



Série D

Régulateur de chauffage urbain

RVD230

pour circuit de chauffage et circuit d'ECS, communicant

- Régulateur pour utilisation dans des installations autonomes ou en réseau, avec raccordement au réseau de chauffage urbain
- Régulation d'un circuit de chauffage à pompe ou vanne mélangeuse en fonction des conditions extérieures ou de l'ambiance ou prérégulation en fonction des besoins
- Préparation d'ECS avec accumulateur ou ballon instantané (avec protection contre le refroidissement) ou direct (avec échangeur)
- 28 types d'installation programmés avec affectation automatique des fonctions nécessaires pour chaque type
- Réglage analogique direct de la consigne de température ambiante, autres réglages numériques avec lignes de commande
- Appareil communicant, via bus local (LPB) ou M-bus
- Tension d'alimentation 230 V~, régulateur à intégrer 96 x 144 mm, conforme aux normes CE
- Commande à distance possible par appareil d'ambiance

Domaines d'application

- Différents types d'installation :
 - Groupe de chauffe autonome avec propre préparation d'ECS, avec raccordement à un poste de transfert de chauffage urbain
 - Installations combinées, comportant plusieurs groupes de chauffe, et propre préparation d'ECS, à l'intérieur d'un poste de transfert de chauffage urbain
- Différents types de bâtiment : immeubles d'habitation et du tertiaire ayant leur propre raccordement au réseau de chauffage urbain
- Différents types de corps de chauffe : tous les systèmes de chauffage usuels : chauffages par radiateurs, convecteurs, par le sol, par le plafond et par rayonnement

Fonctions

Régulation du circuit de chauffage

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, mélangeur avec servomoteur 3 points
- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques avec influence de l'ambiance, mélangeur avec servomoteur 3 points
- Régulation de la température de départ en fonction de l'ambiance, mélangeur avec servomoteur 3 points
- Régulation de la température de départ commune en fonction de la demande

Prérégulation

- Régulation du départ préréglé en fonction de la demande, dans les installations combinées

Régulation de la production d'ECS

- Préparation d'eau chaude sanitaire dans des accumulateurs, avec ou sans mélangeur dans le circuit secondaire
- Préparation d'eau chaude sanitaire dans des ballons instantanés
- Prélèvement direct d'eau chaude à partir de l'échangeur de chaleur

Autres fonctions

- Réchauffement et réduction optimisés
- Automatisation de limite de chauffe (automatisme ECO)
- Protection antigel (pour bâtiment, installations techniques et ECS)
- Horloge annuelle pour programmation des vacances, avec commutation automatique heure d'été/heure d'hiver
- Programmes de commande horaire indépendants pour chauffage et préparation de l'eau sanitaire
- Limitation max. de l'augmentation de la température de départ et alarme de départ
- Entrée analogique (0...10 V-) et numérique
- Sortie chronoproportionnelle pour la commande d'une pompe à vitesse variable
- Communication via bus local (LPB)
- Communication par M-Bus
- Relance périodique de la pompe et de la vanne
- Protection contre le refroidissement en cas de préparation directe de l'ECS avec échangeur parallèle
- Interrupteur de débit avec limite de charge réglable, protection pour les enfants et adaptation à la saison
- Limitation du gradient de l'échangeur de chaleur (fonction DRT)
- Limitation minimale de débit pour le maintien d'un débit minimum
- Test des relais et des sondes
- Commande à distance par appareil d'ambiance

Commande

Indiquer la référence **RVD230**. Les sondes et, le cas échéant, l'appareil d'ambiance, les servomoteurs et les corps de vanne sont à commander séparément.

Combinaisons d'appareils

Sondes et appareils d'ambiance utilisables	Sondes	Référence	Fiche produit
	Sonde extérieure LG-Ni 1000	QAC22	N1811
	Sonde extérieure CTN 575	QAC32	N1811
	Sonde d'applique	QAD22	N1801
	Sonde de température à plongeur	QAE2...	N1791
	Autres sondes avec élément de mesure LG-Ni 1000	QA...	–
	Sonde de température à plongeur Pt 500	du commerce	–
	Appareil d'ambiance	QAW70	N1637
	Appareil d'ambiance	QAW50	N1635
	Sonde d'ambiance	QAA10	N1725
	Récepteur horloge radio numérique (LPB)	AUF77	–

Servomoteurs utilisables

Tous les servomoteurs électriques et électro-hydrauliques de Siemens Building Technologies :

- avec tension d'alimentation 24...230 V~
- pour commande trois points

Pour les applications ECS, tenir compte des temps de marche des servomoteurs et des constantes de temps des sondes. Détails, voir Information produit P2383.

Détails concernant les servomoteurs et les corps de vanne, cf. fiches N4000...N4999.

Appareils d'ambiance utilisables

Deux appareils d'ambiance et une sonde de température ambiante sont compatibles:



Appareil d'ambiance QAW70, avec sonde d'ambiance, horloge de programmation, réglage et correction de consigne d'ambiance (bouton de réglage)



Appareil d'ambiance QAW50, avec sonde d'ambiance et correction de consigne d'ambiance (bouton de réglage)



Sonde de température ambiante QAA10

Technique

Principe de fonctionnement

7 types de circuits de chauffage et 11 types d'installations ECS sont préprogrammés dans le régulateur RVD230. Grâce à des combinaisons, il est possible de configurer 28 types d'installation.

