

# SIEMENS



## Régulateur pour circuit de chauffage et production d'eau chaude sanitaire RVL482

### Manuel technique

Edition : 1.0  
Série : A  
CE1P2542fr  
09.2008

Building Technologies



# Table des matières

1	Vue d'ensemble.....	10
1.1	Description générale et caractéristiques principales.....	10
1.2	Combinaisons d'appareils.....	11
1.2.1	Sondes compatibles.....	11
1.2.2	Appareils d'ambiance utilisables.....	11
1.2.3	Servomoteurs compatibles.....	11
1.2.4	Communication.....	11
1.2.5	Réception du signal de demande de chaleur.....	11
1.2.6	Documentations produit.....	12
2	Utilisation.....	13
2.1	Domaines d'application en fonction des installations.....	13
2.2	Domaines d'application en fonction des types de bâtiments.....	13
2.3	Domaine d'application selon les types de corps de chauffe.....	13
2.4	Domaines d'application d'après les fonctions.....	13
3	Principes.....	15
3.1	Principales caractéristiques techniques.....	15
3.1.1.	Types d'installation de chauffage.....	15
3.1.2.	Types d'installation d'ECS.....	15
3.1.3.	Blocs de fonction.....	15
3.2	Types d'installation.....	16
3.2.1.	Combinaisons possibles.....	16
3.2.2.	Types d'installation de chauffage.....	17
3.2.3.	Types d'installation d'ECS.....	19
3.3	Niveaux de réglage, blocs de fonctions et types d'installation.....	21
3.4	Régimes de fonctionnement du circuit de chauffage.....	22
3.4.1.	Régime automatique.....	22
3.4.2.	Régime RÉDUIT permanent.....	22
3.4.3.	Régime CONFORT permanent.....	22
3.4.4.	Mode protection hors-gel.....	22
3.5	Régime de production d'ECS.....	23
3.6	Régime manuel.....	23
3.7	Type d'installation et régimes.....	24
3.8	Etats et niveaux de température.....	24
4	Mesures.....	25
4.1	Température ambiante (A 6, B5).....	25
4.1.1.	Acquisition des valeurs mesurées.....	25
4.1.2.	Traitement des défauts.....	25
4.1.3.	Modèle d'ambiance.....	25
4.2	Température de départ (B1).....	25
4.2.1.	Mesure.....	25
4.2.2.	Traitement des défauts.....	26
4.3	Température de chaudière (B2).....	26
4.3.1.	Mesure.....	26
4.3.2.	Traitement des défauts.....	26
4.4	Température extérieure (B9).....	26
4.4.1.	Mesure.....	26
4.4.2.	Traitement des défauts.....	26
4.5	Température de retour (B7).....	27
4.5.1.	Mesure.....	27
4.5.2.	Traitement des défauts.....	27
4.6	Température de départ de l'ECS (B3).....	27
4.6.1.	Mesure.....	27

4.6.2.	Traitement des défauts .....	27
4.7	Température du ballon d'ECS (B31, B32) .....	27
4.7.1.	Mesure .....	27
4.3.1.	Traitement des défauts .....	28
4.8	Température des panneaux solaires (B6).....	28
4.8.1.	Mesure .....	28
4.8.2.	Traitement des défauts .....	28
4.9	Sonde d'ensoleillement (U1).....	29
4.9.1.	Mesure .....	29
4.9.2.	Traitement des défauts .....	29
4.10	Sonde de vent (U2).....	29
4.10.1.	Mesure .....	29
4.10.2.	Traitement des défauts .....	29
5	Bloc de fonction "Utilisateur final, chauffage d'ambiance" .....	30
5.1	Lignes de programmation .....	30
5.2	Consignes.....	30
5.2.1.	Principes .....	30
5.2.2.	Protection hors-gel du bâtiment.....	30
5.3	Programme de chauffe .....	30
5.4	Programme "Vacances" .....	31
6	Bloc de fonction "Utilisateur final ECS" .....	32
6.1	Lignes de programmation .....	32
6.2	Consignes.....	32
6.3	Température mesurée .....	32
7	Bloc de fonction "Utilisateur final " .....	33
7.1	Lignes de programmation .....	33
7.2	Programme horaire 2.....	33
7.3	Heure et date .....	33
7.4	Affichage des erreurs.....	34
8	Bloc de fonction "Type d'installation" .....	35
8.1	Ligne de programmation .....	35
8.2	Généralités.....	35
9	Bloc de fonction "Type de générateur" .....	35
9.1	Ligne de programmation .....	35
9.2	Réglage.....	35
10	Bloc de fonction "Brûleur modulant" .....	36
10.1	Lignes de programmation .....	36
10.2	Description.....	36
10.3	Régulation.....	37
11	Bloc de fonction "Esclave de cascade" .....	38
11.1	Lignes de programmation .....	38
11.2	Fonctionnement .....	38
11.2.1	Intégrale à l'enclenchement de la cascade.....	38
11.2.2	Intégrale au déclenchement de la cascade de chaudières.....	38
12	Bloc de fonction "Chauffage d'ambiance" .....	39
12.1	Lignes de programmation .....	39
12.2	Fonction ECO .....	39
12.2.1	Grandeurs de référence et grandeurs auxiliaires.....	39
12.2.2	Limites de chauffe.....	40

12.2.3	Fonctionnement.....	40
12.2.4	Régimes et états de fonctionnement.....	41
12.3	Origine de la température ambiante.....	41
12.4	Optimisation.....	42
12.4.1	Définition et objet.....	42
12.4.2	Principes.....	42
12.4.3	Avec sonde de température ambiante.....	42
12.4.4	Sans sonde d'ambiance.....	42
12.4.5	Procédure.....	43
12.4.6	Température du modèle d'ambiance.....	43
12.4.7	Optimisation à la coupure.....	44
12.4.8	Abaissement accéléré.....	44
12.4.9	Optimisation à l'enclenchement.....	44
12.4.10	Réchauffage accéléré.....	45
12.5	Fonctions d'ambiance.....	46
12.5.1	Limitation maximale de la température ambiante.....	46
12.5.2	Influence d'ambiance.....	46
12.6	Courbe de chauffe.....	47
12.6.1	Objectif.....	47
12.6.2	Réglage standard.....	47
12.6.3	Courbure.....	48
12.6.4	Translation de la courbe de chauffe.....	49
12.6.5	Affichage des consignes.....	49
12.7	Consignes.....	50
12.7.1	Régulation en fonction des conditions atmosphériques.....	50
12.7.2	Régulation en fonction de la demande.....	50
13	Bloc de fonction "Servomoteur trois points, circuit de chauffage".....	52
13.1	Lignes de programmation.....	52
13.2	Limitations.....	52
13.2.1	Limitations de la température de départ.....	52
13.2.2	Augmentation de la valeur de consigne.....	52
13.2.3	Influence sur la production d'ECS.....	53
13.3	Régulation trois points.....	53
13.4	Surélévation de la température de la vanne mélangeuse.....	53
13.5	Blocage des impulsions.....	53
14	Bloc de fonction "Chaudière".....	54
14.1	Lignes de programmation.....	54
14.2	Régime de fonctionnement.....	54
14.3	Limitations.....	55
14.3.1	Limitation maximale de la température de chaudière.....	55
14.3.2	Limitation minimale de la température de chaudière.....	55
14.3.3	Effet des limitations sur la production d'ECS.....	55
14.4	Régulation d'un brûleur à plusieurs allures.....	55
14.4.1	Régulation d'un brûleur à 1 allure.....	55
14.5	Régulation d'un brûleur à deux allures.....	56
14.5.1	Paramètres de réglage.....	56
14.5.2	Suppression de l'écart de régulation.....	56
14.6	Régulation d'un brûleur modulant.....	58
14.6.1	Paramètres de réglage.....	58
14.6.2	Régulation.....	58
14.7	Protection hors-gel de la chaudière.....	58
14.8	Protection du brûleur au démarrage.....	58
14.8.1	Types d'installation 2-x, 4-x.....	58
14.8.2	Types d'installation 3-x, 5-x.....	59
14.9	Protection de la chaudière contre la surchauffe.....	59

15	Bloc de fonction "Pompe M1" .....	61
15.1	Lignes de programmation .....	61
15.2	Description .....	61
15.2.1	Types d'installation 2-x et 4-x .....	61
15.2.2	Types d'installation 3-x et 5-x .....	61
16	Bloc de fonction "Consigne de limitation de la température de retour" .....	62
16.1	Ligne de programmation .....	62
16.2	Description .....	62
17	Bloc de fonction "Limitations de la température de retour" .....	63
17.1	Ligne de programmation .....	63
17.2	Réglages .....	63
17.3	Mesure .....	63
17.4	Limitation minimale de la température de retour .....	63
17.4.1	Limitation minimale par réduction des consignes des consommateurs .....	64
17.4.2	Fonctionnement avec un régulateur autonome (sans bus) .....	64
17.4.3	Mode de fonctionnement en installation combinée .....	64
17.4.4	Limitation minimale par réduction des consignes des consommateurs, avec la pompe de bipasse .....	65
17.4.5	Limitation minimale avec vanne mélangeuse sur le retour de chaudière .....	65
17.5	Limitation maximale de la température de retour .....	66
17.5.1	Limitation maximale agissant sur la vanne mélangeuse du circuit de chauffage .....	66
17.5.2	Limitation maximale agissant sur la chaudière .....	66
18	Bloc de fonction "Limitation max. de la température de retour dans des installations bivalentes" .....	68
18.1	Lignes de programmation .....	68
18.2	Description .....	68
19	Bloc de fonction "Servomoteur 3 points, mélange sur le retour" .....	69
19.1	Lignes de programmation .....	69
19.2	Régulation .....	69
20	Bloc de fonction "Temps d'intégration de la limitation max. de retour" .....	70
1.1	Lignes de programmation .....	70
20.1	Description .....	70
21	Bloc de fonction "Affectation de l'ECS" .....	71
21.1	Ligne de programmation .....	71
21.2	Affectation de l'ECS .....	71
22	Bloc de fonction "Pompe de circulation" .....	72
22.1	Ligne de programmation .....	72
22.2	Principes de fonctionnement .....	72
22.3	Fonctionnement de la pompe de circulation pendant le programme "Vacances" .....	73
22.4	Protection hors-gel de l'ECS .....	73
22.4.1	Protection hors-gel du ballon d'ECS .....	73
22.4.2	Protection hors-gel du départ du ballon d'ECS .....	74
22.4.3	Protection hors-gel du départ secondaire d'ECS .....	74
23	Bloc de fonction "Libération, priorité et consigne de départ de l'ECS" .....	75
23.1	Lignes de programmation .....	75
23.2	Libération .....	75
23.2.1	Fonction .....	75

23.2.2	Programmes de libération .....	76
23.2.3	Production d'ECS pendant le programme "Vacances" .....	77
23.3	Priorités et consigne de départ .....	77
23.3.1	Réglages .....	77
23.3.2	Priorité ECS .....	77
23.3.3	Priorité absolue .....	77
23.3.4	Priorité glissante .....	78
23.3.5	Pas de priorité .....	78
23.3.6	Consigne de départ .....	78
23.3.7	Sélection du maximum .....	78
23.3.8	Eau chaude sanitaire .....	79
24	Bloc de fonction "Ballon d'ECS" .....	80
24.1	Lignes de programmation .....	80
24.2	Charge de l'ECS .....	80
24.2.1	Charge par le circuit de chauffage .....	80
24.2.2	Charge d'ECS en alternance par le circuit de chauffage et par une résistance électrique .....	80
24.3	Température d'ECS et différentiel de charge d'ECS .....	81
24.4	Surélévation de la température de charge .....	82
24.5	Durée maximale de charge d'ECS .....	83
24.6	Consigne de la fonction anti-légionelles .....	83
24.7	Charge forcée .....	84
24.8	Protection contre la décharge .....	84
24.8.1	Objectif .....	84
24.8.2	Fonctionnement .....	84
24.8.3	Température de départ .....	84
24.9	Charge manuelle d'eau chaude sanitaire .....	85
25	Bloc de fonction "Servomoteur 3 points d'ECS" .....	86
25.1	Lignes de programmation .....	86
25.2	Fonction .....	86
25.2.1	Surélévation de la température de départ .....	86
25.2.2	Régulation de la production d'ECS .....	86
25.3	Blocage des impulsions .....	86
26	Bloc de fonction "Temps de dérivation ECS avec échangeur de chaleur" ....	87
26.1	Ligne de programmation .....	87
26.2	Description .....	87
27	Bloc de fonction "Relais multifonctions" .....	88
27.1	Lignes de programmation .....	88
27.2	Fonctions .....	88
27.2.1	Sans fonction .....	88
27.2.2	Contact de température extérieure .....	89
27.2.3	MARCHE/ARRET selon le programme horaire .....	89
27.2.4	Relais enclenché en cas de dérangement .....	89
27.2.5	Relais enclenché pendant la phase d'occupation .....	89
27.2.6	Relais enclenché pendant la phase d'occupation (avec optimisations) .....	89
27.2.7	Relais enclenché en présence d'une demande de chaleur .....	90
27.2.8	MARCHE/ARRET manuel du relais .....	90
28	Bloc de fonction "Protection anti-légionelles" .....	91
28.1	Lignes de programmation .....	91
28.1.1	Périodicité de la fonction .....	91
28.1.2	Début de la charge anti-légionelles .....	91
28.1.3	Durée de maintien de la consigne anti-légionelles .....	91
28.1.4	Influence de la protection sur la pompe de circulation .....	91
28.2	Fonctionnement .....	92

29	Bloc "Programme horaire 3" .....	93
29.1	Lignes de programmation .....	93
29.2	Description .....	93
30	Bloc "Fonctions de service et réglages généraux" .....	94
30.1	Lignes de programmation .....	94
30.2	Fonctions d'affichage .....	94
30.2.1	Consigne de température de départ .....	94
30.2.2	Courbe de chauffe .....	95
30.3	Aides à la mise en service .....	96
30.3.1	Simulation de la température extérieure .....	96
30.3.2	Test des relais.....	96
30.3.3	Test des sondes.....	97
30.3.4	Test des contacts H .....	98
30.4	Fonctions auxiliaires .....	98
30.4.1	Hors-gel de l'installation.....	98
30.4.2	Alarme de départ .....	99
30.4.3	Dérogation manuelle au régime de fonctionnement (contact H1).....	100
30.4.4	Arrêt temporisé des pompes.....	100
30.4.5	Relance des pompes (dégommage).....	100
30.4.6	Commutation horaire hiver/été.....	101
30.4.7	Amplification du signal de blocage.....	101
30.5	Entrées pour le bus local .....	102
30.5.1	Source du signal d'horloge .....	102
30.5.2	Source du signal de température extérieure.....	103
30.5.3	Adressage des appareils .....	103
30.5.4	Alimentation du bus .....	104
30.5.5	Coefficient de charge du bus .....	104
30.6	Entrées de demande de chaleur 0...10 V- .....	104
31	Bloc de fonction "Contact H2" .....	105
31.1	Ligne de programmation .....	105
31.2	Description .....	105
32	Bloc de fonction "Entrées externes" .....	106
32.1	Lignes de programmation .....	106
32.2	Contact H2 .....	106
32.3	Entrées de tension .....	106
32.3.1	Affichage.....	106
32.3.2	Entrée U1.....	106
32.3.3	Entrée U2.....	107
32.4	Compteur d'heures de fonctionnement.....	108
32.5	Version du logiciel.....	108
32.6	Numéro d'identification de l'appareil d'ambiance.....	109
33	Bloc de fonction "Charge ECS par panneaux solaires" .....	110
33.1	Lignes de programmation .....	110
33.2	Fonctions .....	111
33.2.1	Différence de température MARCHE/ARRET de la charge par panneaux solaires.....	111
33.2.2	Température minimale de charge .....	111
33.2.3	Durée minimale de marche.....	112
33.2.4	Température hors-gel des panneaux solaires .....	113
33.2.5	Température de protection contre la surchauffe des panneaux solaires.....	113
33.2.6	Refroidissement adiabatique du ballon.....	114
33.2.7	Température d'évaporation du caloporteur.....	115
33.2.8	Limitation maximale de la température de charge .....	115
33.2.9	Limitation maximale de température de ballon ECS.....	116
33.2.10	Fonction de démarrage des panneaux solaires.....	116

34	Bloc "Fonctions de blocage".....	117
34.1	Ligne de programmation.....	117
34.2	Description.....	117
35	Communication.....	118
35.1	Communication avec les appareils d'ambiance .....	118
35.1.1	Généralités .....	118
35.1.2	Interaction avec l'appareil d'ambiance QAW50.....	118
35.1.3	Interaction avec l'appareil d'ambiance QAW70.....	119
35.2	Interaction avec une centrale SYNERGYR OZW30.....	121
35.3	Communication avec d'autres appareils.....	121
36	Exploitation .....	122
36.1	Exploitation .....	122
36.1.1	Généralités .....	122
36.1.2	Eléments de commande analogiques .....	123
36.1.3	Eléments de commande numériques .....	124
36.1.4	Niveaux de réglage et droits d'accès.....	125
36.2	Mise en service.....	125
36.2.1	Instructions d'installation .....	125
36.2.2	Lignes de programmation.....	125
36.3	Montage.....	126
36.3.1	Lieu de montage.....	126
36.3.2	Modes de montage.....	126
36.3.3	Installation .....	126
37	Ingénierie.....	127
37.1	Bornes de raccordement .....	127
37.2	Schémas de raccordement.....	128
38	Exécution.....	129
38.1	Structure .....	129
38.2	Encombresments .....	129
39	Caractéristiques techniques .....	130

# 1 Vue d'ensemble

## 1.1 Description générale et caractéristiques principales

---

- Le RVL482 est un régulateur de chauffage multifonctionnel pour les immeubles d'habitation et les bâtiments du tertiaire possédant leur propre production ECS.
- Le RVL482 convient pour
  - Régulation des groupes de chauffe avec ou sans influence de l'ambiance par régulation de température de départ en fonction des conditions atmosphériques et régulation simultanée de la température de chaudière en fonction du besoin
  - Prérégulation: régulation de la température de chaudière en fonction des besoins  
Convient pour l'intégration dans des cascades de générateurs de chaleur ou systèmes de production thermique (pompes à chaleur, système solaire, chauffage au bois)
- Ses applications de chauffage couvrent aussi bien des installations possédant leur propre production thermique que des installations reliées au réseau de chauffage urbain.
- Côté production ECS, le RVL482 couvre les installations avec charge de ballon ECS, avec résistance électrique et les systèmes de production instantanée avec leur échangeur de chaleur ainsi que des charges d'ECS par une installation solaire.
- 21 types d'installations sont programmés dans le RVL482. 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.
- Deux entrées de tension 0...10 V- permettent de recevoir des signaux de demande de chaleur de consommateurs externes.
- Le RVL482 permet le raccordement d'une sonde de vent et d'une sonde solaire.
- La caractéristique de chauffe se règle directement au moyen du célèbre "curseur". Elle peut aussi être paramétrée en entrant des valeurs numériques. Un bouton est en outre prévu pour la correction de la température ambiante.
- Tous les autres paramètres sont réglés par voie numérique selon le principe des « Lignes de programmation » .
- Le RVL482 communique avec d'autres appareils par l'intermédiaire d'un bus local
- Caractéristiques d'exécution : Tension de fonctionnement 230 V~, conformité CE, dimensions hors tout selon CEI 61554 (144 x 144 mm)

## 1.2 Combinaisons d'appareils

### 1.2.1 Sondes compatibles

---

- Pour températures d'eau:  
Toutes les sondes à élément sensible LG-Ni 1000: peuvent être utilisées:
  - Sonde d'applique QAD22
  - Sonde à plongeur QAE212...
  - Sonde à plongeur avec câble de raccordement intégré QAP21.3
  - Sonde (solaire) à plongeur avec câble de raccordement intégré QAP21.2
- Température d'ambiance :  
Toutes les sondes à élément sensible LG-Ni 1000: peuvent être utilisées:
  - Sonde d'ambiance QAA24
- Pour les grandeurs de référence:
  - Sonde extérieure QAC22 (élément sensible LG-Ni 1000)
  - Sonde extérieure QAC32 (thermistance CTN 575)
  - Sonde anémométrique (hors fourniture, du commerce, 0...10 V-)
  - Sonde d'ensoleillement QLS60

### 1.2.2 Appareils d'ambiance utilisables

---

- appareil d'ambiance QAW50
- appareil d'ambiance QAW70

### 1.2.3 Servomoteurs compatibles

---

Tous les servomoteurs de Siemens présentant les caractéristiques suivantes sont compatibles:

- motorisé ou électro-hydraulique, avec des temps de course de 0,5...14,5 minutes
- à commande 3 points
- tension de fonctionnement 24...230 V ~

### 1.2.4 Communication

---

Le régulateur peut communiquer avec :

- tous les régulateurs raccordables au bus local Siemens (LPB)
- la centrale d'immeuble SYNERGYR OZW30 (à partir de la version 3.0)

Remarque

Le régulateur de chauffage RVL482 ne peut pas être utilisé en tant qu'appareil partenaire du RVL469.

### 1.2.5 Réception du signal de demande de chaleur

---

Les deux entrées 0...10 V- configurables séparément permettent la réception de signaux de demande de chaleur d'autres appareils.

## 1.2.6 Documentations produit

Documentation	Référence du document	Référence stock
Fiche produit	N2542	–
Mode d'emploi (pour tous les appareils de type RVL...)*	B2540	74 319 0616 0
Instructions d'installation, langues de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es, el	G2542	74 319 0619 0
Déclaration de conformité CE pour tous types RVL..	T2540	–
Déclaration concernant la protection de l'environnement	E2542	–
Fiche produit QAW50	N1635	–
Fiche produit QAW70	N1637	–
Fiche des principes de base du bus local	N2030	–
Fiche d'application pour bus local	N2032	–

\* disponibles dans les langues de, en, fr, nl, sv, fi, da, it, es

## 2 Utilisation

### 2.1 Domaines d'application en fonction des installations

---

Le RVL482 convient essentiellement à toutes les installations de chauffage où la température de départ est régulée en fonction des conditions atmosphériques. Il peut, en outre, être utilisé pour la régulation du départ principal en fonction de la demande.

Le RVL482 convient pour différents types de production d'ECS, à savoir la charge d'un ballon ECS et la production d'ECS par échangeur de chaleur (production instantanée) ou par panneaux solaires.

Applications principales :

- groupes de chauffe possédant leur propre production thermique et d'ECS
- installations 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

---

Le RVL482 convient pour tous types de bâtiment. Il est toutefois plus particulièrement destiné aux :

- Habitations collectives
- Bâtiments du tertiaire

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

---

Le RVL482 convient à tous les types connus de chauffage et de diffusion de chaleur:

- Radiateurs
- Convecteurs
- Chauffage par le sol
- Chauffage par le plafond
- Chauffage par rayonnement

### 2.4 Domaines d'application d'après les fonctions

---

Le RVL482 convient lorsqu'une ou plusieurs des fonctions et actions suivantes sont nécessaires:

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, avec régulation simultanée de la température de chaudière, en fonction du besoin
- Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins en tant que pré-régulation
- Régulation de la température de départ par commande progressive d'une vanne à siège ou à secteur
- Régulation de la température de chaudière par commande directe d'un brûleur à un ou deux étages ou d'un brûleur modulant
- Charge d'un ballon d'ECS par commande d'une pompe ou d'une vanne mélangeuse, avec ou sans circulateur

- Production d'ECS avec un échangeur de chaleur (production d'ECS instantanée) avec ou sans circulateur
- Production d'ECS avec des panneaux solaires
- Optimisation des temps de marche et d'arrêt selon le programme hebdomadaire.
- Abaissement rapide et mise en température accélérée selon le programme hebdomadaire
- Réception et traitement des signaux de demande de chaleur de consommateurs externes
- Prise en compte du rayonnement solaire et de la vitesse du vent comme grandeurs de référence supplémentaires
- 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 trois abaissements maximum par jour et heures d'occupation différentes tous les jours
- Programme hebdomadaire dédié à l'autorisation de la charge d'eau chaude sanitaire
- 3e programme hebdomadaire
- Possibilité de régler huit périodes de congés par an
- Commutation automatique de l'heure d'été/hiver
- Affichage de paramètres, de valeurs mesurées, d'états de fonctionnement et de messages d'erreur
- Communication avec d'autres appareils au travers du bus de données
- Télécommande à l'aide de l'appareil d'ambiance et de contacts externes
- Fonction de maintenance
- Protection hors-gel de l'installation, des chaudières et du bâtiment
- Limitation minimale ou maximale 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
- Alarme de départ (température de départ ou régulation de la température de chaudière)
- Fonction anti-légionelles
- Charge manuelle d'eau chaude sanitaire

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

## 3 Principes

### 3.1 Principales caractéristiques techniques

---

Le RVL482 présente deux grandes caractéristiques techniques :

- 5-types d'installation de chauffage et 4 types d'installation ECS sont programmés dans le RVL482. Par une combinaison judicieuse des ces types d'installation, 21 types d'installation sont possibles
- Toutes les fonctions et leurs réglages sont regroupés dans des blocs de fonction

#### 3.1.1. Types d'installation de chauffage

---

Le RVL482 ... admet les types d'installation de chauffage suivants :

- Circuit chauffage 1 "Régulation avec vanne mélangeuse"
- Circuit chauffage 2 "Régulation sur vanne mélangeuse, régulation de la chaudière"
- Circuit chauffage 3 "Régulation par vanne mélangeuse, régulation de la chaudière, limitation du retour par vanne mélangeuse"
- Circuit chauffage 4 "Prérégulation avec chaudière"
- Circuit chauffage 5 " Prérégulation avec chaudière, limitation du retour avec vanne mélangeuse"

Les types d'installation de chauffage 4 et 5 conviennent pour l'intégration dans des cascades de générateurs de chaleur ou des réseaux de générateurs.

#### 3.1.2. Types d'installation d'ECS

---

Le RVL472 admet les types d'installations de production d'ECS suivants:

- Type d'installation ECS 0 "sans production d'ECS"
- Type d'installation ECS 1 "Production de l'eau sanitaire par pompe de charge"
- Type d'installation ECS 2 "Production ECS avec vanne mélangeuse"
- Type d'installation ECS 3 "Production d'ECS avec échangeur"
- Type d'installation ECS 4 "Production d'ECS avec résistance électrique"

Les types d'installation d'ECS 1, 2 et 4 peuvent être combinés à une production d'ECS avec panneaux solaires.

#### 3.1.3. Blocs de fonction

---

Les blocs fonctionnels suivants sont disponibles :

- Bloc de fonction "Utilisateur final"
- Bloc de fonction "Utilisateur final ECS"
- Bloc de fonction "Utilisateur final"
- Bloc de fonction "Type installation"
- Bloc de fonction "Type de chaudière"
- Bloc de fonction "Brûleur modulant"
- Bloc de fonction "Esclave cascade"
- Bloc de fonction "Chauffage d'ambiance"
- Bloc de fonction "Régulateur 3 points"
- Bloc de fonction "Chaudière"
- Bloc de fonction "Pompe M1"
- Bloc de fonction "Consigne de limitation de la température de retour"
- Bloc de fonction "Type limitation du retour"
- Bloc de fonction "Limitation maximale de retour dans installations bivalentes"
- Bloc de fonction "Servomoteur 3 points de la vanne de mélange sur le retour"
- Bloc de fonction "Temps d'intégration de la limitation maximale de retour"
- Bloc de fonction "Affectation de la production ECS"

- Bloc de fonction "Pompe de circulation"
- Bloc de fonction "Libération, priorité et consigne de départ de l'ECS"
- Bloc de fonction "Ballon d'ECS ECS"
- Bloc de fonction "Servomoteur 3 points dans circuit ECS"
- Bloc de fonction "Temps de dérivation de la production ECS sur échangeur "
- Bloc de fonction "Relais multifonctions"
- Bloc de fonction "Fonction anti-légionelles"
- Bloc de fonction "Programme horaire 3"
- Bloc de fonction "Fonctions de service et réglages généraux"
- Bloc de fonction "Contact H2"
- Bloc de fonction "Entrées externes"
- Bloc de fonction "Production solaire ECS "
- Bloc de fonction "Fonctions de blocage"

Chaque bloc contient les réglages nécessaires, sous forme de lignes de programmation . Les différentes fonctions sont décrites ci-dessous, par bloc ou par ligne.

## 3.2 Types d'installation

21 types d'installations sont programmés à demeure dans le RVL482; les fonctions requises sont rattachées à chaque type d'installation considéré. Il faut choisir le type d'installation voulu au moment de la mise en service.

Chaque type d'installation se compose d'un circuit de chauffage et d'un circuit ECS. Par la combinaison judicieuse des différents types d'installation, on obtient 21 possibilités d'installation.

### 3.2.1. Combinaisons possibles

Combinaisons	Circuit chauffage	Type d'installation ECS
1-0	Régulation sur vanne mélangeuse	Pas de production d'ECS
1-1		Ballon d'ECS avec pompe de charge
1-2		Ballon d'ECS avec vanne mélangeuse
1-3		Echangeur de chaleur
1-4		Avec résistance électrique
2-0	Régulation sur vanne mélangeuse, régulation de la chaudière	Pas de production d'ECS
2-1		Ballon d'ECS avec pompe de charge
2-2		Ballon d'ECS avec vanne mélangeuse
2-3		Echangeur de chaleur
2-4		Rsistance électrique
3-0	Régulation sur vanne mélangeuse, régulation de la chaudière, limitation du retour avec vanne mélangeuse	Pas de production d'ECS
3-1		Ballon d'ECS avec pompe de charge
3-4		Avec résistance électrique
4-0	Prérégulation de la chaudière.	Pas de production d'ECS
4-1		Ballon ECS avec pompe de charge
4-2		Ballon ECS avec vanne mélangeuse
4-3		Echangeur de chaleur
4-4		Avec résistance électrique
5-0	Prérégulation sur chaudière, limitation du retour sur vanne mélangeuse	Pas de production d'ECS
5-1		Ballon d'ECS avec pompe de charge
5-4		Avec résistance électrique

## Remarque

Remarques concernant les schémas des circuits de chauffage et d'ECS dans les chapitres suivants:

- Les symboles ○ et □ montrent l'endroit de liaison entre le circuit de chauffage et le circuit d'ECS. Règles à observer :
  - correspond au départ
  - correspond au retour
- Ces symboles indiquent dans chaque type d'installation de chauffage, quel type de production d'ECS peut être combiné au circuit de chauffage.

### 3.2.2. Types d'installation de chauffage

#### Type d'installation chauffage 1

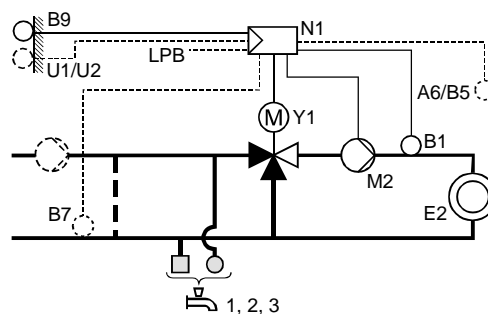
Régulation sur vanne mélangeuse

Chauffage d'ambiance avec régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, régulation 3 point par commande de la vanne mélangeuse du circuit de chauffage.

Signal de température extérieure délivré par la sonde atmosphérique du régulateur ou par le bus local. Avec ou sans influence de la température ambiante ; avec ou sans compensation du rayonnement solaire et de vent. Mise en température et abaissement d'après le programme de chauffe.

