

SIEMENS



Synco™ 700

Régulateur de chauffage RMH760B

avec modules d'extension RMZ782B, RMZ783B, RMZ787 et RMZ789

Manuel technique

Siemens Schweiz AG
Building Technologies Group
International Headquarters
HVAC Products
Gubelstrasse 22
CH- 6301 Zug
Tel. +41 41 724 24 24
Fax +41 41 724 35 22
www.sbt.siemens.com

(c) 2006 Siemens Schweiz AG
Sous réserve de modifications

Edition 1.0
Série B
CE1P3133fr
09.2012

Building Technologies
HVAC Products

Table des matières

1	Présentation de la gamme	11
1.1	Gamme d'appareils.....	11
1.2	Topologie du système	12
1.3	Combinaisons d'appareils	12
1.4	Documentations des produits.....	13
1.5	Remarques importantes	14
2	Exploitation	15
2.1	Exploitation sans appareil de service et d'exploitation	15
2.2	Utilisation avec l'appareil de service et d'exploitation.....	16
2.2.1	Fonctions de l'appareil de service et d'exploitation	16
2.2.2	Principe de fonctionnement	16
2.2.3	Niveaux de commande.....	17
2.2.4	Droits d'accès	18
3	Mise en service	19
3.1	Accès à la mise en service	19
3.2	Configuration de base	19
3.2.1	Réglage du type installation	19
3.2.2	Affectation des bornes et propriétés des sorties	28
3.2.3	Abréviations du module de base et des modules d'extension.....	29
3.2.4	Utilisation des schémas de configuration	29
3.2.5	Modules d'extension.....	31
3.2.6	Configuration de base	32
3.3	Configuration supplémentaire.....	33
3.3.1	Généralités	33
3.3.2	Configuration des entrées et sorties universelles.....	34
3.4	Test de câblage.....	36
3.5	Fin de la mise en service.....	37
3.6	Sauvegarde des données.....	37
3.7	Informations sur le régulateur.....	38
3.8	Quitter le niveau du mot de passe.....	38
3.9	Identification d'une modification de l'application.....	38
4	Réglages généraux.....	40
4.1	Heure et date.....	40
4.1.1	Fonctionnement.....	40
4.1.2	Communication.....	40
4.1.3	Traitement des défauts.....	41
4.2	Choix de la langue.....	42
4.3	Choix de l'unité de température.....	42
4.4	Contraste de l'affichage de l'appareil de service et d'exploitation	42

4.5	Entrées de texte	43
4.5.1	Nom de l'appareil et Nom du fichier	43
4.5.2	Bloc de fonction	43
4.5.3	Libellés des entrées de défauts	43
4.5.4	Carte de visite électronique	44
4.5.5	Réinitialiser des entrées de texte	44
5	Fonctions générales.....	45
5.1	Programme horaire.....	45
5.1.1	Communication.....	45
5.1.2	Entrées	46
5.1.3	Traitement des défauts.....	48
5.2	Vacances et Jours d'exception	48
5.2.1	Communication.....	48
5.2.2	Vacances	49
5.2.3	Jours d'exception.....	50
5.2.4	Entrée dans le calendrier.....	50
5.2.5	Entrées de commande pour vacances et jours d'exception.....	51
5.2.6	Traitement des défauts.....	51
5.3	Hors-gel de l'installation	52
5.4	Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse	53
5.5	Dégommage de la pompe et des vannes	54
5.6	Demande de chaleur et commande de puissance	55
5.6.1	Demande de chaleur	55
5.6.2	Commande de puissance	56
5.7	Régulation de la vanne mélangeuse	58
5.7.1	Régulation	58
5.7.2	Aides pour le réglage.....	58
5.7.3	Signal de commande.....	61
5.8	Commande de la pompe et pompes jumelées	62
5.8.1	Logique de commutation	63
5.8.2	Signalisation de surcharge et surveillance du débit	64
6	Régulation de chaudière.....	66
6.1	Vue d'ensemble des blocs de fonction	66
6.2	Configuration	67
6.2.1	Types de brûleur.....	69
6.2.2	Hydraulique de la chaudière.....	70
6.3	Régimes de chaudière et consignes de chaudière.....	73
6.4	Libération et blocage d'une chaudière.....	74
6.5	Mode test et aides pour la mise en service	74
6.5.1	Régulation tout ou rien pour brûleur à 1 allure	75
6.5.2	Régulation tout ou rien pour brûleur à 2 allures	76

6.5.3	Régulation de l'allure de base du brûleur et de l'allure 2.....	76
6.5.4	Régulation pour brûleurs modulant.....	79
6.5.5	Régulation externe de la température de chaudière	82
6.6	Fonctions de protection de la chaudière.....	83
6.6.1	Limitation maximale de la température de chaudière.....	83
6.6.2	Limitation minimale de la température de chaudière.....	84
6.6.3	Optimisation de la température minimale du brûleur.....	84
6.6.4	Protection de la chaudière contre la surchauffe	84
6.6.5	Dégommage de la pompe	85
6.6.6	Protect. antigel (par commut.)	85
6.6.7	Hors-gel de l'installation, pompe de la chaudière.....	85
6.6.8	Délestage au démarrage de la chaudière	85
6.6.9	Coupure de chaudière en absence de demande	86
6.6.10	Protection hors-gel de la chaudière.....	86
6.6.11	Maintien de la température de retour	86
6.6.12	Protection contre les chocs de pression.....	90
6.7	Surveillance de la température des fumées	90
6.8	Mode "Mesure de la température des fumées"	91
6.9	Défaut chaudière	91
6.10	Compteur d'heures de fonctionnement et de démarrages du brûleur	94
6.11	Traitement des défauts.....	94
6.12	Désignation texte de la chaudière	96
6.13	Possibilités de diagnostic	96
7	Besoin de chaleur et demandes de chaleur.....	98
7.1	Demandes de chaleur	98
7.2	Sorties de demandes de chaleur.....	99
7.3	Transformateur de besoin de chaleur.....	100
8	Régulateur principal et pré-régulateur	103
8.1	Vue d'ensemble des blocs de fonction	103
8.2	Configuration	103
8.3	Types de régulateur.....	104
8.3.1	Commande de vanne mélangeuse.....	105
8.3.2	Commande de pompe.....	105
8.4	Fonctionnement de l'installation	106
8.5	Besoins de chaleur et demande de chaleur	107
8.5.1	Demande de chaleur progressive.....	107
8.5.2	Demande de chaleur tout ou rien	108
8.5.3	Sorties de demande de chaleur.....	109
8.5.4	Transformateurs de besoin de chaleur.....	109
8.6	Régulation de la vanne mélangeuse	109
8.6.1	Généralités	109

8.6.2	Commande de puissance	110
8.7	Surélévation de la consigne	110
8.8	Fonctions de limitation et de protection	111
8.8.1	Protection hors-gel	111
8.8.2	Limitations	111
8.8.3	Limitation de température de retour	112
8.8.4	Limitation d'impulsion	114
8.8.5	Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse	115
8.8.6	Dégommage de la pompe et des vannes	115
8.9	Libellés	115
8.10	Traitement des défauts	115
8.11	Possibilités de diagnostic	117
9	Régulation des circuits de chauffage	118
9.1	Vue d'ensemble des blocs de fonction	118
9.2	Configuration	118
9.2.1	Vanne mélangeuse 3 points ou progressive	120
9.2.2	Commande de pompe	120
9.3	Régimes de fonctionnement du circuit de chauffage	121
9.3.1	Régimes d'ambiance	121
9.3.2	Demande d'utilisateur dans la pièce	122
9.3.3	Contact de régime d'ambiance	123
9.3.4	Fonction "Timer"	123
9.3.5	Sorties pour régime d'ambiance	124
9.3.6	Fonctionnement de l'installation	125
9.3.7	Priorité de commande dans le circuit de chauffage	126
9.4	Consignes de température ambiante	127
9.4.1	Réglages	127
9.4.2	Élévation de la consigne "Economie"	128
9.4.3	Potentiomètre de consigne d'ambiance (valeur absolue)	129
9.4.4	Potentiomètre de consigne d'ambiance (valeur relative)	130
9.5	Régulation du circuit de chauffage en fonction des conditions extérieures	131
9.5.1	Température extérieure mélangée et atténuée	131
9.5.2	Courbe de chauffe	132
9.5.3	Influences sur la consigne de température de départ	134
9.5.4	Interrupteur de limite de chauffe	137
9.6	Régulation de la vanne mélangeuse	138
9.6.1	Régulation	138
9.6.2	Commande de puissance	138
9.7	Fonctions d'optimisation	139
9.7.1	Type d'optimisation	139
9.7.2	Optimisation à l'enclenchement et à la coupure	140
9.7.3	Abaissement accéléré et réchauffage rapide	141

9.8	Fonctions de limitation et de protection	142
9.8.1	Limitation maximale de la température ambiante.....	142
9.8.2	Limitation de la température de retour.....	143
9.8.3	Limitation minimale de la température de retour	145
9.8.4	Protection hors-gel et fonctions de protection générales	145
9.8.5	Limitation d'impulsion	146
9.8.6	Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse	147
9.8.7	Dégommage de la pompe et des vannes.....	147
9.9	Besoin de chaleur.....	147
9.10	Fonctions supplémentaires.....	148
9.10.1	Libellés	148
9.10.2	Mesure de la température ambiante.....	148
9.10.3	Contrôle d'ambiance.....	150
9.11	Traitement des défauts.....	151
9.12	Possibilités de diagnostic	155
10	Production d'eau chaude sanitaire	156
10.1	Vue d'ensemble des blocs de fonction	156
10.2	Configuration	157
10.2.1	Principes de base	157
10.2.2	Types d'installation d'ECS	158
10.2.3	Vanne mélangeuse 3 points ou vanne mélangeuse progressive	159
10.2.4	Commande de pompe.....	160
10.3	Régimes de fonctionnement et consignes.....	160
10.3.1	Régimes ECS	160
10.3.2	Demande de l'utilisateur par l'intermédiaire des entrées numériques.....	161
10.3.3	Fonctionnement de l'installation	162
10.3.4	Priorités de commande dans la production d'ECS	163
10.3.5	Consignes d'eau chaude sanitaire	165
10.4	Charge du ballon	165
10.4.1	Commande de charge par température du ballon.....	166
10.4.2	Charge forcée.....	168
10.4.3	Durée maximale de charge	169
10.4.4	Maintien de la température secondaire	169
10.5	Production directe de l'eau sanitaire à partir d'un échangeur de chaleur....	171
10.5.1	Adaptation des paramètres de régulation.....	171
10.5.2	Spécifications pour l'installation.....	173
10.5.3	Interrupteur de débit	174
10.5.4	Durée maximale de charge	176
10.5.5	Protection anti-légionelles avec une préparation d'ECS directe.....	176
10.6	Protection anti-légionelles	176
10.6.1	Principes de base.....	176
10.6.2	Déroulement de la fonction de protection anti-légionelles.....	177

10.6.3	Relais protection anti-légionnelles.....	179
10.7	Régulation primaire	180
10.7.1	Consigne température primaire	180
10.7.2	Commande de puissance.....	181
10.8	Fonctions de limitation et de protection	182
10.8.1	Protection contre la décharge ECS	182
10.8.2	Limitation de température de retour	183
10.8.3	Fonctions de protection antigel.....	184
10.8.4	Limitation d'impulsion	184
10.8.5	Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse	185
10.8.6	Dégommage de la pompe et des vannes.....	186
10.9	Demande de chaleur	186
10.10	Priorité d'eau chaude sanitaire	186
10.11	Fonctions supplémentaires.....	188
10.11.1	Désignations de texte pour l'ECS et les programmes horaires	188
10.11.2	Sonde de température de départ primaire.....	188
10.11.3	Pompe de circulation	188
10.11.4	Résistance électrique	189
10.11.5	Pompe d'alimentation	190
10.11.6	Régulation de consommateurs.....	191
10.12	Traitement des défauts.....	192
10.13	Valeurs de diagnostic	194
11	Bloc de fonction compteur	196
11.1	Vue d'ensemble des blocs de fonction	196
11.2	Configuration	196
11.3	Types de compteurs :	196
11.4	Valeur de l'impulsion	197
11.5	Valeur de dépassement.....	198
11.6	Réglage et remise à zéro des états du compteur.....	198
11.7	Affichage des états de compteur	198
11.8	Affectation de textes	199
11.9	Traitement des défauts.....	199
12	Bloc de fonction Divers	200
12.1	Vue d'ensemble des blocs de fonction	200
12.2	Configuration	200
12.3	Sonde de température extérieure.....	201
12.3.1	Simulation de la température extérieure.....	202
12.3.2	Traitement des défauts.....	203
12.4	Relais de température extérieure	204
12.5	Entrées d'affichage	205
12.6	Possibilités de diagnostic	206

13	Bloc de fonction "Défauts"	207
13.1	Vue d'ensemble des blocs de fonction	207
13.2	Configuration	207
13.3	Touche de défaut.....	208
13.4	Touche de défaut externe.....	208
13.5	Caractéristiques de défaut.....	209
13.5.1	Acquittement et déverrouillage	209
13.5.2	Priorité de signalisation	209
13.5.3	Comportement de l'installation	209
13.6	Diagrammes d'état des différents types de défaut	210
13.7	Entrées d'alarme prédéfinies	211
13.8	Entrées de défaut	212
13.8.1	Entrées de défaut universelles	212
13.8.2	Entrée de défaut analogique avec surveillance de seuil	213
13.9	Communication.....	214
13.10	Relais d'alarme (défaut)	215
13.11	Affichage des défauts	216
13.12	Effacer tous les messages de défaut	216
13.13	Possibilités de diagnostic	216
14	Communication	218
14.1	Réglages de base.....	218
14.2	Données du calendrier (vacances et jours d'exception).....	219
14.3	Données d'ambiance	220
14.3.1	Variante de communication	220
14.3.2	Réglages sur le RMH760B	223
14.3.3	Réglages sur l'appareil d'ambiance	224
14.4	Données d'eau chaude sanitaire	224
14.5	Demande de chaleur et commande de puissance	225
14.6	Conditions météorologiques	228
14.7	Traitement des défauts.....	229
15	Aide pour la recherche des défauts.....	232
15.1	Liste des codes de défaut.....	232
15.2	Elimination des défauts	235
16	Annexe.....	236
16.1	Schémas de configuration	236
16.1.1	Désignation des bornes.....	236
16.1.2	Lettres caractéristiques	236
16.1.3	Possibilités de configuration	236
16.1.4	Exemples	236
16.2	Textes modifiables.....	245
16.2.1	Circuits de chauffage.....	245

16.2.2	Eau chaude sanitaire	245
16.2.3	Prérégulateur	245
16.2.4	Régulateur principal	245
16.2.5	Chaudière	246
16.2.6	Défauts	246
16.2.7	Compteurs	246
16.2.8	Appareil	246

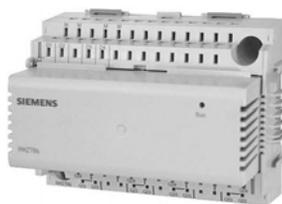
1 Présentation de la gamme

1.1 Gamme d'appareils

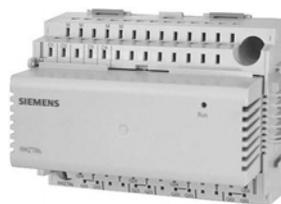
<i>Appareil</i>	<i>Nom</i>	<i>Type</i>
Régulateur	Régulateur de chauffage	RMH760B
Modules d'extension	Module du circuit de chauffage	RMZ782B
	Module d'ECS	RMZ783B
	Module universel	RMZ787
	Module universel	RMZ789
Connecteurs inter-modules	pour modules d'extension déportés	RMZ780
Appareils de service et d'exploitation	Appareil de service et d'exploitation, embrochable	RMZ790
	Appareil de service et d'exploitation, à distance	RMZ791
	Appareil de service et d'exploitation de bus KONNEX	RMZ792
Appareil de service et d'exploitation	Valise de service	OCI700.1



RMH760B



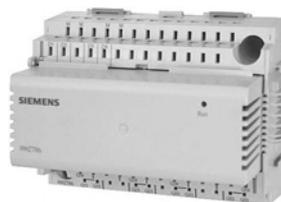
RMZ782B



RMZ783B



RMZ787



RMZ789



RMZ780



RMZ790

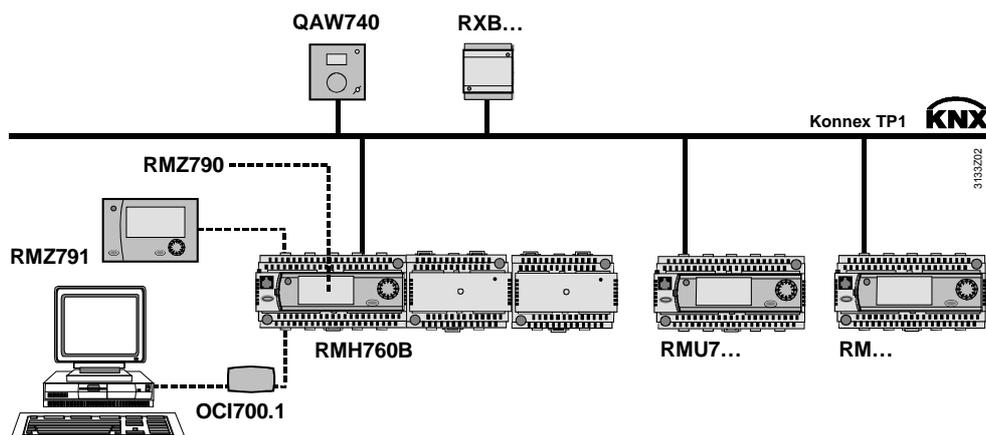


RMZ791



RMZ792

1.2 Topologie du système



1.3 Combinaisons d'appareils

<i>Appareil</i>	<i>Type</i>	<i>Fiche produit</i>
Sondes passives	Toutes les sondes QA... avec un élément de mesure LG-Ni 1000	N1713 ainsi que N1721...N1846
Sonde de température extérieure	QAC22 avec élément sensible LS-Ni 1000 QAC32 avec thermistance CTN 575	N1811 N1811
Sonde d'ensoleillement	QLS60	N1943
Appareils d'ambiance	QAA25 QAA27 QAW740	N1721 N1721 N1633
Potentiomètres de consigne passifs	BSG21.1 BSG21.5 QAA25, QAA27	N1981 N1991 N1721
Organes de réglage	Tous les servomoteurs électriques et hydrauliques <ul style="list-style-type: none"> avec tension d'alimentation 24 V~ pour commande 3 points pour commande progressive 0...10 V- Indications détaillées sur servomoteurs et vannes	N4000...N4999

1.4 Documentations des produits

Les documents mentionnés ci-dessous complètent le présent manuel technique et livrent des informations détaillées afin d'utiliser et d'exploiter les produits de la gamme Synco™ 700 de manière optimale dans les installations techniques.

<i>Document</i>	<i>Numéro</i>
Description de la gamme de régulateurs CVC avec interface Konnex	S3110
Notice technique Régulateur de chauffage RMH760B	N3133
Fiches produit des modules d'extension RMZ782B et RMZ783B	N3136
Manuel technique du régulateur universel RMU7...	P3140
Fiche produit Modules universels RMZ785, RMZ787, RMZ788, RMZ789	N3146
Fiche produit Connecteurs inter-modules RMZ780	N3138
Fiche produit Bus Konnex KNX	N3127
Fiche produit Valise de mise en service et d'exploitation locale OCI700.1	N5655
Instructions d'installation des modules RMH760B et RMK770	G3133
Instructions de montage des modules d'extension RMZ78...	M3110
Instructions de montage de l'appareil de service et d'exploitation à distance RMZ791	M3112
Instructions de montage du connecteur inter-modules RMZ780	M3138
Manuel d'utilisation du régulateur de chauffage RMH760B-1 de, fr, it, es	B3133x1
Manuel d'utilisation du régulateur de chauffage RMH760B-2 en, de, fr, nl	B3133x2
Manuel d'utilisation du régulateur de chauffage RMH760B-3 sv, fi, da, no	B3133x3
Manuel d'utilisation du régulateur de chauffage RMH760B-4 pl, cs, sk, hu, ru, bg	B3133x4
Manuel d'utilisation du régulateur de chauffage RMH760B-5 sr, hr, sl, ro, el, tr	B3133x5
Manuel technique Communication via bus Konnex	P3127
Déclaration de conformité CE Synco 700	T3110
Déclaration concernant la protection de l'environnement pour les régulateurs RMH760B, RMU710...730	E3110...01
Déclaration concernant la protection de l'environnement pour les modules d'extension RMZ78...	E3110...02
Déclaration concernant la protection de l'environnement pour les appareils de service et d'exploitation RMZ79...	E3110...03

1.5 Remarques importantes



Ce symbole signale des instructions importantes relatives à la sécurité et des mises en garde. Le non-respect de telles consignes peut entraîner des dommages corporels et/ou matériels conséquents.

Domaine d'application	Les produits de la gamme Synco™ 700 ne doivent être utilisés que pour la régulation, la commande et la surveillance d'installations de chauffage, de ventilation, de climatisation et de production d'eau glacée.
Utilisation appropriée	Le fonctionnement parfait et sûr des produits de la gamme Synco™700 suppose que toutes les phases de transport, stockage, montage, installation et mise en service soient réalisées dans les règles de l'art, et que l'exploitation soit effectuée soigneusement.
Installation électrique	Respecter les consignes locales pour l'installation électrique des fusibles, commutateurs, câbles et mises à la terre.
Mise en service	La préparation et la mise en service des régulateurs Synco™ 700 ne doivent être confiées qu'à un personnel qualifié, dûment formé par SBT HVAC Products.
Exploitation	Seules des personnes ayant reçu une formation de SBT HVAC Products, ou de l'un de ses délégués, et ayant été informées des risques possibles sont habilitées à exploiter les produits de la gamme Synco™
Câblage	Lors du câblage, respecter une séparation stricte entre la partie 230 V~ et la partie basse tension (TBTS) pour prévenir tout risque de choc électrique.
Stockage et transport	Respecter en toutes circonstances les valeurs limites mentionnées dans les fiches produit. En cas de doute, contactez votre fournisseur ou SBT HVAC.
Maintenance	La maintenance des produits Synco™ 700 se limite à un nettoyage régulier. Les composants systèmes agencés à l'intérieur de l'armoire électrique pourront être dépoussiérés et nettoyés à l'occasion des opérations de maintenance planifiées.
Défauts	Au cas où des dérangements apparaîtraient dans le système, et où vous n'êtes pas habilités à en effectuer le diagnostic et le dépannage, appelez le service de maintenance.  Les opérations de diagnostic, de dépannage et de remise en service incombent exclusivement aux personnes compétentes. Ceci vaut également pour les travaux effectués à l'intérieur de l'armoire de commande (travaux de contrôle, changement de fusible, par ex.)
Recyclage	<ul style="list-style-type: none">• L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.• Respecter impérativement la législation locale en vigueur.

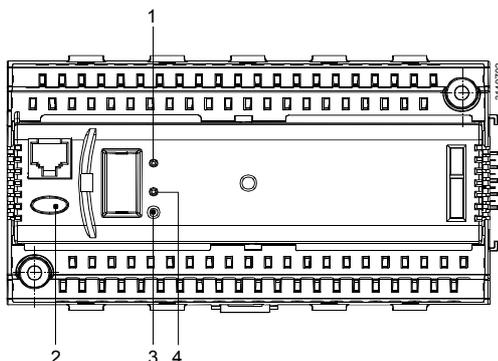
2 Exploitation



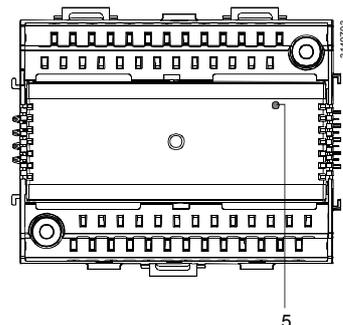
Les produits Synco™ 700 ne doivent être utilisés que par des personnes formées par SBT HVAC Products ou ses représentants et instruites des risques éventuels.

2.1 Exploitation sans appareil de service et d'exploitation

En l'absence d'appareil de service et d'exploitation, le régulateur et le module d'extension offrent les éléments de commande suivants :



Régulateur



Module d'extension

- 1 Diode "Run" pour l'affichage de l'état de fonctionnement de l'appareil : avec la signification suivante:
 - diode allumée* tension d'alimentation présente, aucune erreur d'application et de périphérique
 - diode éteinte* : pas de tension d'alimentation ou erreur d'application / défaillance de la périphérie
- 2 Touche  avec diode (rouge) pour l'affichage d'un message de dérangement et sa confirmation; avec la signification suivante:
 - diode clignote*: le message de dérangement est prêt pour l'acquiescement
 - diode allumée*: message de défaut encore présent mais non remis à zéro
 - diode éteinte* : aucun message de défaut présent
 - Pression sur la touche* : acquiescer ou déverrouiller le défaut
- 3 touche "Prog" pour l'attribution d'une adresse d'appareil en mode de système Konnex (un outil est nécessaire)
- 4 Diode de signalisation du mode d'adressage "Prog" pour affichage du processus de programmation :
 - diode allumée*: la diode reste allumée jusqu'à ce que l'adressage soit terminé
- 5 Diode (Run) pour la surveillance de l'alimentation et de l'adressage avec la signification suivante:
 - diode allumée*: sous tension, adressage correct
 - diode clignote*: Sous tension, le régulateur n'a pas encore d'adresse Konnex valable
 - diode éteinte* : hors tension

2.2 Utilisation avec l'appareil de service et d'exploitation

2.2.1 Fonctions de l'appareil de service et d'exploitation

Le RMZ790 permet d'effectuer toutes les opérations nécessaires à l'exploitation du régulateur, notamment le réglage de paramètres et la lecture de valeurs et états. Toutes les entrées effectuées sur l'appareil de service et d'exploitation sont transmises au régulateur qui les traite et les enregistre ensuite; il n'est pas possible d'enregistrer des données sur l'appareil de service et d'exploitation lui-même. Les informations pour l'utilisateur sont produites par le régulateur qui les transmet à l'appareil de service et d'exploitation, qui les affiche ensuite.

2.2.2 Principe de fonctionnement

Principes de base

Toutes les valeurs de réglage et de lecture sont disposées comme des points de données au sein d'un menu arborescent. Les éléments de commande permettent de sélectionner, lire ou régler chaque point de donnée. Tous les menus apparaissent sur l'afficheur (LCD) en texte clair.

Plusieurs langues nationales sont disponibles dans le régulateur; leur choix se fait lors de la mise en service. Le manuel d'utilisation à l'attention de l'utilisateur est joint au régulateur; il est traduit dans les langues programmées dans le régulateur.

Éléments de commande



Appareil de service et d'exploitation embroché sur la centrale de commande RMZ790

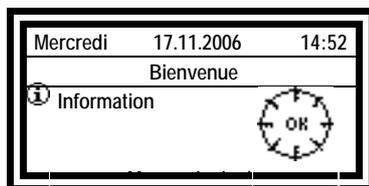


Appareil de service et d'exploitation à distance RMZ791

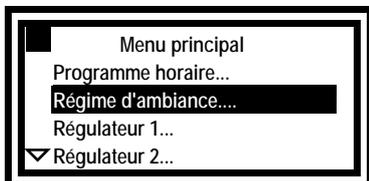
- 1 Afficheur
- 2 Touche "INFO"
Fonction 1 : affichage des informations principales sur l'installation
Fonction 2 : affichage des informations relatives aux points de données dans le menu actif
- 3 Bouton navigateur "OK"
Tourner : sélection de la ligne de commande ou réglage de la valeur
Appuyer : validation de la ligne de commande ou du réglage
- 4 Touche de retour "ESC" : Revenir au menu précédent
- 5 Touche de dérangement  avec diode lumineuse (LED) intégrée
Diode : signalisation d'un défaut
Appuyer : acquitter ou déverrouiller le défaut

Si un des éléments de commande est actionné, l'afficheur s'allume automatiquement. Au bout de 30 minutes sans action, l'afficheur s'éteint et la page de garde s'affiche.
Page de garde :

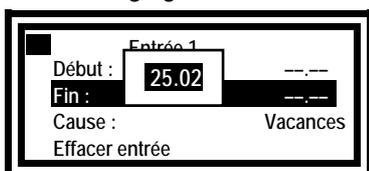
Exemples d'affichage



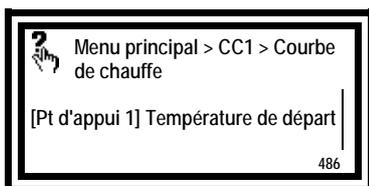
Niveau réglage. Sélection d'un paramètre de réglage, par exemple dans le menu principal du niveau utilisateur :



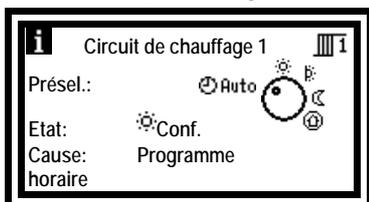
Niveau réglage, fenêtre affichée, régler le chiffre :



Niveau réglage, écran d'aide "Explications sur le point de donnée sélectionné". Le numéro d'identification du texte dans l'arborescence est affiché en bas à droite (niveaux de commande "Niveau service" et "Niveau du mot de passe" uniquement) :



Niveau info, "affichage des informations principales sur l'installation" :



2.2.3 Niveaux de commande

Il existe deux niveaux de commande :

- Niveau info **i**
- Niveau de réglage **■**
- Ces deux niveaux sont actifs en permanence indépendamment du niveau d'accès courant.

Niveau info **i**

Ce niveau permet d'afficher les informations principales sur l'installation.

Niveau de réglage

Le niveau réglage est structuré en menus. Il permet de lire les points de données et / ou de modifier leurs valeurs.

La touche "INFO" permet d'afficher des informations relatives aux points de données sélectionnés. Celles-ci restent affichées tant que la touche est enfoncée.

Navigation entre les niveaux de commande

- Passage du niveau Info au niveau réglage :

- 1 Revenir à la page d'accueil en appuyant sur la touche "ESC"
 - 2 Appuyer sur le bouton navigateur "OK" pour passer au niveau réglage
- Passage du niveau réglage au niveau Info :
 - 1 Revenir à la page de garde en appuyant sur la touche "ESC". Appuyer successivement sur la touche jusqu'à ce que la page d'accueil apparaisse.
 - 2 Appuyer sur la touche "INFO" pour passer au niveau Info.

2.2.4 Droits d'accès

A chaque paramètre (ligne de commande) est associé un droit d'accès (niveau de commande). Les niveaux commande suivants sont disponibles:

Niveau	Accès	Symbole
Niveau utilisateur (pour l'utilisateur de l'installation)	Le niveau utilisateur est toujours accessible. Tous les points de données modifiables visibles ici peuvent être modifiés par l'utilisateur.	
Niveau service (pour le technicien de service)	Presser simultanément le bouton "OK" et la touche "ESC", puis sélectionner le paramètre Niveau service et valider votre choix par une pression sur OK.	
Niveau du mot de passe (pour l'expert)	Mise en service Presser simultanément le bouton navigateur "OK" et la touche "ESC", puis sélectionner le paramètre Niveau mot de passe et valider le choix par une pression sur OK. Entrer ensuite le chiffre "7" comme mot de passe et valider en appuyant sur le OK.	
	Paramètres du chauffage urbain Presser simultanément le bouton navigateur "OK" et la touche "ESC", puis sélectionner le paramètre Niveau mot de passe et valider le choix par une pression sur OK. Entrer ensuite le chiffre "11" comme mot de passe et valider en appuyant sur OK.	

Les menus ou lignes de commandes s'affichent en fonction du niveau d'accès. Les niveaux d'accès supérieurs permettent d'afficher tous les menus et points de donnée des niveaux inférieurs.

Il n'y a qu'un seul menu (dans le niveau du mot de passe, le menu affiché est le menu global).

Changement du niveau d'accès

- Au bout de 30 minutes sans action (time-out), le régulateur passe au niveau utilisateur, sauf s'il se trouve dans le menu de mise en service.
- Passage d'un niveau d'accès à un autre :
 1. Appuyer simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche de retour arrière "ESC". Le menu Niveaux d'accès s'affiche.
 2. Sélectionner le niveau d'accès adéquat en tournant le bouton navigateur, et appuyer sur celui-ci pour valider votre choix.
 3. Pour accéder au niveau de mot de passe, il faut entrer le mot de passe.

Mot de passe

Le mot de passe peut être modifié avec le logiciel d'exploitation de l'installation ACS7...

Paramètres du chauffage

Ces paramètres peuvent être prescrits par la centrale de chauffage urbain. Après saisie du mot de passe correspondant, on peut effectuer les réglages pour la limitation de la température de retour et des impulsions.

3 Mise en service



La préparation et la mise en service des régulateurs Synco™ 700 ne doivent être confiées qu'à un personnel qualifié, dûment formé par SBT HVAC Products.

3.1 Accès à la mise en service



Pendant la mise en service, la régulation et les fonctions de sécurité de l'installation sont désactivées. Les relais sont en position de repos, c'est-à-dire que les contacts de travail sont ouverts.

A la première mise sous tension, le régulateur démarre dans le menu Langue.

Vous pouvez choisir ici la langue dans laquelle la mise en service et l'exploitation de l'installation doit s'effectuer. Après avoir sélectionné et validé la langue à l'aide du bouton "OK" sur l'appareil de service et d'exploitation, vous pouvez procéder de même pour spécifier l'heure, la date et l'année. Le menu Mode MES s'affiche ensuite.

Le niveau d'accès est automatique réglé sur Niveau du mot de passe

Dans le menu Type installation vous trouvez une sélection de types d'installation.

La première mise en service du régulateur s'effectue conformément aux instructions d'installation G3133 ; jointes au régulateur.

3.2 Configuration de base

La configuration d'une installation s'effectue toujours au  Niveau du mot de passe  et (paramètres de chauffage urbain)

 Menu principal > Mise en service > Configuration de base

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Type d'installation	Type de base H / H0-1...H6-7
Position 1	--- / RMZ782 / RMZ783 / RMZ787 / RMZ789
Position 2	--- / RMZ782 / RMZ783 / RMZ787 / RMZ789
Position 3	--- / RMZ782 / RMZ783 / RMZ787 / RMZ789
Position 4	--- / RMZ782 / RMZ783 / RMZ787 / RMZ789

Type d'installation

Le type d'installation est entré ou affiché sur la ligne de commande Type d'installation.

