SIEMENS



RVP360, RVP361
Régulateurs pour 2 circuits de chauffage et préparation d'ECS
Manuel technique

Edition 1.0
Série A
CE1P2546fr
06.2011

Building Technologies

Siemens Schweiz AG
Industry Sector
Building Technologies
Gubelstrasse 22
CH 6301 Zug
Tel. +41 41 724 24 24
www.siemens.com/sbt

© 2011 Siemens Schweiz AG
Sous réserve de modifications

Table des matières

1 Vue d'ensemble 9
1.1 Description générale et caractéristiques principales 9
1.2 Références et désignations 9
1.3 Combinaisons d'appareils 9
1.3.1 Sondes compatibles 9
1.3.2 Appareils d'ambiance compatibles 10
1.3.3 Servomoteurs compatibles 10
1.3.4 Communication 10
1.3.5 Documentation 10

2 Domaines d'application 11
2.1 Domaines d'application en fonction des installations 11
2.2 Domaines d'application en fonction des types de bâtiments 11
2.3 Domaine d'application selon les types de corps de chauffe 11
2.4 Domaine d'application selon les fonctions du circuit de chauffage 11
2.5 Domaine d'application selon les fonctions ECS 12

3 Principes de base 13
3.1 Principales caractéristiques techniques 13
3.2 Types d'installation 13
3.2.1 Installations de chauffage 13
3.2.2 Types d'installation d'ECS 14
3.2.3 Combinaisons possibles 14
3.3 Niveaux de réglage, blocs de fonctions et types d'installation 16
3.4 Régimes de fonctionnement du circuit de chauffage 16
3.5 Régime de fonctionnement de la production d'ECS 17
3.6 Mode manuel 17
3.7 Type d'installation et régimes de fonctionnement 18
3.8 Etat et niveau de fonctionnement 18

4 Acquisition des valeurs de mesure 19
4.1 Température ambiante (A6, B5 / A6, B52) 19
4.1.1 Types de sondes 19
4.1.2 Traitement des défauts 19
4.1.3 Modèle d'ambiance 20
4.2 Température de départ (B1 / B12) 20
4.2.1 Types de sondes 20
4.2.2 Traitement des défauts 20
4.3 Température de chaudière (B2) 20
4.3.1 Types de sondes 20
4.3.2 Traitement des défauts 20
4.4 Température extérieure (B9) 20
4.4.1 Types de sondes 20
4.4.2 Traitement des défauts 21
4.5 Température de retour (B7) 21
4.5.1 Types de sondes 21
4.5.2 Traitement des défauts 21
4.6 Température de ballon d'ECS (B31, B32) 21
4.6.1 Types de sondes 21

4.6.2 Traitement des défauts 22
4.7 Température du panneau solaire (B6) 23
4.7.1 Type de sonde 23
4.7.2 Traitement des défauts 23
5 Bloc de fonction : Chauffage d'ambiance utilisateur final 24
5.1 Lignes de commande 24
5.2 Consignes 24
5.2.1 Principes 24
5.2.2 Protection hors-gel du bâtiment 24
5.3 Programme de chauffe 25
5.4 Programme des congés 25
5.5 Caractéristique de chauffe 25
6 Bloc de fonction : ECS utilisateur final 26
6.1 Lignes de commande 26
6.2 Consignes 26
6.2.1 Consigne d'ECS CONFORT 26
6.2.2 Consigne d'ECS REDUITE 26
6.3 Valeur mesurée 27
7 Bloc de fonction : Général utilisateur final 28
7.1 Lignes de commande 28
7.2 Programme horaire 2 28
7.3 Heure et date 28
7.4 Défauts 29
8 Bloc de fonction : Configuration d'installation 30
8.1 Ligne de commande 30
8.2 Généralités 30
9 Bloc de fonction : Chauffage d'ambiance 31
9.1 Lignes de commande 31
9.2 Fonction ECO 31
9.2.1 Grandeurs de référence et grandeurs auxiliaires 31
9.2.2 Limites de chauffe 32
9.2.3 Fonctionnement 33
9.3 Origine de la température ambiante 33
9.4 Optimisation 34
9.4.1 Définition et objet 34
9.4.2 Principes de base 34
9.4.3 Optimisation avec sonde d'ambiance 34
9.4.4 Optimisation sans sonde d'ambiance 34
9.4.5 Procédure 35
9.4.6 Température du modèle d'ambiance 35
9.4.7 Optimisation à la coupure 36
9.4.8 Réduction rapide 36
9.4.9 Optimisation d'enclenchement 37
9.4.10 Réchauffage accéléré 37
9.5 Fonctions d'ambiance 38
9.5.1 Limitation maximale de la température ambiante 38
9.5.2 Influence d'ambiance 39
9.6 Caractéristique de chauffe 40

9.6.1 Objectif 40
9.6.2 Réglage 40
9.6.3 Courbure 41
9.6.4 Translation de la courbe de chauffe 41
9.7 Calcul des consignes 42
10 Bloc de fonction : circuit de chauffage à pompe 43
10.1 Ligne de commande 43
10.2 protection contre la surchauffe 43
11 Bloc de fonction : Servomoteur du circuit de chauffe 44
11.1 Lignes de commande 44
11.2 Limitations 44
11.2.1 Limitations de la température de départ 44
11.2.2 Augmentation de la valeur de consigne 45
11.3 Type de servomoteur 46
11.3.1 Régulation tout ou rien 46
11.3.2 Régulation trois points 46
11.4 Grandeurs auxiliaires dans les installations combinées 47
11.4.1 Surélévation de la température de la vanne mélangeuse 47
11.5 Blocage d'impulsion avec une commande trois points 47
12 Bloc de fonction : Chaudière 48
12.1 Lignes de commande 48
12.2 régime 48
12.3 Limitations 49
12.3.1 Limitation maximale de la température de chaudière 49
12.3.2 Limitation minimale de la température de chaudière 49
12.3.3 Effet pendant la production d'ECS 49
12.4 Régulation tout ou rien 50
12.4.1 Régulation avec un brûleur à 1 allure 50
12.4.2 Régulation avec un brûleur à deux allures 51
12.4.3 Hors-gel chaudière 52
12.4.4 Protection du brûleur au démarrage 52
12.4.5 Protection contre la surchauffe de la chaudière 53
12.5 Régime de la pompe M1 54
13 Bloc de fonction : Consigne de limitation de la température de retour 55
13.1 Ligne de commande 55
13.2 Description 55
13.3 Limitation minimale de la température de retour 55
13.3.1 Type de sonde 55
13.3.2 Principe 55
13.3.3 Fonctionnement avec un régulateur autonome (sans bus) 56
13.3.4 Mode de fonctionnement en installation combinée 56
14 Bloc de fonction : ECS 58
14.1 Lignes de commande 58
14.2 Affectation de la préparation d'ECS 58
14.3 Programme des pompes de circulation 58
14.4 Protection antigel de l'ECS 58
14.5 Libération ECS 59

14.5.1 Fonction....59
14.5.2 Programmes de libération....59
14.5.3 Production d'ECS pendant le programme „ congés“ 60
14.6 Priorité et consigne de départ....60
14.6.1 Réglages....60
14.6.2 Priorité ECS....61
14.6.3 Priorité absolue....61
14.6.4 Priorité glissante....61
14.6.5 Pas de priorité....62
14.6.6 Consigne de départ....62
14.6.7 Sélection du maximum....62
14.6.8 ECS....62
14.7 Type de charge d'eau chaude sanitaire....62
14.8 Sonde / thermostat d'ECS....62
14.9 Surélévation de la température de charge d'ECS....64
14.10 Durée maximale de charge d'ECS....64
14.11 Consigne de la fonction antilégionelles....65
14.12 Charge forcée....65
14.13 Protection contre la décharge....65
14.13.1 Objectif....65
14.13.2 Fonctionnement....65
14.14 Charge d'ECS manuelle....66
15 Bloc de fonction : Relais multifonctions....67
15.1 Lignes de commande....67
15.2 Fonctions....67
15.2.1 sans fonction....68
15.2.2 Relais EN en cas de dérangement....68
15.2.3 Relais EN, en présence de demande de chaleur....68
15.2.4 Pompe de circulation....68
15.2.5 Pompe de panneau solaire....70
15.2.6 Type de charge d'eau chaude sanitaire....71
16 Bloc de fonction : Fonction antilégionelles....72
16.1 Lignes de commande....72
16.1.1 Consigne / Enclenchement et arrêt....72
16.1.2 Périodicité de la fonction....72
16.1.3 Point de départ....72
16.1.4 Durée de maintien de la consigne anti-légionelles....72
16.1.5 Fonctionnement de la pompe de circulation....73
16.2 Fonctionnement....73
17 Bloc de fonction : fonctions de service et réglages généraux....75
17.1 Lignes de commande....75
17.2 Fonctions d'affichage....75
17.2.1 Compteur d'heures de fonctionnement....75
17.2.2 Version du logiciel....75
17.3 Aides à la mise en service....76
17.3.1 Simulation de la température extérieure....76
17.3.2 Test des relais....76
17.3.3 Test des sondes....77
17.4 Fonctions auxiliaires....78
17.4.1 Protection hors gel de l'installation....78

17.4.2 Arrêt temporisé des pompes 78
17.4.3 Relance des pompes (dégommage) 79
17.4.4 Commutation horaire hiver/été 79
17.4.5 Amplification du signal de blocage 80
17.5 Entrées pour le bus local (RVP360) 81
17.5.1 Source du signal d'horloge 81
17.5.2 Source du signal de température extérieure 82
17.5.3 Adressage des appareils 82
17.5.4 Alimentation du bus 83
17.5.5 Coefficient de charge du bus 83
18 Bloc de fonction : ECS solaire 84
18.1 Lignes de commande 84
18.2 Généralités 84
18.3 Fonctions 85
18.3.1 Différence de température MARCHE/ARRET solaire 85
18.3.2 Température minimale de charge 85
18.3.3 Temps de fonctionnement minimal 86
18.3.4 Température hors gel du panneau solaire 86
18.3.5 Température de protection contre la surchauffe du panneau solaire 87
18.3.6 Refroidissement adiabatique du ballon 88
18.3.7 Température d'évaporation du caloporteur 89
18.3.8 Limitation maximale de la température de charge 89
18.3.9 Limitation maximale de température de ballon ECS 90
18.3.10 Enclenchement périodique de la pompe de panneau solaire 90
19 Bloc de fonction : Fonctions de blocage 91
19.1 Ligne de commande 91
19.2 Blocage logiciel des réglages 91
20 Communication 92
20.1 Communication avec les appareils d'ambiance 92
20.1.1 Généralités 92
20.1.2 Interaction avec l'appareil d'ambiance QAW50 / QAW50.03 92
20.1.3 Interaction avec l'appareil d'ambiance QAW70 93
20.1.4 Interaction avec une centrale SYNERGYR OZW30 95
20.2 Communication avec d'autres appareils 95
21 Utilisation 96
21.1 Exploitation 96
21.1.1 Généralités 96
21.1.2 Eléments de commande 98
21.1.3 Niveaux de réglage et droits d'accès 100
21.2 Mise en service 100
21.2.1 Instructions d'installation 100
21.2.2 Lignes de commande 101
21.3 Montage 101
21.3.1 Lieu de montage 101
21.3.2 Modes de montage 101
21.3.3 Installation 101
22 Ingénierie 103
22.1 Bornes de raccordement 103
22.2 Schémas de raccordement 104
22.2.1 Côté basse tension 104

22.2.2 Côté tension secteur 104
23 Exécution 105
23.1 Structure 105
23.2 Encombrements 105
24 Annexe 106
24.1 Caractéristiques techniques 106
24.2 Liste des modifications 106

1 Vue d'ensemble

1.1 Description générale et caractéristiques principales

- Les régulateurs RVP360 et RVP361 sont des régulateurs de chauffage multifonctions destiné aux immeubles d'habitation et aux bâtiments du tertiaire.
- Ils conviennent à la régulation de la température de départ de deux groupes de chauffe en fonction des conditions atmosphériques, avec ou sans influence des conditions ambiantes, et à la régulation de la température de chaudière en fonction de la demande.
- Pour le chauffage, ils peuvent être utilisés dans des installations disposant de leur propre production de chaleur.
- Côté ECS, les régulateurs répondent aux besoins d'installations avec charge du ballon par le chauffage, avec résistance électrique et capteurs solaires.
- Six types d'installation sont préprogrammés dans les deux modèles. Lorsqu'un type d'installation est sélectionné, toutes les fonctions et tous les réglages nécessaires à ce type d'installation sont activés.
- Un relais multifonction permet de réaliser des fonctions de commande supplémentaires.
- Réglage numérique de la caractéristique de chauffe. Un bouton est en outre prévu pour la correction de la température ambiante pour chaque circuit de chauffage.
- Tous les autres paramètres sont réglés selon le principe des lignes de commande.
- Le régulateur RVP360 peut communiquer avec d'autres appareils compatibles sur le bus local LPB (Local Process Bus).
  Le RVP361 ne dispose pas de fonctionnalités de communication.
- Caractéristiques d'exécution : tension de fonctionnement 230 V~, conformité CE, dimensions hors tout selon CEI 61554 (144 × 96 x mm)

1.2 Références et désignations

Les deux modèles, compacts, ne nécessitent aucune carte supplémentaire. Le socle est livré avec l'appareil.

Référence	***Description***
RVP360	Régulateur de chauffage pour deux circuits de chauffage et préparation d'ECS avec apport thermique solaire, **communicant**
RVP361	Régulateur de chauffage pour deux circuits de chauffage et préparation d'ECS avec apport thermique solaire, **non communicant**

1.3 Combinaisons d'appareils

1.3.1 Sondes compatibles

- Températures d'eau :
  Les sondes à élément sensible LG-Ni1000 peuvent être utilisées.
  - Sonde d'applique QAD22
  - Sonde à plongeur QAE212...
  - sonde à plongeur avec câble de raccordement intégré QAP21.3
  - Sonde à plongeur avec câble de raccordement intégré (solaire) QAP21.2

- Pour la température ambiante :
  Les sondes à élément sensible LG-Ni1000 peuvent être utilisées.
  - Sonde d'ambiance QAA24
- Pour la température extérieure:
  - Sonde extérieure QAC22 (élément sensible LS-Ni 1000)
  - Sonde extérieure QAC32 (thermistance CTN 575)

Le régulateur reconnaît automatiquement le type de sonde raccordé.

1.3.2 Appareils d'ambiance compatibles

- Appareil d'ambiance QAW50 pour circuit de chauffage 1, QAW50.03 pour circuit de chauffage 1 et circuit de chauffage 2
- Appareil d'ambiance QAW70 pour circuit de chauffage 1 et circuit de chauffage 2

1.3.3 Servomoteurs compatibles

Servomoteurs de Siemens :

- Servomoteurs 3 points électriques ou électro-hydrauliques avec temps de course de 30... 873 secondes
- Servomoteurs tout ou rien
- Tension de fonctionnement 24…230 V~

1.3.4 Communication

Le RVP360 peut communiquer avec les appareils suivants :

- tous les régulateurs de Siemens compatibles LPB
- la centrale d'immeuble SYNERGYR OZW30 (à partir de la version 3.0).

Le régulateur RVP361 ne peut pas communiquer sur le bus LPB.

1.3.5 Documentation

Document	***Référence du document***	***Code article***
Fiche produit RVP360, RVP361	N2546	STEP Web Client
Instructions d'installation RVP360, RVP361, (de, en, fr, it, nl, es, el, ru)	G2546	74 319 0817 0
Mode d'emploi RVP360, RVP361, (de, en, fr, it, nl, es, el, ru)	B2546	74 319 0818 0
Déclaration de conformité CE	T2545	STEP Web Client
Déclaration concernant la protection de l'environnement	E2545	STEP Web Client
bus local – Principes du système	N2030	STEP Web Client
bus local – Principes d'ingénierie	N2032	STEP Web Client

2 Domaines d'application

2.1 Domaines d'application en fonction des installations

Les RVP36.. conviennent essentiellement à toutes les installations de chauffage où la température de départ est régulée en fonction des conditions atmosphériques.

Pour la production d'eau chaude sanitaire, ils sont indiqués pour les installations disposant d'un ballon ECS.

Applications principales :

- groupes de chauffe possédant leur propre production thermique et d'ECS
- installation en réseau, comprenant la production thermique, plusieurs groupes de chauffe et une production d'ECS centralisée ou décentralisée.

2.2 Domaines d'application en fonction des types de bâtiments

Les RVP36... conviennent pour tous types de bâtiment. Ils sont toutefois plus particulièrement destinés aux :

- maisons individuelles,

2.3 Domaine d'application selon les types de corps de chauffe

Les RVP36.. convient à tous les types connus de chauffage et de diffusion de chaleur :

- radiateurs
- convecteurs
- chauffage par le sol
- chauffages par le plafond,
- chauffages à rayonnement.

2.4 Domaine d'application selon les fonctions du circuit de chauffage

Il convient d'utiliser les RVP36... lorsqu'une ou plusieurs des fonctions suivantes sont nécessaires :

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques
- régulation de la température de départ
  - par commande progressive d'une vanne (trois points ou tout ou rien) dans le circuit de mélange ou
  - par commande directe de brûleurs dans le circuit de pompe
- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, avec régulation simultanée de la température de chaudière, en fonction du besoin

- Optimisation des temps de marche et d’arrêt selon le programme hebdomadaire entré.
- Abaissement rapide et mise en température accélérée selon le programme hebdomadaire entré
- Fonction ECO : mise en/hors service du chauffage en fonction de la demande, compte tenu du type de construction de l'immeuble et de la température extérieure.
- Relais multifonctions
- Programme hebdomadaire pour l'occupation du bâtiment, avec 3 abaissements maximum par jour et heures d'occupation différentes tous les jours
- Prescription d'une période de congés par an
- Commutation automatique des heures d'été/hiver
- Affichage de paramètres, de valeurs mesurées, d'états de fonctionnement et de messages d'erreur
- Communication avec d'autres appareils sur le bus local (RVP360 uniquement)
- Commande à distance avec appareil d'ambiance
- Fonctions de service
- Protection hors-gel de l'installation, des chaudières et du bâtiment.
- Limitation minimale de la température de retour
- Limitation minimale et maximale de la température de départ
- Limitation maximale de la température ambiante
- Relance périodique des pompes.
- Arrêt temporisé des pompes.
- Limitation maximale de l'élévation de consigne.

Les circuits de chauffage et d'ECS programmés ainsi que leurs combinaisons possibles sont décrits au Chapitre „ 3.2 "Types d'installation" .

2.5 Domaine d'application selon les fonctions ECS

Il convient d'utiliser les RVP36... lorsqu'une ou plusieurs des fonctions suivantes sont nécessaires :

- Charge d'un ballon d'ECS par commande d'une pompe, avec ou sans circulateur.
- Charge de ballon d'ECS via capteurs solaires
- Charge de ballon d'ECS avec résistance électrique
- Programme hebdomadaire dédié à l'autorisation de la charge ECS
- Fonction antilégionelles
- Priorité de la production d'ECS, au choix : absolue, glissante ou parallèle
- Charge d'ECS manuelle
- Charge forcée ECS
- Protection hors-gel de l'ECS

3 Principes de base

3.1 Principales caractéristiques techniques

Les RVP36.. présentent les caractéristiques suivantes :

- 6 types d'installation sont programmés dans le RVP360 / RVP361.
  Les types d'installation sont représentés graphiquement au chapitre 3.2 "Types d'installation".
- Les fonctions sont réparties entre les niveaux de réglage "Utilisateur final", "Chauffagiste" et "Niveau de blocage".
  Elles sont regroupées dans des blocs de fonction.
- Leur réglage s'effectue par le biais de lignes de commande (cf. à partir du chapitre 5)

Niveau réglage	*Bloc de fonction*
Utilisateur final	Chauffage d'ambiance
	ECS
	Général
Chauffagiste	Configuration de l'installation
	Chauffage d'ambiance
	circuit de chauffage à pompe
	Servomoteur du circuit de chauffe
	Chaudière
	Limitation du retour
	ECS
	Relais multifonctions
	Fonction antilégionelles
	Fonctions de service et réglages généraux
	ECS solaire
Niveau de blocage	Fonctions de blocage

3.2 Types d'installation

Il faut commencer par régler le type d'installation voulu au moment de la mise en service. Les fonctions, réglages et affichage nécessaires sont ainsi définis automatiquement; les paramètres inutilisés sont occultés.

Chaque type d'installation se compose de deux circuits de chauffage et d'un circuit d'ECS.

Remarque

Les fonctions en option doivent être configurées en plus.

3.2.1 Installations de chauffage

Les types d'installation suivants sont disponibles :

- Type d'installation 4 "Chauffage de 2 locaux avec vanne mélangeuse"
- Type d'installation 5 "Chauffage de 2 locaux avec vanne mélangeuse, prérégulation avec chaudière"
- Type d'installation 6 "Chauffage d'un local avec vanne mélangeuse, chauffage d'un local avec circuit de pompe, prérégulation avec chaudière"

3.2.2 Types d'installation d'ECS

Les types d'installation d'ECS suivants sont disponibles:

- Type d'installation ECS 0 "Pas de production d'eau chaude sanitaire"
- Type d'installation ECS 1 "Ballon d'ECS avec pompe de charge"

Remarque

Pour le type d'installation ECS 1 (ballon avec pompe de charge), on peut activer en option
une charge d'ECS électrique ou solaire.

3.2.3 Combinaisons possibles

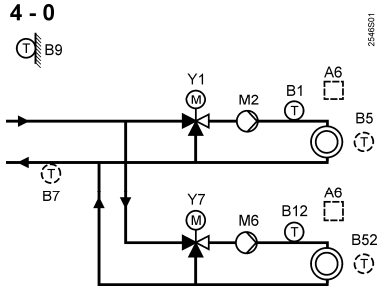
Types	***Circuit chauffage***	***Type d'installation ECS***	***RVP360***	***RVP361***
4–0	Chauffage de 2 locaux avec vanne mélangeuse	Pas d'ECS	●	●
4–1	Chauffage de 2 locaux avec vanne mélangeuse	Ballon d'ECS avec pompe de charge	●	●
5–0	Chauffage de deux locaux avec vanne mélangeuse, prérégulation avec chaudière	Pas d'ECS	●	●
5–1	Chauffage de deux locaux avec vanne mélangeuse, prérégulation avec chaudière	Ballon d'ECS avec pompe de charge	●	●
6–0	Chauffage d'un local avec vanne mélangeuse, chauffage d'un local avec circuit de pompe, prérégulation avec chaudière	Pas d'ECS	●	●
6–1	Chauffage d'un local avec vanne mélangeuse, chauffage d'un local avec circuit de pompe, prérégulation avec chaudière	Ballon d'ECS avec pompe de charge	●	●

* Les modèles RVP360 et 361 présentent les mêmes fonctionnalités. La seule différence concerne l'absence de communication sur le bus LPB pour le RVP361.

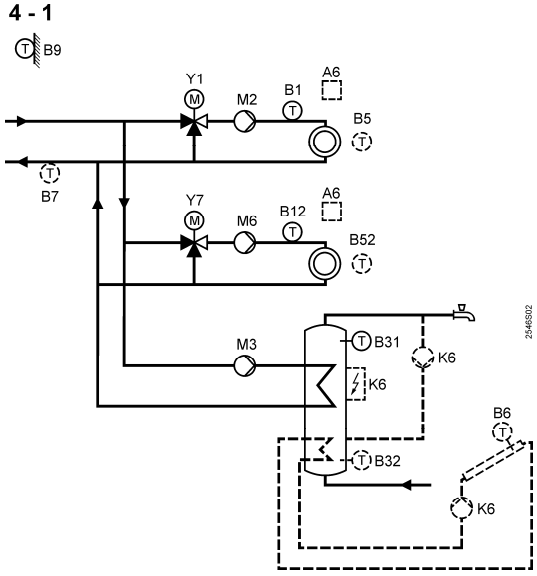
Types d'installation

Types d'installation 4 - x

4 - 0

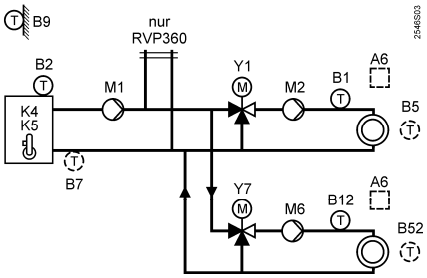


4 - 1

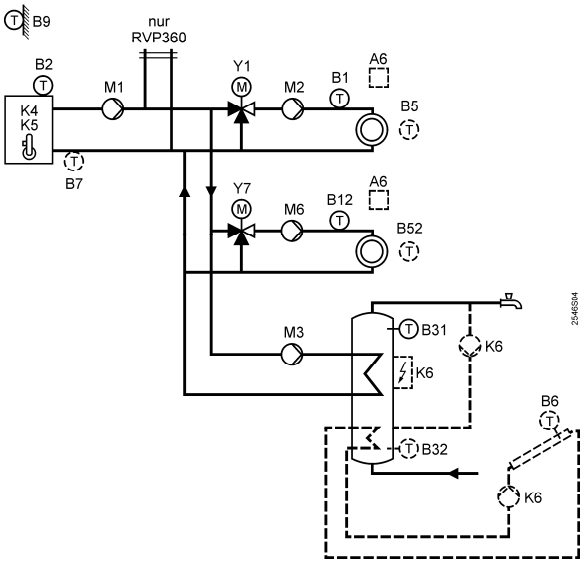


Types d'installation 5 - x

5 - 0

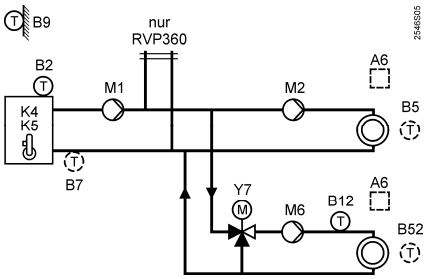


5 - 1

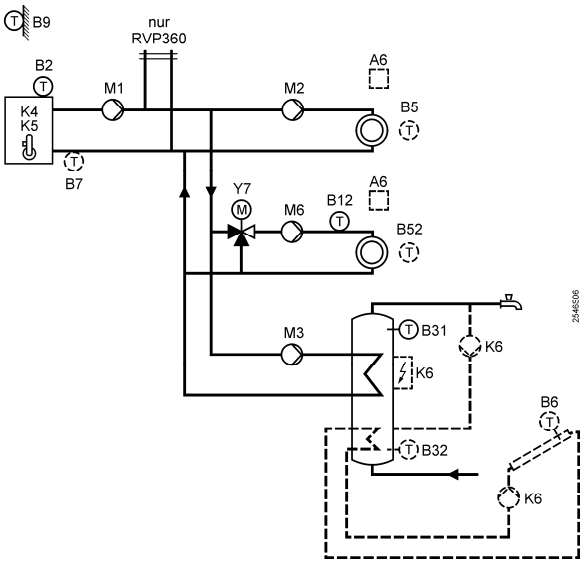


Types d'installation 6 - x

6 - 0



6 - 1



Les composants représentés avec des lignes hachurées sont en option.

Désignation des composants d'installation

A6	Appareil d'ambiance QAW50... ou QAW70	K4	1ère allure du brûleur
B1	Sonde de départ circuit de chauffage 1	K5	2ème allure du brûleur
B12	sonde de départ circuit de chauffage 2	K6	Sortie multifonctions
B2	Sonde de chaudière	M1	Pompe de circulation
B31	Sonde / thermostat d'ECS	M2	Pompe de circulation du circuit de chauffage 1
B32	Sonde / thermostat d'ECS	M3	Pompe de charge de ballon
B5	Sonde d'ambiance circuit de chauffage 1	M6	pompe de circulation circuit de chauffage 2
B52	sonde d'ambiance circuit de chauffage 2	N1	Régulateur RVP36..
B6	Sonde de panneau solaire	Y1	Servomoteur du circuit de chauffage 1
B7	Sonde de retour	Y7	Servomoteur du circuit de chauffage 2
B9	Sonde de température extérieure		

3.3 Niveaux de réglage, blocs de fonctions et types d'installation

Niveau de commande	*Bloc de fonction*	*Type d'installation*					
		4-0	4-1	5-0	5-1	6-0	6-1
Utilisateur final	Chauffage d'ambiance utilisateur final	●	●	●	●	●	●
	ECS utilisateur final		●		●		●
	Général utilisateur final	●	●	●	●	●	●
Chauffagiste	Configuration de l'installation	●	●	●	●	●	●
	Chauffage d'ambiance	●	●	●	●	●	●
	circuit de chauffage à pompe					●	●
	Servomoteur du circuit de chauffe	●	●	●	●	●	●
	Chaudière			●	●	●	●
	Limitation du retour	●	●	●	●	●	●
	ECS		●		●		●
	Relais multifonctions	●	●	●	●	●	●
	Fonction antilégionelles		●		●		●
	Fonctions de service et réglages généraux	●	●	●	●	●	●
	ECS solaire		●		●		●
Niveau de blocage	Fonctions de blocage	●	●	●	●	●	●

Le schéma fonctionnel montre :

- les blocs fonctionnels rattachés aux trois niveaux de commande existants
- les blocs fonctionnels actifs pour les différents types d'installation

3.4 Régimes de fonctionnement du circuit de chauffage

La sélection du régime s'effectue comme suit sur le régulateur :

- choix du circuit de chauffage avec la touche
- sélection du régime avec la touche correspondante

Auto

Régime automatique

- Commutation automatique de la température de CONFORT à la température RÉDUITE et vice-versa, selon le programme hebdomadaire prescrit.
- Commutation automatique sur le régime "Congés" et vice-versa selon le calendrier de congés entré.
- Mise en/hors service du chauffage en fonction de la demande, d'après l'évolution de la température ambiante et de la température extérieure, compte tenu de l'inertie du bâtiment (fonction ECO)
- Possibilité de télécommande à l'aide d'un appareil d'ambiance.
- Protection antigel assurée.