Combinaisons possibles avec les types ECS:

- avec les installations de type 1 et 2 avec raccordement hydraulique à ○ et □
- avec installation de type 4 sans raccordement hydraulique



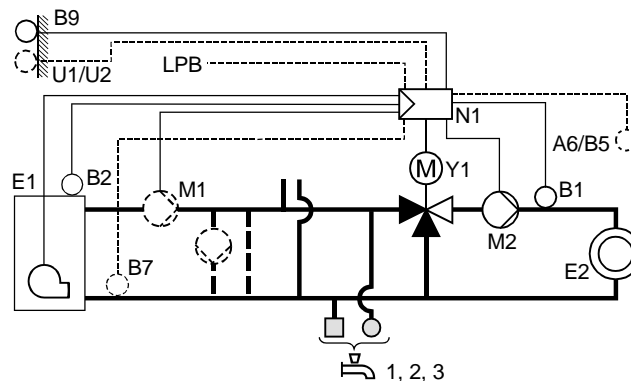
#### Type d'installation chauffage 2

Régulation par vanne mélangeuse, régulation de la chaudière

Chauffage d'ambiance avec régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, régulation point par commande de la vanne mélangeuse du circuit de chauffage. Régulation simultanée de la température de chaudière, par commande tout ou rien ou 3 points du brûleur. Signal de température extérieure délivré par la sonde atmosphérique du régulateur ou par le bus local. Avec ou sans influence de la température ambiante ; avec ou sans compensation du rayonnement solaire et de vent. Mise en température et abaissement d'après le programme de chauffe.

Combinaisons ECS possibles :

- avec les installations de type 1 et 2 avec raccordement hydraulique à ○ et □
- avec installation de type 4 sans raccordement hydraulique



### Type d'installation chauffage 3

Régulation sur vanne mélangeuse, régulation de la chaudière, limitation du retour avec vanne mélangeuse

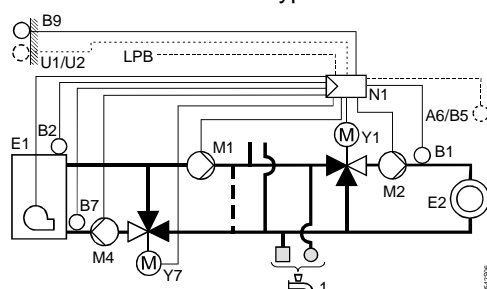
Chauffage d'ambiance avec régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques, régulation point par commande de la vanne mélangeuse du circuit de chauffage. Régulation simultanée de la température de chaudière, par commande tout ou rien ou points du brûleur.

Signal de température extérieure délivré par la sonde atmosphérique du régulateur ou par le bus local. Avec ou sans influence de la température ambiante ; avec ou sans compensation du rayonnement solaire et de vent. Mise en température et abaissement d'après le programme de chauffe.

Limitation minimale du retour par vanne mélangeuse de la chaudière.

Combinaisons ECS possibles :

- avec installation de type 1 via raccordement hydraulique à ○ et □
- avec installation de type 4 sans raccordement hydraulique



### Type d'installation chauffage 4

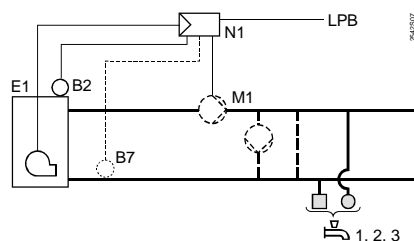
Prérégulation sur la chaudière.

Prérégulation qui règle la température de chaudière en fonction de la demande, commande tout ou rien ou 3 points du brûleur.

Signal de demande de chaleur sur bus de données. Pas de programme de chauffe.

Combinaisons ECS possibles :

- avec les installations de type 1 et 2 avec raccordement hydraulique à ○ et □
- avec installation de type 4 sans raccordement hydraulique



### Type d'installation chauffage 5

Prérégulation sur la chaudière, limitation du retour sur vanne mélangeuse

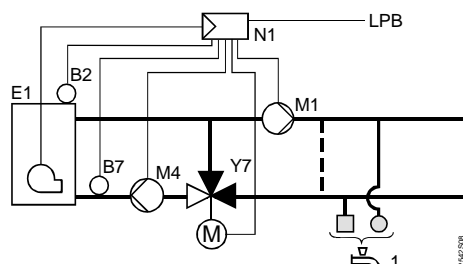
Prérégulation qui consiste à régler la température de chaudière en fonction de la demande, commande tout ou rien ou 3 points du brûleur.

Signal de demande de chaleur sur bus de données. Pas de programme de chauffe.

Limitation minimale du retour par vanne mélangeuse de la chaudière.

Combinaisons ECS possibles :

- avec installation de type 1 via raccordement hydraulique à ○ et □
- avec installation de type 4 sans raccordement hydraulique



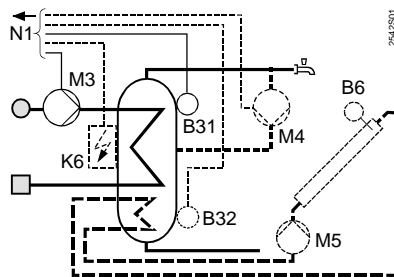
### 3.2.3. Types d'installation d'ECS

**Type d'installation ECS 0** Sans production d'eau chaude sanitaire.

**Type d'installation ECS 1** Préparation de l'eau sanitaire par pompe de charge  
Charge du ballon d'ECS par commande de la pompe de charge. Mesure de la température d'ECS par une ou deux sondes ou thermostats. Pompe de circulation, panneaux solaires et / ou résistance électrique en option.

Remarques:

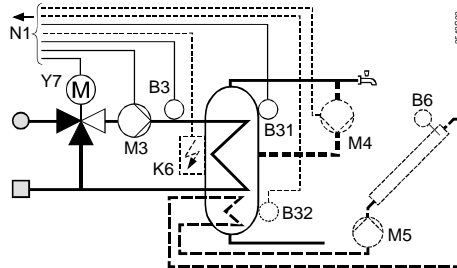
- Pompe de circulation M4 uniquement avec les types d'installation de chauffage 1, 2 et 4.
- L'utilisation d'une résistance électrique n'est pas possible avec un brûleur modulant.



**Type d'installation ECS 2** Production d'ECS avec vanne mélangeuse  
Charge du ballon d'ECS par commande de la vanne mélangeuse en fonction de la mesure de la sonde dans le départ du ballon. Mesure de la température d'ECS par une ou deux sondes ou thermostats. Pompe de circulation, panneaux solaires et / ou résistance électrique en option.

Remarques:

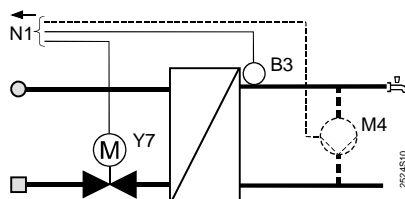
- Pompe de circulation M4 uniquement avec les types d'installation de chauffage 1, 2 et 4.
- L'utilisation d'une résistance électrique n'est pas possible avec un brûleur modulant.



**Type d'installation ECS 3** Production d'ECS sur échangeur  
La production d'ECS se fait via un échangeur de chaleur (chauffe-eau instantané) par la commande de la vanne 2 voies dans le retour primaire de l'échangeur. Mesure de la température d'ECS dans le départ secondaire de l'échangeur. La pompe de circulation est en option, mais il est conseillé de l'installer.

Remarques:

- Pompe de circulation M4 uniquement avec les installations de chauffage 1, 2 et 4.



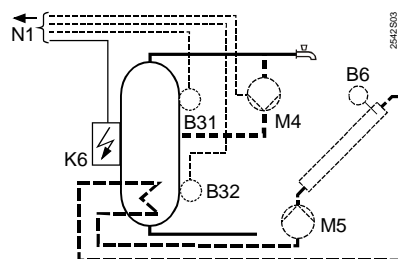
## Type d'installation ECS 4

Production d'ECS avec une résistance électrique

Charge du ballon d'ECS uniquement par la résistance électrique. Pas de commande la production d'ECS par le régulateur. Pompe de circulation et panneaux solaires en option.

Remarques:

- Pompe de circulation M4 uniquement avec les types d'installation de chauffage 1, 2 et 4.
- L'utilisation d'une résistance électrique n'est pas possible avec un brûleur modulant.



## Remarque

Les types d'installation 2 à 4 ne permettent pas la combinaison du type de générateur "Brûleur modulant" et le type d'installation ECS 4. Le cas échéant, un message d'erreur (Code d'erreur 140) s'affiche.

A6	Appareil d'ambiance
B1	Sonde de départ
B2	Sonde de chaudière
B3	Sonde de départ ECS
B31	Sonde de ballon/thermostat 1
B32	Sonde de ballon/thermostat 2
B5	Sonde d'ambiance
B6	Sonde des panneaux solaires
B7	Sonde de retour
B9	Sonde extérieure
E1	Générateur de chaleur (chaudière)
E2	Consommateur (local)
LPB	Bus local de données
K6	Résistance électrique
M1	Pompe de bipasse /de circulation
M2	Pompe du circuit de chauffage
M3	Pompe de charge
M4	Pompe de chaudière/de circulation
M5	Pompe des panneaux solaires
N1	Régulateur RVL482
U1	Sonde solaire
U2	Sonde de vent
Y1	Vanne mélangeuse du circuit de chauffage
Y7	Vanne d'eau sanitaire ou vanne pour la limitation minimale de la température de retour de chaudière

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

Niveau	Bloc de fonction	Combinaisons d'installation																					
		1-0	1-1	1-2	1-3	1-4	2-0	2-1	2-2	2-3	2-4	3-0	3-1	3-4	4-0	4-1	4-2	4-3	4-4	5-0	5-1	5-4	
Utilisateur final	Utilisateur final Chauffage d'ambiance	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	Utilisateur final ECS		●	●	●			●	●	●			●			●	●	●				●	
	Utilisateur final réglages généraux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Chauffagiste	Type d'installation	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Type de générateur						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Brûleur modulant						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Esclave de cascade														●	●	●	●	●	●	●	●	
	Chauffage d'ambiance	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	Servomoteur 3 points circuit de chauffage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	Chaudière						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Pompe M1						●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	
	Consigne limitation de la température de retour	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Type de limitation : limitation de retour	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	
	Bivalence : limitation max de retour						●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	
	Servomoteur mélange sur le retour												●	●	●						●	●	●
	Tn limitation max. de retour	●	●	●	●	●																	
	Affectation de l'ECS		●	●	●	●		●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	Pompe de circulation		●	●	●	●		●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	
	Libération, priorité et consigne de départ ECS		●	●	●			●	●	●	●		●			●	●	●	●	●		●	●
	Ballon ECS		●	●		●		●	●		●		●	●		●	●	●	●	●		●	●
	Servomoteur 3 points ECS			●	●				●	●							●	●					
	Tv production ECS à partir échangeur				●					●								●					
	Relais multifonction	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Fonction anti-légionelles		●	●				●	●				●			●	●	●				●	●
	Programme horaire 3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fonctions de service et réglages généraux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Contact H2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
Entrées externes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ECS par panneaux solaires		●	●		●		●	●		●		●	●		●	●	●	●	●		●	●	
Niveau verrouillage	Fonctions de verrouillage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

2542T01

- Le schéma fonctionnel montre :
- les blocs de fonction rattachés aux trois niveaux d'accès existants
  - les blocs de fonction actifs pour les différents types d'installation

## 3.4 Régimes de fonctionnement du circuit de chauffage

---

On sélectionne le régime de fonctionnement voulu en appuyant sur la touche de sélection correspondante du régulateur. On peut en outre commuter le régime de fonctionnement en court-circuitant les bornes H1-M.

### 3.4.1. Régime automatique

---

Auto 

- 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 hors-gel assurée.

### 3.4.2. Régime RÉDUIT permanent

---



- Chauffage à la température RÉDUITE en permanence
- avec fonction ECO
- Pas de régime "Congés"
- Pas de commande à distance possible à l'aide de l'appareil d'ambiance
- Protection hors-gel assurée.

### 3.4.3. Régime CONFORT permanent

---



- Chauffage à température de CONFORT en permanence
- Pas de fonction ECO.
- Pas de régime "Congés"
- Pas de commande à distance possible à l'aide de l'appareil d'ambiance
- Protection hors-gel assurée.

### 3.4.4. Mode protection hors-gel

---




- Chauffage à l'arrêt, mais prêt à fonctionner
- Protection hors-gel assurée.

## 3.5 Régime de 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 à la consigne NORMAL ou REDUIT
    - Selon le programme horaire 2
    - Selon le programme de chauffage (-1 h)
    - Toujours (24 h/24)
- Si le RVL471 n'est pas raccordé à un réseau de régulateurs, la production d'ECS et la pompe de circulation sont coupées pendant les périodes des congés programmés (et selon les réglages s'il fait partie d'un réseau)
- ARRET (la touche  est éteinte): Pas de production d'ECS . La protection antigel est assurée (sauf types d'installation x-4).

## 3.6 Régime manuel









Le RVL482 peut être commuté sur le régime manuel. En ce cas, la régulation est arrêtée.

Les différents organes de réglages se comportent comme suit :

- vanne de circuit de chauffe: La vanne mélangeuse du circuit de chauffage est sans courant, mais peut être amenée manuellement à l'aide des deux touches /▼ = fermer, /▲ = ouvrir, dans toutes les positions voulues. La pompe M2 fonctionne en permanence
- Chaudière:
  - Type d'installation 1-x, 2-x, 3-x: La pompe M2 fonctionne en permanence (MARCHE)
  - Brûleur à une allure: La première allure du brûleur est enclenchée en permanence.
  - Brûleur à deux allures: Les deux allures du brûleur sont enclenchées en permanence.
  - Brûleur modulant : L'allure de base est toujours enclenchée. Le servomoteur du brûleur modulant s'ouvre.
- Type d'installation 4-x, 5-x: La pompe M1 fonctionne en permanence (MARCHE)
  - Brûleur à une allure: L'allure du brûleur est enclenchée en permanence.
  - Brûleur à deux allures: La première allure du brûleur est enclenchée en permanence. A l'aide de la touche /▼ on peut enclencher ou déclencher la deuxième allure du brûleur.
  - Brûleur modulant:: L'allure de base est toujours enclenchée. Le servomoteur du brûleur modulant est hors tension. Il peut être amené dans n'importe quelle position à l'aide des touches manuelles /▼ (fermer) et /▲ (ouvrir).
- Pompe de charge: La pompe de charge fonctionne en permanence.
- Pompe de panneaux solaires: La pompe des panneaux solaires fonctionne en permanence
- Vanne d'eau sanitaire: Elle est fermée; le temps de fermeture est le quintuple du temps de course réglé. Ensuite elle est mise hors courant
- Vanne de retour principal: Celle-ci s'ouvre; le temps d'ouverture étant le quintuple du temps de course réglé. La pompe de chaudière M4 est enclenchée en permanence.
- Pompe de circulation M4: fonctionne en permanence (MARCHE).
- Résistance électrique K6: est libérée en permanence
- Relais multifonctions K6: est enclenché en permanence
- Le régime manuel annule une éventuelle dérogation du régime de fonctionnement du régulateur (court-circuit H1-M).

### 3.7 Type d'installation et régimes

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

Type d'installation	Régime de fonctionnement					
	Auto 					
1-0	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
1-1, 1-2, 1-3, 1-4	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
2-0	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
2-1, 2-2, 2-3, 2-4	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
3-0	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
3-1, 3-4	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
4-0	OUI	NON	NON	*	NON	OUI
4-1, 4-2, 4-3, 4-4	OUI	NON	NON	*	OUI	OUI
5-0	OUI	NON	NON	*	NON	OUI
5-1, 5-4	OUI	NON	NON	*	OUI	OUI

\* Ce régime de fonctionnement dépend du régime de la chaudière (ligne 91) :

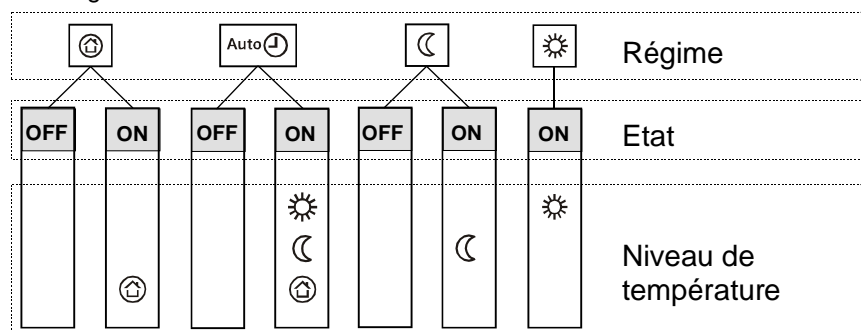
- Chaudière avec coupure manuelle: OUI
- Chaudière avec coupure automatique: NON
- Chaudière sans coupure: NON

### 3.8 Etats et niveaux de température

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 permanent (1 seul état possible).

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

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



## 4 Mesures

### 4.1 Température ambiante (A 6, B5)

#### 4.1.1. Acquisition des valeurs mesurées

---

Possibilités :

- Une sonde de température ambiante QAA24 peut être raccordée à la borne B5.
- Un appareil d'ambiance QAW50 ou QAW70 peut être raccordé à la borne A6.
- Un appareil peut être raccordé à chacune des deux bornes; le RVL482 peut déterminer la moyenne des deux mesures, selon le réglage. Les autres fonctions de l'appareil d'ambiance ne sont pas influencées par la formation de la moyenne

#### 4.1.2. Traitement des défauts

---

Si l'un des deux circuits de mesure 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 pas d'influence sur la régulation. Pas de génération de message d'erreur.
- Sonde de l'appareil d'ambiance QAW... (Ligne 65 = 1):  
En cas de court-circuit ou de coupure, la régulation continue de fonctionner avec le modèle d'ambiance. Un message d'erreur est généré.
- Sonde de température ambiante QAA24 (Ligne 65 = 2):  
En cas de court-circuit ou de coupure, la régulation continue de fonctionner avec le modèle d'ambiance. Un message d'erreur est généré.
- Moyenne (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 avec le modèle d'ambiance. Deux messages d'erreur sont générés
- Automatique (Ligne de programmation 65 = Type A):  
Etant donné que le régulateur décide lui-même comment il mesure la température ambiante, aucun message d'erreur ne peut être généré.

#### 4.1.3. Modèle d'ambiance

---

Un modèle d'ambiance a été entré de manière fixe dans le RVL482. 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 (abaissement accéléré, par exemple).

Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre "12.4.6 Température du modèle d'ambiance".

### 4.2 Température de départ (B1)

#### 4.2.1. Mesure

---

La température de départ est mesurée dans les types d'installation 1-x, 2-x et 3-x. Elle est mesurée par une sonde avec un élément sensible LG-Ni 1000 mesurée.

Il n'est pas possible de calculer la moyenne de deux sondes de température.

## 4.2.2. Traitement des défauts

---

Si le circuit de mesure présente un court-circuit ou une coupure, le régulateur le reconnaît et génère un message d'erreur. L'installation réagit comme suit :

- La pompe du circuit de chauffage M2 fonctionne en continu
- La vanne mélangeuse du circuit de chauffage se ferme.

## 4.3 Température de chaudière (B2)

### 4.3.1. Mesure

---

La température de chaudière est requise dans les installations de type 2-x, 3-x, 4-x et 5-x. Elle est mesurée par une sonde avec un élément sensible LG-Ni 1000 mesurée.

### 4.3.2. Traitement des défauts

---

Si le circuit de mesure présente un court-circuit ou une coupure, le régulateur le reconnaît et génère un message d'erreur. Selon le type, l'installation réagit comme suit:

- Types d'installation 2-x et 4-x:
  - Le brûleur est coupé; sur les brûleurs modulant, le servomoteur est également mis hors tension.
  - La pompe M1 fonctionne en continu.
- Types d'installation 3-x et 5-x:
  - Le brûleur est coupé; Sur les brûleurs modulant, le servomoteur est également mis hors tension.
  - Les pompes M1 et M4 fonctionnent en continu.

## 4.4 Température extérieure (B9)

### 4.4.1. Mesure

---

La température extérieure est mesurée par une sonde atmosphérique. QAC22 ou QAC32 :

- QAC22: Élément de mesure LG-Ni 1000
- QAC32: Thermistance CTN 575

Le régulateur reconnaît spontanément le type de sonde raccordé.

Dans les systèmes à bus, la température extérieure peut être communiquée par le bus local. Les régulateurs disposant de leur propre sonde extérieure transmettent la mesure sur le bus.

### 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 (il n'est pas raccordé à un bus de données):  
La régulation fonctionne avec une valeur de fixe de 0 °C température extérieure. Un message d'erreur est généré.
- Le régulateur est raccordé au bus de données:  
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 (état normal dans les systèmes avec bus).  
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. Mesure

---

La température de retour est mesurée par une sonde à élément de mesure LG-Ni 1000. Cette mesure est requise pour la limitation minimale ou maximale de la température de retour.

Dans systèmes avec bus, dans le type d'installation 1-x la température de retour sur le bus de données peut être récupérée du même segment. Les régulateurs dans les installations du type 1-x avec une sonde raccordée transmettent la température de retour du retour commun sur le bus de données.

### 4.5.2. Traitement des défauts

---

Si le circuit de mesure présente un court-circuit ou une coupure, et le régulateur demande la température du retour, il réagit comme ceci:

- Limitation minimale:
  - Si la température de retour d'un régulateur du même segment est disponible sur le bus, celle-ci est utilisée (uniquement type d'installation 1-x). Il n'y a pas de message d'erreur car cet état est normal dans les installations en réseau. Si aucune température de retour n'est disponible sur le bus, la fonction de limitation de la température de retour est désactivée et un message d'erreur est généré.
  - Dans les installations de type 3-x et 5-x, un message d'erreur est généré. Le régulateur continue de fonctionner sans limitation, c'ad que la vanne mélangeuse sur le retour s'ouvre entièrement et la pompe M4 est mise en service.
- Limitation maximale:
  - Dans le type d'installation 1-x avec limitation max. de retour: Un message d'erreur est généré. Le régulateur continue de fonctionner sans limitation.
  - Dans les installations de type 2-x et 4-x, un message d'erreur est généré. Le régulateur continue de fonctionner sans limitation. (Si une pompe de bypass est montée, commandée par B7, la pompe fonctionne en parallèle à la 1e allure de la chaudière).

## 4.6 Température de départ de l'ECS (B3)

### 4.6.1. Mesure

---

La température de départ de l'ECS est mesurée par une sonde avec élément de mesure LG-Ni 1000.

### 4.6.2. Traitement des défauts

---

Si le circuit de mesure présente un court-circuit ou une coupure, l'ECS n'est plus produite. La pompe de charge est coupée; Le servomoteur (vanne soupape ou à secteur) est fermé. Un message d'erreur est généré.

## 4.7 Température du ballon d'ECS (B31, B32)

### 4.7.1. Mesure

---

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

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

On dispose donc de deux circuits de mesure.

### 4.3.1. Traitement des défauts

---

La réaction du régulateur à des erreurs dans les circuits de mesure dépend du type de la demande d'ECS (Réglage à la ligne 126):

- 1 sonde de ballon ECS (ligne de programmation 126 = 0 ou 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 2<sup>i</sup>ème 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 panneaux solaires sont déconnectées.  
Exceptions : type d'installation x-2: le ballon d'ECS continue d'être chargé si la sonde B3 (départ ECS) est intacte
- 2 sondes de ballon ECS (ligne de programmation 126 = 1 ou 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 2<sup>e</sup> 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 des panneaux solaires sont déconnectées.  
Exceptions : type d'installation x-2: le ballon d'ECS continue d'être chargé si la sonde B3 (départ ECS) est intacte
- 1 thermostat de ballon (ligne de programmation 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.  
Exceptions : type d'installation x-2: le ballon d'ECS continue d'être chargé si la sonde B3 (départ ECS) est intacte
- 2 thermostats (ligne de programmation 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 fonctionner 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.  
Exceptions : type d'installation x-2: le ballon d'ECS continue d'être chargé si la sonde B3 (départ ECS) est intacte.

## 4.8 Température des panneaux solaires (B6)

### 4.8.1. Mesure

---

La température des panneaux solaires est mesurée par une sonde à élément de mesure LG-Ni 1000 dans une plage de température élargie.

### 4.8.2. 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 panneaux solaires est arrêtée. La production d'ECS est interrompue.

## **4.9 Sonde d'ensoleillement (U1)**

### **4.9.1. Mesure**

---

L'ensoleillement est mesuré à l'aide d'une sonde spéciale qui émet un signal 0...10 V qui équivaut à un ensoleillement de 0...1000 W/m<sup>2</sup>.

Dans les systèmes à bus, le signal d'ensoleillement peut être transmis et reçu via le bus. Les régulateurs disposant de leur propre sonde extérieure transmettent la mesure sur le bus.

### **4.9.2. Traitement des défauts**

---

Un message d'erreur est généré si avec une influence de l'ensoleillement (réglée (supérieure à 0), la valeur de la sonde n'est pas disponible sur le bus de données et le régulateur n'a pas sa propre sonde locale.

Une coupure ou un court-circuit ne peuvent pas être détectés.

## **4.10 Sonde de vent (U2)**

### **4.10.1. Mesure**

---

La vitesse du vent est mesurée par une sonde de vent qui émet un signal 0...10 V-, cette plage étant équivalente à une vitesse de vent de 0...20 m/s (0...72 km/h).

Dans les installations en réseau, la vitesse de vent peut être communiquée par le bus.

Les régulateurs qui disposent de leur propre sonde, transmettent la valeur sur le bus.

### **4.10.2. Traitement des défauts**

---

Un message d'erreur est généré si avec une influence de vent réglée (supérieure à 0) la valeur de la sonde n'est pas disponible sur le bus de données et le régulateur ne possède pas sa propre sonde de vent locale.

Une coupure ou un court-circuit ne peuvent pas être détectés.

## 5 Bloc de fonction "Utilisateur final, chauffage d'ambiance"

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

### 5.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
1	Consigne pour chauffage CONFORT	20.0 (0...35)	°C
2	Consigne pour chauffage RÉDUIT	14.0 (0...35)	°C
3	Consigne pour régime vacances/antigel	10.0 (0...35)	°C
4	Jour (pour programme de chauffe)	1-7 (1...7 / 1-7)	
5	1 <sup>e</sup> phase de chauffage, début du régime CONFORT	06:00 (00:00...24:00)	hh:mm
6	1 <sup>e</sup> phase de chauffage, fin du régime CONFORT	22:00 (00:00...24:00)	hh:mm
7	2 <sup>e</sup> phase de chauffage, début du régime CONFORT	--:-- (00:00...24:00)	hh:mm
8	2 <sup>e</sup> phase de chauffage, fin du régime CONFORT	--:-- (00:00...24:00)	hh:mm
9	3 <sup>e</sup> phase de chauffage, début du chauffage CONFORT	--:-- (00:00...24:00)	hh:mm
10	3 <sup>e</sup> phase de chauffage, fin du régime CONFORT	--:-- (00:00...24:00)	hh:mm
11	Période de vacances	- (1...8)	
12	Date du premier jour de congé	--:-- (01.01...31.12)	dd:MM
13	Date du dernier jour de congé	--:-- (01.01...31.12)	dd:MM
14	Courbe de chauffe, consigne de départ par 15 °C ext.	30 (20...70)	°C
15	Courbe de chauffe, consigne de départ par -5 °C ext.	60 (20...120)	°C

### 5.2 Consignes

#### 5.2.1. Principes

Les consignes de température CONFORT et RÉDUIT et les consignes des régimes Hors-gel / Vacances sont directement saisies en degrés °C de température ambiante, que la régulation possède ou non une sonde de température ambiante.

#### 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 Hors-gel / Vacances (réglage ligne 3), même si des valeurs plus basses sont spécifiées pour les consignes de chauffage CONFORT et de chauffage RÉDUIT (réglage aux lignes 1 et 2)

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

### 5.3 Programme de chauffe

Le programme de chauffe du RVL472 admet trois phases de chauffe. En outre, chaque jour de la semaine peut avoir des phases de chauffe différentes.

Remarque

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 programmation 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 "Vacances"

---

On peut programmer jusqu'à 8 périodes de congés par an. Le premier jour de congé, à 00:00 h, s'opère la commutation sur le régime Hors-gel / Vacances. Après le dernier jour de congé, à 24:00 h, le RVL482 repasse en régime CONFORT ou en régime RÉDUIT, conformément à la programmation horaire.

Les données de chaque période de congé sont effacées au fur et à mesure de leur exécution.

Des périodes de congés peuvent se chevaucher. Il n'est pas obligatoire de respecter un ordre. Selon le réglage ligne 121, la fonction "vacances " arrête la production d'ECS et la pompe de circulation.

Le programme « Vacances » n'est actif qu'en régime <sup>Auto</sup>⌚.

## 6 Bloc de fonction "Utilisateur final ECS"

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

### 6.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
26	Consigne de la température d'ECS NORMAL	55 (20...100)	°C
27	Température eau sanitaire	Fonction d'affichage	
28	Consigne de la température d'ECS REDUIT	40 (8...80)	°C

### 6.2 Consignes

Les consignes NORMAL et REDUIT de la température d'ECS sont entrées en °C. Si vous utilisez des thermostats, veillez à ce que la consigne NORMAL 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 NORMAL [ligne 26] + surélévation de charge [ligne 127]).

Si la production d'ECS est modifiée pour être assurée par 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.

### 6.3 Température mesurée

La température réelle de l'ECS est affichée en °C. La source de la mesure dépend du type d'installation comme suit:

Type d'installation	Affichage
x-0, x-4	Aucune valeur n'est affichée.
x-1, x-2	Mesure de la sonde de ballon d'ECS B31 ; sélection de la valeur la plus élevée des deux sondes B31 et B32
x-3	Valeur mesurée de la sonde départ ECS B3

Si la mesure est effectuée au moyen d'un ou de deux thermostats, il est impossible d'afficher la mesure. L'affichage est dans ce cas ---.

## 7 Bloc de fonction "Utilisateur final"

Ce bloc de fonction contient les réglages pouvant être effectués par l'utilisateur final ainsi que l'affichage des erreurs.

### 7.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
31	Jour de semaine programme horaire 2	1-7 (1...7 / 1-7)	
32	Début de la 1 <sup>e</sup> phase d'enclenchement	05:00 (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
33	Fin de la 1 <sup>e</sup> phase d'enclenchement	22:00 (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
34	Début de la 2 <sup>e</sup> phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
35	Fin de la 2 <sup>e</sup> phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
36	Début de la 3 <sup>e</sup> phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
37	Fin de la 3 <sup>e</sup> phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
38	Heure (actuelle)	00:00...23:59	hh:mm
39	Jour de semaine	Fonction d'affichage	
40	Date	(01.01...31.12)	dd:MM
41	Année	(1995...2094)	jjjj
50	Affichage d'erreur	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
- programme horaire pour le relais multifonctions

Le programme horaire 2 du RVL482 admet 3 phases MARCHE par jour, de plus chaque jour peut avoir des phases MARCHE 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 en MARCHE voire actifs.

Sur la ligne de programmation 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 d'enclenchement qui se chevauchent sont regroupées.

### 7.3 Heure et date

Le RVL482 comporte une horloge annuelle pour laquelle on entre l'heure, le jour de semaine 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 30 Bloc "Fonctions de service et réglages généraux").

## 7.4 Affichage des erreurs

Les erreurs qui s'affichent sont les suivantes :

Code d'erreur	Description de l'erreur
10	Défaut sonde extérieure
11	Défaut sonde d'ensoleillement
12	Défaut sonde de vent
20	Défaut sonde de chaudière
30	Défaut sonde de départ
40	Défaut sonde de retour
50	Défaut sonde / thermostat ECS 1
52	Défaut sonde / thermostat ECS 2
54	Défaut sonde de départ ECS
60	Défaut sonde d'ambiance
61	Défaut appareil d'ambiance
62	Appareil d'ambiance raccordé non compatible
73	Défaut sonde panneaux solaires
81	Court-circuit sur le bus de données
82	Plusieurs adresses identiques sur le bus
100	Deux horloges maître sur le bus de données (bus local)
120	Alarme de départ
140	Adresse de bus (bus local) ou type installation inadmissible

Toute erreur est signalée sur l'écran par le message .