Position

Sur les lignes Position 1 à Position 4 vous sélectionnez ou affichez le module extension qui est requis. Si un module d'extension est prévu pour le type d'installation choisi, il est déjà préconfiguré.

L'affichage "---" signifie, qu'aucun module n'est configuré.

3.2.1 Réglage du type installation

Réglage

Le réglage du Type installation doit toujours être le premier paramétrage effectué. Ce réglage provoque une remise sur les valeurs par défaut d'une grande partie des réglages.

Les paramètres suivants ne sont pas réinitialisés :

- Textes
- Carte de visite
- Nom d'appareil
- Types de bornes
- Programme horaire
- Programme des congés

Types d'installation Le RMH760B contient 41 Types d'installation. Chaque type d'installation peut être ensuite modifié et complété dans la configuration supplémentaire.

Type de base H Pour le type de base H aucune configuration n'est prévue. Ce type d'installation convient si les installations préconfigurées sont si différentes de l'installation que les adaptations seraient plus fastidieuses qu'une configuration manuelle.

Désignation du type installation Le nom du type d'installation se compose du "H" et d'un chiffre à deux positions, par ex H4-5:

- Le premier chiffre définit la nature de production de chaleur ou la distribution de chaleur
- Le 2e chiffre définit le genre et le nombre de consommateurs internes.

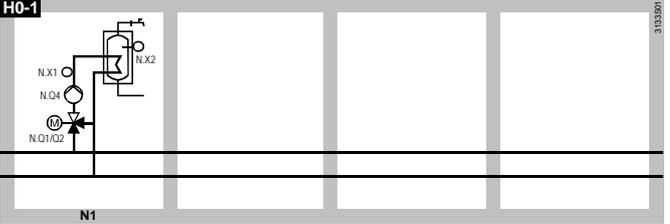
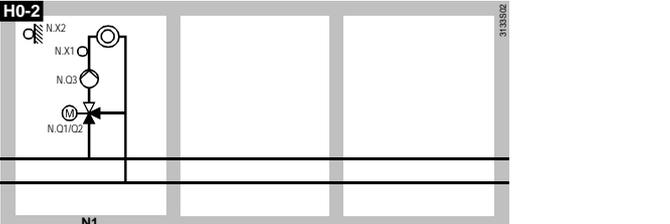
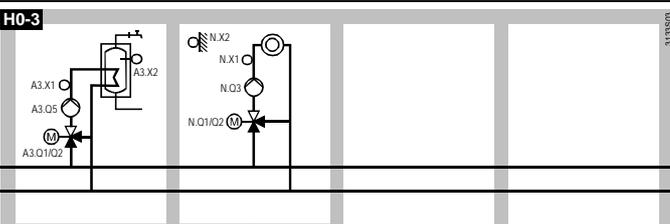
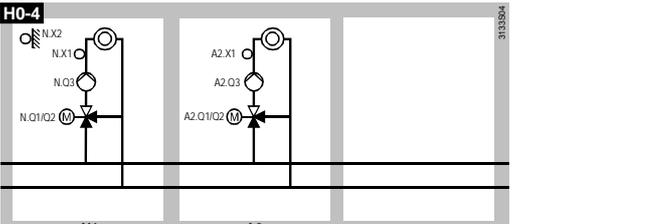
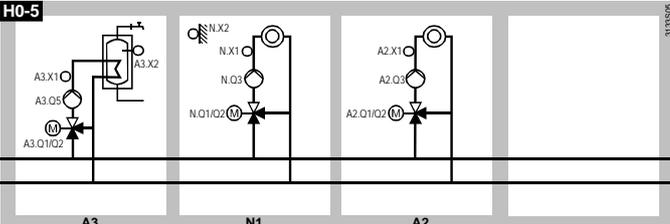
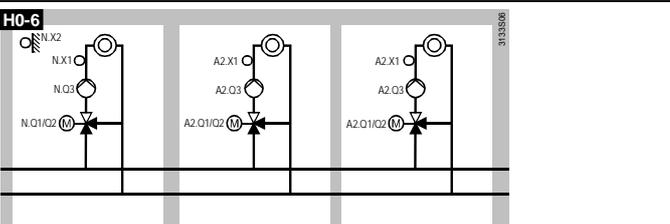
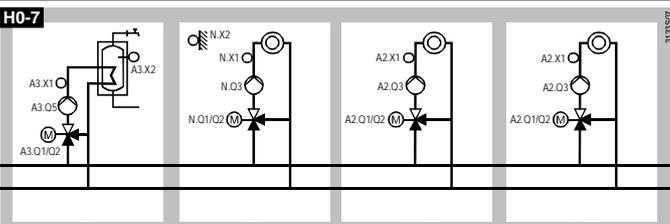
1. chiffre Type d'installation: Production de chaleur et distribution		2. chiffre Type d'installation: Consommateurs	
0	Aucun	0	Aucun
1	Régulateur principal du chauffage urbain	1	Production d'ECS
2	Prérégulateur uniquement pour consommateurs externes	2	1 régulation du circuit de chauffage
3	Générateur de chaleur	3	Production d'ECS et une régulation de circuit de chauffage
4	Chaudière avec maintien de température de retour	4	2 régulations de circuit de chauffage
5	Consommateur de chauffage urbain avec charge de ballon ECS et régulation de vanne mélangeuse en tant type d'installation ECS pré-réglée	5	Production d'ECS et 2 régulations de circuit de chauffage
6	Consommateurs de chauffage urbain avec production d'ECS comme type d'installation ECS pré-réglée	6	3 régulations de circuit de chauffage
		7	Production d'ECS et 3 régulations de circuit de chauffage

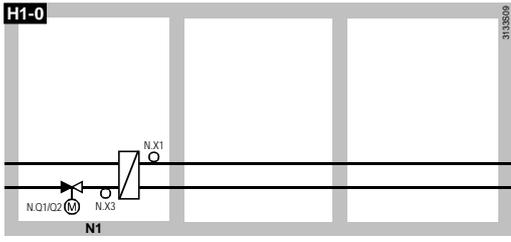
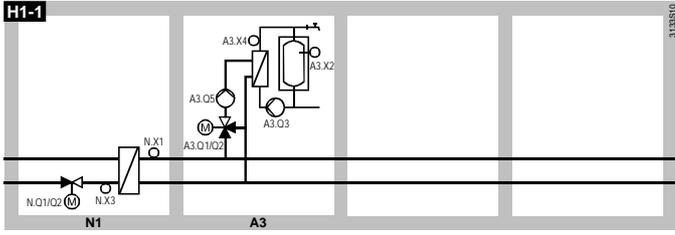
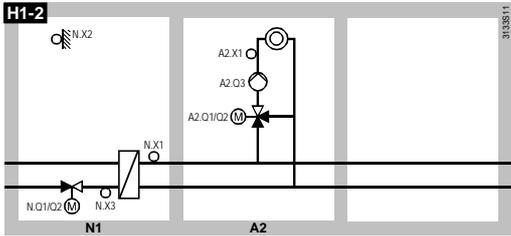
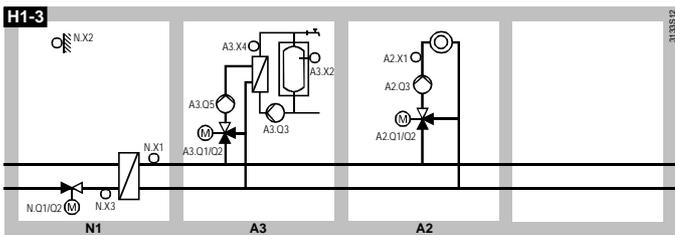
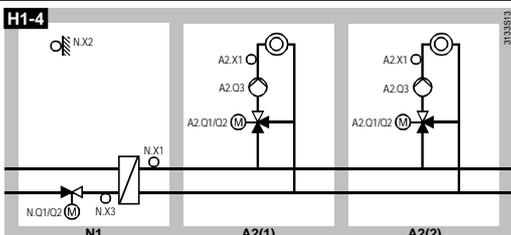
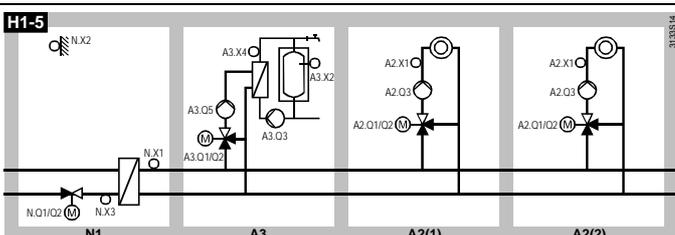
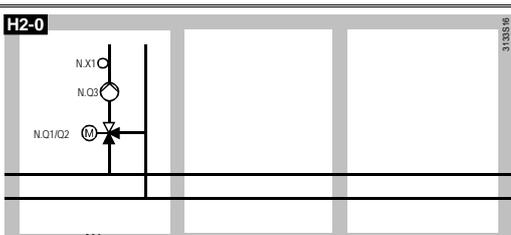
Avec la sélection du type d'installation, les fonctions d'installation s'y rapportant sont automatiquement disponibles.

Type d'installation de chauffage et type d'installation ECS A la livraison, la production d'ECS est activée dans les types d'installation Hx-1, Hx-3, Hx-5, Hx-7. Selon le type d'installation, le type d'installation ECS par défaut varie:

Type d'installation	Réglage d'usine Type d'installation ECS
H0-x, H2-x, H3-x, H4-x	ECS 2
H1-x	ECS 4
H5-x	ECS 3
H6-x	ECS 6

Remarque ECS = eau chaude sanitaire

Type	Description	Schéma
H	Installation	pas d'entrées / sorties préconfigurées
H0-1	N1: Circuit d'ECS avec départ réglé par vanne mélangeuse et avec pompe de charge, directement raccordé au départ principal non réglé (Type d'installation ECS 2)	
H0-2	N1: Circuit de chauffage réglé en fonction des conditions extérieures avec vanne mélangeuse et circulateur, directement raccordé au départ principal non réglé	
H0-3	A3: Circuit d'ECS (ECS 2) N1: Circuit de chauffage	
H0-4	N1: Circuit de chauffage A2: Circuit de chauffage	
H0-5	A3: Circuit d'ECS (ECS 2) N1: Circuit de chauffage A2: Circuit de chauffage	
H0-6	N1: Circuit de chauffage A2(1): Circuit de chauffage A2(1): Circuit de chauffage	
H0-7	A3: Circuit d'ECS (ECS 2) N1: Circuit de chauffage A2(1): Circuit de chauffage A2(2): Circuit de chauffage	

Type	Description	Schéma
H1-0	N1: Régulateur principal (raccordement au chauffage urbain par échangeur de chaleur), régulation de la température de départ secondaire par vanne deux voies dans le retour primaire, alimentation des consommateurs internes et externes)	
H1-1	N1: Régulateur maître A3: Circuit ECS, charge du ballon à partir d'un échangeur, réglé par vanne mélangeuse avec pompe primaire et pompe secondaire (ECS 4)	
H1-2	N1: Régulateur maître A2: Circuit de chauffage réglé en fonction des conditions extérieures avec vanne mélangeuse et circulateur, raccordé directement au départ du circuit secondaire	
H1-3	N1: Régulateur principal A3: Circuit d'ECS (ECS 4) A2: Circuit de chauffage	
H1-4	N1: Régulateur principal A2(1): Circuit de chauffage A2(2): Circuit de chauffage	
H1-5	N1: Régulateur principal A3: Circuit d'ECS (ECS 4) A2(1): Circuit de chauffage A2(2): Circuit de chauffage	
H2-0	N1: Prérégulateur en fonction des besoins avec vanne mélangeuse et circulateur; Alimentation de consommateurs externes	

Type	Description	Schéma
H2-1	N1: Prérégulateur A3: Circuit d'ECS avec départ de ballon réglé par vanne mélangeuse et pompe de charge (ECS 2)	<p>The diagram shows a pre-regulator (N1) on the left with terminals N.X1, N.Q3, and N.O1/O2. On the right, the hot water circuit (A3) includes a mixing valve (A3.X1, A3.X2), a pump (A3.O5, A3.O1/O2), and a boiler (A3.X2).</p>
H2-2	N1: Prérégulateur A2: Circuit de chauffage réglé en fonction des conditions extérieures avec vanne mélangeuse et circulateur	<p>The diagram shows a pre-regulator (N1) on the left with terminals N.X1, N.Q3, and N.O1/O2. On the right, the heating circuit (A2) includes a mixing valve (A2.X1, A2.O3) and a circulator (A2.O1/O2).</p>
H2-3	N1: Prérégulateur A3: Circuit d'ECS (ECS 2) A2: Circuit de chauffage	<p>The diagram shows a pre-regulator (N1) on the left with terminals N.X1, N.Q3, and N.O1/O2. It includes a hot water circuit (A3) with a mixing valve (A3.X1, A3.X2), a pump (A3.O5, A3.O1/O2), and a boiler (A3.X2), and a heating circuit (A2) with a mixing valve (A2.X1, A2.O3) and a circulator (A2.O1/O2).</p>
H2-4	N1: Prérégulateur A2(1): Circuit de chauffage A2(2): Circuit de chauffage	<p>The diagram shows a pre-regulator (N1) on the left with terminals N.X1, N.Q3, and N.O1/O2. It includes two heating circuits (A2(1) and A2(2)), each with a mixing valve (A2.X1, A2.O3) and a circulator (A2.O1/O2).</p>
H2-5	N1: Prérégulateur A3: Circuit d'ECS (ECS 2) A2(1): Circuit de chauffage A2(2): Circuit de chauffage	<p>The diagram shows a pre-regulator (N1) on the left with terminals N.X1, N.Q3, and N.O1/O2. It includes a hot water circuit (A3) with a mixing valve (A3.X1, A3.X2), a pump (A3.O5, A3.O1/O2), and a boiler (A3.X2), and two heating circuits (A2(1) and A2(2)), each with a mixing valve (A2.X1, A2.O3) and a circulator (A2.O1/O2).</p>
H3-0	N1: Régulation de la température de chaudière avec 1- brûleur et pompe de la chaudière	<p>The diagram shows a boiler control circuit (N1) with terminals N.X1, N.Q3, N.X3, and N.O5.</p>
H3-1	N1: Régulation de la température de chaudière A3: Circuit d'ECS avec départ de ballon réglé par vanne mélangeuse et pompe de charge (ECS 2)	<p>The diagram shows a boiler control circuit (N1) with terminals N.X1, N.Q3, N.X3, and N.O5, and a hot water circuit (A3) with a mixing valve (A3.X1, A3.X2), a pump (A3.O5, A3.O1/O2), and a boiler (A3.X2).</p>

Type	Description	Schéma
H3-2	<p>N1: Régulation de la température de chaudière</p> <p>A2: Circuit de chauffage réglé en fonction des conditions extérieures avec vanne mélangeuse et circulateur</p>	
H3-3	<p>N1: Régulation de la température de chaudière</p> <p>A3: Circuit d'ECS (ECS 2)</p> <p>A2: Circuit de chauffage</p>	
H3-4	<p>N1: Régulation de la température de chaudière</p> <p>A2(1): Circuit de chauffage</p> <p>A2(2): Circuit de chauffage</p>	
H3-5	<p>N1: Régulation de la température de chaudière</p> <p>A3: Circuit d'ECS (ECS 2)</p> <p>A2(1): Circuit de chauffage</p> <p>A2(2): Circuit de chauffage</p>	
H4-0	<p>N1: Régulation de la température de chaudière avec brûleur à une allure et pompe de la chaudière, maintien de température de retour par vanne mélangeuse</p>	
H4-1	<p>N1: Régulation de la température de chaudière</p> <p>A3: Circuit d'ECS avec départ de ballon réglé par vanne mélangeuse et pompe de charge (ECS 2)</p>	
H4-2	<p>N1: Régulation de la température de chaudière</p> <p>A2: Circuit de chauffage réglé en fonction des conditions extérieures avec vanne mélangeuse et circulateur</p>	

Type	Description	Schéma
H4-3	<p>N1: Régulation de la température de chaudière</p> <p>A3: Circuit d'ECS (ECS 2)</p> <p>A2: Circuit de chauffage</p>	
H4-4	<p>N1: Régulation de la température de chaudière</p> <p>A2(1): Circuit de chauffage</p> <p>A2(2): Circuit de chauffage</p>	
H4-5	<p>N1: Régulation de la température de chaudière</p> <p>A3: Circuit d'ECS (ECS 2)</p> <p>A2(1): Circuit de chauffage</p> <p>A2(2): Circuit de chauffage</p>	
H5-2	<p>N1: Circuit de chauffage réglé en fonction des conditions extérieures à partir d'un échangeur sur un départ principal non réglé, avec vanne droite dans le retour primaire</p>	
H5-3	<p>A3: Circuit d'ECS avec charge du ballon à partir de l'échangeur de chaleur, raccordé au départ principal non réglé (ECS 3)</p> <p>N1: Circuit de chauffage</p>	
H5-4	<p>N1: Circuit de chauffage</p> <p>A2: Circuit de chauffage</p>	
H5-5	<p>A3: Circuit d'ECS (ECS 3)</p> <p>N1: Circuit de chauffage</p> <p>A2: Circuit de chauffage</p>	

Type	Description	Schéma
H5-6	N1: Circuit de chauffage A2(1): Circuit de chauffage A2(2): Circuit de chauffage	
H5-7	A3: Circuit d'ECS (ECS 3) N1: Circuit de chauffage A2(1): Circuit de chauffage A2(2): Circuit de chauffage	
H6-1	N1: Soutirage d'ECS directement à partir de l'échangeur de chaleur sur départ principal non réglé, avec pompe de bouclage (ECS 6)	
H6-3	N1: Circuit d'ECS (ECS 6) et régulation du circuit de chauffage en fonction des conditions extérieures à partir d'un échangeur avec vanne droite dans le retour primaire	
H6-5	N1: Circuit d'ECS (ECS 6) et Circuit de chauffage A2 Circuit de chauffage	
H6-7	N1: Circuit d'ECS (ECS 6) et Circuit de chauffage A2(1): Circuit de chauffage A2(2): Circuit de chauffage	

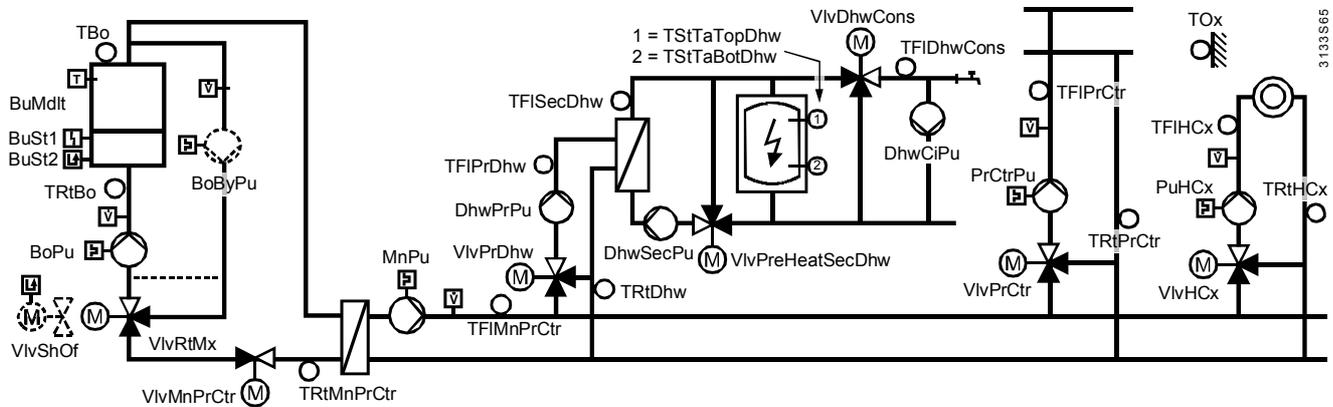
- N. Bornes de raccordement sur le régulateur de chauffage N1
- A2. Bornes de raccordement sur le module de circuit de chauffage RMZ782B
- A2(1) Bornes de raccordement sur le 1e module de circuit de chauffage RMZ782B, en présence de 2 modules
- A2(2) Bornes de raccordement sur le 2e module de circuit de chauffage RMZ782B, en présence de 2 modules
- A3. Bornes de raccordement sur le module d'ECS RMZ783B
- Q1 Bornes de relais comprenant Q11, Q12 et Q14 (par exemple servomoteur)
- Q2 Bornes de relais, comprenant Q23 et Q24 (par exemple servomoteur)
- Q3 Bornes de relais, comprenant Q33 et Q34 (par exemple pompe de bouclage)
- Q4 Bornes de relais comprenant Q41, Q42 et Q44 (par exemple pompe de charge ballon ECS)
- Q5 Bornes de relais, comprenant Q53 et Q54 (par exemple pompe chaudière)
- X1 Entrée configurable pour grandeur de réglage principale (par exemple température au départ)
- X2 Entrée configurable pour la grandeur de régulation auxiliaire (par exemple température extérieure)
- X3 Entrée configurable pour la grandeur de régulation auxiliaire (par exemple température au retour)
- X4 Entrée configurable pour la grandeur de régulation auxiliaire (par exemple sonde de départ secondaire ballon ECS).
- X5 Entrée configurable pour la grandeur de régulation auxiliaire (par exemple sonde de départ secondaire ballon ECS).

Affectation des sondes

Avec la sélection du type d'installation, les sorties de sonde et les autres sorties standard nécessaires sont automatiquement affectées et n'ont pas besoin d'être configurées.

Préconfiguration des types d'installation

Pour chaque type d'installation plusieurs <Char CRLF>éléments d'installation sont pré-configurés. L'affectation des éléments d'installation aux bornes est illustrée par le schéma suivant.



BoByPu	Boiler Bypass Pump	Pompe bipasse de chaudière
BoPu	Boiler Pump	Pompe de la chaudière
BuMdl	Modulation Brûleur	Modulation Brûleur
BuSt1	Burner Stage 1	Brûleur allure 1
BuSt2	Burner Stage 2	Brûleur allure 2
DhwSecPu	Domestic Hot Water Secondary Pump	Pompe secondaire ECS
DhwCiPu	Domestic Hot Water Circulation Pump	Pompe de bouclage ECS
DhwPrPu	Primary pump DHW	Pompe primaire ECS
MnPu	MAIN Pompe	Pompe du régulateur principal
PrCtrPu	Precontrol Pump	Pompe du prérégulateur (Pompe alim.)
PUHCx	Heating Circuit x Pump (x = 1...3)	Pompe de circuit de chauffage x (x = 1...3)
TBo	Boiler Temperature	Température de chaudière
TFIDhwCons	Température au départ Eau chaude sanitaire	Temp. départ ECS consommateurs
TFISecDhw	Secondary Flow Temperature Domestic Hot Water	Température ECS départ secondaire
TFIHCx	Flow Temperature Heating Circuit x (x = 1...3)	Température de départ du circuit de chauffage x (x = 1...3)
TFIMnPrCtr	Flow Temperature Main Precontrol	Température au départ du régulateur principal
TFIPrCtr	Flow Temperature Precontrol	Température de départ du prérégulateur
TFIPrDhw	Primary Flow Temperature Domestic Hot Water	ECS Température de départ primaire
TOx	Température extérieure x (x = 1...3)	Température extérieure x (x = 1...3)
TRtBo	Température au retour Chaudière	Température de retour de chaudière
TRtHCx	Température au retour Chauffage x (x = 1...3)	Circuit de chauffage x - température de retour (x = 1...3)
TRtMnPrCtr	Return Temperature Main Precontrol	Température au retour prérégulateur
TRtPrCtr	Return Temperature Precontrol	Température au retour prérégulateur
TSiTaBotDhw	Storage tank temp bottom Domestic Hot Water	Temp. ballon ECS basse
TSiTaTopDhw	Storage tank temp top Domestic Hot Water	Temp. ballon ECS haute
VlvMnPrCtr	Main Precontrol Valve	Vanne régulateur principal
VlvPrCtr	Precontrol Valve	Vanne mélangeuse prérégulateur
VlvPrDhw	Primary Valve Domestic Hot Water	Vanne mélangeuse primaire ECS
VlvPreHeatSecDhw	Secondary Preheat Valve Domestic Hot Water	Vanne pour maintien de retour secondaire
VlvHCx	Mixing Valve Heating Circuit x (x = 1...3)	Vanne mélangeuses circuit x (x = 1...3)
VlvRtMx	Return Mixing Valve Boiler	Vanne mélangeuse retour chaudière
VlvDhwCons	Consumer Mixing Valve Domestic Hot Water	Vanne mélangeuse ECS consommateur
VlvShOf	Shut Off Valve Boiler	Vanne d'arrêt chaudière

3.2.2 Affectation des bornes et propriétés des sorties

En principe, toutes les bornes d'entrée et de sortie sont utilisées librement. Il est aussi possible de modifier la configuration des bornes présélectionnées par le choix du type d'installation. Mais il faut tenir compte dans ce cas des propriétés particulières des différents modules d'extension et de leurs sorties.

Sorties avec contacts inverseurs

Pour la commande d'une vanne d'isolement, on a souvent besoin d'un signal Ouvert/Fermé A cet effet le régulateur possède un certain nombre de relais avec contacts inverseurs.

Sur les RMH760B et RMZ789 ce sont les sorties Q1 et Q4; sur le RMZ783B les sorties Q1 et Q5, sur le RMZ782B la sortie Q1 et sur le RMZ787 la sortie Q5.

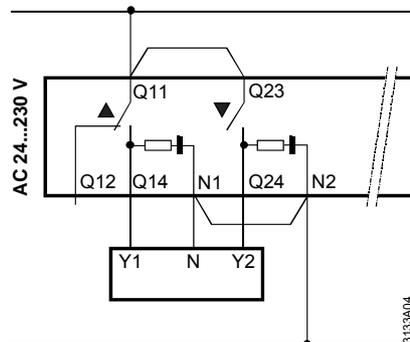
Bornes pour commande trois points

Les sorties à relais pour les signaux Ouvert et Fermé de la commande trois points sont affectés par paires. Les paires de bornes Q1/Q2 et Q3/Q4 sont disponibles. Il faut utiliser des paires de bornes spéciales.

Sorties avec éléments de déparasitage RC

La commande trois points d'une vanne mélangeuse ou d'un brûleur modulant par un signal Ouvert/fermé nécessite en général des mesures correspondantes de déparasitage. Si ces mesures ne sont pas déjà prévues sur la vanne mélangeuse, elles doivent l'être du côté du régulateur ou de façon externe.

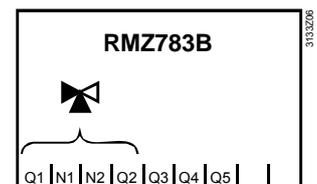
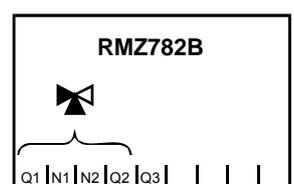
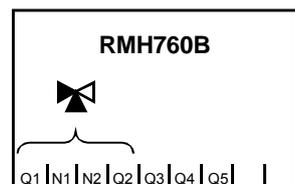
Circuit de base



Connexions des éléments de déparasitage

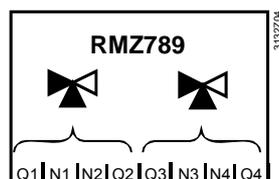
Si les bornes N1 et N2 ou N3 et N4 sont reliées entre elles et câblées à N, l'élément antiparasitage des sorties Q1/Q2 ou Q3/Q4 est activé.

Régulateur RMH760B et modules d'extension RMZ782B et RMZ783B



La paire de bornes Q1/Q2 de l'appareil de base RMH760B et des modules d'extension RMZ782 et RMZ792783 est également prévue pour l'activation d'un élément de déparasitage.

Module universel RMZ789



Le module d'extension RMZ789 offre 4 sorties de vanne mélangeuse pour lesquelles un élément de déparasitage RC peut être activé facilement.

Module universel RMZ787

Les sorties du module extension RMZ787 ne peuvent pas être utilisés comme sortie 3 points.

3.2.3 Abréviations du module de base et des modules d'extension

On utilise ci-après les désignations abrégées suivantes :

Désignation	Module
N	Module de base RMH760B
A2	Module d'extension RMZ782B
A2(1)	Le premier de deux modules d'extension RMZ782B
A2(2)	Le deuxième de deux modules d'extension RMZ782B
A3	Module d'extension RMZ783B
A7	Module d'extension RMZ787
A9	Module d'extension RMZ789
A9(1)	Premier module d'extension RMZ789
A9(2)	Deuxième module d'extension RMZ789

Ces désignations sont affichées sur l'appareil de service et d'exploitation.

3.2.4 Utilisation des schémas de configuration

L'utilisation des schémas de configuration est expliquée à l'exemple du type installation H4-5.

Type d'installation H4-5

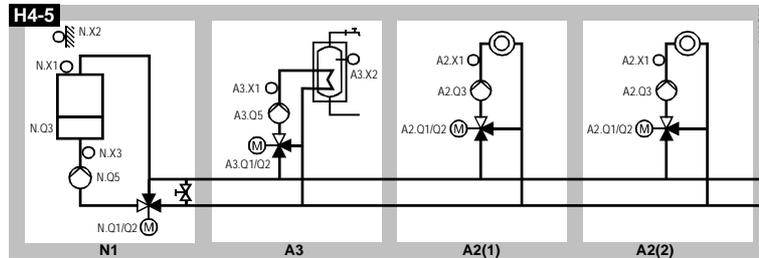


Schéma de configuration pour le type d'installation H4-5

Schéma de configuration RMH760B

Type d'installation H4-5

Configuration maximale:

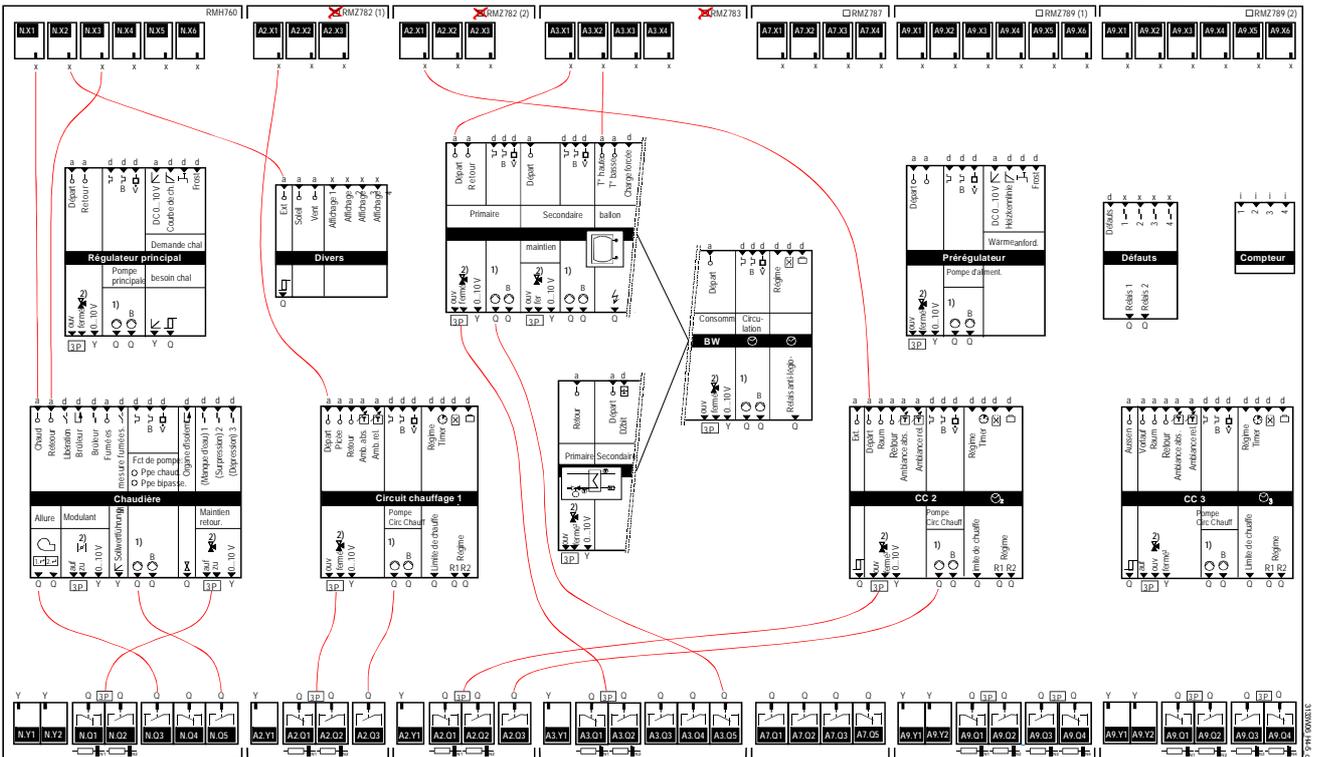
- 4 Modules d'extension
- 1) 6 Pompes individuelles ou jumelées
- 2) 6 sorties de commande (0, 10V ou 3 points)
- 3) Sortie 3 points par paires O1/O2, O3/O4

- Majuscule = Entrée ou sortie physique
- X = Entrée universelle
- Y = Sortie analogique
- O = Sortie relais

- Minuscule = Signal interne
- x = analogique ou numérique
- a = analogique
- d = numérique
- i = impulsion

- Déroulement de la configuration:
- ▲ = à partir d'ici
 - ▼ = vers ici
 - D'une majuscule vers une majuscule
 - D'une minuscule vers une minuscule

- = Sélection OU
- = Sélection ET
- ◇ = Vacances
- ⊞ = Jour d'except
- ⊞ = Signal TOR
- ⊞ = Progr. horaire
- ⊞ = Jour d'except
- ⊞ = Défaut
- ⊞ = Signal retour



Blocs de fonction

Le schéma de configuration indique tous les blocs de fonction actifs dans le type d'installation. Dans cet exemple, ces blocs sont :

- Régulation de la chaudière avec maintien du retour réglée par vanne mélangeuse
- Divers
- Production d'ECS
- Circuit de chauffage 1
- Circuit de chauffage 2

Pour de plus amples informations, reportez-vous au chap. 16.1.4 "Exemples "

Régulateur

Le schéma de configuration indique les entrées et sorties qui sont préconfigurées dans le module de base (= régulateur).