Régime réduit

- Chauffage à la température RÉDUITE en permanence.
- Avec fonction ECO
- Pas de régime "Congés".
- Pas de télécommande possible à l'aide de l'appareil d'ambiance.
- Protection antigel assurée.

Fonctionnement normal
- Chauffage à température de CONFORT en permanence.
- Pas de fonction ECO
- Pas de régime "Congés".
- Pas de télécommande possible à l'aide de l'appareil d'ambiance.
- Protection antigel assurée.

Mode Protection
- Chauffage à l'arrêt, mais prêt à fonctionner.
- Protection antigel assurée.

3.5 Régime de fonctionnement de la production d'ECS

Cette touche commande l'enclenchement et l'arrêt de la production d'ECS.

- MARCHE (touche allumée): La préparation d'ECS se fait indépendamment du régime et de la régulation de chauffage. Elle peut être réalisée au choix :
  - Selon le programme horaire 2
  - Selon le programme de chauffe des deux circuits de chauffage (-1 h) ; Il y a préparation d'eau chaude sanitaire lorsque l'un des programmes de chauffe est actif.
  - Toujours (24 h)

  Si le programme "Congés" est actif dans les deux circuits de chauffage, la production d'ECS et la pompe de circulation sont coupées pour les régulateurs qui ne sont pas reliés au bus (RVP361) (et selon les réglages si le régulateur fait partie d'un réseau).
- ARRET (touche éteinte): pas de production d'ECS . Protection antigel assurée.
- La préparation solaire d'ECS est toujours libérée indépendamment du régime d'ECS.

3.6 Mode manuel

Les RVP36... peuvent être commutés sur le régime manuel. En ce cas, la régulation est arrêtée.

Les différents appareils de réglage se comportent comme suit :

- Vanne mélangeuse : elle n'est plus alimentée, mais peut être amenée manuellement dans n'importe quelle position à l'aide des touches (▼et▲). Sélectionner d'abord le circuit de chauffage souhaité avec la touche .
  - Servomoteurs 3 points : Les touches ▼ (fermeture) et ▲ (ouverture) permettent de positionner les vannes manuellement dans toutes les positions
  - Servomoteurs tout ou rien : Les touches ▼ et ▲ permettent respectivement de mettre le servomoteur sous et hors tension en permanence.
- Les pompes M2 et M6 fonctionnent en permanence.
- Chaudière : Les deux allures du brûleur sont enclenchées en permanence. La pompe de circulation M1 fonctionne en permanence.
- Pompe de charge pour ballon de stockage M3 : fonctionne en permanence.
- Pompe de capteur solaire : fonctionne en permanence.
- Pompe de circulation K6 : fonctionne en permanence.
- Résistance électrique K6: activée en permanence.

3.7 Type d'installation et régimes de fonctionnement

Correspondance entre le type d'installation réglé et les régimes de fonctionnement possibles :

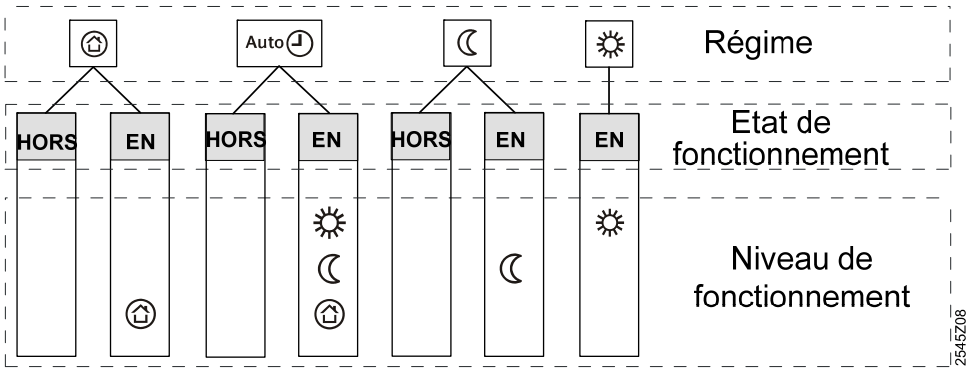
Type d'installation	Auto	☾	☼	⌂	🚿	🔥
4–0, 5–0, 6–0	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
4–1, 5–1, 6–1	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

3.8 Etat et niveau de fonctionnement

Le régime de fonctionnement est sélectionné par l'utilisateur en appuyant sur la touche correspondante. Un régime peut avoir au maximum 2 états, sauf le régime CONFORT en permanence (1 seul état possible).

Lorsque la fonction ECO est active et en cas d'abaissement accéléré, l'état est toujours HORS (arrêt).

L'état EN (marche) peut, selon le régime, comporter jusqu'à 3 niveaux de fonctionnement. Le niveau de fonctionnement est déterminé par le programme de chauffe et le programme de vacances.



4 Acquisition des valeurs de mesure

4.1 Température ambiante (A6, B5 / A6, B52)

4.1.1 Types de sondes

Possibilités :

- Une sonde d'ambiance QAA24 peut être raccordée à la borne B5 / B52. La plage de mesure est de 0...50 °C.
- Deux appareils d'ambiance QAW50, QAW50.03 ou QAW70 peuvent être raccordé à la borne A6 de l'interface PPS (point à point).
  La plage de mesure est de 0...32 °C.

Mesure de la température ambiante avec	***Borne de raccordement sur le régulateur***		***Adressage***
	Circuit de chauffage 1	Circuit de chauffage 2	
Sonde d'ambiance QAA24	B5	B52	facultative
Appareil d'ambiance QAW50	A6	–	facultative
Appareil d'ambiance QAW50.03	A6	A6	interrupteur à l'intérieur
Appareil d'ambiance QAW70	A6	A6	Ligne de commande QAW 51

- Chaque circuit de chauffage accepte le raccordement d'une sonde d'ambiance et d'un appareil d'ambiance ; le régulateur peut déterminer la moyenne des deux mesures, selon le réglage. Les autres fonctions de l'appareil d'ambiance ne sont pas influencées par le calcul de la moyenne.

4.1.2 Traitement des défauts

Si l'un des deux circuits de mesure d'un circuit de chauffage présente un court-circuit ou une coupure, la régulation réagit en fonction de la source de la température d'ambiance (réglage ligne 65) :

- Pas de sonde (Ligne 65 = 0) :
  Un court-circuit ou une coupure n'a aucun effet sur la régulation. Un message d'erreur n'est pas généré.
- Appareil d'ambiance sur la borne A6 (ligne de commande 65 = 1)
  En cas de court-circuit ou de coupure, la régulation continue de fonctionner d'après le modèle d'ambiance. Un message d'erreur est généré.
- Sonde d'ambiance sur la borne B5 / B52 (ligne 65 = 2) :
  En cas de court-circuit ou de coupure, la régulation continue de fonctionner d'après le modèle d'ambiance. Un message d'erreur est généré.
- Moyenne de A6 et B5 ou A6 et B52 (ligne 65 = 3)
  En cas de court-circuit ou de coupure dans un des circuits de mesure, la régulation continue de fonctionner avec le circuit intact. Un message d'erreur est généré.
  En cas de court-circuit ou de coupure dans les deux circuits de mesure, la régulation continue de fonctionner d'après le modèle d'ambiance. Deux messages d'erreur sont générés.
- Sélection automatique (ligne 65 = 4)
  Le régulateur détermine lui-même le mode de mesure de la température ambiante. Il se peut donc qu'aucun message d'erreur ne soit généré.

4.1.3 Modèle d'ambiance

Un modèle d'ambiance a été entré de manière fixe dans le régulateur. Ce modèle détermine l'allure de la courbe de température ambiante. Dans les installations sans mesure de température ambiante, ce modèle peut assumer certaines fonctions d'ambiance (enclenchement optimisé, par exemple).

Pour d'autres indications, Cf. Chapitre 9.4.6 "Température du modèle d'ambiance".

4.2 Température de départ (B1 / B12)

4.2.1 Types de sondes

Toutes les sondes Siemens avec élément sensible LG-Ni1000 peuvent être utilisées.
Il n'est pas possible de calculer la moyenne de deux sondes.

4.2.2 Traitement des défauts

Le court-circuit ou l'interruption d'une sonde de départ entraîne un message d'erreur correspondant dans tous les types d'installation. Dans le cas d'un circuit à vanne mélangeuse, la pompe de chauffage est mise en marche et la vanne mélangeuse côté primaire est fermée, et dans le cas d'un circuit à pompe, la pompe de circulation est déconnectée.

En cas de court-circuit et d'interruption, --- s'affiche sur l'appareil d'ambiance QAW70, au moment de l'interrogation de la température de départ.

4.3 Température de chaudière (B2)

4.3.1 Types de sondes

La température de chaudière est requise dans les installations de type 5-x et 6-x. Toutes les sondes Siemens avec élément sensible LG-Ni1000 peuvent être utilisées.

4.3.2 Traitement des défauts

Si le circuit de mesure présente un court-circuit ou une coupure, une erreur est signalée. L'installation réagit comme suit :

- Le brûleur est coupé
- La pompe M1 fonctionne en continu.

4.4 Température extérieure (B9)

4.4.1 Types de sondes

On peut utiliser les sondes suivantes :

- Sonde extérieure QAC22 (élément sensible LS-Ni 1000)
- Sonde extérieure QAC32 (thermistance CTN 575)

Le régulateur reconnaît spontanément le type de sonde raccordé. La plage de mesure est de –50…50 °C.

La température extérieure peut aussi être communiquée par le bus local ; cf. Chapitre 17.5.2 "Source du signal de température extérieure".

4.4.2 Traitement des défauts

Si le circuit de mesure présente un court-circuit ou une coupure, le régulateur réagit en fonction de la source de la température extérieure comme suit:

- Le régulateur est autonome (pas raccordé à un bus de données (LPB) :
  La régulation fonctionne avec une valeur de température extérieure fixe de 0 °C. Un message d'erreur est généré.
- Le régulateur est raccordé au bus de données (LPB) :
  Si une température extérieure est disponible sur le bus de données, elle est prise en compte. il n'y a pas de message d'erreur (cet état est normal dans les installations combinées). Si par contre il n'y a pas de signal de température extérieure sur le bus non plus; la régulation fonctionne avec une valeur de température extérieure fixe de 0 °C. Dans ce cas, un message d'erreur est généré

4.5 Température de retour (B7)

4.5.1 Types de sondes

Toutes les sondes Siemens avec élément sensible LG-Ni1000 peuvent être utilisées.
Cette mesure est requise pour la limitation minimale de la température de retour.

Dans les systèmes avec bus, la température de retour peut être récupérée sur le bus local (type d'installation 4-x). Dans les installations du type 4-x, les régulateurs avec une sonde raccordée transmettent la température de retour sur le bus de données.

4.5.2 Traitement des défauts

Si le circuit de mesure présente un court-circuit ou une coupure et que le régulateur requiert une température de retour, la régulation réagit de la manière suivante :

- Si la température de retour d'un régulateur du même segment est disponible sur le bus, celle-ci est utilisée (uniquement type d'installation 4-x). Il n'y a pas de message d'erreur car cet état est normal dans les installations en réseau.
- En l'absence de température de retour disponible sur le bus, les fonctions de limitation du retour sont arrêtées, et un message d'erreur est généré.

4.6 Température de ballon d'ECS (B31, B32)

4.6.1 Types de sondes

La mesure de la température du ballon d'ECS peut se faire au choix :

- avec une ou deux sondes avec un élément de mesure LS-Ni 1000
- avec un ou deux thermostats

La préparation solaire d'ECS ne peut être réalisée qu'avec une ou deux sondes.

4.6.2 Traitement des défauts

La réaction du régulateur à des erreurs dans les circuits de mesure dépend du réglage en ligne 126 (thermostat/sonde d'ECS).

Une sonde de ballon (ligne 126 = 0)	En cas de court-circuit ou de coupure dans un des deux circuits de mesure, le régulateur continue de fonctionner avec la valeur du 2ème circuit, dans la mesure du possible. Aucun message d'erreur n'est généré. Si les deux circuits de mesure fournissent une valeur inexploitable, un message d'erreur est généré. La production d'ECS est interrompue; la pompe de charge est coupée.
Deux sondes de ballon (ligne 126 = 1)	En cas de court-circuit ou de coupure dans un des deux circuits de mesure, le régulateur continue de fonctionner avec la valeur du 2ème circuit. Un message d'erreur est généré. Si les deux circuits de mesure fournissent une valeur inexploitable, deux messages d'erreur sont générés. La production d'ECS est interrompue; la pompe de charge est coupée.
1 thermostat ECS (ligne 126 = 2)	Si ni coupure (thermostat ouvert) ni court-circuit (thermostat fermé) ne sont présents dans le circuit de mesure B31, un message d'erreur est généré. La production d'ECS est interrompue; la pompe de charge est coupée.
Deux thermostats (ligne 126 = 3)	Si ni coupure (thermostat ouvert) ni court-circuit (thermostat fermé) ne sont présents dans un des circuits de mesure, un message d'erreur est généré. Le régulateur continue de fonctionne avec le circuit de mesure intact. Si ni coupure (thermostat ouvert) ni court-circuit (thermostat fermé) ne sont présents dans les deux circuits de mesure, deux messages d'erreur sont générés. La production d'ECS est interrompue; la pompe de charge est coupée.
Une sonde avec préparation solaire d'ECS (ligne 126 = 4)	En cas de court-circuit ou de coupure dans un des deux circuits de mesure, le régulateur continue de fonctionner avec la valeur du 2ème circuit, dans la mesure du possible. Aucun message d'erreur n'est généré. Si les deux circuits de mesure fournissent une valeur inexploitable, un message d'erreur est généré. La production d'ECS est interrompue; la pompe de charge et la pompe de collecteur solaire sont déconnectées.
2 sondes de ballon avec préparation solaire d'ECS (ligne 126 = 5)	En cas de court-circuit ou de coupure dans un des deux circuits de mesure, le régulateur continue de fonctionner avec la valeur du 2ème circuit. Un message d'erreur est généré. Si les deux circuits de mesure fournissent une valeur inexploitable, deux messages d'erreur sont générés. La production d'ECS est interrompue; la pompe de charge et la pompe de collecteur solaire sont déconnectées.

Si aucune valeur de mesure de la température d'ECS n'est disponible, la QAW70 affiche --- lorsqu'on l'interroge.

4.7 Température du panneau solaire (B6)

4.7.1 Type de sonde

La température du panneau solaire est mesurée par une sonde Siemens à élément de mesure LG-Ni1000 dans une plage de température élargie.

4.7.2 Traitement des défauts

Si le circuit de mesure présente un court-circuit ou une coupure un message d'erreur est généré au bout d'une temporisation de 12 heures, et la pompe de capteur solaire est arrêtée. La production d'ECS est interrompue.

5 Bloc de fonction : Chauffage d'ambiance utilisateur final

Ce bloc contient des réglages que l'utilisateur final peut effectuer lui-même.

5.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
1	Consigne pour régime CONFORT	20.0 (0…35)	°C	1, 2
2	Consigne pour régime REDUIT	14.0 (0…35)	°C	1, 2
3	Consigne d'ambiance pour Vacances / Mode Protection	10.0 (0…35)	°C	1, 2
4	Jour de semaine, pour l'entrée du programme de chauffe	1-7 (1…7 / 1-7)	-	1, 2
5	1ère phase de chauffage, début du régime CONFORT	06:00 (00:00…24:00)	hh:mm	1, 2
6	1ère phase de chauffage, fin du régime CONFORT	22:00 (00:00…24:00)	hh:mm	1, 2
7	2ème phase de chauffage, début du régime CONFORT	--:-- (00:00…24:00)	hh:mm	1, 2
8	2ème phase de chauffage, fin du régime CONFORT	--:-- (00:00…24:00)	hh:mm	1, 2
9	3ème phase de chauffage, début du régime CONFORT	--:-- (00:00…24:00)	hh:mm	1, 2
10	3ème phase de chauffage, fin du régime CONFORT	--:-- (00:00…24:00)	hh:mm	1, 2
12	Date premier jour de vacances	--.-- (01.01…31.12)	dd:mm	1, 2
13	Date dernier jour de vacances	--.-- (01.01…31.12)	dd:mm	1, 2
14	Courbe de chauffe, consigne de départ par 15 °C ext.	30 (20…70)	°C	1, 2
15	Courbe de chauffe, consigne de départ par -5 °C ext.	60 (20…120)	°C	1, 2

Remarque sur les tableaux de lignes de commande

La colonne "Circuit de chauffage" indique, pour chaque ligne de commande, le circuit de chauffage pouvant être réglé et/ou l'effet du réglage sur les circuits de chauffage. Signification :

1 = Le réglage s'applique uniquement au circuit de chauffage 1
2 = Le réglage s'applique uniquement au circuit de chauffage 2
1, 2 = On doit procéder à un réglage distinct pour chaque circuit de chauffage.
1+2 = Le réglage s'applique aux deux circuits de chauffage
– = Le réglage ou la fonction est indépendant des circuits de chauffage

5.2 Consignes

5.2.1 Principes

Les consignes de température CONFORT et RÉDUIT et les consignes des régimes Vacances / Protection sont directement spécifiées en °C de température ambiante, que le régulateur dispose ou non d'une sonde d'ambiance.

5.2.2 Protection hors-gel du bâtiment

La consigne d'ambiance la plus basse valable correspond toujours, au minimum, à la consigne du régime Vacances / Mode protection (réglage ligne 3), même si des valeurs plus basses sont spécifiées pour les consignes de chauffage CONFORT et de chauffage RÉDUIT (réglage lignes 1 et 2).

Si l'on utilise une sonde d'ambiance et que la température ambiante descend en dessous de la consigne de Vacances/Mode protection, le régulateur déroge à l'arrêt éventuel par la fonction ECO jusqu'à ce que la température passe de nouveau de 1 °C au-dessus de la consigne.

5.3 Programme de chauffe

Le programme de chauffe admet trois phases de chauffe par jour. En outre, chaque jour de la semaine peut avoir des phases de chauffe différentes.

Attention

On ne spécifie pas des "heures de commutation", mais les périodes pendant lesquelles la température de CONFORT doit régner. Normalement, ce sont également les heures de présence des occupants de l'immeuble ou de la pièce (période d'occupation). Les heures effectives de commutation de RÉDUIT à CONFORT et vice-versa sont calculées par l'optimisation (condition : l'optimisation doit être active).

A la ligne de commande 4, on peut entrer, avec "1-7", un programme de chauffe valable pour tous les jours de la semaine. Cela simplifie l'entrée des heures : si elles sont différentes en fin de semaine, il faut commencer par entrer les heures valables pour une semaine ; puis modifier individuellement les jours 6 et 7.
Les entrées sont triées, et les phases de chauffe qui se chevauchent sont regroupées.

5.4 Programme des congés

On peut programmer 1 période de congés par an. Le premier jour de congé, à 00:00 h, s'opère la commutation sur le régime Vacances/Mode protection. Après le dernier jour de congé, à 24 :00 h, le régulateur repasse en régime CONFORT ou en régime RÉDUIT, conformément à la programmation de l'horloge.

Les données de chaque période de congé sont effacées au fur et à mesure de leur exécution.
Selon le réglage ligne 121, la fonction congé arrête la production d'ECS et la pompe de circulation.
Le programme des congés n'est actif qu'en régime AUTO.

5.5 Caractéristique de chauffe

On peut régler la courbe de chauffe sur les lignes de commande 14 et 15. Pour plus de détails, cf. chapitre 9.6 "Caractéristique de chauffe".

6 Bloc de fonction : ECS utilisateur final

Ce bloc de fonction contient les réglages pour la température d'ECS qui peuvent être effectués par l'utilisateur final lui-même.

6.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
26	Consigne d'ECS CONFORT	55 (20...100)	°C	–
27	Température ECS	Fonction d'affichage	°C	–
28	Consigne d'ECS REDUITE	40 (8...80)	°C	–

6.2 Consignes

Les consignes de la température d'ECS sont entrées en °C. Si l'on utilise des thermostats, veiller à ce que la consigne CONFORT réglée ici corresponde à la consigne réglée sur le(s) thermostat(s). S'il y a écart, la température de charge ne peut être calculée correctement (température de charge = consigne [ligne de commande 26] + surélévation de charge [ligne de commande 127]).

Si la production d'ECS est modifiée pour une résistance électrique, le réglage de la consigne devient sans effet, étant donné que c'est le thermostat de la résistance qui commande la régulation de la température du ballon d'ECS.

Les consignes d'eau chaude sanitaire CONFORT et REDUIT de la température d'ECS s'appliquent lorsque le régime d'ECS est réglé sur "MARCHE".
Si le régime ECS est sur "ARRET" et pendant les vacances, la consigne hors-gel est en vigueur.

6.2.1 Consigne d'ECS CONFORT

Dès que la charge d'ECS est libérée, le régulateur tente de chauffer le ballon à la "consigne d'ECS CONFORT" (ligne 26).

L'ECS est libérée conformément au réglage en ligne 123 (toujours, selon programme de chauffe ou programme horaire 2).

6.2.2 Consigne d'ECS REDUITE

En dehors des périodes de libération de la charge à la consigne confort, l'ECS est maintenue à la consigne réduite (ligne 28).

Remarque

Si l'on utilise des thermostats, la consigne d'ECS REDUIT est sans effet, puisque c'est le thermostat qui détermine la température d'enclenchement et de coupure.

6.3 Valeur mesurée

On peut consulter la température d'ECS mesurée en ligne 27. S'il y a deux sondes d'ECS B31 et B32, c'est la température la plus chaude qui s'affiche.

Avec des thermostats, la valeur d'ECS mesurée n'est pas affichée. L’affichage est dans ce cas "---".

7 Bloc de fonction : Général utilisateur final

Ce bloc de fonction contient les réglages pouvant être effectués par l'utilisateur final ainsi que l'indicateur de défaut.

7.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
31	Jour de semaine, pour l'entrée du programme horaire 2	1-7 (1...7, 1-7)		–
32	Début de la 1ère phase d'enclenchement	05:00 (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm	–
33	Fin de la 1ère phase d'enclenchement	22:00 (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm	–
34	Début de la 2ème phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm	–
35	Fin de la 2ème phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm	–
36	Début de la 3ème phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm	–
37	Fin de la 3ème phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm	–
38	Heure	(00:00...23:59)	hh:mm	–
39	Jour de semaine	Fonction d'affichage		–
40	Date	(01.01. ... 31.12.)	dd:mm	–
41	Année	(2009...2099)	yyyy	–
50	Défauts	Fonction d'affichage		–

7.2 Programme horaire 2

Le programme horaire 2 peut être utilisé pour une ou plusieurs des fonctions suivantes:

- programme horaire pour pompe de circulation
- programme horaire pour la libération de la charge ECS

A l'aide du programme horaire 2 du régulateur, il est possible d'entrer trois phases d'enclenchement par jour, et chaque jour peut en plus avoir des phases d'enclenchement différentes.
Comme pour le programme de chauffe, on n'entre pas les temps de commutation, mais les périodes pendant lesquelles le programme ou la fonction sont sur MARCHE, c'est à dire actifs.

Sur la ligne de commande 31, le réglage "1-7" permet de sélectionner un programme horaire valable pour tous les jours de la semaine. Cela simplifie l'entrée des heures : si elles sont différentes en fin de semaine, il faut commencer par les heures valables pour une semaine; puis modifier individuellement les jours 6 et 7.
Les entrées sont triées, et les phases MARCHE qui se chevauchent sont regroupées.

7.3 Heure et date

Les RVP36... comportent une horloge annuelle dans laquelle on entre l'heure, le jour et la date.

Le jour de semaine figurant à la ligne 39 est défini automatiquement en fonction de la date réglée et ne peut pas être modifié.

Le passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver, et vice-versa, est automatique. Les dates de commutation peuvent être modifiées, en cas de changement des normes (voir Chapitre 17 "Bloc de fonction : fonctions de service et réglages généraux").

7.4 Défauts

Les dérangements qui s'affichent sont les suivants :

Numéro	*Erreur*
10	Défaut sonde extérieure B9
20	Défaut sonde de chaudière B2
30	Défaut sonde de départ B1 dans le circuit de chauffage 1
32	Défaut sonde de départ B12 dans le circuit de chauffage 2
40	Défaut sonde de retour primaire B7
50	Défaut sonde / thermostat ECS 31
52	Défaut sonde / thermostat ECS 32
60	Défaut sonde d'ambiance B5 dans le circuit chauffage 1
61	Défaut appareil d'ambiance A6 dans le circuit de chauffage 1
62	Appareil avec identification de PPS erronée dans le circuit de chauffage 1
65	Défaut sonde d'ambiance B52 dans le circuit de chauffage 2
66	Défaut appareil d'ambiance A6 dans le circuit de chauffage 2
67	Appareil avec identification de PPS erronée dans le circuit de chauffage 2
73	Défaut sonde panneau solaire B6
81*	Court-circuit sur le bus de données
82*	2 appareils avec la même adresse sur le bus (LPB)
86	Court-circuit PPS
100*	Deux horloges maître sur le bus de données (bus local)
140*	Adresse régulateur non autorisée (bus LPB)

* Ces erreurs ne peuvent être affichées que par le RVP360.

Toute erreur est signalée sur l'afficheur par le message ***Er***.

Dans les systèmes combinés, l'adresse (numéro d'appareil et numéro de segment) du régulateur défaillant est affichée sur tous les autres régulateurs, elle n'est cependant pas affichée sur celui-ci.

Exemple d'affichage dans installations combinées :



50 = Ligne de commande
20 = Code erreur
06 = Numéro de segment (LPB)
02 = Numéro d'appareil (LPB)

Le message d'erreur ne disparaît qu'une fois que la cause du défaut a été éliminée. Il n'y a pas d'acquittement !

8 Bloc de fonction : Configuration d'installation

Ce bloc ne concerne que le réglage du type d'installation :

8.1 Ligne de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*		*Réglage usine (plage)*
51	Type d'installation	RVP36..	5–1 (4–0, 4-1, 5-0, 5-1, 6-0, 6-1)

8.2 Généralités

Il faut commencer par régler le type d'installation voulu au moment de la mise en service. Cela active toutes les fonctions et tous les réglages nécessaires à ce type d'installation, ainsi que les lignes de commande requises pour les réglages et les affichages.

Toutes les grandeurs et lignes de commande spécifiques à l'installation, destinées aux autres types, sont inhibées et ne sont pas affichées.

Exemple de saisie :



5 = Type de circuit de chauffage n°5
1 Type d'installation ECS 1

9 Bloc de fonction : Chauffage d'ambiance

Ce bloc assure la fonction ECO, l'optimisation avec mise en température et abaissement accélérés, et l'influence de l'ambiance.