Dans les installations à réseau, 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 des installations combinées :



50 = Ligne de programmation  
10 = Code erreur  
2 = Numéro de segment  
03 = Adresse de l'appareil

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

## 8 Bloc de fonction "Type d'installation"

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

### 8.1 Ligne de programmation

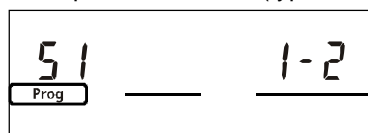
Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
51	Type d'installation	2-1 (1-0...5-4)	

### 8.2 Généralités

Le type d'installation désiré se règle au moment de la mise en service. Ce réglage active ensuite toutes les fonctions et tous les réglages nécessaires à ce type d'installation, ainsi que les lignes de programmation requises pour les réglages et les affichages.

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

Exemple d'une entrée (type d'installation 1-2):



- 51 = Ligne de programmation
- 1 = Type d'installation chauffage
- 2 = Circuit d'ECS 2

## 9 Bloc de fonction "Type de générateur"

Ce bloc de fonction ne concerne que le réglage du type de générateur, qui est important pour la commande directe du brûleur.

### 9.1 Ligne de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
54	Type de chaudière	2 (1...3)	

### 9.2 Réglageq

Le type de chaudière désiré se règle lors de la mise en service.

Ligne	Type de chaudière
1	Brûleur à une allure La régulation de la température de chaudière s'effectue par une régulation tout ou rien.
2	Brûleur à deux allures La régulation de la température de chaudière s'effectue par une régulation tout ou rien.
3	Brûleur modulant La régulation de la température de chaudière s'effectue par une régulation progressive entre la charge de base et la charge pleine

# 10 Bloc de fonction "Brûleur modulant"

Avec ce bloc de fonction vous pouvez paramétrer la régulation de la température de chaudière avec un brûleur modulant.

## 10.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
55	Durée de la modulation	60 (7.5...480)	s
56	Bande P de la régulation par modulation (Xp)	20 (1...200)	°C
57	Temps d'intégration de la régulation par modulation (Tn)	150 (10...500)	s
58	Temps de dérivation de la régulation par modulation (Tv)	4.5 (0...30)	s

Remarque

Exemple :

Il faut veiller à ce que le temps de course ne se réfère qu'à la plage de modulation.

Durée de la modulation (90°) = 120 s

Position minimale servomoteur modulant = 20°

Position maximale servomoteur modulant = 80°

La durée de modulation "t" du servomoteur, active pour la régulation, est donc :

$$t = \frac{120 \text{ s} \times (80^\circ - 20^\circ)}{90^\circ} = 80 \text{ s}$$

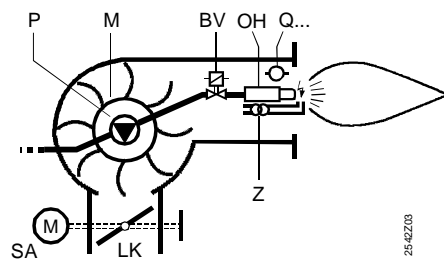
## 10.2 Description

Normalement, les brûleurs modulants ne présentent un fonctionnement modulant qu'au-dessus d'un certain seuil - pour les brûleurs normaux à air soufflé, le seuil est fixé à environ 30...40 % de la puissance nominale.

Si la demande calorifique est faible, le RVL482 enclenche/déclenche l'allure de base (borne 4).

Dès que la demande de chaleur augmente, le RVL482 délivre un signal 3 points (bornes K5, K6) qui positionne le volet d'air de combustion.

La quantité de combustible est également augmentée, en général par un commutateur supplémentaire sur le volet d'air ou par une commande simultanée du combustible (proportion gaz/air).



Construction de principe d'un brûleur à air soufflé

M	Ventilateur
P	Pompe de fioul, couplée axialement avec le moteur du ventilateur
BV (vanne brûleur)	Vanne(s) de combustible
Z	Transformateur d'allumage
LK (volet d'air de combustion)	Volet d'air de combustion, réglé à l'usine ou à commande motorisée
SA	Servomoteur de volet d'air pour commande motorisée
Q...	Sonde de flamme (appelée aussi sonde de lumière)
OH	Préchauffeur de fioul, monté entre le gicleur et le porte-vent dans le cas de petits brûleurs à fioul léger et existant en tant qu'unité séparée dans le cas de gros brûleurs à fioul lourd.

## 10.3 Régulation

---

La régulation est décrite au chapitre "14.6 Régulation d'un brûleur modulant".

# 11 Bloc de fonction "Esclave de cascade"

Ce bloc permet l'intégration du régulateur dans une cascade de générateurs de chaleur en tant qu'esclave. Sous le terme "Cascade de générateurs" nous entendons l'association de plusieurs chaudières à fioul ou à gaz.

## 11.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
59	Intégrale à l'enclenchement de la cascade de chaudières	200 (0...500)	°Cxmin
60	Intégrale à la coupure de la cascade de chaudières	50 (0...500)	°Cxmin

## 11.2 Fonctionnement

L'excès ou le déficit de chaleur de la chaudière sont calculés par le biais d'une intégrale et communiqués via le bus au maître de cascade.

### 11.2.1 Intégrale à l'enclenchement de la cascade

L'intégrale à l'enclenchement de la cascade de chaudières est formée à partir de la courbe de la température de départ de la cascade et du temps. Le dépassement de la valeur réglée est communiqué au maître de cascade en tant que déficit de chaleur.

$$\text{Intégrale de cascade de chaudières} = \int_0^t \Delta T dt \quad \text{ou: } \Delta T = (TVKw - 0,5 \times SD -) > 0$$

SD Différentiel de chaudière

t Temps

TVKw Consigne de température de départ de cascade

TVKx Température de départ de cascade

### 11.2.2 Intégrale au déclenchement de la cascade de chaudières

L'intégrale au déclenchement de la cascade de chaudières est formée à partir de la courbe la température de départ de la cascade et du temps. Le dépassement de la valeur réglée est communiqué au maître de cascade en tant qu'excès de chaleur.

Intégrale de cascade de chaudières

$$= \int_0^t \Delta T dt \quad \text{ou: } \Delta T = (TVKx - TVKw + 0,5 \times SD) > 0$$

Remarque

Le RVL482 ne comptabilisant pas les heures de fonctionnement du brûleur, la permutation automatique des chaudières en fonction des heures de fonctionnement des brûleurs n'est pas possible avec ce régulateur.

# 12 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.

## 12.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
61	Température de non chauffage (ECO jour)	17.0 (--./ -5.0...+25.0)	°C
62	Température de non chauffage (ECO nuit)	5.0 (--./ -5.0...+25.0)	°C
63	Constante de temps du bâtiment	20 (0...50)	h
64	Abaissement accéléré	1 (0 / 1)	
65	Détection de la température ambiante	A (0 / 1 / 2 / 3 / A)	
66	Type d'optimisation	0 (0 / 1)	
67	Temps de mise en régime maximal	00:00 (00:00...42:00)	hh:mm
68	Arrêt anticipé maximal	0:00 (0:00...6:00)	h:mm
69	Limitation maximale de la température ambiante	--./ (--./ 0...35)	°C
70	Influence de la température ambiante	4 (0...20)	
71	Surélévation de la consigne de température ambiante pour la mise en température accélérée	5 (0...20)	°C
72	Translation de la caractéristique de chauffe	0.0 (-4.5...+4.5)	°C
73	Type de réglage de la caractéristique de chauffe	0 (0...2)	

## 12.2 Fonction ECO

La fonction ECO commande le chauffage en fonction de la demande. A cet effet, elle 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 de l'énergie que lorsque cela est nécessaire.

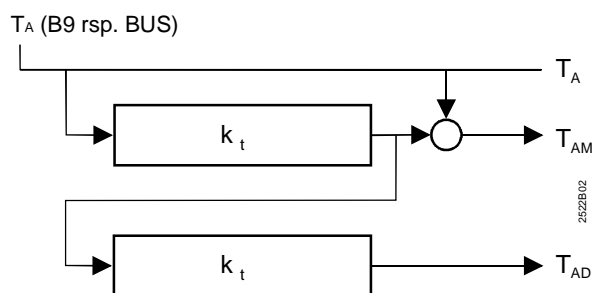
### 12.2.1 Grandeurs de référence et grandeurs auxiliaires

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 :

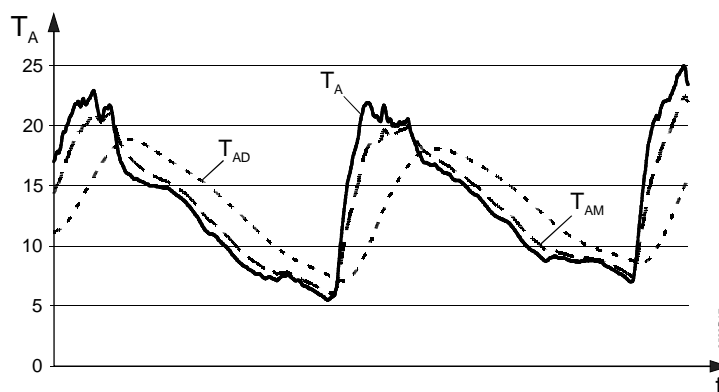
- Constante de temps du bâtiment. C'est le critère de construction du bâtiment ; elle indique à quelle vitesse la température ambiante varierait dans le bâtiment après une brusque variation de la température extérieure. Valeurs indicatives pour le réglage :
  - 10 h pour les bâtiments de construction légère
  - 25 h pour les bâtiments moyens
  - 50 h heures pour les constructions lourdes
- la température extérieure mesurée ( $T^{\circ}\text{ext}$ )
- la température extérieure mélangée ( $T^{\circ}\text{mél}$ ) qui est la moyenne entre :
- la température extérieure mesurée et
- 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 mesurée. 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).

- La température extérieure atténuée ( $T^{att}$ ) C'est le résultat du double filtrage de la température extérieure mesurée par la constante de temps du bâtiment. Par rapport à la température extérieure mesurée, 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 actuelle  
 $T_{AD}$  Température extérieure atténuée  
 $T_{AM}$  Température extérieure mélangée  
 $k_t$  Constante de temps du bâtiment



#### Allure de la température extérieure mesurée, mélangée et atténuée

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

### 12.2.2 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 (congés/antigel)

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

### 12.2.3 Fonctionnement

#### Arrêt du chauffage

Le chauffage est arrêté, lorsque l'une des trois conditions suivantes est remplie :

- La température extérieure mesurée 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 mesurée 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".

## 12.2.4 Régimes et états de fonctionnement

L'action de la fonction ECO dépend du régime :

Régime 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 (réduit)
 Régime CONFORT en permanence	non active	–
 Hors-gel / régime de vacances	active	ECO Nuit (réduit)
 Régime manuel	non active	–

## 12.3 Origine de la température ambiante

La ligne de programmation 65 permet de choisir le fournisseur de la mesure de température ambiante.

Réglages possibles :

Ligne de programmation 65 SET	Source de la température ambiante
0	Sans sonde d'ambiance
1	Appareil d'ambiance sur la borne A6
2	Sonde d'ambiance sur la borne B5
3	Moyenne des appareils raccordés aux bornes A6 et B5
A	Sélection automatique

La ligne 65 affiche en plus la source de température ambiante réellement utilisée par le régulateur (ACTUAL).

ACTUAL = 0: le régulateur fonctionne sans sonde

ACTUAL = 1: le régulateur fonctionne avec l'appareil d'ambiance raccordé sur la borne A6

ACTUAL = 2: le régulateur fonctionne avec la sonde d'ambiance raccordée sur la borne B5 ou B5

ACTUAL = 3: le régulateur fonctionne avec la moyenne des appareils raccordés aux bornes A6 et B5.

## 12.4 Optimisation

### 12.4.1 Définition et objet

---

Le fonctionnement est optimisé. Par optimisation, on entend, selon la norme 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

### 12.4.2 Principes

---

On peut sélectionner ou régler :

- Le type optimisation; avec sonde / appareil d'ambiance ou selon un modèle d'ambiance,
- La limite maximale de la durée de mise en température
- La limite maximale de l'arrêt anticipé
- Abaissement accéléré : oui ou non

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

### 12.4.3 Avec sonde de température ambiante

---

Une sonde ou un appareil d'ambiance permet d'optimiser la mise en route et l'arrêt. 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 en vigueur température extérieure. 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.

La première phase de chauffage d'une journée est toujours apprise.

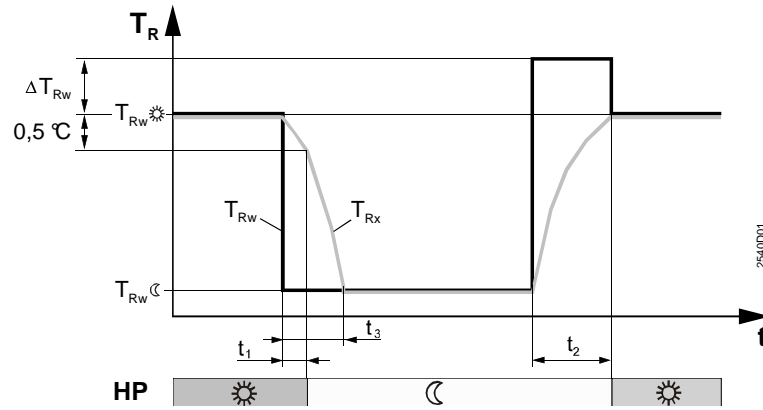
### 12.4.4 Sans sonde d'ambiance

---

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 à valeurs fixes (pas d'apprentissage).

## 12.4.5 Procédure



HP	Programme horaire de chauffe
TR	Température ambiante
t	Temps
t1	Heure de l'anticipation de l'arrêt anticipé
t2	Anticipation du début de mise en température
t3	Abaissement accéléré
TRw	Consigne d'ambiance
TRw☀	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
TRw☾	Consigne d'ambiance REDUIT
ΔTRw	Surélévation de la consigne d'ambiance (pour réchauffage rapide)
TRx	Température ambiante mesurée

## 12.4.6 Température du modèle d'ambiance

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

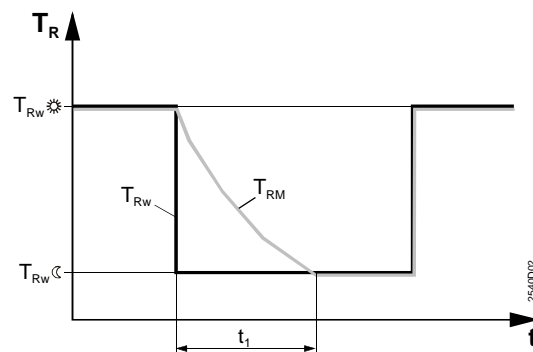
Le RVL482 ne se trouve pas en régime d'abaissement rapide:

La température ambiante selon le modèle d'ambiance est identique à la consigne actuelle de la température ambiante.

Le RVL482 se trouve en régime d'abaissement rapide.

La température ambiante selon le modèle d'ambiance est calculée selon l'équation suivante :

$$\text{Température du modèle d'ambiance TRM} = (\text{TRw☀} - \text{TAM}) \times e^{-\frac{t}{3 \times kt}} + \text{TAM} \text{ [}^\circ\text{C]}$$



Courbe de la température ambiante calculée par le modèle

e	2,71828 (base du logarithme naturel)	TR	Température ambiante
kt	Constante de temps du bâtiment en heures	TRM	Température du modèle d'ambiance
t	Temps en heures	TRw☀	Consigne d'ambiance chauffage CONFORT
t1	Abaissement accéléré	TRw☾	Consigne d'ambiance chauffage REDUIT
TAM	Température extérieure mélangée		

## 12.4.7 Optimisation à la coupure

---

Pendant la période d'occupation, le RVL482 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.

## 12.4.8 Abaissement accéléré

---

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 de température ambiante, la valeur effective de la température ambiante est prise en compte.

En l'absence de sonde de température ambiante, la valeur mesurée est simulée par le modèle d'ambiance.

La durée de l'abaissement accéléré est calculée comme suit :

$$t = 3 \times kt \times \left( \ln \frac{T_{Rw\zeta} - T_{AM}}{T_{Rw\star} - T_{AM}} \right) [h]$$

ln	Logarithme naturel
kt	Constante de temps du bâtiment en heures
t	Durée de l'abaissement accéléré
TAM	Température extérieure mélangée
TRw $\star$	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
TRw $\zeta$	Consigne d'ambiance REDUIT

## 12.4.9 Optimisation à l'enclenchement

---

Pendant la période d'inoccupation, le RVL482 règle le chauffage sur RÉDUIT. Vers la fin de cette période, l'optimisation bascule 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 atteigne la consigne CONFORT en début de la période d'occupation. En cas de simulation de la température ambiante par le modèle d'ambiance - sans sonde d'ambiance - l'anticipation est calculée comme suit:

$$t = (TRw\star - TRM) 3 \times kt [min]$$

kt	Constante de temps du bâtiment en heures
t	Anticipation
TRw $\star$	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
TRM	Température du modèle d'ambiance

L'optimisation d'enclenchement avec modèle d'ambiance n'est effectuée que si précédemment un abaissement rapide a eu lieu.

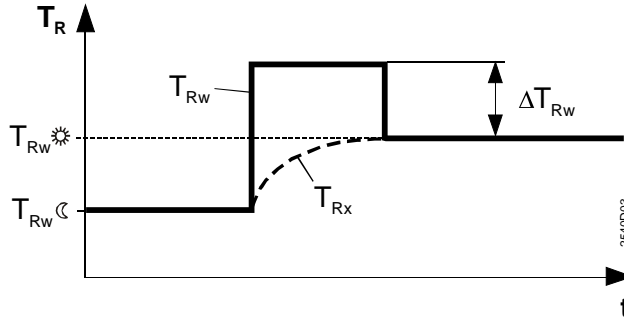
En entrant 0 h comme durée maximale de réchauffage accéléré, on peut désactiver l'optimisation à l'enclenchement.

## 12.4.10 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 le réchauffage accéléré.



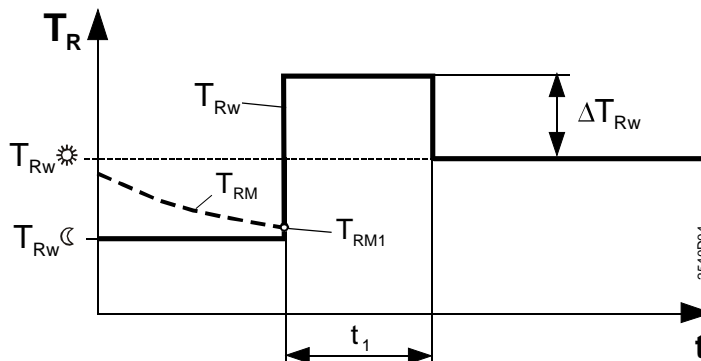
t	Temps
TR	Température ambiante
TRw☀	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
TRwζ	Consigne d'ambiance pour le chauffage REDUIT
TRx	Température ambiante mesurée
TRw	Consigne d'ambiance
ΔTRw	Surélévation de la consigne d'ambiance (pour réchauffage accéléré)

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 celle-ci s'applique à nouveau.
- En l'absence de sonde de température ambiante, c'est le modèle d'ambiance qui détermine la durée de la surélévation. La durée est calculée selon l'équation suivante :

$$t_1 = 2 \times \frac{T_{Rw☀} - T_{RM1}}{T_{Rw☀} - T_{Rwζ}} \times \frac{kt}{20} \quad [h]$$

La durée de la surélévation est limitée à 2 heures.



t	Temps
t1	Durée de la surélévation de la consigne lors du réchauffage accéléré
TR	Température ambiante
TRw☀	Consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT
TRwζ	Consigne d'ambiance pour le chauffage REDUIT
TRM	Température du modèle d'ambiance
TRM1	Température du modèle d'ambiance au début du réchauffage accéléré
TRw	Consigne d'ambiance
ΔTRw	Surélévation de la consigne d'ambiance (pour réchauffage accéléré)

## 12.5 Fonctions d'ambiance

### 12.5.1 Limitation maximale de la température ambiante

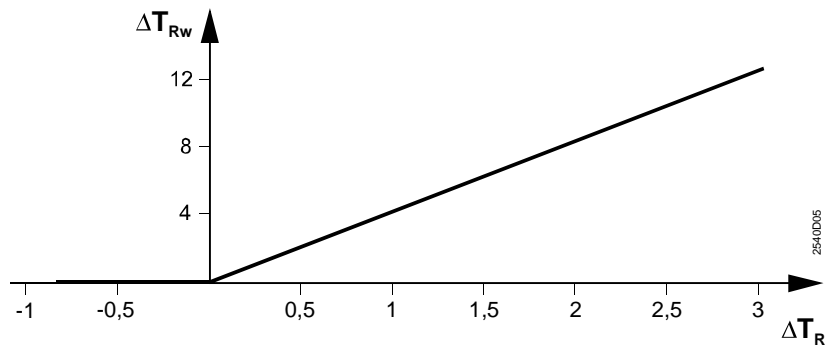
Une limitation maximale de la température ambiante à un seuil réglable est possible. A cet effet il faut utiliser une sonde de température ambiante ou un appareil d'ambiance. Une température ambiante supérieure de 1 °C au seuil réglé provoque un abaissement de la consigne d'ambiance de 4 °C.

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  $f$ .

La réduction de la consigne de départ  $\Delta TVw$  se calcule comme suit:

$$\Delta TVw = \Delta TRw \times (1 + s) \text{ [K]}$$



- s      Pente de la caractéristique de chauffe
- $\Delta TRw$     Réduction de la consigne d'ambiance
- $\Delta TR$       Ecart de la température d'ambiance
- $\Delta TVw$     Réduction de la consigne de départ

### 12.5.2 Influence d'ambiance

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

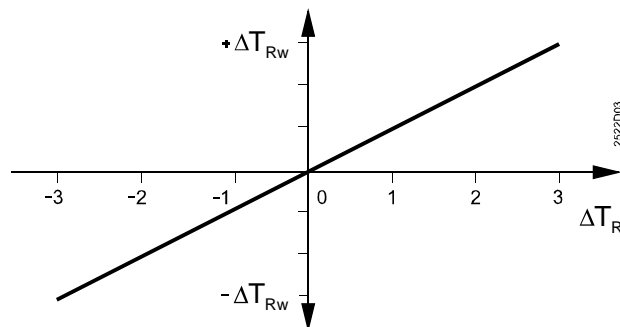
On peut régler un coefficient d'amplification pour l'influence de la température ambiante sur la régulation de la température de départ. Il indique dans quelle mesure l'écart entre température ambiante et consigne agit sur la régulation de la température de départ:

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 modification de la valeur de consigne  $\Delta TRw$  est calculée selon la formule suivante:

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



La variation de la consigne d'ambiance induite par celle de la consigne de départ  $\Delta TVw$  se calcule comme suit:

$$\Delta TVw = \Delta TRw \times (1 + s) \text{ [K]}$$

s	Pente de la caractéristique de chauffe
TRw	Consigne d'ambiance
$\Delta TRw$	Variation de la consigne d'ambiance
$-\Delta TRw$	Réduction de la consigne d'ambiance
$+\Delta TRw$	Augmentation de la consigne d'ambiance
TRx	Température ambiante mesurée
$\Delta TR$	Ecart de la température ambiante (TRw - TRx)
$\Delta TVw$	Variation de la consigne de départ
VF	Facteur d'amplification

## 12.6 Courbe de chauffe

### 12.6.1 Objectif

Pour le chauffage d'ambiance (types d'installation 1-x, 2-x et 3-x), 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.

### 12.6.2 Réglage standard

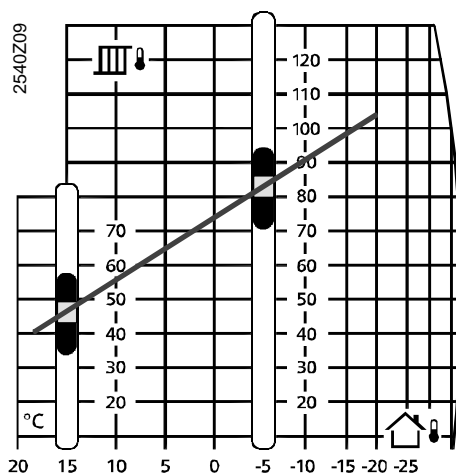
Le réglage standard de la caractéristique de chauffe s'effectue à l'aide des curseurs supportant la petite barrette de visualisation de la caractéristique (voir également au chapitre "Utilisation").

Il faut régler :

- La consigne de température de départ pour une température extérieure de 5 °C
- La consigne de température de départ pour une température extérieure de 15 °C

Lors de la mise en service, le réglage de base se fait selon les données d'ingénierie ou la pratique locale.

#### Réglage avec curseur



## Réglage sur les lignes de programmation

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

Lignes de programmation	Consigne
14	Consigne de température de départ pour une température extérieure de 15 °C
15	Consigne de température de départ pour une température extérieure de -5 °C

## Sélection du réglage

A la ligne de programmation 73 on choisit le type de réglage :

Ligne de programmation 73	Curseur	Ligne de programmation 14	Ligne de programmation 15
0	agit	inactive	inactive
1	Est sans effet	agit	agit
2	Est sans effet	Uniquement fonction d'affichage, réglage via bus de données	Uniquement fonction d'affichage, réglage via bus de données

### 12.6.3 Courbure

Les déperditions thermiques des bâtiments sont proportionnelles à la différence entre température ambiante et 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 ex.), 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 :

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

s                      Pente de la caractéristique de chauffe  
TVw(-5)              Consigne de départ à pour une température extérieure de -5 °C  
TVw(+15)             Consigne de départ à une température extérieure de +15 °C

Sur le régulateur, la caractéristique de chauffe est représentée par une droite. Cette ligne droite correspond toutefois à la caractéristique de chauffe courbe, car une échelle de température extérieure non linéaire correspond à la courbure.

La caractéristique de chauffe s'applique à une consigne de température ambiante de 20 °C.

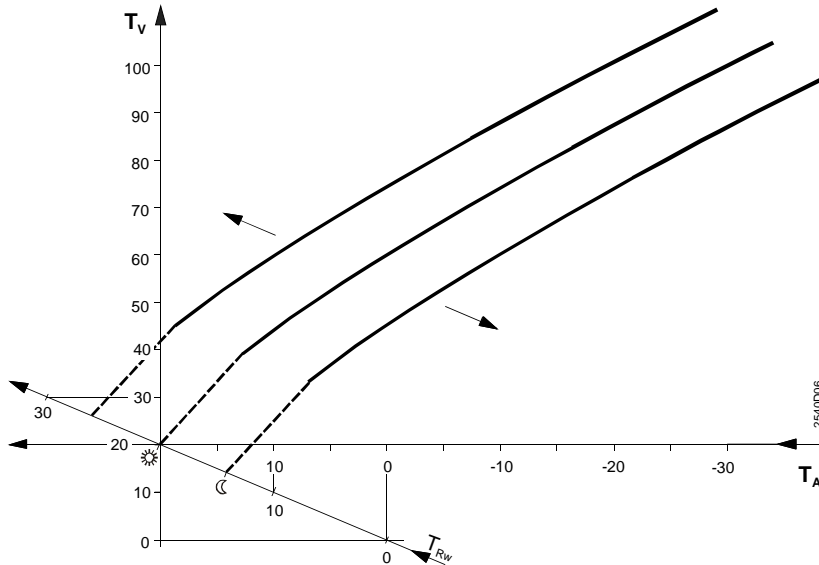
## 12.6.4 Translation de la courbe de chauffe

La caractéristique de chauffe peut être soumise à une translation:

- manuellement, avec le bouton de correction de 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.
- manuellement, sur la ligne 72

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

$$\text{Translation } \Delta T_{\text{départ}} = (\Delta T_{\text{bouton rotatif}} + \Delta T_{\text{réglage ligne 72}}) \times (1 + s)$$



Translation de la courbe de chauffe

s	Pente
T <sub>A</sub>	Température extérieure
T <sub>v</sub>	Température de départ
TRw	Consigne de température d'ambiance

## 12.6.5 Affichage des consignes

Du réglage de base, de la position du bouton rotatif et, le cas échéant, d'une entrée à la ligne de programmation 72 découlent deux consignes instantanées que l'on peut consulter à la ligne 166 :

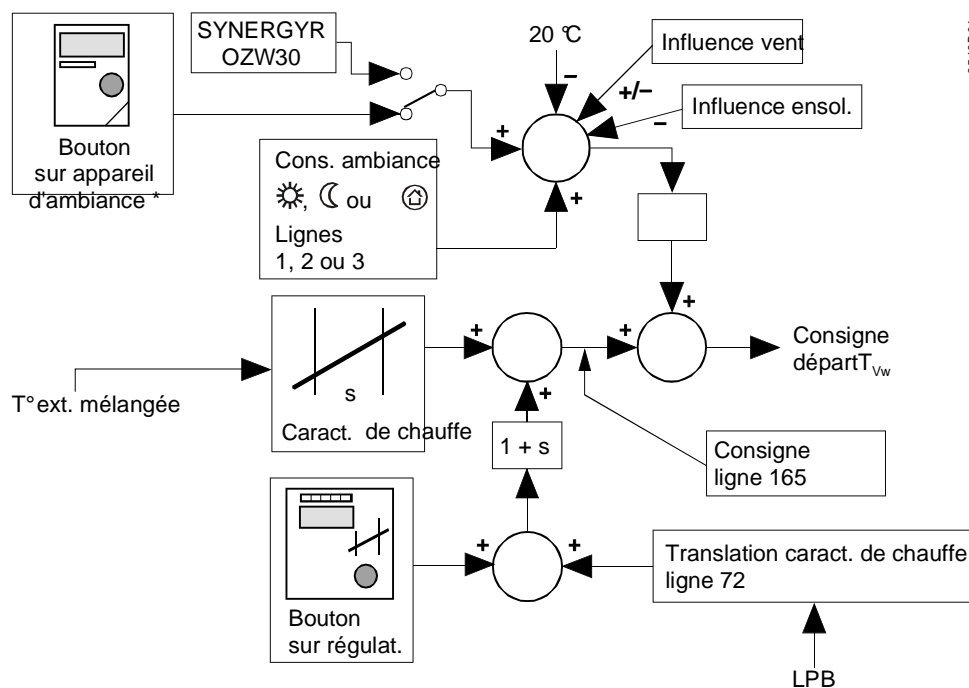
- Consigne de départ résultante à une température extérieure de  $+15$  °C
- Consigne de départ résultante à une température extérieure de  $-5$  °C

Ces deux consignes instantanées déterminent la caractéristique de chauffe actuelle. C'est à partir d'elle que se forme la consigne de température de départ actuelle en fonction de la température extérieure mélangée. On peut la consulter à la ligne 165 (Voir également chapitre 30 Bloc "Fonctions de service et réglages généraux").

## 12.7 Consignes

### 12.7.1 Régulation en fonction des conditions atmosphériques

La régulation en fonction des conditions atmosphériques est utilisée pour les installations de type 1-x, 2-x et 3-x. 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.



LPB Bus local de données  
OZW30 Centrale de bâtiment SYNERGYR  
s Pente  
\* n'agit qu'au niveau de l'appareil d'ambiance \*

L'influence de la centrale d'immeuble OZW30 est décrite au chapitre "35.2 Interaction avec une centrale SYNERGYR OZW30".

### 12.7.2 Régulation en fonction de la demande

La régulation en fonction de la demande est utilisée pour les installations de type 4-x et 5-x.

La consigne est transmise au RVL482 par l'intermédiaire du bus local, sous forme de signal de demande de chaleur. Ni température extérieure, ni influence de l'ensoleillement ni influence du vent ne sont prises en compte.



# 13 Bloc de fonction "Servomoteur trois points, circuit de chauffage"

Ce bloc se charge de la régulation trois points. Selon le type d'installation, il agit sur la vanne mélangeuse du chauffage d'ambiance en fonction des conditions atmosphériques (installations de type 1-x, 2-x et 3-x).