C'est-à-dire que pour une grandeur d'entrée (par exemple la température de chaudière) une borne d'entrée (par exemple X1) est déjà préconfigurée à l'usine.

Pour le type d'installation H4-5, les entrées et sorties suivantes sont préconfigurées dans le régulateur de chaudière (à savoir dans le bloc de fonction "Chaudière" :

Entrées

<i>Grandeur d'entrée</i>	<i>Borne</i>	<i>Désignation dans le schéma</i>
Température de chaudière	X1	N.X1
Température de retour de chaudière	X3	N.X3

Sorties

<i>Grandeur de sortie</i>	<i>Bornes</i>	<i>Désignation dans le schéma</i>
Servomoteur pour le maintien de température de retour	Q1 et Q2	N.Q1/Q2
Brûleur à 1 allure	Q3	N.Q3
Pompe de la chaudière	Q5	N.Q5

Remarques

- Le "N." dans les tableaux signifie "Régulateur".
- D'autres entrées et sorties (par ex. sonde de température de fumées, relais de fonctionnement pompe de circulation) peuvent être affectées au besoin aux entrées et sorties libres, dans la configuration supplémentaire.
- Les entrées et sorties peuvent être vérifiées dans le menu Configuration suppl.> > Entrées (ou Sorties).
- Il est possible de modifier ou de supprimer des entrées et sorties préconfigurées.
Exemple : Si vous supprimez par ex. la 2e allure du brûleur (--- au lieu de par ex. N.Q4), le brûleur à 2 allures devient un brûleur à une allure.

Modules d'extension

Le schéma de configuration montre les modules d'extension requis.

On voit également les entrées et sorties préconfigurées des modules d'extension. Pour le type d'installation H4-5 on utilise en tant que standard les modules d'extension RMZ782B(1), RMZ782B(2) et RMZ783B. Cela est vérifiable dans le menu Config. de base aux lignes Position 1, Position 2 et Position 3.

Il est possible de modifier le type de module d'extension, mais il faudra reconfigurer toutes les entrées et sorties sur le module modifié.

Entrées

Module	Grandeur d'entrée	Borne	Désignations dans le schéma
RMZ783B	Sonde de départ du primaire	X1	A3.X1
	Sonde de ballon supérieure	X2	A3.X2
RMZ782B(1)	Sonde de départ	X1	A2.X1
RMZ782B(2)	Sonde de départ	X1	A2.X1

Sorties

Module	Grandeur de sortie	Borne	Désignations dans le schéma
RMZ783B	Vanne mélangeuse 3	Q1 et Q2	A3.Q1/Q2
	Pompe primaire	Q5	A3.Q5
RMZ782B(1)	Vanne mélangeuse 3	Q1 et Q2	A2.Q1/Q2
	Pompe de chauffage	Q3	A2.Q3
RMZ782B(2)	Vanne mélangeuse 3	Q1 et Q2	A2.Q1/Q2
	Pompe de chauffage	Q3	A2.Q3

Remarques

- Le "A2." dans les tableaux signifie "module extension RZM782B, "A3" signifie "module extension RZM783B.
- D'autres entrées et sorties peuvent être affectées au besoin aux entrées et sorties libres, dans la configuration supplémentaire.
- Les entrées et sorties peuvent être vérifiées dans le menu Configuration suppl.> > Entrées (ou Sorties).
- D'autres blocs de fonction peuvent être activés dans la configuration supplémentaire.

3.2.5 Modules d'extension

4 modules d'extension maximum peuvent être raccordés au RMH760B

Remarque

Avant d'ajouter un module d'extension, il faut toujours mettre le système hors tension.

Ordre

L'ordre n'est **pas** prescrit, mais doit correspondre au réglage dans le régulateur. Un module d'extension est automatiquement préconfiguré avec la sélection du type d'installation. Ceci peut être modifié dans la configuration de base.

Répartition des fonctions

La répartition des fonctions entre le module de base et les modules d'extension n'est pas prescrite. Les sorties à relais des applications 3 points sont préconfigurées sur le régulateur ou les modules d'extension RMZ782B ou RMZ783B

Les modules d'extension suivants peuvent être raccordés à chaque RMH760B :

- Module de circuit de chauffage **RMZ782B** avec 3 entrées et 1 sortie progressive ainsi que 3 sorties à relais, dont un à contact inverseur. De plus, 2 sorties relais peuvent être activées pour la commande de servomoteurs 3 points avec un élément de déparasitage RC.
- Module d'ECS **RMZ783B** avec 4 entrées, 1 sortie modulante et 5 sorties à relais, dont deux à contact inverseur. De plus, 2 sorties relais peuvent être activées pour la commande de servomoteurs 3 points dotés un circuit de déparasitage RC.
- Module universel **RMZ785** avec 4 entrées et 4 sorties à relais, dont un à contact inverseur
- Module universel **RMZ785** avec 6 entrées, 2 sorties progressive et 4 sorties à relais, dont deux prévus pour la commande de servomoteurs 3 points avec un élément RC.

Les extensions peuvent être activées en les configurant sur une position libre du régulateur

Nombre de modules d'extension par type

Le régulateur admet au maximum 4 modules d'extension. Des modules RMZ783B (ECS) et RMZ787 (Universel) on peut utiliser au maximum 1 module ; des modules de circuit de chauffage RMZ782B et des modules universels RMZ789 2 modules de chaque.

3.2.6 Configuration de base

La configuration du régulateur commence toujours avec la définition du type installation. Les modules d'extension nécessaires selon le type d'installation sont déterminés et affichés sur les lignes suivantes:

 Menu principal > Mise en service > Configuration de base

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Type d'installation	H / H0-1...H6-7
Position 1	--- / RMZ782 / RMZ783 etc. bis RMZ789
Position 2	--- / RMZ782 / RMZ783 etc. jusqu'à RMZ789
Position 3	--- / RMZ782 / RMZ783 etc. jusqu'à RMZ789
Position 4	--- / RMZ782 / RMZ783 etc. bis RMZ789

--- = Aucun module configuré

Type d'installation

Le type d'installation est entré ou affiché sur la ligne de commande Type d'installation.

Position

Sur les lignes Position 1 à 4 on peut sélectionner ou afficher le module extension nécessaire. Sur ces lignes de programmation vous pouvez modifier ou compléter les réglages. En cas de modification d'un module extension donné, tous les réglages de la configuration supplémentaire concernant ce module doivent être adaptés.

Exemple de configuration

	Position 1	Position 2
	RMH760B	RMZ782B RMZ787

 Menu principal > Mise en service > Configuration de base

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Type d'installation	Type de base H / H0-1...H6-7
Position 1	RMZ782 (1)
Position 2	RMZ787

Position 1

Dans cet exemple, le module d'extension RMZ782 a été sélectionné en Position 1.

Position 2

Le module RMZ787 est ensuite sélectionné en position 2.

Positions 3 et 4

Les positions 3 et 4 restent inoccupées. Elles sont réglées sur --- et sont validées par OK et par conséquence laissées vides.



Pendant la configuration, il est possible de revenir au réglage précédent avec la touche ESC.

Une fois commencée, la configuration ne peut pas être interrompue ! La configuration **doit** se poursuivre jusqu'au message suivant :



La configuration peut être abandonnée ici.

Entrées et sorties supplémentaires

Dans la configuration supplémentaire, vous pouvez attribuer des fonctions à des entrées et sorties supplémentaires. Si le nombre max. de modules d'extension est insuffisant; il faut câbler et configurer des parties de l'installation sur un deuxième RMH760B.

Traitement des défauts

Si les modules d'extension présents occupent une position dont la valeur ne correspond pas à celle de la liste dans le régulateur, le système génère un "Défaut module extension".

En cas d'erreur de configuration d'un module d'extension, il est possible qu'un autre message de défaut s'affiche parce que ce défaut est prioritaire par rapport au message d'erreur 7101. Il est donc utile d'interroger tous les défauts actuels.

Messages de défaut

Numéro	Texte	Effet
7101	Défaut module extension	Message urgent; acquittement obligatoire

En cas de défaut la diode clignote sur les modules d'extension. Si tout fonctionne correctement, la diode est allumée.

3.3 Configuration supplémentaire

3.3.1 Généralités

La configuration d'entrées et de sorties supplémentaires permet de procéder à des ajustements dans la partie hydraulique, d'activer des fonctions auxiliaires et des blocs de fonction supplémentaires.

Selon le type d'installation choisi, divers blocs de fonction sont déjà activés; par exemple chaudière, régulateur principal, ECS, circuit de chauffage etc., Voir aussi chapitre 3.2.4 „Utilisation des schémas de configuration“).

La configuration d'une entrée active automatiquement le bloc de fonction correspondant.

L'hydraulique de l'installation est définie par la configuration de base et la configuration supplémentaire des éléments d'installation (pompes, vanne mélangeuse etc.). Dans la plupart des cas, les sorties configurées sont déterminantes pour l'hydraulique de l'installation.

Diverses fonctions peuvent être activées par des entrées et sorties supplémentaires. Ces configurations supplémentaires sont décrites dans le bloc de fonction correspondant.

Exemple sonde de température de fumées

Menu principal > Mise en service > Conf. sup. > Chaudière > Entrées

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Sonde de température de fumées	--- / RMH760... etc.*	---

* Ici se trouvent les entrées libres au choix

Les entrées sur le module de base sont désignées par RMH760.Xn, celles des modules d'extension par RMZ... . Si l'on dispose de deux modules d'extension identiques, ils sont désignés par RMZ782(1) et RMZ782(2).

Après l'affectation, on voit s'afficher : Sonde de fumées N.X4 (N = abréviation de module de base RMH760B)

La sonde de température de fumées est activée par l'affectation de la borne d'entrée RMH760.X4.

Autres réglages cf. chapitre 6 „Régulation de chaudière“.

Les affectations effectuées ou préconfigurées peuvent être à nouveau annulées par le réglage --- (aucun).

Exemple soutien de température de retour

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Chaudière > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Maintien de la température de retour, servomoteur 3 points	--- / RMH760... etc.*	---

* Ici se trouvent les sorties 3 points libres au choix

Les paires de bornes disponibles dépendent de la configuration déjà effectuée et des modules d'extension configurés (cf. chapitre 3.2.2, „Affectation des bornes et propriétés des sorties“).

Dimension maximale de l'installation

La taille maximale de l'installation via est limitée par les bornes disponibles ainsi que par le nombre d'éléments d'installation (pompes et servomoteurs ou sorties de commande) :

<i>Élément d'installation</i>	<i>Nombre maximal</i>
Pompes	6
Sorties de commande	6

Légende :

- Une Pompe jumelée compte comme une seule pompe.
- Une sortie de commande est utilisée pour un servomoteur ou un brûleur modulant. Si la sortie progressive et la sortie 3 points sont configurées, elles ne comptent que comme une seule sortie de commande.

3.3.2 Configuration des entrées et sorties universelles

Les entrées universelles acceptent des signaux logiques et des signaux analogiques actifs ou passifs. Les entrées sont activées par la configuration de base et la configuration supplémentaire. L'activation affecte également l'unité à l'entrée correspondante. Pour cette raison le RMH760B ne possède pas de réglage de l'Identificateur d'entrée. Exceptions : les 4 entrées universelles et les 4 entrées de dérangement. Les possibilités de réglage ne sont pas les mêmes pour une entrée numérique ou une entrée analogique.

Entrées analogiques

Les réglages possibles sur les entrées analogiques sont les suivants :

- Type
- Plage de mesure
- Correction de la valeur de mesure

A la livraison, le type Ni1000 est présélectionné pour toutes les sondes de température.

Type

Les signaux d'entrée suivants peuvent être traités :

- Ni1000
- 2×Ni1000
- T1
- Pt1000
- 0...10 V
- CTN575 (uniquement pour la température extérieure)

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Type	Ni1000 / 2×Ni1000 / T1 / Pt1000 / 0...10 V / NTC575*	Ni1000

* uniquement pour la température extérieure

Plage de mesure

<i>Nature du signal</i>	<i>Élément de mesure / grandeur de signal</i>	<i>Plage de mesure</i>
Signaux de température passifs	LG-Ni 1000	-50...+250 °C
Signaux de température passifs	2× LG-Ni 1000 ou T1	-50...+150 °C
Signaux de température passifs	Pt1000	-50...+400 °C
Signaux actifs	0...10 V-	au choix Il faut entrer une valeur limite infé- rieure et une valeur limite supérieure.
Signaux de température passifs	CTN575*	-50...+500 °C

* uniquement pour la température extérieure

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Valeur inférieure	en fonction du type sélectionné	selon le type
Valeur supérieure	en fonction du type sélectionné	selon le type

Exemple

Température de départ avec signal actif 0...10 V - = 0...100 °C:

Valeur limite inférieure : 0 °C

Valeur limite supérieure: 100 °C

Correction de la valeur

Pour une sonde de température passive, on peut spécifier une correction -3.0...+3.0 K pour compenser la résistance de ligne. De ce fait, un calibrage peut être effectué sur place avec un appareil de mesure de référence.

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Correction	-3.0...3.0 K	0.0 K

Traitement des défauts

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie le type de sonde raccordée. Si une sonde actuellement raccordée vient ultérieurement à manquer, ou si un court-circuit se produit sur la ligne, un message de dérangement "Défaut de sonde [.....]" est transmis.

Dans l'affichage d'une valeur de mesure sur l'appareil de service et d'exploitation, un défaut sur la ligne de mesure est représenté comme suit :

- Coupure = -----
- Court-circuit = oooo

Entrées numériques

On peut raccorder des contacts libres de potentiel sur les entrées numériques pour des fonctions de commande.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Divers > Identif. entrée

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Entrée d'affichage 1	Numérique
Entrée d'affichage 2	Numérique
Entrée d'affichage 3	Numérique
Entrée d'affichage 4	Numérique

Uniquement sur les entrées configurables (entrées d'affichage et entrées défauts) il est possible de régler l'identificateur d'entrée.

Les entrées défauts peuvent être configurées pour des bornes déjà occupées. Dans ce cas l'identificateur d'entrée automatique est toujours prioritaire.

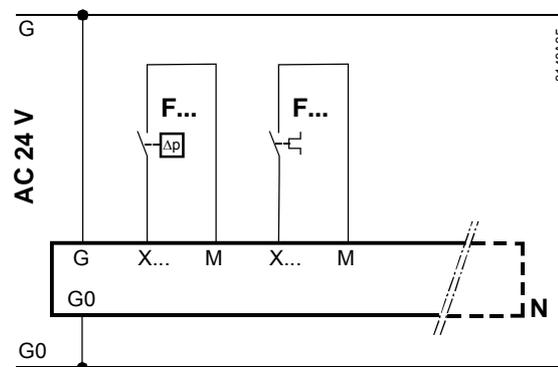
Position de repos

Il est possible de définir la position de repos pour chaque contact:

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Position de repos	Ouvert / Fermé	Ouvert



Traitement des défauts

Il est impossible de surveiller des signaux numériques

3.4 Test de câblage

Il est possible de tester le câblage des périphériques raccordés. Ce test est recommandé à l'issue de la configuration et du paramétrage.

Entrées

Les états ou les valeurs actuelles sont affichés pour les entrées.

Sorties

Enclenchement/déclenchement des groupes raccordés aux sorties (pompes, servomoteurs etc.) ou activation/désactivation des messages (par exemple pour des régulateurs conventionnels)

Pour les sorties modulantes, un signal peut être émis dans la plage de valeurs correspondantes.



L'application est désactivée pendant le test de câblage. Les sorties se trouvent dans un état "désactivé" prédéfini. Les fonctions relatives à la sécurité sont également désactivées.

Pendant le test, le système recherche les défauts d'entrée/sortie suivants :

- défaut de raccordement, c'est-à-dire fils inversés
- défaut de position, c'est-à-dire défaut de câblage des sondes ou des servomoteurs.
- écart entre la technique de raccordement et la configuration du régulateur, par ex. présence d'une sonde LG-Ni1000 alors qu'une sonde active 0...10 V- est configurée.

Exemple avec Circuit de

 Menu principal > Mise en service > Test câblage > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Température de départ mesurée	Affichage de la valeur de mesure actuelle

 Menu principal > Mise en service > Test câblage > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Positions</i>
Pompe de chauffage	Arrêt / Marche

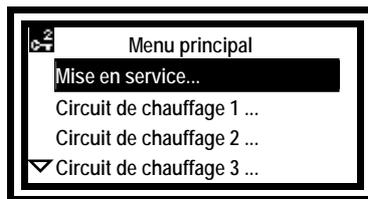
3.5 Fin de la mise en service

Une fois que l'application est validée, il est possible de quitter le menu de mise en service de la manière suivante :

1. Appuyer sur la touche "ESC". Une boîte de dialogue affiche les informations suivantes :



2. Confirmer en appuyant sur bouton navigateur "OK". Le régulateur commence à fonctionner avec les réglages effectués; l'installation démarre et le menu principal s'affiche :



3.6 Sauvegarde des données

A l'issue de la mise en service, vous pouvez enregistrer dans le régulateur l'ensemble des paramètres de mise en service (configuration et réglages). Vous pourrez alors, en cas de modification intempestive des valeurs principales de l'installation, revenir aux réglages de l'appareil tels qu'ils étaient juste après la mise en service.

Affichage

 Menu principal > Sauvegarde des données

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Date d'enregistrement	Affichage de la date à laquelle les paramètres de mise en service ont été inscrits dans la mémoire du régulateur.
Année d'enregistrement	Affichage de l'année à laquelle les paramètres de mise en service ont été inscrits dans la mémoire du régulateur

Réglage

 Menu principal > Sauvegarde des données

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Restaurer	Attention Nouvelle configuration
Enregistrer	Attention Les données enregistrées vont être écrasées.

3.7 Informations sur le régulateur

Dans le menu "Infos du régulateur", les Infos sur le régulateur (version du logiciel par ex.) peuvent être visualisées.

Valeurs d'affichage

■ Menu principal > Infos du régulateur > Régulateur

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Type d'installation	Affichage du type d'installation
Installation de base adaptée	Indication d'une modification de l'application préprogrammée (Oui, Non)
Nom de fichier	Ne possède une fonction qu'avec l'ACS7... Affichage du nom de fichier de l'application sélectionnée. Peut être édité sous Réglages > Textes > Nom de fichier.
Type d'appareil	RMH760B-1...RMH760B-5
Version du logiciel	Affichage de la version du logiciel
Version du matériel	Affichage de la version du matériel

■ Menu principal > Infos du régulateur > Position 1...4

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Module d'extension	Affichage de la référence du module
Version du logiciel	Affichage de la version du logiciel
Version du matériel	Affichage de la version du matériel

3.8 Quitter le niveau du mot de passe

Une fois la mise en service effectuée, vous devez configurer le niveau utilisateur (niveau d'accès pour l'exploitant de l'installation). Procédez comme suit :

1. Une fois la mise en service terminée, le menu principal est à nouveau accessible
2. Appuyer simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche "ESC".
3. Le menu Niveaux d'accès s'affiche.
4. Sélectionner le niveau utilisateur en tournant le bouton navigateur "OK"
5. Confirmer la sélection en appuyant sur le bouton navigateur "OK".

3.9 Identification d'une modification de l'application

Désignation

Si l'installation standard préprogrammée a été adaptée, ou si un accès au sous-menu "Configuration suppl." a été détecté, un astérisque (*) s'affiche en regard de la référence du "Type d'installation".

L'astérisque indique que ce type d'installation a été complété par des fonctions auxiliaires.

L'astérisque est inséré automatiquement dès que l'on quitte le menu "Configuration suppl.", même sans y avoir modifié quoi que ce soit. De plus, la ligne de commande "Installation de base adapté" du menu "Infos du régulateur" prend la valeur "Oui".

Réinitialisation de
l'identification

Pour supprimer l'astérisque et remettre la ligne "Installation de base adaptée" sur "Non", il faut recharger l'application standard dans le menu "Configuration de base" comme type d'installation, ou en charger une nouvelle. Une reconfiguration a alors lieu en fonction de l'application sélectionnée.

4 Réglages généraux

4.1 Heure et date

4.1.1 Fonctionnement

Le régulateur intègre une horloge annuelle capable d'afficher l'heure, le jour et la date.

Format de l'heure

Vous pouvez choisir l'un des formats d'affichage d'heure suivants :

Format de l'heure	Date	Exemple	Heure	Exemple
24 h	dd.mm.yyyy (jour.mois.année)	31.05.2006	hh:mm (Heures : Minutes)	15:56
12h	mm/dd/yy (mois/jour/année)	05/31/2006	hh:mm 12h (Heures : Minutes 12h)	03:56 PM

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages >...ou

 Menu principal > Réglages > Appareil

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Format de l'heure	24 heures / 12 heures (am/pm)	24 h

 Menu principal > Heure / Date

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Heure	00:00...23:59	00:00
Date	01.01...31.12	01.01
Année	2000...2100	2000

Commutation heure d'été/heure d'hiver

Le passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver, et vice-versa, est automatique. Il est possible d'adapter les dates de changement d'heure au plus tôt en cas de modification des normes en vigueur.

Le réglage des dates de commutation agit comme suit : le premier dimanche suivant la date spécifiée, le système fait passer l'heure de 02:00 (heure d'hiver) à 03:00 (heure d'été) ou de 03:00 (heure d'été) à 02:00 (heure d'hiver).

Si l'on règle les deux dates sur le même jour, le changement heure d'été/d'hiver est désactivé.

Réglage

 Menu principal > Heure / Date

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Début de l'heure d'été	01.01. ...31.12	25.03
Début de l'heure d'hiver	01.01. ...31.12	25.10

4.1.2 Communication

Selon l'horloge "maître", l'heure peut provenir de différentes sources. Ces informations peuvent être entrées dans le régulateur. L'heure et la date peuvent être transmises par le bus.

Le fonctionnement de l'horloge peut être réglé de différentes manières :

- Autonome (pas d'émission et pas de réception)
- Heure à partir du bus: Horloge esclave (réception du signal de synchronisation transmis par le bus)
- Heure sur le bus : Horloge maître (le régulateur envoie le signal de synchronisation aux autres participants du bus)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Fonctionnement de l'horloge	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Réglage à distance des horloges esclaves	Oui / Non	oui

Si le régulateur reçoit l'heure transmise par le bus (configuration comme esclave), vous pouvez indiquer s'il est susceptible de modifier à son tour l'heure de référence par le bus.

Les possibilités de réglage à distance de l'horloge par l'esclave sont les suivantes :

- Non (l'esclave ne peut pas modifier l'heure système)
- Oui (l'esclave peut modifier l'heure système)

Les différentes entrées ont les effets suivants :

Entrée	Effet	Graphique
Autonome	<ul style="list-style-type: none"> • L'heure peut être réglée sur le régulateur. • L'heure du régulateur n'est pas synchronisée avec l'heure du système. 	
Esclave, Régl. à distance horloge esclave Non	<ul style="list-style-type: none"> • On ne peut pas régler l'heure sur le régulateur • L'heure du régulateur est automatiquement synchronisée avec l'heure système. 	
Esclave, Régl. à distance horloge esclave Oui	<ul style="list-style-type: none"> • On peut régler l'heure sur le régulateur, et la synchroniser simultanément avec l'heure système • L'heure du régulateur est automatiquement synchronisée avec l'heure du système. 	
Maître	<ul style="list-style-type: none"> • On peut régler l'heure sur le régulateur, et la synchroniser simultanément avec l'heure système • L'heure du régulateur est automatiquement synchronisée avec l'heure système 	

Il ne peut y avoir qu'une horloge maître dans un système. Le paramétrage de plusieurs régulateurs comme maître donne lieu à un message d'erreur.

Conseil

Il est conseillé de toujours faire fonctionner l'installation de façon synchronisée.

4.1.3 Traitement des défauts

S'il n'y a pas d'horloge sur le bus et si l'horloge locale est configurée comme esclave, le fonctionnement se poursuit avec l'horloge interne en générant le message "Défaillance heure système".

En cas de coupure de courant, l'horloge dispose d'une réserve de marche de 12 heures minimum (normalement 48 heures).

Si le régulateur perd l'heure suite à une coupure de courant et qu'elle ne lui est pas retransmise via le bus, il génère le message d'heure "Heure invalide".

Dans ce cas, l'heure affichée clignote.

Numéro	Texte	Effet
5001	Défaillance heure système	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5002	>1 maître de l'heure	Message non urgent; acquittement obligatoire
5003	Heure invalide	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire

4.2 Choix de la langue

Plusieurs langues sont disponibles dans chaque RMH760B.

Lors de la première mise sous tension du régulateur, il faut d'abord entrer la langue qui sera utilisée. Elle peut toutefois être sélectionnée ultérieurement, pendant l'exploitation. Selon le type de régulateur, les langues disponibles sont les suivantes (avec les annexes correspondantes, par ex. instructions) :

Type	Langue 1	Langue 2	Langue 3	Langue 4	Langue 5	Langue 6
RMH760B-1	Allemand	Français	Italien	Espagnol		
RMH760B-2	Allemand	Anglais	Français	Néerlandais		
RMH760B-3	Suédois	Finois	Norvégien	Danois		
RMH760B-4	Polonais	Tchèque	Hongrois	Russe	Slovaque	bulgare
RMH760B-5	Grec	Roumain	Slovène	Serbe	Croate	Turc

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Appareil

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Langue		Anglais*

* chargée dans tous les modèles

4.3 Choix de l'unité de température

Le RMH760B permet de choisir l'affichage des températures en °C/K ou en °F.

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Appareil

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Unité	°C / °F	°C

4.4 Contraste de l'affichage de l'appareil de service et d'exploitation

Le contraste de l'affichage et donc la lisibilité peuvent être adaptés en fonction de l'environnement du moment.

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Appareil

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Contraste	0... 100 %	50 %

4.5 Entrées de texte

4.5.1 Nom de l'appareil et Nom du fichier

Le nom de l'appareil s'affiche dans l'écran d'accueil.

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages >..... ou

 Menu principal > Réglages > Textes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Nom de l'appareil	20 caractères max.	
Nom de fichier	20 caractères max.	

Nom de l'appareil

Le texte entré ici comme nom d'appareil s'affiche à la place de "Bienvenue" sur la Page d'accueil.

Nom de fichier

Le nom du fichier n'a de signification qu'en liaison avec le logiciel d'exploitation de l'installation ACS7...; le texte peut être édité ici.

4.5.2 Bloc de fonction

Les blocs de fonction chaudière, régulateur principal, pré-régulateur, ECS et circuit de chauffage, ainsi que le programme horaire peuvent être caractérisés par un nom spécifique. Le réglage s'effectue dans le correspondant Bloc de fonction.

Réglage

Exemple de régulateur principal

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Réglages > Régulateur principal

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Régulateur principal	20 caractères max.	



On peut entrer 20 caractères maximum.

La modification de la désignation texte de la chaudière n'agit que sur les titres de menus, mais non les textes de dérangement ni sur les textes des lignes de commande.

4.5.3 Libellés des entrées de défauts

Les textes des entrées défauts sont affichés localement comme textes de défaut et transmis par le bus.

En dehors des entrées défauts prédéfinies, on dispose de 4 entrées défauts universelles et de 3 entrées défauts numériques libres se rapportant à la chaudière.

- Le texte pour les entrées de défaut universelles peut être édité sous Menu principal > Réglages > Défauts
- Le texte pour les défauts de chaudière est édité avec les réglages de la chaudière : Menu principal > Réglages > Chaudière > Consignes de défaut

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages >...ou

 Menu principal > Réglages > Défauts > Entrées défauts 1 (ou 2, 3 ou 4)

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Entrée de défaut 1	20 caractères max.	[Entrée défaut 1]Défaut
Entrée de défaut 2	20 caractères max.	[Entrée défaut 2]Défaut
Entrée de défaut 3	20 caractères max.	[Entrée défaut 3]Défaut
Entrée de défaut 4	20 caractères max.	[Entrée défaut 4]Défaut

4.5.4 Carte de visite électronique

Le texte de la carte de visite électronique s'affiche sous forme de pictogramme. La carte de visite électronique peut être désactivée dans la configuration supplémentaire.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Carte de visite

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Carte de visite	Oui/ Non	oui

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Textes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Ligne de carte de visite 1	20 caractères max.	
Ligne de carte de visite 2	20 caractères max.	
Ligne de carte de visite 3	20 caractères max.	
Ligne de carte de visite 4	20 caractères max.	

4.5.5 Réinitialiser des entrées de texte

Les points de donnée suivants ne peuvent pas être réinitialisés :

- Nom de l'appareil
- Nom de fichier
- Lignes carte visite 1... 4

Tous les autres textes entrés par l'utilisateur comme les textes de menu, les libellés des défauts etc. peuvent être réinitialisés au niveau du mot de passe:

 Menu principal > Réglages > Textes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Réinitialisation des textes	Non / Oui	

5 Fonctions générales

5.1 Programme horaire

Des programmes horaires sont prévus respectivement pour les trois circuits de chauffage, la production d'ECS et la pompe de circulation d'ECS.

En régime "Automatique", le bloc de fonction correspondant fonctionne d'après ces programmes. Un programme horaire peut être défini pour chaque jour de la semaine. A l'aide du programme entré, l'horloge commande le changement de régime et les consignes correspondantes.

L'exploitation de l'horloge est décrite dans le manuel d'utilisation B3133.

5.1.1 Communication

Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par la communication, le programme hebdomadaire peut être partagé avec les autres régulateurs ou être reçu par un seul régulateur.

Ceci vaut pour les programmes des circuits de chauffage et celui de la production d'ECS. Le programme horaire de la pompe de circulation ne peut pas être mise à la disposition d'un autre régulateur ni être adopté par un autre régulateur.

Selon le régime souhaité, il faut effectuer les réglages suivants :

Programme horaire souhaité	Ligne de commande	Réglage
"Autonome"	Zone géo. (appart.)	----
	Zone prog. horaire esclave (appart.)	----
"Maître"	Zone géo. (appart.)	1...126
	Zone prog. horaire esclave (appart.)	----
"Esclave"	Zone géo. (appart.)	----
	Zone prog. horaire esclave (appart.)	1...126

Combinaisons possibles :

Effet	Description	Graphique
Autonome	Le programme horaire n'est actif que localement pour ce régulateur. Il est sans effet sur les autres régulateurs du bus.	
Esclave	Le programme horaire de ce régulateur n'est pas actif. Le programme horaire actif est un programme externe. Il agit dans la zone géographique réglée sur ce régulateur comme zone de réception de programme horaire. Chaque programme n'agit que dans sa zone et chaque zone n'a qu'un seul programme. Le programme externe doit être paramétré comme programme horaire maître.	
Maître	Le programme horaire de ce régulateur est actif. Il agit sur tous les régulateurs qui se trouvent dans la même zone. La zone doit être réglée et sur le maître et sur les esclaves. Les récepteurs sont réglés comme esclaves.	

Les programmes horaires des circuits de chauffage et du circuit ECS ne communiquent pas entre eux et ne peuvent donc pas fonctionner en mode maître-esclave. Les réglages des maîtres et esclaves sont également différents pour les circuits de chauffage et le circuit ECS.

 Menu principal > Mise en service > Communication > Circuit de chauffage 1 (ou. 2 ou 3)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone géographique (appartement)	---- / 1...126	----
Zone prog. horaire esclave (appart.)	---- / 1...126	----

 Menu principal > Mise en service > Communication > ECS

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone ECS	1...31	1
Programme horaire	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Zone prog. horaire ECS	1...31	1

Pour plus de détails sur le réglage de la communication de l'horloge cf. chapitre 14 „Communication“.

5.1.2 Entrées

Pour le chauffage d'ambiance, on peut choisir un programme journalier particulier pour chaque jour :

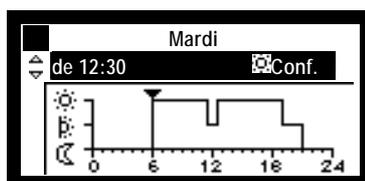
Chauffage ambiance

 Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > programme horaire 1 (ou. 2 ou 3)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Lundi	Confort / Préconfort / Economie	A partir de 06:00 Confort à partir de 22:00 Economie
à		
Dimanche	Confort / Préconfort / Economie	A partir de 06:00 Confort à partir de 22:00 Economie
Jour d'exception	Confort / Préconfort / Economie	A partir de 06:00 Confort à partir de 22:00 Economie

Remarque

La saisie des heures se fait sur un schéma (déplacer la flèche ▼).



Production d'ECS

Pour la production de l'eau sanitaire, on peut choisir un programme journalier particulier pour chaque jour :

 Menu principal > ECS > Programme horaire ECS

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Lundi	Normal / Réduit	à partir de 05:00 Normal à partir de 22:00 Réduit
à		
Dimanche	Normal / Réduit	à partir de 05:00 Normal à partir de 22:00 Réduit
Jour d'exception	Normal / Réduit	à partir de 05:00 Normal à partir de 22:00 Réduit

Pompe de circulation

Pour la pompe de circulation, on peut choisir un programme journalier particulier pour chaque jour :

■ Menu principal > ECS > programme horaire pompe boucl.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Lundi	Arrêt / Marche	à partir de 05:30 Marche à partir de 22:00 Arrêt
à		
Dimanche	Arrêt / Marche	à partir de 05:30 Marche à partir de 22:00 Arrêt
Jour d'exception	Arrêt / Marche	à partir de 05:30 Marche à partir de 22:00 Arrêt

Entrées

Le jour d'exception est un programme journalier qui peut être activé soit par le programme de congés, soit par un contact externe.

L'activation du jour d'exception est décrite au chapitre. 5.2 „Vacances et Jours d'exception".

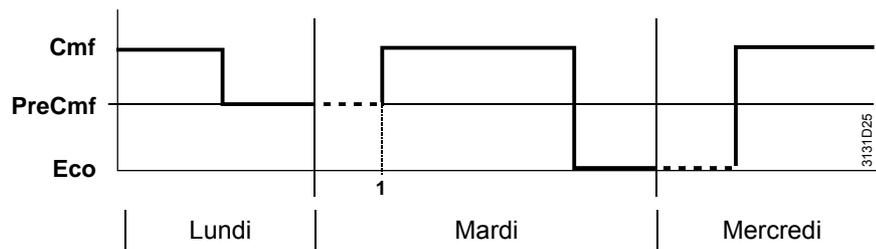
Pour chaque jour, on peut effectuer 6 entrées maximum dans le programme journalier.