9.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
61	Limitation de chauffage pour régime CONFORT (ECO jour)	17.0 (--.- / –5...25)	°C	1, 2
62	Limitation de chauffage pour régime REDUIT (ECO nuit)	5.0 (--.- / –5...25)	°C	1, 2
63	Constante de temps du bâtiment	20 (0...50)	Heures	1+2
64	Réduction rapide	1 (0 / 1)		1, 2
65	Origine de la température ambiante	A (0...3, A)		1, 2
66	Type d'optimisation	0 (0 / 1)		1, 2
67	Temps de mise en régime maximal	00:00 (00:00...42:00)	Heures	1, 2
68	Arrêt anticipé maximal	0:00 (0:00...6:00)	Heures	1, 2
69	Limitation maximale de la température ambiante	--.- (--.- / 0...35)	°C	1, 2
70	Influence de la température ambiante (facteur d'amplification)	4 (0...20)		1, 2
71	Surélévation de la consigne d'ambiance pour la mise en température accélérée	5 (0...20)	°C	1, 2

9.2 Fonction ECO

La fonction ECO commande le chauffage en fonction de la demande. A cet effet, il tient compte du comportement de la température ambiante en fonction de la construction, dans le cas de variations de température extérieure. Si la chaleur accumulée dans le bâtiment suffit à maintenir la consigne d'ambiance réglée, elle arrête le chauffage.

Avec la fonction ECO, le chauffage ne fonctionne ou ne consomme d'énergie que lorsque cela est nécessaire.

9.2.1 Grandeurs de référence et grandeurs auxiliaires

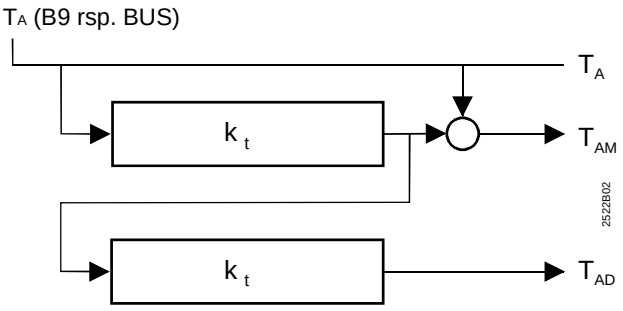
En guise de grandeurs de référence et de grandeurs auxiliaires, la fonction ECO prend en compte l'évolution de la température extérieure et la capacité d'accumulation thermique du bâtiment.

Grandeurs prises en compte :

- La constante de temps du bâtiment. C'est le critère de construction du bâtiment; il indique le temps qu'il faut à la température ambiante pour varier suite à une modification brusque de la température extérieure. Valeurs indicatives pour le réglage : 10 heures pour les constructions légères, 25 pour les constructions moyennes et 50 pour les constructions lourdes.
- Température extérieure actuelle (T_A)
- Température extérieure mélangée (T_{AM}) qui est la moyenne entre :
  - la température extérieure actuelle
  - la température extérieure filtrée par la constante de temps du bâtiment.

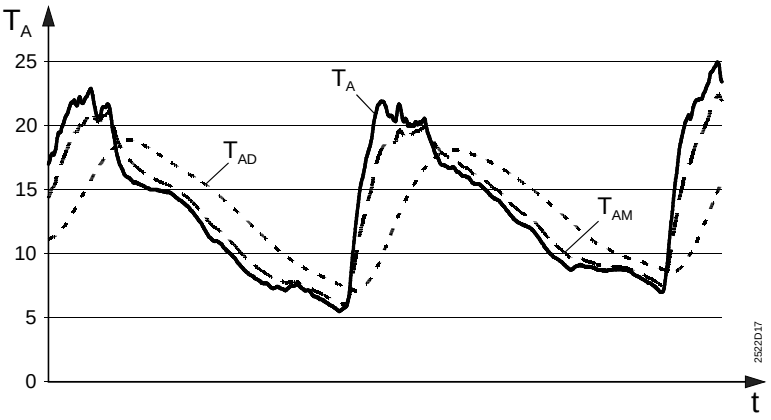
La température extérieure mélangée a une allure atténuée par rapport à la température extérieure actuelle. Elle représente l'effet des variations à court terme de la température extérieure sur la température ambiante, fréquentes pendant les saisons de transition (printemps, automne).

- Température extérieure atténuée (T_{AD}). C'est le résultat du double filtrage de la température extérieure actuelle par la constante de temps du bâtiment. Par rapport à la température extérieure actuelle, cela donne une courbe fortement atténuée. Elle assure ainsi le régime été sans chauffage, en empêchant la mise en route du chauffage durant quelques jours d'été plus frais.



Formation de la température extérieure mélangée et atténuée

T_A	Température extérieure mesurée	T_{AM}	Température extérieure mélangée
T_{AD}	Température extérieure atténuée	k_t	Constante de temps du bâtiment



Allure de la température extérieure mesurée, mélangée et atténuée

T_A	Température extérieure mesurée	T_{AM}	Température extérieure mélangée
T_{AD}	Température extérieure atténuée	t	Temps

9.2.2 Limites de chauffe

Deux seuils de chauffe sont réglables :

- "ECO jour" pour le régime CONFORT
- ·"ECO nuit" pour le niveau de température le plus bas. Il peut s'agir du régime REDUIT ou ARRET (Vacances/Mode Protection)

Dans les deux cas, la limite de chauffe correspond à la température extérieure pour laquelle le chauffage doit être mis en/hors service. Le différentiel est de 1 °C.

9.2.3 Fonctionnement

Arrêt du chauffage

Le chauffage est arrêté, lorsque **l'une** des trois conditions suivantes est remplie :
- La température extérieure actuelle devient supérieure à la limite de chauffe ECO en vigueur
- La température extérieure mélangée devient supérieure à la limite de chauffe ECO en vigueur
- La température extérieure atténuée devient supérieure à la limite de chauffe "ECO jour".

Dans tous les cas il est supposé que la chaleur apportée depuis l'extérieur vers le bâtiment ou accumulée dans le bâtiment suffit à maintenir les pièces à la température souhaitée.

Si la fonction ECO a arrêté le chauffage, l'afficheur indique **ECO**.

Mise en route du chauffage

Le chauffage n'est mis en route que si **toutes** les conditions suivantes sont remplies :
- La température extérieure actuelle est passée de 1 °C en dessous de la limite de chauffe ECO en vigueur.
- La température extérieure mélangée est passée de 1 °C en dessous de la limite de chauffe ECO en vigueur.
- La température extérieure atténuée est passée de 1 °C en dessous de la limite de chauffe "ECO jour".

Régimes et états de fonctionnement

L'action de la fonction ECO dépend du régime de fonctionnement :

Régime d'exploitation ou état de fonctionnement		***Fonction ECO***	***Limite de chauffe actuelle***
Auto	Régime automatique	active	ECO jour ou ECO nuit
	Régime RÉDUIT en permanence	active	ECO Nuit
	Régime CONFORT en permanence	inactive	–
	Mode protection/Vacances	active	ECO Nuit
	Mode manuel	inactive	–

9.3 Origine de la température ambiante

La ligne de commande 65 permet de choisir l'origine de la détection de température ambiante. Réglages possibles :

Ligne 65	***Origine de la température ambiante***
0	Sans sonde d'ambiance
1	Appareil d'ambiance sur la borne A6
2	Sonde d'ambiance à la borne B5 ou B52
3	Moyenne des appareils raccordés aux bornes A6 et B5 ou A6 et B52
A	Sélection automatique

La ligne 65 affiche en outre le moyen de détection réellement utilisé par le régulateur sous forme d'un chiffre, à droite de l'écran :

0= le régulateur fonctionne sans sonde
1= le régulateur fonctionne avec l'appareil d'ambiance sur la borne A6
2= le régulateur fonctionne avec la sonde d'ambiance à la borne B5 ou B52
3 = le régulateur fonctionne avec la moyenne des appareils raccordés aux bornes A6 et B5 ou A6 et B52

9.4 Optimisation

9.4.1 Définition et objet

Le fonctionnement est optimisé. Par optimisation, on entend, selon EN 12098, "le décalage automatique des heures de mise en ou hors service afin d'économiser de l'énergie". c'est-à-dire, que

- l'enclenchement et la mise en température ainsi que l'arrêt doivent être commandés de manière à ce qu'il règne toujours la température ambiante voulue pendant les heures d'occupation,
- le minimum d'énergie de chauffe doit être utilisé à cet effet.

9.4.2 Principes de base

On peut sélectionner ou régler :

- Mode d'optimisation; avec sonde d'ambiance/appareil d'ambiance ou selon un modèle d'ambiance
- Temps de mise en régime maximal
- Arrêt anticipé maximal
- Abaissement accéléré (oui ou non).

Pour l'optimisation, le régulateur tient compte de la température ambiante mesurée par une sonde ou un appareil d'ambiance, ou du modèle d'ambiance.

9.4.3 Optimisation avec sonde d'ambiance

Une sonde ou un appareil d'ambiance permettent d'effectuer une optimisation à l'enclenchement **et** à la coupure.
Pour pouvoir optimiser les heures de mise en route et d'arrêt, l'optimisation doit connaître la caractéristique d'échauffement et de refroidissement du bâtiment, en fonction de la température extérieure en vigueur. L'optimisation détecte en permanence la température ambiante et la température extérieure, à l'aide de la sonde d'ambiance et de la sonde extérieure, et adapte constamment l'anticipation des points de commutation. Cela permet à l'optimisation de constater et prendre en compte les variations subies par le bâtiment.

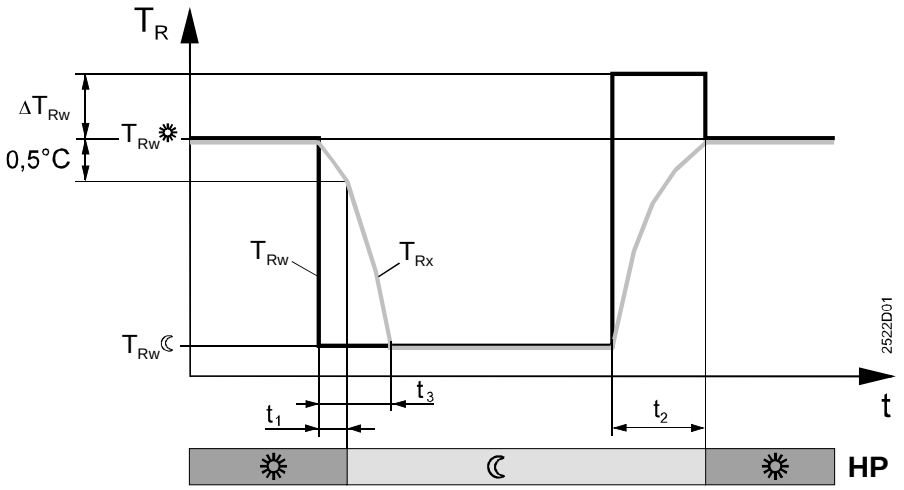
L'apprentissage s'effectue toujours à partir de la première phase de chauffe du jour.

9.4.4 Optimisation sans sonde d'ambiance

Sans sonde d'ambiance, **seule** l'optimisation à l'enclenchement est possible.

L'optimisation fonctionne selon la durée de mise en température maximale réglée et le modèle d'ambiance avec des valeurs fixes (pas d'apprentissage).

9.4.5 Procédure



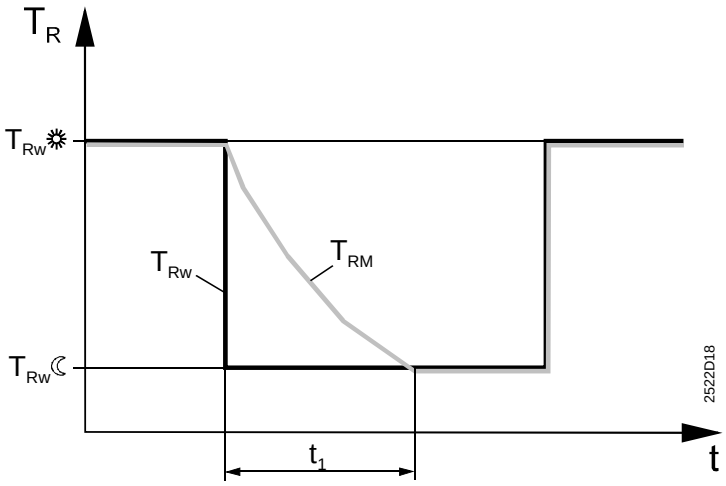
HP	Programme de chauffe
T_R	Temp. ambiante
t	Temps
t_1	Anticipation de l'arrêt anticipé
t_2	Anticipation du début de mise en température
t_3	Réduction rapide
T_{Rw}	Consigne d'ambiance
T_{Rw}☼	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
T_{Rw}☾	Consigne d'ambiance pour le chauffage REDUIT
ΔT_{Rw}	Surélévation de la consigne d'ambiance (pour réchauffage rapide)
T_{Rx}	Température ambiante mesurée

9.4.6 Température du modèle d'ambiance

Pour obtenir la température ambiante du modèle d'ambiance, il faut distinguer deux cas différents :

- Le régulateur ne se trouve pas en régime d'abaissement rapide :
  La température ambiante selon le modèle d'ambiance est identique à la consigne actuelle de la température ambiante.
- Le régulateur commande l'abaissement accéléré :
  La température ambiante selon le modèle d'ambiance est calculée selon l'équation suivante :

$$\text{Température du modèle d'ambiance } T_{RM}\ [°C] = (T_{Rw}☼ - T_{AM}) \times e^{-\frac{t}{3 \times kt}} + T_{AM}$$



Courbe de la température ambiante calculée par le modèle

e	2,71828 (base du logarithme naturel)	T_R	Température ambiante
k_t	Constante de temps du bâtiment en heures	T_{RM}	Température du modèle d'ambiance
t	Temps en heures	T_{Rw}☼	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
t_1	Réduction rapide	T_{Rw}☾	Consigne d'ambiance pour le chauffage REDUIT
T_{AM}	Température extérieure mélangée		

9.4.7 Optimisation à la coupure

Pendant la période d'occupation, le régulateur règle le chauffage sur la consigne CONFORT. Vers la fin de cette période, la régulation commute sur la consigne RÉDUIT. L'heure de commutation est calculée par l'optimisation de manière à ce que la température ambiante en fin de période d'occupation soit de 0,5 °C inférieure à la consigne CONFORT (arrêt anticipé).

En entrant 0 h comme arrêt anticipé maximum, on peut désactiver l'arrêt optimisé.

9.4.8 Réduction rapide

Le chauffage est arrêté lors du passage de la température de CONFORT à un niveau de température plus bas (RÉDUIT, antigel/congés). Il demeure à l'arrêt jusqu'à ce que la consigne du niveau de température plus bas soit atteinte.

- Avec une sonde d'ambiance, la valeur effective de la température ambiante est prise en compte.
- En l'absence de sonde d'ambiance, la valeur réelle est simulée par le modèle d'ambiance.
  La durée de l'abaissement accéléré est calculée comme suit :

$$t\ [h] = 3 * k_t * \left(- \ln \frac{T_{Rw}☾ - T_{AM}}{T_{Rw}☼ - T_{AM}}\right)$$

Légende :

ln	Logarithme naturel
k_t	Constante de temps du bâtiment en heures
t	Durée de l'abaissement accéléré
T_{AM}	Température extérieure mélangée
T_{Rw}☼	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
T_{Rw}☾	Consigne d'ambiance pour le chauffage REDUIT

9.4.9 Optimisation d'enclenchement

Pendant la période d'inoccupation, le régulateur règle le chauffage sur RÉDUIT. Vers la fin de cette période, l'optimisation commute la régulation sur la mise en température accélérée ; autrement dit, la surélévation réglée est ajoutée à la consigne d'ambiance. L'heure de commutation est calculée par l'optimisation de manière à ce que la température ambiante en début de période d'occupation atteigne consigne CONFORT.

En cas de simulation de la température ambiante par le modèle d'ambiance - sans sonde d'ambiance - l'anticipation est calculée comme suit :

$t\ [\ min\ ] = (\ T_{Rw}\text{☼} - T_{RM}\ ) * k_t * 3$

Légende :

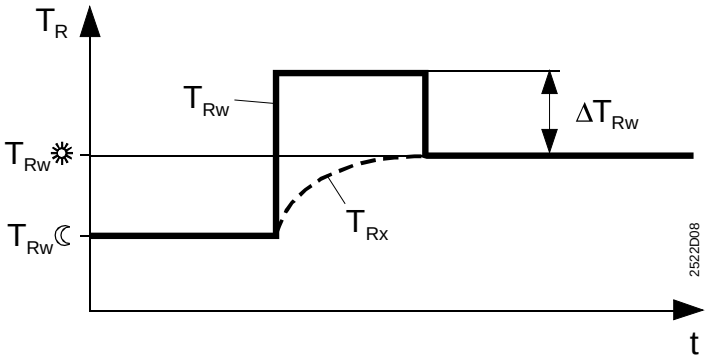
t	Durée de l'anticipation
T_{Rw}☼	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
T_{RM}	Température du modèle d'ambiance
k_t	Constante de temps du bâtiment en heures

L'optimisation à l'enclenchement avec modèle d'ambiance ne se produit que si un abaissement accéléré a été préalablement effectué.

En entrant 0 h comme temps de mise en température maximum, on peut désactiver l'enclenchement optimisé.

9.4.10 Réchauffage accéléré

Pour la mise en température accélérée, on peut régler une surélévation de la consigne d'ambiance.
Après une commutation à la température de CONFORT, la consigne surélevée de température ambiante s'applique, ce qui entraîne une élévation correspondante de la consigne de départ.
La production d'ECS n'est pas influencée par la mise en température accélérée.



t	Temps
T_R	Temp. ambiante
T_{Rw}☼	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
T_{Rw}☾	Consigne d'ambiance pour le chauffage REDUIT
T_{Rx}	Température ambiante mesurée
T_{Rw}	Consigne d'ambiance
ΔT_{Rw}	Surélévation de la consigne d'ambiance (pour réchauffage rapide)

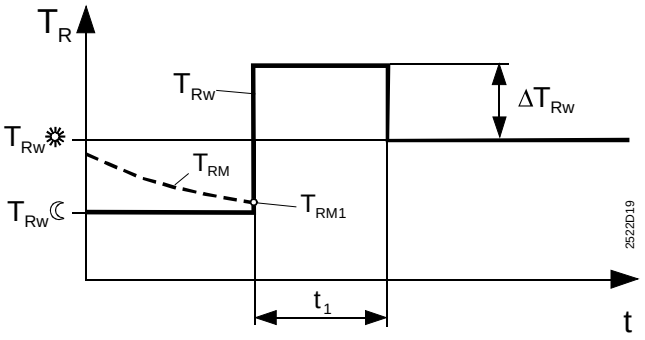
Durée de la surélévation :

- Avec une sonde d'ambiance, la surélévation demeure jusqu'à ce que la température ambiante ait atteint la consigne CONFORT. Ensuite s'applique à nouveau la consigne normale.

- En l'absence de sonde d'ambiance, c'est le modèle d'ambiance qui détermine la durée de la surélévation. Cette durée est calculée selon l'équation suivante :

$$t_1\ [h] = 2 * \frac{T_{Rw}\text{☼} - T_{RM1}}{T_{Rw}\text{☼} - T_{Rw}\text{☾}} * \frac{k_t}{20}$$

La durée de la surélévation est limitée à 2 heures.



Explication :

k_t	Constante de temps du bâtiment en heures
t	Temps
t_1	Durée de la surélévation de la consigne lors réchauffage rapide
T_R	Temp. ambiante
T_{Rw}☼	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
T_{Rw}☾	Consigne d'ambiance pour le chauffage REDUIT
T_{RM}	Température du modèle d'ambiance
T_{RM1}	Température du modèle d'ambiance au début de la mise en température accélérée
T_{Rw}	Consigne d'ambiance
ΔT_{Rw}	Surélévation de la consigne d'ambiance (pour réchauffage rapide)

9.5 Fonctions d'ambiance

9.5.1 Limitation maximale de la température ambiante

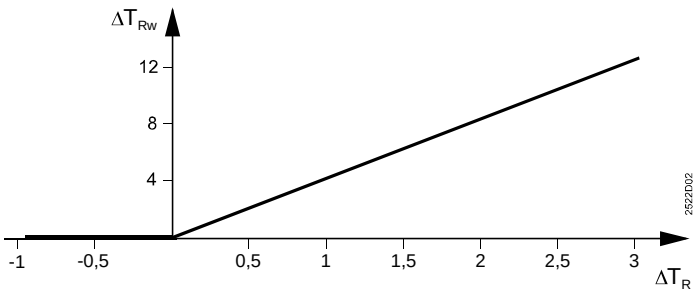
Une limitation maximale de la température ambiante à un seuil réglable est possible. Il faut utiliser une sonde ou un appareil d'ambiance.
Une température ambiante supérieure de 1 °C au seuil provoque un abaissement de la consigne d'ambiance de 4 °C.

La limitation maximale de la température ambiante est fonction du réglage de l'influence de l'ambiance.

Si la température ambiante est supérieure au seuil, l'afficheur indique ⌜.

La réduction de la consigne de départ ΔT_{Vw} est calculée comme suit :

$$\Delta T_{Vw}\ [K] = \Delta T_{Rw} * (1 + s)$$



s	Pente de la caractéristique de chauffe
ΔT_{Rw}	Réduction de la consigne d'ambiance
ΔT_R	Ecart de la température d'ambiance
ΔT_{Vw}	Réduction de la consigne de départ

9.5.2 Influence d'ambiance

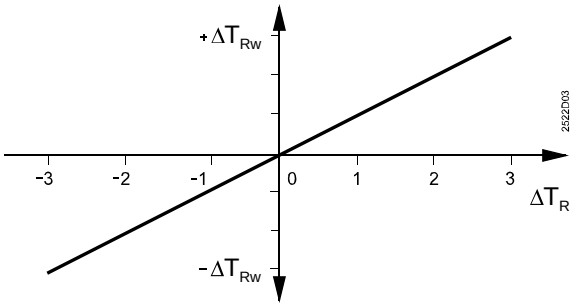
La température ambiante est prise en compte dans la régulation. Il faut utiliser une sonde ou un appareil d'ambiance.

On peut régler un coefficient d'amplification pour l'influence de la température ambiante sur la régulation de la température de départ. Il indique dans quelle mesure l'écart entre température ambiante et consigne agit sur la régulation de la température de départ:

0 = pas d'influence de l'écart de la température ambiante sur le calcul de la consigne.
20 = influence maximale de l'écart de la température ambiante sur le calcul de la consigne.

La variation de la consigne d'ambiance ΔT_{Rw} est calculée selon la formule suivante:

$$\Delta T_{Rw}\ [K] = \frac{VF}{2} * (T_{Rw} - T_{Rx})$$



La variation de la consigne de départ induite par celle de la consigne d'ambiance ΔT_{Vw} est calculée comme suit:

$$\Delta T_{Vw}\ [K] = \Delta T_{Rw} * (1 + s)$$

s	Pente de la caractéristique de chauffe
T_{Rw}	Consigne d'ambiance
ΔT_{Rw}	Modification de la consigne d'ambiance
$-\Delta T_{Rw}$	Réduction de la consigne d'ambiance
$+\Delta T_{Rw}$	Augmentation de la consigne d'ambiance
T_{Rx}	Température ambiante mesurée
ΔT_R	Ecart de la température ambiante (T_{Rw} - T_{Rx})
ΔT_{Vw}	Modification de la consigne de départ
VF	Facteur d'amplification

9.6 Caractéristique de chauffe

9.6.1 Objectif

Pour le chauffage d'ambiance, la régulation de la température de départ se fait essentiellement en fonction des conditions atmosphériques. La caractéristique de chauffe établit la correspondance entre consigne de température de départ et température extérieure.

9.6.2 Réglage

Le réglage de base de la caractéristique de chauffe s'effectue par le biais de deux lignes de commande.
Il faut régler :

- Consigne de départ pour –5 °C de température extérieure
- Consigne de départ pour +15 °C de température extérieure

Le réglage de base s'effectue lors de la mise en service selon les données d'ingénierie ou la pratique locale.

Le réglage se fait sur les lignes de commande 14 et 15 :

Ligne de commande	***Consigne***
14	Consigne de départ pour 15 °C de température extérieure
15	Consigne de départ pour -5 °C de température extérieure

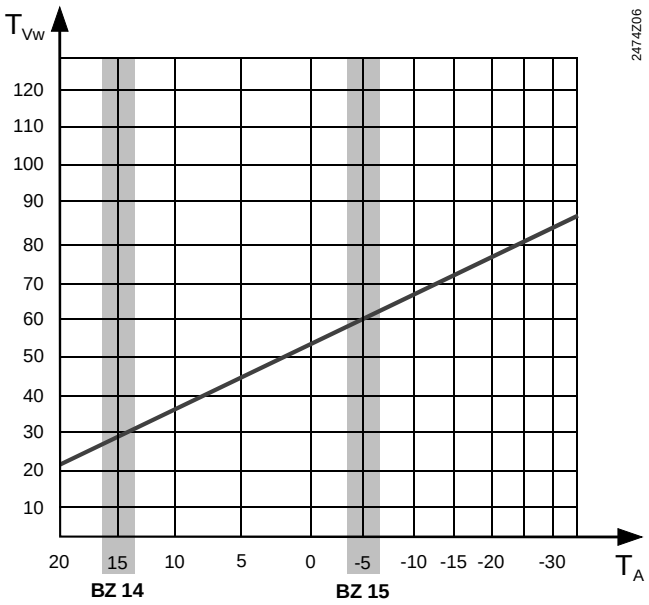


Diagramme de la caractéristique de chauffe avec indication du réglage de base

BZ 14 Réglage ligne 14, consigne de départ pour une température extérieure de 15 °C
BZ 15 Réglage ligne 15, consigne de départ pour une température extérieure de -5 °C
T_A température extérieure
T_{Vw} Consigne de départ

9.6.3 Courbure

La dissipation thermique des bâtiments est proportionnelle à la différence entre la température ambiante et la température extérieure. La puissance calorifique des corps de chauffe, en revanche, n'est pas proportionnelle à l'accroissement de l'écart entre leur température et la température ambiante. C'est pourquoi la caractéristique d'échange de chaleur des corps de chauffe est courbe. La courbure de la caractéristique de chauffe tient compte de ces propriétés.

Lorsque la pente est faible (chauffage par le sol par exemple), la caractéristique de chauffe est pratiquement linéaire du fait de la plage de température de départ restreinte ; elle correspond ainsi à la caractéristique des chauffages à basse température.

La pente est calculée selon la formule suivante :

$$s = \frac{T_{Vw(-5)} - T_{Vw(+15)}}{20\ K}$$

s	Pente de la caractéristique de chauffe
$T_{Vw(-5)}$	Consigne de départ pour –5 °C de température extérieure
$T_{Vw(+15)}$	Consigne de départ pour +15 °C de température extérieure

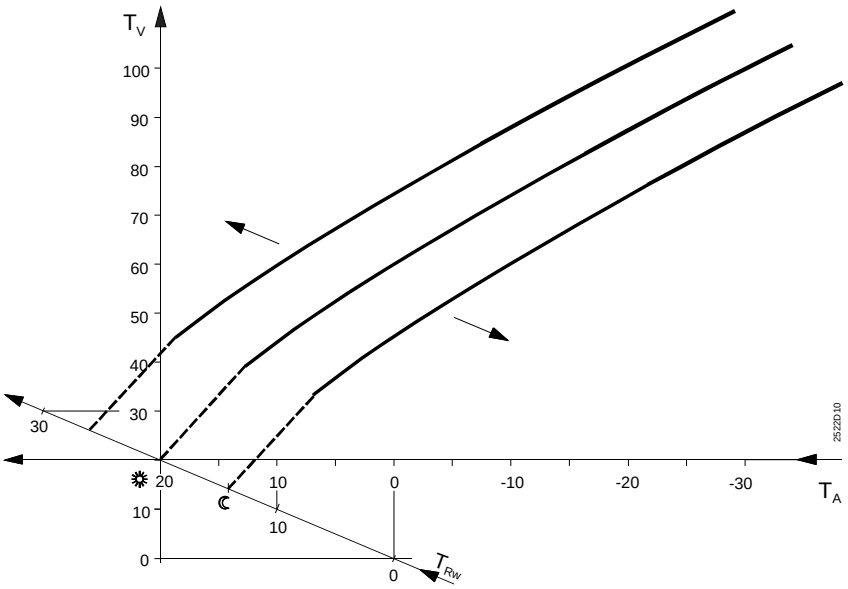
La caractéristique de chauffe s'applique à une consigne d'ambiance de 20 °C.

9.6.4 Translation de la courbe de chauffe

La courbe de chauffe peut être décalée manuellement à l'aide du bouton afin de corriger la température ambiante. Cette correction est effectuée par l'utilisateur final dans une plage de variation de la température ambiante de –4,5…+4,5 °C.