## 13.1 Lignes de programmation

Lignes	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
81	Limitation max de la consigne de température de départ	--- (--- / 0...140)	°C
82	Limitation min de la consigne de température de départ	--- (--- / 0...140)	°C
83	Limitation max de l'augmentation de la température de départ	--- (--- / 1...600)	°C/h
84	Surélévation de la température de départ (vanne mélangeuse)	10 (0...50)	°C
85	Temps de marche du servomoteur	120 (30...873)	s
86	Bande proportionnelle (Xp) de la régulation	32.0 (1...100)	°C
87	Temps d'intégration (Tn) de la régulation	120 (30...873)	s

## 13.2 Limitations

### 13.2.1 Limitations de la température de départ

On peut régler :

- Limitation max de la température de départ. Au franchissement de la valeur limite, la courbe de chauffe prend une allure horizontale, c'est-à-dire que la consigne de départ ne peut aller au-delà du maximum ; elle est limitée.
- Limitation min. de la température de départ. Au franchissement de la valeur limite, la courbe de chauffe prend 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 :

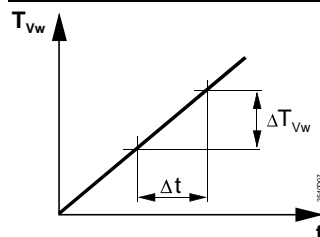
$\bar{f}$  = limitation maximale

$\bar{j}$  = limitation minimale

Les deux limitations peuvent être inhibées (réglage ---).

### 13.2.2 Augmentation de la valeur de consigne

Fonction



$$\text{Élévation maximale} = \frac{\Delta T_{vw}}{\Delta t}$$

t Temps  
 $\Delta t$  Unité de temps  
 $T_{vw}$  Consigne de température de départ  
 $\Delta T_{vw}$  Élévation de consigne par unité de temps

L'élévation de la consigne de départ peut être limitée à un maximum ("freinage du réchauffage accéléré"). 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 (antiquités par exemple)
- empêche la surcharge de la production de chaleur

Cette fonction peut être inhibée (réglage ---).

### 13.2.3 Influence sur la production d'ECS

Les limitations mini et maxi sont opérantes pendant la charge, indépendamment de la priorité.

## 13.3 Régulation trois points

La régulation trois points fait office de régulation PI de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques ou de la demande. La température de départ est régulée par commande progressive de l'organe de réglage (mélangeur ou vanne). Grâce à la partie I, il ne subsiste pas d'écart de régulation.

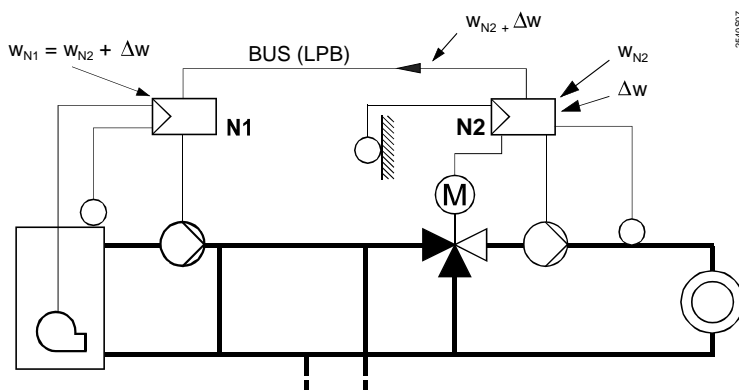
Les commandes envoyées par la régulation au servomoteur du mélangeur ou de la vanne sont transmises aux relais de sortie et affichées à l'aide de LED.

## 13.4 Surélévation de la température de la vanne mélangeuse

Dans les installations combinées, une surélévation de la température des mélangeurs peut être imposée au RVL482. 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 de chaleur.

La surélévation de la température des mélangeurs ne peut être réglée que sur le régulateur relié au mélangeur ou à la vanne (= régulateur N2 dans l'exemple ci-après) (ligne de programmation 84).

Exemple installation en réseau



- N1 Thermostat de chaudière (production thermique)
- N2 Régulateur de la température de départ (groupe de chauffe)
- wN1 Consigne du thermostat (régulateur?) de chaudière
- wN2 Consigne du régulateur de température de départ
- Δw Surélévation de la température des mélangeurs (réglée sur le régulateur N2)

## 13.5 Blocage des impulsions

Lorsque pendant une durée totale correspondant à cinq fois son temps de course, le servomoteur 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 de fermeture d'une minute à destination du servomoteur.

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

# 14 Bloc de fonction "Chaudière"

Le bloc "Chaudière" agit en tant que régulateur tout ou rien ou régulateur trois points et sert à la commande directe du brûleur.


Il régule la chaudière en fonction des besoins via le départ commun alimentant un ou plusieurs consommateurs.

## 14.1 Lignes de programmation





Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
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 de chaudière	6 (1...20)	°C
95	Durée minimale d'enclenchement du brûleur	4 (0...10)	min
96	Intégrale à l'enclenchement de la 2 <sup>e</sup> allure du brûleur	50 (0...500)	°C×min
97	Intégrale à la coupure de la 2 <sup>e</sup> allure du brûleur	10 (0...500)	°C×min
98	Durée de blocage de la 2 <sup>e</sup> allure du brûleur	20 (0...40)	min

## 14.2 Régime de fonctionnement

Le régime de la chaudière peut être sélectionné en l'absence de demande de chaleur (par la fonction ECO, par exemple). 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 (ligne 91 = 0).
- Avec coupure automatique: la chaudière est arrêtée en cas d'absence de demande de chaleur, et ceci dans tous les régimes (ligne 91 = 1).
- Sans coupure: la chaudière n'est jamais coupée, elle fonctionne en permanence sur la consigne minimale (ligne 91 = 2).

Ce tableau est valable quand il n'y a pas de demande chaleur.

Régime du régulateur	Régime de la chaudière		
	avec arrêt manuel	avec arrêt automatique	sans arrêt
 Mode protection (hors-gel)	Chaudière ARRETEE	Chaudière ARRETEE	Chaudière sur limite minimale
Auto  Auto	Chaudière sur consigne minimale	Chaudière ARRETEE	Chaudière sur limite minimale
 REDUIT	Chaudière sur limite minimale	Chaudière ARRETEE	Chaudière sur limite minimale
 CONFORT	Chaudière sur limite minimale	Chaudière ARRETEE	Chaudière sur limite minimale

Les installations de type 4-x et 5-x n'admettent pas tous les régimes de fonctionnement, voir chapitre "3.7 Type d'installation et régimes".

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

## 14.3 Limitations

### 14.3.1 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 déclenchement ne peut être supérieur à cette valeur limite. Le point d'enclenchement lui est inférieur de valeur du différentiel réglé.

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

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

### 14.3.2 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  $J$ .

### 14.3.3 Effet des limitations sur la production d'ECS

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

## 14.4 Régulation d'un brûleur à plusieurs allures

Un brûleur à plusieurs allures est commandé en tout ou rien.

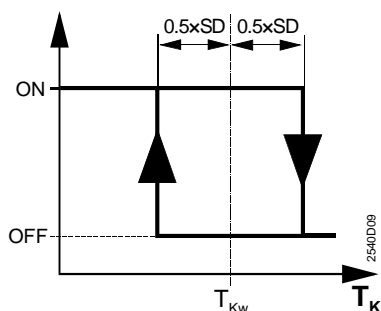
La régulation tout ou rien agit sur la température de chaudière par la mise en marche / arrêt du brûleur à une ou deux allures.

Les ordres de commande envoyés par la régulation vers le brûleur ou les allures du brûleur sont transmis aux relais de sortie et affichés à l'aide de LED.

### 14.4.1 Régulation d'un brûleur à 1 allure

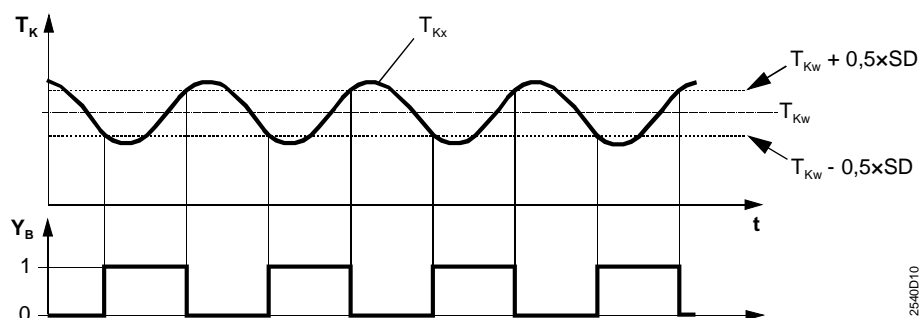
Les grandeurs réglables pour la régulation tout ou rien d'un brûleur à une allure sont le différentiel et la durée de marche minimale du brûleur.

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  
TK Température de chaudière  
TKw Consigne de température de chaudière

Si l'écart disparaît avant l'écoulement de la durée minimale de marche du brûleur, le brûleur reste quand même enclenché alla fin de cette durée (protection contre le pompage ou anti-court-cycle 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  
TK Température de chaudière  
TKw Consigne de température de chaudière  
TKx Température de chaudière mesurée  
YB Signal de commande du brûleur

25-00D10

Remarque concernant le réglage

Avec un brûleur à une allure, il convient de mettre à zéro l'intégrale à la coupure de la 2e allure.

## 14.5 Régulation d'un brûleur à deux allures

### 14.5.1 Paramètres de réglage

Outre le différentiel et la durée min. de marche (valable pour les deux allures), on peut régler les grandeurs suivantes de la commande tout-ou-rien du brûleur à deux allures : l'intégrale de libération (FGI) de la 2e 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 2ème allure est libérée et peut être enclenchée, à condition que le temps de blocage minimum pour cette allure soit écoulé.

$$FGI = \int_0^t \Delta T dt$$

où:  $\Delta T = (w - 0,5 \times SD - x) > 0$

L'intégrale de coupure (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.

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

La durée minimale de blocage de la 2e allure, c'est-à-dire le temps au bout duquel elle peut s'enclencher au plus tôt

### 14.5.2 Suppression de l'écart de régulation

Le régulateur compare la valeur mesurée de la température de départ à la valeur de consigne. Si elle descend de la moitié du différentiel en dessous de la consigne ( $x < w - 0,5 \times SD$ ), la 1ère allure du brûleur est enclenchée. 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  $w - 0,5 \times SD$  - A partir du temps et de la courbe de tempéra-

ture, il forme constamment l'intégrale.

Si, après écoulement du temps de blocage minimal, la température de départ est inférieure à  $w - 0,5 \times SD$  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 ( $x = w + 0,5 \times SD$ ), la 2e allure est à nouveau coupée; mais elle reste libérée. La première allure continue de fonctionner.

Lorsque la température de départ retombe, la 2e allure se réenclenche si  $x < w - 0,5 \times SD$ . La consigne est alors maintenue par enclenchement et arrêt de la seconde allure du brûleur.

Si la température de départ continue de s'élever ( $x > w + 0,5 \times SD$ ), le régulateur commence à former l'intégrale de coupure. 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.

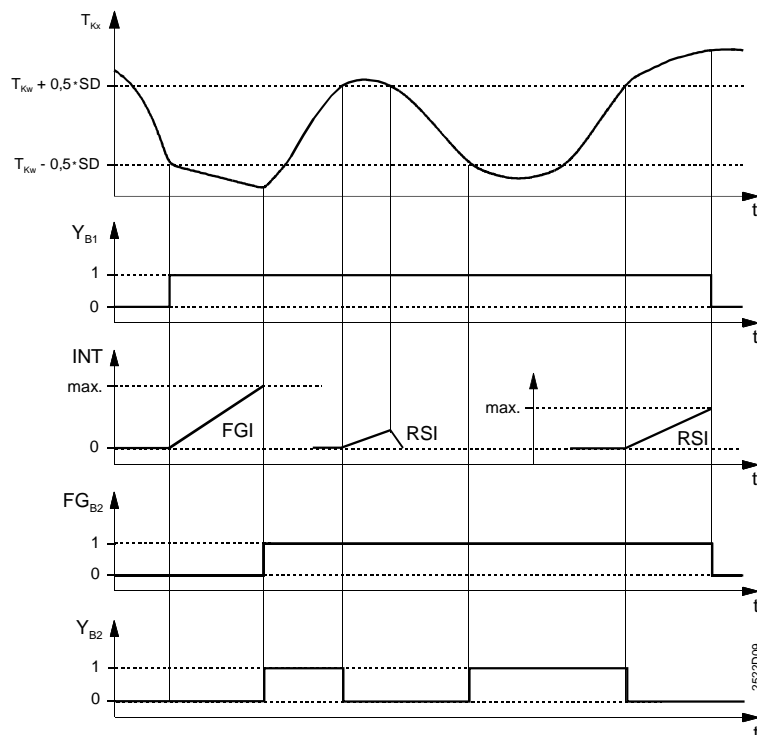
Lorsque l'intégrale de remise à zéro atteint le seuil maximum réglé, la seconde allure du brûleur est bloquée et la première est arrêtée.

La durée minimale de blocage et le calcul de l'intégrale de libération à  $x < w - 0,5 \times SD$  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 est prise en considération pour l'enclenchement et l'arrêt de la seconde allure.

Signification des abréviations du texte ci-dessus :

SD Différentiel  
w Consigne de température de chaudière  
x Température de chaudière mesurée



FGB2 Libération de la 2ème allure du brûleur	TKw Consigne de température de chaudière
FGI Intégrale de libération	TKx Température de chaudière mesurée
INT Intégrale	YB1 Signal de commande de la 1 <sup>ère</sup> allure du brûleur
RSI Intégrale de remise à zéro	YB2 Signal de commande de la 2 <sup>ème</sup> allure du brûleur
SD Différentiel	TKw Consigne de température de chaudière
t Temps	

## 14.6 Régulation d'un brûleur modulant

---

La température de chaudière avec un brûleur modulant est régulée par la commande tout-ou-rien de l'allure de base de celui-ci et la régulation 3 points du servomoteur du brûleur.

### 14.6.1 Paramètres de réglage

---

En plus des réglages comme pour un brûleur à deux allures, il faut paramétrer le brûleur modulant le brûleur modulant selon les indications au chapitre « 10 Bloc de fonction "Brûleur modulant" ». Ces réglages supplémentaires permettent d'adapter la régulation au comportement de l'installation.

### 14.6.2 Régulation

---

Le fonctionnement de l'enclenchement et de la coupure du régime de base correspond à celui du brûleur à deux allures. La libération de la modulation se fait de la même façon que la libération de la 2ème allure de brûleur. Une fois que la modulation est libérée, le brûleur modulant est commandé par un signal 3 points (régulation à comportement PID).

Le régulateur possède une zone neutre qui est définie par  $\pm 1$  K autour de la consigne actuelle de la chaudière. Si la température de chaudière reste dans la zone neutre pendant plus que 16 s, il n'y a plus d'émission d'impulsions de modulation du brûleur. Si la température de chaudière ne reste pas suffisamment longtemps dans la zone neutre ou est en dehors de celle-ci, le servomoteur est ouvert ou fermé par des impulsions de modulation.

## 14.7 Protection hors-gel de la chaudière

---

La protection hors-gel de la chaudière fonctionne avec des valeurs fixes :

- Point d'enclenchement : température de chaudière = 5 °C
- Point de coupure : 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 dépasse le seuil minimal de la chaudière de la valeur du différentiel.

Dans les types d'installation 3-x et 5-x, la pompe M4 est enclenchée en plus.

## 14.8 Protection du brûleur au démarrage

### 14.8.1 Types d'installation 2-x, 4-x

---

Lorsque la température de chaudière descend en dessous du seuil minimal de la chaudière alors que le brûleur est en marche, la différence de température est intégrée. Un signal de blocage critique est transmis aux consommateurs raccordés. Ceux-ci réduisent leur consigne de départ pour consommer moins d'énergie. Lorsque le signal de blocage critique devient supérieur à une valeur définie, la pompe de M1 est également arrêtée selon le réglage à la ligne 99 (régime pompe M1). La pompe de bipasse n'est pas influencée par les signaux de blocage.

Lorsque la température de chaudière remonte au-dessus du seuil minimal, l'intégration est supprimée, ce qui conduit à une réduction du signal de blocage critique. Lorsque l'intégrale descend en 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 est désactivé; le signal de blocage critique devient nul.

Le délestage au démarrage de la chaudière peut être interrompu afin que la protection hors gel puisse être assurée par exemple en cas de dérangement du brûleur.

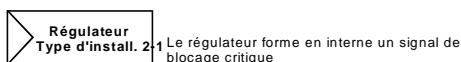
Dans le cas d'une protection du brûleur au démarrage avec en même temps une fonction hors-gel de l'installation, le gradient de température de la chaudière doit devenir positif en l'espace de 15 minutes. Si ce n'est pas le cas, le signal de blocage est non valable pendant 15 minutes au moins. A l'issue de ces 15 minutes, le délestage au démarrage de la chaudière est réactivé dès que le gradient de la température de chaudière est redevenu positif.

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

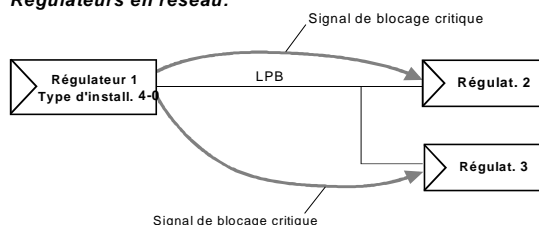
Il n'est pas possible de désactiver le délestage au démarrage de la chaudière.

Les destinataires et leurs réactions au signal de blocage critique sont décrits au chapitre "30.4.7 Amplification du signal de blocage".

#### Appareil autonome:



#### Régulateurs en réseau:



## 14.8.2 Types d'installation 3-x, 5-x

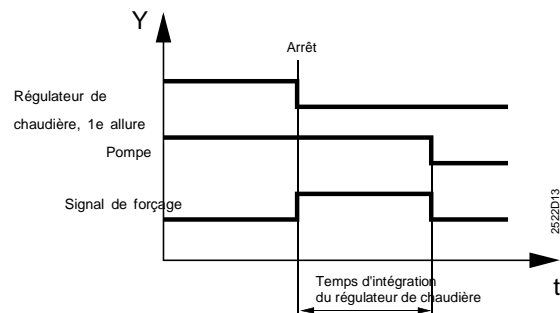
Si la température de chaudière descend en dessous du seuil minimal de la chaudière alors que le brûleur est en marche et une demande de chaleur est présente, aucun signal de blocage n'est généré et la vanne sur le retour n'est pas influencée. Une limitation n'est pas affichée.

Si la température de chaudière descend en dessous du seuil minimal de la chaudière alors que le brûleur est en marche et en absence de demande de chaleur, la pompe M4 est enclenchée et la vanne sur le retour reste fermée. Une limitation est affichée par **J**. Lorsque la température de chaudière remonte au-dessus du seuil minimal du différentiel (ligne 94), la pompe M4 et le brûleur sont arrêtés.

## 14.9 Protection de la chaudière contre la surchauffe

Le RVL482 dispose d'une fonction de protection de la chaudière contre l'accumulation de chaleur (protection contre la surchauffe).

A l'arrêt de la 1ère allure du brûleur, le régulateur continue de faire fonctionner la pompe M1 durant sa temporisation d'arrêt (ligne 174 du régulateur de chaudière) et émet simultanément un signal de forçage à tous les consommateurs (internes à l'appareil et sur le bus local). Si le régulateur de chaudière se trouve dans le segment 0, le signal de forçage est envoyé à tous les consommateurs de l'ensemble des segments. Si le régulateur de chaudière se situe dans les segments 1...14, il n'envoie le signal qu'aux consommateurs du même segment.



t Temps  
Y Signal de commande de pompe de chaudière M1

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

Si aucun signal de forçage ne leur parvient, ils effectuent uniquement un arrêt temporisé des pompes (cf. Chapitre "30.4.4 Arrêt temporisé des pompes")

Si pendant cette durée, ils reçoivent un signal de forçage, ils continuent à prélever de la chaleur sur la chaudière de la manière suivante:

- Types d'installation avec mélangeur ou vanne : régulation selon consigne précédente
- Types d'installation avec pompe : les pompes continuent de tourner

Le type d'installation d'ECS 3 (production d'ECS à partir d'un échangeur de chaleur) ne réagit pas aux signaux de forçage, car il ne peut prélever de la chaleur à la chaudière qu'en cas de consommation d'ECS.

Lorsque la chaudière remet le signal de forçage à zéro, les consommateurs et convertisseurs ayant reçu le signal auparavant, réagissent comme suit :

- ils ferment les vannes/vannes mélangeuses,
- enclenchement des pompes jusqu'à la fin de la temporisation d'arrêt réglée, ensuite arrêt.

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

# 15 Bloc de fonction "Pompe M1"

Ce bloc de fonction commande la pompe M1. Elle peut servir de pompe de circulation ou pompe de bypass, avec chacune ses propres critères de commande.

## 15.1 Lignes de programmation

Lignes	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
99	Régime de fonctionnement de la pompe M1	1 (0...3)	
100	Différentiel de pompe de bypass	6 (1...20)	°C

## 15.2 Description

Selon le type d'installation la pompe M1 est utilisée comme pompe de circulation ou pompe de bypass:

### 15.2.1 Types d'installation 2-x et 4-x

Dans ces installations, la pompe M1 peut être employée soit comme circulateur soit comme pompe de bypass. Il faut régler le régime de fonctionnement à la ligne 99.

- 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 la 1<sup>e</sup> allure du brûleur est active, autrement dit aussi 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 elle est arrêtée pendant le délestage au démarrage de la chaudière.
- Pompe de bypass commandée en parallèle à la 1<sup>e</sup> allure (réglage = 2):  
La pompe de bypass fonctionne toujours si l'allure 1 est enclenchée.
- Pompe de bypass commandée selon la température de retour (réglage 3):  
La pompe de bypass est commandée par la sonde sur le retour B7:
- La pompe est enclenchée si la température de retour (B7) franchit le seuil min. de retour (ligne 101) et si un consommateur émet une demande de chaleur vers la chaudière.
- La pompe est ARRETEE, lorsque la température de retour (B7) est supérieure du différentiel à la température de retour ou en l'absence de demande de chaleur. Le différentiel se règle à la ligne de programmation 100.

Si cette fonction a été inhibée à l'aide du bloc de fonction "Limitation de consigne de la température de retour" (aucune température mini de retour n'est entrée à la ligne 101), la pompe de bypass est arrêtée en permanence.

#### Attention

Si pour le type installation 4-x on règle le numéro d'appareil >1, les réglages 2 et 3 génèrent un message d'erreur (code erreur 140).

### 15.2.2 Types d'installation 3-x et 5-x

Dans ces installations ce bloc de fonction est désactivé. La pompe M1 fonctionne toujours dès qu'il y a une demande de chaleur envoyée à la chaudière par un consommateur, autrement dit elle tourne également durant le délestage au démarrage. En absence de demande de température, la pompe est arrêtée.

## 16 Bloc de fonction "Consigne de limitation de la température de retour"

Le bloc de fonction "Limitations de la température de retour" permet de régler les limitations minimales et maximales de la température de retour ou le point d'enclenchement d'un chauffage bivalent.

### 16.1 Ligne de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
101	Consigne de la limitation de la température de retour / point de départ bivalence	--- (--- / 0...140)	°C

### 16.2 Description

A la ligne de programmation 101 on règle la consigne de la limitation de la température de retour (minimale ou maximale) ou le point de démarrage du chauffage bivalent.

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

Explications au sujet de ces fonctions voir chapitre « "17 Bloc de fonction "Limitations de la température de retour" ».

# 17 Bloc de fonction "Limitations de la température de retour"

Dans les types d'installation offrant le choix entre limitation minimale ou maximale de la température de retour de chaudière, ce bloc de fonction permet de choisir le type de limitation.

## 17.1 Ligne de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
102	Type de limitation de la température de retour	0 (0 / 1)	

## 17.2 Réglages

Le type de limitation peut être choisi dans les installations de type 1-x, 2-x et 4-x. Signification:

0 = Limitation minimale

1 = Limitation maximale

Dans les types d'installation avec leur propre vanne mélangeuse sur le retour (3-x et 5-x) la limitation min. de la température de retour de chaudière est toujours active. La ligne de programmation 102 ne s'affiche pas.

Si l'installation possède une pompe de bypass commandée par la sonde de retour B7, ce réglage n'a pas d'effet. Le type de limitation est fixée sur limitation minimale du retour. Le symbole *OFF* indique cet état.

## 17.3 Mesure

Cette fonction nécessite l'utilisation d'une sonde à élément sensible LG-Ni 1000 sur le retour. Dans une installation de type 1-x avec limitation min. de retour, la température de retour peut être reçue via le bus local. Dans ce cas, une seule sonde de retour ne peut être installée par segment (réseau).

## 17.4 Limitation minimale de la température de retour

Le RVL482 permet de réaliser la limitation minimale de la température de retour de trois façons :

- Réduction des consignes des consommateurs (uniquement dans les installations de type 1-x, 2-x et 4-x)
- Réduction des consignes des consommateurs et utilisation de la pompe de bypass (uniquement dans les installations de 2-x et 4-x)
- Par l'intermédiaire de sa propre vanne mélangeuse sur le retour de chaudière (uniquement dans les installations de 3-x et 5-x)

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

## 17.4.1 Limitation minimale par réduction des consignes des consommateurs

Si la température de retour descend en dessous du seuil réglé, l'écart entre ce seuil de température et la mesure est intégrée.

Lorsque la température de retour descend en dessous du seuil minimal réglé, la différence de température entre le seuil minimal et la valeur mesurée est intégrée. Un signal de blocage critique est formé qui est transmis aux consommateurs raccordés.

Ceux-ci réduisent leur consigne de départ pour consommer moins 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 J.

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

Pour connaître les destinataires du signal de blocage critique et la réaction des consommateurs, consulter le chapitre "30.4.7 Amplification du signal de blocage".

Le seuil minimal est réglé à la ligne de programmation 101.

Réglage --- = limitation minimale inopérante.

## 17.4.2 Fonctionnement avec un régulateur autonome (sans bus)



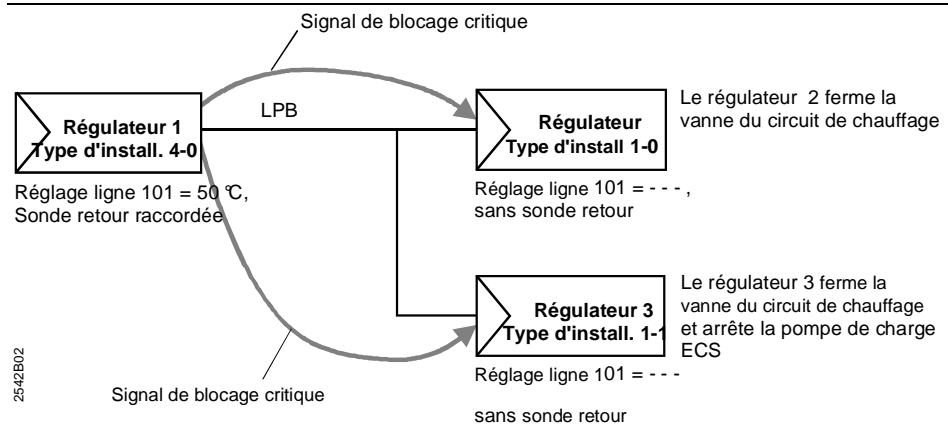
Pas de limitation minimale de la température de retour possible

Ligne 101 = 50 °C  
Sonde de retour raccordée

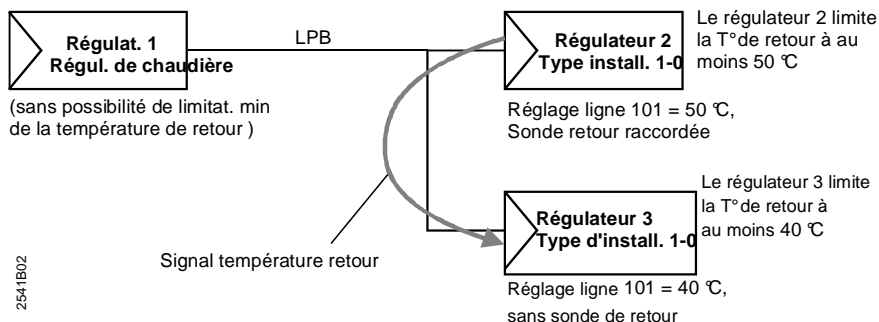
Le régulateur 2 forme en interne un signal de blocage critique qui ferme la vanne mélangeuse du circuit de chauffage et arrête la pompe de charge.

## 17.4.3 Mode de fonctionnement en installation combinée

Effet global de la limitation



## Effet local de la limitation



C'est le régulateur du groupe qui dispose d'une sonde de température de retour propre qui transmet sa mesure aux autres régulateurs. 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 cf. Chapitre "30.4.7 Amplification du signal de blocage")

### 17.4.4 Limitation minimale par réduction des consignes des consommateurs, avec la pompe de bypass

Ce type de limitation minimale n'est possible que dans les installations de type 2-x et 4-x. Elle comprend deux fonctions.

La limitation min. est d'une part réalisée par la réduction des consignes des consommateurs. Cette fonction est décrite dans le chapitre précédent.

En dehors de l'émission de signaux de blocage critiques aux consommateurs, la pompe de bypass est enclenchée/déclenchée. Elle est commandée par la température de retour B7 (ligne 99 = 3).

La fonction de la pompe de bypass est décrite au chapitre 15 «Bloc de fonction "Pompe M1"»

### 17.4.5 Limitation minimale avec vanne mélangeuse sur le retour de chaudière

Cette limitation minimale est réalisable avec les types d'installation 3-x et 5-x. Une vanne mélangeuse et la pompe de chaudière M4 pour la limitation minimale du retour sont montées sur le retour de chaudière. La température de retour est mesurée par la sonde B7. Dans une boucle de régulation dédiée, elle est progressivement réglée à la consigne affichée à la ligne 7 par le biais de la vanne mélangeuse Y7.

En raison de la limitation minimale du retour il n'y a pas de génération de signaux de blocage.

Cette régulation et la pompe de chaudière M4 ne fonctionnent que s'il y a demande de chaleur provenant d'un consommateur ou si la 1<sup>ère</sup> allure du brûleur est en marche.

Si l'étage du brûleur fonctionne sans demande de chaleur d'un consommateur, la pompe M4 continue de fonctionner, la vanne sur le retour reste cependant fermée.

Lorsque la limitation minimale du retour est active, l'afficheur indique **J**. Cet affichage **J** est généré lors d'une commande FERMETURE de la vanne mélangeuse et ne disparaît que lorsque la vanne n'a reçu que des commandes d'OUVERTURE durant son temps de course.

Le temps de course du servomoteur, la bande proportionnelle et le temps d'intégration de la régulation sont réglables dans le bloc de fonction "Servomoteur 3 points ECS / Mélange sur le retour" (cf. chapitre 13).

La limitation minimale de la température de retour peut être désactivée à la ligne de programmation 101.

## 17.5 Limitation maximale de la température de retour

Dans le RVL482 permet de réaliser la limitation maximale de la température de retour de deux façons:

- Limitation maximale du retour agissant sur la chaudière (uniquement installations de type 1-x)
- Limitation maximale du retour agissant sur la chaudière (uniquement installations de type 2-x et 4-x)

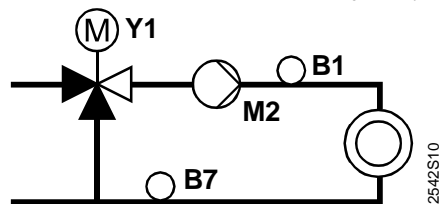
### 17.5.1 Limitation maximale agissant sur la vanne mélangeuse du circuit de chauffage

Cette limitation maximale est possible avec les installations de type 1-x.