Pour une entrée, il faut indiquer :

- Heure à partir de laquelle le régime souhaité doit s'appliquer.
- Régime souhaité

Le jour suivant reprend toujours le régime de la veille jusqu'à ce qu'il rencontre une entrée particulière.

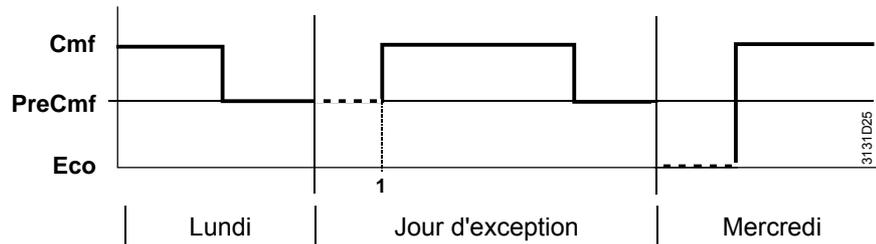
Le régime de la veille est représenté par une ligne pointillée.



Si un jour ne reçoit aucune entrée, le régime de la veille est adopté pour toute la journée et représenté par une ligne pointillée.

Le jour d'exception se termine avec le même régime qu'il avait au début.

Le jour qui suit le jour d'exception adopte le régime du programme journalier du jour précédent, qui aurait été valable s'il n'y avait pas eu de jour d'exception.



Lorsque toutes les entrées ont été effectuées pour un jour, ce programme journalier peut être copié dans les autres jours. La copie peut s'appliquer, au choix, à la période du lundi au vendredi, du lundi au dimanche ou à certains jours de la semaine seulement.

5.1.3 Traitement des défauts

>1 signal de programme horaire dans le circuit de chauffage

Numéro	Texte	Effet
5102	> 1 programme horaire dans CC1	Message non urgent; acquittement obligatoire
5112	> 1 programme horaire dans CC2	Message non urgent; acquittement obligatoire
5122	> 1 programme horaire dans CC3	Message non urgent; acquittement obligatoire
5302	> 1 programme horaire ECS	Message non urgent; acquittement obligatoire

On ne peut utiliser qu'un seul programme horaire maître par "Zone géographique". Le paramétrage de plusieurs régulateurs comme maître donne lieu à un message de défaut. L'erreur est signalée par le maître d'heure (A) qui reçoit le signal d'un autre maître (B) de sa zone. Le maître A affiche et envoie alors un message de défaut, mais n'envoie plus de signal d'heure pour éviter des commutations des esclaves.

Défaut heure système

Numéro	Texte	Effet
5101	Défaut heure système 1	Message non urgent; acquittement non obligatoire
5111	Défaut heure système 2	Message non urgent; acquittement non obligatoire
5121	Défaut heure système 3	Message non urgent; acquittement non obligatoire
5301	Défaillance heure système ECS	Message non urgent; acquittement non obligatoire

Le régulateur attend toujours un signal d'heure du bus. Si celui-ci n'est pas transmis, le régulateur fonctionne sur "Confort". Un message Défaut heure système 1 (ou 2 ou 3) est émis.

5.2 Vacances et Jours d'exception

Chaque circuit de chauffage et chaque circuit ECS possède son propre programme vacances/jour d'exception. Les jours qui diffèrent du programme hebdomadaire normal peuvent être entrés par l'utilisateur de l'installation en tant que vacances ou jours d'exception dans le menu "Vac./jours exception". L'exploitation de l'horloge est décrite dans le manuel d'utilisation B3133.

Il est possible de régler séparément le régime qui doit s'appliquer pendant les vacances pour chaque circuit de chauffage et la production d'ECS.

Remarque

La fonction "Vac./jours except." n'est active dans le circuit de chauffage que si le régime ambiance "est sur "Auto". La même règle vaut pour la production d'ECS. Le régime doit également être sur "Automatique".

5.2.1 Communication

Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par le bus, le programme de vacances/jours d'exception peut être mis à la disposition des autres régulateurs (maître), ou bien le programme de vacances/jours d'exception peut être emprunté à un autre régulateur (esclave).

Combinaisons possibles :

Entrée	Effet	Graphique
Autonome	Le programme Vacances/jours d'exception n'agit que localement pour ce circuit de chauffage ou d'ECS. Le programme Vacances / jour d'exception est sans effet sur la zone calendrier entrée dans le menu Communication.	
Esclave	Le programme "vacances/jours d'exception" n'est pas actif pour ce circuit de chauffage ou circuit ECS. Le programme "Vacances/jours d'exception" réglé sur l'esclave est ignoré. Le programme "Vacances/jours d'exception" actif est un autre programme externe ou interne qui a le même réglage de zone calendrier. Ce programme "Vacances/jours d'exception" doit être réglé en tant que programme maître Vacances/jours d'exception.	
Maître	Le programme vacances/jours d'exception est réglé comme programme maître. Il agit sur tous les programmes "Vacances/jour d'exception" internes et externes réglés comme esclaves et qui sont programmés pour la même zone calendrier.	

Menu principal > Mise en service > Communication > Pièce Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3)

Menu principal > Mise en service > Communication > ECS

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Programme Vacances / jours d'exception	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Zone Vacances / jours exception	1...31	1

Pour plus de détails sur le réglage concernant la communication des vacances / jours d'exception, cf. chapitre 14 „Communication“.

5.2.2 Vacances

Sont considérées comme vacances les périodes,

- pendant lesquelles le bâtiment est inoccupé et
- dont le début et la durée sont connus à l'avance.

Exemples :

- Fermeture annuelle dans des locaux et bâtiments à usage professionnel
- Vacances scolaires pour les écoles
- Jours fériés

Le régime adopté pendant les vacances peut être réglé séparément pour chaque circuit de chauffage et chaque circuit ECS Les régimes suivants peuvent être réglés pour les circuits de chauffage :

- Economie
- Fonction de protection

Pour les circuits ECS, les régimes suivants sont réglables :

- Auto
- Normal
- Réduit
- Fonction de protection

Pompe de circulation

Règle pour la pompe circulation pendant les vacances :

- Si l'on a choisi pour les vacances le régime ECS "Protection ☹", la pompe circulation est arrêtée.
- Dans les autres régimes, la pompe de circulation fonctionne selon le programme de commande.

Fonction de protection anti-légionelles

Règle pour la fonction anti-légionelles pendant les vacances :

- Si l'on a choisi pour les vacances le régime ECS "Protection ☹", la fonction anti-légionelles est inhibée.
- Dans les autres régimes, la protection anti-légionelles fonctionne selon le programme de commande

Réglages

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3 > Régime ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Régime d'ambiance vacances	☹ Economie ☹ Fonction de non	Economie

■ Menu principal > ECS > Régime du circuit ECS

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Régime d'ECS vacances	🔄 Auto 👤 Normal 👤 Réduit ☹ Mode de protection	Mode de protection

5.2.3 Jours d'exception

Sont considérés comme jours d'exception les périodes pendant lesquelles le bâtiment est utilisé de façon spéciale et dont le début et la durée sont connus à l'avance. Il s'agit principalement de jours fériés.

Dans le programme hebdomadaire, il est possible d'entrer un programme journalier supplémentaire (jour d'exception). Le réglage est décrit au chapitre 5.1 „Programme horaire”.

Si le régulateur (maître) est relié à d'autres régulateurs (esclaves) par la communication, un programme journalier spécial peut être entré comme jour d'exception sur chaque régulateur (esclave). La date du jour d'exception est prescrite par le maître et vaut pour tous les régulateurs de la même Zone calendrier.

5.2.4 Entrée dans le calendrier

16 entrées maximum sont possibles. Les entrées sont classées par ordre chronologique. Chaque entrée doit contenir :

- Date, année et heure de début
- la date et l'heure de la fin
- le motif de l'entrée (vacances ou jour d'exception.)

Valeurs de réglage

■ Menu principal > Vac. / jours exception...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Entrée 1...entrée 16	Début / Fin / Motif	--.-- / --.-- / Vacances

Les vacances ou jours d'exception qui reviennent tous les ans peuvent être entrés en ajoutant un * (astérisque) à côté du réglage annuel.

Priorité

Si deux entrées se chevauchent, les jours d'exceptions sont prioritaires aux vacances. Il est donc possible de prescrire un jour d'exception pendant les vacances.

Remarque Lorsque la période de congés ou le jour d'exception est terminé, le fonctionnement reprend selon le programme hebdomadaire normal. Dans cette phase de transition, il se peut que les optimisations de démarrage (par ex. la mise en température accélérée de l'installation de chauffage) ne puissent pas être lancées en temps voulu. Il est donc conseillé d'avancer en conséquence la fin de la période de congés pour que l'installation ait le temps de s'adapter à nouveau aux consignes correspondantes.

5.2.5 Entrées de commande pour vacances et jours d'exception

Les vacances et jours d'exception peuvent aussi être activés par l'intermédiaire d'entrées numériques. Pour activer cette fonction, il faut lui affecter une entrée. Chaque programme Vacances / jour d'except. possède ses propres entrées.

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > ECS > Entrées

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Entrée jour d'exception	--- / RMH760... etc.*	---
Entrée vacances	--- / RMH760... etc.*	---

Ces entrées n'agissent que si Vac. / jours exception est réglé sur "Autonome" (réglage d'usine) ou sur "Maître".

Jour d'exception

L'entrée numérique permet de commuter l'installation sur le programme de jour d'exception réglé dans le programme hebdomadaire, Si l'on active l'entrée configurée, le programme de jours d'exception est activé. Cet état subsiste tant que l'entrée est active. Une fois le signal interrompu, le programme hebdomadaire normal est rétabli.

Vacances

L'entrée numérique permet de commuter l'installation de façon permanente sur le régime "Vacances".

Si l'on active l'entrée configurée, l'installation passe en régime "Vacances". Cet état subsiste tant que l'entrée est active. Une fois le signal interrompu, le programme hebdomadaire normal est rétabli.

Priorité

Si un jour d'exception et une période de congés sont activés simultanément par l'intermédiaire des relais de commande et d'une entrée dans le calendrier, on applique la priorité suivante :

1. Relais de commande "Jour d'exception"
2. Relais électronique de commande "Vacances"
3. Entrée de "Jour d'exception" dans le calendrier
4. Entrée de "Vacances" dans le calendrier

Remarque

Si d'autres régulateurs sont configurés comme esclaves dans la même Zone calendrier, les entrées numériques agissent également sur ces régulateurs.

5.2.6 Traitement des défauts

Un seul maître peut être défini par Zone calendrier. Si plusieurs régulateurs sont définis comme "maître", le message de défaut

>1 'programme Vac. / jours except.CC1 (ou CC 2 ou CC 3 ou ECS)

L'erreur est signalée par le maître A du programme vacances/jour d'exception lorsqu'il reçoit un signal Vac./jour d'except. d'un autre maître (B) de sa zone. Le maître A affiche et envoie alors un message de défaut, mais n'envoie plus de signal Vac./jour d'exception pour éviter des commutations des esclaves.

Si le régulateur attend du bus un signal "Vacances/jour d'exception" que celui-ci n'est pas transmis, le message "Défaut progr. vac./ jour d'except. CC1 (ou CC2 ou CC3 ou ECS) est émis.

Les régimes du programme hebdomadaire sont alors utilisés sans tenir compte des entrées de vacances/jours d'exception.

Messages de défaut

Numéro	Texte	Effet
5201	Défaut prog vac. CC1	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5211	Défaut prog vac. circuit 2	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5221	Défaut prog vac. CC3	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5231	Défaut prog vac. ECS	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5202	>1 Prog. vac/jr except. CC1	Message non urgent; acquittement obligatoire
5212	>1 Prog. vac/jr except. CC2	Message non urgent; acquittement obligatoire
5222	>1 Prog. vac/jr except. CC3	Message non urgent; acquittement obligatoire
5232	>1 Prog. vac/jr exc. ECS	Message non urgent; acquittement obligatoire

Seules, les deux premières entrées sont prises en compte pour évaluer la priorité dans le programme vacances/jours d'exception. S'il y a plus de deux entrées qui se chevauchent, il peut se faire que le jour d'exception ne soit plus prioritaire par rapport aux vacances.

5.3 Hors-gel de l'installation

Réglages généraux

 Menu principal > Mise en service > Réglages >...ou

 Menu principal > Réglages > Fonctions de protection

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Hors-gel instal. (cyclique)	-5...10 °C	2 °C
Hors-gel instal. (continu)	-50...2 °C	-5 °C

Pour protéger les canalisations d'eau du gel, la fonction Hors-gel de l'installation enclenche la pompe correspondante en fonction de la température extérieure actuelle.

Ceci se produit qu'il y ait ou non une demande de chaleur. Cela suppose toutefois que la fonction "Hors-gel instal." est activée pour la pompe correspondante.

Réglages par bloc de fonction

 Menu principal > Mise en service > Réglages >...ou

 Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Hors-gel de l'installation	Arrêt / Marche	Marche

Menu principal > Paramètres > ECS > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Antigel installation, pompe primaire	Arrêt / Marche	ARRET
Antigel installation, Pompe secondaire	Arrêt / Marche	ARRET
Hors-gel d'instal., pompe de circulation	Arrêt / Marche	ARRET

Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Limitations

Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Hors-gel de l'installation	Arrêt/ Marche	ARRET

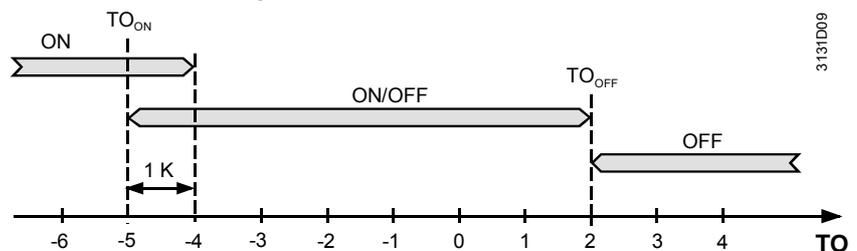
Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Pompe chaudière antigel instal.	Arrêt / Marche	ARRET

La nécessité d'activer la fonction Hors-gel instal. dépend essentiellement de l'hydraulique et de la situation des conduites de chauffage dans le bâtiment. Si les conduites de chauffage sont à l'abri du gel, il est possible de renoncer à la fonction Hors-gel installation

Déroulement des fonctions

Déroulement de la fonction Hors-gel installation :



TO	<-5 °C (TO _{ON})	-4...+2 °C	>2 °C (TO _{OFF})
Pompe	Marche en permanence	Enclenchement toutes les 6 heures pendant 10 minutes	Arrêt en permanence
Etat	ON	ON / OFF	OFF

Grandeurs réglables :

- TO_{ON}: Température extérieure à partir de laquelle la fonction Hors-gel d'installation enclenche la pompe de façon permanente (Hors-gel installation activée en permanence)
- TO_{OFF}: température extérieure à partir de laquelle la fonction Hors-gel installation enclenche périodiquement la pompe (Hors-gel installation cyclique)

Défaut

Sonde de température extérieure

En cas de défaut de la sonde extérieure, la fonction Hors-gel instal. fonctionne avec une valeur équivalente constante de 0 °C de température extérieure.

5.4 Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse

Pour toutes les pompes (Exception: pompe de bouclage) et toutes les vannes mélangeuses on peut prévenir la surchauffe. Cette fonction est toujours activée dès que le brûleur est arrêté. Pour s'assurer que les consommateurs de chaleur prélèvent encore de la chaleur pendant une durée minimale, l'arrêt des consommateurs qui ont été déconnectés durant la minute précédente est retardé. Pendant cette période, les pompes

et vannes mélangeuses continuent à fonctionner; et les vannes mélangeuses à régler selon l'"ancienne" consigne.

La durée du retard à l'arrêt dépend du producteur de chaleur et peut donc être réglée sur la chaudière.

 Menu principal > Mise en service> **Réglages** >...ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Retard à l'arrêt consommateur	0...60 min	6 min.

Pour obtenir également un retard à l'arrêt dans des installations sans producteur de chaleur interne, le retard à l'arrêt peut aussi être réglé dans les consommateurs.

 Menu principal > Réglages > Fonctions de protection

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Retard à l'arrêt consommateur	0...60 min	6 min.

Ce réglage ne peut être effectué que dans les types d'installation **sans** chaudière. Chaque consommateur comporte un arrêt temporisé minimal de 60 secondes.

Pour l'eau sanitaire, il faut veiller à ce que la protection contre la décharge soit prioritaire sur l'arrêt temporisé des pompes.

Dans les circuits ECS avec pompe primaire et pompe secondaire, cette dernière possède en plus une temporisation à l'arrêt, pour éviter la surchauffe de l'échangeur de chaleur externe.

 Menu principal > Paramètres > ECS> Circuit prim. du régulateur

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Retard à l'arrêt de la pompe secondaire	0...60 min	1 min.

5.5 Dégommage de la pompe et des vannes

 Menu principal > Mise en service> Réglages >...ou

 Menu principal > Réglages > Fonctions de protection

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Jour de dégommage	Lundi...dimanche	Lundi
Heure de dégommage	00:00...23:59	10:00
Dégommage pompe/vanne	--- / Pompe + vanne / Pompe / Vanne	Pompe + vanne

Le dégommage des pompes et des vannes est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle empêche le grippage des pompes et/ou des vannes au bout de phases d'arrêt prolongé (par ex. régime d'été). Pour que la fonction soit exécutée, la pompe ou le servomoteur doivent être arrêtés depuis 1 semaine minimum.

Pour éviter le grippage des pompes et des vannes, un jour et une heure de dégommage peuvent être définis pour toutes les pompes et les servomoteurs; à cet instant défini, les pompes seront mises en route et les vannes soumises à une ouverture/fermeture.

A cet effet il faut programmer un jour et une heure de dégommage. Cette fonction peut être désactivée (fonction "Dégommage pompe/vanne" = ---)

Il est possible de spécifier si cette fonction ne doit s'appliquer qu'aux pompes, qu'aux vannes, ou aux vannes et aux pompes.

Le réglage choisi est valable pour **toutes** les pompes et les vannes qui sont raccordées au RMH760B. Si une installation comprend plusieurs RMH760B, ce réglage doit être effectué sur chaque régulateur.

Remarques

Pour les réglages "Jour de dégommage" et "Heure de dégommage", il faut tenir compte du fait que ces réglages sont également utilisés pour la commutation automatique des pompes jumelées.

Il n'est pas nécessaire de régler la durée de marche des pompes et servomoteurs. Elle est réglée de façon fixe à 30 secondes.

S'il existe plusieurs pompes, elles sont enclenchées successivement. A la fin du dégommage d'une pompe, la pompe suivante est dégommée après une pause de 30 secondes. Le dégommage des vannes n'agit pas sur la vanne d'isolement de la chaudière.

5.6 Demande de chaleur et commande de puissance

5.6.1 Demande de chaleur

Les consommateurs thermiques tels que les circuits de chauffage et la production d'ECS signalent leurs besoins de chaleur dans la zone de distribution de chaud côté "générateur".

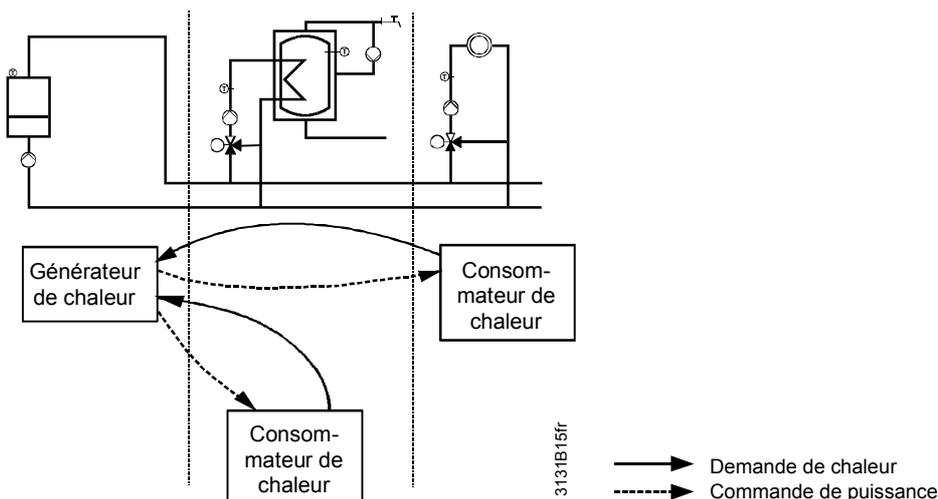
Un signal de demande peut aussi être reçu par un régulateur universel RMU... ou un régulateur terminal RXB.... Ces signaux sont convertis par un transformateur en un signal de demande de chaleur correspondant (cf. chapitre 7.3 „Transformateur de besoin de chaleur“).

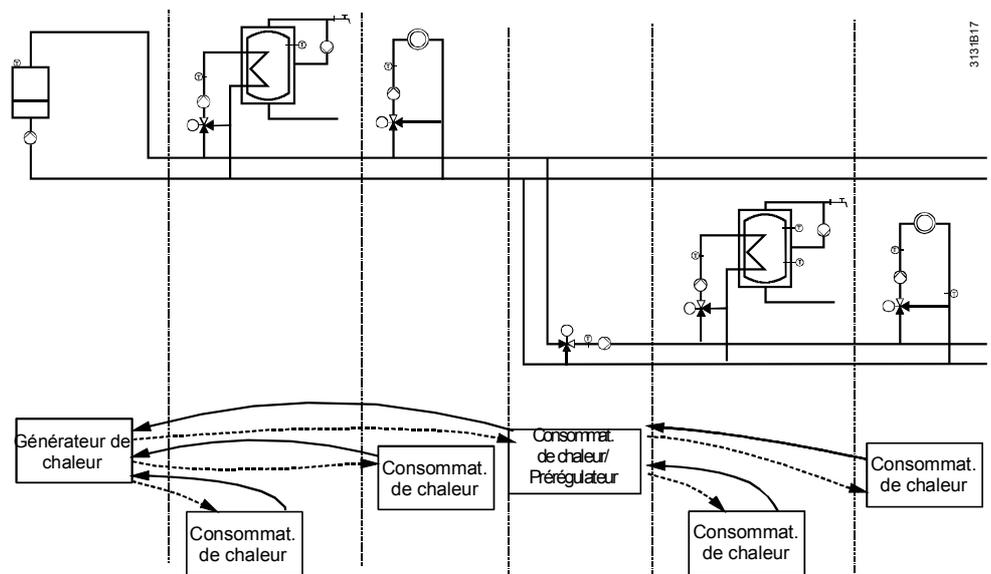
Les producteurs de chaleur ou les prérégulateurs reçoivent les signaux de demande de chaleur et les analysent. En général, l'analyse consiste en une formation de valeur maximale des températures à partir des signaux de demande de chaleur .

Exemples :

Une chaudière (exemple 1) met à disposition la chaleur demandée par les consommateurs. Un prérégulateur (exemple 2) fournit également cette chaleur, mais il envoie en outre un signal de demande de chaleur à un producteur de chaleur.

Exemple 1 : producteur de chaleur et consommateurs





Une priorité peut être attribuée aux signaux de demande de chaleur.

Si, par exemple, la production d'ECS bénéficie d'une priorité absolue, son signal de demande de chaleur doit être traité en priorité. Cette demande de température sera donc la grandeur déterminante.

Pour la production d'ECS, il est possible de paramétrer si la demande de chaleur pendant la production d'ECS doit être analysée comme une valeur maximale ou de façon normale.

5.6.2 Commande de puissance

La commande de puissance permet à la production de chaleur de réduire le prélèvement de chaleur des consommateurs (réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage) ou de le renforcer (élévation de puissance par des signaux de forçage).

Dans la commande de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage, on distingue les signaux de blocage critiques et non critiques.

Dans les signaux de forçage, on fait également une distinction entre "critique" et "non critique".

Ces distinctions permettent aux consommateurs de réagir de façon différenciée à la commande de puissance.

Exemples de Réduction de puissance

Exemples, dans lesquels une réduction de puissance peut être demandée :

- **Protection du brûleur au démarrage** (la température de chaudière se trouve encore en dessous de la température minimale de la chaudière) :
⇒ Réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage critiques
- **Maintien de la température de retour** sans vanne mélangeuse séparée (avec action sur les circuits de chauffage):
⇒ Réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage critiques ou non critiques
Dans de nombreux cas, il est possible de paramétrer le type de signaux de blocage générés.
- **Priorité glissante d'ECS** (si la consigne de température de chaudière n'est pas atteinte pendant la production d'ECS, les circuits de chauffage sont limités par la réduction de puissance) :
⇒ Réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage non critiques

- **Priorité absolue d'ECS** (la production d'ECS est prioritaire par rapport aux circuits de chauffage; ceux-ci ne doivent pas prélever de la chaleur :
⇒ Réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage non critiques

Exemple
Augmentation de
puissance

Un exemple qui demande une augmentation de puissance est la protection contre la surchauffe (arrêt temporisé de la pompe et de la vanne mélangeuse).
En cas d'arrêt temporisé des pompes/vannes mélangeuses, il est imposé aux consommateurs de chaleur de prélever de la chaleur au même niveau pendant un certain temps (retard à l'arrêt), bien qu'ils ne signalent plus de demande de chaleur. La temporisation à l'arrêt est en général déclenchée par une chaudière après l'arrêt du brûleur, pour éviter une surchauffe de la chaudière.
Il est possible de régler, pour les consommateurs, si, et dans quelle mesure, ils doivent réagir aux différents signaux de commande de puissance.
Les circuits de chauffage et les circuits d'eau sanitaire réagissent toujours aux signaux de blocage critiques. Les circuits d'eau sanitaire **ne réagissent jamais** aux signaux de blocage non critiques.

Circuits de chauffage

 Menu principal > Mise en service> Réglages > ...ou

 Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Régulat. vanne mélangeuse

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Réac. sign. blocage non critiques	Oui/ Non	oui
Amplification du signal de blocage*	0...200 %	100 %

Prérégulateur

 Menu principal > Mise en service> Réglages >...ou

 Menu principal > Paramètres > ECS> Circuit prim. du régulateur

 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Régulat. vanne mélangeuse > Régulat. vanne mélangeuse

 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Régulat. vanne mélangeuse > Régulat. vanne mélangeuse

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Amplification du signal de blocage*	0...200 %	100 %

* L'amplification du signal de blocage est valable aussi bien pour les signaux de blocage critiques que pour les signaux de blocage non critiques.

Dans le régulateur principal et le prérégulateur, le réglage de la réaction aux signaux de blocage non critiques est supprimé. Les deux ne réagissent **jamais** aux signaux de blocage non critiques, car les appareils hydrauliques en aval doivent pouvoir réagir individuellement.

L'amplification du signal de blocage est réglable entre 0% et 200%.

<i>Réglage</i>	<i>Réaction</i>
0 %	Le signal de blocage est ignoré
100 %	Le signal de blocage est repris à 1:1
200 %	Le signal de blocage est doublé.

Ceci permet une adaptation de la réaction des consommateurs aux signaux de blocage.

Remarque concernant le
réglage

Si le consommateur réagit trop fortement, il faut réduire la valeur, s'il réagit de façon insuffisante, il faut augmenter la valeur.

Régulateur de ventilation
Régulation terminale

Le régulateur de ventilation et la régulation terminale ne réagissent pas aux signaux de blocage et de forçage.

Remarque concernant la priorité d'ECS

En cas de priorité absolue de l'eau sanitaire, il faut noter que ce signal est toujours traité en priorité et détermine aussi la consigne résultante.

Si un autre consommateur sans priorité absolue se trouve dans la même zone de distribution de chaleur, sa valeur est ignorée même si elle est supérieure.

La fonction de la priorité absolue de l'eau sanitaire ne pose en général aucun problème dans l'interaction avec les circuits de chauffage, mais il faut toujours réfléchir au fonctionnement correct de l'installation.

L'utilisation de la priorité absolue de l'eau sanitaire est surtout problématique dans les installations de ventilation, car celles-ci peuvent, dans certains cas, être alimentées avec une température de départ trop basse.

Dans les cas de priorité glissante et d'absence de priorité, il est possible de déterminer, pour la production d'ECS, si le signal de demande de chaleur doit être analysé normalement (sélection maximale) ou si la consigne de température de départ ECS doit être reprise comme consigne résultante.

Réglage : cf. chapitre 10.10 „Priorité d'eau chaude sanitaire”.

5.7 Régulation de la vanne mélangeuse

5.7.1 Régulation

-  Menu principal > Mise en service > Réglages >..... ou
-  Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Régulat. vanne mélangeuse
-  Menu principal > Paramètres > ECS > Régulateur. circuit prim.
-  Menu principal > Paramètres > ECS > Régulation maintien secondaire
-  Menu principal > Paramètres > ECS > Régulateur consommateurs.
-  Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Régulat. vanne mélangeuse
-  Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Régulat. vanne mélangeuse > Régulat. vanne mélangeuse
-  Menu principal > Réglages > Chaudière > Régulation retour

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de course servomoteur	1...600 s	en fonction des diverses conditions d'utilisation
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	
Temps d'intégration Tn	0...600 s	

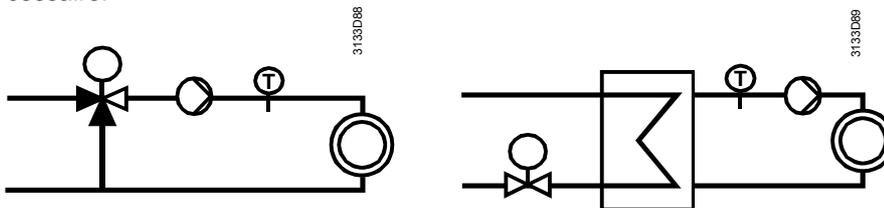
5.7.2 Aides pour le réglage

Possibilités de réglage

La bande proportionnelle Xp et le temps d'intégration Tn permettent d'adapter de façon optimale l'algorithme de vanne mélangeuse à la boucle de régulation.

Dans l'état à la livraison, les paramètres de réglage sont choisis de telle sorte qu'ils conviennent pour la plupart des boucles de régulation (en général régulation de température de départ avec une vanne mélangeuse trois voies).

Dans les boucles de régulation difficiles (par ex. circuit de chauffage avec échangeur), une adaptation des paramètres de régulation à la boucle de régulation est toujours nécessaire.

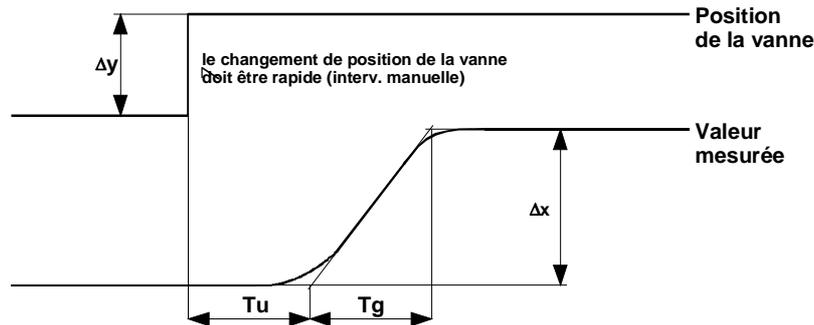


Réglage à l'aide de la réponse indicielle

Exemple

Une boucle de régulation est caractérisée habituellement par la réponse indicielle. Ceci est expliqué par l'exemple ci-après d'un circuit de chauffage avec vanne mélangeuse.

Il faut ouvrir l'organe de réglage (servomoteur de vanne mélangeuse) à l'instant t_0 de 40 % à 80 %. Ceci entraîne une élévation de la température de départ de la valeur Δx .



T_u temps de retard
 T_g constante de temps
 Δx modification de la valeur momentanée
 ΔY changement de position de la vanne

Plus le temps mort est grand par rapport à la constante de temps de la boucle, plus la boucle est difficile à régler. Si une variation sur l'organe de réglage ne se répercute qu'au bout d'un certain temps sur la sonde de température, la régulation est nettement plus difficile que si une variation est identifiée immédiatement.

Degré de difficulté

Le degré de difficulté I est calculé comme suit :

$$\lambda = \frac{T_u}{T_g}$$

Valeurs indicatives pour le degré de difficulté d'une boucle de régulation :

$\lambda < 0,1$ = boucle de régulation facile
 $\lambda < 0,1 \dots 0,3$ = boucle de régulation moyennement difficile
 $\lambda > 0,3$ = boucle de régulation difficile

Amplification maximale de boucle K_{smax}

L'amplification maximale de la boucle K_{smax} peut être estimée, par exemple, à partir de la différence entre la température maximale de départ en amont de la vanne mélangeuse et la température minimale de retour. Il faut éventuellement ajouter ici une majoration pour une caractéristique de vanne non linéaire. $T_{Vmax} = 80 \text{ °C}$ et $T_{Rmin} = 20 \text{ °C}$
 $\Rightarrow K_{smax} = 60 \text{ K}$.

Principes de réglage

Bande P : $X_p = 2 \times T_u / T_g \times \Delta x / \Delta y \times 100 \% \approx 2 \times T_u / T_g \times K_{smax}$
Temps d'intégration $T_n = 3 \times T_u$

Exemple

Changement de la position de la vanne $\Delta y = 40 \%$
Variation de la de la température de $\Delta x = 18 \text{ K}$
 $T_u = 6 \text{ s}$
 $T_g = 18 \text{ s}$

Bande P : $X_p = 2 \times 6 \text{ s} / 18 \text{ s} \times 18 \text{ K} / 40 \% \times 100 \% = 30 \text{ K}$
Temps d'intégration $T_n = 3 \times 6 \text{ s} = 18 \text{ s}$

Remarque

Pour obtenir une réponse indicielle pertinente, il est important que, pendant la mesure, la température avant la vanne et la température de retour (mélange) restent si possible constantes.

Lors des mesures, la température de chaudière et la température de retour doivent correspondre aux conditions du régime d'hiver; avec des températures extérieures relativement basses.