La translation de la caractéristique de chauffe se calcule comme suit :

Translation $\Delta T_{départ} = (\Delta T_{bouton}) * (1 + s)$

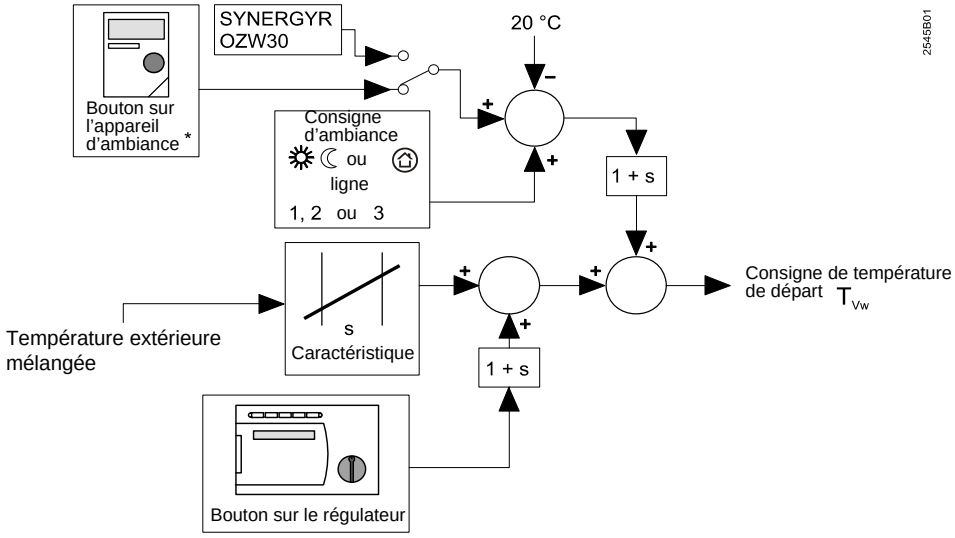


Translation de la courbe de chauffe

s	Pente
T_A	température extérieure
T_V	Température de départ
T_{Rw}	Consigne de température ambiante

9.7 Calcul des consignes

Dans tous les types d'installation, la régulation s'effectue en fonction des conditions atmosphériques. La formation de la consigne se fait en fonction de la température extérieure, à partir de la caractéristique de chauffe. On se sert ici de la température extérieure **mélangée**.



OZW30	Centrale de bâtiment SYNERGYR	☼	Consigne d'ambiance du régime CONFORT
*	Actif uniquement au niveau des appareils d'ambiance ☼	☾	Consigne d'ambiance du régime REDUIT
s	Pente de la caractéristique de chauffe	⌂	Consigne d'ambiance Vacances / Mode Protection

L'influence de la centrale d'immeuble OZW30 est décrite au Chapitre 20.1.4 "Interaction avec une centrale SYNERGYR OZW30"

10 Bloc de fonction : circuit de chauffage à pompe

Ce bloc de fonction assure la protection contre la surchauffe dans le circuit de chauffage à pompe.

10.1 Ligne de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
75	Protection du circuit avec pompe contre la surchauffe	1 (0 / 1)	-	1

10.2 protection contre la surchauffe

La température de départ peut être plus élevée que celle demandée par le circuit de chauffage à pompe. C'est le cas lorsqu'un autre consommateur (circuit de chauffage 2 ou autre groupe de chauffe) génère une consigne de départ plus élevée que le circuit de chauffage.

Pour compenser l'excédent énergétique et éviter la surchauffe du circuit, le régulateur ajuste la durée d'enclenchement de la pompe de circulation.

Le cycle de la pompe est en effet configuré de manière fixe à 10 minutes. La durée d'enclenchement ε se calcule comme suit :

$$\varepsilon = \frac{T_{Vw} - T_{Rw}}{T_{Kx} - T_{Rw}} * 10 \ [min]$$

ε	Durée d'enclenchement en minutes
T_{Rw}	Consigne de température ambiante
T_{Vw}	Consigne de température de départ
T_{Kx}	Température de chaudière

La durée d'enclenchement de la pompe de circulation est limitée comme suit :

- La durée d'enclenchement minimale de la pompe est de 3 minutes
- Si la durée d'enclenchement calculée dépasse 8 minutes, la pompe reste enclenchement en permanence.

11 Bloc de fonction : Servomoteur du circuit de chauffe

Ce bloc de fonction assure la régulation du servomoteur de l'organe de réglage du circuit de chauffage. Selon le type d'installation, il agit :

- sur le mélangeur d'un chauffage d'ambiance en fonction des conditions atmosphériques
- sur la vanne située dans le retour primaire d'un chauffage d'ambiance raccordé au réseau de chauffage urbain, en fonction des conditions atmosphériques

11.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
81	Limitation maximale de la température de départ	--- (--- / 0...140)	°C	1, 2
82	Limitation minimale de la consigne de température de départ	--- (--- / 0...140)	°C	1, 2
83*	Limitation maximale de l'augmentation de la température de départ	--- (--- / 1...600)	K/h	1, 2
84*	Surélévation température de départ (vanne mélangeuse)	10 (0...50)	K	1, 2
85*	Temps de course servomoteur	120 (30...873)	s	1, 2
86*	Plage P de la régulation (Xp)	32.0 (1...100)	K	1, 2
87*	Temps d'intégration de la régulation (Tn)	120 (10...873)	s	1, 2
88*	Type de servomoteur	1 (0 / 1)		1, 2
89*	Différentiel	2 (1...20)	K	1, 2

*** Remarque :** Les lignes de commande 83 à 89 du type d'installation 6-x ne peuvent être réglées que pour le circuit de chauffage 2

11.2 Limitations

11.2.1 Limitations de la température de départ

Réglages

On peut régler :

- La limitation maximale de la température de départ. Au franchissement du seuil, la caractéristique de chauffe adopte une allure horizontale, c'est-à-dire que la consigne de départ ne peut aller au-delà du maximum ; elle est limitée.
- Limitation minimale de la température de départ. Au franchissement du seuil, la caractéristique de chauffe adopte une allure horizontale, c'est-à-dire que la consigne ne peut aller au-delà du minimum; elle est limitée. (sauf pour les signaux de verrouillage)

La limitation de la consigne s'affiche à l'écran :

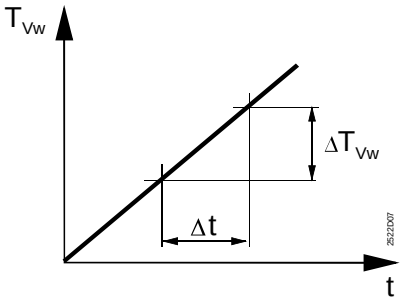
⌜ = Limitation maximale
⌟ = Limitation minimale

Ces deux limitations peuvent être annulées (réglage **---**).

Influence sur la production d'eau chaude sanitaire

La limitation minimale peut être forcée pendant la charge du ballon d'ECS en fonction du type de priorité.

11.2.2 Augmentation de la valeur de consigne



$$\text{Elévation maximale : } = \frac{\Delta T_{Vw}}{\Delta t}$$

t	Temps	T_{Vw}	Consigne de départ
Δt	Unité de temps	ΔT_{Vw}	Surélévation de la consigne par unité de temps

L'élévation de la consigne de départ peut être limitée à un maximum (“freinage de l'échauffement") Elle ne peut alors augmenter, au maximum, que de la valeur de la température réglée par unité de temps (°C par heure). Cette fonction

- prévient les bruits dans les canalisations
- épargne les objets et matériaux de construction ne supportant pas d'échauffement brusque,
- empêche la surcharge de la génération de chaleur.

En cas de chauffage d'ambiance avec circuit de chauffage à pompe (type d'installation 6-x), la limitation maximale de l'élévation de consigne n'est pas possible.

Cette fonction peut être annulée (réglage **---**).

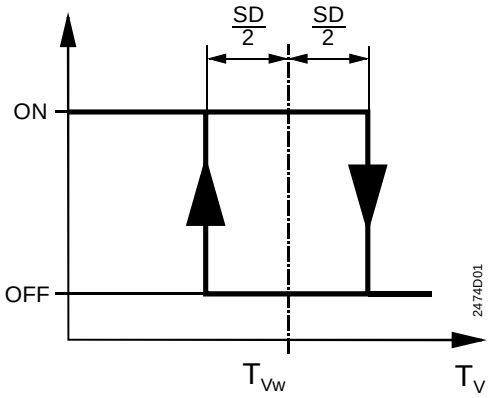
11.3 Type de servomoteur

A la ligne de commande 88 on peut choisir le type de commande ou de régulation :

0 = régulation tout ou rien
1 = régulation trois points

11.3.1 Régulation tout ou rien

La régulation tout ou rien fonctionne comme une régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques. La température de départ est régulée par enclenchement et déclenchement successif de l'organe de réglage (vanne). Le différentiel nécessaire est réglé à la ligne de commande 89.



ON Servomoteur commandé
OFF Servomoteur pas alimenté
SD Différentiel de commutation (ligne de commande 89)
T_V Température de départ
T_{Vw} Consigne de départ

11.3.2 Régulation trois points

La régulation trois points fait office de régulation PI de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques. La température de départ est régulée par commande progressive de l'organe d'asservissement (mélangeur ou vanne). L'action intégrale évite tout écart de régulation.

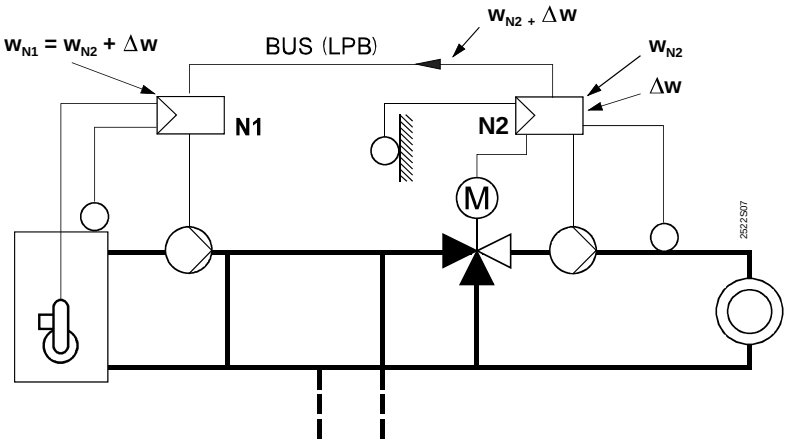
11.4 Grandeurs auxiliaires dans les installations combinées

11.4.1 Surélévation de la température de la vanne mélangeuse

Dans les installations combinées, une surélévation de la température des mélangeurs peut être imposée au régulateur. On entend par là une surélévation de la consigne de température de départ du groupe de chauffe. La consigne surélevée est transmise au générateur de chaleur sous forme d'un signal de demande calorifique (par le régulateur lui-même ou via le bus) .

La surélévation de la température des mélangeurs ne peut être réglée que sur le régulateur relié aux mélangeurs (= régulateur N2 dans l'exemple ci-après) (ligne de commande 84).

Exemple :



N1 Régulateur de température de chaudière (génération calorifique)
N2 Régulateur de la température de départ (groupe de chauffe)
w_{N1} Consigne du régulateur de température de chaudière
w_{N2} Consigne du régulateur de la température de départ
Δw Surélévation de la température des mélangeurs (réglée sur le régulateur N2)

11.5 Blocage d'impulsion avec une commande trois points

Lorsque pendant une durée totale correspondant à cinq fois son temps de course, le servomoteur trois points n'a reçu que des impulsions de fermeture ou d'ouverture, les impulsions suivantes du régulateur sont bloquées. Cela épargne le servomoteur.

Par sécurité, le régulateur délivre toutes les dix minutes une impulsion d'une minute vers le servomoteur.

Une impulsion commandant le fonctionnement dans le sens opposé aux impulsions reçues précédemment annule le blocage.

12 Bloc de fonction : Chaudière

Le bloc “Chaudière” fait office de régulateur tout-ou-rien et sert à la commande directe de brûleurs. Il régule la chaudière en fonction des besoins via le départ commun alimentant un ou plusieurs consommateurs.

12.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
91	Régime de la chaudière	0 (0...2)		–
92	Limitation maximale de la température de chaudière	95 (25...140)	°C	–
93	Limitation minimale de la température de chaudière	10 (5...140)	°C	–
94	Différentiel	6 (1...20)	K	–
95	Durée minimale d'enclenchement du brûleur	4 (0...10)	min	–
96	Intégrale à l'enclenchement de la 2ème allure du brûleur	50 (0...500)	°C*min	–
97	Intégrale à la coupure de la 2ème allure du brûleur	10 (0...500)	°C*min	–
98	Temps de blocage de la 2ème allure du brûleur	20 (0...40)	min	–
99	Régime de la pompe M1	1 (0 / 1)		–

12.2 régime

Le régime de la chaudière peut être choisi en l'absence de demande calorifique (par exemple par la fonction ECO). Il en existe trois:

- Avec coupure manuelle : La chaudière est arrêtée si aucune demande de chaleur n'est présente et le mode de protection est actif dans les deux circuits de chauffage. (réglage 0 sur la ligne 91)
- Avec coupure automatique : la chaudière est arrêtée en cas d’absence de demande de chaleur dans tous les régimes. (réglage 1 sur la ligne 91)
- Sans arrêt: automatique, la chaudière n’est jamais coupée, elle fonctionne en permanence sur un seuil minimal (réglage 2 sur la ligne de commande 91)

S'il n'y a pas de demande calorifique, le tableau suivant s'applique :

Régime du régulateur		***Régime de la chaudière***		
		Coupure manuelle	***Coupure automatique***	***Sans arrêt***
	Mode Protection	Chaudière HORS	Chaudière HORS	Chaudière sur seuil minimal
Auto	AUTO	Chaudière sur seuil minimal	Chaudière HORS	Chaudière sur seuil minimal
	REDUIT	Chaudière sur seuil minimal	Chaudière HORS	Chaudière sur seuil minimal
	CONFORT	Chaudière sur seuil minimal	Chaudière HORS	Chaudière sur seuil minimal

En présence d'une demande de chaleur, la chaudière met dans tous les cas de figure de la chaleur à disposition, c'est-à-dire que le régime de chaudière est alors toujours MARCHE.

12.3 Limitations

12.3.1 Limitation maximale de la température de chaudière

Pour la limitation maximale de la température de chaudière, on peut régler le seuil maximal. Le point de coupure ne peut pas dépasser ce seuil. Le point d'enclenchement lui est inférieur de la valeur du différentiel réglé.

Si la température de la chaudière est soumise à une limitation maximale, l'afficheur indique ⌜

Ces limitations ne sont pas des fonctions de sécurité. Il faut utiliser à cet effet des thermostats de sécurité, détecteurs etc.

12.3.2 Limitation minimale de la température de chaudière

On peut régler le seuil minimum pour la température de chaudière. Le point d'enclenchement ne peut pas baisser en dessous du seuil minimal. Le point d'arrêt lui est alors supérieur de la valeur du différentiel réglé.

Lorsque la température de chaudière est limitée, l'afficheur indique ⌟ .

12.3.3 Effet pendant la production d'ECS

Les limitations maximales et minimales agissent également pendant la production d'ECS.

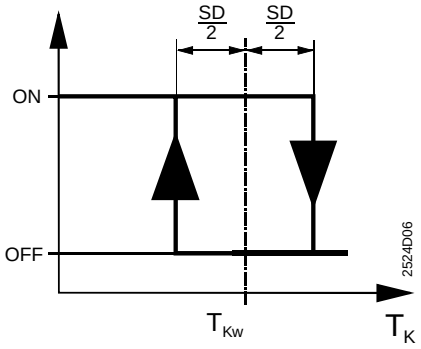
12.4 Régulation tout ou rien

La régulation tout ou rien agit sur la température de chaudière par mise en/hors service du brûleur à une ou deux allures.

12.4.1 Régulation avec un brûleur à 1 allure

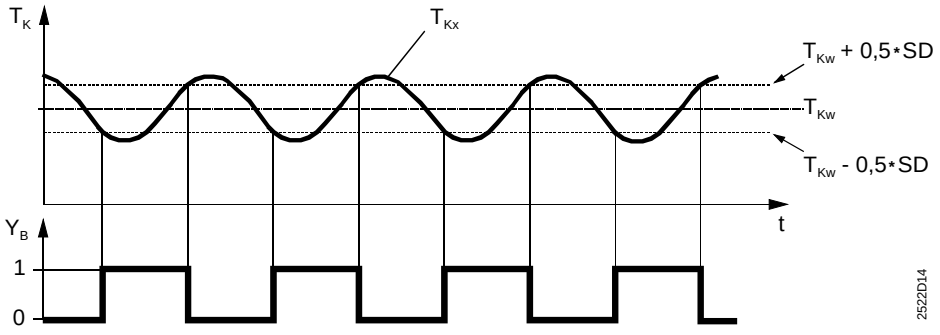
Les grandeurs réglables pour la régulation tout-ou-rien avec brûleur à une allure sont le différentiel et la durée de marche minimale du brûleur.

Le régulateur compare la valeur mesurée de la température de chaudière à la valeur de consigne. Si la température de chaudière descend en dessous de la valeur de consigne de la moitié du différentiel, le brûleur s'enclenche. Si la température de chaudière s'élève au-dessus de la consigne de la moitié du différentiel, le brûleur s'arrête.



SD Différentiel
T_K Température de chaudière
T_{Kw} Consigne de chaudière

Si l'écart disparaît avant l'écoulement de la durée minimale de marche du brûleur, le brûleur reste quand même en marche jusqu'à la fin de cette durée (protection contre le pompage ou anti-court-cycle du brûleur du brûleur). La durée minimale de fonctionnement du brûleur a donc priorité, sous réserve de la limitation maximale de la température de chaudière qui arrête toujours le brûleur.



SD Différentiel
t Temps
T_{Kx} Température de chaudière
T_{Kw} Consigne de chaudière
T_{Kx} Valeur mesurée de la température de chaudière
Y_B Signal de commande du brûleur

Remarque concernant le réglage : en cas de commande d'un brûleur à une allure, l'intégrale de remise à zéro de la 2ème allure du brûleur doit être remise à zéro.

12.4.2 Régulation avec un brûleur à deux allures

Paramètres de réglage

Outre le différentiel et la durée minimale d'enclenchement (valable pour les deux allures), les grandeurs réglables pour la régulation tout-ou-rien par brûleur à deux allures sont :

- L'intégrale de libération (FGI) de la 2ème allure. C'est la grandeur formée à partir de la courbe de température (T) et de temps (t). Si son seuil maximum est dépassé, la 2e allure est libérée et peut se mettre en route, à condition que le temps de blocage minimum pour cette allure soit écoulé.

  $$FGI = \int_0^t \Delta T\,dt \qquad \text{avec : } \Delta T = (w - 0{,}5 * SD - x) > 0$$

- L'intégrale de remise à zéro (RSI). C'est la grandeur formée à partir de la courbe de température et du temps. Si son seuil maximum est dépassé, le brûleur est bloqué et s'arrête.

  $$RSI = \int_0^t \Delta T\,dt \qquad \text{avec : } \Delta T = (x - w + 0{,}5 * SD) > 0$$

- La durée minimale de blocage de la seconde allure, c'est-à-dire le temps au bout duquel la seconde allure peut s'enclencher, au plus tôt.

Suppression de l'écart de régulation

Le régulateur compare la valeur mesurée de la température de départ à la valeur de consigne. Si elle est inférieure à la consigne de la moitié du différentiel ($x < w - 0{,}5 * SD$), la première allure du brûleur s'enclenche. En même temps commence le temps minimal de blocage pour la seconde allure du brûleur, ainsi que la formation de l'intégrale de libération. Le régulateur constate pendant combien de temps, et de combien, la température de départ demeure inférieure à $w - 0{,}5 * SD$. A partir du temps et de la courbe de température, il forme constamment l'intégrale.

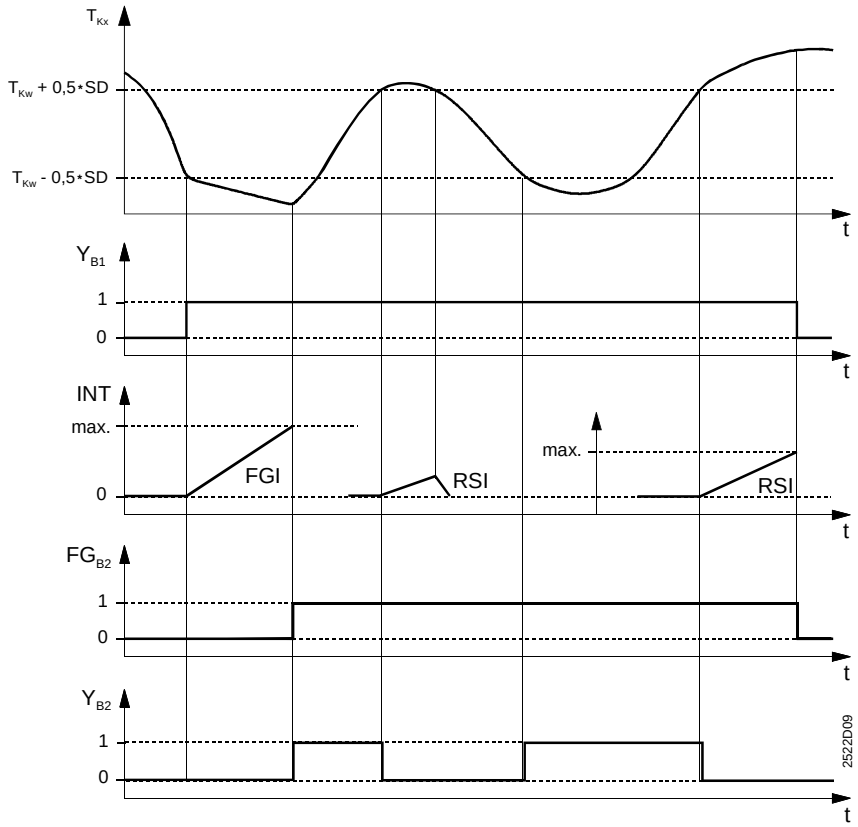
Si, après écoulement du temps de blocage minimal, la température de départ est inférieure à $w - 0{,}5 * SD$ et si l'intégrale de libération atteint le seuil maximal réglé, la 2e allure du brûleur est libérée et enclenchée. La température de départ s'élève.

Lorsque la température de départ s'est élevée au-dessus de la consigne de la moitié du différentiel ($x = w + 0{,}5 * SD$), la seconde allure est à nouveau arrêtée ; mais elle reste libérée. La première allure continue de fonctionner. Lorsque la température de départ retombe, la seconde allure se réenclenche pour $x < w - 0{,}5 * SD$. La consigne est alors maintenue par enclenchement et arrêt de la seconde allure du brûleur.
Si la température de départ continue de s'élever ($x > w + 0{,}5 * SD$), le régulateur commence à former l'intégrale de remise à zéro. Il examine combien de temps, et de combien, la température de départ demeure supérieure à la consigne de la moitié du différentiel. A partir de la courbe de température et du temps, il forme constamment l'intégrale. Lorsque l'intégrale de remise à zéro atteint le seuil maximum réglé, la seconde allure du brûleur est bloquée et la première est arrêtée.

La durée minimale de blocage et le calcul de l'intégrale de libération à $x < w - 0{,}5 * SD$ débutent au moment de l'ordre d'enclenchement de la 1ère allure du brûleur.

Grâce à l'intégrale temps-température c'est non seulement la durée d'un écart, mais également sa grandeur, qui sont prises en considération pour l'enclenchement et l'arrêt de la seconde allure.

SD Différentiel
w Consigne de température de chaudière
x Valeur mesurée de la température de chaudière



FG_{B2}	Libération de la 2ème allure du brûleur	t	Temps
FGI	Intégrale de libération	T_{Kw}	Consigne de chaudière
INT	intégrale	T_{Kx}	Valeur mesurée de la température de chaudière
RSI	Intégrale de remise à zéro	Y_{B1}	Signal de commande pour la 1ère allure du brûleur
SD	Différentiel	Y_{B2}	Signal de commande pour la 2ème allure du brûleur

12.4.3 Hors-gel chaudière

L'antigel de la chaudière fonctionne à l'aide de valeurs fixes :

- Point d'enclenchement : température de chaudière = 5 °C
- Point d'arrêt : seuil minimal de la chaudière + différentiel

Si la température de chaudière tombe en dessous de 5 °C, le brûleur s'enclenche toujours jusqu'à ce que la température de chaudière se soit élevée au-dessus du seuil minimal de la chaudière de la valeur du différentiel.

12.4.4 Protection du brûleur au démarrage

Lorsque la température de chaudière descend en dessous du seuil minimal de la chaudière alors que le brûleur est en marche, la différence (seuil minimal - valeur mesurée) est intégrée. Un signal de blocage critique est formé et transmis aux consommateurs raccordés. Ceux-ci réduisent alors leur consigne de départ pour diminuer leur consommation d'énergie. Si le signal de blocage critique dépasse une valeur définie, la pompe de la chaudière est également arrêtée.

Lorsque la température de chaudière remonte au-dessus du seuil minimal, l'intégration est diminuée, ce qui donne une réduction du signal de blocage critique.
Lorsque l'intégrale passe au-dessous d'un seuil défini, la pompe de la chaudière se réenclenche. Les consommateurs raccordés augmentent à nouveau leur consigne.

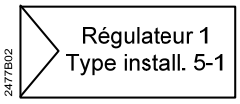
Lorsque l'intégrale atteint la valeur "0", le délestage au démarrage de la chaudière devient inactif ; le signal de blocage critique devient nul.

Le délestage au démarrage de la chaudière est signalé par ⌟ sur l'afficheur .

Le délestage au démarrage de la chaudière ne peut pas être annulé.

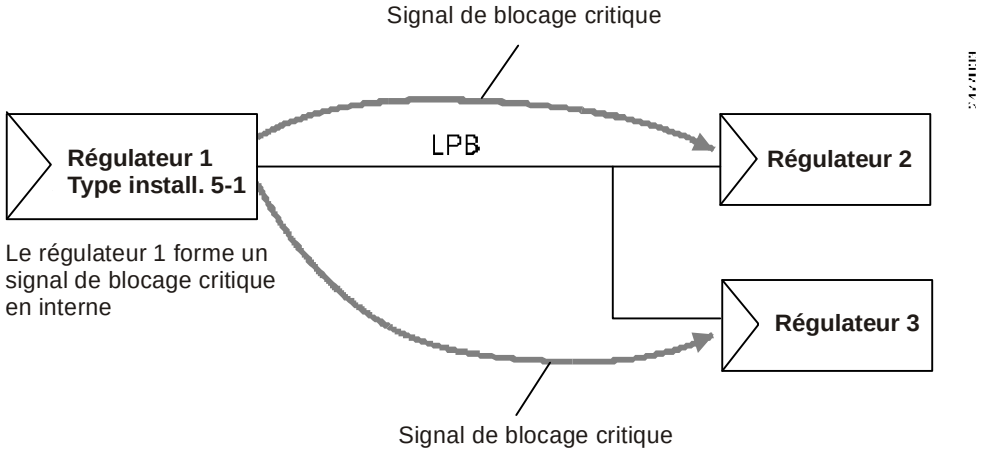
Pour connaître les destinataires du signal de blocage critique envoyé par le régulateur de température de chaudière et la réaction des consommateurs, consulter le Chapitre 17.4.5 "Amplification du signal de blocage" .

Appareil autonome



Le régulateur 1 génère un signal de blocage critique interne

Installation combinée



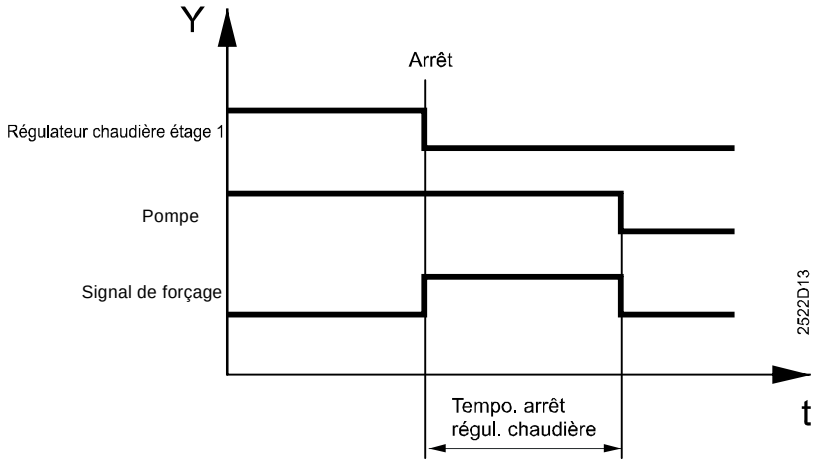
12.4.5 Protection contre la surchauffe de la chaudière

Le régulateur dispose d'une fonction de protection de la chaudière contre l'accumulation de chaleur (protection contre la surchauffe).