Au moment de la mise en service, il faut entrer le type d'installation correspondant. Les fonctions, réglages et affichage nécessaires sont ainsi définis automatiquement; les paramètres inutilisés sont occultés.

Modes de fonctionnement



Régime automatique
Régime de chauffage automatique selon le programme de commande horaire, automatisme ECO et appareil d'ambiance actif



Fonctionnement permanent
Régime de chauffage sans programme de commande horaire, réglage de la consigne à l'aide du bouton de réglage



Veille
Arrêt du chauffage, protection antigel assurée

La préparation d'ECS n'est pas influencée par le régime du circuit de chauffage.

Types d'installations

<p>0 - 4</p> <p>2383S01</p>	<p>B3 Sonde de départ ECS B32 Sonde de retour ECS B72 Sonde de retour (circuit primaire) B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) H5 Interrupteur de débit (en option) Q3 Pompe de circulation (en option) Y5 Vanne 2 voies sur retour primaire</p>
<p>0 - 8</p> <p>2383S02</p>	<p>B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B72 Sonde de retour (circuit primaire) B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) K6 Pompe de circulation (en option) Q3 Pompe de charge du ballon Y5 Vanne 2 voies sur retour primaire</p>
<p>0 - 9</p> <p>2383S03</p>	<p>B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B72 Sonde de retour (circuit primaire) B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) K6 Pompe de circulation (en option) Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y5 Vanne 2 voies sur retour primaire ECS</p>
<p>0 - 10</p> <p>2383S04</p>	<p>B12 Sonde de départ ECS 2 B3 Sonde de départ ECS 1 B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B72 Sonde de retour (circuit primaire) B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) K6 Pompe de circulation (en option) Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Q4 Pompe de charge du ballon Y5 Vanne 2 voies sur retour primaire ECS</p>
<p>1 - 0</p> <p>2383S05</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde de départ circuit de chauffage B7 Sonde de retour circuit primaire * B71 Sonde de retour circuit secondaire B9 Sonde extérieure Q1 Pompe de circuit de chauffage Y1 Vanne 2 voies sur retour primaire</p>
<p>1 - 3</p> <p>2383S06</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde de départ circuit chauffage B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde de retour circuit primaire * B71 Sonde de retour secondaire dans circuit chauffage B72 Sonde de retour circuit primaire ECS B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Y1 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit chauffage Y5 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit ECS</p>
<p>1 - 4</p> <p>2383S07</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde de départ circuit chauffage B3 Sonde de départ ECS B32 Sonde sur retour du circuit ECS B7 Sonde sur retour primaire circuit chauffage * B71 Sonde sur retour secondaire circuit chauffage B72 Sonde sur retour primaire circuit ECS B9 Sonde extérieure H5 Interrupteur de débit (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe de circulation (en option) Y1 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit chauffage Y5 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit ECS</p>

- a) Alimentation pompe de circulation dans le retour de l'échangeur
 b) Alimentation pompe de circulation dans le ballon

* maintien d'un débit minimum

<p>1-8</p> <p>2383S09</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde de départ circuit chauffage B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire circuit chauffage * B71 Sonde sur retour secondaire circuit chauffage B72 Sonde sur retour primaire circuit ECS B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe de charge du ballon Y1 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit chauffage Y5 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit ECS</p>
<p>1-9</p> <p>2383S10</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde de départ circuit chauffage B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire circuit chauffage * B71 Sonde sur retour secondaire circuit chauffage B72 Sonde sur retour primaire circuit ECS B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y1 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit chauffage Y5 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit ECS</p>
<p>1-10</p> <p>2383S11</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde de départ circuit chauffage B12 Sonde de départ ECS 2 B3 Sonde de départ ECS 1 B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire circuit chauffage * B71 Sonde sur retour secondaire circuit chauffage B72 Sonde sur retour primaire circuit ECS B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Q4 Pompe de charge du ballon Y1 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit chauffage Y5 Vanne 2 voies sur retour primaire circuit ECS</p>
<p>2-1</p> <p>2383S12</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur départ commun B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun B72 Sonde sur retour du circuit ECS B9 Sonde extérieure Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y1 Vanne 2 voies retour commun</p>
<p>2-2</p> <p>2383S13</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur départ commun B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun B72 Sonde sur retour du circuit ECS B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y1 Vanne 2 voies retour commun Y5 Vanne mélangeuse ECS</p>

- a) Alimentation pompe de circulation dans le retour de l'échangeur
b) Alimentation pompe de circulation dans le ballon