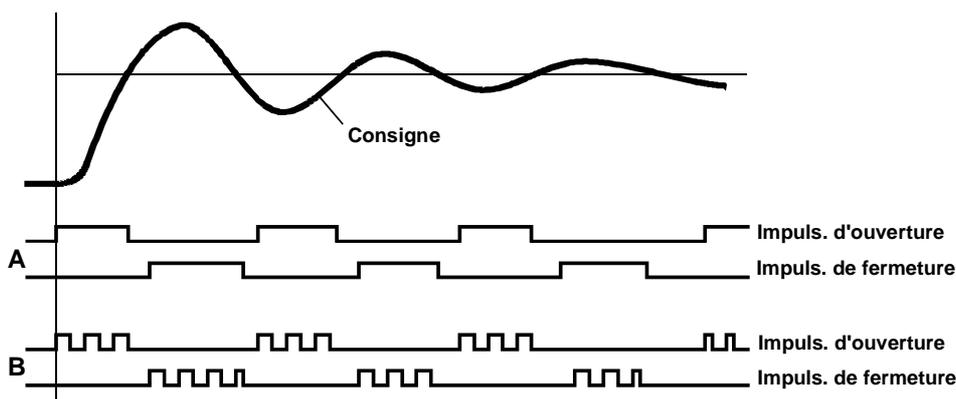
Réglage sans réponse indicielle

Il n'est pas toujours possible d'enregistrer une réponse indicielle pertinente sur les installations.

En l'absence de réponse indicielle ou en cas de comportement de régulation non satisfaisant après l'entrée des paramètres calculés, les impulsions d'ouverture et de fermeture après un saut de consigne donnent des indications pour le réglage des paramètres.

On distingue deux cas :

La température de départ oscille autour de la consigne



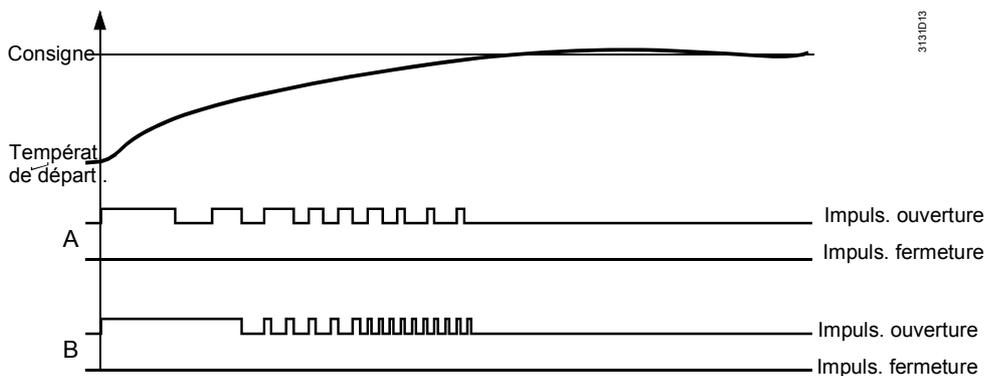
3131D12

A Les impulsions de régulation sont trop longues :

Mesurer et entrer le temps de course effectif de la vanne (0...100 % course). Si les impulsions sont encore trop longues, il faut agrandir la bande proportionnelle X_p

B plusieurs impulsions successives d'ouverture ou de fermeture relativement courtes : augmenter le temps d'intégration T_n

La température de départ ne se rapproche que lentement de la consigne



3131D13

A La différence entre la première impulsion et les impulsions suivantes est faible :

Mesurer et entrer le temps de course effectif du servomoteur (0...100 % course). Si le comportement ne s'améliore pas sensiblement : Diminuer la bande proportionnelle X_p

B impulsion initiale longue suivie d'un grand nombre d'impulsions courtes : réduire le temps d'intégration T_n

Temps de marche du servomoteur

Le temps de marche du servomoteur doit être adapté au moteur utilisé.

Ce réglage est important, aussi bien pour les servomoteurs 3 points que pour les servomoteurs 0...10 V-.

Dans les servomoteurs 3 points, il faut augmenter en cas de doute le temps réglé, car

sinon, le servomoteur ne fonctionne pas de façon optimale dans la plage de 0 % ou 100 % d'ouverture (cf. à ce sujet l'impulsion de synchronisation au chapitre 5.7.3).

Remarque Il est important de régler également sur les servomoteurs 0...10 V- le temps de course. C'est la seule façon d'assurer un fonctionnement correct de la régulation.

Bande proportionnelle Xp La bande proportionnelle Xp est indiquée en K (Kelvin).
Si l'écart de réglage après un saut de consigne est égal à la bande proportionnelle, la vanne est réglée à 100 %.

Exemple Pour une bande proportionnelle de 40 K, la vanne est réglée de $5 / 40 = 12,5 \%$ après une variation de la consigne de 5 K. Pour un servomoteur avec temps de course de 150 s, cela signifie que le servomoteur ouvre ou ferme pendant 18,75 secondes.
Si l'on augmente la bande proportionnelle, le régulateur réagit moins fortement au même écart de réglage. Pour une bande proportionnelle de 60 K par ex., le servomoteur n'ouvre ou ne ferme plus que pendant 12,5 secondes.

Principe Agrandir la bande proportionnelle Xp signifie : la régulation réagit plus lentement et a moins tendance à osciller.

Conséquence :

- La régulation réagit trop lentement :
réduire la bande proportionnelle Xp par pas de 25 % environ
- La régulation réagit trop rapidement :
agrandir la bande proportionnelle Xp par pas de 25 % environ

Temps d'intégration Tn Le temps d'intégration Tn est indiqué en secondes et est de $3 \times Tu$ (cf. "Règles de paramétrage" en début de paragraphe). Tu est influencé essentiellement par les grandes constantes de temps des sondes ; cela concerne surtout les boucles de réglage rapides (simples)

Le temps d'intégration définit le temps qu'il faut au régulateur pour commander la même course de vanne qu'avec l'action proportionnelle, mais avec un écart de température constant.

Un temps d'intégration de 120 s par ex. signifie que la vanne mélangeuse s'est ouverte ou fermée de $2 \times 12,5 \%$ (12,5 % par l'action proportionnelle et 12,5 % par l'action intégrale) au bout de 120 secondes, pour un écart de réglage de 5 K dans l'exemple ci-dessus (Xp = 40 K).

L'augmentation du temps d'intégration entraîne une réaction plus lente - mais plus stable - de la régulation.

5.7.3 Signal de commande

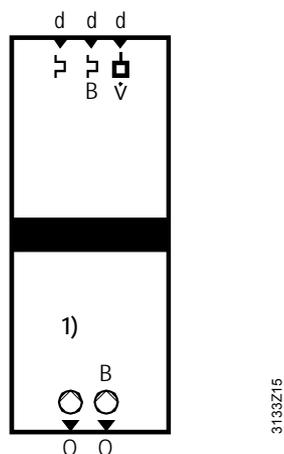
Servomoteurs Etant donné que l'algorithme de régulation fonctionne avec un modèle de course et ne continue plus à réguler pour 0 % ou 100 %, l'utilisation de servomoteurs thermiques, telle qu'elle était encore possible avec le RVL47..., n'est plus admissible.

Impulsion de Pour la commande trois points, la position actuelle du servomoteur est enregistrée par un modèle de course. Dès que le modèle de course a atteint 0 % ou 100 %, un signal de synchronisation (impulsion permanente d'ouverture ou de fermeture pendant 1,5 fois le temps de course) est envoyé au servomoteur, pour s'assurer qu'il se trouve dans la position correspondante.
Cette impulsion de synchronisation est répétée pendant une minute toutes les 10 minutes.
Si un changement de position s'avère nécessaire, l'impulsion de synchronisation est immédiatement interrompue.

5.8 Commande de la pompe et pompes jumelées

Chaque pompe (pompe principale, pompe de chaudière, pompe d'alimentation, pompe de circuit de chauffage, ...) peut être surveillée par un contrôleur de débit via l'entrée de défaut correspondante.

Chaque pompe peut aussi être réalisée en tant que pompe jumelée.



Dans la configuration supplémentaire, **on spécifie dans le bloc de fonction correspondant** (circuits de chauffage 1-3, ECS, prérégulateur, régulateur principal, chaudière) si une pompe doit être réalisée en tant que pompe individuelle ou pompe jumelée.

Sorties

- Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Sorties
- Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > ECS > Sorties
- Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Prérégulateur > Sorties
- Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Régulateur principal > Sorties
- Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Chaudière > Sorties

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Pompe ..	Affecter une borne
pompe ...B	Affecter une borne

Du moment que deux sorties, Pompe et Pompe B sont configurées, il s'agit de pompes jumelées.

La pompe B dispose également d'une entrée de signalisation de défaut. Le contrôleur de débit est utilisé en commun pour les deux pompes.

Entrées

- Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées
- Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > ECS > Entrées
- Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Prérégulateur > Entrées
- Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Régulateur principal > Entrées
- Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Chaudière > Entrées

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
[...pompe] surcharge	Affecter une borne
[...pompe B] surcharge	Affecter une borne
Signal de débit pompe	Affecter une borne

Si une pompe jumelée a été configurée, le point de menu Pompe jumelée s'affiche avec le bloc de fonction correspondant.

Réglage

- Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

- Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Pompes jumelées
- Menu principal > Réglages > ECS > **Pompes jumelées primaire** (ou **Pompes jumelées second.** ou **Pompes jumelées de bouclage**)
- Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Pompes jumelées
- Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Contrôle de demande > Pompe jumelée
- Menu principal > Réglages > Chaudière... > Pompes jumelées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Priorité de marche	Auto / Pompe jumelée A / Pompe jumelée B	Auto
Durée de commutation	-60...0...+60 s	0 s

5.8.1 Logique de commutation

Priorité de marche

Il existe trois possibilités au choix pour la commutation :

- Commutation automatique une fois par semaine
En cas de défaut de la pompe en service actuellement, commutation sur la pompe au repos.
La pompe mise en route lors du réenclenchement est toujours la dernière qui a été en service.
- La pompe A des pompes jumelées est toujours la pompe de travail.
En cas de défaut, commutation sur la pompe B. Après élimination du défaut, commutation sur la pompe A.
- La pompe B des pompes jumelées est toujours la pompe en service.
En cas de défaut, commutation sur la pompe A. Après élimination du défaut, commutation sur la pompe B.

Instant de commutation

On utilise comme instant de commutation le même instant que pour le dégommage de la pompe ou de la vanne mélangeuse (jour de dégommage et heure de dégommage).

 Menu principal > **Mise en service** > **Réglages** >...ou

 Menu principal > Réglages > Fonctions de protection

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Jour de dégommage	Lundi...dimanche	Lundi
Heure de dégommage	00:00...23:59	10:00

La commutation automatique s'effectue au bout de 168 h (7 jours) ou - après un redémarrage de l'installation - lorsque le jour de dégommage et l'heure de dégommage sont atteints.

Même si la fonction Dégommage pompe est désactivée, l'heure et le jour de dégommage restent définis.

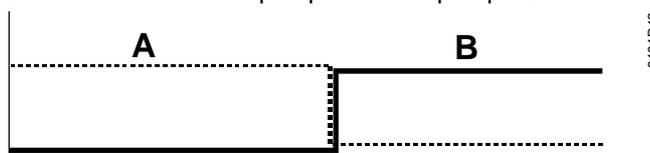
Durée de commutation

La commutation d'une pompe à l'autre peut se faire, selon application :

- sans interruption
- avec un chevauchement
- avec une interruption

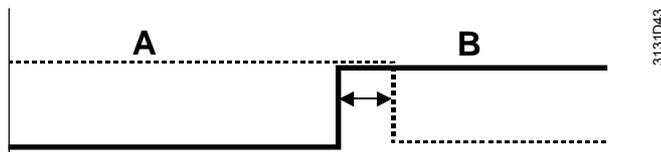
Sans temporisation de la commutation

La commutation de la pompe A sur la pompe B s'effectue en même temps :



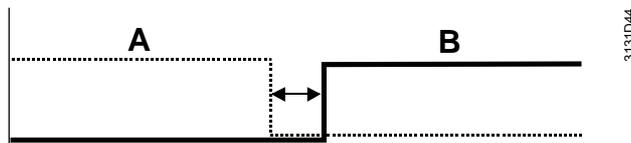
Commutation avec temporisation négative

Le passage de la pompe A à la pompe B s'effectue avec un chevauchement dans le temps, par ex. pour que la transition soit silencieuse. La pompe à arrêter continue à fonctionner pendant le temps pré réglé :



Commutation avec temporisation positive

Le passage de la pompe A à la pompe B s'effectue après une pause, pour éviter par ex. des pointes de tension ou des pressions d'eau trop élevées.



Dégommage des pompes

Selon la priorité de commutation, le dérogement de la pompe agit comme suit :

Etat de fonctionnement des pompes	Action du dérogement de pompe	
	en cas de commutation automatique	en cas d'affectation fixe
Les deux pompes sont à l'arrêt (mode été)	Le dérogement agit d'abord sur la dernière pompe qui a été en service.	Le dérogement agit d'abord sur la pompe de réserve, puis sur la pompe en service
Une des deux pompes fonctionne	sans objet	Le dérogement agit uniquement sur la pompe de réserve

La temporisation de la commutation agit aussi lors du dérogement des pompes.

5.8.2 Signalisation de surcharge et surveillance du débit

Comme pour chaque entrée numérique, la position de repos peut aussi être paramétrée pour les entrées de défaut des pompes et pour l'entrée de débit (... > Réglages > Entrées > RM (type de régulateur ou de module) ... > Position de repos)

S'il existe une pompe jumelée, il y a commutation sur l'autre pompe en cas de défaut. Dans tous les cas, une signalisation de défaut est émise.

Pour l'acquiescement vaut :

- Un défaut qui est provoqué par l'absence de signal de débit, doit être acquiescé et réinitialisé.
- La réaction au défaut (acquiescement/réinitialisation) causé par une surcharge est paramétrable.

En cas de défaut de pompe, le bloc de fonction correspondant est verrouillé.

Pour les pompes jumelées, le comportement de dérangement du bloc de fonction correspondant n'est activé qu'en cas de défaillance des **deux** pompes.

La surveillance du débit n'est activée que 60 s après l'enclenchement de la pompe.

Messages de défaut à l'exemple de la pompe jumelée du circuit de chauffage

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Description</i>
2526	[CC 1 Pompe] surcharge	La pompe de circulation du circuit de chauffage 1 présente un défaut de surcharge
2527	[CC 1 Pompe B] surcharge	La pompe B du circuit de chauffage 1 présente un défaut de surcharge
2528	[CC 1 Pompe] débit nul	La pompe de circulation du circuit de chauffage 1 présente un défaut de débit.
2529	[CC 1 Pompe B] débit nul	la pompe de circulation B du circuit de chauffage 1 présente un défaut de débit.
2530	[CC 1 Pompe] défaut	La / les pompe(s) du circuit de chauffage 1 présente(nt) un défaut; -> Arrêt d'une partie de l'installation.

Une liste complète des messages d'erreur figure au chap. 15.1 „Liste des codes de défaut”.

6 Régulation de chaudière

6.1 Vue d'ensemble des blocs de fonction

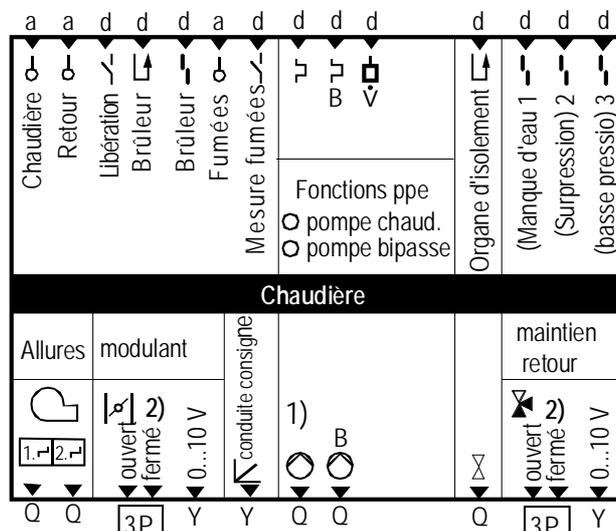
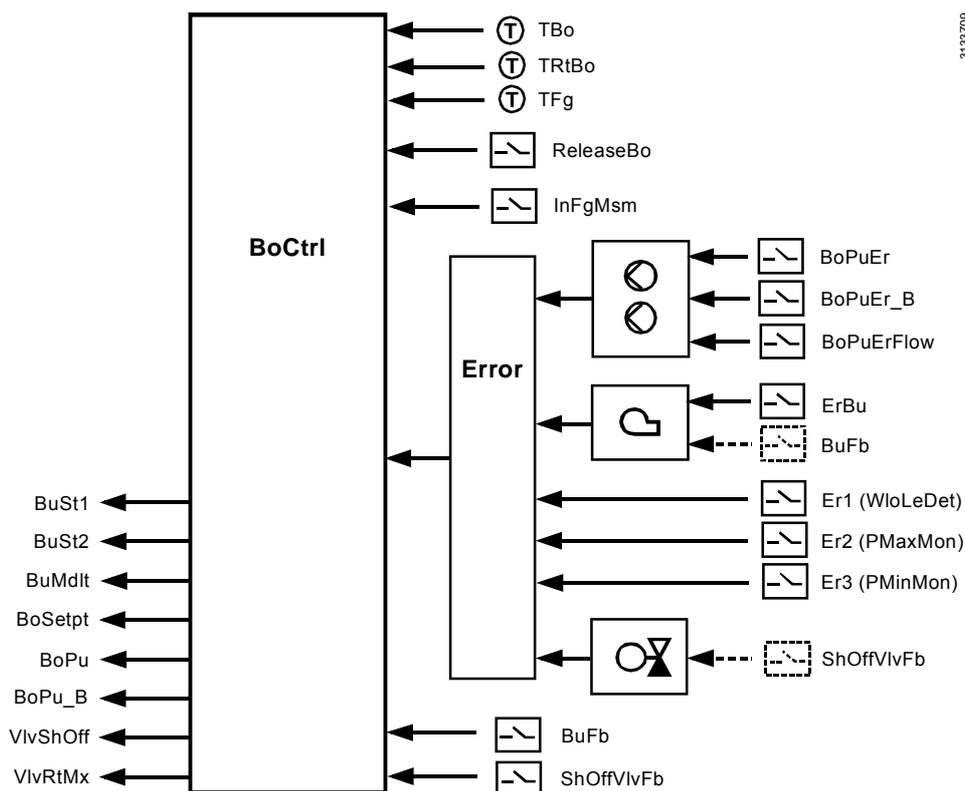
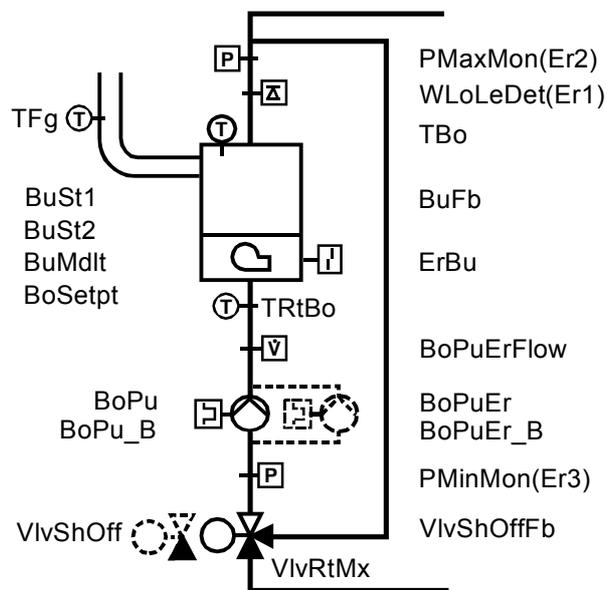


Schéma fonctionnel



3133Z09



31335100

- BoPu Pompe de chaudière
- BoPu_B Pompe de chaudière B
- BoPuEr Entrée de défaut pompe chaudière
- BoPuEr_B Entrée de défaut pompe chaudière B
- BoPuErFlow Surveillance débit pompe chaudière
- BoSetpt Valeur de consigne chaudière 0...10 V-
- BuFb Signal de retour brûleur allure 1
- BuMdlt Brûleur modulant
- BuSt1 1e allure du brûleur
- BuSt2 2e allure du brûleur
- WLoLeDet (Er1) Entrée de défaut 1 (Manque d'eau)
- PMaxMon (Er2) Entrée de défaut 2 (Pression maximale)
- PMinMon (Er3) Entrée de défaut 3 (Pression minimale)
- ErBu Entrée de défaut brûleur
- TBo Sonde de température de chaudière
- TFg Sonde de température de fumées
- TRtBo Sonde de température de retour chaudière
- VivRtMx Maintien de la température de retour
- VlvShOff Organe d'isolement
- VlvShOffFb Signal de retour vanne d'isolement

6.2 Configuration

Configuration de base

Le bloc de fonction est activé par défaut (réglage d'usine) dans les types d'installation H3-x et H4-x. C'est toujours une chaudière avec brûleur à une allure, pompe chaudière, sonde de chaudière et sonde de retour. Pour les types d'installation H4-x une vanne mélangeuse avec servomoteur 3 points est configurée en plus pour le maintien de la température de retour.

Vous trouvez une description détaillée au chapitre 3.2 „Configuration de base” .

Menu principal > Mise en service > Configuration de base

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type d'installation	H, H0-1...H6-7 cf. chapitre 3.2.1 „Réglage du type installation “	H0-2

Configuration supplémentaire

La configuration de base peut être complétée et/ou modifiée dans la configuration supplémentaire. Ici, vous pouvez compléter le brûleur à 1 ou 2 deux allures ou le brûleur modulant d'un organe d'isolement, de pompes jumelées, de sonde de fumée et d'autres

signaux de retour et de défaut. Il est également possible d'ajouter une vanne mélangeuse dans les types d'installation H3-x pour le maintien de température de retour.

Entrées

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Chaudière > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Sonde de chaudière	
Sonde de retour	
Entrée de libération	
Signal de retour du brûleur	
Défaut brûleur	
Sonde de température de fumées	
Contact de mesure des fumées	
[Pompe chaudière] surcharge	
[Pompe B chaudière] surcharge	
Signal de débit pompe	
Signal retour vanne d'isolement	
Entrée de défaut 1	
Entrée de défaut 2	
Entrée de défaut 3	

Sorties

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Chaudière > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
1e allure du brûleur	
2e allure du brûleur	
Brûleur modulant 3 points	
Mode brûleur modulant	
Conduite des consignes	
Pompe de la chaudière	
Pompe chaudière B	
Fonction de pompe	Pompe chaudière ou Pompe de bipasse
Fermeture de la vanne	
Maintien de la température de retour, servomoteur 3 points	
Maintien Temp. Retour modulant	

Sonde de chaudière

Pour les types d'installation avec chaudière, une sonde de température de chaudière est automatiquement configurée. Cette sonde est impérative pour la régulation de la température de chaudière, mais elle peut également servir pour des fonctions d'option telles que la limitation maximale /minimale de la température de chaudière.

Sonde de retour

La sonde de retour toujours est également automatiquement configurée dans les types d'installation avec chaudière. Dans les types d'installation avec maintien de la température de retour réglé par vanne mélangeuse, une sonde de retour est indispensable. Dans tous les autres cas on peut utiliser cette sonde pour le maintien retour par pompe de bipasse, par signal de blocage ou simplement pour des besoins d'affichage.

Entrée de libération

L'entrée de libération permet de bloquer une chaudière de l'extérieur. Le sens d'action de l'entrée peut être paramétré sous Menu principal > Réglages > Entrées pour la borne correspondante.

Signal de retour du brûleur	Le signal de retour du brûleur permet une surveillance supplémentaire du brûleur. Si le signal de retour n'est pas reçu dans le délai réglé, ceci est interprété comme un défaut du brûleur. Si le signal de retour de brûleur est configuré, les heures de marche du brûleur ne sont comptées qu'en présence de ce signal. En l'absence de signal de retour configuré, le comptage d'heures de fonctionnement du brûleur débute au démarrage de l'allure 1. Ainsi, le temps de préventilation etc. est également enregistré. Cf. chapitre 6.9 „Défaut chaudière“.
Signal retour vanne d'isolement	Le signal de retour de la vanne d'isolement permet de surveiller le bon fonctionnement de celle-ci. De plus, le brûleur n'est mis en route que lorsque la position "ouverture" de la vanne d'isolement a été enregistrée par le signal de retour. En absence de signal de retour, le message de défaut "Pas de retour vanne d'isolement" est émis. Cf. chapitre 6.9 „Défaut chaudière“.
Sonde de température de fumées	La sonde de température de fumées permet d'afficher et de surveiller la température des fumées. Cf. chapitre 6.7 „Surveillance de la température des fumées“.
Contact de mesure des fumées	Le contact de mesure des fumées permet d'activer le Mode mesure des fumées dans la chaudière. Cf. chapitre 6.7 „Surveillance de la température des fumées“.
Défaut du brûleur	Cette borne peut être utilisée pour la signalisation de défaut du brûleur. Cf. chapitre 6.9 „Défaut chaudière“.
Entrées de défaut 1 - 3	Il existe 3 entrées d'alarme universelles pour des surveillances de défaut supplémentaires. Cf. chapitre 6.9 „Défaut chaudière“.
Surcharge pompe de chaudière	Entrée de défaut pour la surveillance de la pompe de la chaudière
Surcharge pompe de chaudière B	Entrée de défaut pour la surveillance de la pompe de la chaudière B en cas de pompes jumelées
Signalisation de débit	Entrée pour la surveillance du débit de la pompe de chaudière

6.2.1 Types de brûleur

La sélection du type installation avec chaudière prédéfinit automatiquement une chaudière avec brûleur à une allure. Dans la configuration supplémentaire, vous pouvez configurer d'autres types de chaudière en entrant des sorties supplémentaires.

- Brûleur à une allure (réglage d'usine)
- Brûleur à 2 allure
- Brûleur modulant
- Conduite des consignes

1e allure du brûleur Allure 1 du brûleur ou régime de base d'un brûleur modulant

2e allure du brûleur Allure 2 du brûleur

Brûleur modulant 3 points Configuration d'une paire de bornes pour un brûleur modulant 3 points.
Il est possible de sélectionner les paires de bornes encore libres dotées d'un déparasi-tage RC. Cf. à ce sujet également chapitre 3.2.2 „Affectation des bornes et propriétés des sorties“)

Brûleur modulant progressif

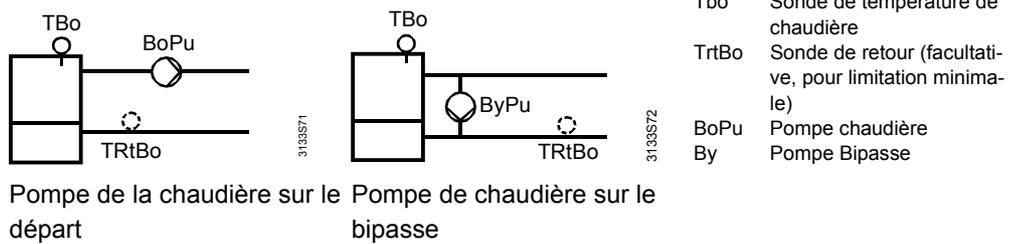
Sortie 0...10 V- pour un brûleur modulant

Conduite des consignes

Sortie 0...10 V- comme consigne de température de chaudière pour un thermostat de chaudière externe.
Si l'on ne désire pas de commande de brûleur, il est possible d'utiliser la sortie 0...10 V- à la place d'un brûleur, pour la correction de consigne d'une chaudière. Dans ce cas, la régulation ne se fait pas selon la température de la chaudière, mais la consigne de la chaudière est corrigée en fonction de la température de départ principale.

6.2.2 Hydraulique de la chaudière

Types d'installation H3-x



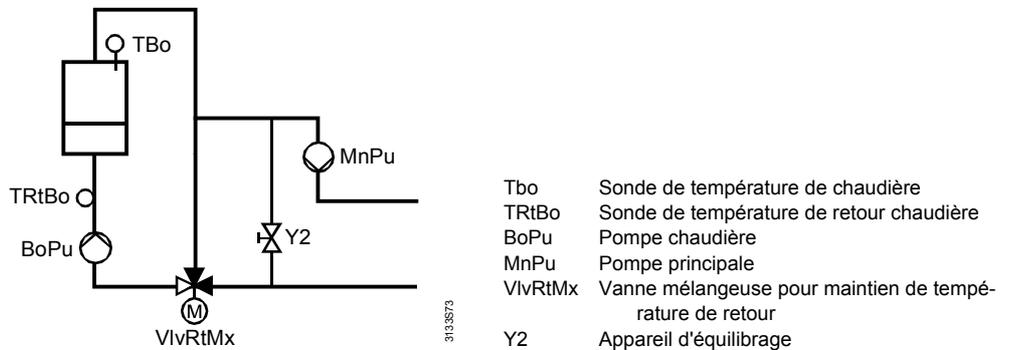
Pompe de la chaudière sur le départ / Pompe de chaudière sur le bipasse

Dans les installations avec chaudière (H3-x et H4-x) une pompe de chaudière est toujours configurée. Celle-ci peut être configurée en parallèle à la chaudière ou en tant que pompe de bipasse de chaudière.

Fonction de pompe

L'utilisation en tant que pompe de bipasse de chaudière doit être configurée dans le menu "Configuration suppl.".

Types d'installation H4-x



Pour les types d'installation H4-x, une vanne mélangeuse avec servomoteur 3 points est configurée en plus pour le maintien de la température de retour.

Maintien de la température de retour avec commande 3 points

Il faut configurer une paire de bornes pour une vanne mélangeuse 3 points. Il est possible de sélectionner les paires de bornes encore libres (Q1/Q2, Q3/Q4, Q5/Q6) pour le signal d'ouverture et de fermeture. A cet effet il faut utiliser les paires de bornes prévues pour l'antiparasitage (RC).
cf. chapitre 3.2.2 „Affectation des bornes et propriétés des sorties“.

Pompe principale

Si l'on doit en plus configurer une pompe principale, ceci doit être fait dans le bloc "Régulateur principal".

Pompes jumelées

Des pompes jumelées peuvent être utilisées de façon facultative à la place de la pompe de chaudière. Pour cela, il faut affecter une sortie, dans la configuration supplémen-

taire, non seulement à la pompe de chaudière A, mais aussi à la pompe de chaudière B.

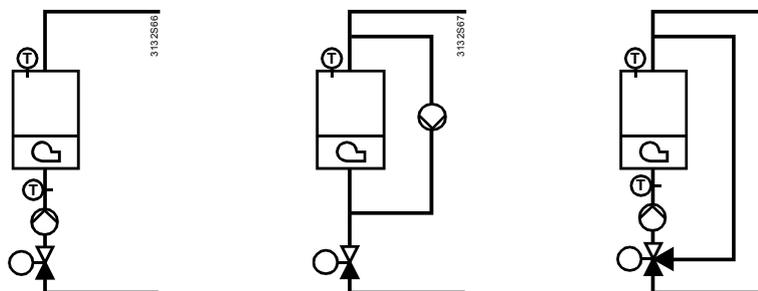
La pompe simple ou les pompes jumelées peuvent être surveillées par une entrée de défaut et/ou un contrôleur de débit.

Pour plus de détails, cf. chapitre 5.8 „“.

Pompe chaudière B

Pompe chaudière B pour pompes jumelées de chaudière

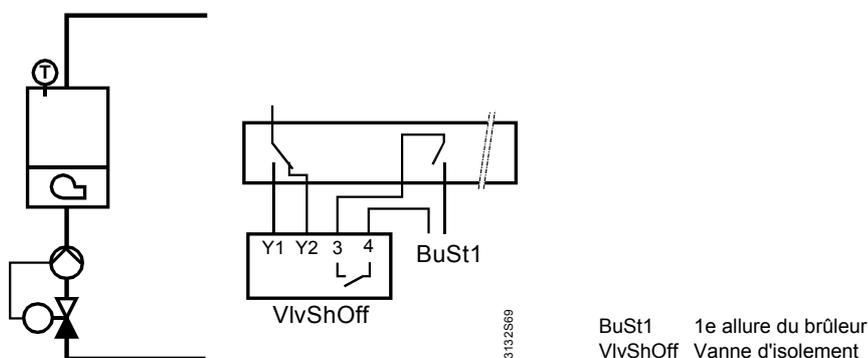
Vanne d'isolement



Dans la plupart des cas, la chaudière peut être découplée hydrauliquement par une vanne d'isolement. Dans les installations avec vanne mélangeuse pour la limitation minimale de la température de retour, cette fonction est prise en charge par la vanne mélangeuse. Si la chaudière n'est pas libérée, la vanne mélangeuse se ferme de façon à séparer hydrauliquement la chaudière de l'installation.

Fermeture de la vanne

Fermeture de la vanne pour isoler hydrauliquement la chaudière du système. Il est possible configurer la vanne d'isolement pour être reliée aux bornes à contact inverseur de sorte qu'il y ait un contact d'ouverture ainsi qu'un contact de fermeture. La vanne d'isolement est souvent commandée "parallèlement" à la pompe de chaudière (sortie commune), ou la pompe de chaudière est commandée parallèlement à la vanne d'isolement, mais elle n'est enclenchée que lorsque la vanne d'isolement est ouverte.



Si la vanne d'isolement et la pompe de chaudière sont commandées par des sorties séparées, la pompe de chaudière et le brûleur ne sont enclenchés que lorsque la vanne d'isolement est entièrement ouverte. L'ouverture complète de la vanne d'isolement est assurée soit par le signal de retour de celle-ci ou par l'arrêt temporisé réglé de la pompe.

Si un retour est prévu, il faut configurer pour celui-ci l'entrée Retour fermeture de vanne d'isolement. Si un retour de signal en provenance de la vanne d'isolement est paramétré et si celle-ci n'en envoie aucun au bout de la temporisation réglée, un message de défaut est généré. Ce défaut entraîne un défaut de la chaudière.

Pour plus de détails, cf. paragraphe 6.9 „Défaut chaudière“.

Menu principal > Mise en service > Réglages >...ou

☰ Menu principal > Réglages > Chaudière > Consignes de défaut > Retour vanne d'isolement

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Démarrage du signal de retard	00,05...59,55 ms	02.00 ms

Si la pompe de chaudière est placée dans le bipasse, il n'est pas nécessaire d'attendre pour l'enclenchement que la vanne d'isolement soit ouverte. Dans ce cas, le retard à l'enclenchement de la pompe peut être réglé sur 0.