Pour certains générateurs de chaleur ( par ex. PAC) il peut être utile de limiter la température de retour à un seuil maximal. Si la température de retour (sonde B7) dépasse le seuil max. réglé à la ligne de programmation 101, la consigne de départ du circuit de chauffage est réduite. Si la température de retour baisse et repasse en dessous du seuil, la réduction de la consigne de départ est annulée. la réduction de la consigne de départ est annulée.

Si la limitation maximale du retour est active, l'afficheur indique  $\bar{r}$ .

Pour cette application, la sonde B7 doit être montée sur le retour du chauffage, conformément au schéma ci-après (en amont du point de mélange du retour).



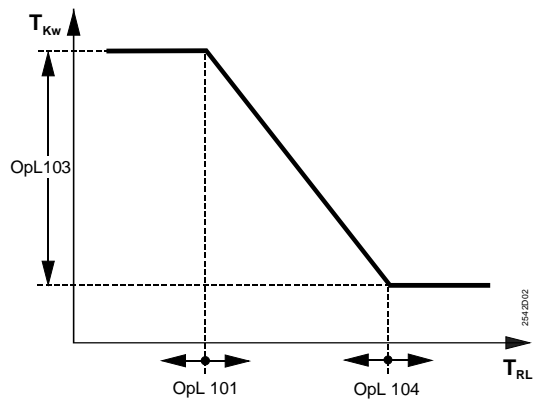
- B1 Sonde de départ chauffage
- B7 Sonde de retour
- M2 Circulateur Chauffage
- Y1 Vanne mélangeuse chauffage

### 17.5.2 Limitation maximale agissant sur la chaudière

Cette limitation maximale est réalisable avec les installations de type 2-x et 4-x. Pour les installations bivalentes (par ex. chaudière à fioul avec PAC), il peut s'avérer utile de limiter la température de retour à un seuil maximal . Si la température de retour (sonde B7) dépasse le seuil max. réglé à la ligne 101 "Point enclenchement chauffage bivalent", la consigne de la chaudière est diminuée.

La réduction maximale de la consigne de chaudière est atteinte lorsque la température de retour a atteint le seuil minimal "Arrêt chauffage bivalent" réglé à la ligne de programmation 104. La réduction maximale de la consigne de chaudière est réglable à la ligne 103. La consigne de la chaudière ne peut cependant être inférieure à la limitation minimale de la température de chaudière (ligne de programmation 93)

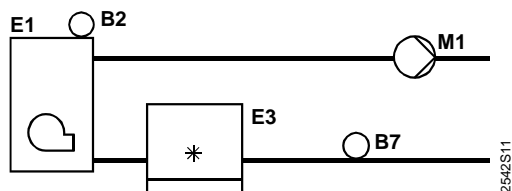
Pour cette fonction, le régulateur fonctionne avec un comportement P.



- OpL 101 Ligne de programmation 101 (Point démarrage chauffage bivalent)
- OpL 103 Ligne de programmation 103 (Abaissement max. de la consigne de chaudière)
- OpL 104 Ligne de programmation 104 (Arrêt chauffage bivalent)
- TKw Consigne de température de chaudière
- TRL Température de retour

Si la limitation maximale du retour est active, l'afficheur indique  $f$ .

Pour cette application, la sonde B7 doit être montée comme indiqué dans le schéma ci-après:



- B2 Sonde de température de chaudière
- B7 Sonde de température de retour
- E1 Chaudière
- E3 Pompe à chaleur
- M1 Pompe de circulation

## 18 Bloc de fonction "Limitation max. de la température de retour dans des installations bivalentes"

Dans le bloc de fonction "Limitation maximale de retour dans installations bivalentes", vous réglez les paramètres requis pour les installations bivalentes de type 2-x et 4-x.

### 18.1 Lignes de programmation

Lignes	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
103	Réduction maximale de la consigne de chaudière	10 (1...50)	°C
104	Point final bivalence	60 (0...140)	°C

### 18.2 Description

A la ligne de programmation 103 on règle la « Réduction maximale de la consigne de chaudière » et à la ligne de programmation 104 le "Point d'arrêt du chauffage bivalent" correspondant à l'arrêt de la réduction de consigne de chaudière.

Le "point d'enclenchement du chauffage bivalent" correspondant au début de la réduction de la consigne est défini dans le bloc de fonction "Consigne de limitation de la température de retour" à la ligne de programmation 101.

Pour les explications de cette fonction voir chapitre « 17.5.2 Limitation maximale agissant sur la chaudière ».

# 19 Bloc de fonction "Servomoteur 3 points, mélange sur le retour"

Ce bloc de fonction permet de régler les paramètres du mélange sur le retour dans les installations de type 3-x et 5-x.

## 19.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
108	Temps de course du servomoteur	120 (30...873)	s
109	Bande proportionnelle (Xp) de la régulation	32.0 (1...100)	°C
110	Temps d'intégration (Tn) de la régulation	120 (10...873)	s

## 19.2 Régulation

La régulateur 3 points a un comportement PI. La température de retour est réglée par une commande progressive de la vanne mélangeuse sur la consigne de retour minimale. On peut régler le temps de course du servomoteur, la bande proportionnelle (Xp) et le temps d'intégration (Tn).

## 20 Bloc de fonction "Temps d'intégration de la limitation max. de retour"

Dans le bloc de fonction "Temps d'intégration de la limitation maximale de retour", vous réglez la durée de l'intégration de la limitation maximale du retour pour les installations de type 1-x.

### 1.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
114	Temps d'intégration de la limitation maximale de retour	30 (0...60)	min

### 20.1 Description

Le temps d'intégration de la limitation maximale de retour de la vanne qui agit sur la vanne mélangeuse du circuit de chauffage est réglé à la ligne de programmation 114. Pour les explications de cette fonction voir chapitre "17.5.1 Limitation maximale agissant sur la vanne mélangeuse du circuit de chauffage".

# 21 Bloc de fonction "Affectation de l'ECS"

Dans le bloc de fonction "Affectation de l'ECS" on définit les circuits de chauffage destinataires de la production d'ECS ainsi que le programme horaire de la pompe de circulation de l'ECS.

## 21.1 Ligne de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
121	Affectation de la production d'ECS	0 (0...2)	

## 21.2 Affectation de l'ECS

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

Ligne de programmation	Explication
0	L'eau chaude sanitaire produite n'est destinée qu'au circuit de chauffage de ce même régulateur. Pour les installations du type 4-x et 5-x ce réglage n'est pas utile car il n'y a pas de propre circuit de chauffage (dans ce cas pas de circuit d'ECS).
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 obligatoire en association avec les lignes 122 (programme horaire la pompe de circulation d'ECS) et 123 (libération de production d'ECS).

## 22 Bloc de fonction "Pompe de circulation"

Les réglages du bloc "Pompe de circulation" déterminent les horaires de fonctionnement de la pompe de circulation.

### 22.1 Ligne de programmation


Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
122	Programme horaire de la pompe de circulation	2 (0..3)	

### 22.2 Principes de fonctionnement

Sur la ligne 122 on entre le programme horaire de la pompe de circulation d'ECS. La commande d'une pompe de circulation est possible dans tous les types d'installation.

#### Important !

Pour des raisons de régulation, nous recommandons l'utilisation d'une pompe de circulation dans le type d'installation x-3 "Préparation d'ECS avec échangeur".

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





Selon le réglage choisi à la ligne 122, la pompe fonctionne comme suit :

Ligne de programmation 122	Horaires de la pompe de circulation
0	En permanence 24 h / 24
1	Selon un ou plusieurs programmes de chauffe
2	Selon le programme horaire 2 de son régulateur
3	Selon le programme horaire 3 de son régulateur





Réglé sur 1, le fonctionnement de la pompe dépend du réglage à la ligne de programmation 121. Dans un réseau à plusieurs régulateurs, par conséquent avec plusieurs programmes de chauffe, la pompe de circulation fonctionne si au moins un des régulateurs participants chauffe selon son programme de chauffe (indépendamment du régime) à une température de CONFORT et ne se trouve pas en régime "Vacances". La mise en route de la pompe de circulation est anticipée par rapport au point d'enclenchement du programme de chauffe. L'optimisation à l'enclenchement a ainsi un effet. Dans les installations de type 4-x et 5-x et un réglage 0 (régulateur propre) à la ligne de programmation 121 la pompe de circulation ne fonctionne jamais, étant donné que dans ces installations il n'y a pas de programme de chauffe.

Le comportement de la pompe de circulation est expliqué à l'aide de deux exemples dans lesquels les régulateurs A, B, C et D sont reliés par le bus de données:

Exemple :

Lignes de programmation		Régulateurs	Régime de fonctionnement	Programme de chauffe, vacances	Pompe de circulation
121	122				
2	1	A	Auto 	06:00...18:00	La pompe de circulation fonctionne de 06:00 à 23:00 h.
		B		07:00...23:00	
		C	Auto 	07:00...22:00	
		D	Auto 	03:00...22:00, Vacances	

Exemple :

Lignes de programmation		Régulateurs	Régime de fonctionnement	Programme de chauffe, vacances	Pompe de circulation
121	122				
2	1	A	Auto 	06:00...18:00, L'optimisation anticipe l'enclenchement de 2 h	La pompe de circulation fonctionne de 04:00 à 23:00 h.
		B		08:00...23:00	
		C	Auto 	07:00...22:00	
		D		05:00...21:00	

## 22.3 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 de programmation 121	Ligne de programmation 122	Fonctionnement de la pompe de circulation
0	0, 1, 2 ou 3	La pompe de circulation est ARRETEE si son propre régulateur est en régime "Vacances"
1	0, 1, 2 ou 3	La pompe de circulation est ARRETEE si tous les régulateurs du même segment sont en régime "Vacances".
2	0, 1, 2 ou 3	La pompe de circulation est ARRETEE si tous les régulateurs du réseau sont en régime "Vacances"

## 22.4 Protection hors-gel de l'ECS

Le RVL482 assure le hors-gel de l'eau chaude sanitaire par l'intermédiaire des sondes B3, B31 et B32. La réaction du régulateur dépend du type d'installation.

### 22.4.1 Protection hors-gel du ballon d'ECS

Ce type de protection hors-gel est valable pour les types d'installation x-1, x-2, x-5. Sa température minimale d'enclenchement est fixée à 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 de tous les autres réglages) qui génère une demande de chaleur envers la prérégulation. La température de déclenchement est de 5 °C plus le différentiel (réglé à la ligne de programmation 128).

**Important !**

Si le ballon d'ECS est équipé de thermostats, la protection antigel n'est pas assurée.

**22.4.2 Protection hors-gel du départ du ballon d'ECS**

---

Ce type de protection est valable pour le type d'installation x-2.

Dès que la température de départ du ballon (mesurée par la sonde B3 ) descend en dessous de 5 °C, la pompe de charge est enclenchée. Il n'y a ni ouverture de la vanne mélangeuse ni demande de chaleur émise vers la prérégulation.

La température de coupure est de 6 °C.

**22.4.3 Protection hors-gel du départ secondaire d'ECS**

---

Dans les types d'installation x-3 la protection hors-gel n'est pas possible étant donné qu'il n'est pas assuré que la sonde B3 puisse mesurer la température dans l'échangeur lorsque la production d'ECS est arrêtée (pompe de circulation ARRETEE).

## 23 Bloc de fonction "Libération, priorité et consigne de départ de l'ECS"

Le bloc de fonction "Libération, priorité et consigne de départ ECS" définit par les réglages respectifs

- le moment de libération de la production ECS avec la consigne ECS NORMAL,
- le type de priorité de l'ECS (absolue, glissante, parallèle),
- la formation de la consigne du départ commun (ECS, sélection maximale).

### 23.1 Lignes de programmation

Lignes	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
123	Libération de la production d'eau sanitaire	2 (0...2)	
124	Priorité d'ECS, consigne de départ	0 (0...4)	

### 23.2 Libération

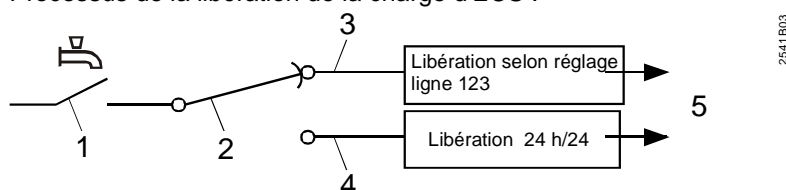
#### 23.2.1 Fonction

A la ligne de programmation 123 on choisit à quel moment la production d'ECS doit être libérée pour une consigne NORMAL. "Libération de la charge d'ECS " signifie

- Dans les installations avec ballon d'ECS (x-1 et x-2): Le ballon d'ECS est rechargé si besoin est.
- Dans les installations avec production instantanée (type d'installation x-3): La vanne dans le retour primaire est commandée de telle sorte que température mesurée par la sonde B3 soit la température d'ECS souhaitée.

Avec cette fonction la production d'ECS fonctionne avec la consigne REDUIT pendant les périodes d'inoccupation (la nuit) ou est arrêtée (pendant les congés par exemple). 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 programmation 123.

Processus de la libération de la charge d'ECS :



- 1 Touche dédiée à la commande de production 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

Dans les types d'installation x-4, la charge est autorisée en permanence si la production d'ECS est enclenchée.

## 23.2.2 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 de son régulateur

Réglé sur 1, la libération dépend du réglage à la ligne de programmation 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.





Si la ligne de programmation 121 est réglée sur 0 (propre régulateur) pour les installations de type 4-x et 5-x la production d'ECS n'est jamais libérée, car ces types d'installation ne possèdent pas leur propre programme de chauffe.

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

Exemple :

Lignes de programmation		Régulateurs	Régime de	Programme de chauffage, Optimisation, Vacances	Libération
121	123				
2	1	A	Auto 	06:00...18:00, pas d'optimisation	La production d'ECS est autorisée de 04 :00 à 23 :00h.
		B		07:00...23:00	
		C	Auto 	07:00...22:00, l'optimisation anticipe l'enclenchement de 2 h	
		D	Auto 	03:00...22:00, Vacances	

Exemple :

Lignes de programmation		Régulateurs	Régime	Programme de chauffage, optimisation, vacances	Libération
121	123				
2	1	A	Auto 	06:00...18:00, pas d'optimisation	La production d'ECS est autorisée de 04 :00 à 23 :00h.
		B		08:00...23:00	
		C	Auto 	07:00...22:00, l'optimisation anticipe l'enclenchement de 2 h	
		D		05:00...21:00	

### 23.2.3 Production d'ECS pendant le programme "Vacances"

Pendant le programme "Vacances", la production d'ECS est assurée comme suit :

Ligne de programmation 121	Ligne de programmation 123	Production d'ECS
0	0, 1 ou 2	Pas de production d'ECS si le propre régulateur 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"

## 23.3 Priorités et consigne de départ

### 23.3.1 Réglages

Ligne de programmation 124	Priorité ECS	Consigne de départ selon
0	absolu	eau chaude sanitaire
1	glissante	eau chaude sanitaire
2	glissante	sélection du maximum
3	aucune (parallèle)	eau chaude sanitaire
4	aucune (parallèle)	sélection du maximum

### 23.3.2 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 glissante
- Priorité absolue

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 "30.4.7 Amplification du signal de blocage".

### 23.3.3 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 son propre circuit de chauffage

- Régulateur relié au bus:

Pendant la charge ECS, le régulateur signale au "Maître des circuits consommateurs" qu'il réalise pour le moment une charge ECS avec priorité absolue. Le "régulateur maître des circuits de consommateurs" 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 des circuits consommateurs se trouve dans le segment 0, le signal de blocage non critique est envoyé à tous les régulateurs de tous les segments

### 23.3.4 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 J.

- 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 val.  
Etant donné que la priorité glissante est déterminée par la chaudière, ce type de priorité n'est possible que dans le type d'installation (2-x et 3-x). Pour le type d'installation 1-x, l'action du réglage "priorité glissante" équivaut au réglage "pas de priorité"
- Régulateur relié au bus:  
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 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 de blocage à tous les régulateurs de tous les segments. S'il se trouve dans le segment 1 à 14, il n'envoie le signal de blocage qu'aux régulateurs de son segment.

### 23.3.5 Pas de priorité

---

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

### 23.3.6 Consigne de départ

---

Avec les priorités "priorité glissante" et "aucune priorité", la consigne du départ commun qui alimente le circuit de chauffage, et, lors de la charge, l'ECS, peut être formée de deux façons:

Consigne de départ selon la sélection maximale

Consigne de départ selon la demande d'eau chaude sanitaire

Le réglage se fait à la ligne de programmation 124.

Dans les installations de type 1-x, la consigne du départ commun est transmise au prérégulateur par l'intermédiaire du bus de données.

Dans les installations de type 2-x et 3-x la valeur de consigne du départ commun est valable pour la sonde B2.

Dans les installations qui n'ont pas leur propre circuit de chauffage (4-x et 5-x) le régulateur reçoit les demandes des circuits de chauffage par l'intermédiaire du bus de données.

### 23.3.7 Sélection du maximum

---

La consigne du départ commun de l'eau chaude sanitaire et du circuit de chauffage est formée, lors de la production d'ECS, par une sélection des maxima à partir des deux demandes.

Exemple :

La demande du circuit de chauffage à 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.

### 23.3.8 Eau chaude sanitaire

---

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

Exemple :

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

## 24 Bloc de fonction "Ballon d'ECS"

Selon les réglages effectués, le bloc "Ballon d'ECS" réalise toutes les fonctions d'ECS des types d'installation possédant un ballon d'ECS.

Bien que le type d'installation x-4 possède un ballon ECS, ce bloc n'est pas actif (sauf ligne 126), étant donné que la résistance réalise ces fonctions indépendamment du RVL482.

Les réglages pour la production d'ECS par des panneaux solaires figurent dans le bloc de fonction correspondant (lignes 201...208, voir chapitre "33 Bloc de fonction "Charge ECS par panneaux solaires"").

### 24.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
125	Charge de l'ECS	0 (0...3)	
126	Sonde de température ECS / Thermostat ECS	0 (0...5)	
127	Surélévation de la température de charge ECS	10 (0...50)	°C
128	Différentiel ECS	8 (1...20)	°C
129	Durée maximale de charge d'ECS	60 (--- / 5...250)	min
130	Consigne de la fonction anti-légionelles	--- (--- / 20...100)	°C
131	Charge forcée	0 (0 / 1)	

### 24.2 Charge de l'ECS

A la ligne de programmation 125 on entre le type de charge. Il existe deux possibilités : Charge par le circuit de chauffage ou

charge en alternance entre chauffage et résistance électrique

Si le type de générateur est réglé sur " Brûleur modulant" (ligne 54), la ligne 125 n'est pas disponible. La charge s'effectue alors toujours par le chauffage.

#### 24.2.1 Charge par le circuit de chauffage

Réglage à la ligne de programmation 125 = 0.

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

#### 24.2.2 Charge d'ECS en alternance par le circuit de chauffage et par une résistance électrique

Réglage à la ligne de programmation 125 = 1, 2 ou 3.

La charge du ballon d'ECS se fait en été par la résistance électrique et par le circuit de 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 programmation 125 (1, 2 ou 3) différents types de demande de chaleur sont pris en compte pour le critère de commutation :

Ligne de programmation 125	Critère pour la commutation
1	Demandes de chaleur de son propre circuit de chauffage
2	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
3	Demandes de chaleur de tous les régulateurs raccordés au bus y compris celles de son propre circuit de chauffage

Pour les installations du type 4-x et 5-x le réglage 1 à la ligne de programmation 125 est inutile, car ces installations ne possèdent par leur propre circuit de chauffage. Dans ce cas, au plus tard à minuit, il y a commutation sur la résistance électrique au bout de 48 h de fonctionnement.

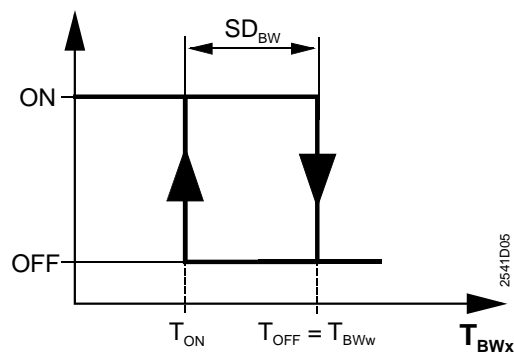
## 24.3 Température d'ECS et différentiel de charge d'ECS

A la ligne de programmation 126 il faut régler le type de mesure de la température du ballon d'ECS. Pour les types d'installation x-4 sans intégration solaire thermique, il faut choisir sur la ligne 126 les réglages 0, 1, 2 ou 3, bien que la production d'ECS par résistance électrique ne nécessite ni sonde ni thermostat.

La mesure de la température du ballon est possible

- avec 1 ou 2 sondes
- avec 1 ou 2 thermostats
- avec 1 ou 2 sondes avec intégration solaire; La fonction "Charge d'eau chaude sanitaire par solaire" est ainsi activée.

Si l'on utilise des sondes, la température d'enclenchement et de déclenchement de la charge est calculée comme suit:



- ON Charge ECS enclenchée
- OFF Charge ECS arrêtée
- SDBW Différentiel charge ECS
- TON Température d'enclenchement
- TOFF Température de coupure
- TBWw Consigne de température d'ECS
- TBWx Température d'ECS

Si le ballon d'ECS est équipé de thermostats, ceux-ci déterminent la température d'enclenchement et de déclenchement de la charge.

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

Ligne de programmation 126	Mesure par	Critère de commutation
0	1 sonde	$TBW_{x1} < (TBW_w - SDBW)$
1	2 sondes	$TBW_{x1} < (TBW_w - SDBW)$ et $TBW_{x2} < (TBW_w - SDBW)$
2	1 thermostat	contact du thermostat B31 fermé
3	2 thermostats	les deux contacts des thermostats B31 et B32 sont fermés
4	1 sonde avec solaire	$TBW_{x1} < (TBW_w - SDBW)$
5	2 sondes avec solaire	$TBW_{x1} < (TBW_w - SDBW)$ et $TBW_{x2} < (TBW_w - SDBW)$

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

Ligne de programmation 126	Mesure par	Critère de commutation
	1 sonde	$TBW_{x1} > TBW_w$
1	2 sondes	$TBW_{x1} > TBW_w$ et $TBW_{x2} > TBW_w$
2	1 thermostat	contact du thermostat B31 ouvert
3	2 thermostats	les 2 contacts des thermostats B31 et B32 sont ouverts
4	1 sonde avec solaire	$TBW_{x1} > TBW_w$
5	2 sondes avec solaire	$TBW_{x1} > TBW_w$ et $TBW_{x2} > TBW_w$

SDBW Différentiel charge ECS (Ligne de programmation 127)

TBWw Consigne ECS (Ligne de programmation 26 ou 28)

TBWx1 Valeur de mesure sonde ballon 1 (B31)

TBWx2 Valeur de mesure sonde ballon 2 (B32)

Il ressort de ces deux tableaux qu'il est sans importance laquelle des deux sondes est placée en haut et laquelle en bas du ballon.

## 24.4 Surélévation de la température de charge

A la ligne de programmation 127 on règle la surélévation de la température de charge en °C. La surélévation se fait par rapport à la consigne de l'ECS.

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

$$TLw = TBW_w + TBW_{\Delta} \text{ [}^\circ\text{C]}$$

Exemple :

Consigne ECS (TBWw, ligne de programmation 26) = 50 °C

Surélévation de la température de charge (TBW $\Delta$ , ligne de programmation 127) = 10 °C

Température de charge résultante TLw = 60 °C

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

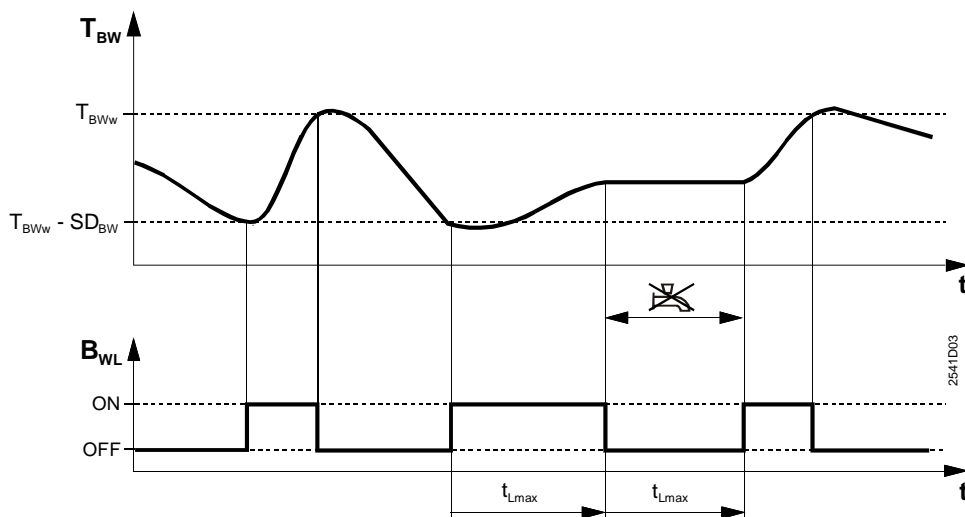
## 24.5 Durée maximale de charge d'ECS

A la ligne de programmation 129 on règle la durée maximale de la charge de l'ECS. La fonction est toujours active indépendamment de la priorité d'ECS (absolue, glissante ou parallèle).

Dès le début de la charge d'ECS, un compteur enregistre la durée 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, la charge est interrompue et ensuite bloquée pour la même durée. Ensuite, la charge se poursuit jusqu'à ce que la consigne soit atteinte ou la limitation de durée vient l'interrompre à nouveau.

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



	Charge verrouillée
Charge d'ECS	Charge de l'ECS
ON	Charge ECS enclenchée
OFF	Charge ECS arrêtée
t	Temps
t <sub>Lmax</sub>	Durée max. de charge
T <sub>BW</sub>	Température d'ECS
T <sub>BWw</sub>	Consigne de température d'ECS
SDBW	Différentiel de l'ECS

## 24.6 Consigne de la fonction anti-légionelles

La ligne de programmation 130 permet de régler la consigne de protection anti-légionelles ou de désactiver cette fonction. Grâce à cette fonction il est possible de chauffer une fois par semaine l'eau chaude sanitaire à une température supérieure pour empêcher la formation des bactéries responsables de la maladie du légionnaire. Description voir chapitre « 28 Bloc de fonction "Protection anti-légionelles" ».

Lorsque cette fonction est active, au moment de la première libération de charge le lundi, l'ECS est réchauffée à la consigne de protection anti-légionelles. Si la durée maxi de charge est activée, elle est active également pour ce type de charge. Si la consigne anti-légionelles n'est pas atteinte, la protection anti-légionelles est interrompue et poursuivie après écoulement de la durée de charge maxi.

Conditions pour le fonctionnement de la fonction anti-légionelles :

- La production d'ECS est enclenchée (touche allumée).
- La température du ballon d'ECS est mesurée par une (des) sonde(s). Avec des thermostats, la protection anti-légionelles n'est pas possible.

A ce moment, les charges se font par le circuit de chauffage et non par la résistance électrique.

## 24.7 Charge forcée

A la ligne de programmation 131 on définit 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.

La libération de la fonction anti-légionelles a pour effet une charge forcée.

## 24.8 Protection contre la décharge

### 24.8.1 Objectif

Dans les types d'installation avec ballon d'ECS, la production d'ECS possède une protection contre la décharge durant la temporisation d'arrêt de la pompe de charge d'ECS. Cette fonction évite que l'ECS ne se refroidisse pendant ce temps.

### 24.8.2 Fonctionnement

#### Avec sonde(s) 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 (types d'installation x-1 et x-2).

Si le ballon est doté de deux sondes, c'est celle fournissant la température la plus élevée qui est prise en compte.

La température de départ est mesurée selon le type d'installation par la sonde B1 ou B3 ou est transmise sur le bus comme température de départ commune.

#### Avec thermostat(s)

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 (types d'installation x-1 et x-2).


### 24.8.3 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
1-1	Sans protection contre la décharge	Température de départ commune sur le bus (le cas échéant), sinon pas de protection contre la décharge.
1-2	Sonde B3	Sonde B3
2-1	Sonde B2	Sonde B2
2-2	Sonde B3	Sonde B3
3-1	Sonde B2	Sonde B2
4-1	Sonde B2	Sonde B2
4-2	Sonde B3	Sonde B3
5-1	sonde B2	sonde B2

## 24.9 Charge manuelle d'eau chaude sanitaire

---

La charge d'ECS peut être activée manuellement en actionnant la touche  pendant environ 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 arrêtée,
- la production d'ECS est arrêtée en raison des vacances programmées,
- la production d'ECS est bloquée pour dépassement de durée de charge maximale.

Une charge d'ECS commandée manuellement n'est interrompue que lorsque la consigne de température d'ECS NORMAL 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, indépendamment si elle était enclenchée ou déclenchée auparavant.

Si vous souhaitez couper la production d'ECS après une charge manuelle, actionnez la touche 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.

## 25 Bloc de fonction "Servomoteur trois points d'ECS"

Ce bloc de fonction assure dans les d'installations de type x-2 et x-3 la régulation 3 points du servomoteur de l'organe de réglage du circuit d'ECS.

### 25.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
132	Surélévation de la température de départ mélangueur/échangeur de chaleur	10 (0...50)	°C
133	Temps d'ouverture du servomoteur	120 (10...873)	s
134	Temps de fermeture du servomoteur	120 (10...873)	s
135	Bande proportionnelle (Xp) de la régulation	32.0 (1...100)	°C
136	Temps d'intégration (Tn) de la régulation	120 (10...873)	s

### 25.2 Fonction

Le régulateur trois points est utilisé pour la régulation de l'ECS (types d'installation x-2 et x-3).

#### 25.2.1 Surélévation de la température de départ

- Type d'installation 2-x, ( vanne mélangeuse):  
Pour la demande de température envoyée au prérégulateur / au générateur, la valeur de la ligne de programmation 132 est ajoutée à la consigne de la sonde de départ ECS B3.
- Type d'installation x-3 (échangeur de chaleur):  
Pour la demande de température envoyée au prérégulateur / au générateur de chaleur, la valeur de la ligne 132 est ajoutée à la consigne de la sonde B3.

#### 25.2.2 Régulation de la production d'ECS

La régulation dépend du type d'installation:

- Type d'installation 2-x: La régulation a un comportement PI; la température de départ est réglée par la commande progressive de la vanne mélangeuse
- Type d'installation 3-x: La régulation a un comportement PID; La température de départ est réglée par la commande progressive de la vanne deux voies

La partie I permet une régulation sans écart de réglage permanent. Les temps d'ouverture et de fermeture de la vanne peuvent être réglés individuellement.

### 25.3 Blocage des impulsions

Lorsque pendant une durée totale correspondant à cinq fois son temps de course, le servomoteur n'a reçu que des impulsions de fermeture ou d'ouverture, les impulsions ultérieures provenant du régulateur sont bloquées. Cela épargne le servomoteur. Par sécurité, le régulateur délivre toutes les dix minutes une impulsion de fermeture d'une minute vers le servomoteur.

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

## 26 Bloc de fonction "Temps de dérivation ECS avec échangeur de chaleur"

Ce bloc de fonction permet de régler l'action D de la régulation d'ECS dans les installations de type x-3.

### 26.1 Ligne de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
137	Temps de dérivation (Tv)	0 (0...255)	s

### 26.2 Description

Le régulateur 3 points a un comportement PID. L'action D (Tv) de la régulation est réglée à la ligne de programmation 137.

Tout écart entre la température de départ et valeur de consigne est compensé par un réglage progressif de la vanne 2 voies. Le temps de course idéal du servomoteur est de 10...35 secondes.