Lorsque la 1ère allure du brûleur est arrêtée, le régulateur continue de faire fonctionner la pompe de chaudière pendant la temporisation d'arrêt de la pompe (ligne de commande 174 du régulateur de chaudière), et transmet simultanément un signal de forçage à l'ensemble des consommateurs (en interne et sur le bus). Si le régulateur de température de chaudière se trouve dans le segment 0, le signal de forçage est transmis aux consommateurs de l'ensemble des segments. Si le régulateur de température de chaudière se situe dans les segments 1...14, il n'envoie le signal qu'aux consommateurs du même segment.

Tous les consommateurs (circuits de chauffage, circuits d'ECS) et convertisseurs qui réduisent leur demande de chaleur brusquement attendent pendant leur arrêt temporisé de pompe si la chaudière envoie un signal de forçage sur le bus.

- Si aucun signal de forçage ne leur parvient, ils effectuent seulement un arrêt temporisé des pompes (cf. Chapitre 17.4.2 "Arrêt temporisé des pompes").
- S'ils reçoivent un signal de forçage, il continue à prélever de la chaleur sur la chaudière de la manière suivante :
  - Les installations avec mélangeurs/vannes sont régulées sur la dernière consigne en vigueur.
  - Dans les installations avec circuits de pompe, la pompe continue de fonctionner.



t Temps
Y Signal de commande de la pompe de la chaudière

Si la chaudière fait passer le signal de forçage à 0, les consommateurs et transformateurs ayant reçu le signal précédemment réagissent comme suit :

- ils ferment les vannes/vannes mélangeuses
- leurs pompes continuent de fonctionner jusqu'à la fin de la période d'arrêt temporisé réglée.

La protection contre la décharge de l'ECS est prioritaire à la fonction de protection de surchauffe de la chaudière.

12.5 Régime de la pompe M1

On peut spécifier sur la ligne 99 si la pompe M1 doit fonctionner ou non pendant le délestage au démarrage de la chaudière.

- Pompe de circulation sans coupure (réglage 0) : La pompe de circulation est enclenchée lorsqu'un consommateur émet une demande de température à la chaudière et lorsque l'allure 1 du brûleur est active, même pendant le délestage au démarrage de la chaudière.
- Pompe de circulation avec coupure (réglage 1) :
  La pompe de circulation est enclenchée lorsqu'un consommateur émet une demande de température à la chaudière, mais est arrêtée pendant le délestage au démarrage de la chaudière.

13 Bloc de fonction : Consigne de limitation de la température de retour

Ce bloc permet de spécifier la consigne pour la limitation minimale de la température de retour ou la valeur constante pour une limitation maximale glissante de la température de retour.

13.1 Ligne de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
101	Consigne de limitation de la température de retour – valeur constante	--- (--- / 0...140)	°C	–

13.2 Description

La ligne de commande 101 permet de régler la consigne de limitation de la température de retour.

Si l'on entre ---, cette fonction est désactivée, c'est-à-dire que la température de retour n'est pas limitée.

13.3 Limitation minimale de la température de retour

Ce bloc assure essentiellement la limitation minimale de la température de retour chaudière chaque fois que cela est possible ou souhaité. Sont concernées

- Type d'installation 4-x, chauffage d'ambiance avec mélangeur
- Types d'installation 5-x et 6-x, chauffage d'ambiance avec vanne mélangeuse et prérégulation avec chaudière

La limitation minimale de la température de retour évite des dégâts de corrosion dans la chaudière dus au gaz de condensation.

13.3.1 Type de sonde

Toutes les sondes Siemens avec élément sensible LG-Ni1000 peuvent être utilisées.

La sonde est placée dans le retour.
Dans le type d'installation 4-x, la température de retour peut être reçue également par le bus. Dans les installations combinées, il ne faut raccorder qu'une sonde de température de retour par segment.

13.3.2 Principe

Si la température de retour passe sous la limite minimale réglée, le différentiel entre la valeur limite et la valeur mesurée est intégrée. Un signal de blocage critique est transmis aux consommateurs raccordés. Ceux-ci réduisent alors leur consigne de départ pour diminuer leur consommation d'énergie.

Lorsque la température de retour remonte au-dessus du seuil minimal, l'intégration est supprimée, ce qui conduit à une réduction du signal de blocage critique. Les consommateurs raccordés augmentent à nouveau leur consigne.

Lorsque l'intégrale atteint la valeur "0", la limitation minimale de la température de retour devient inactive ; le signal de blocage critique devient nul.

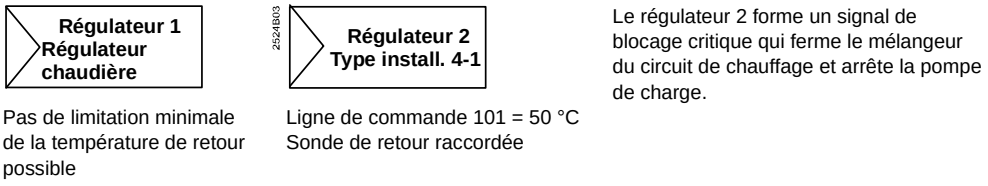
Lorsque la limitation minimale du retour est active, l'afficheur indique ⌟ .

La limitation minimale de la température de retour peut être annulée.

Les destinataires et leurs réactions au signal de blocage critique sont décrits au chapitre 17.4.5 "Amplification du signal de blocage“ .

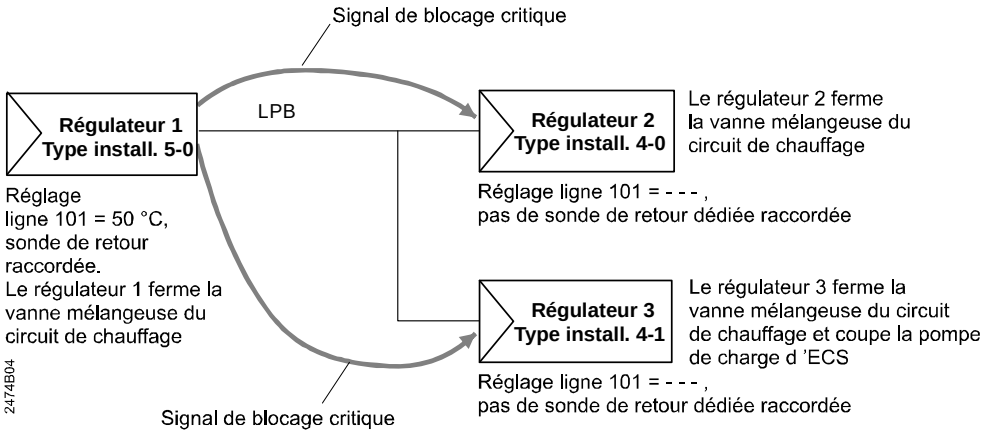
Le seuil minimal est réglé à la ligne de commande 101 Réglage --- = Limitation inopérante.

13.3.3 Fonctionnement avec un régulateur autonome (sans bus)

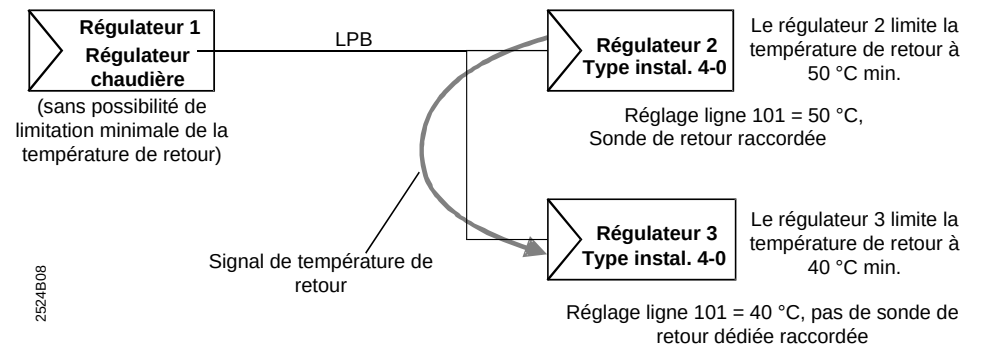


13.3.4 Mode de fonctionnement en installation combinée

Variante 1 – Action centralisée de la limitation



Variante 2 Effet local de la limitation



C'est le régulateur disposant d'une sonde de température de retour (type d'installation 4-x) qui transmet la température de retour aux autres régulateurs du même segment.
Ceux-ci peuvent alors, en fonction des réglages, effectuer une limitation locale, c'est-à-dire générer un signal de blocage critique. (pour connaître les effets du signal de blocage critique voir Chapitre 17.4.5 "Amplification du signal de blocage").

14 Bloc de fonction : ECS

Ce bloc permet d'effectuer tous les réglages nécessaires pour l'eau chaude sanitaire.

14.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
121*	Affectation de la préparation d'ECS	0 (0...2)		–
123	Libération ECS	2 (0...2)		–
124	Priorité ECS	0 (0...4)		–
126	Sonde / thermostat d'ECS	0 (0…5)		–
127	Surélévation de la température de charge d'ECS	10 (0...50)	K	–
128	Différentiel ECS	8 (1...20)	K	–
129	Durée max. de la charge d'eau chaude sanitaire	60 (--- / 5...250)	min	–
130	Point de consigne fonction antilégionelles	--- (--- / 20...100)	°C	–
131	Charge forcée	0 (0 / 1)		–

* la ligne 121 n'est disponible que dans le RVP360

14.2 Affectation de la préparation d'ECS

A la ligne de commande 121 on définit les circuits de chauffage de destination de l'eau chaude sanitaire, c'est-à-dire les circuits qui seront alimentés en eau chaude par la production d'ECS.

Ligne 121	*Explication*
0	L'eau chaude sanitaire produite n'est destinée qu'au circuit de chauffage de ce même régulateur.
1	L'eau chaude sanitaire produite n'est destinée qu'aux circuits de chauffage des régulateurs raccordés au bus de données et **possédant le même n° de segment**.
2	L'eau chaude sanitaire produite est destinée à **tous les** circuits de chauffage raccordés au bus de données.

Ce réglage est nécessaire en association avec les lignes 141 (programme horaire la pompe de circulation d'ECS) et 123 (libération de production d'ECS).

14.3 Programme des pompes de circulation

Cf. Chapitre 15.2.4 "Pompe de circulation".

14.4 Protection antigel de l'ECS

La sonde B31 (et B32, le cas échéant) assure la protection antigel du ballon d'ECS du régulateur.

Le ballon a toujours une température minimale d'enclenchement de 5 °C. Dès que la température mesurée par la sonde B31 ou B32 descend en dessous de 5 °C, une charge est dans tous les cas engagée (indépendamment tous les autres réglages) qui génère une demande de chaleur au prérégulateur. La température de déclenchement est de 5 °C plus le différentiel (réglé à la ligne de commande 128).

Attention ! **Si l'on utilise des thermostats pour le ballon d'ECS, la protection antigel n'est pas assurée.**

14.5 Libération ECS

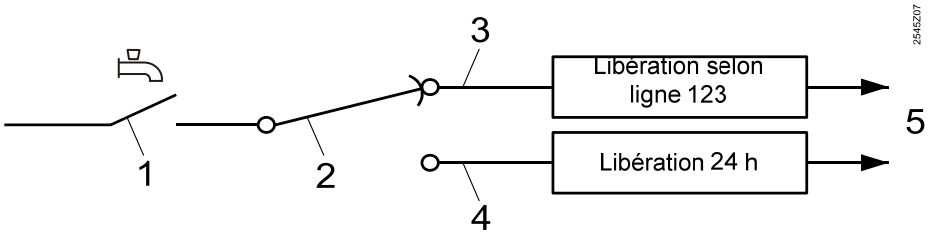
14.5.1 Fonction

A la ligne de commande 123, on choisit à quel moment la production d'ECS doit être libérée. " Libération de la charge d'ECS " signifie que le ballon est rechargé au besoin.

Avec cette fonction on arrête la production d'ECS pendant les périodes d'inoccupation (la nuit, pendant les congés, etc.)

Si, en été, la charge se fait en alternance avec une résistance électrique, celle-ci est libérée en permanence, 24 h sur 24, indépendamment du réglage à la ligne de commande 123.

Processus de la libération de la charge d'ECS :



1 Touche d'ECS
2 Type de charge (chauffage/ rés. électrique)
3 Production d'ECS par chauffage
4 Production d'ECS par résistance électrique
5 Production d'ECS

14.5.2 Programmes de libération

Selon le réglage à la ligne 123, la production de l'ECS est autorisée selon l'ordre suivant :

Réglage	***la production d'ECS est autorisée...***
0	en permanence 24 h / 24
1	selon un ou plusieurs programmes de chauffe
2	selon le programme horaire 2 du régulateur dédié

Réglée sur 1, la libération dépend du réglage à la ligne de commande 121. En présence de plusieurs programmes de chauffe, la charge d'ECS est autorisée si au moins un des régulateurs en réseau chauffe sur NORMAL selon son programme de chauffe (indépendamment de son régime de fonctionnement) et n'est pas en régime Vacances.

La libération de la production d'ECS est anticipée d'une heure par rapport aux horaires du programme de chauffe. Lorsque l'optimisation d'enclenchement est active, les heures d'enclenchement optimisées sont la référence et non les temps de commutation programmés.

La libération de la production d'ECS est expliquée à l'aide de deux exemples d'installation où les régulateurs A et B sont reliés par bus de données.

Exemple 1

Ligne 121	*Ligne 123*	*Régulateurs*	*régime*	*Programme de chauffe, Optimisation, Congés*	*Libération*
2	1	A (CC1)	Auto	06 :00...18 :00, pas d'optimisation	La production d'ECS est autorisée de 04 :00 à 23 :00h.
		A (CC2)	☾	07:00...23:00	
		B (CC1)	Auto	07 :00...22 :00, Optimisation anticipe l'enclenchement de 2 h	
		B (CC2)	Auto	03 :00...22 :00, CONGES	

Exemple 2

Ligne 121	*Ligne 123*	*Régulateurs*	*régime*	*Programme de chauffe, Optimisation, Congés*	*Libération*
2	1	A (CC1)	Auto	06 :00...18 :00, pas d'optimisation	La production d'ECS est autorisée de 04 :00 à 23 :00h.
		A (CC2)	☾	08:00...23:00	
		B (CC1)	Auto	07 :00...22 :00, Optimisation anticipe l'enclenchement de 2 h	
		B (CC2)	☼	05:00...21:00	

14.5.3 Production d'ECS pendant le programme „ congés“

Pendant le programme “ congés ”, la production d’ECS est assurée comme suit:

Ligne 121	*Ligne 123*	*Production d'ECS*
0	0, 1 ou 2	Pas de production d'ECS, si le régulateur dédié est en régime "Vacances"
1	0, 1 ou 2	Pas de production d'ECS si tous les régulateurs du même segment sont en régime "Vacances"
2	0, 1 ou 2	Pas de production d'ECS si tous les régulateurs du réseau sont en régime "Vacances"

14.6 Priorité et consigne de départ

14.6.1 Réglages

Ligne 124	*Priorité ECS*	*Consigne de départ selon*
0	Absolue	ECS
1	Glissante	ECS
2	Glissante	Sélection du maximum
3	aucune (parallèle)	ECS
4	aucune (parallèle)	Sélection du maximum

14.6.2 Priorité ECS

Selon la puissance du générateur de chaleur, il peut être utile de réduire le prélèvement de chaleur du (ou des) circuit(s) de chauffage pendant la production de l'eau chaude sanitaire, pour que la charge puisse être effectuée plus rapidement. La charge ECS a alors priorité sur le circuit de chauffage.

A cet effet, le régulateur permet de choisir entre trois types de priorité :

- Priorité absolue
- Priorité mobile
- Aucune priorité (fonctionnement parallèle)

La priorité est créée par la formation de signaux de blocage. L'effet des signaux de blocage est décrit dans le Chapitre 17.4.5 "Amplification du signal de blocage“.

14.6.3 Priorité absolue

Les circuits de chauffage sont bloqués pendant la charge d'eau chaude sanitaire, c'est-à-dire qu'ils ne reçoivent pas de chaleur.

- Régulateur autonome :
  Pendant la charge ECS, le régulateur émet un signal de blocage non critique de 100 % à ses propres circuits de chauffage.
- Régulateur relié au bus (impossible avec le RVP361):
  Pendant la charge ECS, le régulateur signale au "Maître des réseaux consommateurs" qu'il réalise pour le moment une charge ECS avec priorité absolue. Le "régulateur maître" est celui qui porte le même numéro de segment que le régulateur et l'adresse d'appareil 1. Le régulateur maître envoie ensuite un signal de blocage non critique de 100 % à tous les régulateurs du même segment. Si le maître se trouve dans le segment 0, le signal de blocage non critique est envoyé à tous les régulateurs de tous les segments

14.6.4 Priorité glissante

Les circuits de chauffage sont réduits pendant la charge ECS si le générateur de chaleur (chaudière) ne peut pas respecter la valeur de consigne ECS exigée. Ceci est signalé sur l'affichage du régulateur de chaudière par ⌟ .

- Régulateur autonome :
  Si la chaudière ne peut plus respecter la valeur de consigne pendant la charge ECS avec priorité glissante, la différence entre la valeur de consigne et la valeur réelle est intégrée et un signal de blocage non critique de 0 à 100 % en fonction de la valeur de l'intégrale est envoyé aux circuits de chauffage dédiés.
  Etant donné que la priorité glissante est déterminée par la chaudière, ce type de priorité n'est possible que dans le type d'installation 5-x et 6-x. Pour le type d'installation 4-x l'action du réglage "priorité glissante" équivaut au réglage "pas de priorité".
- Régulateur relié au bus (impossible avec le RVP361):
  Pendant la charge ECS, le régulateur signale au générateur de chaleur du même segment qu'il effectue pour le moment une charge ECS avec priorité glissante. Si la chaudière ne peut pas respecter sa valeur de consigne à ce moment, la différence entre la valeur de consigne et la valeur réelle est intégrée et un signal de blocage non critique de 0 à 100 %, en fonction de la valeur de l'intégrale, est généré. Si le générateur de chaleur se trouve dans le segment 0, il envoie le signal à tous les régulateurs de tous les segments. S'il se trouve dans le segment 1 à 14, il n'envoie le signal qu'aux régulateurs de son segment.

14.6.5 Pas de priorité

" Pas de priorité " signifie fonctionnement parallèle. Les circuits de chauffage ne sont pas influencés par les charges ECS.

14.6.6 Consigne de départ

Dans les types de priorité "priorité glissante" et "pas de priorité", la valeur de consigne du départ commun qui alimente le ballon d'ECS **et** le circuit de chauffage, peut être formée de deux façons :

- Consigne de départ selon le choix maximal
- Consigne de départ selon la demande d'eau chaude sanitaire

Dans les installations de type 4-x, la consigne du départ commun est transmise au prérégulateur par l'intermédiaire du bus de données.

Dans les installations de type 5-x et 6-x la valeur de consigne du départ commun est valable pour la sonde B2.

14.6.7 Sélection du maximum

La consigne du départ commun pour l'eau chaude sanitaire et le circuit de chauffage est formée, lors de la production d'ECS, par un choix maximal à partir des deux demandes.

Exemple

La demande du circuit de chauffage avec vanne mélangeuse est de 40 °C et celle du circuit d'eau chaude sanitaire de 65 °C. Lors de la charge d'ECS, la valeur de consigne du départ commun est la valeur la plus élevée des deux, soit 65 °C.

14.6.8 ECS

La consigne du départ commun pour l'eau chaude sanitaire et le circuit de chauffage est celle du circuit d'eau chaude sanitaire lors de la charge ECS

Exemple

La demande du circuit de chauffage avec vanne mélangeuse est de 80 °C et celle du circuit d'eau chaude sanitaire de 65 °C. Lors de la charge d'ECS, la valeur de consigne du départ commun est celle du circuit d'eau chaude sanitaire, soit 65 °C.

14.7 Type de charge d'eau chaude sanitaire

Cf. Chapitre 15 "Bloc de fonction : Relais multifonctions".

14.8 Sonde / thermostat d'ECS

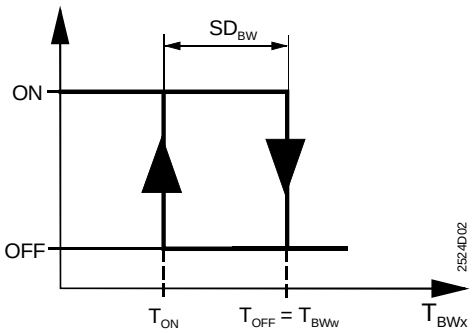
A la ligne de commande 126 il faut régler le type de mesure de la température du ballon d'ECS. Cette mesure peut être réalisée par une ou deux sondes ou un ou deux thermostats.

Pour les installations sans préparation solaire d'ECS, choisir un réglage entre 0 et 3, pour celles avec préparation solaire, choisir le réglage 4 ou 5 :

Réglage	*Type de charge*
0	Charge de l'ECS avec une seule sonde
1	Charge de l'ECS avec deux sondes
2	Charge de l'ECS avec un seul thermostat
3	Charge de l'ECS avec deux thermostats
4	Préparation solaire d'eau sanitaire avec une seule sonde*
5	Préparation solaire d'eau sanitaire avec deux sondes*

* La charge solaire d'ECS est réglée lignes 201 - 208.

La température d'enclenchement et de coupure de la charge avec des sondes est calculée comme suit :



ON Charge d'ECS MARCHE
OFF Charge d'ECS ARRET
SD_{BW} Différentiel charge ECS (ligne 128)
T_{ON} Température d'enclenchement
T_{OFF} Température de déclenchement
T_{BWw} Consigne d'ECS CONFORT ou REDUIT (ligne 26 ou 28)
T_{BWx} Consigne d'ECS (ligne 27)
T_{BWx1} Valeur de mesure sonde ballon 1 (B31)
T_{BWx2} Valeur de mesure sonde ballon 2 (B32)

Détermination de la température d'enclenchement (début de la charge d'ECS) :

Ligne 126	*Mesure*	*Critère de commutation*
0	1 sonde	$T_{BWx1} < (T_{BWw} – SD_{BW})$
1	2 sondes	$T_{BWx1} < (T_{BWw} – SD_{BW})$ et $T_{BWx2} < (T_{BWw} – SD_{BW})$
2	1 thermostat	contact du thermostat B31 fermé
3	2 thermostats	les contacts des thermostats B31 et B32 sont fermés
4	Solaire thermique avec une sonde	$T_{BWx1} < (T_{BWw} – SD_{BW})$
5	Solaire thermique avec 2 sondes	$T_{BWx1} < (T_{BWw} – SD_{BW})$ et $T_{BWx2} < (T_{BWw} – SD_{BW})$

Détermination de la température de déclenchement (arrêt de la charge d'ECS) :

Ligne 126	*Mesure*	*Critère de commutation*
0	1 sonde	$T_{BWx1} > T_{BWw}$
1	2 sondes	$T_{BWx1} > T_{BWw}$ et $T_{BWx2} > T_{BWw}$
2	1 thermostat	contact du thermostat B31 ouvert
3	2 thermostats	les contacts des thermostats B31 et B32 sont ouverts
4	Solaire thermique avec une sonde	$T_{BWx1} > T_{BWw}$
5	Solaire thermique avec 2 sondes	$T_{BWx1} > T_{BWw}$ et $T_{BWx2} > T_{BWw}$

Remarque

Il ressort de ces deux tableaux que si l'on utilise 2 sondes ou thermostats, peu importe celle ou celui qui sera placé en partie haute et en partie basse du ballon.

Si le ballon d'ECS est équipé d'un thermostat, celui-ci détermine la température d'enclenchement et de déclenchement de la charge.

14.9 Surélévation de la température de charge d'ECS

A la ligne de commande 127 il est possible de régler la surélévation de la température de charge d'ECS en Kelvin. La surélévation se fait par rapport à la consigne de l'ECS.

Plus cette valeur est faible, plus la charge du ballon sera longue.

T_{Lw} [°C] = T_{BWw} + $T_{BW\Delta}$

Exemple :

Consigne de l'ECS (T_{BWw}, ligne 26)	= 50 °C
Surélévation de la température de charge ($T_{BW\Delta}$, ligne 127)	= 10 °K
Température de charge résultante T_{Lw}	= 60 °C

La surélévation de la température de charge doit être réglée également si l'on travaille avec un thermostat.

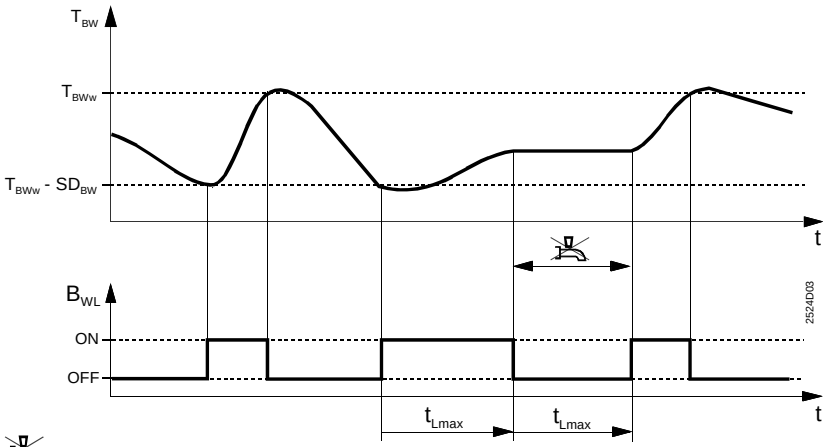
14.10 Durée maximale de charge d'ECS

A la ligne de commande 129 on peut régler la durée maximale de la charge de l'ECS. La fonction est toujours active indépendamment de la priorité d'ECS (absolue, glissante et parallèle).

Un compteur décompte le temps à partir du début de la charge. Si la charge est terminée avant la fin de la durée maxi réglée, le compteur est remis à zéro. Une nouvelle charge peut alors commencer à tout moment.

Si la charge dure plus que la durée maxi réglée, elle est interrompue et ensuite bloquée pour la même durée. Ensuite, la charge se poursuit jusqu'à ce que la consigne soit atteinte ou que la limitation de durée ne vienne l'interrompre à nouveau.

La fonction peut être annulée ; la durée de charge n'est alors pas limitée.



	Charge verrouillée	t_{Lmax}	Durée max. de charge
B_{WL}	Charge de l'ECS	T_{BW}	Température ECS
ON	Charge d'ECS MARCHE	T_{BWw}	Consigne d'ECS
OFF	Charge d'ECS ARRET	SD_{BW}	Différentiel de commutation ECS
t	Temps		

14.11 Consigne de la fonction antilégionelles

La ligne de commande 130 permet de régler la consigne de protection anti-légionelles ou de désactiver cette fonction (réglage ---).

La fonction anti-légionelles et les autres réglages associés sont décrits au chapitre 16 "Bloc de fonction : Fonction antilégionelles".

14.12 Charge forcée

A la ligne de commande 131 on peut définir si la première libération de la journée entraîne obligatoirement une charge du ballon d'ECS ou non.

En cas de charge forcée, le ballon d'ECS est chargé même si la température de l'ECS se situe entre la température d'enclenchement et la température de déclenchement. Le point de déclenchement reste le même.

Si la production d'ECS est autorisée 24 h/24, la charge forcée est effectuée tous les jours à minuit.

14.13 Protection contre la décharge

14.13.1 Objectif

Dans les types d'installation avec ballon d'ECS, la production d'ECS possède une protection contre la décharge pendant que l'arrêt de la pompe de charge d'ECS est temporisé.
Cette fonction évite que l'ECS se refroidisse par la temporisation à l'arrêt de la pompe.

14.13.2 Fonctionnement

Avec sonde de ballon d'ECS

Si la température de départ est inférieure à la température du ballon d'ECS : la temporisation à l'arrêt de la pompe est interrompue de manière anticipée.

La température de départ est mesurée selon le type d'installation par la sonde B2 ou est transmise sur le bus comme température de départ commune.

Avec thermostat

Si la température de départ est inférieure à la consigne de l'ECS : la temporisation à l'arrêt de la pompe est interrompue de manière anticipée.

La température de départ est mesurée selon le type d'installation par la sonde B2 ou est transmise sur le bus comme température de départ commune.