☰ Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

☰ Menu principal > Réglages > Chaudière > Consignes fonctionnement

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Retard marche pompe	0...255 s	0 s
Retard marche brûleur	0...255 s	0 s
Fermeture de la vanne (MTRC)	Ouvert / Fermé	Ouvert

Si l'on a paramétré à la fois le retard à l'enclenchement de la pompe et le retard à l'enclenchement du brûleur, la pompe est enclenchée en premier après écoulement du retard à l'enclenchement de la pompe. Il faut attendre ensuite l'écoulement du retard à l'enclenchement du brûleur pour que celui-ci soit libéré.

La temporisation d'arrêt paramétré agit sur la pompe de la chaudière et sur la vanne d'isolement. (Réglage de la temporisation voir 6.6.4 „Protection de la chaudière“).

Commande de la vanne d'isolement

Normalement, la vanne d'isolement est ouverte si la chaudière correspondante est libérée. Avec la fonction "Maintien de la température de la chaudière" qui maintient la chaudière est toujours à la température minimale, il est possible de paramétrer le comportement de la vanne d'isolement.

Si le réglage de la vanne d'isolement est "ouvert" (maintien de la température de chaudière), elle est toujours ouverte si le brûleur est en service, même s'il n'y a pas de demande de chaleur.

Ceci n'est pas forcément nécessaire et dépend de l'hydraulique (par ex. pompe mélangeuse).

Maintien de la température de retour avec servomoteur modulant

Sortie 0...10 V- pour un servomoteur de vanne mélangeuse 0...10 V- .

Cf. chapitre 6.6.11 „Maintien de la température de retour “.

6.3 Régimes de chaudière et consignes de chaudière

Interrupteur principal de l'installation

■ Menu principal > Chaudière > Mode fonct. chaudière

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto / Libération ECS / Arrêt	Auto
Présélection manuelle consigne	---- / 8...140 °C	----
Etat	marche /arrêt	
Cause	Mise en service / Protection antigel consommateurs / Protection contre la surchauffe / arrêt temporisé / Protection antigel chaudière Sélecteur de programme / Protection démarrage chaudière / Temps de libération du brûleur / Verrouillage temp. extérieure / Limitation minimum chaudière / Mode test / Mode mesure fumées Demande / Pas de demande	

Présélection

L'utilisateur peut couper la chaudière via la commande.
Dans le régime "Libération ECS", seules les demandes de chaleur du type ECS (entrée numérique ou à partir du bus Konnex) sont prises en compte.
Si "Arrêt" est sélectionné, la fonction antigel interne reste activée. Même les demandes de chaleur d'un consommateur externe en raison de la protection antigel sont prises en compte.

Prescription manuelle de la valeur de consigne

Ce paramétrage permet de prescrire une demande minimale au régulateur de chaudière, autrement dit la sélection maximale parmi les demandes des consommateurs se poursuit.

Etat

Indique dans quel état (Marche / Arrêt) se trouve la chaudière.

Cause

Indique pourquoi l'état actuel est activé.

Consignes de température de chaudière

La consigne de température de chaudière est calculée en fonction de la demande de température des consommateurs + la surélévation de la consigne.
Au Niveau info, on peut interroger la consigne de temp. chaudière et la valeur mesurée de temp. chaudière.

■ Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

■ Menu principal > Réglages > Chaudière > Consignes fonctionnement

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Surélévation de la consigne	0...50 K	0 K

6.4 Libération et blocage d'une chaudière

Commutateur manuel

Une chaudière peut être libérée ou bloquée par une entrée numérique (entrée de libération) ou via la commande (Mode fonct. chaudière).

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

- Menu principal > Chaudière > Mode fonct. chaudière

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto / Libération ECS / Arrêt	Auto

Tant que l'entrée numérique de libération est passive, la chaudière reste bloquée.

Protection antigel et entrée de libération

Si la chaudière est bloquée par l'intermédiaire de l'entrée de libération, le paramètre "Protect. antigel (entrée libération arrêt)" permet de déterminer si la chaudière doit rester déconnectée ou non, même en cas de demande de chaleur par la protection antigel de la chaudière

- Réglage "Arrêt": la chaudière reste déconnectée même s'il y a risque de gel
- Réglage "Marche": la chaudière est mise en service pour la protection antigel

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Protect. antigel (par commut.)	Arrêt/ Marche	Marche

Verrouillage temp. extérieure

Chaque chaudière peut aussi être bloquée en fonction de la température extérieure.

- Si la **température extérieure mélangée** dépasse la valeur limite réglée, la chaudière est verrouillée.
- Si la température extérieure **mélangée** descend de 1 K en dessous de la valeur limite, la chaudière est de nouveau libérée.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Consignes fonctionnement

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Verrouillage limite temp .ext.	---- / 5...30 °C	---- °C

6.5 Mode test et aides pour la mise en service

Pour la mise en service et à des fins d'essai, la chaudière avec son brûleur peut être amenée, dans le Niveau service, dans différents régimes.

 Menu principal > Chaudière > Mode test

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Prescription "Test "	Auto / Chaudière Arrêt Pompe enclenchée (Brû- leur arrêté) / Contrôle étage 1 Contrôle allure 1+2 / Modulation fixe	Auto
Test consigne chaudière	10...95 °C	60 °C
Test modulation	0...100 %	0 %
Valeur mesurée de température de chaudière	Valeur de mesure	

Attention



La simulation **ne prend pas automatiquement fin** (aucune surveillance de temporisation!).

Cette dérogation ne doit être effectuée que par un personnel qualifié pour une période très restreinte.

Pendant le test, le système émet le message de défaut "Test chaudière activé". Celui-ci reste affiché jusqu'à ce que le point "Mode Test" soit remis à "auto". Ceci permet de ne pas quitter l'installation sans avoir mis fin à la simulation.

Auto

Dans la position Auto, la chaudière est libérée et le mode de test est inhibé.

Chaudière ARRÊT

La chaudière est coupée, c'est-à-dire que le brûleur et les pompes sont déconnectés.

Pompe enclenchée (brûleur arrêté)

La chaudière est libérée. Les groupes (vanne d'isolement, maintien de la température de retour par vanne mélangeuse, pompe de chaudière) sont activés, mais le brûleur n'est pas encore enclenché.

Contrôle allure 1

La chaudière est libérée et le brûleur fonctionne avec la 1^e allure 1 ou le régime de base sur la consigne réglée pour le mode test.

Contrôle allure 1+2

La chaudière est libérée et le brûleur fonctionne avec l'allure 1 et 2, ou avec le régime de base et la partie modulante sur la consigne réglée pour le mode test.

Modulation fixe

La chaudière est libérée et le brûleur modulant va sur la valeur de modulation conformément au réglage. Le brûleur est déconnecté en cas de dépassement de la limite maximale de la température de chaudière.

6.5.1 Régulation tout ou rien pour brûleur à 1 allure

Grandeurs réglables pour la régulation tout ou rien avec brûleur à une allure :

- Différentiel chaudière
- Durée minimale du fonctionnement du brûleur

Réglages

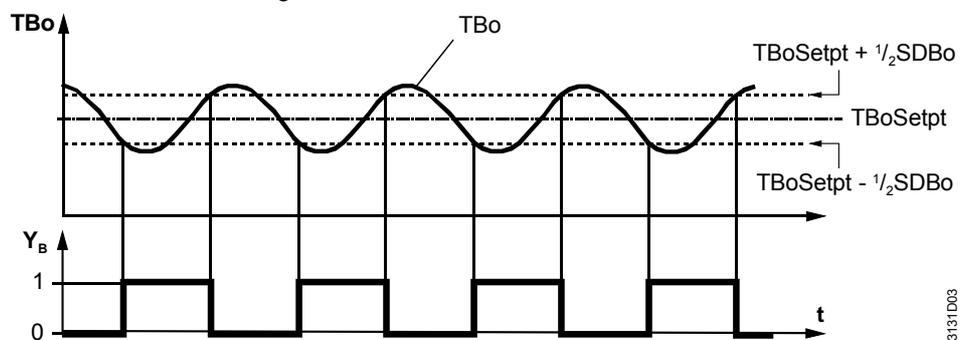
Menu principal > Mise en service> Réglages >... ou

Menu principal > Réglages > Chaudière > Brûleur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Différentiel chaudière	1...20 K	6 K
Temps de marche min. brûleur	0...60 min	4 min.

Différentiel

Le régulateur compare la température mesurée de la chaudière à la consigne. Si la température de chaudière est inférieure de la moitié du différentiel à la consigne, le brûleur est mis en marche. Si la température de chaudière est supérieure de la moitié du différentiel à la consigne, le brûleur s'arrête.

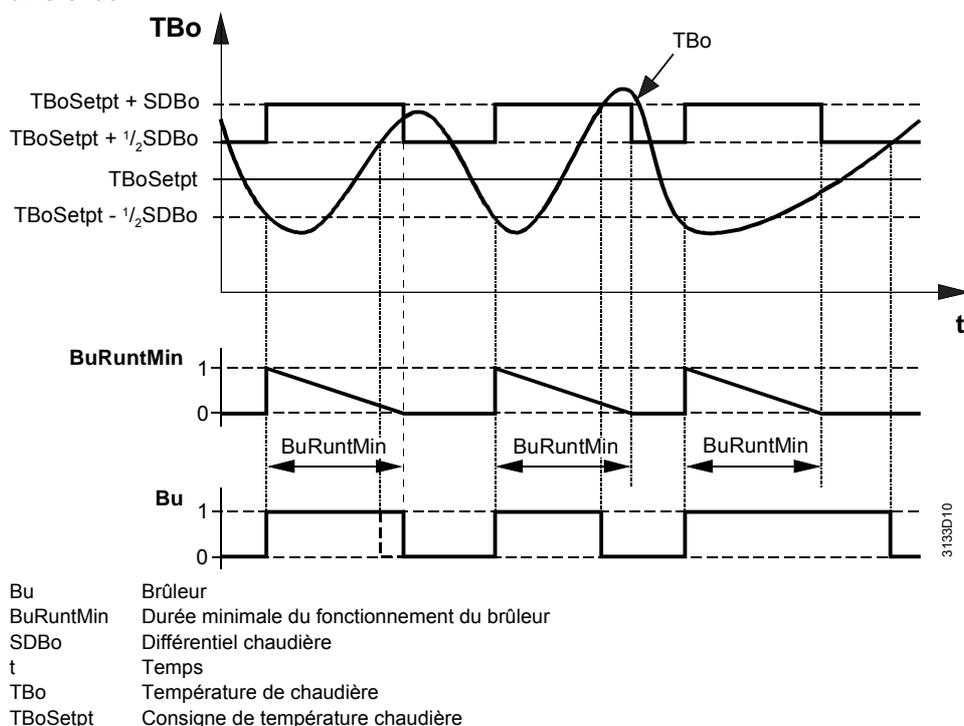


SDBo Différentiel chaudière
t Temps
TBo Température de chaudière
TBoSetpt Consigne de température chaudière
Y_b Signal de commande du brûleur

3131D03

Durée minimale de fonctionnement du brûleur, Protection au démarrage

Si le point de coupure est atteint avant la fin de la durée minimale de fonctionnement du brûleur, celui-ci reste allumé jusqu'à l'expiration de cette durée (protection anti-court cycle du brûleur). La durée minimale de fonctionnement du brûleur est prioritaire. Le point de coupure du brûleur est relevé d'un demi-différentiel de chaudière. Si la température de chaudière monte pendant le temps de marche min du brûleur de plus du différentiel entier au dessus de la consigne, le brûleur est coupé même si le temps de marche min n'est pas encore écoulé. Après l'écoulement du temps minimal de marche, le point de coupure du brûleur est réglé sur la consigne de chaudière plus un demi-différentiel.



6.5.2 Régulation tout ou rien pour brûleur à 2 allures

Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

Menu principal > Réglages > Chaudière > Brûleur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Intégrale de libération étage 2	0...500 K×m	50 K×m
Intégrale de remise à zéro étage 2	0...500 K×m	10 K×m
Temps de blocage étage 2	0...60 min	10 min.

6.5.3 Régulation de l'allure de base du brûleur et de l'allure 2

Ce chapitre décrit la logique de commande du régime de base et les critères de libération et rétrogradation du régime du brûleur à deux allures.

Régime de base

Tant que la deuxième allure est bloquée, le régime de base fonctionne comme dans un brûleur à une allure.

Dès que la deuxième allure est libérée, les points d'enclenchement et de coupure calculés pour la deuxième allure entrent en vigueur.

Exception : La seconde allure du brûleur est coupée dès que la température de chaudière se rapproche de la température maximale et que l'écart est égal à "Delta Temp. max. chaudière (allure 2)" (cf. chapitre 6.6.12 „Protection contre les chocs de pression*). En cas de dépassement de la température maximale de la chaudière, le régime de base est également déconnecté et la deuxième allure est bloquée.

2e allure du brûleur

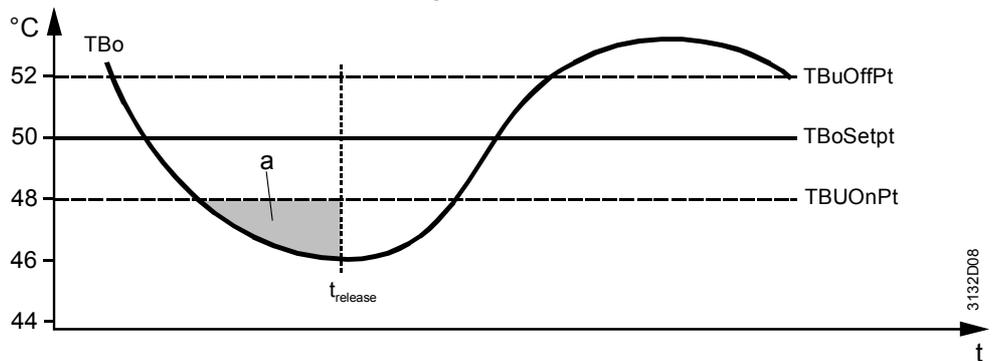
La logique de déblocage pour le fonctionnement du brûleur à deux allures recherche l'instant d'enclenchement optimal, qui tient compte à la fois d'un critère de temps et du montant du déficit de chaleur, calculé avec une intégrale température-temps.

Critère de temps

Dès que le régime de base du brûleur est enclenché, le déroulement du temps minimal de blocage de la seconde allure du brûleur commence. De cette façon, le brûleur fonctionne toujours pendant une durée minimale dans le régime de base.

Intégrale température-temps

L'intégrale température-temps est une addition continue des différences de température dans le temps. Dans ce cas, la différence de température déterminante est l'écart entre la température réelle et la consigne d'enclenchement du brûleur.



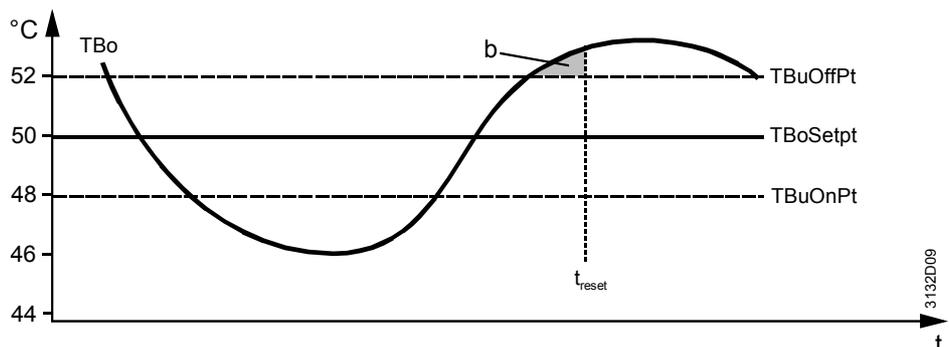
a	Intégrale de libération	TBo	Valeur mesurée de température de chaudière
TBoSetpt	Consigne de température chaudière	t	Temps
TBUOffPt	Température de coupure brûleur	t _{release}	Temps jusqu'à la libération
TBUOnPt	Température d'enclenchement brûleur		

Tant que la température de chaudière est inférieure au point d'enclenchement après l'enclenchement du régime de base, le régulateur élabore l'intégrale de libération. Lorsque la température de chaudière est supérieure au point d'enclenchement, il l'annule. Non seulement la durée, mais aussi l'importance du dépassement sont prises en compte par la formation de l'intégrale température-temps. En cas d'écart important, la libération selon le critère de l'intégrale est donc atteinte plus tôt que si l'écart est faible. Lorsque l'intégrale de libération (zone a du graphique) a atteint la valeur réglée de l'intégrale de libération allure 2 (instant t_{release}) et que le temps minimal de blocage est écoulé, la deuxième allure du brûleur est libérée. Si la deuxième allure du brûleur est libérée, le régulateur l'enclenche et la déconnecte en fonction du différentiel réglé.

Logique de verrouillage de la 2e allure du brûleur

La logique du verrouillage de la 2ème allure du brûleur dépend de l'importance de l'excédent de chaleur qui est également calculé par l'intermédiaire d'une intégrale température-temps.

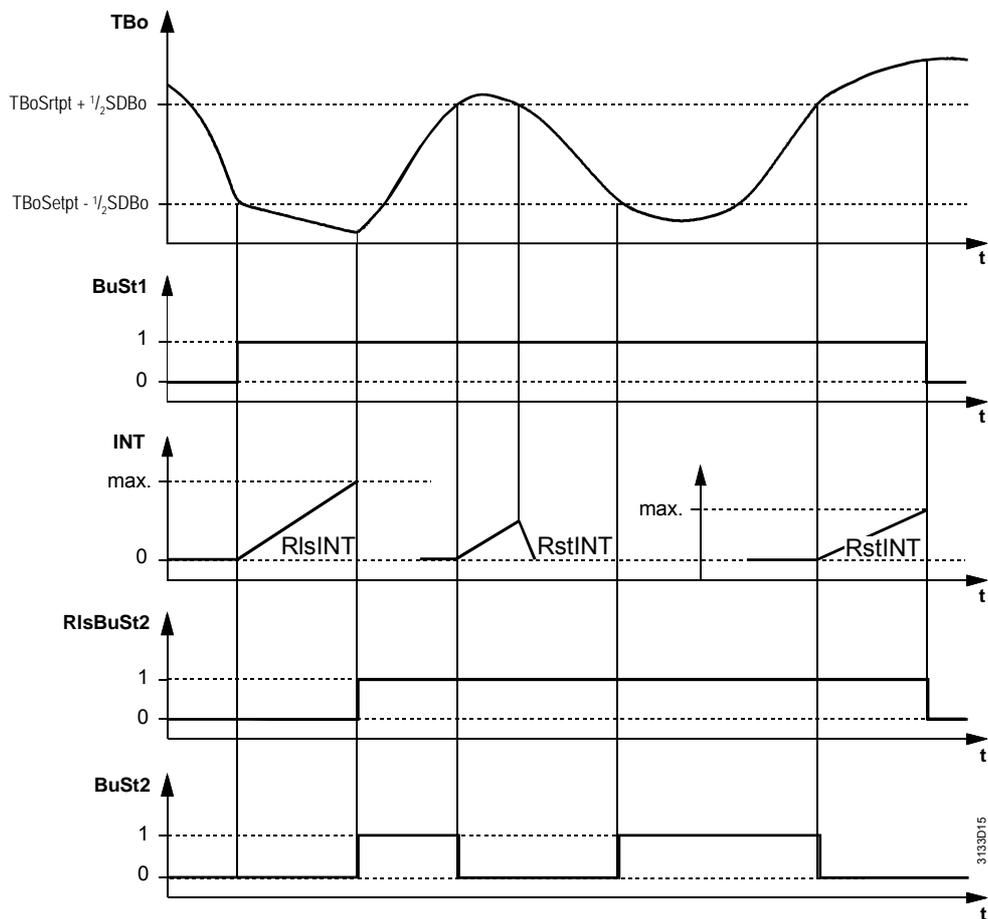
Tant que la température de chaudière est supérieure au point de coupure après la coupure de la 2e allure, le régulateur élabore l'intégrale de remise à zéro; lorsque la température de chaudière est inférieure au point de coupure, il l'annule. Dans ce cas, la durée et la différence entre le point de coupure et la température de chaudière sont additionnées.



b	Intégrale de remise à zéro	TBo	Valeur mesurée de température de chaudière
TBoSetpt	Consigne de température chaudière	t	Temps
TBuOffPt	Température de coupure brûleur	t _{reset}	Temps jusqu'à la remise à zéro
TBuOnPt	Température d'enclenchement brûleur		

Non seulement la durée, mais aussi l'importance du dépassement sont prises en compte dans le calcul de l'intégrale température-temps. En cas de dépassement important, l'allure 2 est donc bloquée plus tôt que si le dépassement est faible.

Lorsque l'intégrale de remise à zéro (zone **b** du graphique) a atteint la valeur réglée de l'intégrale de remise à zéro allure 2 (instant t_{reset}), l'allure 2 est bloquée et le régime de base déconnecté.



BuSt1	1e allure du brûleur	SD	Différentiel
BuSt2	2e allure du brûleur	Setpt	Consigne
INT	Intégrale	t	Temps
RIsBuSt2	La libération de la 2e allure du brûleur	TBo	Température de chaudière
Rst	Remise à zéro		

Remarque

Si, les allures 1 et 2 sont verrouillées simultanément alors qu'elles ont été libérées, le régime de base est déconnecté avec un retard de 10 secondes. La coupure biphasée permet de réduire entre autres les chocs de pression dans l'arrivée de gaz. Cela permet en outre d'éviter les mises sous sécurité dans le cas de chaudières de grande puissance.

6.5.4 Régulation pour brûleurs modulants

 Menu principal > Mise en service > Réglages >..... ou

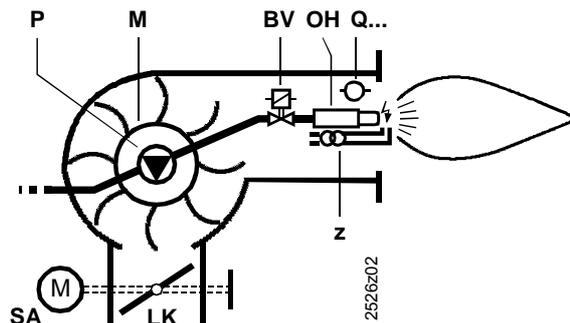
 Menu principal > Réglages > Chaudière ... > Brûleur modulant

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de course servomoteur	1...600 s	60 s
Bande proportionnelle Xp	1...200 K	20 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	150 s
Temps de dérivation Tv	0...30 s	20 s

Les brûleurs modulants ne présentent un fonctionnement modulant qu'au-dessus d'un certain seuil. Pour les brûleurs à ventilateur conventionnels, la limite se situe à environ 30.. 40% de la puissance nominale

En cas de faible demande de chaleur, le régime de base est modulé. Lorsque la demande de chaleur augmente, le volet d'air de combustion est commandé par la sortie 3 points ou par une sortie 0...10 V-.

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



Principe de construction d'un brûleur à air soufflé

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

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 s'effectue de la même façon que la libération de la deuxième allure du brûleur.

Pour l'intégrale de libération et de remise à zéro, on utilise les mêmes paramètres que pour le brûleur à deux allures. Mais, par rapport au brûleur à deux allures, il faut choisir l'intégrale de libération plus petite parce qu'ici, on ne raccorde pas la totalité de la puissance de la deuxième allure, mais seulement la plage modulante. On peut aussi choisir l'intégrale de remise à zéro plus grande.

Valeurs conseillées pour brûleurs modulants

Intégrale de libération allure 2

ou modulation :

10 K×m

Intégrale de remise à zéro

2^e allure ou modulation : 20

K×m

Le temps de blocage de la 2^e allure ou de la modulation

10 Minutes

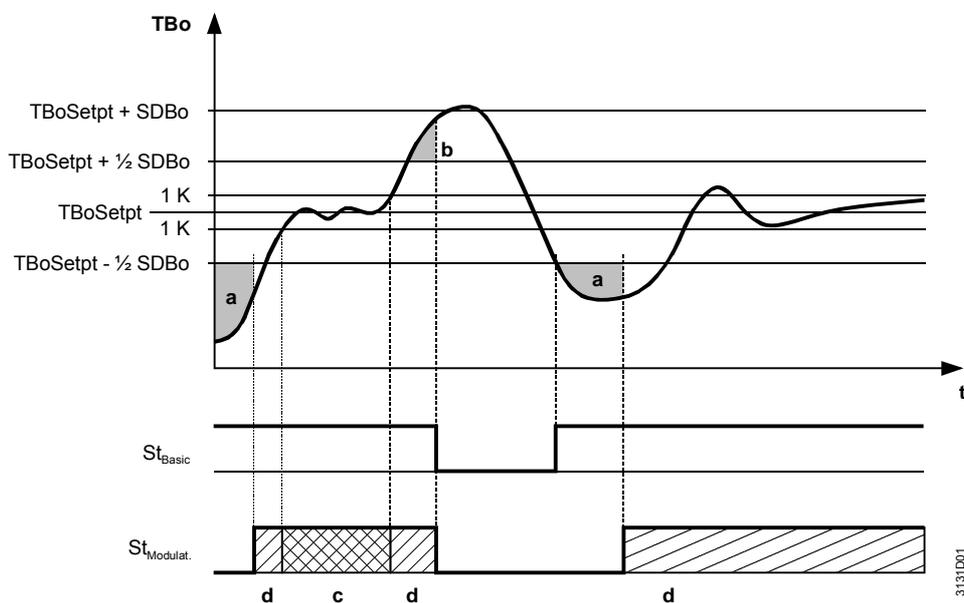
Le temps de blocage (allure 2 ou modulation) doit être adapté au brûleur.

De cette façon, le brûleur fonctionne toujours pendant une durée minimale dans le régime de base.

Après un démarrage du brûleur et la libération du régime de base, le servomoteur de volet est fermé *pendant un moment par le régulateur*. Ceci fait qu'après le cycle de démarrage du brûleur (préventilation, allumage, stabilisation de la flamme etc.), le servomoteur de volet se met dans la position de départ et que le chauffage fonctionne ainsi uniquement avec la puissance du régime de base.

La coupure ou le verrouillage de la modulation s'effectue en même temps que le passage du régime de base en fonctionnement modulant. Si ce n'est pas déjà fait, le servomoteur de registre est à nouveau fermé par le régulateur.

Intégrale de libération Modulation



- a** Intégrale de libération pour la modulation (intégrale de libération de la 2^e allure)
- b** Intégrale de remise à zéro pour la modulation (intégrale de remise à zéro de la 2^e allure)
- c** Zone neutre
- d** Impulsions d'ouverture/fermeture
- SDBo Différentiel chaudière
- St Basic Régime de base du brûleur
- St Modul. Etage de modulation brûleur
- TBoSetpt Consigne de température chaudière

Zone neutre

Le régulateur possède une zone neutre qui est définie par ± 1 K autour de la consigne actuelle de la chaudière. Si la température de chaudière reste dans la zone neutre plus de temps que la durée paramétrée, il n'y a plus d'émission d'impulsions de réglage. 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 réglage.

La limitation maximale de la chaudière et la durée minimale de fonctionnement du brûleur sont traitées de la même façon que dans le fonctionnement du brûleur à 2 allures.

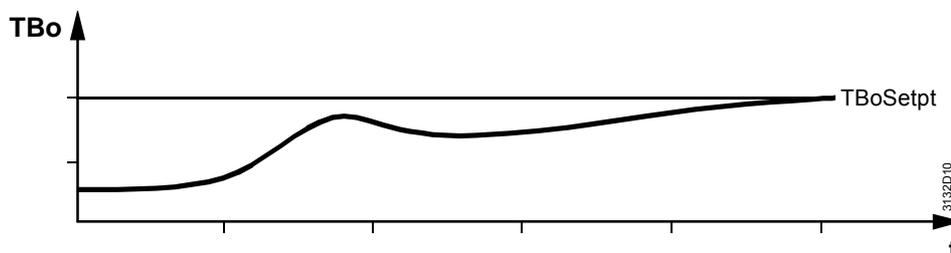
Réglages	<p>La régulation de la commande du volet d'air doit être adaptée au comportement de l'installation (boucle de régulation), pour que celle-ci augmente rapidement la production de chaleur en cas de fluctuations de charge (augmentation de la demande de chaleur par exemple), afin que la température de chaudière ne s'écarte de sa consigne que brièvement et de façon insignifiante.</p> <p>Le régulateur comporte les réglages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temps de course du servomoteur de volet • Bande proportionnelle Xp • Temps d'intégration Tn • Temps de dérivation Tv
Temps de course du servomoteur	<p>Pour une régulation correcte du brûleur, le temps de course réel du servomoteur de registre doit être réglé. La plage de modulation est déterminante pour le temps de course du servomoteur.</p>
Exemple	<p>Temps de course du servomoteur de registre (90°) = 15 s, position minimale du servomoteur de registre = 20° Position maximale du servomoteur de volet d'air = 80° Le temps de course du servomoteur de registre, actif pour la régulation, est donc :</p> $\frac{15 \text{ s} \times (80^\circ - 20^\circ)}{90^\circ} = 10 \text{ s}$
Bande proportionnelle Xp	<p>La bande proportionnelle influence le comportement proportionnel du régulateur. Dans le cas d'un écart de 20 °C, un réglage de Xp = 20 génère une grandeur de réglage, qui correspond au temps de course réglé du servomoteur de registre.</p>
Temps d'intégration Tn	<p>Le temps d'intégration influence le comportement intégral du régulateur.</p>
Temps de dérivation Tv	<p>Le temps de dérivation influence le comportement D du régulateur. Si Tv = 0, le régulateur a un comportement PI.</p>
Règles de réglage pour Xp, Tn et Tv	<p>Dans la plupart des installations, le comportement est modifié en fonction de la charge. Si les valeurs de réglage ne sont pas suffisamment adaptées, la régulation réagit avec trop d'inertie ou trop de force. Si la régulation fonctionne bien dans la plage supérieure de charge et de façon moins satisfaisante dans la plage inférieure (ou inversement), il faut régler des valeurs moyennes et se contenter éventuellement d'un comportement de régulation un peu moins bon dans la plage où il était bon jusqu'à présent.</p> <p>Il faut veiller à utiliser les paramètres pré-réglés pour Xp, Tn et Tv lors de la première mise en service du brûleur modulant. Pour optimiser et vérifier les paramètres de régulation, il est conseillé de suivre la procédure décrite dans le chapitre suivant.</p>
Vérification de la fonction de régulation	<p>Pour vérifier le comportement de la régulation avec les paramètres de régulation pré-réglés, on peut procéder comme suit :</p> <p>Lorsque le régulateur s'est stabilisé depuis un certain temps sur la consigne, relever ou abaisser la consigne de 5...10 %. Pour cet essai, il est préférable que l'installation se trouve dans la zone de faible charge, car la majeure partie des installations est plus difficile à régler dans cette zone.</p> <p>On recherche en principe un comportement de régulation stable, celui-ci pouvant être rapide ou lent.</p> <p>Si l'on désire une suppression rapide de l'écart de régulation, la température de chaudière doit adopter rapidement la nouvelle consigne.</p> <p>Si une compensation rapide de la variation de consigne n'est pas absolument nécessaire, l'équilibrage peut se dérouler plus lentement. Dans ce cas, la suppression de</p>

l'écart de régulation s'effectue pratiquement sans oscillations, ce qui ménage le servomoteur et les autres éléments de commande électromécaniques de l'installation.

Si la compensation ne présente pas le comportement désiré, il faut adapter comme suit les paramètres de régulation :

La régulation réagit trop lentement

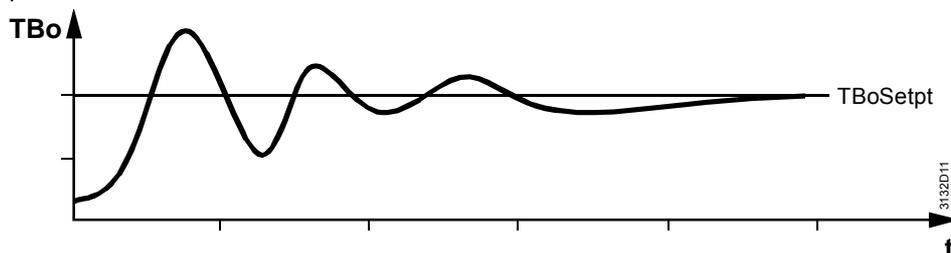
Si la régulation est trop lente, il faut réduire progressivement les paramètres de réglage X_p , T_v et T_n . On ne peut procéder à une nouvelle étape de correction que lorsque l'équilibrage de l'étape précédente est terminé.



1. Réduire X_p par pas d'environ 25 % de la valeur précédente
2. Réduire T_v par pas de 1...2 secondes, (si la valeur 0 est atteinte, le régulateur a un comportement PI).
Si cela ne suffit pas :
3. Réduire T_n par pas de 10...20 secondes

La régulation réagit trop rapidement

Si la régulation réagit trop brusquement (forte suroscillation, voire même cycle persistant), il faut augmenter progressivement les paramètres de réglage X_p , T_n et T_v . On ne peut procéder à une nouvelle étape de correction que lorsque l'équilibrage de l'étape précédente est terminé.



1. Augmenter X_p par pas de 25 % de la valeur précédente environ
2. Augmenter T_v par pas de 2...5 secondes.
Si cela ne suffit pas :
3. Augmenter T_n par pas de 10...20 secondes.

6.5.5 Régulation externe de la température de chaudière

Conduite des consignes

Le RMH760B émet un signal 0...10 V- en tant que consigne de température de chaudière pour un thermostat (régulateur ?) de chaudière externe.

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages >..... ou

Menu principal > Paramètres > Chaudière > Conduite Consigne chaudière

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne à 0 V	-150...50 °C	0 °C
Consigne à 10 V	50...500 °C	100 °C
Valeur limite	0...140 °C	10 °C

Les paramètres de réglage permettent d'adapter la sortie 0...10 V- au récepteur de cette valeur de consigne. Pour les consignes inférieures à la valeur limite, le signal émis sur la sortie progressive est 0 V-.

