulation.....	20
<b>5</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>23</b>
5.1	Montage et installation .....	23
5.2	Mode d'emploi .....	25
5.3	Recyclage.....	25
<b>6</b>	<b>Ingénierie .....</b>	<b>26</b>
6.1	Bornes de raccordement.....	26
6.2	Schémas de raccordement .....	26
<b>7</b>	<b>Exécution .....</b>	<b>27</b>
7.1	Encombresments .....	28
<b>8</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>29</b>

# 1 Présentation du document

## 1.1 Liste des modifications

Version	Date	Modifications	Chapitre	Pages
1.0	11 juillet 2008	Première édition		

## 1.2 Documents de référence

Réf.	Titre du document	Type de document	Document n°
N3078	Régulateurs d'ambiance encastrables avec afficheur	Fiche produit	CE1N3078fr
B3076	Manuel d'utilisation		CE1B3076fr
M3078	instructions de montage		CE1M3078xx

## 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 qualité

Les documents que vous avez entre les mains ont été élaborés avec le plus grand soin.

- Leur 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.

Veillez vous assurer de toujours disposer de la dernière version de la documentation.

Si vous constatez des lacunes dans ce document, ou souhaitez formuler des critiques ou suggestions, veuillez contacter le responsable produit de votre agence la plus proche.

## 2 Résumé

### 2.1 Brève description

---

Les appareils sont compatibles avec des systèmes de chauffage et de refroidissement VAV :

- Avec régulation PI / P progressive
- Régulation en fonction de la température ambiante ou de la température de reprise
- Sortie pour un servomoteur 0...10 V- et une batterie électrique 230 V~ (TOR)
- Changeover chauffage/refroidissement automatique ou manuel
- Régimes : confort, économie d'énergie et protection
- Deux entrées multifonctions pour contact de badge, sonde externe, etc.
- Paramètres de mise en service et de régulation réglables
- Limitations minimale et maximale de la consigne
- Limitations minimale et maximale réglable du signal de sortie 0...10 V-
- Inversion du signal de sortie en option
- Montage sur boîte à encastrer rectangulaire avec entraxe de fixation de 60,3 mm
- Alimentation 24 V~

### 2.2 Caractéristiques principales

---

- Régulation de la température ambiante via la sonde de température intégrée ou une sonde d'ambiance / de reprise externe.
- Changeover automatique ou manuel entre le chauffage et le refroidissement.
- Sélection de l'application par le biais de commutateurs DIP
- Sélection du régime par touche de régime sur le régulateur.
- Affichage de la température ambiante ou de la consigne actuelle en °C et/ou °F.
- Limitations minimale et maximale de la consigne
- Verrouillage du clavier (automatique et manuel).
- Deux entrées multifonctions, librement utilisables pour:
  - Contact de changement de régime (badge)
  - Sonde de changeover chauffage / refroidissement automatique
  - Sonde d'ambiance ou de reprise externe
  - Sonde de point de rosée
  - Libération de la batterie électrique
  - Entrée d'alarme
- Limitations minimale et maximale du signal de débit d'air 0..10 V-
- Rechargement des réglages d'usine des paramètres de mise en service et de régulation













### 2.3 Références et désignations

---

Référence / Code article	Tension de fonctionnement	Sortie			LCD rétroéclairé	Récepteur infrarouge	Couleur du boîtier
		3 points	TOR	0..10 V-			
RDU340/C FR2 :LERDU340/C	24 V~	--	✓	✓			Blanc

## 2.4 Combinaisons d'appareils

Servomoteurs 0..10 V-

Type d'appareil		Référence	Fiche produit
Sonde de température chemisée		QAH11.1	1840
Sonde d'ambiance		QAA32	1747
Servomoteur électrique, 0...10 V- (pour vanne thermostatique)		SSA61...	4893
Servomoteur électrique, 0...10 V- (pour vannes de régulation terminale 2,5 mm)		SSP61...	4864
Servomoteur électrique, 0...10 V- (pour vannes de régulation terminale 5,5 mm)		SSB61...	4891
Servomoteur électrique 0..10 V- (pour vannes 5,5 mm)		SQS65...	4573
Servomoteur thermique, 0...10 V- (pour vannes terminales et thermostatiques)		STS61	4880
Servomoteurs de volet d'air 0...10 V-		GQD161...	4605
		GDB161...	4634
		GLB161...	
		GMA161...	4614
		GEB161...	4621
		GCA161...	4613
		GBB161...	4626
		GIB161...	
Moto-régulateurs compacts pour volume d'air variable		GDB181.1E/3	3544
		GLB181.1E/3	

## 2.5 Accessoires

Type d'appareil	Référence	Fiche produit
Kit de montage pour sonde de changeover (50 unités/lot)	ARG86.3	1840
Plaque d'adaptation 82 mm X 82 mm X 10 mm pour câblage apparent	ARG70.3	--

## 2.6 Indications pour la commande

---

A la commande, indiquer la référence le code article et la désignation du produit:

Exemple : **RDU340/C FR2 :LERDU340/C** Régulateur de température ambiante

Les servomoteurs sont à commander séparément.

## 3 Domaines d'application

---

Régulation de la température ambiante dans des pièces desservies par des installations de ventilation et de climatisation avec...

- système monogaine pour chauffage ou refroidissement,
- Système monogaine pour chauffage par batterie électrique et refroidissement

Le RDU340 est indiqué pour des systèmes VAV en association avec des moto-régulateurs VAV compacts G...B181.1E/3.

Le RDU340 commande...

- un servomoteur 0...10 V–,
- un servomoteur 0...10 V– et une batterie électrique 230 V~ à un étage.

Il est utilisé dans des systèmes avec...

- Régime de chauffage ou refroidissement,
- Changeover automatique chauffage / refroidissement
- Changeover chauffage/refroidissement manuel,
- Chauffage et refroidissement (système monogaine avec batterie électrique).

# 4 Fonctions

## 4.1 Régulation de température

---

### Remarque générale

Le réglage des paramètres de régulation (P01 etc., mentionnés plusieurs fois dans ce document) est décrit au chapitre 4.11.

Le régulateur mesure la température ambiante via sa sonde intégrée, ou via une sonde d'ambiance (QAA32) ou une sonde de reprise externe (QAH11.1), et la règle sur la consigne en envoyant des commandes au servomoteur qui actionne des organes de réglage pour le chauffage et/ou le refroidissement. Les sorties de commande suivantes sont disponibles :





- Régulation PI / P progressive avec sortie de commande 0..10 V- pour servomoteurs et TOR pour batterie électrique.

Le différentiel ou la bande proportionnelle est de 2 K en régime chauffage et de 1 K en régime refroidissement (réglable avec les paramètres P30 et P31).  
Le temps de dosage d'intégration pour la régulation PI progressive est de 5 minutes (réglable via le paramètre P35).