Température de départ

La température de départ est mesurée en fonction du type d'installation et du bus :

Type d'installation	***Régulateur autonome***	***Régulateur raccordé à un bus***
4–1	Comme aucune température de départ n'est disponible, il n'y a pas d'arrêt temporisé des pompes par la fonction de protection contre la décharge.	Température de départ commune du même segment transmise par le bus de données.* Sinon il n'y a pas d'arrêt temporisé des pompes par la fonction de protection contre la décharge.
5–1	sonde B2	sonde B2
6–1	sonde B2	sonde B2

* impossible avec RVP361 (aucun LPB)

14.14 Charge d'ECS manuelle

La charge d’ECS peut être activée manuellement en actionnant la touche pendant 5 secondes. En guise de confirmation, la touche clignote ensuite pendant 5 secondes.

La charge d’ECS enclenchée manuellement demeure active même si :

- la production d'ECS n'est pas libérée
- la température de l'ECS se situe dans la plage du différentiel
- la production d'ECS est déclenchée
- la production d'ECS est déclenchée pendant le régime de congés
- la production d'ECS est verrouillée en raison d'un dépassement de durée maxi de charge

Une charge d'ECS commandée manuellement n'est interrompue que lorsque la consigne de température d'ECS est atteinte ou la durée maxi de charge est dépassée.

La production d'ECS reste en marche dans tous les cas après la commande manuelle, qu'elle ait été enclenchée ou déclenchée auparavant.

Si vous souhaitez arrêter la production d'ECS après une charge manuelle, actionnez la touche actionnée une nouvelle fois après le clignotement (le voyant de la touche s'éteint).

Si le chauffage de l’ECS se fait par une résistance électrique, la charge manuelle n’est pas possible.

15 Bloc de fonction : Relais multifonctions

Les régulateurs RVP36.. sont dotés d'un relais multifonctions K6, dont la fonctionnalité est déterminée dans ce bloc. Ce relais est également utilisé pour commander une pompe de circulation, une pompe de capteur solaire ou une résistance électrique pour la production d'ECS.

Remarque

il n'y a aucune prévention des erreurs de configuration.

15.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
141	Relais multifonctions K6	0 (en fonction du type de régulateur)		–

Selon le régulateur utilisé et le type d'installation sélectionné, les plages de réglage disponibles sont les suivantes :

Régulateur	*Type d'installation*	*Plage de réglage*
RVP360	x - 0	0..2
	x - 1	0..9
RVP361	x - 0	0..2
	x - 1	0..7

15.2 Fonctions

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées au relais multifonctions:

Ligne 141	*Fonction*
0	Sans fonction
1	Relais EN en cas de dérangement
2	Relais EN, en présence de demande de chaleur
3	Pompe de circulation enclenchée 24 h/24 h
4	Pompe de circulation enclenchée selon programme(s) de chauffe (pour le RVP360, en fonction du paramètre de la ligne 121)
5	Pompe de circulation enclenchée selon programme horaire 2
6	Pompe de panneau solaire
7	Résistance électrique, commutation chauffage/ résistance selon régulateur dédié
8*	Résistance électrique, commutation chauffage / résistance selon tous les régulateurs combinés avec le même numéro de segment
9*	Résistance électrique, commutation chauffage / résistance selon tous les régulateurs combinés

* impossible avec RVP361

Pour les types d'installation sans eau sanitaire (x-0) seuls les réglages 0...2 sont possibles.

15.2.1 Sans fonction

Aucune fonction n'a été attribuée au relais.

15.2.2 Relais EN en cas de dérangement

En présence d'un message d'erreur provenant du régulateur même ou du bus de données (***Er*** est affiché), le relais multifonctions est enclenché après une temporisation de 2 minutes. Lorsque l'erreur a été éliminée, c'est-à-dire que le message d'erreur a disparu, le relais retombe immédiatement.

15.2.3 Relais EN, en présence de demande de chaleur

En présence d'une demande de chaleur du circuit de chauffage du régulateur ou du circuit de préparation d'ECS, le relais multifonctions est enclenché.
Dans les installations en réseau, le relais est également enclenché lorsqu'une demande de chaleur de l'installation est transmise au régulateur.

15.2.4 Pompe de circulation

Principes généraux

Sur la ligne de commande 141 on entre le programme horaire de la pompe de circulation d'ECS. La commande d'une pompe de circulation est facultative dans tous les types d'installation.

La pompe de circulation ne fonctionne que si la production d'ECS est enclenchée (touche allumée).

Selon le réglage choisi à la ligne de commande 141, la pompe fonctionne comme suit :

Ligne 141	***La pompe de circulation fonctionne...***
3	en permanence 24 h / 24
4	selon un ou plusieurs programmes de chauffe
5	selon le programme horaire 2 du régulateur dédié.

Réglé sur 4, le fonctionnement de la pompe dépend du réglage à la ligne de commande 121 (du moment que le régulateur est communicant et qu'il se trouve en réseau). Dans un réseau à plusieurs régulateurs, par conséquent avec plusieurs programmes de chauffe, la pompe de circulation fonctionne si au moins un des régulateurs concernés chauffe selon son programme de chauffe (indépendamment du régime de fonctionnement) à la température de CONFORT et ne se trouve pas en régime Vacances.

La mise en route de la pompe de circulation est anticipée par rapport aux horaires du programme de chauffe ; l'optimisation à l'enclenchement a ainsi un effet.

Le comportement de la pompe de circulation est expliqué à l'aide de deux exemples dans lesquels les régulateurs A et B sont reliés par le bus de données (impossible avec le RVP361) :

Exemple 1 :

Ligne 121	*Ligne 141*	*Régulateur (circuit de chauffage)*	*régime*	*Programme de chauffe, vacances*	*Pompe de circulation*
2	4	A (CC1)	Auto	06:00...18:00	La pompe de circulation fonctionne de 06:00 à 23:00 h.
		A (CC2)	Auto	03 :00...22 :00, CONGES	
		B (CC1)	Auto	07:00...22:00	
		B (CC2)	☾	07:00...23:00	

Exemple 2

Ligne 121	*Ligne 141*	*Régu-lateurs (circuit de chauffage)*	*régime*	*Programme de chauffe, vacances*	*Pompe de circulation*
2	4	A (CC1)	Auto	06 :00...18 :00, l'optimisation anticipe l'enclenchement de 2 h	La pompe de circulation fonctionne de 4:00 à 23:00 h.
		A (CC2)	☼	05:00...21:00	
		B (CC1)	Auto	07:00...22:00	
		B(CC2)	☾	08:00...23:00	

Fonctionnement de la pompe de circulation pendant le programme "Vacances"

Durant le programme “Vacances”, la pompe de circulation fonctionne selon les réglages comme suit :

Ligne 121	*Ligne 141*	*Fonctionnement de la pompe de circulation*
0	3, 4 ou 5	La pompe de circulation est à l’ARRET si le régulateur dédié est en régime "Vacances"
1	3, 4 ou 5	La pompe de circulation est à l'ARRET si tous les régulateurs du même segment sont en régime "Vacances"
2	3, 4 ou 5	La pompe de circulation est à l'ARRET si tous les régulateurs du réseau sont en régime "Vacances"

15.2.5 Pompe de panneau solaire

Le relais multifonctions sert à commander une pompe de capteur solaire.
Celle-ci est mise en route en fonction des températures mesurées dans le ballon et dans le capteur.

Ligne 141	*Fonction*
6	Pompe de panneau solaire

La ou les sondes de ballon utilisées sont sélectionnées en ligne 126.
Les réglages de la charge solaire d'ECS s'effectuent aux lignes 201 – 208.

15.2.6 Type de charge d'eau chaude sanitaire

A la ligne de commande 141 on entre le type de charge. Il existe deux possibilités :

- charge par chauffage ou
- charge en alternance entre chauffage et résistance électrique

Remarque

Ce réglage est sans effet sur la charge solaire d'ECS.
Cette dernière a lieu du moment que les critères d'enclenchement correspondants sont remplis.

Charge par chauffage

Réglage à la ligne de commande 141 : 0...5.

La charge du ballon d'ECS se fait en été et en hiver exclusivement par le chauffage.

Charge d'ECS en alternance par circuit de chauffage et par résistance électrique

Réglage à la ligne de commande 141 : 7, 8 ou 9.
La charge du ballon d'ECS se fait en été par la résistance électrique et par le chauffage en hiver.

Critères de commutation

- La commutation entre chauffage et résistance électrique a lieu si au moins pendant 48 h il n'y a pas eu de demande de chaleur (commutation à minuit).
- La commutation entre résistance électrique et chauffage a lieu lorsqu'il y a demande de chaleur. Selon le réglage sur la ligne de commande 141 (7, 8 ou 9) différents types de demande de chaleur sont pris en compte pour le critère de commutation :

Ligne 141	***Critère pour la commutation***
7	Demandes de chaleur du circuit de chauffage du régulateur
8*	**Demandes de chaleur de tous les régulateurs raccordés au bus et ayant le même n° de segment y compris celles de son propre** circuit de chauffage
9*	Demandes de chaleur de tous les régulateurs raccordés au bus y compris celles de son propre circuit de chauffage

* impossible avec RVP361

16 Bloc de fonction : Fonction antilégionelles

La fonction antilégionelles empêche la prolifération de bactéries légionelles dans le circuit d'ECS. Elle chauffe périodiquement l'eau chaude sanitaire à une température suffisamment élevée pendant une durée de maintien réglée en conséquence.

16.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
147	Périodicité de la fonction	1 (0…7)	-	–
148	Début de la charge anti-légionelles	05:00 (00:00…23:50)	hh:mm	–
149	Durée de maintien de la consigne antilégionelles	30 (0…360)	min	–
150	Pompe circulation active pendant fonction antilégionelles	1 (0 / 1)	-	–

16.1.1 Consigne / Enclenchement et arrêt

La "consigne fonction antilégionelles" est réglée dans le bloc de fonction "ECS" sur la ligne de programmation 130. La fonction antilégionelles est désactivée par le réglage "---".

16.1.2 Périodicité de la fonction

A la ligne de commande 147 on peut choisir la périodicité.

- Si le réglage = 0, la production ECS se fait tous les jours à la consigne anti-légionelles.
- Avec les réglages 1 à 7, la production d'ECS se fait une fois par semaine à la consigne anti-légionelles. Avec le paramétrage = 1, la charge ECS antilégionelles se fait le lundi, avec le paramétrage = 2 le mardi etc.

16.1.3 Point de départ

A la ligne 148 on peut régler l'heure souhaitée pour le début de la fonction anti-légionelles.

16.1.4 Durée de maintien de la consigne anti-légionelles

A la ligne 149 on définit la durée pendant laquelle la valeur réelle de l'ECS doit être maintenue au dessus de la consigne antilégionelles (ligne 130) pour que la fonction soit considérée comme effectuée.

16.1.5 Fonctionnement de la pompe de circulation

Sur la ligne de commande 150 on détermine si la fonction anti-légionelles doit agir sur la pompe de circulation d'ECS.

- Avec le réglage 0, la fonction anti-légionelles n'a pas d'effet sur la pompe de circulation.
- Si l'on règle le paramètre sur 1, la fonction antilégionelles agit sur la pompe de circulation d'ECS.

16.2 Fonctionnement

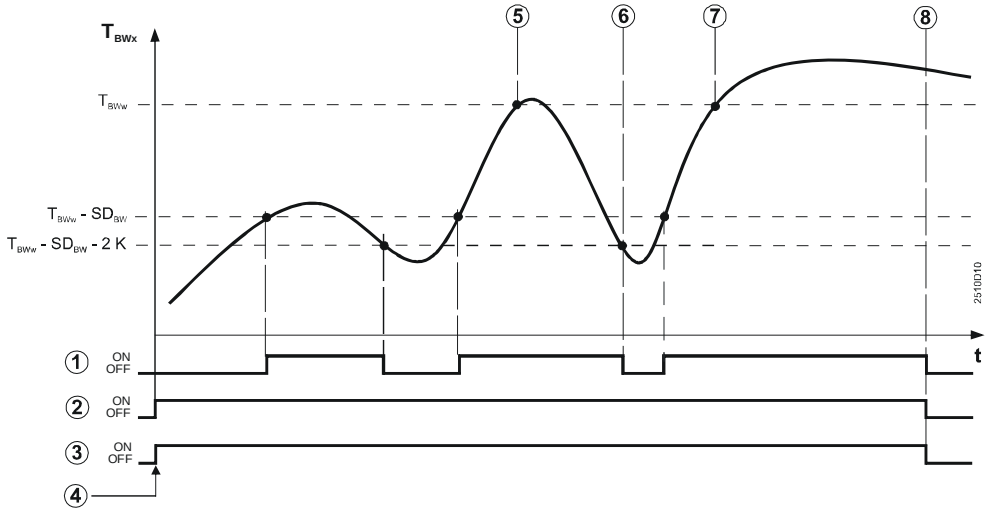
Conditions pour le fonctionnement de la fonction antilégionelles :

- La température de l'accumulateur est mesurée par des sondes (la fonction anti-légionelles n'est pas possible avec des thermostats)
- La fonction antilégionelles a été activée par définition d'une consigne (ligne 130) :
- La production d'ECS est enclenchée (touche allumée)
- La fonction vacances n'est pas active
- La charge s'effectue par le chauffage et pas par la résistance électrique.

Si les critères "périodicité" et "point de départ" sont remplis, la fonction anti-légionelles est libérée. La libération de la fonction antilégionelles a pour effet une augmentation de consigne de la température d'ECS jusqu'à la consigne antilégionelles et une charge forcée.

Si la préparation de l'eau sanitaire est arrêtée ou que la fonction vacances ou la commutation de régimes sont actives, la fonction anti-légionelles est libérée, mais la consigne n'est pas augmentée. Au terme de la fonction prioritaire, une charge ECS antilégionelles est activée, étant donné que la libération de la fonction antilégionelles est maintenue.

Le comportement de la fonction antilégionelles en fonction de la température d'ECS se présente comme suit:



① Pompe de circulation
② Charge forcée
③ Libération de la fonction antilégionelles
④ Les conditions de démarrage de la fonction antilégionelles sont remplies.
⑤ Démarrage de la durée de maintien
⑥ Réinitialisation durée de maintien (Reset)
⑦ Démarrage de la durée de maintien
⑧ Durée de maintien écoulée
T_{BWx} Température ECS
T_{BWw} Consigne d'ECS
SD_{BW} Différentiel charge ECS
t Temps

Si la durée maxi de charge est activée, elle est active également pour ce type de charge. Si la consigne antilégionelles n'est pas atteinte, la protection antilégionelles est interrompue et poursuivie après écoulement de la durée de charge maxi.

La consigne antilégionelles n'est pas limitée par la température de consigne maximum de l'eau sanitaire.

17 Bloc de fonction : fonctions de service et réglages généraux

Ce bloc regroupe diverses fonctions d'affichage et de réglage utiles pour la mise en service et la maintenance ainsi que pour réaliser d'autres fonctions complémentaires.

Les fonctions de maintenance sont indépendantes du type d'installation.

17.1 Lignes de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
161	Simulation de la température extérieure	--.- (--.- / –50...50)	°C	–
162	Test des relais	0 (0...12)		–
163	Test des sondes	Fonction d'affichage		–
164	Affichage de la consigne	Fonction d'affichage		–
167	Température extérieure pour protection antigel de l'installation	2.0 (--.- / 0...25)	°C	–
168	Consigne de départ pour protection hors-gel de l'installation	15 (0...140)	°C	–
169*	Numéro d'appareil	0 (0...16)		–
170*	Numéro de segment	0 (0...14)		–
173	Amplification signal de blocage	100 (0...200)	%	–
174	Arrêt temporisé pompes	6 (0...40)	min	–
175	Relance des pompes (dégommage)	0 (0/1)		–
176	Commutation horaire hiver/été	25.03 (01.01. ... 31.12)		–
177	Commutation horaire été/hiver	25.10 (01.01. ... 31.12)		–
178*	Fonctionnement de l'horloge	0 (0...3)		–
179*	Alimentation du bus, régime et affichage d'état	A (0 / 1 / A)		–
180*	Origine température extérieure	A (A / 00.01... 14.16)		–
194	Compteur d'heures de fonctionnement	Fonction d'affichage		–
195	Version de logiciel	Fonction d'affichage		–

* indisponible avec le RVP361

17.2 Fonctions d'affichage

17.2.1 Compteur d'heures de fonctionnement

L'afficheur indique les heures de fonctionnement du régulateur. Le régulateur considère qu'il y a fonctionnement lorsque la tension d'alimentation est présente. L'affichage est limité à 500.000 heures (57 ans).

17.2.2 Version du logiciel

L'afficheur indique la version du logiciel du régulateur.

17.3 Aides à la mise en service

17.3.1 Simulation de la température extérieure

Pour faciliter la mise en service et la recherche de défauts, une température extérieure peut être simulée dans une plage de −50...50 °C. La simulation influe sur les températures extérieures mesurée, mélangée et atténuée.

T_A simulée = T_A actuelle = T_A mélangée = T_A atténuée

Pendant la simulation, la valeur de la température extérieure mesurée (fournie par la sonde ou le bus) est ignorée.
Une fois la simulation terminée, la température extérieure mélangée et la température extérieure atténuée sont progressivement adaptées aux valeurs réelles à partir de la température extérieure mesurée. La simulation de la température extérieure provoque ainsi une réinitialisation des températures atténuée et mélangée.

Il y a trois possibilités de mettre fin à la simulation:

- Entrer --.-
- Quitter le niveau de réglage en actionnant un sélecteur de régime,
- Automatiquement au bout de 30 minutes

17.3.2 Test des relais

Les relais de sortie peuvent être activés individuellement. Les codages sont les suivants :

Entrer	***Test des relais***	***relais***
0	Régime normal (pas de test)	–
1	Tous les relais HORS	–
2	Allure brûleur 1 MARCHE	K4
3	1ère et 2ème allure du brûleur enclenchées	K4 et K5
4	Pompe de circulation MARCHE	Q1
5	Pompe de charge du ballon MARCHE	Q3
6	Servomoteur du circuit de chauffage 1 OUVERTURE	Y1
7	Servomoteur du circuit de chauffage 1 FERMETURE	Y2
8	Pompe de circulation du circuit de chauffage 1 enclenchée	Q2
9	Pompe de circulation circuit de chauffage 2 enclenchée	Q6
10	Relais multifonctions MARCHE	K6
11	Servomoteur du circuit de chauffage 2 OUVERTURE	Y7
12	Servomoteur du circuit de chauffage 2 FERMETURE	Y8

Il y a 4 possibilités de terminer le test des relais:

- entrer 0 sur la ligne de commande,
- quitter le niveau réglage en appuyant sur la touche de sélection de ligne ⌓ ou ⌔
- quitter le niveau de réglage en actionnant un sélecteur de régime,
- Automatiquement au bout de 30 minutes

17.3.3 Test des sondes

Les sondes raccordées peuvent être testées à la ligne 163. Sur la ligne de commande 164, les seuils et les consignes en vigueur peuvent également être affichés, dans la mesure où ils sont disponibles.

Pour consulter une des onze températures, entrer un chiffre de 0 à 11 :

Entrer	***Ligne 163*** (valeurs mesurées)	***Ligne 164*** (consignes)
0	Valeur mesurée par la sonde extérieure reliée à la borne B9 si les valeurs sont fournies par le bus, l'afficheur indique: ---	Aucune valeur affichée
1	Valeur mesurée de la sonde de départ du circuit de chauffage 1 reliée à la borne B1	Consigne de température de départ du circuit de chauffage 1. Si aucune demande de chaleur n'est présente, l'afficheur indique ---
2	Valeur mesurée de la sonde d'ambiance du circuit de chauffage 1 reliée à la borne B5	Consigne de la température ambiante du circuit de chauffage 1.
3	Valeur mesurée de la sonde de l'appareil d'ambiance du circuit de chauffage 1 relié à la borne A6	Consigne de la température ambiante du circuit de chauffage 1.
4	Valeur mesurée de la sonde de retour reliée à la borne B7 Si la température de retour est fournie par le bus, l'afficheur indique ---	Valeur limite de retour Si aucune fonction de limitation de la température de retour n'est activée, l'afficheur indique ---.
5	Valeur mesurée par la sonde de ballon d'ECS sur la borne B31	Consigne de la température ECS.
6	Valeur mesurée par la sonde de ballon d'ECS sur la borne B32	Consigne de la température ECS.
7	Valeur mesurée de la sonde de capteur solaire reliée à la borne B6	Consigne de la sonde de capteur solaire (correspond à la valeur mesurée par la sonde de ballon B32 plus le différentiel de température "Solaire thermique enclenché" en ligne 201)
8	Valeur mesurée de la sonde de chaudière reliée à la borne B2	Consigne de la température de chaudière (point de déclenchement). Si aucune demande de chaleur n'est présente, l'afficheur indique ---
9	Valeur mesurée de la sonde de départ du circuit de chauffage 2 reliée à la borne B12	Consigne de température de départ circuit de chauffage 2. Si aucune demande de chaleur n'est présente, l'afficheur indique ---
10	Valeur mesurée de la sonde d'ambiance circuit de chauffage 2 reliée à la borne B52	Consigne de la température ambiante circuit de chauffage 2
11	Valeur mesurée de la sonde de l'appareil d'ambiance circuit de chauffage 2 relié à la borne A6	Consigne de la température ambiante circuit de chauffage 2

Les erreurs dans les circuits de mesure sont affichées comme suit :

000 = court-circuit (thermostat : contact fermé)

– – – = coupure (thermostat: contact ouvert)

Si l'on passe d'une ligne à l'autre, la sonde sélectionnée (réglage 0...11) est conservée.

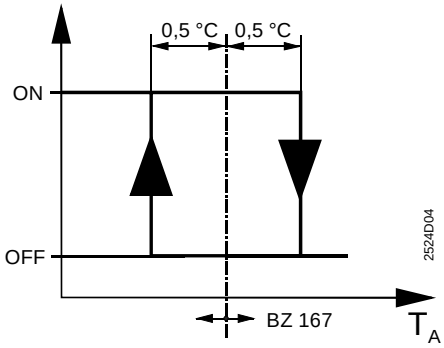
17.4 Fonctions auxiliaires

17.4.1 Protection hors gel de l'installation

L'installation peut être protégée du gel, à condition que le régulateur soit prêt à fonctionner (tension d'alimentation présente).

Il faut régler :

- La température extérieure à laquelle doit réagir la fonction hors-gel.
- La température de départ minimale que la fonction antigel doit respecter.



BZ167	Ligne de commande 167
T_A	température extérieure
OFF	Antigel déclenché
ON	Antigel enclenché

Si la température extérieure descend en dessous du seuil (réglage de la ligne 167 moins 0,5 °C), le régulateur enclenche les pompes de circuit de chauffage M2 / M6 et règle la température de départ des deux circuits de chauffage à la consigne de départ pour la protection hors-gel de l'installation (ligne 168).

Une demande de chaleur correspondante est envoyée à la chaudière.

La régulation est arrêtée lorsque la température extérieure est supérieure au seuil de 0,5 °C.

La protection hors gel de l'installation peut être désactivée (réglage "--.-" à la ligne 167).

17.4.2 Arrêt temporisé des pompes

L'arrêt de toutes les pompes (sauf la pompe de circulation) peut être temporisé afin de protéger les chaudières contre la surchauffe (durée réglable à la ligne de commande 174). Les pompes continuent de fonctionner pendant la durée réglée après l'ordre d'arrêt.

La protection contre la décharge de l'ECS est prioritaire par rapport à cette temporisation.

La durée réglée influe dans les installations combinées également sur les signaux de forçage qu'une chaudière pourrait émettre pour la protection contre la surchauffe.

Pour en savoir plus, consulter le Chapitre 12.4.5 "Protection contre la surchauffe de la chaudière".

17.4.3 Relance des pompes (dégommage)

Une relance périodique des pompes peut être activée en ligne 175 afin de prévenir leur grippage pendant les arrêts prolongés (en été, par exemple). Cette relance est réglable avec 0 ou 1 :

0 = Sans relance périodique des pompes
1 = Avec relance hebdomadaire des pompes

Si la fonction de dégommage est active, et indépendamment de toutes les autres fonctions et réglages, toutes les pompes sont relancées une fois par semaine, le vendredi à 10:00h successivement pendant 30 secondes avec un intervalle de 30 secondes.

17.4.4 Commutation horaire hiver/été

Le passage de l'heure d'hiver à l'heure d'été et vice versa est automatique. Les dates de commutation peuvent être modifiées, en cas de changement des normes internationales. La date de commutation la plus anticipée possible doit alors être spécifiée. Le changement a toujours lieu un dimanche.

Exemple :

Si l'heure d'été doit débuter "le dernier dimanche de mars", la première date de changement possible est le 25 mars. Cette date doit être entrée sous la forme 25.03 à la ligne 176.

Si l'on souhaite désactiver la commutation, il suffit de spécifier deux dates identiques.

17.4.5 Amplification du signal de blocage

Principes de base

Les fonctions de maintien de retour de chaudière, délestage de démarrage de chaudière et priorité de production d'ECS travaillent avec des signaux de verrouillage émis vers les consommateurs et convertisseurs. On peut régler sur la ligne 173 "Amplification du signal de blocage" le degré d'influence d'un signal de blocage sur les convertisseurs et les consommateurs. L'amplification du signal de blocage peut être réglée entre 0% et 200%.

Réglage	***réaction***
0 %	Le signal de blocage est ignoré
100 %	Le signal de blocage est repris 1:1
200 %	Le signal de blocage est repris multiplié par deux

Il existe deux types de signaux de blocage :

- Signaux de blocage non critiques
- Signaux de blocage critiques

La réaction des consommateurs est différente selon le type.

Signaux de blocage non critiques

En association avec la priorité d'ECS, les signaux de blocage non critiques sont absolus ou glissants et n'agissent que sur les circuits de chauffage.

La réaction dépend du type de circuit de chauffage :

- Circuit de chauffage avec mélangeur/vanne:
  La consigne de départ est réduite en fonction de l'amplification du signal de blocage réglée. le mélangeur/la vanne se ferme ; la pompe de circulation continue de fonctionner.
- Circuit de chauffage avec pompe :
  Lorsque le signal de blocage non critique atteint une certaine valeur, la pompe de circulation s'arrête indépendamment du réglage de l'amplification du signal de blocage. Dans des installations équipées de vannes de dérivation, celles-ci adoptent la position "circuit d'ECS".

Signaux de blocage critique

Les signaux de blocage critiques sont générés par le régulateur de chaudière lors du délestage de démarrage et pendant la limitation minimale de retour chaudière. Si le régulateur de température de chaudière se trouve dans le segment 0, le signal de blocage critique est transmis à tous les consommateurs et échangeurs du réseau ainsi qu'au circuit de chauffage du régulateur, le cas échéant. Si par contre le régulateur de chaudière se situe dans le segment 1...14, il envoie le signal de blocage critique uniquement à tous les consommateurs du même segment ainsi qu'à ses propres circuits de chauffage et d'ECS .

Une limitation minimale de la température de retour peut être réalisée localement par un régulateur avec le type d'installation 4-x. Dans ce cas, le signal de blocage critique n'a d'effet que pour ce régulateur et n'agit que sur ses circuits de chauffage et d'ECS.

Deux cas de figure peuvent se présenter en fonction des consommateurs et convertisseurs :

- Convertisseurs et consommateurs avec mélangeur/vanne :
  La consigne de départ est réduite en fonction de l'amplification réglée du signal de blocage; Les consommateurs et convertisseurs ferment leur mélangeur/vanne ; la pompe de circulation continue de fonctionner.
- Consommateurs avec circuit de pompe :
  Si la valeur du signal de blocage critique est définie, la pompe du circuit de chauffage est arrêtée indépendamment du réglage de l'amplification du signal de blocage.