* maintien d'un débit minimum

<p>2-6</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">2383S14</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur départ commun B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Q4 Pompe de charge du ballon Y1 Vanne 2 voies retour commun</p>
<p>2-7</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">2383S15</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur départ commun B12 Sonde de départ ECS 2 B3 Sonde de départ ECS 1 B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun B72 Sonde de retour circuit ECS B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Q4 Pompe de charge du ballon Y1 Vanne 2 voies retour commun Y5 Vanne mélangeuse ECS</p>
<p>2-11</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">2383S16</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur départ commun B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de réseau Q3 Vanne de dérivation Y1 Vanne 2 voies retour commun</p>
<p>2-12</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">2383S17</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur départ commun B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de réseau Q3 Vanne de dérivation Q4 Pompe de charge du ballon Y1 Vanne 2 voies retour commun</p>
<p>3-1</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">2383S18</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur départ commun B12 Sonde de départ circuit de chauffage B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun ou retour ECS B72 Sonde sur retour circuit chauffage B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y1 Vanne deu2x voies retour commun Y5 Vanne mélangeuse circuit de chauffage</p>

a) Alimentation pompe de circulation dans le retour de l'échangeur
b) Alimentation pompe de circulation dans le ballon

* maintien d'un débit minimum

<p>3-2</p> <p style="text-align: right;">2383S19</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur départ commun B12 Sonde de départ circuit de chauffage B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun ou retour ECS B72 Sonde sur retour circuit chauffage B9 Sonde extérieure Q1 Pompe de circuit de chauffage Q2 Pompe de circulation (en option) Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y1 Vanne 2 voies retour commun Y5 Vanne mélangeuse ECS Y7 Vanne mélangeuse circuit de chauffage</p>
<p>3-6</p> <p style="text-align: right;">2383S20</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur le départ commun B12 Sonde de départ circuit de chauffage B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun B72 Sonde sur retour circuit chauffage B9 Sonde extérieure K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Q4 Pompe de charge du ballon Y1 Vanne 2 voies retour commun Y5 Vanne mélangeuse circuit de chauffage</p>
<p>3-7</p> <p style="text-align: right;">2383S21</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde sur le départ commun B12 Sonde de départ circuit chauffage B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun ou retour ECS B72 Sonde sur retour circuit chauffage B9 Sonde extérieure Q Pompe de circulation (commande externe, option) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q2 Pompe de charge du ballon Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y1 Vanne 2 voies retour commun Y5 Vanne mélangeuse ECS Y7 Vanne mélangeuse circuit chauffage</p>
<p>5-0</p> <p style="text-align: right;">2383S23</p>	<p>B1 Sonde départ secondaire pré réglé B7 Sonde retour primaire pré réglé * B71 Sonde retour secondaire B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) Q1 Pompe de réseau Y1 Vanne 2 voies retour primaire pré réglé</p>
<p>5-4</p> <p style="text-align: right;">2383S24</p>	<p>B1 Sonde de départ secondaire pré réglé B3 Sonde de départ ECS B32 Sonde de retour dans circuit secondaire ECS B7 Sonde de retour primaire pré réglé * B71 Sonde de retour secondaire pré réglé B72 Sonde de retour (circuit primaire) ECS B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) H5 Interrupteur de débit (en option) Q1 Pompe de réseau Q3 Pompe de circulation (en option) Y1 Vanne 2 voies retour primaire pré réglé Y5 Vanne 2 voies retour primaire circuit ECS</p>
<p>5-9</p> <p style="text-align: right;">2383S25</p>	<p>B1 Sonde de départ secondaire pré réglé B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde retour primaire pré réglé * B71 Sonde retour secondaire pré réglé B72 Sonde de retour (circuit primaire) ECS B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de réseau Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y1 Vanne 2 voies retour primaire pré réglé Y5 Vanne 2 voies retour primaire circuit ECS</p>

<p>5-10</p>	<p>B1 Sonde de départ secondaire préréglé B12 Sonde de départ ECS 2 B3 Sonde de départ ECS 1 B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde de retour primaire préréglé * B71 Sonde de retour secondaire préréglé B72 Sonde de retour primaire ECS B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de réseau Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Q4 Pompe de charge du ballon Y1 Vanne 2 voies retour primaire préréglé Y5 Vanne 2 voies retour primaire circuit ECS</p>
<p>6-2</p>	<p>B1 Sonde sur départ secondaire commun B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun B72 Sonde de retour dans circuit secondaire ECS B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de réseau Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y1 Vanne 2 voies sur retour primaire commun Y5 Vanne mélangeuse ECS</p>
<p>6-7</p>	<p>B1 Sonde sur départ secondaire commun B12 Sonde de départ ECS 2 B3 Sonde de départ ECS 1 B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun* B71 Sonde sur retour secondaire commun B72 Sonde de retour dans circuit secondaire ECS B9 Sonde extérieure (en option, seul. pour affichage) K6 Pompe de circulation (en option) Q1 Pompe de réseau Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Q4 Pompe de charge du ballon Y1 Vanne 2 voies sur retour primaire commun Y5 Vanne mélangeuse ECS</p>
<p>7-2</p>	<p>B1 Sonde sur départ secondaire commun B12 Sonde de départ circuit chauffage B3 Sonde de départ ECS B31 Sonde de ballon 1 B32 Sonde de ballon 2 B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire commun B72 Sonde sur retour circuit chauffage B9 Sonde extérieure Q Pompe de circulation (commande externe, option) Q1 Pompe de réseau Q2 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe ECS de circuit intermédiaire Y1 Vanne 2 voies sur le retour primaire commun Y5 Vanne mélangeuse ECS Y7 Vanne mélangeuse circuit chauffage</p>
<p>8-4</p>	<p>A6 Appareil d'ambiance B1 Sonde de départ circuit de chauffage B3 Sonde de départ ECS B32 Sonde de retour ECS B7 Sonde sur retour primaire commun * B71 Sonde sur retour secondaire circuit chauffage B9 Sonde extérieure H5 Interrupteur de débit (impératif!) Q1 Pompe de circuit de chauffage Q3 Pompe de circulation (en option) Y1 Vanne 2 voies sur circuit chauffage primaire Y2 Vanne 2 voies sur circuit primaire ECS Y5 Vanne 2 voies sur le retour commun</p>

a) Alimentation pompe de circulation dans le retour de l'échangeur
b) Alimentation pompe de circulation dans le ballon