### Affichage

L'écran affiche la température ambiante mesurée ou la consigne pour le régime actuel ; la sélection s'effectue via le paramètre P06. Par défaut, c'est la température ambiante mesurée qui s'affiche.  
Utiliser le paramètre P04 pour afficher la température ambiante ou la consigne en °F au lieu de °C.




Si le régulateur est utilisé dans une installation avec changeover manuel du chauffage/refroidissement (P01=2), les symboles de chauffage et de refroidissement   indiquent l'état de l'appareil terminal. Ils s'affichent donc même si le régulateur fonctionne en zone neutre. Dans tous les autres cas, les symboles de chauffage et de refroidissement   s'affichent lorsque la sortie correspondante est activée.

### Affichage simultané de °C et °F

Il est possible d'afficher simultanément la température mesurée ou la consigne en °C et °F (paramètre P07) sur les régulateurs sans programme hebdomadaire.

## 4.2 Régimes

---

La sélection du régime s'effectue via la touche de régime  du régulateur ou l'entrée de régime (par exemple lecteur de badge ou sonde de présence, lorsque X1 ou X2 sont réglés sur 3 (P38, P40). La température ambiante est réglée sur une consigne spécifique au régime en vigueur. Les régimes suivants peuvent être réalisés :


### Régime de confort



En régime Confort, le régulateur maintient la consigne qui peut être réglée via les touches +/- .

### Economie d'énergie



Le régime économie d'énergie contribue à économiser de l'énergie. Pour le sélectionner, appuyer sur la touche de régime  si le paramètre P02 est réglé en conséquence, ou si le contact de changement de régime externe est actif (contact de fenêtre par exemple).

### Remarque

Si le contact de changement de régime est actif, les interventions de l'utilisateur sont sans effet et l'affichage indique "OFF". La régulation s'effectue alors en fonction des consignes d'économie d'énergie (P11 et P12).

### Régime Standby



En Régime Standby, l'installation est

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

## 4.3 Consignes

### Régime de confort : ☀

Il est possible de corriger la consigne en régime Confort via les touches +/-.

#### Limitation consigne

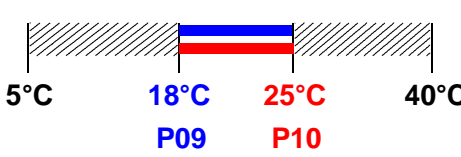
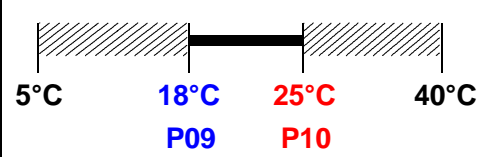
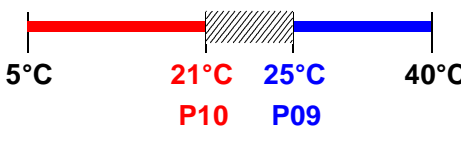
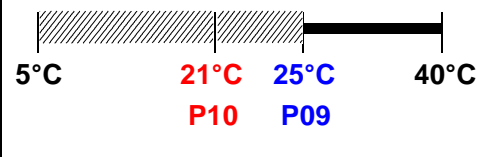
Pour économiser de l'énergie, il est possible de limiter la plage de correction de consigne par un minimum (P09) et un maximum (P10).

$P09 < P10$

- Si l'on règle une limite minimum P09 inférieure à la limite maximum P10, le chauffage et le refroidissement peuvent être réglés dans la plage ainsi délimitée.

$P09 \geq P10$

- Pour les applications de chauffage **ou** de refroidissement (par ex. monogaine)
  - La plage de réglage en régime refroidissement est de P09...40° au lieu de 5...40°
  - La plage de réglage en régime chauffage est de 5...P10 au lieu de 5...40°
- Pour les applications de refroidissement et de chauffage avec batterie électrique (par ex. monogaine)
  - La plage de réglage est de P09...40° au lieu de 5...40°
  - La consigne maximum de la batterie électrique est limitée par P10

Exemples	Système monogaine de chauffage ou refroidissement	Système monogaine de refroidissement avec batt. élec.
$P09 < P10$	 <p>5°C      18°C      25°C      40°C  <b>P09</b>      <b>P10</b></p> <p>Consigne de refroidissement réglable dans la plage 18...25°C          Consigne de chauffage réglable dans la plage 18...25°C</p>	 <p>5°C      18°C      25°C      40°C  <b>P09</b>      <b>P10</b></p> <p>Point de consigne réglable 18...25°C          Consigne de chauffage = consigne de refroidissement – zone neutre</p>
$P09 \geq P10$	 <p>5°C      21°C      25°C      40°C  <b>P10</b>      <b>P09</b></p> <p>Refroidissement réglable dans la plage 25...40°C          Chauffage réglable dans la plage 5...21°C</p>	 <p>5°C      21°C      25°C      40°C  <b>P10</b>      <b>P09</b></p> <p>Point de consigne réglable 25...40°C          Consigne de chauffage = consigne de refroidissement – zone neutre, avec limite maximum fixée par P10</p>

#### Consigne temporaire

Si la fonction "Consigne temporaire" est activée via le paramètre P69, la consigne réglée via les touches +/- est ramenée à la consigne de Confort par défaut lors d'un changement du régime.

La consigne Confort est réglée par défaut sur 21 °C. Elle peut être modifiée via le paramètre P08.

#### Régime économie d'énergie ☺

pour régler les consignes d'Economie, utiliser les paramètres de régulation P11 et P12.

La consigne est réglée en usine à 15 °C pour le chauffage et à 30 °C pour le refroidissement.

## Régime Standby

Les paramètres de régulation P65 et P66 permettent de corriger les consignes du régime Standby.

La consigne de chauffage est réglée en usine à **8 °C** (hors-gel) et à **OFF** pour le refroidissement.


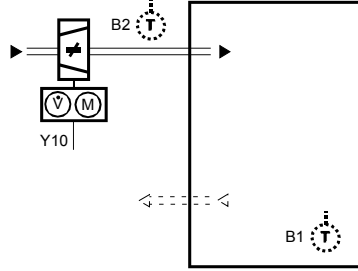

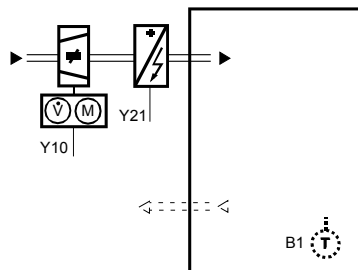
Attention ! 

Si une consigne est réglée sur OFF (P65, P66), le régulateur ne règle pas la consigne dans le régime correspondant (chauffage ou refroidissement).