17.5 Entrées pour le bus local (RVP360)

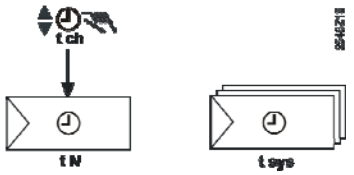
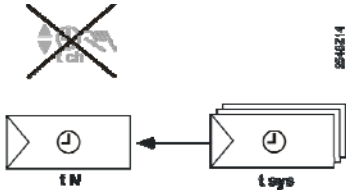
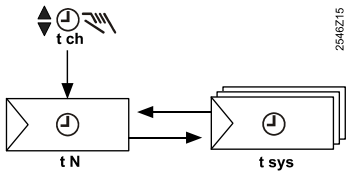
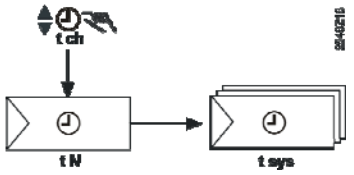
17.5.1 Source du signal d'horloge

:

L'heure dans le régulateur peut avoir différentes origines selon le réglage de l'horloge maître. Celle-ci est prescrite au régulateur par l'entrée de 0...3 à la ligne de commande 178 (régime d'horloge) :

0 = Horloge autonome dans le régulateur
1= Heure fournie par le bus ; horloge (esclave) sans réglage à distance
2 = Heure fournie par le bus ; horloge (esclave) avec réglage à distance
3 = Heure fournie par le bus ; horloge centrale (horloge maîtresse)

Les différentes entrées ont les effets suivants :

Entrer	***Effet***	***Graphique***
0	• On peut régler l'heure sur le régulateur. • L'heure du régulateur n'est pas adaptée à l'heure du système.	
1	• L'heure du régulateur ne peut pas être modifiée. • L'heure du régulateur est automatiquement synchronisée avec celle du système.	
2	• L'heure du régulateur peut être modifiée. Elle adapte simultanément l'heure du système car la modification est récupérée par le "Maître". • L'heure du régulateur est toutefois en permanence automatiquement adaptée à l'heure du système	
3	• L'heure du régulateur peut être modifiée. Elle adapte simultanément l'heure du système. • L'heure du régulateur est une valeur prescrite pour le système	

t ch réglage manuel de l'heure sur le régulateur
t N heure du régulateur
t sys heure du système

Un seul régulateur peut servir de maître dans un système donné. Le paramétrage de plusieurs régulateurs maîtres donne lieu à un message d'erreur (erreur n° 100).

17.5.2 Source du signal de température extérieure

Si, dans des installations combinées, la température extérieure est transmise via le bus, l'adressage de la "source" peut être automatique ou direct (ligne 180).

Adressage	***Affichage, entrée***	***Explications***
Automatique	***A xx.yy***	Affichage de A (pour Automatique) et xx.yy (adresse de la source choisie automatiquement : xx = numéro de segment yy = numéro d'appareil)
Direct	***xx.yy***	On entre l'adresse de la source

Si le régulateur fonctionne de manière autonome (sans bus), il n'y a pas d'affichage et l'entrée n'est pas possible.

Si le régulateur fonctionne en installation combinée **et** s'il possède sa propre sonde de température extérieure, il n'est pas possible d'entrer une adresse (affichage de OFF). Le régulateur reçoit toujours la température extérieure délivrée par sa sonde. Il affiche sa propre adresse.

Pour plus de précisions sur l'adressage de la "source", se reporter à la fiche N2030.

17.5.3 Adressage des appareils

Tout appareil relié au bus LPB nécessite une adresse. Celle-ci comporte un numéro d'appareil (1...16, ligne 169) et un numéro de segment (0...14) entré à la ligne 170.

Dans une installation combinée, une adresse ne peut être entrée qu'une fois. Sinon, le bon fonctionnement de l'ensemble de l'installation n'est plus assuré. Dans ce cas, un message d'erreur est généré (code erreur 82).

Lorsque le régulateur fonctionne de manière autonome (n'est pas connecté à un bus), le numéro d'appareil et le numéro de segment doivent être réglés sur 0.

Du fait des liaisons à assurer entre la régulation et les adresses des appareils, toutes les adresses possibles ne sont pas forcément acceptées dans tous les types d'installations:

Type d'installation	***G = 0 S = au choix (pas de bus)***	***G = 1 S = 0***	***G = 1 S = 1...14***	***G = 2...16 S = au choix***
4–x	admis	admis	admis	admis
5–x	admis	admis	admis	non autorisé
6–x	admis	admis	admis	non autorisé

G = Numéro d'appareil
S = Numéro de segment

L'entrée d'une adresse interdite est signalée par un message d'erreur (code 140). Pour plus de précisions concernant l'adressage des appareils, se reporter à la fiche N2030

17.5.4 Alimentation du bus

Les installations combinées comportant jusqu'à 16 régulateurs peuvent alimenter le bus de manière décentralisée, c'est-à-dire par l'intermédiaire de chacun des appareils raccordés. Si une installation comporte plus de 16 régulateurs, il faut une alimentation centrale.

Sur chaque appareil raccordé il faut alors spécifier si le bus doit être alimenté de manière centralisée ou décentralisée (par le régulateur)

Ce réglage s'effectue sur la ligne de commande 179 du régulateur. Le réglage actuel est affiché à gauche et l'état actuel de l'alimentation du bus à droite.

Affichage		***Alimentation bus***
0		Le bus doit être alimenté centralement (pas d'alimentation par les régulateurs)
A		Le bus est alimenté de façon décentralisée par le régulateur
	0	Alimentation du bus momentanément inactive
	1	Alimentation du bus momentanément active

Le mot BUS sur l'afficheur n'apparaît que pour une adresse de bus valide et si l'alimentation est présente. Il indique aussi la possibilité d'échanger des données sur le bus.

17.5.5 Coefficient de charge du bus

Le coefficient " E " du RVP36.. pour le bus est de:

RVP360 = 10
RVP361 ⇨ pas de bus

La somme des coefficients E de tous les appareils raccordés au même bus ne doit pas dépasser 300.

18 Bloc de fonction : ECS solaire

18.1 Lignes de commande

Le bloc "ECS solaire" contient des réglages pour le chauffagiste.

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
201	Température différentielle solaire d'enclenchement	8 (0…40)	K	–
202	Température différentielle solaire de déclenchement	4 (0…40)	K	–
203	Température hors gel du panneau solaire	--- (--- / –20…5)	°C	–
204	Température de protection contre la surchauffe du panneau solaire	105 (--- / 30…240)	°C	–
205	Température d'évaporation du caloporteur	140 (--- / 60…240)	°C	–
206	Limitation maxi. de température de charge	80 (8…100)	°C	–
207	Limitation maximale de température de ballon ECS	90 (8…100)	°C	–
208	Gradient de la fonction de démarrage du panneau solaire	--- (--- / 1…20)	min/K	–

18.2 Généralités

Dans les types d'installation avec ballon d'ECS, le RVP36.. prend en charge la préparation solaire d'ECS.

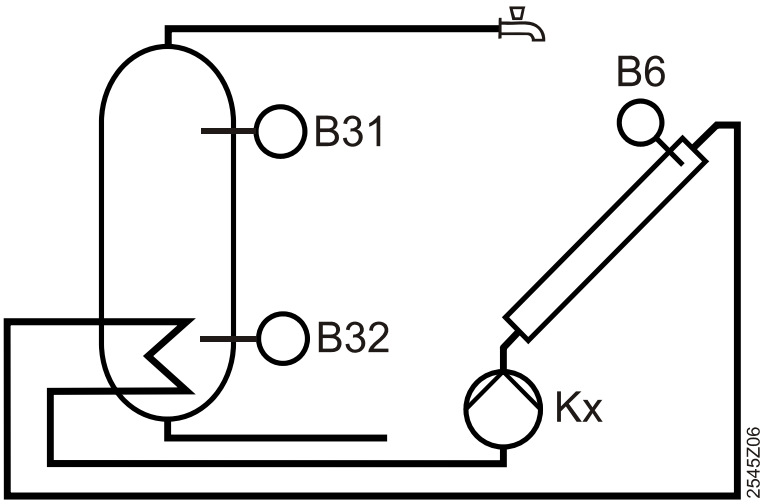
Pour activer la fonction

- régler la fonction "Sonde de ballon d'ECS" (ligne 126, réglage 4 "Préparation solaire d'eau sanitaire avec une seule sonde" ou réglage 5 "Production solaire d'eau chaude sanitaire avec 2 sondes") **et**
- régler le relais multifonctions K6 en conséquence pour une pompe de panneau solaire (ligne 141, réglage 6).

A partir de là, la préparation solaire d'ECS est toujours libérée. La charge s'effectue avec la pompe de panneau solaire selon la différence de température entre ballon d'ECS et panneau solaire.

La régulation de charge avec panneau solaire utilise la sonde de ballon inférieure B32. Si aucune sonde inférieure de ballon n'est disponible, c'est automatiquement la sonde de température supérieure B31 qui est prise en compte (le cas échéant).

Pendant que la charge solaire est active, le symbole s'affiche.



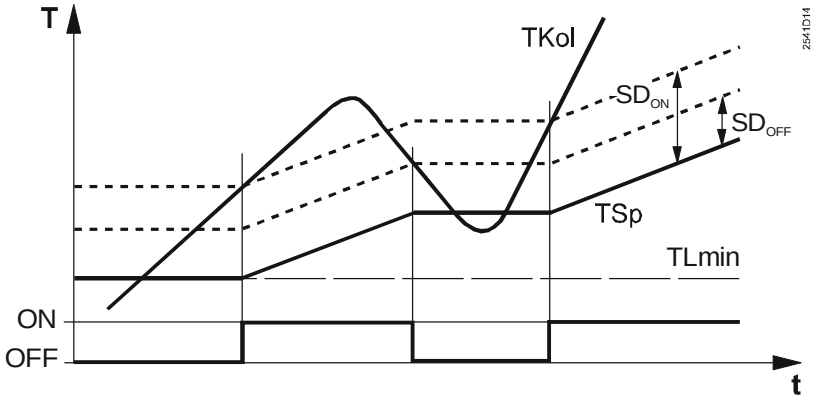
B31 Sonde de ballon 1
B32 Sonde de ballon 2
B6 Sonde de panneau solaire
Kx Pompe de panneau solaire sur K6

18.3 Fonctions

18.3.1 Différence de température MARCHE/ARRET solaire

Aux lignes de programmation 201 et 202 on règle la différence de température pour l'enclenchement et le déclenchement de la charge via panneau solaire thermique.

Pour qu'il y ait charge du ballon ECS, il faut un écart de température suffisant entre le panneau solaire et le ballon d'ECS; de plus le panneau solaire doit avoir atteint la température minimale de charge.

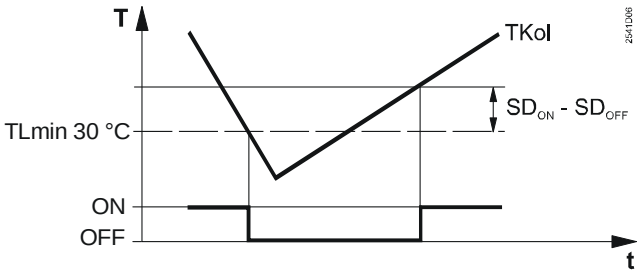


TKol	Température du panneau solaire	TSp	Température du ballon d'ECS
ON/OFF	Pompe de panneau solaire	TLmin	Température minimale de charge
SD_{ON}	dT° MARCHE	T	Température
SD_{OFF}	dT° ARRET	t	Temps

- La charge a lieu si la température du capteur solaire est supérieure à la température du ballon du différentiel d'enclenchement : TKol > TSp + SD_{ON}
- La charge est interrompue si la température du panneau solaire passe en dessous du différentiel de coupure :
  TKol < TSp + SD_{OFF}

18.3.2 Température minimale de charge

La pompe de panneau solaire n'est mise en route que si le panneau solaire présente une température minimale de 30°C et que la différence de température est atteinte.

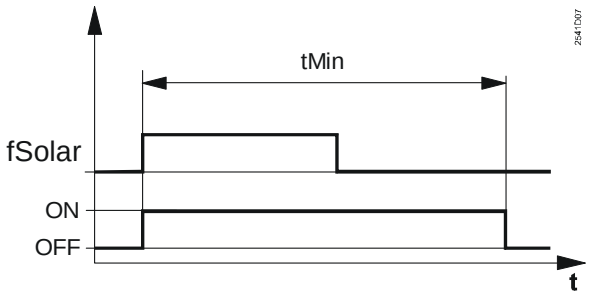


TKol	Température du panneau solaire	TLmin	Température minimale de charge
ON/OFF	Pompe de panneau solaire	T	Température
SD_{ON}	dT° MARCHE	t	Temps
SD_{OFF}	dT° ARRET		

- Si la température du panneau solaire est inférieure à la température de charge minimale, une charge en cours est interrompue (même si l'écart de température est encore suffisant): TKol < TLmin
- Si la température du panneau solaire est supérieure du différentiel (SD_{ON} – SD_{OFF}) à la température minimum de charge (et l'écart de température est suffisant) la charge peut avoir lieu: TKol > TLmin + (SD_{ON} – SD_{OFF})

18.3.3 Temps de fonctionnement minimal

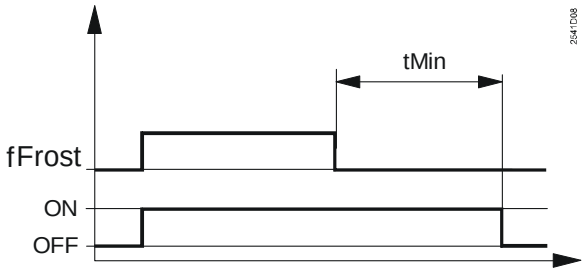
Si la pompe de panneau solaire est mise en route, elle reste enclenchée pendant le temps de marche minimum tMin = 20 secondes. Ce temps de marche minimum de la pompe vaudra pour toutes les fonctions qui enclenchent la pompe.



fSolar Fonction solaire
ON/OFF Pompe de panneau solaire
tMin temps d'enclenchement minimal

Cas particulier de la fonction hors-gel

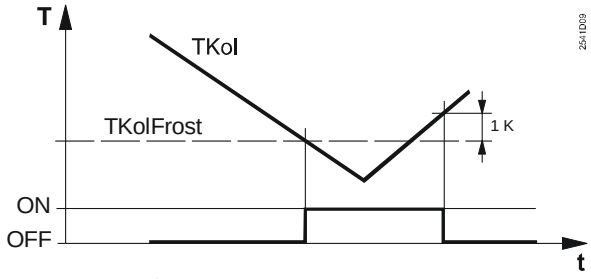
Afin que la conduite de départ entre le panneau solaire et le ballon d'ECS soit rincée avec de l'eau encore chaude, l'arrêt de la pompe du panneau solaire est retardé du temps de marche minimum une fois que le seuil antigel a été atteint sur la sonde du panneau solaire.



fFROST Protection hors-gel de l'installation solaire
ON/OFF Pompe de panneau solaire
tMin Temps de fonctionnement minimal

18.3.4 Température hors gel du panneau solaire

A la ligne de commande 203 on règle la température de protection hors-gel du panneau solaire.
En cas de risque de gel sur le panneau solaire, la pompe du panneau solaire est mise en service pour empêcher le gel du fluide caloporteur.



TKol Température du panneau solaire
TKolFrost Température de protection hors-gel du panneau solaire
ON/OFF Pompe de panneau solaire
T Température
t Temps

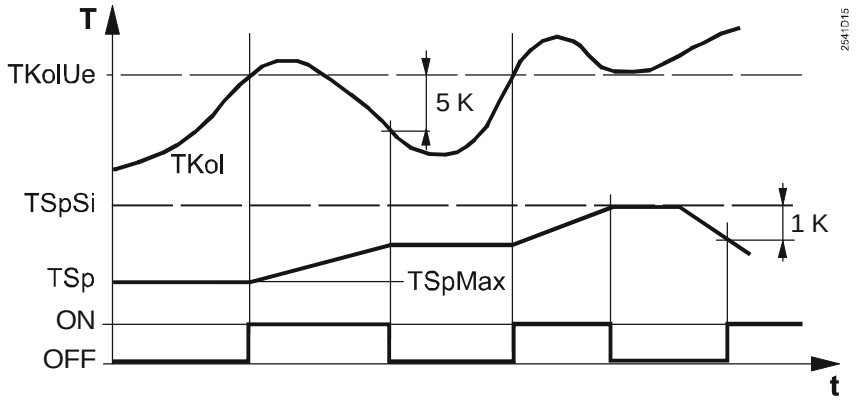
- Si la température du panneau solaire descend en dessous de la température de protection hors-gel, la pompe du panneau solaire est enclenchée : TKol < TkolFrost
- Dès que la température du panneau solaire dépasse de 1 K la température de protection hors-gel, la pompe du panneau solaire est à nouveau arrêtée: TKol > TKolFrost + 1 K
- Lorsque la température du ballon d'ECS baisse en dessous de 8°C, le régulateur désactive la protection hors-gel
- Avec le paramétrage ---, la protection hors-gel du panneau solaire est désactivée.

18.3.5 Température de protection contre la surchauffe du panneau solaire

A la ligne de commande 204 on règle la température de protection du panneau solaire contre la surchauffe.

En présence d'un risque de surchauffe du panneau solaire, la charge du ballon continue au-delà de la température de charge ECS maximale (réglage ligne 206) jusqu'à la température de sécurité du ballon (réglage ligne 207) pour évacuer l'excédent de chaleur.

Dès que le seuil max. de ballon est atteint, la protection du panneau solaire contre la surchauffe n'est plus possible, et la pompe du panneau solaire est arrêtée.



TSpSi	Limitation maximale de température de ballon ECS
TSp	Température du ballon d'ECS
TKolUe	Température de protection contre la surchauffe du panneau solaire
TSpMax	Limitation maxi. de température de charge
TKol	Température du panneau solaire
ON/OFF	Pompe de panneau solaire
T	Température
t	Temps

- Si la température du panneau solaire dépasse la température de protection de surchauffe et si la température de sécurité du ballon n'est pas encore atteinte, la pompe de panneau solaire est enclenchée: TKol > TKolUe et TSp < TSpSi
  Quand la température du panneau solaire descend de 5K en dessous de la température de protection de surchauffe, la pompe est à nouveau arrêtée: TKol < TKolUe – 5 K
- Quand la température du ballon atteint température de sécurité, la pompe de panneau solaire est arrêtée: TSp > TSpSi
  Si la température du ballon est de 1K inférieure à la limite max. de la température du ballon (sécurité), la pompe du panneau solaire est à nouveau enclenchée: TSp < TSpSi – 1 K

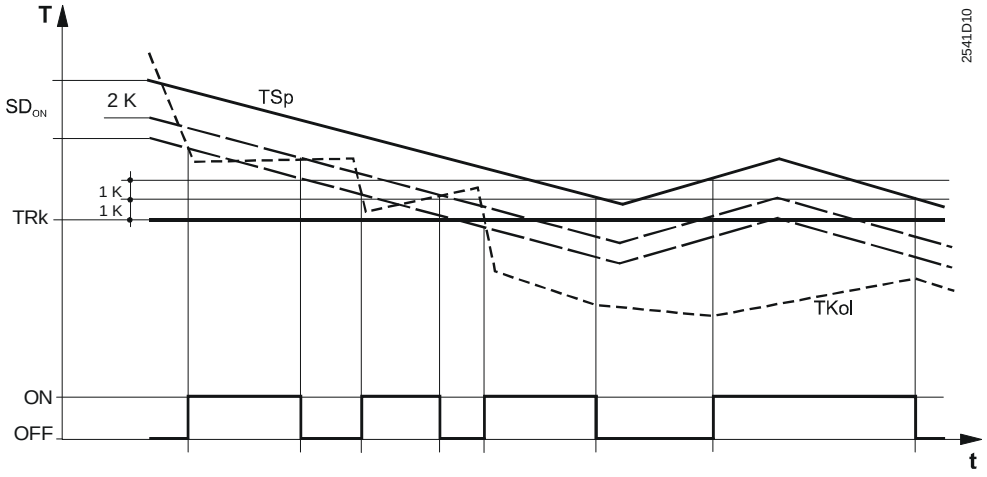
En présence de deux sondes de ballon, c'est la température la plus élevée qui est prise en compte.
Le réglage --- désactive la protection du panneau solaire contre la surchauffe.

18.3.6 Refroidissement adiabatique du ballon

La fonction „Refroidissement adiabatique du ballon“ permet de faire descendre le ballon ECS à un niveau de température plus bas après une protection contre la surchauffe.

Le refroidissement adiabatique du ballon d'ECS s'effectue via la surface du panneau solaire. A cet effet, la chaleur du ballon est cédée à l'environnement par l'enclenchement de la pompe qui fait circuler l'eau dans le panneau solaire.

La valeur de consigne refroidissement adiabatique (TRk) est fixe : 80 °C. Le différentiel du refroidissement adiabatique (SD_{ON}) correspond à valeur du différentiel d'enclenchement (ligne 201) de la régulation de charge, mais qui est limité à au moins 3 K pour le refroidissement adiabatique

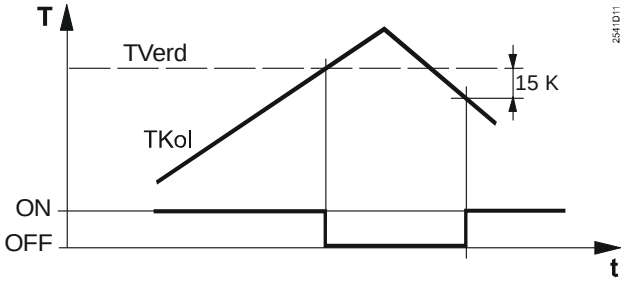


SD_{ON}	dT° MARCHE	ON/OFF	Pompe de panneau solaire
TRk	Valeur de consigne refroidissement adiabatique	T	Température
TSp	Température du ballon d'ECS	t	Temps
TKol	Température du panneau solaire		

- Si la température du ballon est d'au moins 2°K supérieure à la température de refroidissement adiabatique et supérieure d'au moins du différentiel de température d'enclenchement à la température du panneau solaire, la pompe de panneau solaire est enclenchée.
  TSp > TRk + 2 K et TSp > TKol + SD_{ON}
- Dès que la température du panneau solaire dépasse de 2 K la température du ballon, la pompe du panneau solaire est arrêtée.
  TKol > TSp – 2 K
- Dès que le ballon ECS atteint la valeur de consigne de refroidissement adiabatique à 1 degré près, la fonction est désactivée.
  TSp < TRk + 1 K

18.3.7 Température d'évaporation du caloporteur

A la ligne de commande 205 on règle la température d'évaporation du caloporteur. En cas de risque d'évaporation du fluide caloporteur en raison de la température élevée du panneau solaire, la pompe du panneau solaire est déconnectée, pour éviter sa surchauffe. Il s'agit d'une fonction de protection de la pompe.



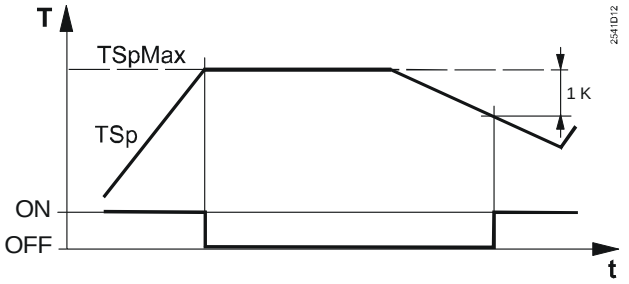
TVerd	Température d'évaporation du fluide caloporteur
TKol	Température du panneau solaire
ON/OFF	Pompe de panneau solaire
T	Température
t	Temps

- Dès que la température du panneau solaire dépasse la température d'évaporation du caloporteur, la pompe du panneau solaire est arrêtée:
  TKol > TVerd
- Quand la température du panneau solaire descend de 15K en dessous de la température d'évaporation du caloporteur, la pompe est à nouveau enclenché:
  TKol < TVerd – 15 K

Avec le paramétrage --- on désactive la fonction de protection de pompe.
La protection contre l'évaporation du caloporteur (pompe arrêtée) est prioritaire sur la protection contre la surchauffe laquelle enclencherait la pompe.

18.3.8 Limitation maximale de la température de charge

A la ligne de commande 206 on règle la valeur limite de la température de charge. Dès que la température de charge ECS maximale est atteinte, la pompe de panneau solaire est déconnectée.



TSp	Température du ballon d'ECS	T	Température
TSpMax	Limitation maximale de la température de charge	t	Temps
ON/OFF	Pompe de panneau solaire		

- Si la température du ballon dépasse la limite maximale de la température de charge, la charge est interrompue:
  TSp > TSpMax
- Si la température du ballon est inférieure de plus de 1K à la température de charge max. la charge est à nouveau libérée:
  TSp < TSpMax – 1 K

Remarque

La protection contre la surchauffe du panneau solaire peut réactiver la pompe du panneau solaire jusqu'à ce que la température maximale du ballon soit atteinte.

18.3.9 Limitation maximale de température de ballon ECS

A la ligne de commande 207 on règle la valeur limite max. de la température du ballon.

Le ballon n'est jamais chargé au dessus de cette température (voir Chapitre 18.3.5 "Température de protection contre la surchauffe du panneau solaire").

Attention

La limitation maximale de température de ballon ECS n'est pas une fonction de sécurité!

18.3.10 Enclenchement périodique de la pompe de panneau solaire

L'enclenchement périodique de la pompe de panneau solaire est désactivé par défaut (réglage usine).

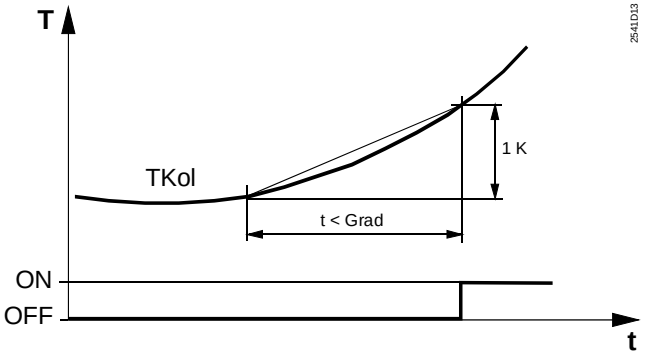
Comme il n'est pas possible de mesurer précisément la température sur le panneau solaire (surtout sur des tubes à vide) quand la pompe est arrêtée, il est possible d'enclencher cette dernière en fonction d'un gradient réglable [min/K].

Sur la ligne de commande 208 on règle le gradient de démarrage de la pompe du panneau solaire.
Celui-ci correspond à l'élévation de la température du panneau à l'arrêt de la pompe en une minute.

- Gradient = 1 [min/K]: correspond à une élévation de température de 1 [K/min]
- Gradient = 20 [min/K]: correspond à une élévation de température de 1/20 [K/min]

Si la température du panneau solaire augmente en une minute de plus que le gradient réglé, la pompe est enclenchée (temps de marche minimum de 20 secondes). Si la température de charge nécessaire est atteinte sur le panneau solaire pendant le temps de fonctionnement de la pompe, la charge solaire est enclenchée et la pompe reste en marche.

Si la température du panneau solaire n'atteint pas la température de charge requise ou si elle baisse à nouveau, la pompe est de nouveau arrêtée. La pompe reste enclenchée au maximum pendant 1 minute plus le temps de marche minimum (20s) si la fonction de charge solaire ne commande pas la pompe.



Tkol	Température du panneau solaire
Grad	Gradient
On/Off	Pompe de panneau solaire
T	Température]
t	Temps

Le paramétrage --- désactive la fonction de démarrage de panneau solaire.

19 Bloc de fonction : Fonctions de blocage

Le logiciel permet de protéger tous les réglages contre les modifications intempestives.

19.1 Ligne de commande

Ligne	*Fonction, paramètre*	*Réglage usine (plage)*	*Unité*	*Circuit de chauffage*
248	Blocage des réglages	0 (0 / 1)	–	–

19.2 Blocage logiciel des réglages

A la ligne de commande 248 vous pouvez bloquer, au niveau du logiciel, les réglages effectués sur le régulateur. Cela signifie que les réglages du régulateur peuvent être interrogés mais non modifiés.

Les réglages peuvent être modifiés via le bus (RVP360 seulement).

Procéder comme suit :

1. Appuyer sur les touches ▽ et △ jusqu'à ce que Cod s'affiche.
2. Appuyer successivement sur les touches ▽, △, − et +
3. La ligne de commande 248 apparaît sur l'afficheur. Les blocages suivants peuvent maintenant être effectués :
   0 = Pas de blocage
   1 = Tous les réglages sont bloqués.

Lorsque tous les réglages ont été bloqués, les éléments de commande restant opérants sont les suivants

- les touches de sélection des lignes de commande,

Les éléments de commande qui n'agissent plus sont :

- les touches de réglage des valeurs,
- Les boutons de correction des températures ambiantes
- Les touches de sélection de régime (sauf pour quitter le niveau de réglage)
- La touche de régime manuel.

20 Communication

20.1 Communication avec les appareils d'ambiance

20.1.1 Généralités

La température ambiante mesurée par un appareil d'ambiance est transmise au régulateur sur la borne A6. Si la température ambiante de l'appareil d'ambiance ne doit pas être prise en compte par la régulation, il faut choisir une autre source pour la température ambiante (ligne de commande 65). Les autres fonctions de l'appareil d'ambiance restent opérantes.

- L'emploi d'un appareil d'ambiance non admissible est considéré par le régulateur comme une erreur et signalé à la ligne de commande 50 (erreur N° 62).
- Les erreurs liées à l'appareil d'ambiance lui-même sont affichées sur le régulateur à la ligne de commande 50 (code d'erreur 61).