* maintien d'un débit minimum

Régulation du circuit de chauffage

Types d'installation

Le RVD230 permet la régulation des types d'installation de circuit de chauffage suivants :

- circuit de chauffage à pompe avec échangeur de chaleur
- circuit de chauffage à vanne mélangeuse avec échangeur de chaleur
- départ commun à partir d'un échangeur de chaleur
- départ commun à partir d'un échangeur de chaleur, et circuit de chauffage à vanne mélangeuse séparé

Mesures

Les valeurs du circuit de chauffage sont mesurées avec les sondes suivantes :

- Départ circuit de chauffage, départ commun et départ préréglé B1 : LG-Ni 1000
- Départ circuit de chauffage B12 : LG-Ni 1000
- Retour de chauffage urbain B7 : LG-Ni 1000 ou Pt 500
- Retour secondaire B71 et B72 : LG-Ni 1000 ou Pt 500

Le régulateur reconnaît automatiquement le type de sonde raccordé.

Grandeurs de référence

Dans la régulation en fonction des conditions extérieures, la grandeur de référence est la température extérieure mélangée qui est formée à partir de la valeur mesurée et de la valeur atténuée (calculée par le régulateur). La constante de temps du bâtiment est réglable.

Formation de la consigne de température de départ

On peut régler les consignes de température ambiante de confort, de température ambiante réduite et de température ambiante pour protection antigel. La consigne de température de départ attribuée est formée comme suit :

- Régulation en fonction des conditions extérieures : la consigne est corrigée de façon continue par la température extérieure. La correspondance entre température de départ et température extérieure est définie par la caractéristique de chauffe.
- Régulation en fonction des conditions extérieures avec influence de l'ambiance : la valeur de consigne est corrigée en fonction de la température extérieure et de l'écart entre consigne de température ambiante et température ambiante réelle.
- Régulation en fonction de la température ambiante : la valeur de consigne est corrigée en fonction de l'écart entre consigne et valeur réelle de la température ambiante.

L'élévation de la consigne de départ peut être limitée à un maximum. Une alarme de départ est en outre prévue; il est possible de régler une période de temps pendant laquelle la température de départ peut se trouver en dehors de la plage de valeurs de consigne réglée, un message d'erreur étant envoyé après expiration de ce délai.

Régulation du circuit de chauffage

La grandeur réglée est toujours la temp. de départ mesurée par B1. Dans **tous** les types d'installation, elle est réglée en fonction du total des besoins calorifiques de l'installation (circuits de chauffage et d'ECS) par commande de la vanne 2 voies du retour primaire.

Limitation maximale de la température de retour

- Circuit primaire : la vanne dans le circuit primaire tend à se fermer lorsque le seuil est dépassé. L'allure de la caractéristique est constante-glissante-constante en fonction de la température extérieure.
- Circuit secondaire : la vanne du circuit secondaire tend à se fermer lorsque le seuil est dépassé. Il faut régler la différence par rapport à la valeur limite du circuit primaire.

Optimisation

La régulation est optimisée. L'enclenchement et la mise en température, ainsi que la coupure, sont commandés de façon à toujours obtenir la température ambiante souhaitée pendant les périodes d'occupation.

A la fin de chaque période d'occupation, le chauffage (pompe de circulation) est coupé jusqu'à ce que la consigne d'ambiance pour la période d'inoccupation soit atteinte (abaissement accéléré, peut être désactivé).

On peut régler des seuils maximum pour la durée de réchauffement et pour la coupure anticipée. Les fonctions d'optimisation peuvent être désactivées.

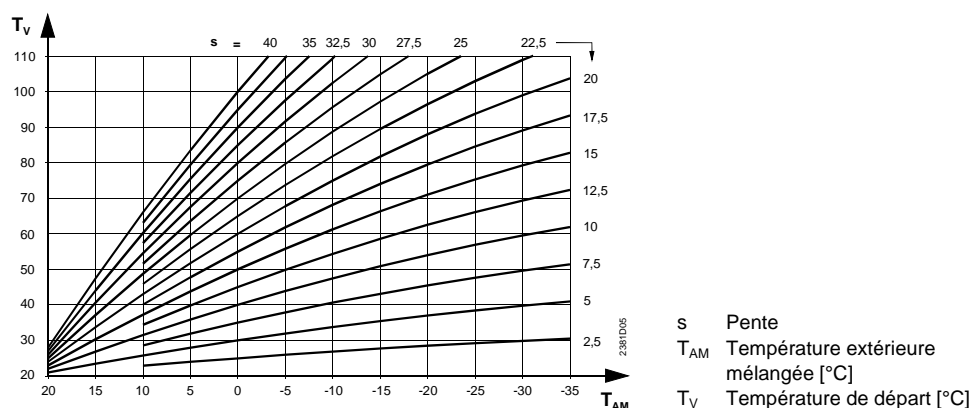
Automatisme ECO L'automatisme ECO commande le chauffage en fonction de la demande; il est coupé si l'évolution de la température extérieure le permet. On prend en compte pour cela la température extérieure actuelle, la température extérieure atténuée et la température extérieure mélangée, ainsi qu'une limite de chauffe réglable. L'automatisme ECO exige une sonde extérieure. Si nécessaire, il peut être désactivé.