Par conséquent, il n'y a pas de protection contre le gel en régime chauffage ou contre la surchauffe en régime refroidissement.

## 4.4 Applications

Le régulateur prend en charge les applications suivantes, qui peuvent être configurées via les commutateurs DIP situés derrière la façade de l'appareil.

Application et Sortie	Référence	Commutateur DIP	Schéma
<b>Monogaine,</b> chauffage ou refroidissement	RDF340		
<b>Monogaine avec batterie électrique,</b> chauffage et refroidissement avec chauffage d'appoint	RDF340 Remarque : Batterie électrique tout ou rien		

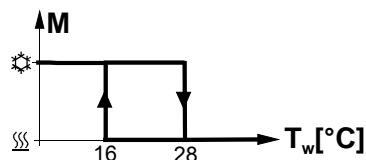
Légende

- Y1 Servomoteur de vanne de chauffage ou de chauffage/refroidissement
- E1 Batterie électrique
- B1 Sonde de température de reprise ou sonde d'ambiance externe (en option)
- B2 Sonde de changeover (en option)

## 4.5 Autres caractéristiques

### Changeover chaud/froid automatique

La température de l'air ou de l'eau mesurée par la sonde de changeover (QAH11.1) est utilisée pour passer du chauffage au refroidissement et inversement. Si la température de l'eau est supérieure à 28 °C (paramètre P37), le régulateur commute sur chauffage; si elle est inférieure à 16 °C (paramètre P36), il commute sur refroidissement). Si la température de l'eau est comprise entre ces 2 points de changeover immédiatement après démarrage, le régulateur adopte le régime chauffage. La température de l'eau est mesurée par intervalle de 30 secondes et le régime est actualisé en conséquence.

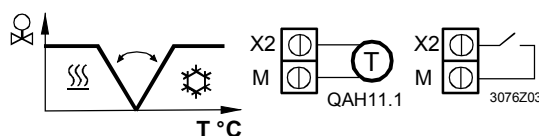


M Régime  
 T<sub>w</sub> Température de l'air ou de l'eau

☼ Régime refroidissement  
 ☼ Régime de chauffage

### Changeover chauffage/refroidissement à distance

Il est possible de remplacer la sonde chemisée QAH11.1 utilisée pour le changeover automatique par un contact externe, pour un changeover manuel à distance :



Contact ouvert → Régime chauffage ☼

Contact fermé → Régime refroidissement ☼

Il est possible de raccorder la sonde ou le contact à la borne d'entrée X2 (réglage d'usine) ou X1 en fonction du réglage de ces entrées à la mise en service. Voir également chapitre "Entrée multifonctions".

### Sonde de température externe / de reprise

Le régulateur mesure la température ambiante via sa sonde intégrée, ou via une sonde d'ambiance (QAA32) ou de reprise (QAH11.1) externe, raccordée à l'entrée multifonctions X1 ou X2.

Les entrées X1 ou X2 doivent être configurées en conséquence à la mise en service. Cf. Chapitre 4.8 "Entrée multifonctions".

### Surveillance du point de rosée

La surveillance du point de rosée est importante pour prévenir la condensation sur le plafond rafraîchissant et éviter les dégâts qu'elle peut entraîner sur le bâtiment. Cette fonction, facultative, est disponible si le régulateur est utilisé pour une application de plafond rafraîchissant.

Une sonde de point de rosée avec contact libre de potentiel est raccordée à l'entrée multi-fonctions X1 ou X2. Dès qu'il enregistre de la condensation, le régulateur ferme entièrement la vanne de refroidissement jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de condensation; la sortie refroidissement est temporairement désactivée. Le symbole de condensation ☼ s'affiche pendant la durée du forçage.

L'entrée X1 ou X2 doit être réglée en conséquence.

Voir section "4.8 Entrée multifonctions".

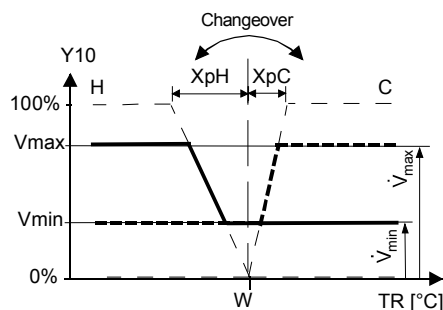
### Verrouillage des touches

Si l'on active le verrouillage des touches avec le paramètre P14, on peut verrouiller ou déverrouiller les touches en appuyant 7 secondes sur la touche de régime ☼.

Si le verrouillage automatique est actif, le régulateur bloque automatiquement les touches 30 secondes après le dernier réglage.

### Débit min / max

On peut délimiter le signal de sortie du débit d'air (0...10 V-) avec une valeur minimum via le paramètre P63 et une valeur maximum via le paramètre P64. Ces valeurs de limitation du débit peuvent être réglées entre 0% et 100%. Elles permettent de définir un volume minimum et maximum de soufflage.



T	Température ambiante
Y10	Sortie de commande
w	Consigne de température ambiante
XpH	Bande proportionnelle "Chauffage"
XpC	Bande proportionnelle "Refroidissement"
Vmin	Limitation minimale du débit d'air
Vmax	Limitation maximale du débit d'air

### Inversion du signal de sortie

Les signaux de sortie 0...10V- peuvent être inversés par le biais du commutateur DIP N°2.

- Si le commutateur DIP N°2 est réglé sur "OFF", 0V correspond à une course de 0% et 10 V à une course de 100%. (réglage d'usine).
- En position ON, 0V correspond à une course de 100% et 10V à une course de 0%.

Cette fonction est utile en association avec des vannes normalement ouvertes.

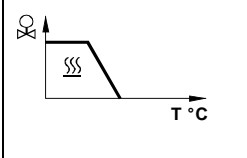
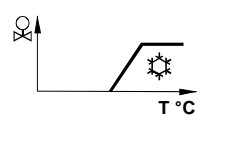
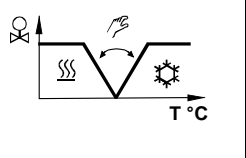
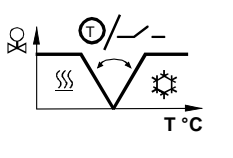
## 4.6 Séquences de régulation

### 4.6.1 Monogaine

Si l'application sélectionnée est "Monogaine", le régulateur peut être utilisé dans des systèmes avec :

- Régime chauffage ou refroidissement (P01=0 ou P01=1).
- Changeover manuel chauffage/refroidissement (P01=2).
- Changeover automatique chauffage / refroidissement (P01=3).

Les régimes adéquats peuvent être réglés en fonction de l'application sélectionnée via le paramètre de mise en service "Séquence de régulation" P01.