6.6 Fonctions de protection de la chaudière

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

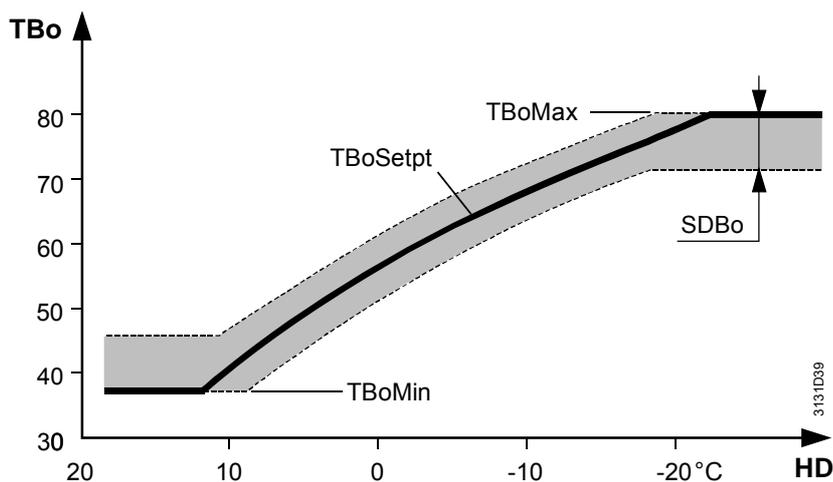
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Température max. de chaudière	25...140 °C	95 °C
Température min. de chaudière	8...140 °C	10°C
Optimisation température min. brûleur	marche /arrêt	Marche
Température min. de retour chaudière	---- / 8...140 °C	---- °C
Différentiel pompe de bypass	1...20 K	6 K
Signal blocage température retour	Aucun / Non critique / Critique	Critique
Protect. antigel (par commut.)	0...60 min	6 min.
Protect. antigel (par commut.)	marche /arrêt	Marche
Protect. antigel (par commut.)	marche /arrêt	ARRET
Protection de la chaudière au démarrage	marche /arrêt	Marche
Protection de la chaudière au démarrage	Pompe marche / Pompe arrêt	Pompe marche
Diff. temp. maxi chaudière allure 2	0...10 K	1 K

6.6.1 Limitation maximale de la température de chaudière

Ce réglage limite vers le haut la consigne de température de chaudière. Cette valeur représente le point de coupure pour la commande de brûleurs. Dans cette plage, le différentiel chaudière est calculé vers le bas.



La limitation maximale de la chaudière est toujours activée. La seule exception est le test de câblage.



HD	Demande de chaleur
SDBo	Différentiel chaudière
TBo	Température de chaudière
TBoMax	Valeur limite max de la température de chaudière
TBoMin	Seuil minimal de température de chaudière
TBoSetpt	Consigne de température chaudière

6.6.2 Limitation minimale de la température de chaudière

Ce réglage limite vers le bas la consigne de température de chaudière. Cette valeur représente le point d'enclenchement pour la commande de brûleurs. Dans cette plage, le différentiel chaudière est calculé vers le haut.

Le réglage de la fonction "Coupure chaud. si pas demande" détermine le moment où la température minimale de la chaudière est respectée (cf. ci-dessous).

Lorsqu'une demande de chaleur est présente, la température minimale de chaudière est toujours activée.



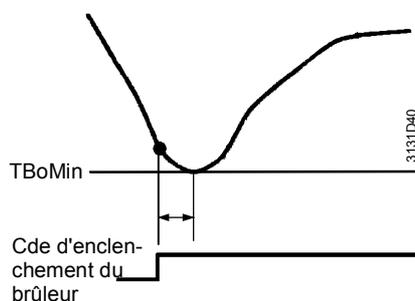
Si l'on désire une température minimale de retour, il faut s'assurer que la température minimale de la chaudière est réglée quelques Kelvin au-dessus de la température minimale de retour.

6.6.3 Optimisation de la température minimale du brûleur

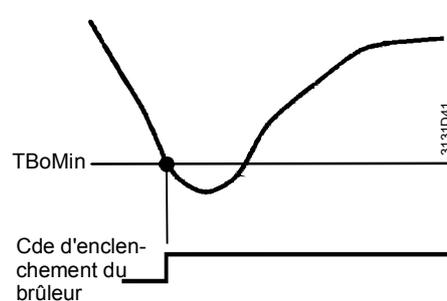
Si la fonction "Optimisation température mini brûleur" est activée, le point d'enclenchement de la régulation est choisi de telle sorte, que normalement, la température de chaudière n'est pas inférieure à la température minimale. Cette fonction permet d'obtenir une anticipation du point d'enclenchement du brûleur en fonction de la charge. Dans ce cas, la température minimale de la chaudière n'a plus besoin de comporter de marge de sécurité inutile, car, à forte charge, le brûleur est enclenché plus tôt et, à faible charge, il est enclenché plus tard. Ceci permet d'agrandir la plage dans laquelle on peut exploiter la température de chaudière de façon glissante.

Sur la base du gradient de température de chaudière, le régulateur calcule le point d'enclenchement du brûleur pour que la température de chaudière ne descende pas en dessous de la température minimale.

Si cette fonction est **désactivée**, le régulateur enclenche le brûleur à la température minimale de chaudière TBoMin.



Optimisation de la température minimale brûleur activée



Optimisation de la température minimale brûleur désactivée

6.6.4 Protection de la chaudière contre la surchauffe

Pour protéger la chaudière contre la surchauffe après la coupure du brûleur (si plus aucun consommateur de chaleur n'est activé par exemple), il est possible de régler un retard à l'arrêt pour les consommateurs.

 Menu principal > Mise en service > Réglages >..... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Retard à l'arrêt consommateur	0...60 min	6 min.

Après la coupure du brûleur, les circuits de chauffage et la production d'ECS continuent à prélever de la chaleur pendant la temporisation grâce à la fonction d'arrêt temporisé, s'ils ont prélevé de la chaleur une minute au maximum avant la coupure du brûleur. Dans tous les cas, l'arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse est réglé sur 60 secondes. Pour plus de détails, cf. „Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse“.

L'arrêt temporisé s'applique aussi aux pompes de chaudière et aux vannes d'isolement (y compris les vannes mélangeuses pour le maintien de la température de retour).

6.6.5 Dégommage de la pompe

Le dégommage de la pompe est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle évite que des pompes et/ou des vannes ou des vannes mélangeuses se grippent au bout de périodes d'arrêt prolongé. Pour plus de détails, cf. chapitre 5.5 „Dégommage de la pompe et des vannes“.

6.6.6 Protection hors-gel (commutateur externe)

Vous déterminez avec ce paramètre si la protection hors-gel doit être activée dès lors qu'une entrée de libération externe commute sur "Arrêt".

Entrée	Effet
Marche	Protection hors-gel active
ARRET	Protection hors-gel inhibée

6.6.7 Hors-gel de l'installation, pompe de la chaudière

On définit ici si la fonction *Hors-gel de l'installation* doit ou non agir sur la pompe de chaudière. Pour plus de détails sur la fonction *Hors-gel de l'installation*, cf. chapitre „“.

6.6.8 Délestage au démarrage de la chaudière

Le plus souvent, une température minimale de chaudière est prescrite pour protéger la chaudière de la condensation. On peut ainsi s'assurer qu'en fonctionnement normal, la température de la chaudière ne peut pas descendre en dessous d'une température minimale.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Délestage au démarrage de la chaudière	Marche / Arrêt	Marche

Pour empêcher que la température de chaudière ne reste inutilement longtemps en dessous de cette température minimale, il est possible de limiter le prélèvement de chaleur des consommateurs d'ECS et les circuits de chauffage, jusqu'à ce que la température de chaudière ait dépassé à nouveau le seuil minimal. La fonction "Protection brûleur au démarrage" génère des signaux de blocage critiques (cf. chapitre 5.6.2 „Commande de puissance“).

Dans les installations avec vanne mélangeuse pour le maintien de la température de retour, cette fonction est prise en charge par cette vanne. Dans ce cas, aucun signal de blocage n'est généré pour la fonction "Protection brûleur au démarrage".

Pompe de la chaudière

Il est possible de paramétrer l'arrêt de la pompe de chaudière (Pompe arrêt) lorsque la "Protection brûleur au démarrage" est activée.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Protection au démarrage de la chaudière	Pompe marche / Pompe arrêt	Pompe marche

Protection du brûleur au démarrage et hors-gel de l'installation

La fonction "Protection brûleur au démarrage" peut être interrompue par le régulateur, pour assurer la protection hors-gel de l'installation en cas de panne du brûleur par exemple.

Si la "Protection du brûleur au démarrage" est active en même temps que la 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 inhibé pendant 15 minutes au moins. Au bout de ces 15 minutes, la fonction "Protection brûleur au démarrage" est activée, dès que le gradient de température de la chaudière devient positif.

6.6.9 Coupure de chaudière en absence de demande

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Coupure de la chaudière	Sans / Automatique / Été	Automatique

Il est possible de choisir ici à quel moment la limitation minimale de la température de chaudière doit être activée.

Sans coupure de la chaudière

Ce réglage permet de maintenir la chaudière en permanence à la température minimale.

Coupure automatique de la chaudière

Ce réglage permet de maintenir la chaudière à la température minimale en présence d'une demande de chaleur venant d'un consommateur. En l'absence de demande de chaleur, la chaudière peut refroidir et sa température descendre en dessous de la température minimale.

Été

Avec le réglage "Été", la chaudière n'est pas maintenue à la température minimale si elle a identifié le mode été, et seulement dans ce cas. Le passage au mode été s'effectue à minuit, si, au cours des 48 heures précédentes, la chaudière n'a reçu aucune demande de chaleur provenant des circuits de chauffage. Une demande de chaleur émanant de la production d'ECS est toutefois acceptée.

La chaudière reconnaît qu'elle doit fonctionner en régime d'été, si, depuis plus de 48 heures, elle n'a pas reçu de consigne de chaudière valable, ou si la température extérieure mélangée a dépassé le seuil de température extérieure.

6.6.10 Protection hors-gel de la chaudière

La chaudière est protégée du gel par la surveillance de la température de chaudière. Si la température de la chaudière descend en dessous de 5 °C, le brûleur est enclenché ;

le brûleur est déconnecté lorsque la température de chaudière dépasse à nouveau TBoMin + SD (température minimale de la chaudière + différentiel).

6.6.11 Maintien de la température de retour

La limitation minimale de la température de retour doit éviter que la température ne descende en dessous de la valeur admissible, même dans la zone d'entrée de la chaudière.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temp. min. de retour chaudière	---- / 8...140 °C	----
Signal blocage maintien de retour	Sans / Non critique / Critique	Critique

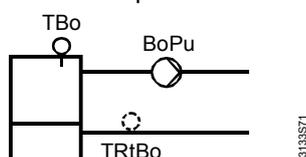
Maintien de la température de retour par la réduction des consignes des consommateurs



Sur une chaudière avec pompe en série à la chaudière, le maintien de retour est assuré en réduisant le prélèvement de chaleur des circuits de chauffage. Cette fonction est activée, dès qu'un seuil minimal est réglé pour la température de retour de chaudière et qu'une sonde de température de retour est disponible.

Cette fonction est également disponible avec seulement une sonde de retour configurée (cad ni chaudière, ni pompe) Elle est prévue pour les installations sans commande directe de la chaudière.

Dans un réseau une seule sonde de retour chaudière ne peut être installée, car son signal de mesure peut générer un signal de blocage. Les signaux de blocage ne peuvent avoir qu'une seule source !



Si la température de retour de chaudière descend en dessous de la valeur limite, un signal de blocage est généré et envoyé à tous les consommateurs. Les consommateurs réduisent alors leur consigne ou déconnectent leur pompe (par ex. pompe de charge de ballon).

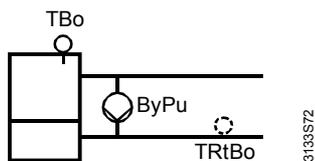
Le type du signal de blocage peut être paramétré. Le réglage d'usine prévoit la génération d'un signal de blocage critique. Cela signifie que les circuits de chauffage, la prérégulation, la charge d'eau chaude sanitaire et, le cas échéant, une pompe d'alimentation sont déconnectés ou réduits.

Le paramètre "non critique" permet d'éviter que la production d'ECS, la prérégulation et la pompe d'alimentation soient influencées par le maintien de la température de retour. Il est possible de déterminer, par le paramétrage, si les circuits de chauffage doivent réagir aux signaux de blocage non critiques.

Il conviendra de vérifier si la sonde de température de retour est plongée dans l'eau de retour dans tous les états de fonctionnement. Si la température de retour n'est pas correctement mesurée pendant la charge d'eau chaude sanitaire, il faut s'assurer que le maintien de la température de retour n'agit pas sur la production d'ECS. De plus, la fonction de maintien de retour ne doit pas agir sur la pompe principale si la température de retour ne peut être mesurée correctement que lorsque la pompe principale est en service.

Maintien de la température de retour par pompe de bypass

Sur une chaudière avec pompe de bypass (pompe de chaudière en parallèle à la chaudière), le maintien de la température de retour peut être réalisé en raccordant la pompe de bypass.



La pompe de bypass peut être commandée, au choix, selon la température de retour mesurée, ou - en l'absence de sonde - parallèlement au fonctionnement du brûleur. En général, la sonde de température de retour est placée avant la pompe de bypass (côté consommateurs), pour éviter une commutation trop fréquente de la pompe d'aliment./de bypass.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

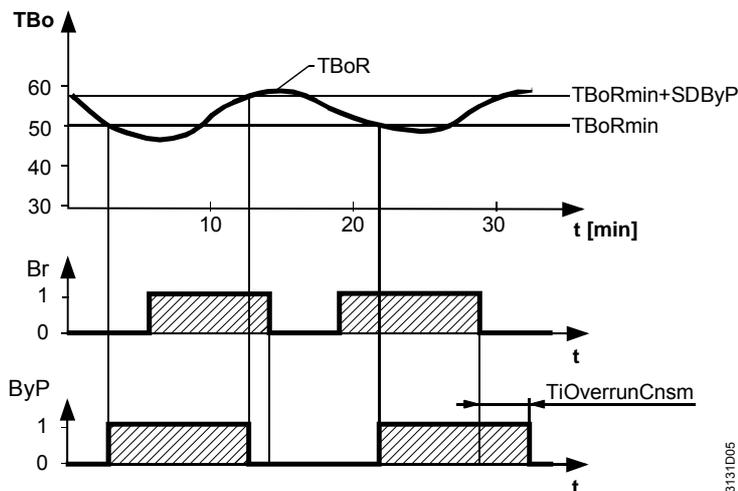
Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
'Différentiel pompe de bypass	0...20 K	6 K

La température de retour est commandée à l'aide de la pompe de bypass en régime tout ou rien, à l'intérieur du différentiel réglable.

La pompe est enclenchée lorsqu'il existe une demande de chaleur et si la température de retour est inférieure au seuil minimal de température de retour.

La pompe est déconnectée lorsque la température de retour est supérieure au seuil minimal de retour et que l'écart est égal au différentiel ou en absence de demande de chaleur.



Br	Brûleur
ByP	Pompe d'aliment. / de bypass
SDByP	Différentiel pompe de bypass
t	Temps
TBo	Température de chaudière
TBoR	Température de retour de chaudière
TBoRmin	Seuil minimal de température de retour chaudière
TiOverrunCnsm	Retard à l'arrêt consommateur

La temporisation d'arrêt des pompes (cf. chapitre 5.4 „Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse*) agit également sur la pompe de bypass après la coupure du brûleur.

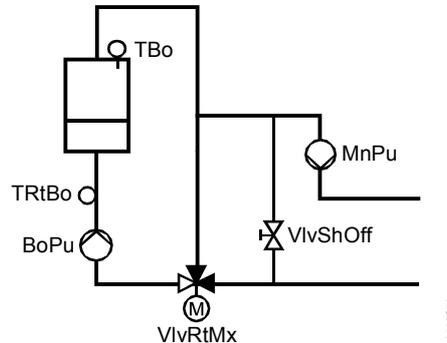
Outre l'enclenchement de la pompe de bypass, des signaux de blocage sont au besoin également générés si une sonde de température de retour est raccordée. Si ce n'est pas nécessaire, il est possible de régler "Aucun" pour "Signal de blocage avec maintien de la température de retour".

Commande de la pompe de bypasse en parallèle au fonctionnement du brûleur

Maintien de température de retour par vanne mélangeuse

Si l'on ne dispose d'aucune température de retour, la pompe de bypasse est commandée en parallèle au fonctionnement du brûleur. La pompe de bypasse fonctionne toujours lorsqu'elle est libérée et que le régime de base du brûleur est enclenché.

Sur une chaudière avec vanne mélangeuse dans le retour (type d'installation H4-x), le maintien de température de retour est assuré par la vanne mélangeuse.



La vanne mélangeuse 3 voies assure en même temps la fonction *Protection du brûleur au démarrage* et le *Maintien de la température de retour*.

En complément à la pompe de chaudière on peut configurer une pompe principale. Sur ce type d'installation il faut éviter que la pompe de chaudière tourne contre la vanne mélangeuse fermée du régulateur principal. Pour cela on peut utiliser une vanne de bypasse ou une soupape de décharge

Dans ce type d'installation, la pompe principale a la fonction d'une pompe d'alimentation. Sur ce type d'installation il faut éviter que la pompe de chaudière tourne contre la vanne mélangeuse fermée du régulateur principal. Il est conseillé de renoncer à la vanne mélangeuse du régulateur principal.

Pour l'adaptation des paramètres de régulation à l'installation (servomoteur et boucle de régulation), on dispose des mêmes paramètres de réglage que pour le circuit de chauffage avec vanne mélangeuse. Détails voir au chapitre 5.7 „Régulation de la vanne mélangeuse“.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Chaudière > Régulation du retour

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de course servomoteur	1...600 s	120 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	50 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	60 s



Si une température minimale de retour doit être assurée, il faut choisir la température minimale de la chaudière en conséquence. La température minimale de la chaudière doit être supérieure à la température minimale de retour.

Défaut sur la sonde de température de retour

Dans les installations avec vanne mélangeuse pour le maintien de la température de retour, la vanne mélangeuse est fermée, puis mise hors tension si la sonde de retour est défectueuse, afin de permettre un réglage manuel.

Si aucune sonde de température de retour n'est configurée, un message de défaut s'affiche.

Si une sonde de température de retour est configurée alors qu'aucune limitation du retour n'est paramétrée, la sonde n'est utilisée qu'à des fins d'affichage.

6.6.12 Protection contre les chocs de pression

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Diff. temp. maxi chaudière 2 ^e allure	0...10 K	1 K

Pour empêcher que la coupure simultanée des allures 1 et 2 n'entraîne des chocs de pression dans le réseau de gaz, l'allure 2 est déconnectée autour de la valeur de réglage "Temp. max. de chaudière (allure 2)" avant que la température maximale de la chaudière **ne soit atteinte**.

Lorsqu'une chaudière est bloquée, c'est d'abord la 1^e allure qui est coupée avec un retard de 10 secondes par rapport à l'allure 2.

6.7 Surveillance de la température des fumées

La surveillance de la température des fumées permet:

- la visualisation de la température actuelle des fumées
- Visualisation de la température max. mesurée des fumées à partir d'un moment défini
- Surveillance de la valeur limite des températures des fumées avec génération d'alarme lors de dépassement du seuil.

Indépendamment de l'application finale souhaitée, une sonde correspondante doit être configurée dans tous les cas.

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Chaudière > Entrées

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Sonde de température de fumées	Affecter l'entrée

Contrairement aux entrées de température habituelles, où une sonde Ni1000 est configurée par défaut, cette entrée est configurée pour une sonde de type Pt1000. Le type de sonde peut être modifié pour la borne configurée sous Réglages > Entrées.

Par la configuration de la sonde on libère les fonctions suivantes:

Cette fonction est activée dès qu'une sonde de température de fumée est configurée.

 Menu principal > Chaudière > Entrées / consignes

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Température maxi des fumées	

C'est toujours la température maximale des fumées qui est enregistrée et affichée. La valeur affichée peut être modifiée comme un paramètre, par exemple sur 0 °C, ce qui remet l'indicateur à zéro.

La valeur maximale est filtrée pour supprimer les défauts. De ce fait, la température maximale des fumées augmente de 1 K/s maximum.

Mesure de température de fumées

Surveillance de la valeur maximale

Si l'on paramètre une valeur limite pour la température des fumées, un message de défaut est généré lorsque ce seuil est dépassé.

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

- Menu principal > Paramètres > Chaudière Consignes de défaut > Température fumée

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur limite temp. des fumées	---- / 0...400 °C	---- °C

Si la température des fumées est inférieure de 5 K à cette température maximale des fumées, le message d'erreur peut être réinitialisé par acquittement. La réinitialisation entraîne également le retour de la valeur de l'aiguille entraînée à la valeur actuelle.

Surveillance de la valeur maximale et arrêt de la chaudière

Menu principal > Mise en service > Réglages >..... ou

Menu principal > Paramètres > Chaudière Consignes de défaut > Température fumée

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Effet du défaut	Pas d'arrêt / Arrêt	Pas d'arrêt
Priorité de défaut	Urgent / Pas urgent	Pas urgent

Si une valeur de limite de la température des fumées fait l'objet d'une surveillance, on peut définir en outre si un dépassement de cette limite peut entraîner ou non une coupure de la chaudière (Pas d'arrêt ou Arrêt).

Valeurs de diagnostic

Menu principal > Chaudière > Entrées / Consignes

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Température des fumées	
Température maxi des fumées	

La température actuelle des fumées et la température maximale des fumées sont fournies en tant que valeurs de diagnostic.

6.8 Mode "Mesure de la température des fumées"

Le mode "Mesure des fumées" peut être activé par une entrée contact (Entrées > Mode mes. fumées) ou par l'exploitation.

- Menu principal > Chaudière... > Mesure des fumées

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Arrêt/ Marche	ARRET
Contact de mesure des fumées	0 / 1	
Libération 2e allure / modulation	Oui / Non	oui
Valeur mesurée de température de chaudière		
Température des fumées		

Si la mesure des fumées est activée pour la chaudière, la pompe et la périphérie sont enclenchées. La chaudière reçoit une consigne de chaudière fixe de 90 °C. Cette valeur est limitée par le biais de la température maximale de chaudière.

Pendant la "Mesure temp. fumées", la surveillance de valeur maximale de température des fumées n'arrête pas l'installation. Un message de défaut signale cependant un dépassement de la température max. des fumées.

Cette fonction se termine automatiquement au bout de 30 minutes.

6.9 Défaut chaudière

Si une chaudière passe en défaut, elle est arrêtée jusqu'à élimination du défaut.

Une chaudière est considérée comme étant en dérangement lorsqu'un des défauts suivants se produit :

- Défaut du brûleur
- Défaut de la pompe de chaudière
- Défaut de la vanne d'arrêt (absence de répétition de signal)
- Dépassement de la température maximale des fumées (si un arrêt de l'installation est souhaité)
- Une des trois entrées de défaut numériques signale un défaut
- Sonde de température de chaudière défectueuse

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Chaudière > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Signal de retour du brûleur	
Signal retour vanne d'isolement	
Défaut brûleur	
Entrée de défaut 1	
Entrée de défaut 2	
Entrée de défaut 3	
[Pompe chaudière] surcharge	
[Pompe B chaudière] surcharge	
Signal de débit pompe	

Le type d'entrée de défaut peut être paramétré dans Réglages > Entrées sur la borne correspondante.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Position de repos	Ouvert / Fermé	Ouvert

Défaut du brûleur

Un défaut du brûleur peut être signalé par l'entrée de défaut brûleur ou être généré par le régulateur du fait de l'absence de signal de retour du brûleur.
Le temps d'attente pour la signalisation en retour du brûleur est réglable (temporisation du signal).

Défaut de la vanne d'isolement

L'absence de signal de retour de la vanne d'isolement génère également un défaut de la chaudière. Le temps d'attente pour le signal de retour est réglable. Si le signal de retour n'est pas reçu au bout du temps d'attente, un défaut est signalé.

Température maximale des fumées

Il est possible de spécifier si le dépassement de la température maximale des fumées doit entraîner ou non un défaut avec arrêt de la chaudière.

Entrées de défaut numériques

3 entrées de défaut logiques sont configurées à la livraison, elles sont paramétrées pour manque d'eau, haute pression et basse pression. Mais d'autres textes de défaut sont également prévus.
Selon le défaut, il est possible de paramétrer la temporisation du signal de défaut, la reconnaissance du défaut, la priorité et/ou l'action. Il est également possible d'entrer un texte de défaut pour les entrées de défaut 1, 2 et 3.
Pour plus de détails sur la signification de ces réglages cf. chapitre 13 „Bloc de fonction "Défauts" “.

Consignes de défaut

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Consignes de défaut > Retour vanne d'isolement

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Démarrage du signal de retard	00,05...59,55 ms	02.00 ms

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière ... > Consignes de défaut > Défaut brûleur

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Acquittement d'un défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et réinitialisation	Acquittement

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Consignes de défaut > Signal de retour du brûleur

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Démarrage du signal de retard	00,05...59,55 ms	04.00 ms
Mode d'interruption du signal	00.00...59.55 m.s	20.00 ms
Effet du défaut	Pas d'arrêt / Arrêt	Arrêt

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Paramètres > Chaudière > Paramétrage des défauts Surcharge pompe

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Acquittement d'un défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et réinitialisation	Acquittement et réinitialisation (déverrouiller)
Acquittement défaut B	Aucun / Acquittement / Acquittement et réinitialisation	Acquittement et réinitialisation (déverrouillage)

 Menu principal > Mise en service > Réglages ... ou

 Menu principal > Paramètres > Chaudière > Consignes de défaut > Entrée de défaut 1

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Libellé du défaut	20 caractères max.	Manque d'eau
Effet du défaut	Pas d'arrêt / Arrêt	Arrêt
Acquittement d'un défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et réinitialisation	Acquittement
Priorité de défaut	Urgent / Pas urgent	Urgent
Temporisation du signal de défaut	00,00...59,55 ms	00.05 ms

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Paramètres > Chaudière > Consignes de défaut > Entrée de défaut 2

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Libellé du défaut	20 caractères max.	Suppression
Effet du défaut	Pas d'arrêt / Arrêt	Arrêt
Acquittement d'un défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et réinitialisation	Acquittement
Priorité de défaut	Urgent / Pas urgent	Urgent
Temporisation du signal de défaut	00.00...59.55 m.s	00.05 m.s

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Paramètres > Chaudière > Consignes de défaut > Entrée de défaut 3

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Libellé du défaut	20 caractères max.	Basse pression
Effet du défaut	Pas d'arrêt / Arrêt	Arrêt
Acquittement d'un défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et réinitialisation	Acquittement
Priorité de défaut	Urgent / Pas urgent	Urgent
Temporisation du signal de défaut	00,00...59,55 ms	00.05 m.s

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Paramètres > Chaudière Consignes de défaut > Température fumée

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Valeur limite temp. des fumées	---- / 8...400 °C	---- °C
Effet du défaut	Pas d'arrêt / Arrêt	Pas d'arrêt
Priorité de défaut	Urgent / Pas urgent	Pas urgent

6.10 Compteur d'heures de fonctionnement et de démarrages du brûleur

Un message de retour peut être configuré pour l'allure 1 ou le régime de base.

Ce retour d'information peut être utilisé outre pour la surveillance de brûleur pour le compteur d'heures de fonctionnement et le compteur de démarrages du brûleur.

En l'absence de signal de retour, le compteur d'heures de fonctionnement du brûleur est mis en route par le relais de sortie de l'allure 1.

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Chaudière > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Signal de retour du brûleur	Affecter l'entrée

Les heures de fonctionnement du brûleur et le nombre de démarrages sont visibles dans le menu Entrées / **Consignes**. Au niveau *Utilisateur*, ils sont accessibles en lecture seulement; au niveau *Service*, ils peuvent aussi être réglés. Ceci permet de régler les valeurs effectives.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Chaudière ... > Entrées / consignes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temps de fonct. brûleur	0...99999 h	0 h
Comptage démarrage brûleur	0...99999	0

6.11 Traitement des défauts

Défaut de sonde

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
40	Défaut sonde de chaudière	Message urgent; doit être acquitté. Pas d'arrêt de la chaudière; le brûleur est coupé
41	Défaut sonde de retour chaudière	Message non urgent; doit être acquitté. Pas d'arrêt de la chaudière Dans les installations avec vanne mélangeuse pour le maintien de la température de retour, la vanne mélangeuse est fermée puis mise hors tension si la sonde de retour est défectueuse, afin de permettre un réglage manuel. Sinon, la régulation se comporte comme une installation sans sonde de température de retour.
321	Défaut de la sonde de fumée	Message non urgent; doit être acquitté. Pas d'arrêt de la chaudière

Défauts du brûleur

Numéro	Texte	Effet
2301	Défaut brûleur	Message urgent; Acquittement est paramétrable Réglage d'usine : "Acquitter " Arrêt de la chaudière
2311	Pas de signal de retour de fonctionnement brûleur	Message urgent; acquittement et déverrouillage (réinitialisation) obligatoires. Son effet est paramétrable; Réglage d'usine : "Arrêt" (Arrêt de la chaudière)

Défauts de la chaudière

Numéro	Texte	Effet
2321	Manque d'eau chaudière	Priorité, action et confirmation sont paramétrables. Réglage d'usine : "Urgent" Arrêt chaudière, acquittement obligatoire
2331	Supression chaudière	Priorité, action et acquittement sont paramétrables. Réglage d'usine : "Urgent" Arrêt chaudière, acquittement obligatoire
2341	Basse pression chaudière	Priorité, action et acquittement sont paramétrables. Réglage d'usine : "Urgent" Arrêt chaudière, acquittement obligatoire
2351	Pas de signal de retour vanne d'isolement	Message urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires. Arrêt de la chaudière
2361	Dépassement haut temp. fumée	Priorité et action sont paramétrables. Réglage d'usine : "Pas urgent" pas d'arrêt de la chaudière, acquittement et déverrouillage obligatoires

Défauts de la pompe de chaudière

Numéro	Texte	Effet
2401	[Pompe chaudière] surcharge	Message non urgent. L'acquittement est paramétrable. Réglage d'usine : "Acquittement et réinitialisation " Pas d'arrêt de la chaudière
2411	[Pompe chaudière] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires. Pas d'arrêt de la chaudière
2421	[Pompe B chaudière] surcharge	Message non urgent. L'acquittement est paramétrable. Réglage d'usine : "Acquittement et réinitialisation" pas d'arrêt de la chaudière
2431	[Pompe B chaudière] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires. pas d'arrêt de la chaudière
2441	[Pompe chaudière] défaut	Message urgent; pas d'acquittement obligatoire. Arrêt de la chaudière

6.12 Attribution de désignation à la chaudière

 Menu principal > Mise en service > Réglages >...

 Menu principal > Réglages > Chaudière

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Chaudière	20 caractères max.	Chaudière

Au besoin, on peut attribuer une désignation particulière à la chaudière. Ce nom apparaîtra dans le menu et l'affichage d'informations.