20.1.2 Interaction avec l'appareil d'ambiance QAW50 / QAW50.03

Généralités

Le QAW50 peut intervenir comme suit sur le régulateur :

- Forçage du régime du circuit de chauffage
- Correction de la température ambiante,

Le QAW50 dispose à cet effet de trois organes de commande :

- Curseur de sélection de régime
- Touche économie (ou touche de présence)
- Bouton de correction de la température ambiante

Les réglages suivants sont nécessaires sur le QAW50.03 :

- L'adresse 1 pour le circuit de chauffage 1 (réglage usine)
- L'adresse 2 pour le circuit de chauffage 2

Forçage du régime de chauffage

Le régime de chauffage du régulateur peut être forcé depuis le QAW50 avec le curseur de sélection de régime et la touche Eco.

Afin que le forçage puisse agir sur le régulateur, celui-ci doit présenter les conditions de fonctionnement suivantes:

- Régime de circuit de chauffage AUTO
- Pas de période de vacances en cours, pas de régime manuel

Le sélecteur de régime de fonctionnement du QAW agit sur le régulateur de la manière suivante:

Régime QAW50	***Régime du circuit de chauffage du régulateur***
AUTO	Auto; dérogation temporaire avec la touche de présence
	Régime CONFORT en permanence ou régime RÉDUIT en permanence, selon la touche de présence
	Mode Protection

Bouton de correction de la température ambiante

Le bouton de correction du QAW50 permet d'ajuster la consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT de ± 3°C maximum.

Le réglage de la consigne de température ambiante à la ligne de commande 1 n'est pas influencé par le QAW50.

20.1.3 Interaction avec l'appareil d'ambiance QAW70

Le QAW70 permet de réaliser les fonctions et les actions suivantes sur le régulateur :

- Forçage du régime de chauffage
- Modification des consignes d'ambiance
- Modification de la consigne d'ECS
- Correction de la température ambiante,
- Saisie de l'heure
- Dérogation au programme de chauffe,
- Affichage des valeurs instantanées récupérées par le régulateur

Le QAW70 dispose à cet effet des éléments de commande suivants :

- Touche de sélection de régime
- Touche économie (ou touche de présence)
- Bouton de correction de la température ambiante
- Touches de sélection des lignes de commande,
- Touches de réglage des valeurs.

Forçage du régime de chauffage

Le régime de chauffage du régulateur peut être forcé depuis le QAW70 à l'aide du sélecteur de régime et de la touche économie.

Afin que le forçage puisse agir sur le régulateur, celui-ci doit présenter les conditions de fonctionnement suivantes:

- Régime de circuit de chauffage AUTO
- Pas de période de vacances en cours, pas de régime manuel

Le sélecteur de régime du QAW agit sur le régulateur de la manière suivante :

Régime du QAW70	***Régime du circuit de chauffage du régulateur***
AUTO	Auto; dérogation temporaire avec la touche de présence
	Régime CONFORT en permanence ou régime RÉDUIT en permanence, selon la touche de présence
	MODE PROTECTION

Bouton de correction de la température ambiante

Le bouton de correction du QAW70 permet d'ajuster la consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT de ± 3°C maximum.

Le réglage de la consigne de température ambiante à la ligne de commande 1 n'est pas influencé par le QAW70.

Annulation des entrées du QAW70 depuis le régulateur

Lorsqu'on coupe l'alimentation secteur du régulateur auquel est raccordé un QAW70 et qu'on la rétablit, les réglages du régulateur écrasent les paramètres suivants dans le QAW70:

- Heure et jour
- Totalité du programme de chauffe
- Consigne d'ambiance du régime CONFORT
- Consigne d'ambiance du régime REDUIT
- Consigne d'ECS

Le régulateur est donc toujours le maître des données.

Effets des lignes de commande du QAW70 sur le régulateur

Si la ligne de commande 178 (origine de l'horloge) est réglée sur 1 (esclave sans réglage à distance), l'heure ne peut pas être modifiée sur le QAW70.

Ligne de commande QAW70	***Fonction, paramètre***	***Effet sur le régulateur, remarques***
1	Consigne du régime CONFORT	Modifie la ligne de commande 1
2	Consigne du régime REDUIT	Modifie la ligne de commande 2
3	Consigne d'ECS	Modifie la ligne de commande 26 dans les installations avec production d'ECS
4	Jour de semaine (Entrée programme de chauffage)	Correspond à la ligne 4
5	1ère phase de chauffage, début du régime CONFORT	Modifie la ligne de commande 5
6	1ère phase de chauffage, fin du régime CONFORT	Modifie la ligne de commande 6
7	2ème phase de chauffage, début du régime CONFORT	Modifie la ligne de commande 7
8	2ème phase de chauffage, fin du régime CONFORT	Modifie la ligne de commande 8
9	3ème phase de chauffage, début du régime CONFORT	Modifie la ligne de commande 9
10	3ème phase de chauffage, fin du régime CONFORT	Modifie la ligne de commande 10
11	Affichage jour de semaine 1...7	n'est pas modifiable (cf. Chapitre 7.3 "Heure et date ")
12	Entrée de l'heure	Modifie la ligne de commande 38
13	Affichage de la température d'ECS	Uniquement dans les installations avec production d'ECS
14	Affichage de la température de chaudière	(uniquement dans les installations de type 5–x et 6–x)
15	Affichage de la température de départ	
16	Vacances	Le régulateur passe en régime MODE PROTECTION
17	Remise sur les valeurs standard	Les entrées standards du QAW70 s'appliquent
51	Adresse de bus	• Spécifier l'adresse 1 pour le circuit de chauffage 1. • Spécifier l'adresse 2 pour le circuit de chauffage 2.
52	Identification de l'appareil d'ambiance	
53	Blocage de commande sur le QAW70	Pas d'effet sur le régulateur
58	Type d'affichage de la consigne	Pas d'effet sur le régulateur

20.1.4 Interaction avec une centrale SYNERGYR OZW30

A partir des températures ambiantes des différents lots, la centrale d'immeuble OZW30 (à partir de la version 3.0) délivre un signal d'influence sur la charge. Ce signal est transmis au régulateur par l'intermédiaire du bus, et y provoque une variation proportionnelle de la consigne de départ.

Le circuit de chauffage concerné doit être sélectionné sur la centrale.

20.2 Communication avec d'autres appareils

Possibilités de communication avec le RVP360 :

- Signalisation du besoin de chaleur de plusieurs RVP360 au générateur de chaleur,
- Echange de signaux de blocage et de forçage
- Echange de valeurs mesurées (température extérieure, température de retour et température de départ) et de signaux d'horloge
- Communication avec d'autres appareils
- Echange de messages d'erreur.

Pour plus de précisions sur la communication au travers du bus, se reporter aux fiches

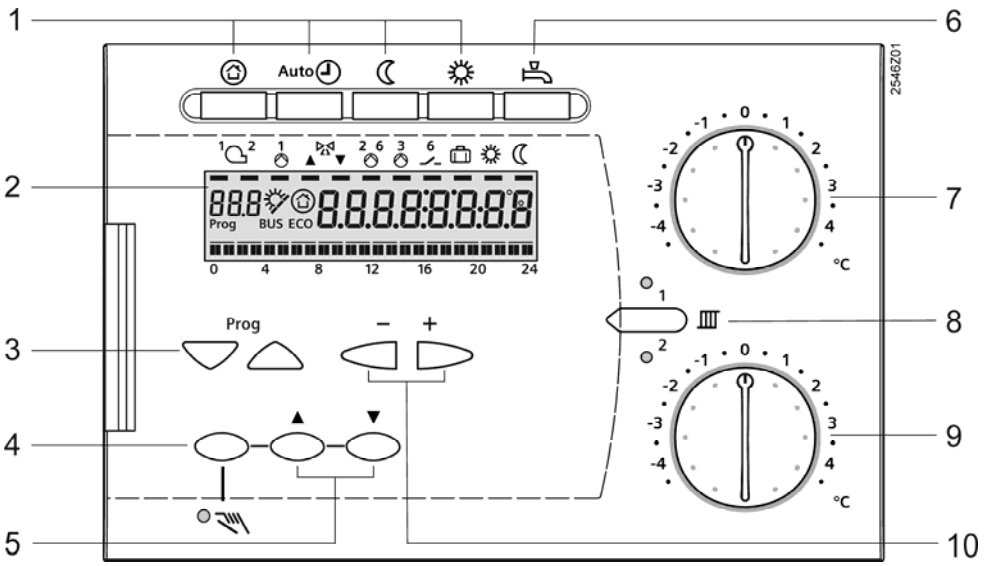
- Fiche produit N2030, Principes du bus local
- Fiche produit N2032, Principes d'ingénierie du bus local

21 Utilisation

21.1 Exploitation

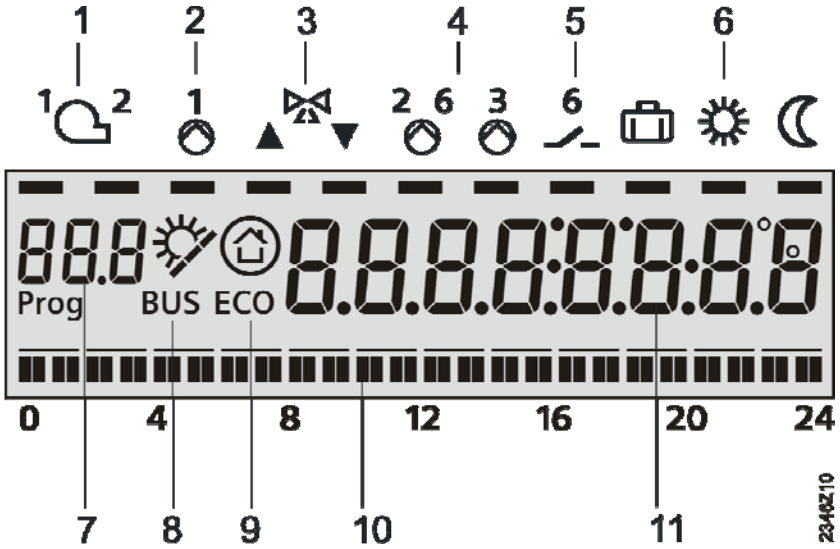
21.1.1 Généralités

Eléments de commande



1 Touche de réglage des régimes
2 Afficheur (cristaux liquides)
3 Touches de sélection des lignes de commande
4 Touche MARCHE/ARRET en régime manuel
5 Touches d'ouverture/fermeture de la vanne lorsque le régime manuel est sur MARCHE
6 Touche MARCHE/ARRET de préparation d'ECS
7 Bouton de correction de la consigne d'ambiance dans le circuit de chauffage 1
8 Touche de commutation des circuits de chauffage
9 Bouton de correction de la consigne d'ambiance dans le circuit de chauffage 2
10 Touches de réglage des valeurs

Ecran d'affichage et indication d'état du RVP36...



Afficheur (cristaux liquides)

1 1ère et 2ème allure de fonctionnement du brûleur

2 Fonctionnement de la pompe de circulation M1

3 Signaux de commande aux servomoteurs
la barre sous la "flèche haut" s'allume = le servomoteur reçoit des impulsions d'ouverture
la barre sous la "flèche bas" s'allume = le servomoteur reçoit des impulsions de fermeture

4 Fonctionnement des pompes de circuit de chauffage M2 / M6 et de la pompe de charge du ballon de stockage M3
Exemple : la barre sous le chiffre 3 s'allume = la pompe M3 fonctionne

5 Etat relais multifonctions K6
Exemple : la barre sous le symbole est allumée = le relais est actif (excité)

6 Niveau de température actuel (température de confort / température réduite / période de vacances)
Exemple : La barre sous ☾ s'allume = chauffage à la température réduite

7 Numéro de la ligne de commande actuelle

8 Alimentation du bus** présente et charge solaire du ballon d'ECS active

9 Affichage de "Fonction ECO active" ou "Mode Protection actif"

10 Affichage du programme de chauffe actuel

11 Affichage de températures, heures, dates, etc.

* indisponible avec le RVP361

Mode d'emploi

Le mode d'emploi est inséré dans un compartiment au dos du couvercle. Il s'adresse au gardien et à l'utilisateur final et contient également des astuces permettant de réaliser des économies et des procédures de dépannage.

21.1.2 Eléments de commande

Touches de sélection de régime de circuit de chauffage

Quatre touches servent à sélectionner le régime de fonctionnement du chauffage. Chaque touche comporte un voyant (LED). Le régime en vigueur pour le circuit de chauffage sélectionné est celui qui correspond à la touche dont le voyant est allumé.

Touche d'ECS

Pour la mise en service et l'arrêt de la production d'ECS, le régulateur possède une touche dédiée. En actionnant cette touche, la production d'ECS est enclenchée et déclenchée. Elle est allumée lorsque la production d'eau chaude sanitaire est activée.

La charge manuelle de l'ECS est également commandée en actionnant cette touche

Touche de commutation des circuits de chauffage

Sélectionner le circuit de chauffage adéquat à l'aide de cette touche avant de procéder aux réglages spécifiques. Le circuit de chauffage actif est repéré par un voyant lumineux. Si les deux circuits de chauffage sont actifs, les deux voyants sont allumés.

boutons de correction de la température ambiante

Chaque circuit dispose d'un bouton pour la correction manuelle de la température ambiante. Sa graduation exprime la différence de température ambiante en °C. Le bouton a pour effet une translation de la caractéristique de chauffe,

Touches et signalisations pour le régime manuel

Trois touches sont prévues pour le régime manuel :

- Une touche d'activation du régime manuel. Un voyant (LED) signale le régime manuel. On quitte le régime manuel en appuyant à nouveau sur la touche, ou en appuyant sur une touche de sélection de régime.
- Deux touches pour les ordres manuels de positionnement.
  Dans les installations à mélangeur ou à vanne, l'organe de réglage du circuit sélectionné peut être amené dans une position quelconque en appuyant sur la touche adéquate ;
  Lorsque l'on appuie sur une touche, le voyant correspondant s'allume.

Affichage des ordres de réglage

Toutes les commandes adressées aux relais sont indiquées à l'écran.

Principe des lignes de commande

L'entrée ou la modification des paramètres de réglage, l'activation des fonctions de sélection, ainsi que la lecture des valeurs réelles et des états s'effectuent selon le principe des lignes de commande. 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.

Clavier

Pour sélectionner et modifier des valeurs de réglage :

Touches	***Action***	***Effet***
Touches de sélection de ligne	Appuyer sur la touche ▽	Sélection de la ligne de commande immédiatement inférieure
	Appuyer sur la touche △	Sélection de la ligne de commande immédiatement supérieure
Touches de réglage	Appuyer sur la touche −	Réduction de la valeur affichée
	Appuyer sur la touche +	Augmentation de la valeur affichée

La valeur réglée est adoptée :

- lors de la sélection de la ligne précédente ou suivante
- lorsqu'on appuie sur une touche de sélection de régime.

S'il faut entrer **--.-** ou **--:--** appuyer sur la touche ⊖ ou ⊕ jusqu'à ce que l'image souhaitée apparaisse à l'écran. L'affichage reste alors sur --.- ou **--:--**.

Fonction "Saut de bloc"

Les lignes de commande sont regroupées par blocs. Pour sélectionner rapidement une ligne donnée dans un bloc, il est possible de sauter les autres blocs, afin de ne pas avoir à passer toutes les lignes en revue. On utilise à cet effet deux combinaisons de touches :

Action	***Effet***
Maintenir la touche ▽ enfoncée et appuyer sur la touche ⊕	Sélection du bloc supérieur suivant
Maintenir la touche ▽ enfoncée et appuyer sur la touche ⊖	Sélection du bloc inférieur suivant

Valeurs d'information

Pour afficher les informations principales de l'installation, appuyer sur les touches ⊖ et ⊕.
Signification :

Numéro	*Information sur l'installation*
---	Heure
0	température extérieure
1	Température de départ du circuit de chauffage 1
2	Température ambiante du circuit de chauffage 1
3	Température de retour
4	Température d'ECS B31
5	Température d'ECS B32
6	T° panneau solaire B6
7	Temp. chaudière B2
8	Température de départ du circuit de chauffage 2
9	Température ambiante du circuit de chauffage 2

La dernière information sélectionnée reste apparente sur l'afficheur.

21.1.3 Niveaux de réglage et droits d'accès

Niveaux de réglage

Les lignes de commande sont réparties entre différents niveaux de réglage. Le tableau qui suit montre la relation entre lignes, niveau de réglage et accès :

Niveau	*Lignes de commande*	*Accès*
Utilisateur final	1 à 50	Appuyer sur la touche △ ou ▽
Chauffagiste	51 à 208	Appuyer simultanément sur les touches ▽ et △ pendant 3 secondes
Niveau de blocage	248	Appuyer simultanément sur ▽ et △ jusqu'à ce que [od s'affiche, puis appuyer successivement sur ▽, △, ⊖ et ⊕

Droits d'accès

- L'utilisateur final peut accéder à tous les éléments de commande analogiques. Il peut également sélectionner le régime, corriger la température ambiante à l'aide du bouton et activer le régime manuel.
  Il a en outre accès aux lignes de commande 1 à 50.
- Le chauffagiste a accès à tous les organes de commande et à toutes les lignes de commande.

21.2 Mise en service

21.2.1 Instructions d'installation

Une notice d'installation est jointe au régulateur, qui décrit en détail le montage et le câblage, la mise en service, y compris le contrôle de fonctionnement, et le réglage. Elle s'adresse aux techniciens formés à cet effet. Chaque ligne de commande s'accompagne d'un champ où l'on doit inscrire la valeur réglée.

Il faut conserver les instructions d'installation avec les autres documents concernant l'installation

21.2.2 Lignes de commande

Réglage de la ligne "Type d'installation"

Lors de la mise en service, la principale opération consiste à entrer le type d'installation. C'est ce qui permet d'activer toutes les fonctions et tous les réglages requis pour le type d'installation sélectionné.

Réglage des autres lignes de commande

Des valeurs éprouvées et proche de la réalité sont entrées à toutes les lignes de commande. Au besoin, les codages, valeurs indicatives, explications, etc. peuvent être consultés dans les instructions d'installation

Lignes de commande pour le contrôle des fonctions

Le bloc "Fonctions de maintenance" contient quatre lignes de commande spécialement adaptées au contrôle des fonctions :

- la ligne 161 permet de simuler une température extérieure
- chacun des trois relais de sortie peut être activé à la ligne162,
- toutes les valeurs mesurées par les sondes peuvent être lues à la ligne 163.
- la ligne 164 permet de consulter les consignes et les valeurs limites des sondes.

Si le mot Er apparaît sur l'afficheur, le numéro d'erreur mentionné à la ligne 50 permet d'en localiser la cause.

21.3 Montage

21.3.1 Lieu de montage

Le lieu de montage idéal est une pièce sèche, la chaufferie par exemple.
La température ambiante admissible est de 0...50 °C.
Possibilités de montage du RVP36... :

- Dans une armoire électrique, sur la paroi intérieure ou sur un rail oméga
- sur un tableau de commande
- En façade d'armoire électrique
- en façade d'un pupitre de commande

21.3.2 Modes de montage

Le RVP36... est conçu pour trois modes de montage :

- montage mural : le socle est fixé sur un mur plan à l'aide de trois vis,
- montage sur rail : le socle est fixé sur un rail oméga
- montage frontal (encastré) : le socle est inséré dans une découpe de dimensions 138 x 92 mm; L'épaisseur maximale de la tôle de façade ne peut dépasser 3 mm.

21.3.3 Installation

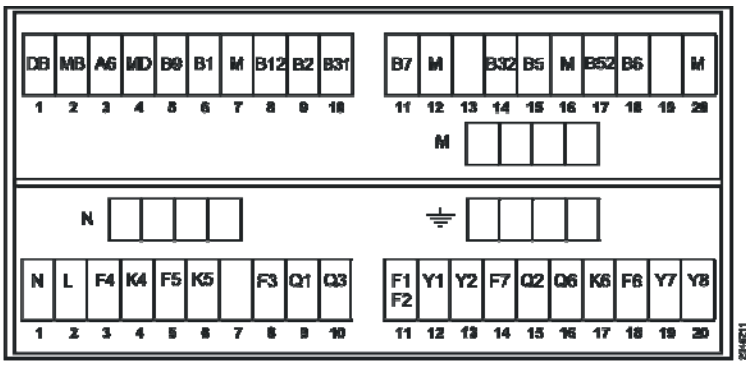
- Respecter les prescriptions locales pour les installations électriques
- L'installation électrique doit obligatoirement être effectuée par une personne qualifiée.
- Choisir les longueurs de câble appropriées, de manière à conserver une marge de manœuvre suffisante pour l'ouverture de la porte de l'armoire
- Le câble doit être muni d'un collier
- Utiliser des raccords de câble en matière plastique

- Les lignes des circuits de mesure conduisent de la très basse tension de sécurité
- Les lignes de connexion entre régulateur et appareil de réglage, ainsi qu'entre régulateur et pompe conduisent la tension secteur
- Ne pas poser les lignes de sonde parallèlement aux lignes du réseau.
- Un appareil défectueux ou visiblement endommagé doit être immédiatement mis hors tension

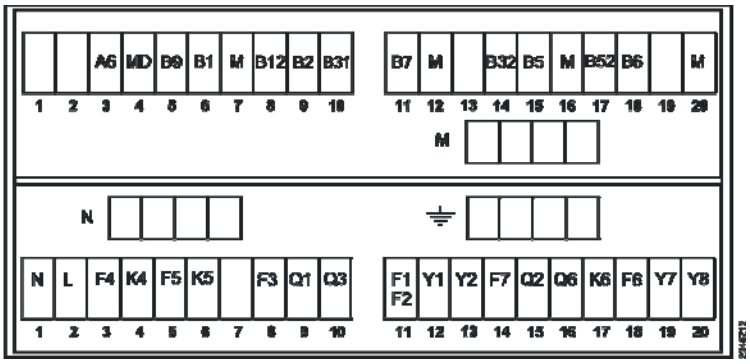
22 Ingénierie

22.1 Bornes de raccordement

RVP360



RVP361



Côté basse tension

DB Bus local de données
MB Masse du bus local
A6 PPS (interface point à point), raccordement de l'appareil d'ambiance au circuit de chauffage 1 et 2
MD Masse du PPS
B9 Sonde de température extérieure
B1 Sonde de départ circuit de chauffage 1
B12 sonde de départ circuit de chauffage 2
M Masse pour sonde
B31 Sonde/thermostat en haut du ballon
B32 Sonde/thermostat en bas du ballon
B7 Sonde de retour
B5 Sonde d'ambiance circuit de chauffage 1
B52 sonde d'ambiance circuit de chauffage 2
B6 Sonde de panneau solaire

En plus des bornes de raccordement, le socle comporte deux bornes relais pour M

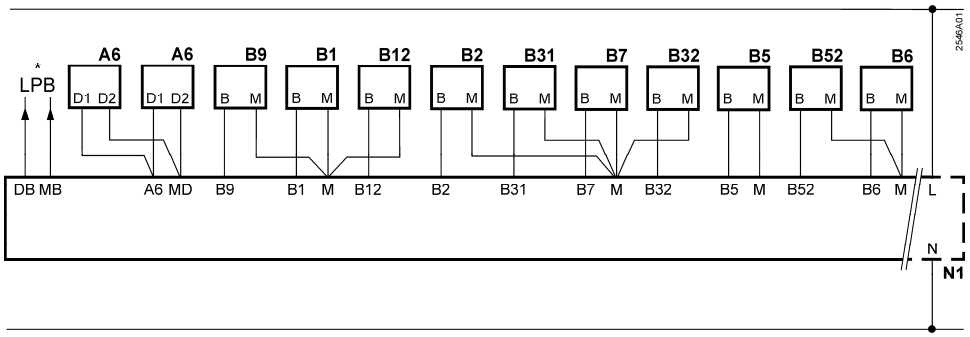
Côté tension secteur

N Neutre 230 V~
L Phase, 230 V~
F4 Entrée pour K4
K4 1ère allure du brûleur
F5 Entrée pour K5
K5 2ème allure du brûleur
F3 Entrée pour Q1 et Q3
Q1 Pompe de circulation
Q3 Pompe de charge pour ballon de stockage
F1/F2 Entrée pour Y1 et Y2
Y1 Vanne mélangeuse du circuit de chauffage 1 ouverte
Y2 vanne mélangeuse du circuit de chauffage 1 fermée
F7 Entrée pour Q2, Q6 et K6
Q2 Pompe de circulation du circuit de chauffage 1
Q6 pompe de circulation circuit de chauffage 2
K6 Relais multifonctions
F6 Entrée pour Y7 et Y8
Y7 Vanne mélangeuse circuit de chauffage 2 ouverte
Y8 vanne mélangeuse circuit de chauffage 2 fermée

En plus des bornes de raccordement, le socle comporte deux bornes relais pour N et ⏚

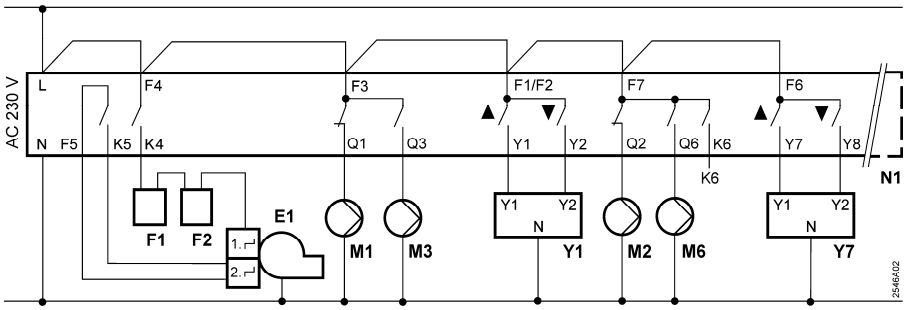
22.2 Schémas de raccordement

22.2.1 Côté basse tension



*LPB seulement RVP360

22.2.2 Côté tension secteur



A6 Appareil d'ambiance
B1 Sonde de départ circuit de chauffage 1
B12 sonde de départ circuit de chauffage 2
B2 Sonde de chaudière
B31 Sonde / thermostat d'ECS
B32 Sonde / thermostat d'ECS
B5 Sonde d'ambiance circuit de chauffage 1
B52 sonde d'ambiance circuit de chauffage 2
B6 Sonde de panneau solaire
B7 Sonde de retour
B9 Sonde de température extérieure
E1 Brûleur à deux allures
F1 Thermostat de sécurité
F2 Thermostat limiteur de sécurité
K6 Sortie multifonctions
LPB Bus de données (seulement RVP360)
M1 Pompe de circulation
M2 Pompe de circulation du circuit de chauffage 1
M3 Pompe de charge pour ballon de stockage
M6 pompe de circulation circuit de chauffage 2
N1 Régulateur RVP36..
Y1 Servomoteur du circuit de chauffage 1
Y7 Servomoteur du circuit de chauffage 2

23 Exécution

23.1 Structure

Le RVP36.. comporte l'électronique, l'alimentation et les relais de sortie ainsi que tous les éléments de commande, disposés en façade, et le socle avec les bornes de raccordement. A l'intérieur du couvercle se trouve un logement où l'on insère le mode d'emploi.

Les dimensions du RVP36.. sont normalisées: 144 x 96 mm.

Le RVP36... est conçu pour trois types de montage :

- Montage mural
- Montage sur rails
- Montage en façade d'armoire

Dans tous les cas, on commence par monter et câbler le socle. Pour assurer la position de montage correcte, le socle et le boîtier du régulateur comportent un repère "TOP" qui doit toujours se situer en haut. Cinq ouvertures défonçables sont aménagées de part et d'autre du socle pour permettre l'acheminement des câbles ; l'embase du socle en comporte 10.

Le bloc régulation s'enfiche dans le socle. Le régulateur est fixé sur le socle à l'aide de deux vis. Dès qu'une vis est serrée, son levier s'insère dans une ouverture disponible sur le socle. A mesure que l'on serre les vis (alternativement), le régulateur s'adapte automatiquement sur le socle.

23.2 Encombrements



Dimensions en mm

24 Annexe

24.1 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques figurent dans la fiche produit N2546.

24.2 Liste des modifications

L'édition 1.0 est la première édition. Il n'y a donc pas de modifications par rapport à une édition antérieure.

Siemens Schweiz AG
Industry Sector
Building Technologies
Gubelstrasse 22
CH 6301 Zug
Tel. +41 41 724 24 24
www.siemens.com/sbt

© 2011 Siemens Schweiz AG
Sous réserve de modifications