Séquence				
Paramètres	P01 = 0	P01 = 1	P01 = 2	P01 = 3
Régime	Chauffage	Refroidissement	Sélection manuelle du chauffage ou du refroidissement	Changeover automatique chauffage / refroidissement via sonde de température d'eau externe ou contact à distance
Disponible pour:				
Monogaine	✓	✓	✓	✓

Dans les applications "Monogaine avec batt. élec.", le régulateur fonctionne en régime chauffage ET refroidissement.

#### Monogaine, chauffage ou refroidissement

Dans les applications monogaines, le régulateur commande un servomoteur (de vanne, de registre, de système VAV)

- en régime chauffage/refroidissement avec changeover (automatique ou manuel),
- en chauffage seulement,
- ou en refroidissement seulement.

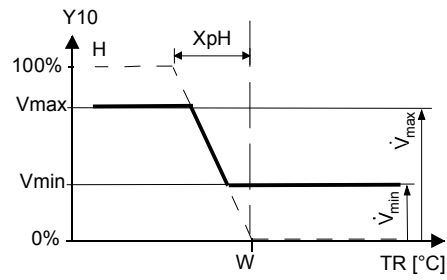
Le réglage usine est Refroidissement seulement (P01=1).

La sortie peut être limitée à une valeur maximum et minimum au besoin.  
Cf. Chapitre 4.5 "Autres caractéristiques".

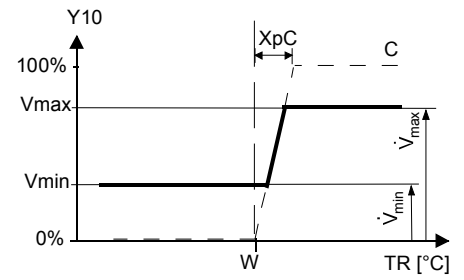
Séquence de régulation  
sortie progressive

Le diagramme ci-dessous montre la séquence de régulation progressive **PI**.

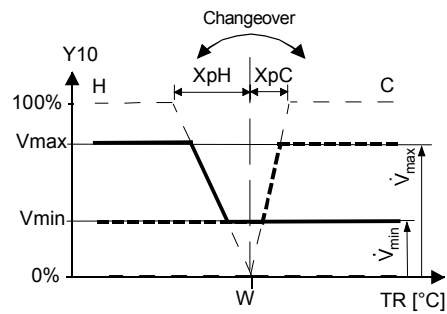
Chauffage seulement



Refroidissement seulement



Changeover



- T [°C] Température ambiante
- w Consigne de température ambiante
- Y10 Commande "Vanne"
- XpH Bande proportionnelle "Chauffage"
- XpC Bande proportionnelle "Refroidissement"
- Vmin limitation min. de la sortie
- Vmax limitation max. de la sortie

Remarque

Le diagramme affiche uniquement la partie proportionnelle du régulateur PI

## 4.6.2 Installations monogaine avec batterie électrique

Si l'application sélectionnée est "Monogaine & batterie électrique", le régulateur fonctionne en régime chauffage et refroidissement.

La sortie peut être limitée à une valeur maximum et minimum au besoin.  
Cf. Chapitre 4.5 "Autres caractéristiques".

### Monogaine avec batterie électrique

Dans les applications monogaine avec batterie électrique, le régulateur commande un servomoteur (de vanne, de registre, de système VAV, etc.) ainsi qu'une batterie électrique d'appoint.

Remarque: La consigne de la batterie électrique est limitée par le paramètre "Consigne maximum de chauffage" (P10).

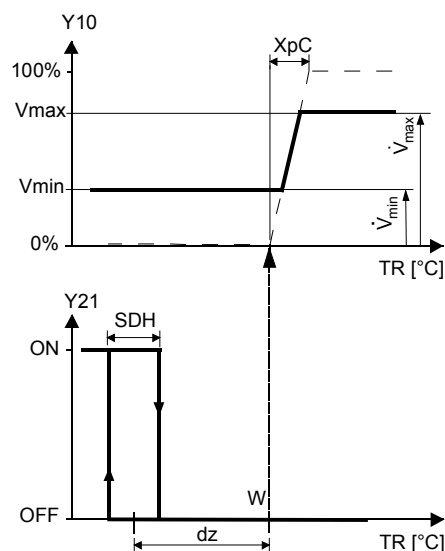
Entrée logique  
"Activation batterie électrique"

Il est possible d'activer/désactiver la batterie électrique à distance via l'entrée logique X1 / X2 pour des réglementations tarifaires, économies d'énergie, etc. L'entrée X1 ou X2 doit être réglée en conséquence. voir chapitre "4.9 Entrée multifonctions".

Séquence de régulation

Le diagramme ci-dessous montre la séquence de régulation progressive PI.

Refroidissement et chauffage avec batterie électrique



TR [°C] Température ambiante

w Consigne de température ambiante

Y10 Commande "servomoteur"

Y21 Commande "batterie électrique"

Vmin limitation min. de la sortie

Vmax limitation max. de la sortie

XpC Bande proportionnelle "Refroidissement"

Xdz Zone neutre

SDH Différentiel de commutation

Remarque: Le diagramme affiche uniquement la partie proportionnelle du régulateur PI.

## 4.7 Sortie

---

### Vue d'ensemble de la sortie de régulation

Selon le modèle de régulateur, différents signaux de sortie de régulation sont disponibles.

Référence \ Sortie	TOR	3 points	0...10 V-
RDU340	Y21 (1)	--	Y10 (1)

( ) Nombre de sorties

### Signal de régulation 0..10 V-

La demande calculée par l'algorithme PI à partir de la température ambiante mesurée et de la consigne est transmise au servomoteur de vanne via la sortie Y10 sous forme d'un signal 0...10 V- progressif.

### Signal de régulation de la batterie électrique (tout ou rien)

La batterie électrique reçoit une commande de **MARCHE** via la sortie de régulation de chauffage d'appoint Y21:

1. lorsque la température ambiante mesurée est en dessous de la "consigne pour la batterie chaude".
2. lorsque la batterie électrique a été coupée pendant plus de 1 minute.

La commande de **COUPURE** de la batterie est émise :

1. lorsque la température ambiante mesurée est au-dessus de la consigne (pour la batterie chaude).
2. lorsque la batterie électrique a été enclenchée pendant plus de 1 minute.

Attention ! 

Il faut prévoir un thermostat de sécurité contre la surchauffe.

## 4.8 Entrée multi-fonctions

Le régulateur dispose de deux entrées multi-fonctions X1 et X2 pouvant recevoir une sonde CTN comme la QAH11.1 (AI) ou un contact (DI). On peut définir la fonction de l'entrée X1 via le paramètre P38 et celle de l'entrée X2 via le paramètre 40.