Limitation maximale et minimale de la température de départ Elles sont effectuées par l'intermédiaire de la caractéristique de chauffe; pour la valeur limite, la caractéristique devient une valeur constante. Les limitations actives sont indiquées sur l'affichage. Les deux limitations peuvent être désactivées.

Fonction DRT Une limitation maximale peut être définie pour la différence entre les températures de retour primaire et secondaire.

Relance de la pompe et de la vanne Une relance périodique des pompes et des vannes peut être réglée pour empêcher le blocage. Cette relance intervient une fois par semaine et dure 30 s.

Caractéristique de chauffe



Test des relais et des sondes Pour faciliter la mise en service et la recherche de défauts, le régulateur peut effectuer :

- un test des relais : les relais peuvent être commandés manuellement, un par un,
- un test des sondes : il est possible d'interroger les valeurs actuelles des sondes,
- un test des consignes : il est possible d'interroger les valeurs de consigne actuelles.

Blocage d'impulsions pour les servomoteurs La durée totale des impulsions de fermeture envoyées à un servomoteur est limitée à 5 fois son temps de marche pour ménager les contacts des relais.

Relèvement de la température ambiante réduite La consigne de température ambiante réduite peut être relevée lorsque la température extérieure baisse. Le relèvement (influence) est réglable. Cette fonction peut être désactivée.

Protection antigel du bâtiment La protection antigel du bâtiment maintient une température ambiante minimale réglable. Cette fonction ne peut pas être désactivée.

Protection antigel de l'installation La protection antigel protège l'installation contre le gel par enclenchement de la pompe de circuit de chauffage. Elle est possible avec ou sans sonde extérieure :

- Avec sonde extérieure :
 - Température extérieure $\leq 1,5$ °C : la pompe de chauffage est mise en service durant 10 min toutes les 6 h
 - Température extérieure ≤ -5 °C : la pompe de chauffage fonctionne en continu
- En l'absence de sonde extérieure :
 - Température de départ ≤ 10 °C : la pompe de chauffage est mise en service durant 10 min toutes les 6 h
 - Température de départ ≤ 5 °C : la pompe de chauffage fonctionne en continu

Cette fonction peut être désactivée si nécessaire.

Entrées de signaux	<p>Entrées disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrée analogique pour affichage et transmission de signaux 0...10 V– ou de demande de chaleur 0...10 V–. • Entrée numérique pour impulsions ou signaux d'un interrupteur de débit, d'un compteur d'énergie thermique, d'une signalisation de demande de chaleur ou pour des alarmes.
Maintien d'un débit minimum	<p>Le maintien d'un débit minimum peut agir aussi bien dans le circuit de chauffage que dans le retour primaire commun. La limitation minimale du débit est effectuée par un contact auxiliaire dans le servomoteur.</p>
Prérégulation	<p>La prérégulation est effectuée en fonction de la demande par commande de la vanne dans le retour primaire de l'échangeur de chaleur. La signalisation des besoins est reçue via le bus de données local (LPB).</p>
Production d'ECS	
Types d'installation	<p>Le régulateur RVD230 permet la préparation d'eau sanitaire avec les types d'installation et systèmes ECS suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ballon d'eau chaude semi-instantané avec pompe de charge (ou vanne de dérivation) et 2 sondes, avec ou sans mélangeur dans le circuit d'ECS (ou circuit intermédiaire), • accumulateur avec pompe de circuit intermédiaire et deux sondes, avec ou sans mélangeur dans le circuit d'ECS, • directement à partir de l'échangeur de chaleur correspondant. <p>Le circuit d'ECS peut être alimenté en tension à partir de son propre échangeur de chaleur ou du départ commun (circuit de chauffe et circuit d'ECS).</p>
Mesures	<p>Les valeurs du circuit d'ECS sont mesurées avec les sondes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de départ B3 : LG-Ni 1000 ou Pt 500 • Sonde de départ B12 : LG-Ni 1000 • Sonde de ballon B31 : LG-Ni 1000 • Sonde du ballon d'ECS ou du retour secondaire B32 : LG-Ni 1000 • Sonde du retour primaire ou secondaire B71 et B72 : LG-Ni 1000 ou Pt 500 <p>Le régulateur reconnaît automatiquement le type de sonde raccordé.</p>
Réglages	<p>Sont réglables : la valeur de consigne de confort, la consigne réduite, la consigne maximale, le surélévement de la consigne, le différentiel, le retard à l'arrêt de la pompe de charge, la durée max. de charge d'ECS.</p>
Protection antigel de l'ECS	<p>Une température minimale de l'eau sanitaire de 5 °C est maintenue dans tous les cas.</p>
Régime manuel	<p>La charge manuelle peut se faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • indépendamment du programme horaire et des conditions de température, • pendant l'état de veille (Standby). <p>La préparation d'eau sanitaire peut en outre être déconnectée manuellement. La protection antigel est assurée.</p>
Limitation	<p>Une limitation maximale peut être définie pour la température de retour primaire. Le seuil réglé est indépendant de la régulation du circuit de chauffage.</p>
Autorisations	<p>L'autorisation de la charge ECS et de la pompe de circulation est définie au choix :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en permanence (24 h sur 24), • selon un programme de commande horaire spécial pour l'ECS, • pendant le programme de commande horaire de chauffage du régulateur (charge ECS avec anticipation de la première autorisation journalière).