En cas de production directe de l'eau sanitaire à partir de l'échangeur de chaleur, les lignes 133...137 sont régler de préférence ainsi :

Lignes de programmation	Paramètre	Réglage
133	Temps d'ouverture du servomoteur	35 s
134	Temps de fermeture du servomoteur	35 s
135	Bande proportionnelle (Xp) de la régulation	35 °C
136	Temps d'intégration (Tn) de la régulation	35 s
137	Temps de dérivation (Tv)	16 s

## 27 Bloc de fonction "Relais multifonctions"

Le régulateur RVL482 est doté d'un relais multifonctions, dont on règle la fonction dans ce bloc. Ce relais est également utilisé pour commander la résistance électrique de la production d'ECS ainsi que le signal de commande FERMETURE du servomoteur du brûleur modulant. Si le régulateur est configuré pour le type d'installation x - 4 (résistance électrique uniquement) ou le type de générateur est réglé sur "Brûleur modulant", ce relais ne peut plus être utilisé pour d'autres fonctions. Les réglages dans ce bloc sont alors sans effet

### 27.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
141	Relais multifonctions	0 (0..7)	
142	MARCHE/ARRET manuel	0 (0 / 1)	
143	Contact de température extérieure, valeur de coupure pendant période d'occupation	5.0 (-35...+35)	°C
144	Contact de température extérieure, valeur de coupure pendant période d'inoccupation	-5.0 (-35...+35)	°C
145	Différentiel du contact de température extérieure	3 (1...20)	°C
146	Sélection du programme horaire	3 (1...3)	

### 27.2 Fonctions

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées au relais multifonctions:

Ligne de programmation 141	Fonction
0	Aucune
1	Contact de température extérieure
2	MARCHE/ARRET selon le programme horaire
3	Relais enclenché en cas de dérangement
4	Le relais est enclenché pendant la phase d'occupation selon le programme de chauffe (sans optimisations).
5	Le relais est enclenché pendant la phase d'occupation selon le programme de chauffe (optimisations comprises)
6	Relais enclenché, en présence de demande de chaleur
7	MARCHE/ARRET manuel

#### 27.2.1 Sans fonction

Aucune fonction n'a été attribuée au relais.

## 27.2.2 Contact de température extérieure

---

La fonction "contact de température extérieure" permet de commuter des dispositifs quelconques en fonction de la température extérieure. Cette fonction nécessite une sonde extérieure ou une valeur de sonde extérieure sur le bus.

Deux valeurs de déclenchements différentes sont réglables pour la période d'occupation et d'inoccupation (Lignes de programmation 143 et 144). Le point d'enclenchement se situe pour les deux valeurs du montant du différentiel en dessus la valeur de déclenchement (ligne de programmation 145). Selon le réglage à la ligne de programmation 146, les périodes d'occupation et d'inoccupation peuvent être les suivantes :

- celles du programme de chauffe (réglage = 0)
- celles du programme horaire 2 (Réglage = 1)
- celles du programme horaire 3 (Réglage = 2)

Dans les installations ne possédant pas leur propre circuit de chauffage (4-x et 5-x) le réglage "période d'occupation et d'inoccupation selon programme de chauffe" n'est pas utile, ces installations n'ayant pas de programme de chauffe. Dans ce cas, le relais multifonctions est toujours désactivé.

## 27.2.3 MARCHE/ARRET selon le programme horaire


---

Le relais multifonctions est enclenché / déclenché selon le programme horaire réglé à la ligne de programmation 146.

Dans les types d'installation sans circuit de chauffage propre (4-x et 5-x), le réglage "selon programme de chauffe" n'a pas de sens, étant donné qu'ils ne possèdent pas de programme de chauffe. Dans ce cas, le relais multifonctions est toujours désactivé.



## 27.2.4 Relais enclenché en cas de dérangement

---

S'il y a un message d'erreur sur le RVL482 sur lui-même ou en provenance du bus de données (  s'affiche), le relais multifonctions s'enclenche. avec 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.

## 27.2.5 Relais enclenché pendant la phase d'occupation



---

Le relais multifonctions est enclenché lorsque le circuit de chauffage du régulateur chauffe sur le niveau de température . Dans le régime <sup>Auto</sup>  l'optimisation d'enclenchement /déclenchement n'est pas prise en compte.

Dans les installations sans propre circuit de chauffage (4-x, 5-x) le réglage "Relais EN pendant la phase d'occupation" n'est pas utile, ces installations n'ayant pas de programme de chauffe. Dans ce cas, le relais multifonctions est toujours désactivé.

## 27.2.6 Relais enclenché pendant la phase d'occupation (avec optimisations)

---

Le relais multifonctions est enclenché lorsque le circuit de chauffage du régulateur chauffe sur le niveau de température (le symbole  est allumé). Le régime de fonctionnement  tient compte des optimisations d'enclenchement et de déclenchement. Dans les installations sans propre circuit de chauffage (4-x, 5-x) le réglage "Relais EN pendant la phase d'occupation" n'est pas utile, ces installations n'ayant pas de programme de chauffe. Dans ce cas, le relais multifonctions est toujours désactivé.

## 27.2.7 Relais enclenché en présence d'une 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 enclenché lorsqu'une demande de chaleur est transmise au régulateur.

## 27.2.8 MARCHE/ARRET manuel du relais

---

Le relais multifonctions peut être manuellement enclenché/déclenché à la ligne de programmation 142 à l'aide des touches de réglage.

Action de la touche	Effet
Auto 	Enclenchement du relais
	Déclenchement du relais

## 28 Bloc de fonction "Protection anti-légionelles"

Dans les installations avec ballon d'ECS, cette fonction empêche la formation de bactéries responsables de la maladie du légionnaire. Elle chauffe périodiquement l'eau chaude sanitaire à une température supérieure.

### 28.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
147	Périodicité de la fonction	1 (0...7)	
148	Début de la charge anti-légionelles	05:00 (00:00...24.00)	hh:mm
149	Durée de maintien de la consigne anti-légionelles	30 (0...360)	min
150	Influence de la protection sur la pompe de circulation	1 (0 / 1)	

#### 28.1.1 Périodicité de la fonction

A la ligne de programmation 147 on choisit la périodicité .

Si le réglage = 0, la production ECS se fait tous les jours à la consigne anti-légionelles. Les réglages 1 à 7 font que la production d'ECS se fait une fois par semaine à la consigne anti-légionelles.

Avec le paramétrage = 1 s'effectue la charge ECS anti-légionelles le lundi, avec le paramétrage = 2 le mardi etc.

#### 28.1.2 Début de la charge anti-légionelles

A la ligne 148 on règle l'heure souhaitée du début de la fonction anti-légionelles.

#### 28.1.3 Durée de maintien de la consigne anti-légionelles

A la ligne de 149 on définit la durée de maintien de la valeur réelle de l'ECS au dessus d'un certain niveau de température pour que la fonction soit considérée comme effectuée.

#### 28.1.4 Influence de la protection sur la pompe de circulation

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


Le paramétrage = 0 fait que la fonction anti-légionelles n'a pas d' effet sur la pompe.

- Si l'on règle le paramètre sur 1, la pompe circulation ECS est commandée en fonction de la température d'ECS.

La commande de la pompe de circulation selon le chapitre "22 Bloc de fonction "Pompe de circulation"" se fait en parallèle.

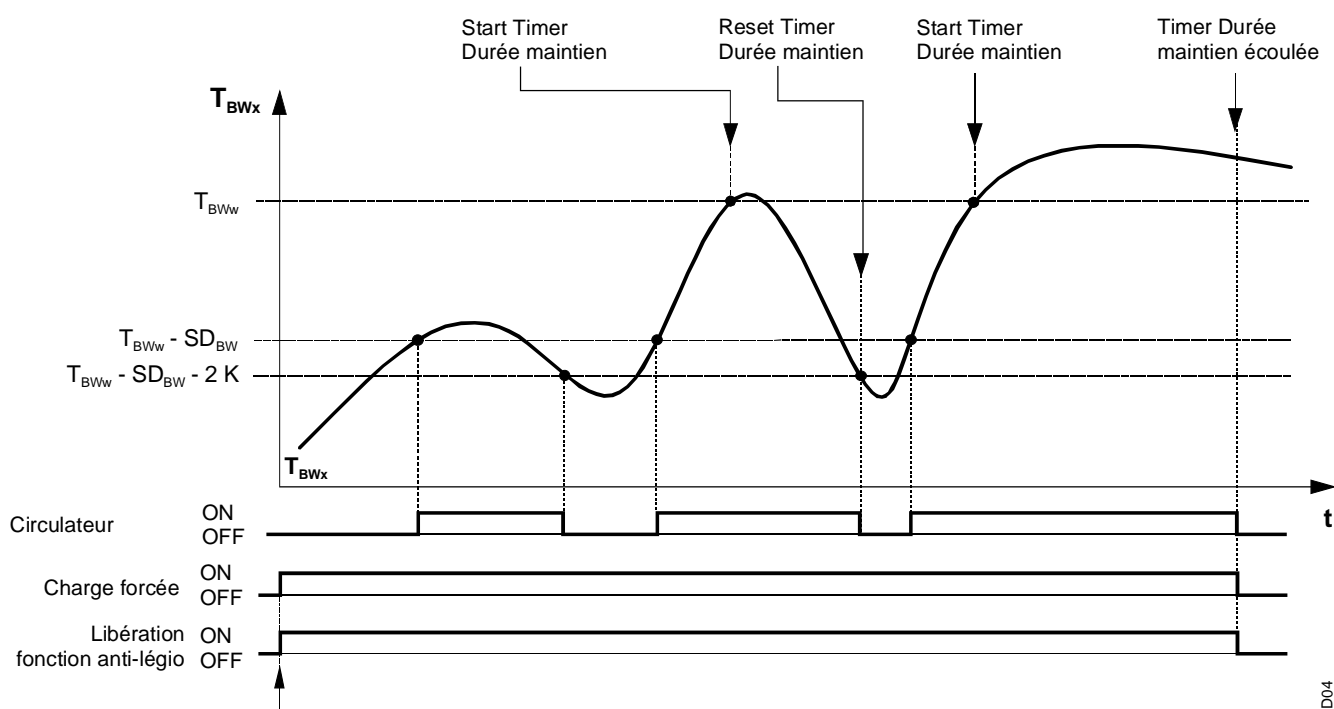
## 28.2 Fonctionnement

Conditions pour le fonctionnement de la fonction anti-légionelles :

- La température de l'accumulateur est mesurée par des sondes ! (la fonction anti-légionelles n'est pas possible avec des thermostats !)
- A ce moment, les charges se font par le circuit de chauffage et non par la résistance électrique.
- Une consigne anti-légionelles est paramétrée.
- la production d'ECS est enclenchée (touche  allumée)
- La fonction « Vacances » et la « Commutation des régimes via contact H1 » ne sont pas actives.

Au moment où les critères "périodicité" et "heure de début" sont remplis, la fonction anti-légionelles est libérée. La libération de la fonction anti-légionelles a pour effet une augmentation de consigne de la température d'ECS jusqu'à la consigne anti-légionelles et une charge forcée. Si la préparation de l'eau sanitaire est arrêtée ou la fonction vacances, voire la commutation de régimes sont actives, la fonction anti-légionelles est libérée, mais la consigne n'est pas augmentée. Au terme de la fonction dominante, une charge ECS anti-légionelles est activée, étant donné que la libération de la fonction anti-légionelles est maintenue.

Le comportement de la fonction anti-légionelles en fonction de la température d'ECS se présente comme suit:



Les conditions du démarrage de la fonction anti-légionelles sont remplies.

$T_{BWx}$  Température d'ECS  
 $T_{BWw}$  Consigne de température d'ECS  
 $SDBW$  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 anti-légionelles n'est pas atteinte, la protection anti-légionelles est interrompue et poursuivie après écoulement de la durée de charge maxi.

## 29 Bloc "Programme horaire 3"

Le programme de commutation 3 défini dans ce bloc peut être utilisé pour une ou plusieurs des fonctions suivantes :

- comme programme horaire de la pompe de circulation (ligne de programmation 122)
- comme programme horaire du relais multifonctions (Lignes de programmation 141 et 146)

### 29.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
151	Jour (pour programme horaire 3)	1-7 (1...7 / 1-7)	
152	Début de la 1 <sup>er</sup> phase d'enclenchement	06:00 (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
153	Fin de la 1 <sup>er</sup> phase d'enclenchement	22:00 (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
154	Début de la 2 <sup>er</sup> phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
155	Fin de la 2 <sup>er</sup> phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
156	Début de la 3 <sup>er</sup> phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm
157	Fin de la 3 <sup>er</sup> phase d'enclenchement	--:-- (--:-- / 00:00...24:00)	hh:mm

### 29.2 Description

Le programme horaire 3 du RVL482 permet d'entrer trois phases "MARCHE" par jour, où chaque jour peut avoir des phases MARCHE 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 en MARCHE voire actifs.

A la ligne de programmation 151 on entre avec les réglages "1-7" un programme de commutation 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 d'enclenchement qui se chevauchent sont regroupées.

## 30 Bloc "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. ainsi que pour réaliser d'autres fonctions complémentaires.

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

### 30.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
161	Simulation de la température extérieure	--.- (--.- / -50...+50)	°C
162	Test des relais	0 (0...13)	
163	Test des sondes	Fonction d'affichage	
164	Test des contacts H	Fonction d'affichage	
165	Consigne de température de départ	Fonction d'affichage	
166	Caractéristique de chauffe résultante	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)	
171	Alarme de départ	--:-- (--:-- / 1:00...10:00)	hh:mm
172	Régime en cas de court-circuit des bornes H1-M	0 (0...9)	
173	Amplification du signal de blocage	100 (0...200)	%
174	Temporisation des pompes	6 (0...40)	min
175	Relance des pompes (dégommage)	0 (0 / 1)	
176	Commutation horaire hiver/été	25.03 (01.01...31.12)	dd:MM
177	Commutation horaire été/hiver	25.10 (01.01...31.12)	dd:MM
178	Fonctionnement de l'horloge	0 (0...3)	
179	Alimentation du bus	A (0 / A)	
180	Localisation de la sonde de température extérieure	A (A / 00.01...14.16)	
182	Sortie de demande de chaleur 0...10 V, type U1	130 (30...130)	°C
183	Sortie de demande de chaleur 0...10 V, type U2	130 (30...130)	°C

### 30.2 Fonctions d'affichage

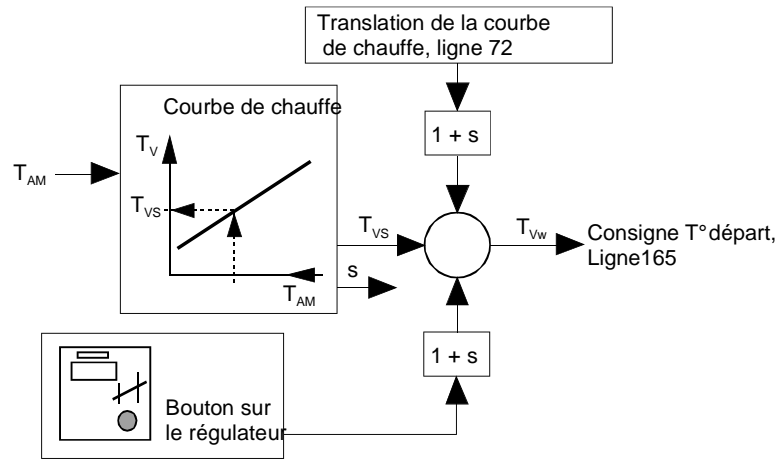
#### 30.2.1 Consigne de température de départ

La valeur de consigne affichée est celle de la température de départ instantanée. Elle est réalisée à partir des grandeurs significatives suivantes:

- Consigne de départ en fonction de la température extérieure mélangée et de la caractéristique de chauffe
- Position du bouton de correction de la température ambiante.

Translation de la courbe de chauffe (réglage sur la ligne de programmation 72)

Dans le cas des régulations en fonction de la demande (installations de type 4-x et 5-x) l'afficheur indique ---.

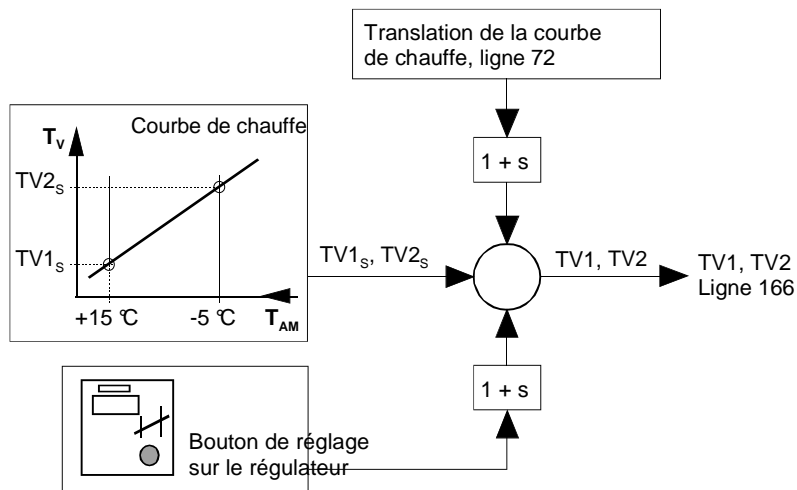


2541 B04

- s      Pente
- TAM    Température extérieure mélangée
- TVS    Consigne de départ, formée à partir de la caractéristique de chauffe
- TVw    Consigne de température de départ

### 30.2.2 Courbe de chauffe

La caractéristique de chauffe affichée est la caractéristique résultante. Elle est réalisée à partir des grandeurs significatives suivantes:  
 réglage de base avec le curseur ou aux Lignes de programmation 14 et 15.  
 position du bouton de correction de la température ambiante  
 Translation de la courbe de chauffe (réglage sur la ligne de programmation 72)  
 L'affichage comprend les deux consignes de départ :  
 TV1, consigne instantanée à une température extérieure de +15 °C  
 TV2, consigne instantanée –à une température extérieure de 5 °C  
 Dans le cas des régulations en fonction de la demande (installations de type 4-x et 5-x) l'afficheur indique --- ---.



2541 B05

Affichage des données de la caractéristique de chauffe

- s      Pente
- TV1    Consigne de départ actuelle à +15 °C
- TV2    Consigne de départ instantanée à –5 °C
- TV...S Consignes de départ formées à partir de la caractéristique de chauffe

## 30.3 Aides à la mise en service

### 30.3.1 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  $-50...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . La simulation influe sur les températures extérieures mesurée, mixte et atténuée.

$T^{\circ}\text{ext. simulée} = T^{\circ}\text{ext. mesurée} = T^{\circ}\text{ext. mélangée} = T^{\circ}\text{ext. atténuée}$

Pendant la simulation, la valeur de la température extérieure mesurée (fournie par la sonde ou le bus) est annulée.

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 la touche Info ou un sélecteur de régime de fonctionnement
- par un arrêt automatique au bout de 30 minutes.



### 30.3.2 Test des relais

Les huit relais de sortie peuvent être activés individuellement. Selon le type d'installation, les codages qui s'appliquent sont les suivants :

Entrée	Réaction du relais
0	Fonctionnement normal
1	tous les contacts ouverts
2	MARCHE 1ère allure du brûleur (K4)
3	MARCHE Allures du brûleur 1 (K4) et 2 / OUVERTURE servomoteur brûleur modulant (K5)
4	MARCHE Pompe de circulation / de bypass (M1)
5	MARCHE Pompe de charge (M3)
6	OUVERTURE Vanne mélangeuse circuit de chauffe (Y1)
7	FERMETURE Vanne mélangeuse circuit de chauffe (Y2)
8	MARCHE Pompe du circuit de chauffage (M2)
9	MARCHE Pompe de chaudière / pompe de circulation (M4)
10	Relais multifonctions enclenché / servomoteur brûleur modulant fermé (K6)
11	OUVERTURE Vanne ECS / Vanne mélangeuse sur le retour (Y7)
12	FERMETURE Vanne ECS / Vanne mélangeuse sur le retour (Y8)
13	MARCHE Pompe panneaux solaires (M5)

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

Réglage = 0 sur la ligne de programmation

- quitter le niveau réglage en appuyant sur l'un des touches  ou 
- quitter le niveau de réglage en actionnant la touche Info ou un sélecteur de régime de fonctionnement
- par un arrêt automatique au bout de 30 minutes.

### 30.3.3 Test des sondes

Les sondes raccordées peuvent être testées à la ligne 163. Les seuils et les consignes en vigueur peuvent également être affichés, dans la mesure où ils sont disponibles. Sur l'afficheur, les consignes en vigueur sont identifiées par SET et les valeurs réelles par ACTUAL.

Pour consulter une des neuf températures, entrer un chiffre de 0 à 8:

Entrée	Affichage SET	Affichage ACTUAL
0	Aucune valeur affichée	Valeur mesurée par la sonde extérieure reliée à la borne B9 si les valeurs sont fournies par le bus, l'afficheur indique: ---
1	Consigne de température de départ Si aucune demande de chaleur n'est présente, l'afficheur indique -- -	Valeur mesurée par la sonde de départ à la borne B1
2	Consigne de température ambiante Dans les types d'installation sans circuit de chauffage l'afficheur indique ---	Valeur mesurée par la sonde de température ambiante reliée à la borne B5
3	Consigne de température ambiante Pour les installations sans chauffage d'ambiance, l'afficheur indique ---.	Valeur mesurée de la sonde de l'appareil d'ambiance relié à la borne A6
4	Limite minimale de la température de retour Si aucune limitation minimale de la température de retour n'est activée, l'afficheur indique ---.	Valeur mesurée par la sonde de retour secondaire reliée à la borne B7 Si la température de retour est fournie par le bus, l'afficheur indique ---
5	Limite maximale de la température de retour. Si aucune limitation max. de la température de retour n'est activée, l'afficheur indique --- .	Valeur mesurée par la sonde de retour secondaire reliée à la borne B7
6	Consigne de départ d'ECS. Dans les installations sans départ ECS ou en l'absence de demande de chaleur, l'afficheur indique ---.	Valeur mesurée de la sonde extérieure reliée à la borne B3
7	Consigne de la température ECS. Dans les installations sans ballon d'ECS l'afficheur indique ---	Valeur mesurée par la sonde/état du thermostat du ballon d'ECS sur la borne B31
8	Consigne de la température ECS. Dans les installations sans ballon d'ECS l'afficheur indique ---	Valeur mesurée par la sonde de ballon d'ECS sur la borne B32
9	Consigne de la température de chaudière (Point d'arrêt). Si aucune demande de chaleur n'est présente, l'afficheur indique ---	Valeur mesurée par la sonde de chaudière B2
A	Valeur mesurée sonde de ballon B32	Valeur mesurée de la température sur les panneaux solaires, borne B6

Les erreurs dans les circuits de mesure de sondes s'affichent comme suit :

Affichage	Erreurs
000	Court-circuit (thermostat: contact fermé)
- - -	coupure (thermostat: contact ouvert)

### 30.3.4 Test des contacts H

A la ligne de programmation 164 il est possible de tester les contacts H raccordés. L'affichage concerne toujours l'état actuel (contact ouvert/ contact fermé).

Les touches de réglage  $\bar{\square}$  et  $\square$  permettent de sélectionner les contacts individuellement.

Entrée	Contact
H1	Forçage du régime de fonctionnement (contact H1)
H2	Demande de chaleur manuelle (contact H2)

L'état du contact est affiché comme suit :

Affichage	Contact
000	Contact fermé
- - -	contact ouvert

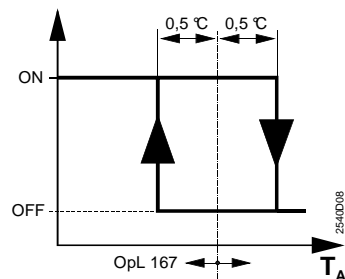
## 30.4 Fonctions auxiliaires

### 30.4.1 Hors-gel de l'installation

L'installation peut être protégée du gel, à condition que le RVL482 et le générateur de chaleur soient prêts 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 hors-gel doit maintenir.



OpL167	Ligne de programmation 167
TA	Température extérieure
OFF	Protection hors-gel désactivée
ON	Hors-gel activé

#### Types d'installation 1-x, 2-x, 3-x

Si la température extérieure descend en dessous du seuil (réglage de la ligne 167, moins 0,5 °C), le RVL482 enclenche la pompe du circuit de chauffage M2 et règle la température de départ à la valeur minimale réglée. 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.

#### Types d'installation 4-x, 5-x

Si la température extérieure mesurée descend en dessous du seuil réglé (réglage à la ligne 167 moins 0,5 °C), le RVL472 enclenche la pompe de circulation M1 et règle la température de chaudière sur la valeur minimale réglée (mais au moins à la tempéra-

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

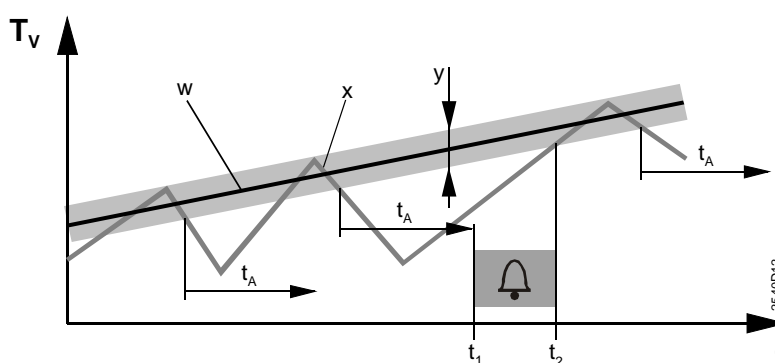
La protection hors-gel de l'installation peut être désactivée.

### 30.4.2 Alarme de départ

Si malgré une demande de chaleur présente, la température de départ ou de chaudière (selon le type d'installation) n'atteint pas la plage de consigne (consigne + différentiel de commutation), un message d'erreur (alarme départ) est généré au bout d'un laps de temps défini. Ce temps est réglable à la ligne de programmation 171.

- Types d'installation 1-x, 2-x, 3-x: La température mesurée par la sonde B1 est déterminante. Le différentiel correspond à la zone neutre ( $\pm 1$  °C)
- Types d'installation 4-x et 5-x: La température mesurée par la sonde B2 est déterminante. Le différentiel correspond au différentiel de chaudière réglé ( $\pm 0,5 \times SD$ ; ligne 94)

Le message d'erreur est indiqué par et précisé sur la ligne 50 où figure le code d'erreur. L'alarme de départ peut être désactivée en entrant -- :-.













T	Temps	TV	Température de départ ou température de chaudière
t1	Début de l'affichage d'erreurs	w	Consigne
t2	Fin d'affichage d'erreurs	x	Valeur mesurée
tA	Temps d'attente, réglé sur la ligne de programmation 171	y	Plage de consigne

- En t1 apparaît un message d'erreur; la valeur mesurée x est restée pendant le temps tA (réglé à la ligne 171) inférieure à la plage de consigne y.
- En t2 le message d'erreur est remis à zéro; la valeur mesurée x a atteint la plage de consigne y.

### 30.4.3 Dérogation manuelle au régime de fonctionnement (contact H1)

Le forçage du régime de fonctionnement du régulateur peut être réalisé par une simple télécommande. Il faut pour cela court-circuiter les bornes H1–M.

Le régime qui doit s'instaurer en cas de court-circuit de H1-M peut être choisi :

Réglage	Régime du circuit de chauffage	Régime du circuit d'ECS
0	 Mode protection (hors-gel)	ARRET
1	Auto  Auto	ARRET
2	 REDUIT	ARRET
3	 CONFORT	ARRET
4	 Mode protection (hors-gel)	Marche
5	Auto  Auto	Marche
6	 REDUIT	Marche
7	 CONFORT	Marche
8	Auto  Auto	Activé, 24h/24
9	 CONFORT	Activé, 24h/24

Tant que cette fonction est active, le voyant de la touche de sélection de régime concernée clignote lentement (environ 1 fois toutes les 2 secondes). Les touches proprement dites sont toutefois inopérantes.

Lorsque cette fonction est désactivée, le RVL482 revient au régime précédent.

Dans les installations de type 4-x et 5-x, le contact H1 n'agit que sur le circuit d'ECS.

### 30.4.4 Arrêt temporisé des pompes

L'arrêt de toutes les pompes (sauf pompe de circulation) peut être temporisé afin de protéger les chaudières contre la surchauffe (durée réglable à la ligne de programmation 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 « 14.8.2 Types d'installation 3-x, 5-x ».

### 30.4.5 Relance des pompes (dégommage)

Une relance périodique des pompes peut être activée afin de prévenir le grip-page/gommage de la pompe de circulation pendant les arrêts prolongés (en été, par exemple). Cette relance est réglable :

0 = Aucune fonction de dégommage de pompe

1 = Fonction de dégommage de pompe activée

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.

## 30.4.6 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 vous ne souhaitez pas de commutation été/hiver, les deux dates sont à mettre sur la même date.

## 30.4.7 Amplification du signal de blocage

Principes

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 peut se situer 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 deux fois

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 du circuit de chauffage dépend du type d'installation :

- Circuit de chauffage avec vanne mélangeuse/vanne 2 voies:  
Dans le circuit de chauffage, la consigne de départ est réduite en fonction de l'amplification du signal de blocage réglé. La vanne mélangeuse / la vanne 2 voies se ferment.
- Circuit de chauffage avec pompe:  
Lorsque le signal de blocage non critique atteint une valeur définie, la pompe de circulation de chauffage s'arrête indépendamment du réglage de l'amplification du signal de blocage.

**Signaux de blocage critiques**

Les signaux de blocage critiques sont générés par le régulateur de chaudière lors du délestage de démarrage et pendant la limitation min. de retour chaudière. Si ce régulateur se trouve dans le segment 0, il envoie le signal de blocage critique à tous les consommateurs et échangeurs de chaleur du réseau ainsi qu'à ces propres circuits de chauffage et d'ECS. 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 son propre circuit 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 1-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 réactions des consommateurs et convertisseurs sont possibles :

- Consommateur et convertisseur avec vanne mélangeuse / vanne 2 voies:  
La consigne de départ est réduite en fonction de l'amplification réglée du signal

de blocage. Les consommateurs et convertisseurs ferment leur mélangeur/vanne

- 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.

## 30.5 Entrées pour le bus local

### 30.5.1 Source du signal d'horloge

Selon l'horloge "maître" définie, l'heure peut provenir de différentes sources. Celle-ci est prescrite au RVL472 par l'entrée de chiffres de 0...3 à la ligne 178:

0 = horloge autonome du RVL482

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 (maître)

Les différentes entrées ont les effets suivants :

Entrée	Effet	Schéma
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est possible de changer l'heure du régulateur.</li> <li>L'heure du régulateur n'est pas adaptée à l'heure du système.</li> </ul>	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'heure du régulateur ne peut pas être modifiée.</li> <li>L'heure du régulateur est adaptée en permanence, automatiquement, à l'heure du système.</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'heure du régulateur peut être modifiée. Elle adapte simultanément l'heure du système car la modification est récupérée par le "Maître".</li> <li>L'heure du régulateur est toutefois en permanence automatiquement adaptée à l'heure du système</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>On peut régler l'heure sur le régulateur, et la synchroniser simultanément avec l'heure système</li> <li>L'heure du régulateur est la l'heure de référence pour le système.</li> </ul>	

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).

### 30.5.2 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 automatique:

Affichage, Entrée		Commentaires
SET	A	(pour automatique)
ACTUAL	xx.yy	Affichage de l'adresse de la source sélectionnée par l'automatisme: xx = Numéro de segment yy = Numéro d'appareil

Adressage direct:

On entre l'adresse de la source : xx.yy

xx = Numéro de segment

yy = Numéro d'appareil

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 faisant partie d'une installation combinée possède sa propre sonde de température extérieure, il n'est pas possible d'entrer une adresse ("OFF" s'affiche). 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.

### 30.5.3 Adressage des appareils

Tout appareil relié au bus nécessite une adresse. Celle-ci comporte un numéro d'appareil (1...16, ligne 169) et un numéro de segment (0...14, 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 d'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 = 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...14	G = 2...16 S = au choix
1-x	admis	admis	admis
2-x	admis	admis	non admis
3-x	admis	admis	non admis
4-x	non admis	admis	admis*
5-x	non admis	admis	admis

G = Numéro d'appareil

S = Numéro de segment

\* Les réglages 2 et 3 à la ligne 99 (régime de la pompe M1) ne sont pas possibles ici. Sinon un message d'erreur (code d'erreur 140) est généré.