#	Fonction de l'entrée X1/X2	Description	Type
0	Inutilisé	Sans fonction	-
1	Temp. reprise/externe	Entrée pour sonde d'ambiance ou de reprise externe pour mesurer la température ambiante actuelle.	AI
2	Changeover chauffage/refroidissement	Entrée de sonde pour changeover automatique chauffage/refroidissement. Possibilité de connecter un contact à la place de la sonde.	AI/(DI)
3	Changement de régime	Entrée logique pour commuter le régime sur Economie d'énergie. Si le contact de changement de régime est actif, toute intervention est inopérante et le message "OFF" s'affiche.	DI
4	Détecteur de point de rosée	Entrée logique pour une sonde de point de rosée afin de détecter la condensation. Si de la condensation est détectée, le refroidissement est arrêté.	DI
5	Activation de la batterie électrique	Entrée logique pour activer/inhiber la batterie électrique à distance.	DI
6	Alarme	Entrée logique pour signalisation d'alarme. Si l'entrée est active, "ALx" (x:=1 ou 2) s'affiche. Remarque: L'affichage d'alarme n'a pas d'incidence sur le fonctionnement du régulateur. Il s'agit uniquement de signalisations visuelles. <i>Exemple:</i> Absence de débit ou surchauffe de la batterie électrique	DI

Pour une entrée logique (DI), on peut configurer le sens d'action sur normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NF) via les paramètres P39 ou P41. Chaque fonction peut être affectée soit à l'entrée X1, soit à l'entrée X2. Seule la fonction "Alarme" peut être affectée aux deux entrées.

X1 est réglé en usine sur "commutation du régime" (3) et X2 sur "changeover chauffage/refroidissement" (2).

Pour plus d'informations, cf. chapitre 4.4 "Applications".

## 4.9 Traitement des erreurs

### Température hors plage

Si la température ambiante sort de la plage de mesure, c'est à dire qu'elle dépasse 49 °C ou passe en dessous de 0 °C, les températures limite clignotent ("0 °C" ou "49 °C", par exemple).

Si la température est inférieure à 0 °C et que le régulateur est en régime chauffage alors que la consigne actuelle n'est pas réglée sur "OFF", la sortie Y10 ou Y21 envoie des commandes au servomoteur des équipements de chauffage.

Dans tous les autres cas, la sortie est désactivée. Le régulateur retourne en régime Confort lorsque la température repasse dans la plage de mesure.

## 4.10 Commutateurs DIP



Effectuer la mise en service des applications à l'aide des commutateurs DIP situés derrière le boîtier avant d'insérer le régulateur sur son socle.

Numéro de commutateurs DIP	1	2
<i>Application</i>		
Monogaine (réglage d'usine)	OFF	N.A.
Monogaine & batterie électrique	ON	N.A.
Signal de sortie 0...10 V-, normal (réglage usine)	N.A.	OFF
Signal de sortie 0...10 V-, inversé (voir chapitre 4.5)	N.A.	ON

Remarque: Le régulateur redémarre avec les réglages d'usine des paramètres de régulation après chaque changement de position des commutateurs.

## 4.11 Paramètres de régulation

---

Il est possible d'adapter un certain nombre de paramètres pour optimiser la régulation. Ceux-ci peuvent également être réglés en cours de fonctionnement sans ouvrir l'appareil. En cas de coupure de courant, tous les paramètres de régulation sont conservés.

Les paramètres de régulation sont répartis sur deux niveaux:

- "le niveau "Service" et
- "le niveau "Spécialiste".

Le niveau "Service" permet de régler un petit nombre de paramètres pour configurer les installations CVC et adapter l'interface utilisateur. On peut habituellement effectuer ces réglages à tout moment.

Les paramètres du niveau "Spécialiste" doivent être manipulés avec précaution, car ils influent sur la performance de la régulation et la fonctionnalité du régulateur.

### Paramétrage

Pour activer le niveau "Service" uniquement

Pour modifier les paramètres, procédez comme suit :

1. Activer le régime Standby du régulateur (⏻ \*)
2. Appuyer simultanément sur les touches + et - pendant 3 secondes. Relâcher, et dans les 2 secondes qui suivent, appuyer de nouveau sur la touche + pendant 3 secondes. "P01" s'affiche. Poursuivre à l'étape 3.

Pour activer les niveaux "Service" et "Spécialiste".

1. Activer le régime Standby du régulateur (⏻ \*)
2. Appuyer simultanément sur les touches + et - pendant 3 secondes. Relâcher, et dans les 2 secondes qui suivent, appuyer de nouveau sur la touche - pendant 6 secondes. "P01" et service s'affichent.

### Régler les paramètres

3. Sélectionner les paramètres adéquats en appuyant sur les touches + et -.
4. Si vous appuyez simultanément sur les touches + et -, la valeur actuelle du paramètre sélectionné clignote ; appuyez sur + ou - pour la modifier.
5. Appuyez de nouveau simultanément sur les touches + et - pour afficher le paramètre suivant.
6. Répétez les étapes 3 à 5 pour afficher et modifier des paramètres supplémentaires.
7. Toutes les modifications sont enregistrées et le régulateur repasse en Standby 10 secondes après affichage du dernier réglage.


### Réinitialisation des paramètres

Les paramètres par défaut peuvent être rechargés via le paramètre P71 en réglant la valeur sur "ON" et en appuyant simultanément sur les touches + et - pour valider. "8888" s'affiche pendant le rechargement.

### Remarque!

\*) Si l'une des entrées logiques est configurée comme contact de fenêtre, et que ce contact est fermé, le régulateur passe en régime ECO et il n'est pas possible de régler le paramètre. Solution: ouvrir le contact de fenêtre.