Priorité	<p>On peut choisir le comportement du circuit de chauffage pendant la charge ECS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absolu : arrêt de la pompe de circulation ou fermeture de la vanne mélangeuse et enclenchement de la pompe du circuit de chauffage. • Glissant : la pompe de circulation continue à fonctionner tant qu'il y a suffisamment d'énergie de chauffage. Régulation sur la consigne ECS ou la consigne maximale. • Parallèle : pas de priorité; le circuit de chauffage reste enclenché. Régulation sur la consigne ECS ou la consigne maximale.
Protection contre le refroidissement	Dans les systèmes instantanés, le côté primaire de l'échangeur est périodiquement réchauffé.
Interrupteur de débit	Pour l'amélioration de la qualité de régulation de l'échangeur, avec limite de charge réglable, adaptation à la saison et protection pour les enfants (empêche l'enclenchement trop fréquent de la régulation).
Charge forcée	Une charge ECS se produit tous les jours au moment de la première autorisation (ou à minuit en cas de programme de 24 h). Elle est effectuée même si la valeur effective se situe dans les limites du différentiel.
Fonction anti-légionnelle	<p>Le chauffage périodique de l'eau sanitaire assure la protection anti-légionnelle.</p> <p>Selon l'installation d'ECS, les fonctions mentionnées ici ne sont pas toutes possibles.</p>

Fonctions diverses

Programmes d'horloge	<p>Pour le fonctionnement automatique du chauffage, le régulateur RVD230 dispose d'un programme hebdomadaire avec trois périodes de chauffe réglables par jour. Il existe aussi un programme hebdomadaire pour l'autorisation de la charge d'eau chaude sanitaire. Une horloge annuelle avec commutation automatique heure d'été/heure d'hiver enregistre les dates de 8 périodes de congés maximum.</p> <p>Pendant les périodes de congés</p> <ul style="list-style-type: none"> • la régulation du circuit de chauffe est en veille (Standby), • il n'y a pas de production d'eau chaude sanitaire.
Commande à distance avec appareil d'ambiance	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil d'ambiance QAW50 : commutation du régime, réglage de la consigne d'ambiance et correction de température ambiante • Appareil d'ambiance QAW70 : forçage des consignes, du programme de chauffe et du programme de vacances
Sortie chronopropor-tionnelle (PWM)	Une sortie chronopropor-tionnelle permet de commander une pompe à vitesse variable.
Communication	<p>La communication avec d'autres appareils (régulateurs etc.) est possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • par bus local (LPB) pour, par ex.: affectation de l'ECS, affectations maître/esclave de l'horloge de programmation, réception du signal d'horloge radio, de celui de température extérieure et de celui de demande de chaleur (si le RVD230 sert de pré-régulateur) • via le M-bus
Régime manuel	<p>En mode manuel, le chauffage peut être commandé manuellement; la préparation de l'eau chaude sanitaire reste activée. Configuration des relais :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servomoteur de la vanne de retour primaire : sans courant, mais il peut être commandé manuellement depuis le régulateur • Autres servomoteurs : fermés en l'absence de courant • Pompe de circulation : enclenchée

Exécution

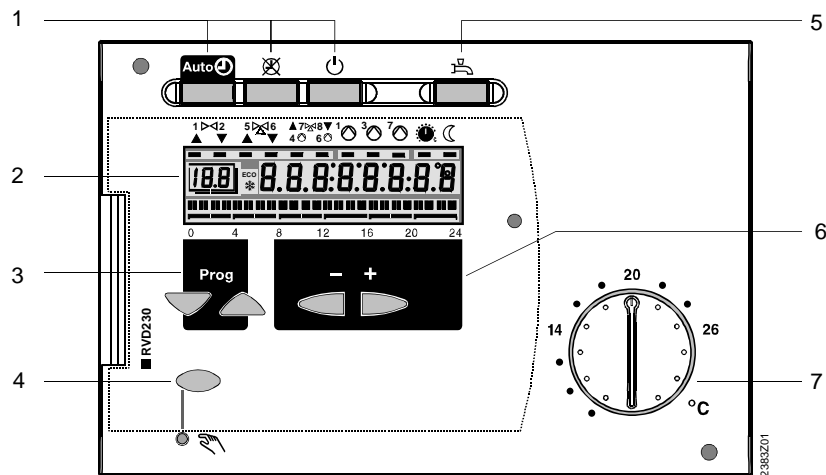
Appareil

Le RVD230 se compose d'un mécanisme régulateur et d'un socle, et comporte 9 relais. Le mécanisme régulateur contient l'électronique, l'alimentation et les relais de sortie, ainsi que l'affichage LCD et tous les éléments de commande (en façade). Il est fixé sur le socle par deux vis. Le socle contient également les bornes de raccordement.