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.

### 30.5.4 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 ainsi spécifier si le bus doit être alimenté de manière centralisée ou décentralisée (par le régulateur).

Ce réglage s'effectue sur la ligne de programmation 179 du RVL482. L'état actuel du réglage est signalé par SET et l'état actuel de l'alimentation par ACTUAL.

Affichage		Alimentation du bus
SET	0	Le bus doit être alimenté de manière centralisée (pas d'alimentation par les régulateurs)
SET	A	Le bus est alimenté de façon décentralisée par le régulateur
ACTUAL	0	Actuellement, le bus n'est pas alimenté.
ACTUAL	1	Actuellement, le bus est alimenté.

Le mot BUS n'est affiché que si l'adresse du bus est valide et si le bus est alimenté. Ainsi on peut de savoir si l'échange des données sur le bus est possible.

### 30.5.5 Coefficient de charge du bus

---

La charge du bus E par le RVL471 est 9. La somme des valeurs de charge "E" de tous les appareils raccordés au même bus ne doit pas dépasser 300.

## 30.6 Entrées de demande de chaleur 0...10 V-

---

Les Lignes de programmation 182 et 183 sont décrites aux chapitres "32.3.2 Entrée U1" et "32.3.3 Entrée U2".

# 31 Bloc de fonction "Contact H2"

Ce bloc permet de spécifier la partie de l'installation concernée par la demande calorifique du contact H2.

## 31.1 Ligne de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
184	Fonction en cas de court-circuit des bornes H2-M	0 (0 / 1)	

## 31.2 Description

Une simple télécommande permet de forcer la régulation de départ/chaudière. Il faut pour cela court-circuiter les bornes H2-M.

La ligne de programmation 184 permet de choisir les destinataires de la demande de chaleur, pour les installations de type 1-x, 2-x, et 3-x.

Réglage 0 = demande de chaleur par le bus de données transmis au générateur de chaleur

Réglage 1 = demande de chaleur envoyée au circuit de chauffe.

Dans les installations de type 4-x et 5-x, la demande est toujours envoyée au générateur de chaleur.

A la ligne de programmation 185 on règle la consigne qui doit prévaloir lors du court-circuit H2-M:

0 = consigne de départ/chaudière constante ; le RVL482 règle la température sur cette valeur fixe.

1 = consigne minimale de départ/chaudière ; le RVL482 règle au minimum sur cette consigne, même si d'autres demandes d'une consigne plus basse sont présentes.

La consigne est réglable sur la ligne de programmation 18.

Tant que cette fonction est active, le voyant situé dans la touche de sélection de régime concernée clignote rapidement (environ 2 Hz).

Lorsque le contact H1 est fermé, le contact H2 est sans effet, c'est-à-dire que le contact H2 est prioritaire.

Si le contact H2 agit sur un circuit de chauffage, il est possible que la température demandée par le contact H2 peut ne pas être atteinte, si l'ECS est prioritaire.

## 32 Bloc de fonction "Entrées externes"

Ce bloc de fonction règle les entrées externes et certaines fonctions d'affichage.

### 32.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
185	Effet en cas de court-circuit des bornes H2-M	0 (0 / 1)	
186	Demande de température en cas de court-circuit des bornes H2-M	70 (0...140)	°C
187	Valeurs des entrées de tension	Fonction d'affichage	
188	Fonction entrée de tension 1 (U1)	0 (0...2)	
189	Influence solaire	0 (0...20)	°C
190	Source ensoleillement	A (A / 00.01...14.16)	
191	Fonction entrée de tension 2 (U2)	0 (0...2)	
192	Influence vitesse du vent	0 (0...20)	°C
193	Source vitesse du vent	A (A / 00.01...14.16)	
194	Compteur d'heures de fonctionnement	Fonction d'affichage	
195	Version du logiciel du régulateur	Fonction d'affichage	
196	Code d'identification de l'appareil d'ambiance	Fonction d'affichage	

### 32.2 Contact H2

Pour plus de détails cf. chapitre 31 « Bloc de fonction "Contact H2" ».

### 32.3 Entrées de tension

#### 32.3.1 Affichage

A la ligne de programmation 187 on peut lire les valeurs des entrées de tension:

0 = Ensoleillement, en W/m<sup>2</sup>

1 = Vitesse du vent en m/s

2 = Demande de chaleur à l'entrée U1 en °C

3 = Demande de chaleur à l'entrée U2 en °C

#### 32.3.2 Entrée U1

A la ligne de programmation 188 on choisit la fonction de l'entrée de tension U1.

0 = l'entrée n'est pas utilisée

1 = raccordement de la sonde solaire QLS60

2 = Signal de demande de chaleur 0...10 V -

#### Ensoleillement

Une sonde solaire peut être raccordée directement sur le régulateur ou, dans les installations en réseau, sur un autre régulateur. Le signal "ensoleillement" peut être reçu via le bus local.

A la ligne de programmation 189 on règle l'influence de l'ensoleillement sur le circuit de chauffe. Les réglages entre 0 et 20 °C correspondent à la réduction de la consigne d'ambiance si l'influence solaire est de 1000 W/m. L'influence de la réduction de consigne d'ambiance est décrite au chapitre "12.7 Consignes".

Si le signal de la sonde solaire est repris sur le bus, l'adressage de la « source » peut être automatique ou direct (ligne de programmation 190).

Adressage automatique:

Affichage, Entrée		Commentaires
SET	A	(pour automatique)
ACTUAL	xx.yy	Affichage de l'adresse de la source sélectionnée par l'automatisme: xx = Numéro de segment yy = Numéro d'appareil

Adressage direct:

On entre l'adresse de la source : xx.yy

xx = Numéro de segment

yy = Numéro d'appareil

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 réseau **et** si la ligne de programmation 188 est réglée sur "Sonde solaire, l'entrée d'adresse n'est pas possible (OFF s'affiche). Le régulateur reçoit dans ce cas le signal d'ensoleillement de sa sonde. Il affiche sa propre adresse.

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

La sonde solaire doit être alimentée en externe si elle est raccordée au RVL482. Veuillez consulter la fiche produit de la sonde solaire pour plus de détails.

### Signal de demande de chaleur U1

L'entrée de tension 0...10 V- U1 peut recevoir un signal de demande de chaleur. La valeur du signal de demande de chaleur qui correspond à 10 V- se règle à la ligne 182. Cette demande est transmise dans les installations de type 1-x au pré-régulateur (via le bus de données) et dans les installations de type 2-x, 3-x, 4-x et 5-x à la chaudière.

Correspondances du signal de tension

Tension	Température, si la ligne de programmation 182 = 80 °C	Température, si la ligne de programmation 182 = 130 °C
0 V-	0 °C	0 °C
5 V-	40 °C	65 °C
10 V-	80 °C	130 °C

Le régulateur interprète les signaux inférieurs à 0,4 V comme absence de demande.

Si deux signaux de demande de chaleur arrivent, le régulateur fait une sélection maximale.

### 32.3.3 Entrée U2

A la ligne de programmation 191 on choisit la fonction de l'entrée de tension U2.

0 = L'entrée n'est pas utilisée.

1 = Raccordement d'une sonde de vent (anémométrique) (du commerce, 0...10 V-)

2 = Signal de demande de chaleur 0...10 V-

### Vitesse du vent

La sonde de vent peut être raccordée à son régulateur ou, dans les installations en réseau, à un autre régulateur. Le signal "Vitesse de vent" peut être reçu via le bus de données.

A la ligne de programmation 192 on règle l'influence de la vitesse de vent sur le circuit de chauffe. L'entrée entre 0 et 20 °C correspond à une augmentation de la consigne d'ambiance pour une consigne de 20 °C, à une vitesse de vent de 20 m/s et à une température extérieure de -5 °C. L'action de la variation de la consigne sur la régulation est décrite au chapitre "12.7 Consignes". En dehors de la modification de la consigne d'ambiance, les limites de chauffe ECO sont également décalées vers le haut ou le bas.

Si dans les installations le signal de la vitesse de vent est reçu via le bus, l'adressage de la source peut être automatique ou direct (ligne de programmation 193).

Adressage automatique:

Affichage, Entrée		Commentaires
SET	A	(pour automatique)
ACTUAL	xx.yy	Affichage de l'adresse de la source sélectionnée par l'automatisme: xx = Numéro de segment yy = Numéro d'appareil

Adressage direct:

On entre l'adresse de la source : xx.yy

xx = Numéro de segment

yy = Numéro d'appareil

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 fait partie d'un réseau **et** si la ligne de programmation 191 est réglée sur "Sonde de vent", il n'est pas possible d'entrer une adresse ("OFF" s'affiche). Le régulateur reçoit dans ce cas la vitesse du vent toujours de sa propre sonde. Il affiche sa propre adresse.

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

Raccordée au RVL482, la sonde de vent doit être alimentée en externe. Veuillez consulter la fiche produit de la sonde pour plus de détails.

### Signal de demande de chaleur U2

L'entrée de tension 0...10 V U2 peut recevoir un signal de demande de chaleur. La valeur du signal de demande de chaleur qui correspond à 10 V- se règle à la ligne 183. Cette demande est transmise dans les installations de type 1-x au pré-régulateur (par le bus de données) et dans les installations de type 2-x, 3-x, 4-x et 5-x à la chaudière. Correspondances du signal de tension

Tension	Température, si ligne de programmation 183 = 80 °C	Température, si ligne de programmation 183 = 130 °C
0 V-	0 °C	0 °C
5 V-	40 °C	65 °C
10 V-	80 °C	130 °C

Le régulateur interprète les signaux inférieurs à 0,4 V comme absence de demande.

Si deux signaux de demande de chaleur arrivent, le régulateur fait une sélection maximale.

## 32.4 Compteur d'heures de fonctionnement

L'afficheur indique les heures de fonctionnement du régulateur. Le RVL482 prend pour preuve de fonctionnement la présence de la tension d'alimentation.

L'affichage est limité à 500.000 heures (57 ans).

## 32.5 Version du logiciel

L'afficheur indique la version du logiciel du régulateur

## 32.6 Numéro d'identification de l'appareil d'ambiance

---

Le numéro indiqué par l'afficheur permet d'identifier le type d'appareil raccordé.

Les appareils d'ambiance qui actuellement sont compatibles avec le RVL482, portent les numéros suivants:

82 = QAW50

83 = QAW70

Le RVL482 ignore les appareils d'ambiance non compatibles (QAW20 par exemple) et génère alors un message d'erreur (ERROR 62).

## 33 Bloc de fonction "Charge ECS par panneaux solaires"

Les types d'installation d'ECS 1, 2 et 4 peuvent être combinés à une production d'ECS assistée par des panneaux solaires.

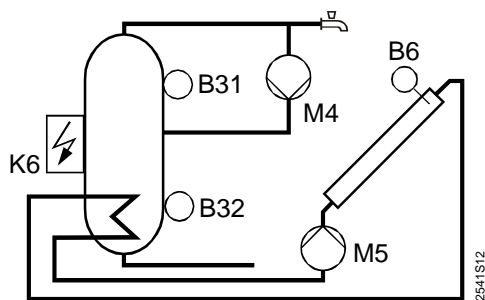
Pour lancer la fonction, il suffit de sélectionner les sondes ESC à la ligne 126. La charge ECS par une installation thermique solaire est alors libérée en permanence. La charge s'effectue avec la pompe des panneaux selon la différence de température entre le ballon d'ECS et les panneaux.

La régulation de charge par panneaux solaires utilise la sonde de ballon inférieure B32. Si le ballon n'est pas doté d'une sonde inférieure, c'est automatiquement la sonde de température supérieure qui est prise en compte.

La charge d'eau chaude sanitaire par des panneaux solaires est signalée par le symbole ☀.

### Remarque

Si la production d'ECS se fait par le système thermique solaire avec appoint par la chaudière, on règle de préférence la ligne 126 sur 4 (1 sonde avec panneaux solaires), tout en raccordant les deux sondes de ballon d'ECS. Ainsi l'ECS solaire est chargée en fonction de la mesure de la sonde inférieure (B32) et en cas d'appoint par la chaudière, seule la sonde (B31) est prise en compte. Cela veut dire que la chaudière ne charge que la partie supérieure du ballon.



B31	Sonde de ballon ECS 1
B32	Sonde de ballon ECS 2
B6	Sonde des panneaux solaires
K6	Résistance électrique
M4	Pompe de circulation
M5	Pompe des panneaux solaires

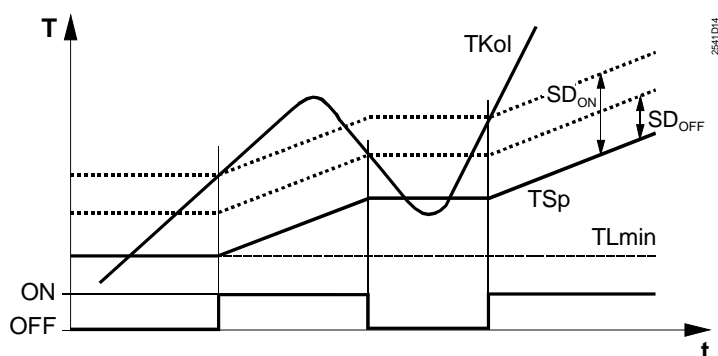
### 33.1 Lignes de programmation

Ligne	Fonction, paramètre	Réglage usine (Plage)	Unité
201	Température différentielle enclenchement solaire	8 (0...40)	°C
202	Température différentielle coupure solaire	4 (0...40)	°C
203	Température hors-gel des panneaux solaires	--- (--- / -20...5)	°C
204	Température de protection contre la surchauffe des panneaux	105 (--- / 30...260)	°C
205	Température d'évaporation du caloporteur	140 (--- / 60...260)	°C
206	Limitation maximale de température de charge	80 (8...100)	°C
207	Limitation maximale de température de ballon	90 (8...100)	°C
208	Gradient de la fonction de démarrage des panneaux	--- (--- / 1...20)	min/°C

## 33.2 Fonctions

### 33.2.1 Différence de température pour l'enclenchement/l'arrêt de la charge ECS par panneaux solaires

Aux lignes de programmation 201 et 202 on règle la différence de température requise pour l'enclenchement et le déclenchement de la charge avec des panneaux solaires. Pour qu'il y ait charge du ballon ECS, il faut un écart de température suffisant entre les panneaux et le ballon d'ECS; de plus les panneaux doivent avoir atteint la température minimale de charge.

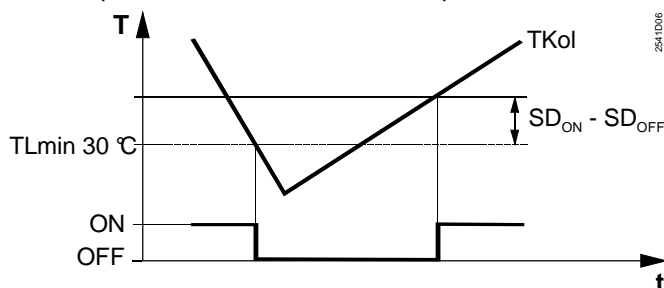


TKol	Température des panneaux solaires
ON/OFF	Pompe
SDON	Différence de température d'enclenchement
SDOFF	Différence de température d'arrêt
TSp	Température du ballon d'ECS
TLmin	Température de charge minimale
T	Température
t	Temps

- La charge a lieu si la température des panneaux solaires est supérieure à la température du ballon du différentiel d'enclenchement :  
 $TKol > TSp + SDON$
- La charge a lieu si la température des panneaux solaires est inférieure à la température du ballon + le différentiel :  
 $TKol < TSp + SDOFF$

### 33.2.2 Température minimale de charge

La pompe des panneaux solaires n'est mise en route que si les panneaux présentent une température minimale de 30°C et que la différence de température est atteinte.

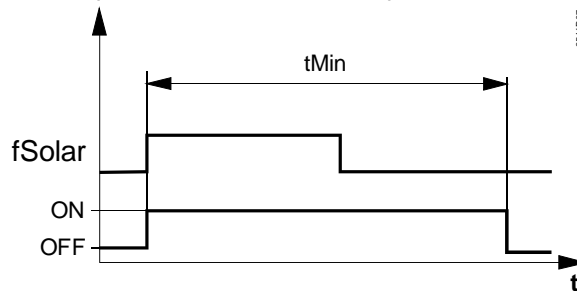


TKol	Température des panneaux solaires
ON/OFF	Pompe
SDON	Différence de température MARCHE
SDOFF	Différence de température ARRET
TLmin	Température minimale de charge :
T	Température
t	Temps

- Si la température des panneaux solaires 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 des panneaux solaires est supérieure du différentiel ( $SdEin - SdAus$ ) à la température min. de charge (et l'écart de température est suffisant) la charge peut avoir lieu :  
 $TKol > TLmin + (SDON - SDOFF)$

### 33.2.3 Durée minimale de marche

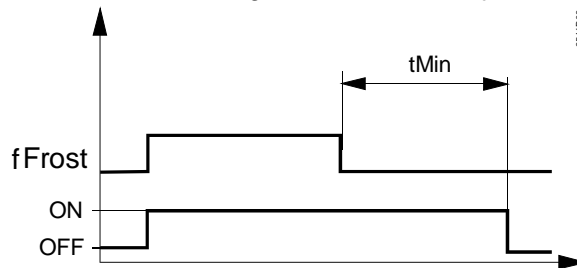
Si la pompe des panneaux solaires est en service, elle reste enclenchée pendant le temps de marche min.  $t_{min} = 20$  secondes. Ce temps de marche min. de la pompe vaudra pour toutes les fonctions qui enclenchent la pompe.



fSolaire      Fonction solaire thermique  
 ON/OFF      Pompe  
 tMin          Temps de fonctionnement minimal

#### Cas particulier de la fonction hors-gel

Afin que la conduite de départ entre les panneaux et le ballon d'ECS soit rincée avec de l'eau encore chaude, l'arrêt de la pompe est retardé du temps de marche min. après l'atteinte du seuil antigel sur la sonde des panneaux solaires.

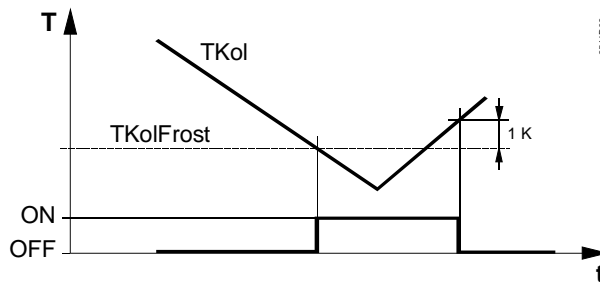


fFROST      Protection hors-gel de l'installation solaire thermique  
 ON/OFF      Pompe  
 tMin          Temps de fonctionnement minimal

### 33.2.4 Température hors-gel des panneaux solaires

A la ligne de programmation 203 on règle la température de protection hors-gel des panneaux solaires.

En cas de risque de gel des panneaux, la pompe des panneaux est mise en service pour empêcher le gel du fluide caloporteur.



TKol	Température des panneaux solaires
TKolFrost	Température de protection hors-gel des panneaux
ON/OFF	Pompe
T	Température
t	Temps

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

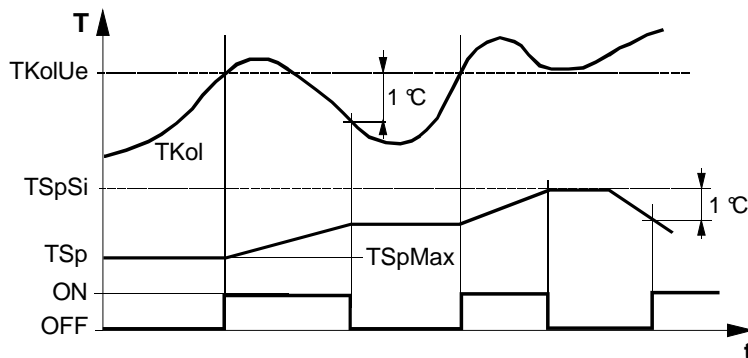
Le paramétrage --- désactive la protection hors-gel des panneaux solaires.

### 33.2.5 Température de protection contre la surchauffe des panneaux solaires

A la ligne de programmation 204 on règle la température de protection contre la surchauffe des panneaux solaires.

En présence d'un risque de surchauffe des panneaux, 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. du ballon est atteint, la protection des panneaux contre la surchauffe n'est plus possible, et la pompe est arrêtée.



TSpSi	Limitation maximale de température de ballon ECS
TSp	Température du ballon d'ECS
TKolUe	Température de protection contre la surchauffe des panneaux solaires
TSpMax	limitation maximale de température de charge
TKol	Température des panneaux solaires
ON/OFF	Pompe
T	Température
t	Temps

- Si la température des panneaux dépasse la température de protection de surchauffe et si la température de sécurité du ballon n'est pas encore atteinte, la pompe est enclenchée:  $TKol > TKolUe$  et  $TSp < TSpSi$   
Quand la température des panneaux 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 la température de sécurité, la pompe 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 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 contre la surchauffe des panneaux.

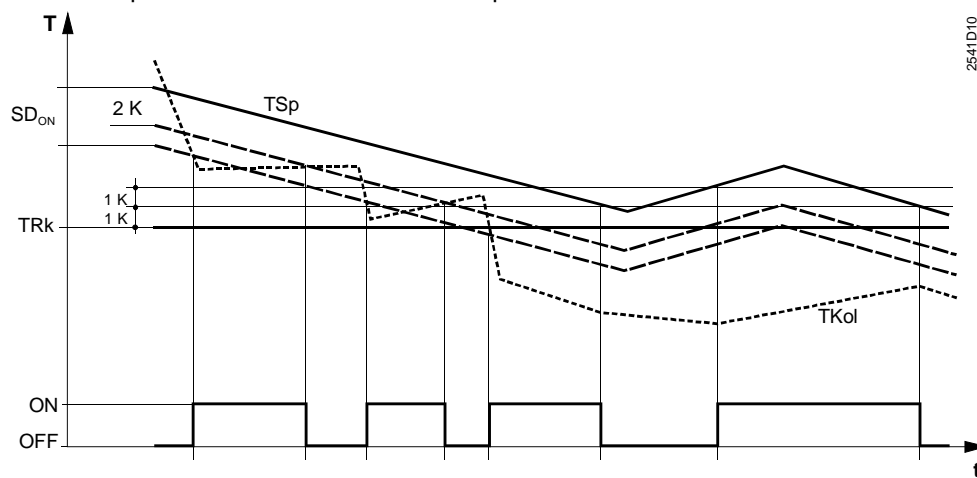
### 33.2.6 Refroidissement adiabatique du ballon

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 par le biais des panneaux solaires. A cet effet, la chaleur du ballon est cédée à l'environnement par l'enclenchement de la pompe qui fait circuler d'eau dans les panneaux.

La valeur de consigne du refroidissement adiabatique (TRk) est fixe : 80 °C.

Le différentiel du refroidissement adiabatique (SDON) 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.



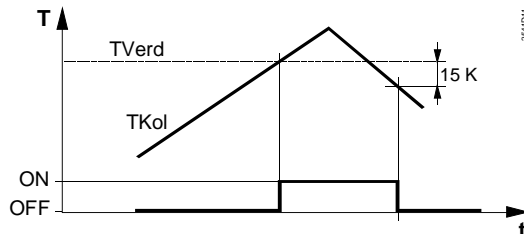
SDON	Différence de température MARCHE
TRk	Valeur de consigne refroidissement adiabatique
TSp	Température du ballon d'ECS
TKol	Température des panneaux solaires
ON/OFF	Pompe de panneaux solaires
T	Température
t	Temps

- Si la température du ballon est d'au moins 2K supérieure à la température de refroidissement adiabatique et supérieure d'au moins du différentiel de température d'enclenchement à la température des panneaux, la pompe est enclenchée.  
 $TSp > TRk + 2 K$  et  $TSp > TKol + SDON$
- Dès que la température des panneaux dépasse de 2 K la température du ballon, la pompe est arrêtée.  
 $TKol > TSp - 2 K$

- Dès que le ballon ECS atteint la consigne de refroidissement adiabatique à 1 degré près, la fonction est désactivée.  
 $T_{Sp} < TRk + 1 \text{ K}$

### 33.2.7 Température d'évaporation du caloporteur

A la ligne de programmation 205 on règle la température d'évaporation du caloporteur. En cas de risque d'évaporation du fluide caloporteur en raison de la température élevée des panneaux, leur pompe 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 des panneaux solaires
ON/OFF	Pompe des panneaux solaires
T	Température
t	Temps

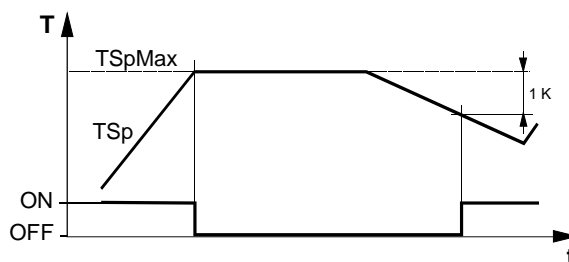
- Dès que la température des panneaux solaires dépasse la température d'évaporation du caloporteur, la pompe est arrêtée:  
 $TKol > TVerd$
- Quand la température des panneaux solaires descend de 15K en dessous de la température d'évaporation du caloporteur; la pompe est à nouveau enclenché:  
 $TKol < TVerd - 15 \text{ K}$

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.

### 33.2.8 Limitation maximale de la température de charge ECS

A la ligne de programmation 206 on règle la valeur limite de la température de charge. Dès que la température de charge ECS maximale est atteinte, la pompe de panneaux solaires est déconnectée.



TSp	Température du ballon d'ECS
TSpMax	Limitation maximale de la température de charge
On/Off	Pompe
T	Température
t	Temps

- Si la température du ballon dépasse la limite 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:  
 $TSp < TSpMax - 1 \text{ K}$

Remarque

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

### 33.2.9 Limitation maximale de température de ballon ECS

A la ligne de programmation 207 on règle la valeur limite max. de la température du ballon d'ECS.

Le ballon n'est jamais chargé au dessus de cette température ( voir chapitre "33.2.5 Température de protection contre la surchauffe des panneaux solaires »)

Attention

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

### 33.2.10 Fonction de démarrage des panneaux solaires

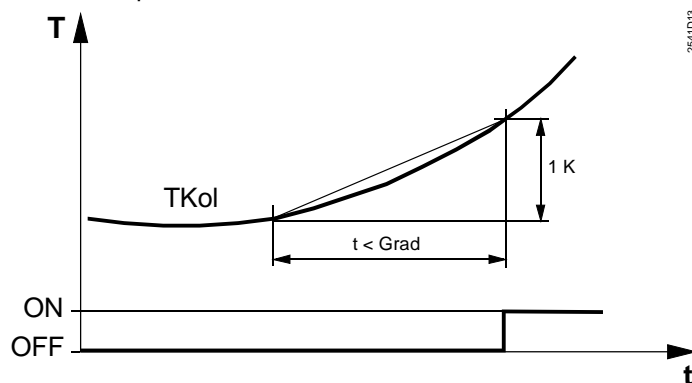
Comme il n'est pas possible de mesurer précisément la température des panneaux solaires (surtout des tubes à vide) quand la pompe est arrêtée, la pompe doit être ré-enclenchée périodiquement.

Sur la ligne de programmation 208 on règle le gradient de démarrage des panneaux.

Si la température des panneaux augmente moins que le gradient réglé, la pompe est enclenchée. Si l'augmentation nécessaire de la température des panneaux est atteinte au bout d'une minute, la pompe reste enclenchée.

Si la température des panneaux solaires n'atteint pas le niveau requis ou si elle baisse à nouveau, la pompe est déconnectée.

Le gradient correspond au temps nécessaire pour l'augmentation de la température d'arrêt des panneaux de 1 °C.



Tkol	Température des panneaux solaires
degré	gradient
ON/OFF	Pompe
T	Température
t	Temps

Le paramétrage --- désactive la fonction de démarrage des panneaux.

## 34 Bloc "Fonctions de blocage"

Le bloc de fonction "Blocages" permet de verrouiller tous les réglages au niveau du logiciel.

### 34.1 Ligne de programmation





Ligne	Fonction	Réglage usine (Plage)	Unité
248	Blocage des réglages	0 (0 / 1)	

### 34.2 Description

A la ligne de programmation 248 vous pouvez bloquer, au niveau du logiciel, les réglages effectués sur le régulateur. Les réglages peuvent être consultés sur le régulateur mais non modifiés (lecture seule). Le blocage concerne tous les réglages. Les réglages peuvent être modifiés via le bus.

Procédure :

Appuyer sur les touches  et  jusqu'à ce que **LoD** s'affiche.

Appuyer successivement sur les touches , ,  et .

La ligne de programmation 248 apparaît sur l'afficheur. Signification:

- 0 = Les réglages ne sont pas bloqués, tous les paramètres sont réglables.
- 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 programmation

la touche Info

Les éléments de commande qui n'agissent plus sont :

- les touches de réglage pour la modification des valeurs
- le curseur pour le réglage de base de la caractéristique de chauffe
- le bouton de correction de la température ambiante
- les sélecteurs de régime de fonctionnement
- la touche de régime manuel

## 35 Communication

### 35.1 Communication avec les appareils d'ambiance

#### 35.1.1 Généralités

- Les appareils d'ambiance ne peuvent agir sur le RVL482 que si les installations de type 1-x, 2-x ou 3-x ont été sélectionnées.
- La température ambiante détectée par un appareil d'ambiance est captée par le RVL470 sur la borne A. 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 programmation 65). Les autres fonctions de l'appareil d'ambiance restent opérantes
- L'emploi d'un appareil d'ambiance non admissible est considéré par le RVL482 comme une erreur et signalé à la ligne de programmation 50 (Code erreur 62)
- Les erreurs que l'appareil d'ambiance détecte sur lui-même, sont affichées sur le RVL482 à la ligne de programmation 50 (code d'erreur 61)

Le numéro d'identification de l'appareil d'ambiance peut être consulté à la ligne 196.

#### 35.1.2 Interaction avec l'appareil d'ambiance QAW50



Appareil d'ambiance QAW50, avec sonde d'ambiance et correction de la température ambiante (bouton de réglage)

A partir du QAW50 on peut intervenir comme suit sur le RVL482 :

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

A cet effet le QAW50 dispose de trois éléments de commande :

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

#### Forçage du régime de chauffage








Le régime du régime de chauffage du RVL482 peut être forcé depuis le QAW50. Cela est possible avec le curseur de sélection de régime et la touche Eco.

Afin que le forçage puisse agir sur le RVL482, celui-ci doit présenter les conditions de fonctionnement suivantes:

Régime de circuit de chauffage AUTO

Pas de période de congés en cours, pas de régime manuel

Le sélecteur de régime de fonctionnement du QAW50 agit sur le RVL482 de la manière suivante:

Régime QAW50 	Régime du RVL482 Auto  : dérogation temporaire possible avec la touche de dérogation QAW
	Régime CONFORT permanent  ou chauffage REDUIT e permanent  selon la touche de présence, dérogation permanente.
	Régime de protection 

### Bouton de correction pour la température ambiante

Le bouton de correction du QAW50 permet d'ajuster la consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT de  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  maximum.

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

### 35.1.3 Interaction avec l'appareil d'ambiance QAW70



Appareil d'ambiance QAW70, avec sonde d'ambiance, programme horaire, réglage de la valeur de consigne et correction de la température ambiante (bouton de réglage)

Le QAW70 permet de réaliser les fonctions et les actions suivantes sur le RVL482:

- Forçage du régime de chauffage
- Modification des consignes d'ambiance
- Modification de la consigne d'ECS "NORMAL"
- Correction de la température ambiante
- Saisie de l'heure
- Dérogation au programmes de chauffe
- affichage des valeurs instantanées enregistrées par le RVL482

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

- Sélecteurs de régime de fonctionnement
- Touche ECO (touche présence)
- Bouton de correction de la température ambiante
- Touches de sélection des Lignes de programmation
- Touches pour la modification des valeurs

#### Remarque

Le jour de semaine figurant à la ligne 70 est défini automatiquement en fonction de la date réglée et ne peut pas être modifié depuis le QAW70.