## Paramètres de régulation

	Paramètres	Réglage d'usine	Plage de réglage	RDU340
<b>Niveau Service</b>				
P01	Séquence de régulation (pour application "monogaine" seulement)	1 (refroidissement uniquement)	0:= Chauffage seulement 1:= refroidissement seulement 2:= changeover C/F manuel 3:= Changeover auto	✓
P02	Sélection du régime via la touche de régime manuel	1 (Stb, Conf.)	1 = Stb, Conf. 2 = Stb, Conf., Eco	✓
P04	Sélection de °C ou °F	°C	(0) °C (1) °F	✓
P05	Calibrage de la sonde	0.0 K	- 3 ... +3 K	✓
P06	Affichage de température par défaut	0 (temp ambiante)	0:= Température ambiante 1:= Consigne	✓
P07	Info utilisateur supplémentaire	0 (pas d'affichage)	0:= pas d'affichage 1:= Temp en °C et °F	✓
P08	Point de consigne confort	21 °C	5 ... 40 °C	✓
P09	Limitation minimum de la consigne de confort (WminComf)	5 °C	5 ... 40 °C	✓
P10	Limitation maximum de la consigne de confort (WmaxComf)	35 °C	5 ... 40 °C	✓
P11	Consigne de chauffage pour Economie d'énergie (WheatEco)	15 °C	OFF, 5 °C...WcoolEco	✓
P12	Consigne de refroidissement pour Economie d'énergie (WcoolEco)	30 °C	OFF, WheatEco...40 °C	✓
P14	Verrouillage des touches (Appuyer 7 secondes sur la touche de régime  pour activer ou désactiver le verrouillage des touches)	0 (déverrouillé)	0:= déverrouillé 1:= verrouillage auto 2:= verrouillage manuel	✓

### Remarque

- P01 n'est pas disponible lorsque le régulateur est mis en service pour une installation monogaine avec batterie électrique (commutateur DIP N° 1 = ON)
- P02 n'est pas disponible lorsque le régulateur est mis en service pour le changeover chauffage/refroidissement manuel (P01=2)
- L'affichage des paramètres dépend de l'application et de la fonction sélectionnées.

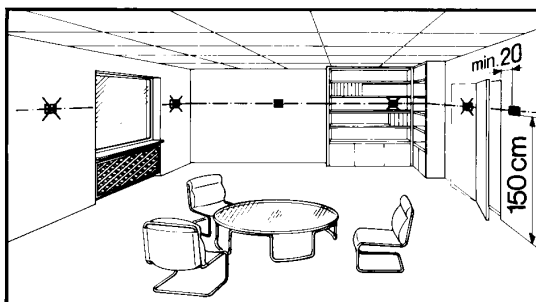
(x) Non disponible

	Paramètres	usine setting	Plage de réglage	RDU340
<b>Niveau Spécialiste</b>				
P30	Bande P/différentiel de commutation pour le régime chauffage	2K	0.5 ... 6 K	✓
P31	Bande P/différentiel de commutation pour le régime refroidissement	1 K	0.5 ... 6 K	✓
P33	Zone neutre en régime Confort	2 K	0.5 ... 5 K	✓
P35	Temps d'intégration	5 min	0...10 min	✓
P36	Point de commutation pour activation du refroidissement en changeover chaud/froid	16 °C	10...25 °C	✓
P37	Point de commutation pour activation du chauffage en changeover chaud/froid	28 °C	27...40 °C	✓
P38	Fonctionnalité de X1	3 (changement de régime)	0:= NA 1:= sonde ext/reprise 2:= Changeover chauffage/refroidissement 3:= Contact de régime 4:= Détecteur de point de rosée 5:= Activation de la batterie électrique 6:= Entrée d'alarme	✓
P39	Sens d'action de X1 si entrée logique	0 (N.O.)	0:= normalement ouvert 1:= normalement fermé	✓
P40	Fonctionnalité de X2	2 (c/o C/F)	comme pour P38	✓
P41	Sens d'action de X2 si entrée logique	0 = Contacts NO	0:= normalement ouvert 1:= normalement fermé	✓
P63	Limitation minimale du signal de débit d'air (0..10 V)	0%	0...100 %	✓
P64	Limitation maximale du signal de débit d'air (0..10 V)	100%	0...100 %	✓
P65	Consigne de chauffage pour Standby $\cup$ (Wheat <sub>Stb</sub> )	8 °C	OFF, 5 °C...Wcool <sub>Stb</sub>	✓
P66	Consigne de refroidissement pour Standby $\cup$ (Wcool <sub>Stb</sub> )	OFF	OFF, Wheat <sub>Stb</sub> ...40 °C	✓
P69	Consigne temporaire pour le régime Confort	OFF	OFF:= désactivé ON := activé	✓
P71	Réinitialisation des paramètres Régler la valeur sur ON et valider en appuyant sur les touches + et -	OFF	OFF:= inactif ON:= Reset	✓
<b>Diagnostic &amp; Test</b>				
d01	Application	Diagnostic	2P:= Monogaine 2PEL:= Monogaine & batt. élec	✓
d02	Statut de l'entrée X1	Diagnostic	0:= Entrée logique pas activée 1:= Entrée logique activée 0..49 °C= valeur de température mesurée 00 := entrée C/F court-circuit 100:= entrée C/F ouverte	✓
d03	Statut de l'entrée X2	Diagnostic	comme pour d02	✓

# 5 Utilisation

## 5.1 Montage et installation

Monter le régulateur d'ambiance sur une boîte d'encastrement rectangulaire encastrée, avec entraxes de fixation de 60,3 mm. Ne pas monter l'appareil dans des niches ou sur des étagères murales, derrière des rideaux, à proximité de sources de chaleur ou sous le rayonnement direct du soleil. Hauteur de montage : env. 1,5 m.



### Montage



- Monter les appareils à l'intérieur, à un endroit propre et sec, non exposé aux ruissellements ou projections.

### Câblage



Voir les instructions de montage M3076 jointes à l'appareil.

- Respecter la réglementation en vigueur pour le câblage, la protection par fusible et la mise à la terre du régulateur.
- Les câbles de la batterie électrique doivent être dimensionnés pour une tension secteur de 230 V~
- Les câbles vers les entrées TBTS X1-M / X2-M doivent être isolés si la boîte encastrée achemine la tension secteur 230 V~.
- Les entrées X1-M ou X2-M des différents appareils (par ex. commutateur été / hiver) peuvent être raccordées en parallèle à un commutateur externe. Le dimensionnement de ce commutateur doit prendre en compte le courant max de scrutation
- Ne pas utiliser de tubes/gaines métalliques
- Ne pas utiliser de câbles munis d'écrans métalliques
- Débrancher l'appareil avant d'ouvrir le boîtier

### Mise en service

Sélectionner l'application avec les commutateurs DIP avant d'encliqueter la façade avant sur l'embase encastrée.

Après mise sous tension, le régulateur effectue une réinitialisation. Tous les segments de l'afficheur LCD doivent clignoter pour indiquer que cette opération s'est correctement déroulée. Après la réinitialisation, qui dure environ 3 secondes, le régulateur peut être mis en service par un personnel de CVC qualifié. Il est possible de régler les paramètres de régulation pour garantir une performance optimale de l'ensemble du système (cf. "Réglage des paramètres de régulation").