Il est conçu pour trois types de montage :

- montage mural (sur une paroi ou en fond d'armoire),
- montage sur rail (normalisé),
- montage en façade d'armoire (station compacte, porte d'armoire, etc.).

Éléments d'affichage et de commande



- 1 Touches de régime
- 2 Afficheur (à cristaux liquides)
- 3 Touches de sélection de ligne «Prog» pour sélection des lignes de commande
- 4 Touche MARCHE/ARRET en régime manuel
- 5 Touche MARCHE/ARRET pour la production d'ECS
- 6 Touches - et + pour le réglage des valeurs
- 7 Bouton de réglage de la consigne d'ambiance en service continu

Commande

- Éléments de commande analogiques
 - bouton de réglage de la consigne d'ambiance en service continu
 - touches de régime et touche MARCHE/ARRET pour l'ECS
 - touche de régime manuel
- Éléments de commande numériques :

L'entrée ou le réglage des autres paramètres de réglage, l'activation des fonctions de sélection, ainsi que la lecture des valeurs mesurées et des états obéissent au principe de la commande ligne par ligne. A chaque paramètre, valeur et fonction de sélection est affectée une ligne de commande dotée d'un numéro correspondant. Deux touches permettent de sélectionner les lignes de commande ou les différentes rubriques. Ces touches se trouvent sous un couvercle. Le mode d'emploi est inséré au dos du couvercle.

Indications pour l'ingénierie

Installation électrique

Les lignes des circuits de mesure sont alimentées en basse tension de sécurité. Les lignes menant au servomoteur et aux pompes sont sous tension 24...230 V~. Respecter les prescriptions locales relatives aux installations électriques. La pose parallèle des lignes de sonde et des câbles secteur (servomoteurs, pompes) etc. n'est pas admissible.

Vannes de radiateur

Dans les régulations avec sonde de température ambiante, les radiateurs de la pièce de référence ne doivent pas être équipés de vannes thermostatiques; les vannes manuelles doivent être bloquées en position d'ouverture.

- Protection parafoudre
- Si des lignes de bus sont posées à l'extérieur des bâtiments, les appareils sont exposés à la destruction par les tensions transitoires dues à la foudre et doivent être protégés de façon appropriée.
 - Chaque ligne de bus, ainsi que les appareils à protéger, exigent des éléments de protection adaptés.
 - La protection n'est assurée que si l'installation est effectuée dans les règles.
 - Pour la conformité des installations en matière de CEM, voir fiche N2034.

Indications pour le montage

Emplacements de montage appropriés : stations compactes, armoires électriques, tableaux de commande ou chaufferie. Ne pas monter dans des locaux humides.

Types de montage : montage mural, sur rail normalisé ou dans une découpe.

Tous les raccordements pour très basse tension de protection (sonde, bus d'appareil d'ambiance) se trouvent dans le bornier supérieur; ceux de la tension secteur (servomoteurs, pompes) dans le bornier inférieur.


Indications pour la mise en service

Régler le type d'installation. Les réglages peuvent être totalement ou partiellement bloqués à l'aide du logiciel. Les paramètres du chauffage urbain peuvent en outre bénéficier d'une protection supplémentaire dans le matériel.

Chaque appareil est livré avec sa notice de montage et de mise en service et un mode d'emploi.

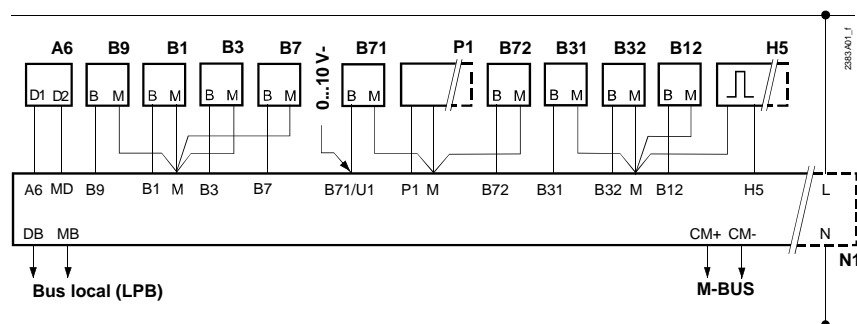
Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension d'alimentation	230 V~ ±10 %
	Fréquence nominale	50 Hz
	Consommation maximale	max. 8,5 VA, 6,5 W, $\cos \varphi > 0,7$
Caractéristiques de fonctionnement	Réserve de marche de l'horloge	12 h
	Classe de logiciel	A, selon EN 60 730
	Fonctionnement selon EN 60 730	1b (automatique)
	Degré d'encrassement selon EN 60 730	encrassement normal
Entrées		
	Entrées de sonde (B...)	
	Elément de mesure	voir "Mesures"
	Nombre max de sondes par entrée	1
	Plage de mesure	0...+150 °C
Entrée binaire (H5)	Accepte une basse tension jusqu'à	$U < 10 \text{ V}$
	Courant de commutation	$I \geq 2 \text{ mA}$, commutable de façon sûre
	Tension contact ouvert	12 V-
	Tension contact fermé	2...5 mA-
	Résistance de contact	$R \leq 80 \Omega$
Sorties		
	Sorties relais	
	Plage de tension de mesure	24...230 V~
	Plage de courant de mesure	
	Y1, Y2, Q1, Q2, Q3, Y7/Q4, Y8/K6	0,02...1(1) A~
	Y5, Y6	0,02...2(2) A~
	Courant d'enclenchement	max. 10 A~, max. 1 s
	Pouvoir de coupure en tant que relais du mélangeur Y1, Y2, Y5, Y6, Y7, Y8	15 VA