#### Forçage du régime de chauffage








Le régime du régime de chauffage du RVL482 peut être forcé depuis le QAW70. Les touches de sélection de régime et ECO sont prévues à cet effet.

Afin que le forçage puisse agir sur le RVL482, celui-ci doit présenter les conditions de fonctionnement suivantes:

Régime de circuit de chauffage AUTO

Pas de période de congés en cours, pas de régime manuel

Les sélecteurs de régime agissent sur le RVL482 de la manière suivante:

Régime du QAW70	Régime du RVL482
	Auto  ; dérogation temporaire possible avec la touche de dérogation QAW70
	Régime chauffage CONFORT permanent  ou chauffage REDUIT permanent  , selon la touche de présence, dérogation permanente
	Régime de protection 

### Bouton de correction pour la température ambiante

Le bouton de correction du QAW70 permet d'ajuster la consigne d'ambiance pour le chauffage CONFORT de  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  maximum.

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

### Effets des Lignes de programmation du QAW70 sur le RVL482

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

Ligne sur le QAW70	Fonction, paramètre	Effet sur le RVL482, remarques
1	Consigne pour chauffage CONFORT	Modifie la ligne 1 du RVL482
2	Consigne pour chauffage REDUIT	Modifie la ligne 2 du RVL482
3	Consigne de la température ECS.	Modifie la ligne 26 dans les installations avec production d'ECS
4	Jour de semaines (entrée dans le programme de chauffe)	Correspond à la ligne 4 du RVL482
5	1e phase de chauffage, début du chauffage CONFORT	Modifie la ligne 5 du RVL482
6	1e phase de chauffe, début du régime REDUIT	Modifie la ligne 6 du RVL482
7	2e phase de chauffage, début du chauffage CONFORT	Modifie la ligne 7 du RVL482
8	2e phase de chauffage, début du régime REDUIT	Modifie la ligne 8 du RVL482
9	3e phase de chauffage, début du chauffage CONFORT	Modifie la ligne 9 du RVL482
10	3e phase de chauffe, début du régime REDUIT	Modifie la ligne 10 du RVL482
11	Affichage du jour de semaine 1...7	n'est pas modifiable (cf. paragraphe "7.3 Heure et date")
12	Entrée de l'heure	Modifie la ligne de programmation 38 du RVL482
13	Affichage de la température d'ECS	Uniquement dans les installations avec production d'ECS (correspond à la ligne 27)
14	Affichage de la température de chaudière (sonde B2)	Uniquement dans les installations avec régulation de la chaudière . Affichage dans les installations du type 1 -x: ---
15	Affichage de la température de départ (sonde B1)	Uniquement dans les installations avec régulation par vanne mélangeuse . Affichage sur les types d'installation 2-x et 5-x: ---

<i>Ligne sur le QAW70</i>	<i>Fonction, paramètre</i>	<i>Effet sur le RVL482, remarques</i>
16	Vacances	Le RVL482 passe en régime de protection
17	Réinitialisation (retour aux valeurs par défaut)	Ce sont les valeurs par défaut du QAW70
51	Adresse de bus	Sur le RVL482, il faut entrer l'adresse de bus 1 sur l'appareil d'ambiance
52	Identification de l'appareil d'ambiance	Affichage à la ligne 196 du RVL482
53	Verrouillage des commandes sur le QAW70	Sans effet sur le RVL482
58	Type d'affichage de la consigne	Pas d'effet sur le RVL482

Remarque

Vous trouvez des informations détaillées sur l'appareil d'ambiance QAW70 dans les "Instructions d'installation", référence G1637 (74 319 0173 0).

#### **Annulation des entrées du QAW70 depuis le RVL482**

Lorsqu'on coupe l'alimentation du RVL482 auquel est raccordé un QAW70 et qu'on la rétablit ensuite, les réglages du RVL482 remplacent les paramètres suivants dans le QAW70 :

- Heure et jour
- Totalité du programme de chauffe
- Consigne de température de chauffage CONFORT
- Consigne de température de chauffage REDUIT
- Consigne de température d'ECS

Le RVL482 est donc toujours le maître des données.

## **35.2 Interaction avec une centrale SYNERGYR OZW30**

A partir des températures ambiantes des différents lots, la centrale d'immeuble (à partir de la version 3.0) délivre un signal d'influence sur la charge. Ce signal est transmis au RVL482 par l'intermédiaire du bus, et y provoque une variation proportionnelle de la consigne de température de départ.

## **35.3 Communication avec d'autres appareils**

Possibilités de communication avec le RVL482 :

- Signalisation des besoins de chaleur 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
- Le régulateur RVL482 n'est pas compatible avec le RVL469, le RVL479 est compatible avec ses versions précédentes.
- Echange de messages d'erreur

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

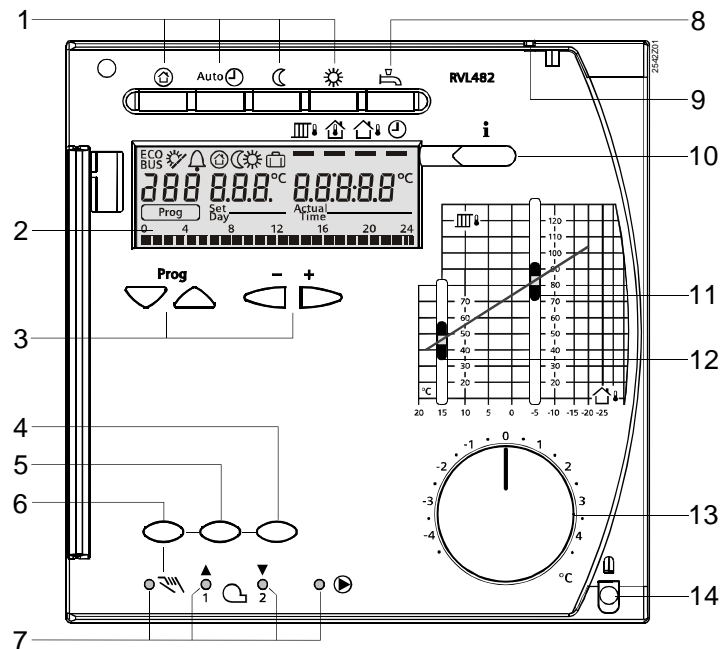
- cf. fiche produit N2030, Principes du bus local
- cf. fiche produit N2032, Application du bus local

# 36 Exploitation

## 36.1 Exploitation

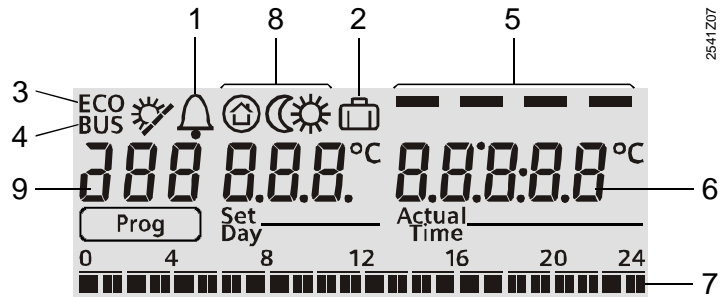
### 36.1.1 Généralités

#### Éléments de commande



- 1 Touches de sélection du régime (la touche du régime actif s'allume).
- 2 Afficheur (à cristaux liquides)
- 3 Touches de commande de l'afficheur :  
Prog = sélectionner la ligne de programmation  
- + = régler la valeur affichée
- 4 Touche pour commande manuelle : "fermeture de la vanne mélangeuse" / "Réduction de la modulation" ou "MARCHE/ARRET de la 2e allure du brûleur".
- 5 Touche d'ouverture de la vanne ou d'augmentation de la modulation en régime manuel
- 6 Touche de régime manuel
- 7 Diodes pour:  
Régime manuel  
☀ / ▲ Ouverture de la vanne mélangeuse / enclenchement de la modulation du brûleur / de la 1e allure du brûleur  
☾ / ▼ Fermeture de la vanne mélangeuse / arrêt de la modulation du brûleur / enclenchement de la 2e allure du brûleur  
⦿ Pompe en service
- 8 Touche MARCHE/ARRET pour la préparation d'eau chaude sanitaire (MARCHE = touche allumée)
- 9 Œillet pour le plombage du couvercle
- 10 Touche d'information pour l'affichage des valeurs mesurées
- 11 Réglage de la consigne de température de départ par -5 °C extérieur
- 12 Réglage de la consigne de température de départ pour une température extérieure de 15 °C
- 13 Bouton de correction de la température ambiante
- 14 Vis de fixation, avec possibilité de plombage

## Ecran d'affichage



- |  |   |
|--|---|
| 1 Affichage des messages d'erreur                        | 6 Affichage des températures, heures, etc.                  |
| 2 Affichage de "Programme de vacances actif"             | 7 Affichage du programme de chauffe actuel                  |
| 3 Affichage de "Fonction ECO active"                     | 8 Affichage du niveau de fonctionnement                     |
| 4 Affichage "Alimentation du bus présente"               | 9 Affichage du numéro de la ligne de programmation actuelle |
| 5 Curseur de la touche Info (Affichage des températures) |   |

## Manuel d'utilisation

Au dos du couvercle se trouve le mode d'emploi, glissé dans un support. Lorsqu'il est en place, la liste des lignes de programmation accessibles à l'utilisateur final est visible. Le mode d'emploi s'adresse aux gardiens d'immeubles et utilisateurs finaux en fonction de leur niveau d'accès. Il contient également des astuces permettant de réaliser des économies et des procédures de dépannage.

### 36.1.2 Eléments de commande analogiques

#### Touches de sélection de régime de circuit de chauffage

Quatre touches servent à sélectionner le régime du chauffage. Pour activer le régime voulu, on appuie sur la touche correspondante. Chaque touche comporte un voyant (diode électroluminescente). Le régime en vigueur est celui qui correspond à la touche dont le voyant est allumé.

#### Touche dédiée à la commande de production d'ECS

Pour la mise en service et l'arrêt de la production d'ECS, le RVL482 possède une touche dédiée. En actionnant cette touche, vous enclenchez/déclenchez la production d'ECS. 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.

#### Courbe de chauffe

La petite barrette, connue depuis de nombreuses années, sert à régler directement la courbe de chauffe. On règle la température de départ voulue pour 15 °C de température extérieure à l'aide du curseur de gauche; et la température de départ pour 5 °C avec celui de droite -5 °C. La droite reliant les deux curseurs représente directement la caractéristique de chauffe. la caractéristique de chauffe peut également être entrée via les Lignes de programmation. Dans ce cas, la position du curseur est sans effet.

#### Bouton de correction de la température ambiante

Ce bouton sert à corriger manuellement 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, le curseur conservant toutefois sa position.

#### 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 commandes de positionnement manuelles. Dans les installations à mélangeur ou à vanne, l'organe de réglage peut être amené dans une position quelconque en appuyant sur la touche correspondante; Dans les installations avec commande directe du brûleur:

- la touche ▼ permet d'enclencher ou de déclencher la deuxième allure du brûleur.
- Dans les installations avec brûleur modulant, une pression de la touche correspondante permet de positionner le servomoteur du brûleur dans la position voulue.
- Lorsque l'on appuie sur une touche, le voyant correspondant s'allume.


### Affichage de commandes de positionnement

Les voyants des symboles ▲ et ▼ indiquent les commandes de positionnement:

☐ / ▲ = ▼ / ☐ = Ouverture de la vanne du circuit de chauffage ou ouverture du servomoteur du brûleur modulant ou enclenchement de la 1<sup>e</sup> allure du brûleur

☐ / ▼ = ▲ / ☐ = Fermeture de la vanne du circuit de chauffage ou fermeture du servomoteur de brûleur modulant ou enclenchement de la 2<sup>e</sup> allure du brûleur

### Affichage "Chauffage en marche"

Le voyant du symbole "Pompe"  s'allume dès que la pompe du circuit de chauffage M2 (types d'installation 1-x, 2-x, 3-x) ou la pompe de circulation /de bipasse M1 (installations 4-x, 5-x) fonctionne.

## 36.1.3 Eléments de commande numériques

### Principe de la commande ligne par ligne

L'entrée et l'ajustement des paramètres de réglage, l'activation des fonctions de sélection et la lecture des valeurs mesurées et des états se font selon le principe de la commande ligne. A chaque paramètre, chaque valeur et chaque fonction de sélection est affectée une ligne de programmation dotée d'un numéro correspondant. Deux touches permettent de sélectionner les lignes de programmation ou les différentes rubriques.

### Clavier

Pour sélectionner et modifier des valeurs de réglage :

Touches	Procédé	Effet
Touches de sélection de ligne	Appuyer sur la touche ▼	Sélectionner la ligne de programmation immédiatement inférieure
	Appuyer sur la touche ▲	Sélectionner la ligne de programmation immédiatement supérieure
Touches de réglage	Appuyer sur la touche ←	Diminue la valeur affichée
	Appuyer sur la touche →	Augmente la valeur affichée

La valeur réglée est adoptée :

lors de la sélection de la ligne précédente ou suivante

lorsqu'on appuie sur la touche Info

lorsqu'on appuie sur une touche de sélection de régime


S'il faut entrer --. ou -- :-- appuyer sur la touche ←<sup>+</sup> ou →<sup>+</sup> jusqu'à ce que l'image souhaitée apparaisse à l'écran. L'affichage demeure ensuite sur --. ou sur --:--

### Fonction "Saut de bloc"





Les Lignes de programmation 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 :

Procédé	Effet
Maintenir la touche ▼ enfoncée et appuyer sur → <sup>+</sup>	Sélection du bloc supérieur suivant
Maintenir la touche ▼ enfoncée et appuyer sur ← <sup>+</sup>	Sélection du bloc inférieur suivant

## Touche info

La touche Info sert à consulter les principales informations relatives à l'installation. Elle permet, sur l'afficheur, de placer le repère  sous le symbole souhaité.

Signification:













Symbole	Affichage de
	Température de départ ou température de chaudière
	Température ambiante
	Température extérieure
	Heure (actuelle)

La dernière information sélectionnée reste apparente sur l'afficheur.

## 36.1.4 Niveaux de réglage et droits d'accès

### Niveaux de réglage

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

Niveau	Lignes de programmation	Accès
Utilisateur final	1...50	Appuyer sur la touche  ou 
Chauffagiste	51...197	Appuyer sur les touches  et  pendant 3 s
Niveau de blocage	248	Appuyer simultanément sur  et  , jusqu'à ce que s'affiche   , puis appuyer successivement sur  ,  ,  et  .

### Droits d'accès

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

## 36.2 Mise en service

### 36.2.1 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. Ce document s'adresse aux techniciens formés à cet effet. Chaque ligne de programmation s'accompagne d'un champ où l'on peut inscrire la valeur réglée.



Il ne faut pas jeter les instructions d'installation après usage, mais les conserver avec les autres documents concernant l'installation.

### 36.2.2 Lignes de programmation

#### 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.


#### Régler les autres lignes de programmation

Des valeurs éprouvées et proche de la réalité sont entrées à toutes les lignes de programmation (valeurs par défaut). Au besoin, les codages, valeurs indicatives, explications, etc. peuvent figurer dans les instructions d'installation.

## Lignes de programmation pour contrôle des fonctions

Le bloc "Fonctions de service" contient quatre lignes de programmation spécialement adaptées au contrôle des fonctions:

- la ligne 161 permet de simuler une température extérieure.
- chacun des relais de sortie peut être activé à la ligne 162.
- toutes les valeurs mesurées par les sondes peuvent être lues à la ligne 163,
- la ligne 164 permet de consulter l'état de tous les contacts H

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

## 36.3 Montage

### 36.3.1 Lieu de montage

---

Le lieu de montage idéal est une pièce sèche, la chaufferie par exemple. Le RVL482 peut cependant être installé dans un environnement climatique moins propice. Il est protégé des projections de gouttes d'eau selon IP 42 (EN 60529).

La température ambiante admissible est de 0...50 °C .

Possibilités de montage du RVL482 :

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

### 36.3.2 Modes de montage

---

Le RVL482 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 normalisé; le socle est fixé sur un rail oméga

montage en façade d'armoire le socle est inséré dans une découpe de 138 x 138 mm

(+1 mm / -0 mm. L'épaisseur maximale de la tôle de façade ne peut dépasser 3 mm.

### 36.3.3 Installation

---

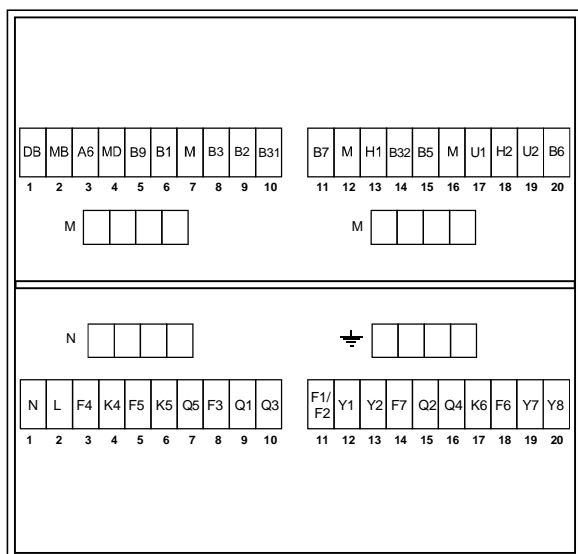


- **Respecter les prescriptions locales pour les installations électriques**
- **L'installation électrique doit obligatoirement être effectuée par une personne qualifiée.**
  - Choisir les longueurs de câble appropriées, de manière à conserver une marge de manœuvre suffisante pour l'ouverture de la porte de l'armoire.
  - Le câble doit être muni d'un collier
  - Les circuits de mesure sont sous très basse tension de protection.
  - Les lignes de connexion entre régulateur et appareil de réglage, ainsi qu'entre régulateur et pompe sont sous tension secteur !
  - La pose parallèle des lignes de sonde et des lignes d'alimentation secteur vers les servomoteurs, pompes, brûleurs, etc. est à proscrire (classe d'isolation II selon EN 60730).

# 37 Ingénierie

## 37.1 Bornes de raccordement

### Socle à bornes



### Côté basse tension

DB	Bus local de données
MB	masse de bus local
A6	PPS (interface point à point), raccordement de l'appareil d'ambiance
MD	masse de PPS
B9	Sonde extérieure
B1	Sonde de départ
M	Masse pour sondes, contacts inverseurs et entrées de signaux ( 4 fois)
B3	Sonde de départ ECS
B2	Sonde de chaudière
B31	Sonde de ballon/thermostat 1
B7	Sonde de retour
H1	Contact inverseur "régime"
B32	Sonde de ballon/thermostat 2
B5	Sonde d'ambiance
U1	Sonde d'ensolleillement ou signal de demande de chaleur 0...10 V-
H2	Contact inverseur "consigne de départ"
U2	Sonde de vent ou signal de demande de chaleur 0...10 V-
B6	Sonde des panneaux solaires

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

### Côté tension secteur

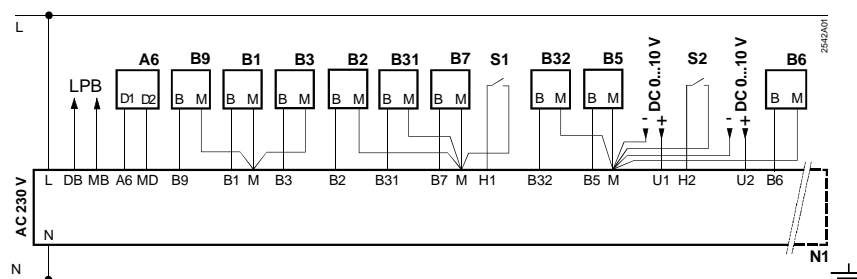
N	Neutre 230 V~
L	Conducteur polaire 230 V~
F4	Entrée pour K4
K4	1ère allure du brûleur MARCHE
F5	Entrée pour K5
K5	2e allure du brûleur enclenché/ servomoteur brûleur modulant ouvert
Q5	Pompe de panneaux solaires
F3	Entrée pour Q5, Q1 et Q3
Q1	Pompe de circulation /de bipasse MARCHE
Q3	Pompe de charge MARCHE
F1/F2	Entrée pour Y1 et Y2
Y1	Vanne mélangeuse du circuit de chauffage OUVERTURE
Y2	Vanne mélangeuse du circuit de chauffage FERMETURE
F7	Entrée pour Q2, Q4 et K6
Q2	Pompe du circuit de chauffage MARCHE
Q4	Pompe de chaudière / pompe de circulation MARCHE
K6	Relais multifonctions enclenché / modulation du brûleur arrêtée (servomoteur fermé)
F6	Entrée pour Y7 et Y8
Y7	Mélangeur ECS/Vanne ou mélangeur sur le retour de chaudière OUVERTURE
Y8	Mélangeur ECS/Vanne ou mélangeur sur le retour de chaudière FERMETURE

En plus des bornes de raccordement, le socle comporte deux bornes relais de N et  $\perp$ .

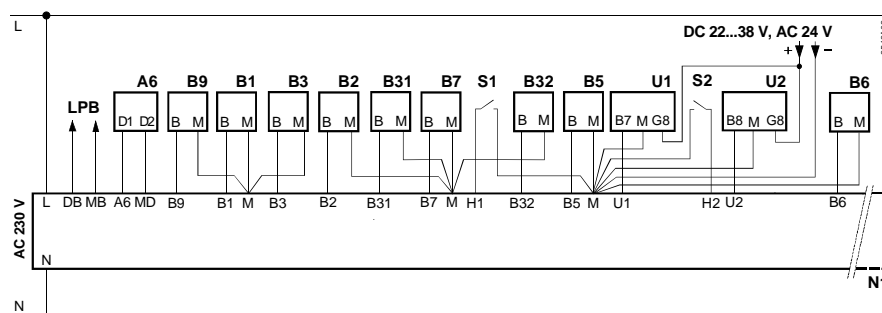
## 37.2 Schémas de raccordement

### Côté basse tension

Raccordements de principe pour les installations avec des signaux de demande de chaleur externes

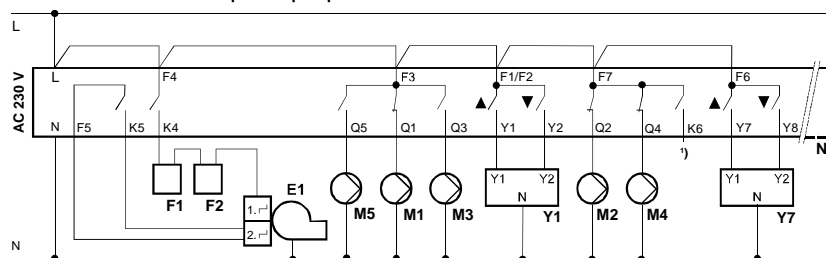


Raccordements de principe pour installations avec sonde d'ensoleillement et sonde de vent

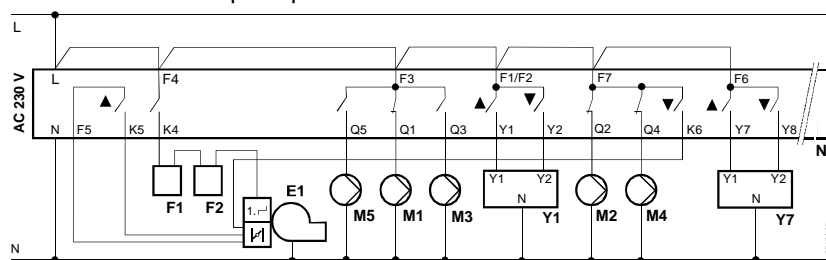


### Côté tension secteur

Raccordements de principe pour installations avec brûleur à 2 allures



Raccordements de principe des installations avec brûleur modulant



A6	Appareil d'ambiance	M1	Pompe de bypass /de circulation
B1	Sonde de départ	M2	Pompe du circuit de chauffage
B2	Sonde de chaudière	M3	Pompe de charge
B3	Sonde de départ ECS	M4	Pompe de chaudière, de circulation
B31	Sonde de ballon/thermostat 1	M5	Pompe de panneaux solaires
B32	Sonde de ballon/thermostat 2	N1	Régulateur RVL482
B5	Sonde d'ambiance	S1	Télécommande du régime de fonctionnement
B6	Sonde de panneaux solaires	S2	Commande à distance de la consigne de départ
B7	Sonde de retour	U1	Sonde solaire
B9	Sonde extérieure	U2	Sonde anémométrique
E1	Brûleur à 2 allures ou modulant	Y1	Servomoteur du circuit de chauffe
F1	Thermostat de sécurité	Y7	Servomoteur circuit ECS ou servomoteur vanne mélangeuse retour chaudière
F2	Thermostat limiteur de sécurité		
LPB	Bus local de données	1)	Sortie multifonctions

# 38 Exécution

## 38.1 Structure

Le RVL482 comporte l'électronique, l'alimentation et les relais de sortie ainsi que tous les organes de commande, disposés en façade, et le socle avec les bornes de raccordement. Les éléments de commande sont situés sous un couvercle transparent fermant à clé. A l'intérieur du couvercle se trouve un logement où l'on insère le mode d'emploi.

Toutes les valeurs s'affichent sur l'afficheur (à cristaux liquides), qui comporte un éclairage de fond.

Le couvercle peut être plombé. Couvercle et boîtier comportent des œilletons permettant de réaliser le plombage.

Le RVL482 a les dimensions normalisées 144 \* 144 mm.

Le RVL482 est conçu pour trois types de montage :

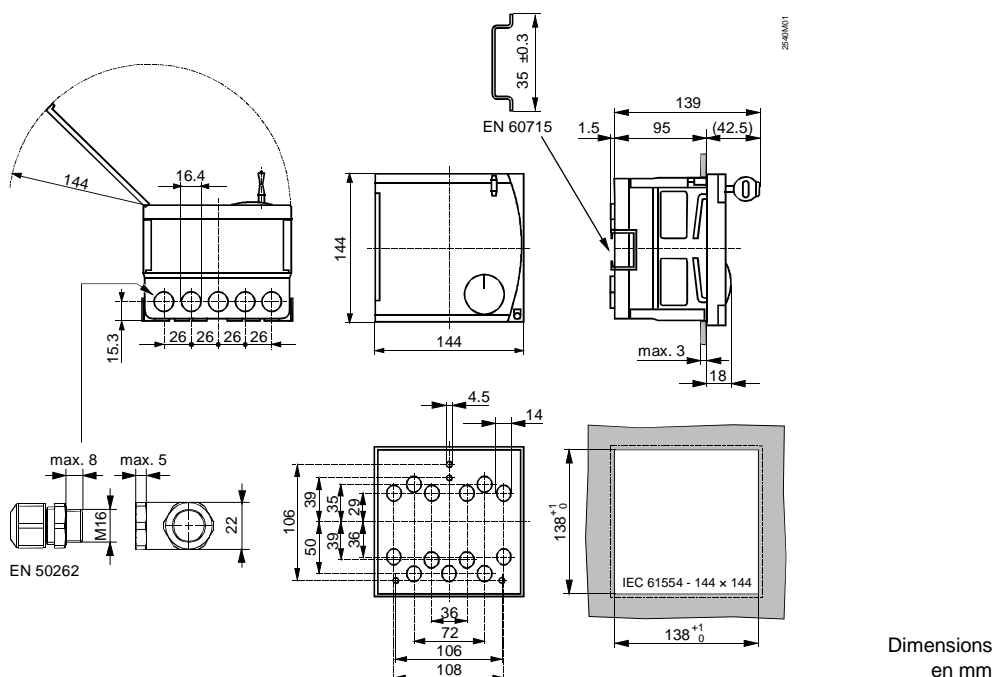
- montage mural
- montage sur rail normalisé
- montage en façade d'armoire

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.

La vis de fixation inférieure peut être plombée : introduire le bouchon (accroché à l'anneau de la clé) dans le trou de la vis, passer un fil de sécurité dans les deux œilletons et plomber.

## 38.2 Encombres



## 39 Caractéristiques techniques

<b>Alimentation</b>	Tension d'alimentation	230 V~ ( $\pm 10\%$ )
	Fréquence	50 Hz
	Consommation d'énergie (sans charge externe)	9 VA max.
	Fusible de la ligne d'alimentation	10 A
<b>Sorties relais</b>	Tension	24...230 V ~
	Courant K4, K5, Q1, Y1, Y2, Y7, Y8	0,02...2 (2) A ~
	Courant Q5, Q3, Q2 Q4, K6	0,02...1 (1) A ~
	Courant nominal du transformateur d'allumage	1 A max (max. 30 s)
	Courant d'enclenchement transformateur d'allumage	10 A max (10 ms max)
<b>Longueurs de câble admissibles vers la sonde ou l'appareil d'ambiance</b>	Câble Cu 0,6 mm $\varnothing$	20 m
	Câble Cu 0,5 mm <sup>2</sup>	50 m
	Câble Cu 1,0 mm <sup>2</sup>	80 m
	Câble Cu 1,5 mm <sup>2</sup>	120 m
<b>Raccordement électrique Communication filaire</b>	Bornes à vis pour sections de fil jusqu'à	2,5 mm <sup>2</sup>
	Type et protocole de bus	LPB
	Coefficient de charge de bus E	9
<b>Réserve de marche</b>	Heure (actuelle)	12 h
<b>Normes et standards</b>	Conformité selon <b>CE</b>	
	Directive en matière de CEM	2004/108/CE
	- Immunité	- EN 61000-6-1 / -2
	- Emissions	- EN 61000-6-3 / -4
	Directive relative à la basse tension	2006/95/CE
- Sécurité électrique	- EN 60730-1 / EN 60730-2-9	
<b>Données de protection</b>	Isolement électrique	II selon EN 60730
	Protection mécanique du boîtier (couvercle fermé)	IP42 selon EN60529
	Degré d'encrassement	2 selon EN 2 60730
<b>Dimensions</b>		cf. "Encombresments"
<b>Poids</b>	Appareil (net)	1,2 kg
<b>Teintes du boîtier</b>	Boîtier	gris clair RAL 7035
	Socle	RAL 5014 bleu pigeon

**Conditions ambiantes**

	Fonctionnement EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Stockage EN 60721-3-1
Conditions climatiques	classe 3K5	classe 2K3	classe 1K3
Température	0...+50 °C	-25...+70 °C	-20...+65 °C
Humidité	<95 % h.r. (sans condensation)	<95 % hum.rel.	<95 % hum.rel. (sans condensation)
Conditions mécaniques	classe 3M2	classe 2M2	classe 1M2
Altitude d'utilisation maximale	soit 3000 m maximum au dessus du niveau de la mer		

Siemens Schweiz AG  
Building Technologies Group  
HVAC Products  
Gubelstrasse 22  
CH-6301 Zug  
Tel. +41 41 724 24 24  
Fax +41 41 724 35 22

Siemens Schweiz AG  
Building Technologies  
Building Automation  
Rte de la Croix-Blanche 1  
CH-1066 Epalinges  
Tel. +41 21 784 88 88  
Fax +41 21 784 88 89

Siemens SA  
Building Technologies  
HVAC Products  
20, rue des Peupliers - B.P. 1701  
LU-2328 Luxembourg/Hamm  
Tel. +352 43 843 900  
Fax +352 43 843 901

Siemens S.A./N.V.  
Building Technologies  
HVAC Products  
Demeurslaan 132  
BE-1654 Huisingen  
Tel. +32 2 536 21 11  
Fax +32 2 536 24 97

Siemens SAS  
Division Building Technologies  
HVAC Products  
95, rue Alexandre Fourny  
FR-94507 Champigny sur Marne  
Tel. +33 8 25 16 11 77  
Fax +33 8 25 16 31 00

© 2008 Siemens Schweiz AG  
Modifications réservées