### Séquence de régulation

- Selon l'application il peut être nécessaire de régler la séquence de régulation via le paramètre P01. Le réglage usine pour l'application monogaine est "Refroidissement seulement"

- Calibrage de la sonde
- Si la température ambiante affichée sur le régulateur ne correspond pas à la température mesurée, il faut recalibrer la sonde de température en agissant sur le paramètre P05.
- Limitation de la consigne et de la plage de consigne
- Pour des raisons de confort et d'économie, il est conseillé de vérifier les consignes et les plages de réglage de celles-ci (paramètres P08...P12) et de les modifier, le cas échéant

## 5.2 Mode d'emploi

---

Voir le manuel d'utilisation B3076 fourni avec Le régulateur.

## 5.3 Recyclage

---



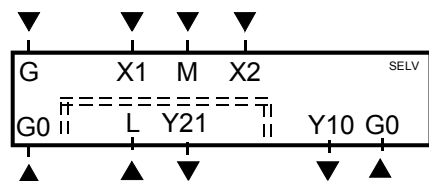
Ces appareils sont à considérer comme des produits électroniques ancienne génération, au sens de la directive européenne 2002/96/CE (DEEE), et ne doivent pas être éliminés comme des déchets domestiques.

Respecter la législation nationale en vigueur. Il convient de recycler les appareils selon les circuits prévus.

La réglementation locale en vigueur doit être impérativement respectée.

# 6 Ingénierie

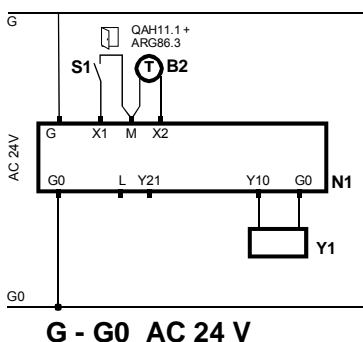
## 6.1 Bornes de raccordement



- G, G0 Tension de fonctionnement 24 V~ du régulateur
- L Tension de fonctionnement 230 V~ de la batterie électrique
- Y21 Sortie pour batterie électrique
- Y10 Sortie pour servomoteur 0...10 V-
- X1, X2 Entrée multifonctions pour sondes de température (par ex. QAH11.1) ou contact
- M Zéro de mesure pour sondes et contacts

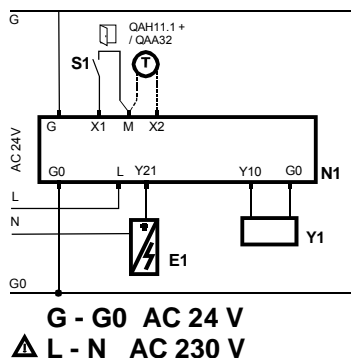
## 6.2 Schémas de raccordement

Application :  
**Monogaine**



- N1 Régulateur de température ambiante RDU340...
- Y1 Servomoteur 0...10 V- pour chauffage ou refroidissement
- S1 Contact de changement de régime (par ex. badge)
- B2 Sonde de changeover chauffage / refroidissement

Application :  
**installations monogaine avec batterie électrique**



- N1 Régulateur de température ambiante RDU340...
- Y1 Servomoteur 0...10 V- pour chauffage ou refroidissement
- E1 Batterie électrique
- S1 Contact de changement de régime (par ex. badge)
- B2 Sonde de changeover chauffage / refroidissement

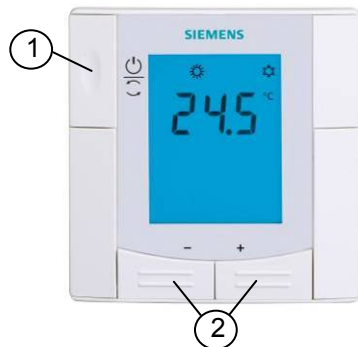
# 7 Exécution

Le régulateur se compose de deux parties:

- Une façade avant hébergeant l'électronique, les éléments de commande et la sonde d'ambiance intégrée.
- Une embase encastrée avec le circuit d'alimentation

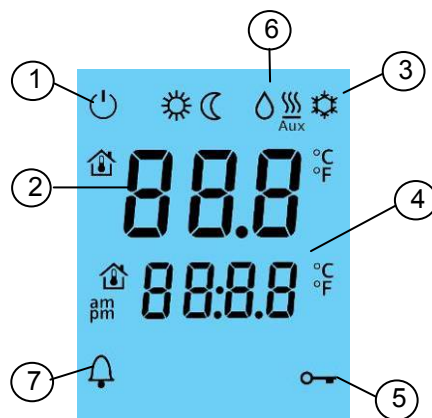
Au dos de l'embase se trouvent les bornes à vis. L'embase se fixe sur une boîte de dérivation rectangulaire avec orifices de fixation espacés de 60,3 mm. Le boîtier se glisse dans l'embase et se fixe par encliquetage.

## Exploitation et réglages



- ① Sélecteur de régime/Standby
- ② Touches de réglage de consigne et de paramètres de régulation