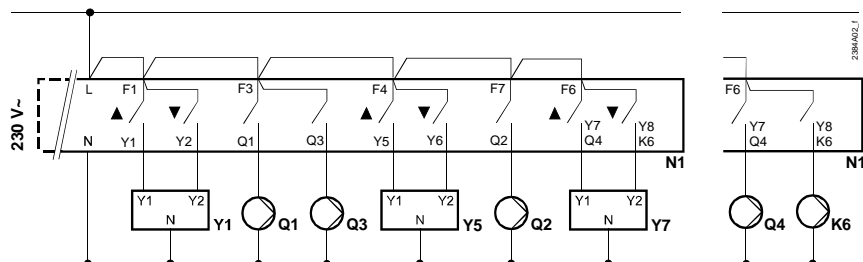
Sortie PWM	Tension de marche à vide	12 V
	Résistance interne max.	1340 Ω
	Fréquence	2400 Hz
Interfaces		
PPS	Liaison (avec appareil d'ambiance)	2 fils, polarité indifférente
LPB	Liaison	2 fils, polarité non permutable
	Coefficient de charge de bus E	3
Indications pour régulations standard :		
	Principes du système	fiche technique N2030
	Bus local	fiche technique N2032
Indications pour les OEM :		
	Bus local	information produit P2370
Longueurs de ligne admissibles		
	Vers les sondes	
	Câble Cu de \varnothing 0,6 mm	20 m
	Câble Cu de 1,0 mm ²	80 m
	Câble Cu de 1,5 mm ²	120 m
	Vers l'appareil d'ambiance	
	Câble Cu de \varnothing 0,6 mm	37 m
	Câble Cu de $\varnothing \geq 0,8$ mm	75 m
Caractéristiques de protection		
	Classe d'isolement selon EN 60 730	II
	Protection mécanique selon EN 60 529	IP 40D
Conditions ambiantes		
	Transport	
	Température	-25...+70 °C
	Humidité	< 95 % h.r. (sans condensation)
	Stocakge	
	Température	-5...+55 °C
	Humidité	< 95 % h.r. (sans condensation)
	Fonctionnement	
	Température	0...+50 °C
	Humidité	< 85 % h.r. (sans condensation)
Normes et standards		
	Conformité  selon directive CEM	89/336/CEE
	Sensibilité aux influences parasites	EN 50 082-2
	Rayonnements perturbateurs	EN 50 081-1
	Directive relative à la basse tension	73/23/CEE
	Normes relatives aux produits	
	Dispositifs de commande électrique auto-matiques à usage domestique et analogue	EN 60 730-1
	Exigences particulières en matière d'appareils de régulation et de commande en fonction de la température	EN 60 730-2-9
	Exigences pour régulateurs d'énergie	EN 60 730-2-11
Poids		
	Poids net	0,84 kg

Schémas de raccordement

Côté très basse tension



Côté tension secteur



- A6 Appareil d'ambiance (QAW50, QAW70 ou QAA10)
- B1 Sonde de départ circuit de chauffage ou départ commun selon le type d'installation
- B12 Sonde de départ circuit de chauffage ou eau chaude sanitaire selon le type d'installation.
- B3 Sonde de départ ECS
- B31 Sonde de ballon d'ECS
- B32 Sonde de ballon d'ECS ou de retour selon le type d'installation
- B7 Sonde de retour (circuit primaire).
- B71 Sonde de retour dans le circuit primaire ou secondaire selon le type d'installation
- B72 Sonde de retour dans le circuit primaire ou secondaire selon le type d'installation
- B9 Sonde extérieure
- H5 Compteur d'énergie thermique, interrupteur de débit, contact d'alarme etc.
- K6 Pompe de circulation selon le type d'installation
- N1 Régulateur RVD230
- P1 Pompe à vitesse variable (sortie chronoproportionnelle)
- Q1 Pompe de réseau/de circuit de chauffage
- Q2 Pompe de chauffage ou de charge selon le type d'installation
- Q3 Pompe d'ECS (circuit intermédiaire), pompe de circulation ou vanne de dérivation selon l'installation.
- Q4 Pompe d'ECS (circuit intermédiaire) ou pompe de charge selon le type d'installation
- Y1 Servomoteur pour vanne deux voies dans le circuit de retour primaire
- Y5 Servomoteur 2 selon le type d'installation
- Y7 Servomoteur 3 selon le type d'installation

Encombrements (dimensions en mm)