## Affichage

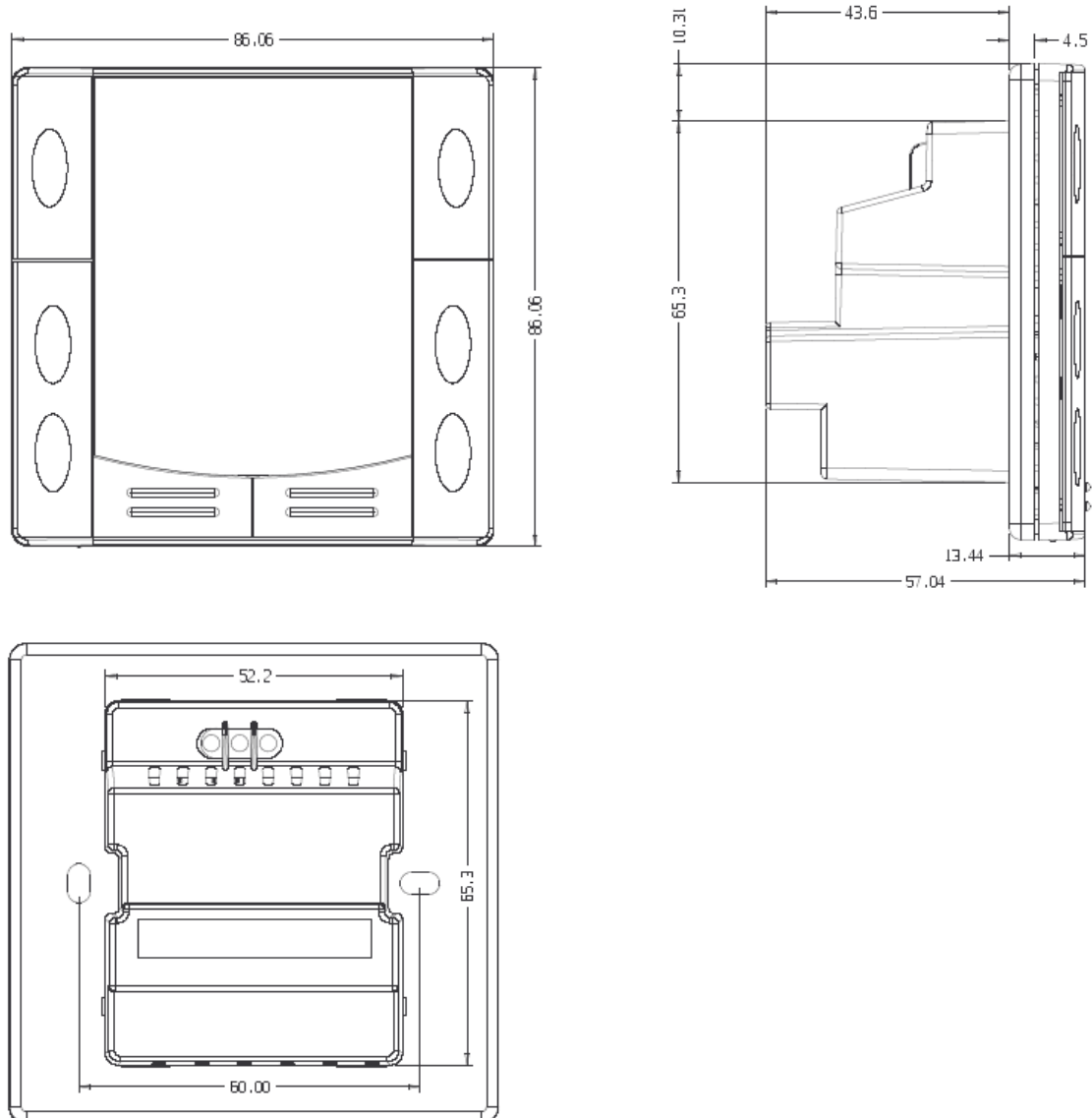


- ① Régime
- ⏻ Régime Standby / protection
- ☀ Régime de confort :
- ☾ Régime économie d'énergie

- ② Affichage de la température ambiante, des consignes et des paramètres de régulation.
- 🏠 Symbole d'affichage de la température ambiante actuelle
- ③ Régime chauffage/refroidissement
  - ☀ Régime refroidissement
  - ☾ Régime chauffage, batterie électrique active
- ④ Informations supplémentaires pour l'utilisateur
- ⑤ Verrouillage des touches actif
- ⑥ Condensation dans la pièce (sonde de point de rosée active)
- 🔔 Signalisation d'alarme ou rappel




## 7.1 Encombrements

Dimensions in mm



## 8 Caractéristiques techniques

⚠ Alimentation	Tension d'alimentation	TBTS 24 V~ ±20%
	Fréquence	50/60 Hz
Sorties	Consommation d'énergie	Max. 8 VA
	Sortie Y10-G0	TBTS 0...10 V-
	Résolution	39 mV
	Courant	Max. ±1 mA
Entrées	Sortie Y21-L (NO)	230 V~
	Charge	Max. 5(2) A
	Entrée multifonctions X1-M / X2-M	
	Entrée sonde température: Type	QAH11.1 (CTN)
	Entrée logique: Sens d'action	Au choix (NO/NF)
	Interrogation des contacts	TBTS 0...5 V- / max. 5 mA
	isolation par rapport à la tension secteur (TBTS)	4 kV (isolation renforcée)
	Fonction d'entrée:	au choix
	sonde de température externe, sonde de changeover chaud/froid, contact de changement de régime, sonde de point de rosée, contact d'activation de la batterie électrique, contact d'alarme	
	Données de fonctionnement	Différentiel (réglable)
Régime de chauffage		(P30) 2 K (0,5...6 K)
Régime de refroidissement		(P31) 1 K (0,5...6 K)
Réglage et plage des consignes		
☀ Régime Confort		(P08) 21 °C (5...40 °C)
☾ Régime économie d'énergie		(P11-P12) 15 °C/30 °C (OFF, 5...40 °C)
⏻ Standby		(P65-P66) 8 °C/OFF (OFF, 5...40 °C)
Entrée multi-fonctions X1/X2		0...6 au choix
Entrée X1		3: (P38) Commutation du régime
Entrée X2		2: (P40) chauffage/refroidissement Sonde de changeover
Entrée multifonctions X1/X2	Au choix 0...6	
Entrée X1	Réglage usine = 3 (P38) Commutation du régime	
Entrée X2	Réglage usine = 2 (P40) Sonde de changeover chaud/froid	
Sonde de température ambiante incorporée		
Plage de mesure	0...49 °C	
Précision à 25 °C	< ± 0.5 K	
Plage de correction de température	± 3.0 K	
Résolution des réglages et de l'affichage		
Consignes	0.5 °C	
Affichage de la température actuelle	0.5 °C	

Conditions d'environnement	Fonctionnement	selon CEI 721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température	0...+50 °C
	Humidité	< 95 % H.r.
	Transport	selon CEI 721-3-2
	Conditions climatiques	classe 2K3
	Température	-25...+60 °C
	Humidité	< 95 % H.r.
	Conditions mécaniques	classe 2M2
	Stockage	selon CEI 721-3-1
	Conditions climatiques	classe 1K3
	Température	-25...+60 °C
Humidité	< 95 % H.r.	
Normes	 Conformité	
	Compatibilité électromagnétique	2004/108/CE
	Directive relative à la basse tension	2006/95/CE
	 Conformité C-Tick	
	selon directives CEM	AS/NSZ 4251.1:1999
 Réduction de substances toxiques	2002/95/CE	
Généralités	Normes relatives aux produits	
	Appareils électroniques automatiques de régulation et de commande à usage domestique et EN 60730-1 similaire	
	Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles.	EN 60730-2-9
	Régulation électrique	2.B (micro-coupure en fonctionnement)
	Compatibilité électromagnétique	
	Emissions	CEI/EN 61000-6-3
	Immunité	CEI/EN 61000-6-2
	Isolement	II selon EN 60730
	Degré d'encrassement	Normal
	Type de protection du boîtier	IP30 selon EN60529
	Bornes de raccordement	fils ou tresses confectionnées 1 x 0,4...2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 0,4...1,5 mm <sup>2</sup>
	Couleur de la façade de l'appareil	RAL 9003 blanc
Poids	0,220 kg	

Siemens Switzerland Ltd.  
Building Technologies Division  
International Headquarters  
Gubelstrasse 22  
CH-6301 Zug  
Tél. +41 41-724 24 24  
Fax +41 41-724 35 22  
[www.siemens.com/sbt](http://www.siemens.com/sbt)

© 2008 Siemens Switzerland Ltd.  
Sous réserve de modification