6.13 Possibilités de diagnostic

Entrées / consignes

 Menu principal > Chaudière > Entrées / consignes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Entrée de libération	
Température de chaudière mesurée	
Consigne de température chaudière	
Température de retour mesurée	
Température de retour min.	
Signal retour vanne d'isolement	
[Pompe chaudière] surcharge	
[Pompe B chaudière] surcharge	
Signal de débit pompe	
Défaut brûleur	
Signal de retour du brûleur	
Temps de marche du brûleur	
Comptage démarrages brûleur	
Température des fumées	
Température maxi des fumées	
Valeur limite temp. des fumées	
Contact de mesure des fumées	
Libellé du défaut	Texte de défaut pour entrée de défaut 1
Entrée de défaut 1	
Libellé du défaut	Texte de défaut pour entrée de défaut 2
Entrée de défaut 2	
Libellé du défaut	Texte de défaut pour entrée de défaut 3
Entrée de défaut 3	
Temp. extérieure atténuée (moyenne)	

Sorties

 Menu principal > Chaudière > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
1e allure du brûleur	
2e allure du brûleur	
Signal du brûleur modulant	
Conduite des consignes	
Pompe de la chaudière	
Pompe chaudière B	
Vanne d'isolement	
Pos. vanne mélange Maintien de la température de retour	

Limitations

■ Menu principal > Chaudière> Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Temp. max. de chaudière	
Temp. min. de chaudière	
Protection de la chaudière au démarrage	
Temp. min. de retour chaudière	
Temps de marche min. brûleur	

7 Besoins et demandes de chaleur

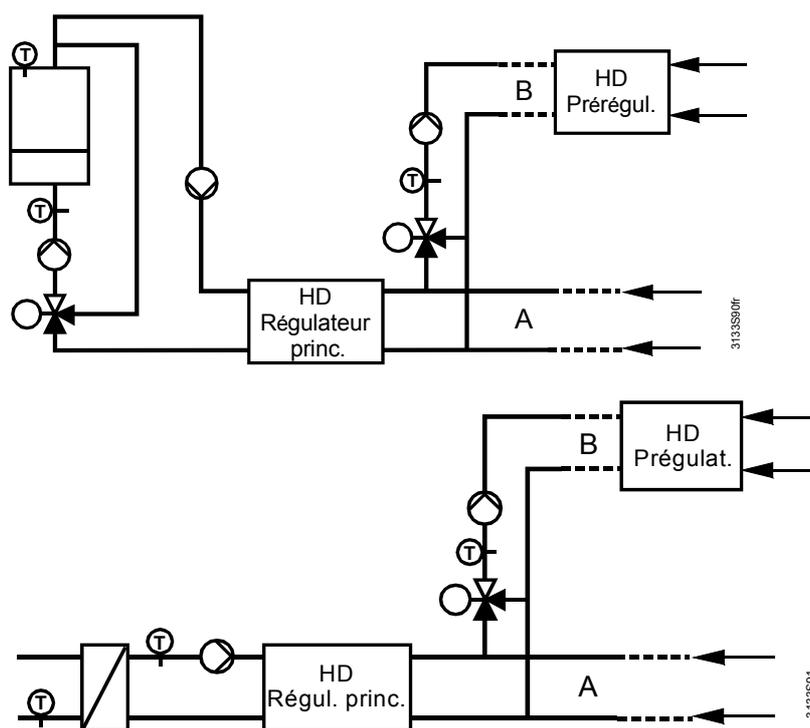
7.1 Demandes de chaleur

Les demandes de chaleur peuvent être transmises au régulateur par :

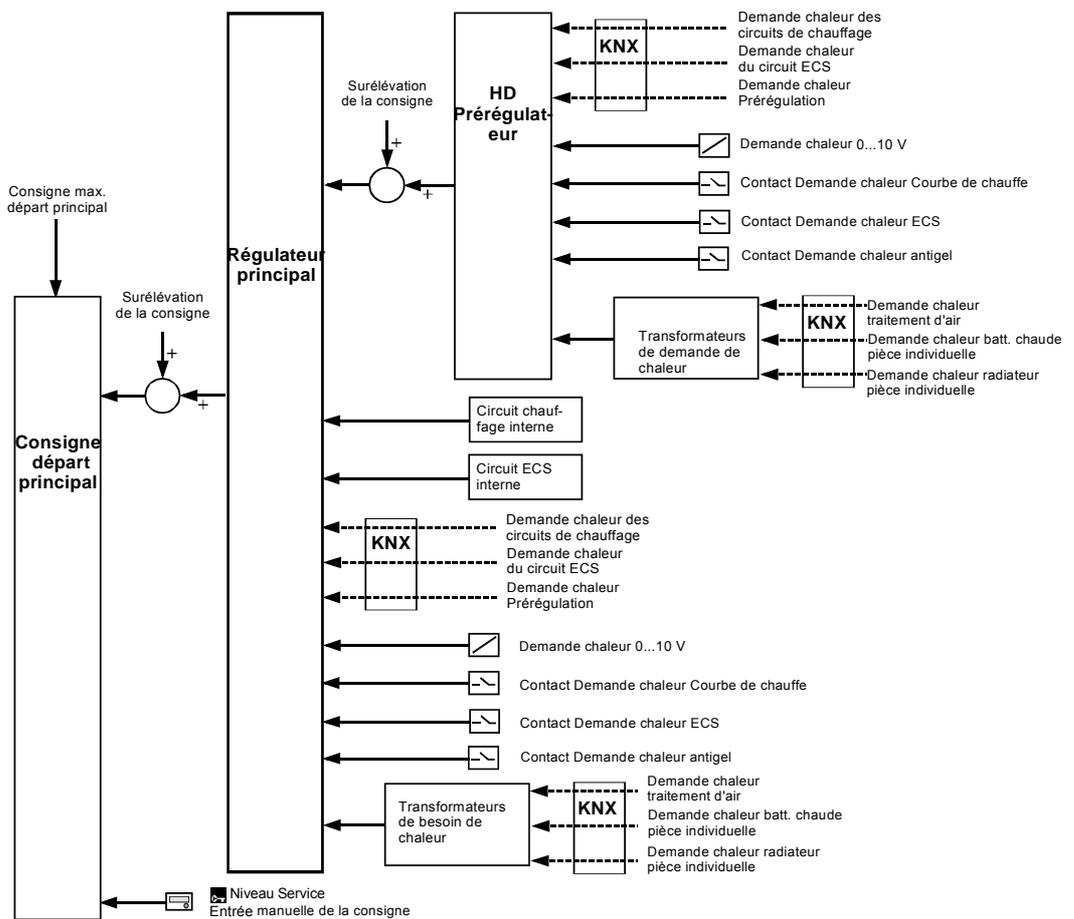
- Le circuit de chauffage interne
- Le circuit d'ECS interne
- Les appareils de régulation externes (KNX) via le bus
- un signal 0...10 V
- un signal TOR

La demande de chaleur peut être communiquée directement par le régulateur principal ou le prérégulateur.

Hydraulique des demandes de chaleur (HD)



Le circuit de chauffage interne et le circuit d'ECS interne sont raccordés au régulateur principal. Une connexion au prérégulateur nécessite l'utilisation d'un deuxième appareil.



Remarque

La connexion via régulateur principal et via prérégulateur est décrite au chapitre 8 „Régulateur principal et prérégulateur“.

7.2 Sorties de demandes de chaleur

La consigne du départ principal (sans influence de limitations) peut être fournie par une sortie analogique (0...10 V-). A cet effet, la fonction "Demande de chaleur progressive" doit être active dans le régulateur principal. La sortie peut être adaptée.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Entrées / sorties > Demande de chaleur progressive

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inférieure	-150...50 °C	0 °C
Valeur supérieure	50...500 °C	100 °C
Valeur limite	0...140 °C	10 °C

Le relais "demande de chaleur" (configuré également sur le régulateur principal) peut signaler la présence d'une demande de chaleur. Les points de commutation sont réglables.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Rel. demande chal.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Val. Lim. demande chaleur EN	0...140 °C	20 °C
Val. Lim. demande chaleur HORS	0...140 °C	15 °C

Les deux sorties sont toujours disponibles, même lorsqu'aucun régulateur principal n'a été configuré.

- Si une seule chaudière est configurée, les demandes reçues sont transmises à cette chaudière.
- Si ni chaudière ni régulateur ne sont configurés, les demandes reçues sont retransmises depuis la zone de distribution de chaleur.

Pour plus de détails sur la configuration, cf. chapitre 8.2 „Configuration“.

7.3 Transformateur de besoin de chaleur

Le régulateur principal et le prérégulateur possèdent des transformateurs de besoin de chaleur. Ils reçoivent et traitent les signaux de besoin :

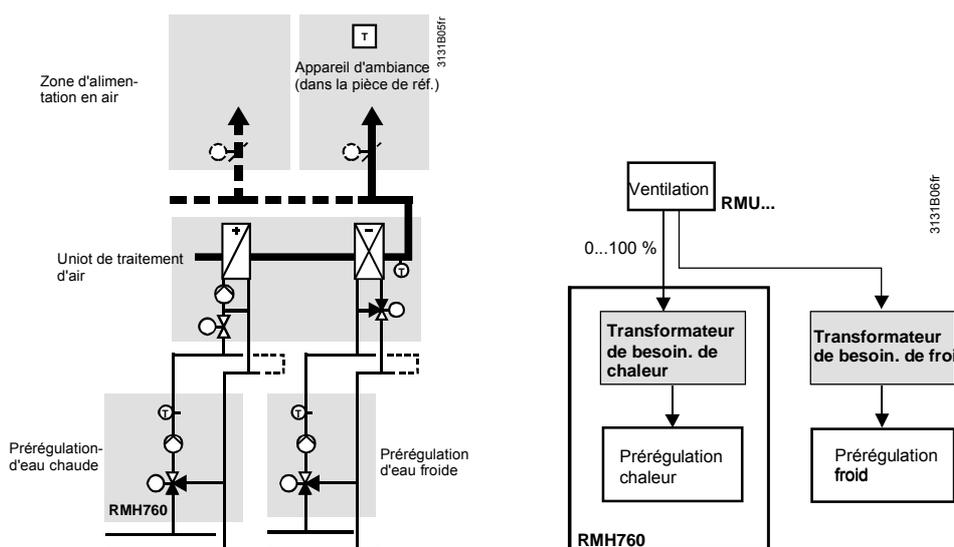
- du radiateur de pièce individuelle (RXB...)
- de la batterie chaude de pièce individuelle (RXB...)
- des unités de traitement air (RMU...)

Si le régulateur principal n'est pas activé, la chaudière utilise le transformateur de besoin de chaleur du régulateur principal.

Les transformateurs de besoin de chaleur convertissent les signaux de besoin de chaleur de position (en %) en signaux de demande de chaleur avec une consigne de température de départ.

Ceci est expliqué ci-après à l'exemple d'une installation de traitement d'air.

Exemple : Unité traitement



Sur la base de la position de la vanne de l'installation de traitement d'air, les transformateurs de besoin de chaleur calculent une consigne de température de départ.

Si une température extérieure est fournie au pré-régulateur, la consigne de température de départ de la courbe de chauffe est utilisée comme valeur de démarrage. En l'absence de température extérieure, la température de départ du point d'appui 1 est utilisée comme valeur de démarrage.

Cette température de départ de démarrage est adaptée aux besoins de chaleur effectifs, de sorte que la position de la vanne du consommateur qui envoie la demande la plus forte soit de 90 % :

- Si la position de vanne est $> 90\%$, la température de départ est relevée.
- Si la position de vanne est $< 90\%$, la température de départ est réduite.

La correction maximale de la température de départ peut être paramétrée.

Pour éviter qu'une ouverture, même faible, de la vanne génère une demande de chaleur, on peut définir un seuil de démarrage voire de coupure. Réglage d'usine

- Une demande de chaleur n'est calculée que lorsque la position de la vanne est >10 %.
- Si les positions de vanne de tous les consommateurs sont < 5 %, la demande de chaleur est à nouveau supprimée.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ou

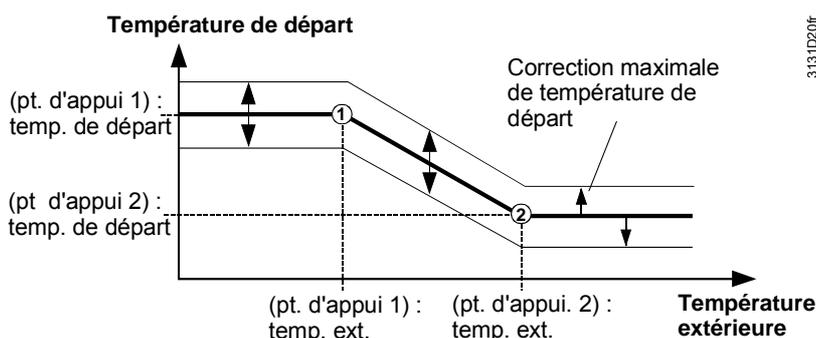
Menu principal > Paramètres > Prérégulateur > Contrôle demande

Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Contrôle de demande

Menu principal > Réglages > Chaudière > Contrôle de demande

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Point d'appui 1] Temp. extérieure	-50...50 °C	-10 °C
[Point d'appui 1] Temp. de départ	0...140 °C	70 °C
[Point d'appui 2] Temp. extérieure	-50...50 °C	20 °C
[Point d'appui 2] Temp. de départ	0...140 °C	70 °C
Correction maxi temp. départ	0...100 K	10 K
Comportement de réglage	Lent / Moyen / Rapide	Moyen
Evaluation de la demande	Maximum / Moyenne	Maximal
Enclenchement de la limite de demande	"Valeur de coupure"...100 %	10 %
Déclenchement de la limite de demande	0..."Valeur d'enclenchement" %	5 %

Adaptation de la température de départ



L'adaptation de la température de départ peut être réglée comme suit :

- Sous Contrôle demande > Comportement de régulation, on règle la vitesse de correction de la température de départ.
- Sous Contrôle demande > Evaluation de la demande, on sélectionne le type d'évaluation des positions de vanne des consommateurs :
 - Si la fonction est réglée sur "Maximum", la température de départ est corrigée de sorte que la position de la vanne du consommateur ayant la demande la plus forte soit de 90 %.
 - Avec le réglage "Moyenne", la température de départ est corrigée de sorte que la position de la vanne des 4 plus gros consommateurs soit en moyenne de 90 %. Ce réglage ne permet pas d'assurer que tous les consommateurs pourront couvrir leurs besoins de chaleur. Mais il évite qu'un seul consommateur force la température de départ à prendre une valeur élevée (à cause d'une fenêtre ouverte par ex.).

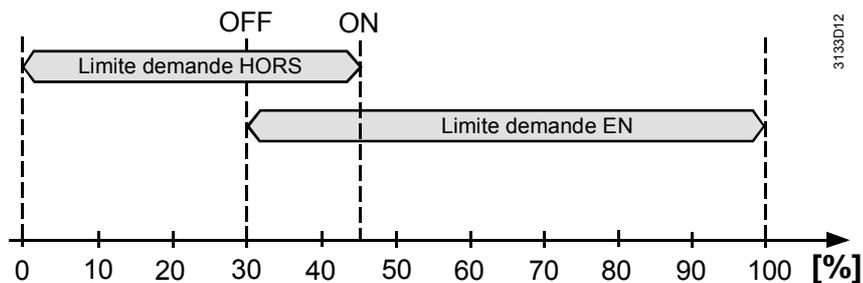
Remarque

Les réglages de la courbe de chauffe des transformateurs de demande de chaleur sont également valables pour le contact de demande de chaleur de la courbe de chauffe (ligne de commande

Demande courbe de chauffage TOR

Régler la limite de la demande

Les plages "EN" et "HORS" dépendent des réglages :

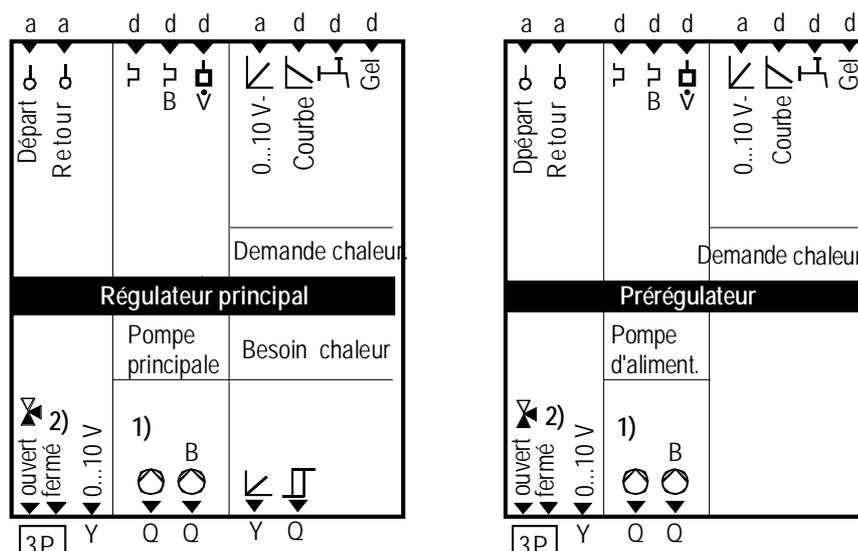


3138D12

OFF...100 Plage de réglage de la limitation de demande EN (Exemple avec OFF = 30 %)
0... ON Plage de réglage de la limitation de demande HORS (Exemple avec ON = 45 %)

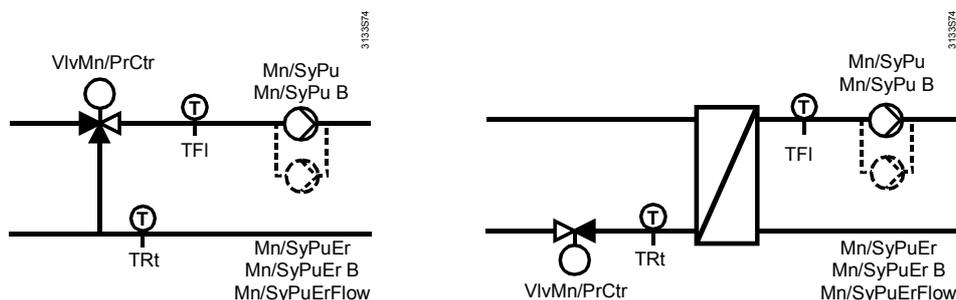
8 Régulateur principal et prérégulateur

8.1 Vue d'ensemble des blocs de fonction



D'après le principe de leur régulation, les deux blocs de fonction sont des pré-régulateurs. Le tableau suivant utilise par conséquent le terme de "prérégulateur" pour les deux blocs de fonction, à moins de mentionner explicitement le bloc "prérégulateur".

Schémas des



Prérégulateur (Application avec vanne mélangeuse)

Régulateur principal (Application avec échangeur de chaleur)

- Mn/SyPu Pompe principale/d'alimentation
- Mn/SyPu B Pompe principale/d'alimentation B
- Mn/SyPuEr Entrée de défaut de la pompe alim./principale
- Mn/SyPuEr B Entrée de défaut pompe principale / d'alimentation B
- Mn/SyPuErFlow Surveillance de débit pompe principale / d'alim.
- TFI Sonde de température de départ
- TRt Sonde de température de retour
- VlvMn/PrCtr Vanne mélangeuse / vanne droite

8.2 Configuration

Configuration de base

Le régulateur principal est activé par défaut dans les types d'installation H1-x. Ce sont toujours la vanne ainsi que les sondes de départ et de retour qui sont configurées. Le pré-régulateur est activé à la livraison pour les types d'installation H2-x. Dans ce cas ce sont toujours la vanne mélangeuse, une pompe et la sonde de départ qui sont pré-configurées.

Vous trouvez une description détaillée au chapitre 3.2 „Configuration de base”.

Configuration

Pour tous les autres types d'installation il est possible d'activer les blocs de fonction sous "Configuration supplémentaire". L'activation du bloc de fonction s'effectue par l'affectation d'une sortie à une borne.

Sorties

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Régulateur principal > Sorties

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Prérégulateur > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Vanne de mélange 3 points	
Vanne mélangeuse progressive <Char CRLF>	
Pompe principale	uniquement avec régulateur principal RMHB
Pompe principale B	uniquement avec régulateur principal RMH760B
Pompe d'alimentation	uniquement avec prérégulateur
Pompe d'alimentation B	uniquement avec prérégulateur
Besoin de chaleur signal progressif	uniquement avec régulateur principal RMHB
Relais besoin de chaleur	uniquement avec régulateur principal RMHB

Entrées

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Régulateur principal > Entrées

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Prérégulateur > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Sonde de départ	
Sonde de température de retour	
[Pompe principale] surcharge	uniquement avec régulateur principal RMHB
[Pompe principale B] surcharge	uniquement avec régulateur principal RMHB
[Pompe système] surcharge	uniquement avec prérégulateur
[Pompe B système] surcharge	uniquement avec prérégulateur
Signal de débit pompe	
Demande de chaleur progressive	
Demande TOR courbe de chauffage	
Demande TOR ECS	
Demande TOR Hors-gel	

Remarque relative aux demandes de chaleur

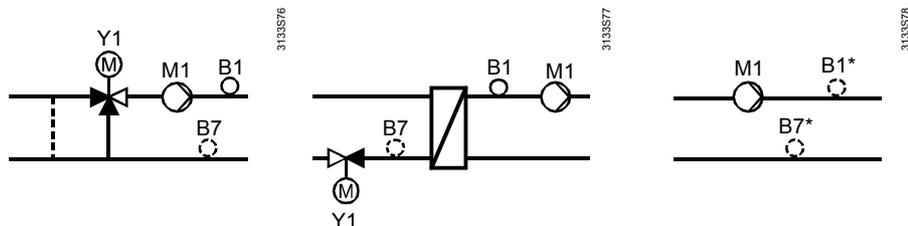
Les demandes de chaleur d'autres appareils peuvent être reçues via le bus. Trois entrées numériques supplémentaires et une entrée analogique par bloc de fonction sont prévues pour la signalisation de demandes de chaleur.

8.3 Types de régulateur

Si l'on n'a configurée qu'une seule pompe ou des pompes jumelées, le prérégulateur comprend une commande de pompe d'alimentation. Ce n'est que par la configuration d'une vanne mélangeuse (ou de vanne droite) que l'on obtient une boucle de réglage permettant de régler la température de départ.



Si le régulateur principal avec vanne mélangeuse est utilisé avec une chaudière, il faut vérifier si le débit dans la chaudière doit être garanti ou non.



Type de prérégulateur 1 : avec vanne mélangeuse ou vanne droite

Type de prérégulateur 2 : avec pompe

- B1 Sonde de température de départ (* facultative, uniquement pour affichage)
- B7 Sonde de retour (* = facultative, uniquement pour affichage)
- M1 Pompe d'alimentation/pompe principale (cela peut être une pompe jumelée)
- Y1 Vanne mélangeuse ou vanne à deux voies

Le type de prérégulateur 1 avec vanne mélangeuse ou échangeur permet de paramétrer une limitation maximale de la température de retour, tandis que le type de prérégulateur 2 commande uniquement une pompe d'alimentation en fonction de la demande. La sonde de température de départ ou de retour du type de prérégulateur 2 peut être utilisée à des fins d'affichage.

La configuration des sorties détermine si l'on utilise un prérégulateur du type 1 ou du type 2. En l'absence de configuration d'une vanne mélangeuse, le type 2 est automatiquement utilisé. Le prérégulateur de type 2 permet également de paramétrer une surélévation de la température de départ pour compenser les pertes de température sur des conduites longues. Pour des détails sur la surélévation de la température de départ, cf. chapitre 8.7 „Surélévation de la consigne“.

8.3.1 Commande de vanne mélangeuse

Pour la commande de vanne mélangeuse, on peut utiliser un servomoteur 3 points ou un servomoteur 0...10 V-. La sélection s'effectue via la configuration de la sortie correspondante.

8.3.2 Commande de pompe

La commande de la pompe offre des variantes de surveillance de pompe qu'il s'agisse de pompe individuelle ou de pompes jumelées.

Pour plus de détails sur la commande de la pompe et des pompes jumelées cf. chapitre 5.8 „Commande de la pompe et pompes jumelées“.

Consignes de défaut pour le prérégulateur

- Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou
- Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Paramétrage des défauts > Surcharge pompe

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Acquittement d'un défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et déverrouillage	Acquittement et déverrouillage
Acquittement défaut B	Aucun / Acquittement / Acquittement et déverrouillage	Acquittement et déverrouillage

Consignes de défaut pour le régulateur principal

- Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou
- Menu principal > Paramètres > Pré Régulateur > Paramétrage des défauts > Surcharge pompe

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Acquittement d'un défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et déverrouillage	Acquittement et déverrouillage

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Acquittement défaut B	Aucun / Acquittement / Acquittement et déverrouillage	Acquittement et déverrouillage

8.4 Fonctionnement de l'installation

Le "Fonctionnement Instal." indique si le prérégulateur est enclenché et si la pompe fonctionne.

Fonctionnement de

 Menu principal > Régulateur principal > Fonctionnem. Instal.

 Menu principal > Prérégulateur > Fonctionnem. Instal.

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Présélection	Auto / Arrêt*	Auto
Présélection manuelle de la consigne **	---- / 8...140 °C	----
Etat	Arrêt / Marche	
Cause	Mise en service / Demande / Protection antigel consommateurs / Protection antigel départ / Hors-gel de l'installation / Protection contre la surchauffe / arrêt temporisé / Sélecteur de régime de l'installation Pas de demande	

* les fonctions de protection antigel sont assurées

** uniquement avec régulateur principal

Présel. (Sélecteur de régime)

Le prérégulateur peut être déconnecté à des fins de service. La vanne ferme et la pompe est arrêtée ou la vanne et la pompe passent en mode arrêt retardé. Dans la position Arrêt, la demande de chaleur n'est pas transmise!

⇒ Si "Arrêt" est présélectionné, la fonction interne de protection hors-gel reste activée et les demandes de chaleur dues à la protection hors-gel (antigel départ) et émanant de l'extérieur, sont acceptées et traitées.



A la fin des travaux de service, le commutateur doit être à nouveau réglé sur Auto.

Présélection manuelle

Ce paramétrage permet de prescrire une demande minimale au régulateur principal, autrement dit la sélection maximale se poursuit parmi les demandes des consommateurs.

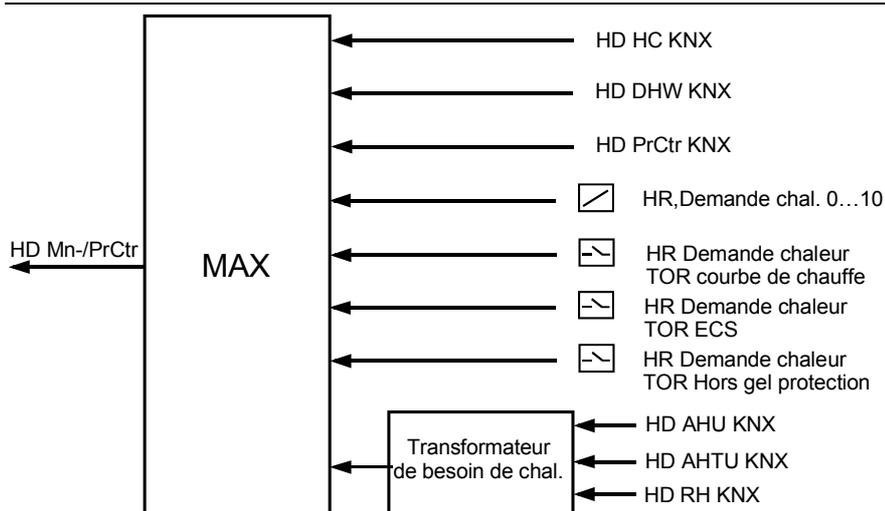
Etat

Indique l'état (Marche ou Arrêt) du prérégulateur.

Cause

Indique pourquoi l'état actuel est activé.

8.5 Besoins de chaleur et demande de chaleur



Les blocs de fonction *Régulateur principal* et *Prérégulateur* collectent les demandes de chaleur de l'ensemble des consommateurs qui sont

- Les circuits de chauffage
- La production d'ECS
- Les autres prérégulateurs
- Les signaux de besoin de chaleur de régulateurs terminaux pour radiateurs
- Les signaux de besoin de chaleur de régulateurs terminaux pour batteries chaudes
- Les signaux de besoin de chaleur de l'unité de traitement d'air primaire

Ces trois derniers types de signaux sont convertis dans un transformateur de besoin de chaleur en une consigne de température de départ.

De plus, trois entrées numériques max. et une entrée analogique peuvent être configurées sur le régulateur comme entrées de demande de chaleur. Elles sont toujours disponibles sur le régulateur principal, même lorsqu'aucun élément du régulateur principal n'est configuré. Les entrées agissent sur la chaudière et les sorties de besoin de chaleur.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Régulateur principal > Entrées

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Prérégulateur > Entrées

Ligne de commande	Plage
Demande de chaleur progressive	
Demande TOR courbe de chauffage	
Demande TOR ECS	
Demande TOR hors-gel	

Le bloc "MAX." du schéma forme la valeur maximale à partir de tous les signaux de demande. Cette valeur maximale est la consigne de température de départ pour le prérégulateur. La consigne est relevée du montant de la surélévation du prérégulateur et envoyée comme "besoin de chaleur préréglage" à un générateur de chaleur ou un autre prérégulateur.

8.5.1 Demande de chaleur progressive

Un signal 0...10 V- permet d'imposer une demande de chaleur au régulateur principal ou au prérégulateur.

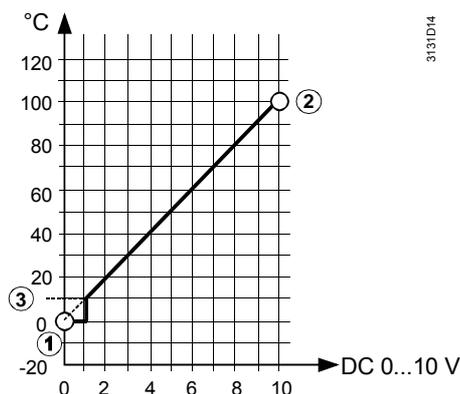
L'entrée analogique peut être adaptée au potentiomètre 0...10 V-.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Demande chaleur >

 Menu principal > Paramètres > Prérégulateur > Demande de chaleur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Modulation] consigne à 0 V	-150...50 °C	0° C
[Modulation] consigne à 10 V	50...500 °C	100 °C
[Modul] valeur limite	0...140 °C	10 °C



- ① Valeur en °C à 0 V-
- ② Valeur en °C à 10 V-
- ③ Valeur limite pour demande de chaleur (les températures inférieures à cette valeur sont interprétées comme "pas de demande de chaleur").

Exemple :

Le signal d'entrée 0...10 V- doit correspondre à une plage de consigne de départ de 20...120 °C. En dessous de 0,5 V-, le régulateur doit se déconnecter.

Il faut pour cela régler les paramètres suivants :

Consigne à 0V-	20 °C
Consigne à 10V-	120 °C
Valeur limite:	25 °C

8.5.2 Demande de chaleur tout ou rien

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Demande chaleur >

Menu principal > Paramètres > Prérégulateur > Demande de chaleur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne ECS [TOR]	5...140 °C	70 °C
Priorité ECS [TOR]	[Demande ECS] aucune / [Demande ECS] glissant / [Demande ECS] absolue [Sélection maxi.] Aucune [sélection maximale] Glissante	Glissante [De- mande ECS]
Consigne hors-gel [TOR]	5...140 °C	70 °C

Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Contrôle de demande

Menu principal > Paramètres > Prérégulateur > Contrôle demande

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Point d'appui 1] temp. extérieure	-50...50 °C	-10 °C
[point d'appui 1] Temp. de départ	0...140 °C	70 °C
[Point d'appui 2] temp. extérieure	-50...50 °C	20 °C
[point d'appui 2] Temp. de départ	0...140 °C	70 °C

Entrées numériques

On dispose de trois types d'entrées numériques, Elles se différencient par le fait que la demande de chaleur est traitée de façon différente et que différentes possibilités de réglages sont disponibles.

- Un signal à l'entrée "Demande TOR Courbe de chauff." est traité comme la demande de chaleur d'un circuit de chauffage. La valeur de consigne dépend de la température extérieure et est calculée avec la même courbe de chauffe que la régulation de demande. Pour plus de détails sur la commande de la demande voir 7.3 „Transformateur de besoin de chaleur“
- Un signal à l'entrée "Demande TOR ECS" est traité comme celui d'une préparation d'eau sanitaire. Une valeur de consigne constante peut être prescrite. De plus vous pouvez régler la priorité de la demande d'ECS résultante. Pour plus de détails sur la priorité ECS, cf. 10.10 „Priorité d'eau chaude sanitaire“
- Un signal à l'entrée "Demande TOR Hors-gel" est traité comme une demande de chaleur du fait d'un risque de gel. Il est possible de régler une valeur de consigne constante.

Selon l'état de l'installation, une demande normale peut être ignorée en été par exemple, alors que la demande de protection antigel est prise en compte.

Il est possible de spécifier pour chaque entrée séparément si l'entrée est activée lorsque le contact est ouvert ou fermé.

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > **RMH760.X** (ou RMZ78...)

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Position de repos	Ouvert / Fermé	Ouvert

La position de repos "Ouvert" signifie que l'entrée est activée lorsque le contact est fermé.

8.5.3 Sorties de demande de chaleur

Sur le régulateur, il est possible de configurer en plus une sortie numérique (relais) et/ou une sortie analogique (0...10 V-) comme sortie de demande de chaleur.

On trouvera des indications supplémentaires à ce sujet au § " 7.2 „Sorties de demandes de chaleur" et 8.2 "Configuration“.

8.5.4 Transformateurs de besoin de chaleur

Les transformateurs de demande de chaleur sont décrits au chapitre 7 „Besoins "

8.6 Régulation de la vanne mélangeuse

8.6.1 Généralités

Commande de puissance

La puissance calorifique de la régulation de vanne mélangeuse peut être réduite par des fonctions de priorité supérieure (par ex. limitation de température de retour) ou par des fonctions d'autres installations (chaudière, production d'ECS), par l'intermédiaire de la commande de puissance.

Les réglages suivants de la vanne mélangeuse sont valables pour les servomoteurs 3 points, ainsi que pour les servomoteurs 0...10 V- :

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Régulat. vanne mélangeuse

 Menu principal > Paramètres > Prérégulateur > Régulat. vanne mélangeuse

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temps de course servomoteur	1...600 s	150 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	50 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	60 s
Amplification du signal de blocage	0...200 %	100%

Remarque

- Pour des détails sur la régulation de vanne mélangeuse et ses réglages, cf. chapitre 5.75.7 „Régulation de la vanne mélangeuse“.
- L'amplification du signal de blocage permet de spécifier avec quelle intensité le pré-régulateur réagit aux signaux de la commande de puissance.

8.6.2 Commande de puissance

Le pré-régulateur peut être influencé par des signaux de commande de puissance d'un générateur de chaleur :

Réduction de puissance

Une réduction de puissance peut être déclenchée par une des fonctions suivantes :

- Délestage au démarrage de la chaudière
- Limitation minimale du retour chaudière

Le pré-régulateur ne réagit pas aux signaux de blocage qui ont été déclenchés par la production d'ECS.

Elévation de puissance

Une élévation de puissance peut être réalisée sous la forme d'un arrêt temporisé de la pompe ou de la vanne mélangeuse. Dans ce cas, il s'agit uniquement d'un maintien de la puissance.

8.7 Surélévation de la consigne

En général, un relèvement de consigne est demandé pour une vanne mélangeuse afin que celle-ci puisse compenser les oscillations de la température de chaudière.

Pour les pompes d'alimentation, ce relèvement n'est en principe pas nécessaire pour compenser les écarts de la chaudière. Dans le cas de conduites longues entre la chaudière et les consommateurs, une dissipation de chaleur peut se produire entre la chaudière et les consommateurs, selon l'isolation d la conduite, de sorte qu'un relèvement de la consigne est souhaitable dans ce cas.

Réglages

Régulateur principal

 Menu principal > Mise en service > Réglages...

 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Régulat principal

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Surélévation de la consigne	0...50 K	0 K

Prérégulateur

 Menu principal > Mise en service > Réglages...

 Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Prérégulateur

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Surélévation de la consigne	0...50 K	10 K

8.8 Fonctions de limitation et de protection

8.8.1 Protection hors-gel

Hors-gel de l'installation

On définit ici si la fonction protection antigel de l'installation doit agir ou non sur la pompe de la prérégulation.

Pour plus de détails sur la fonction Hors-gel de l'installation, cf. chapitre 5.4 „Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse“.

"Hors-gel de l'installation" n'est disponible qu'avec une sonde extérieure (raccordée localement ou via le bus Konnex).

Cette fonction peut être désactivée.

Antigel départ

On surveille la température minimale de départ. Si la température de départ descend en dessous de 5 °C, un signal de besoin de chaleur est envoyé au générateur de chaleur et la vanne mélangeuse s'ouvre.

Cette fonction s'arrête dès que la température de départ est remontée à 7 °C. Elle est active pendant 5 minutes minimum.

8.8.2 Limitations

Limitation maxi de la température de départ

Ce réglage limite vers le haut la consigne de température de départ .

Limitation minimale de la température de départ

Ce réglage limite vers le haut la consigne de température de départ . La limitation minimale n'est active qu'en présence d'un besoin de chaleur.

Le réglage --- permet de désactiver cette fonction.

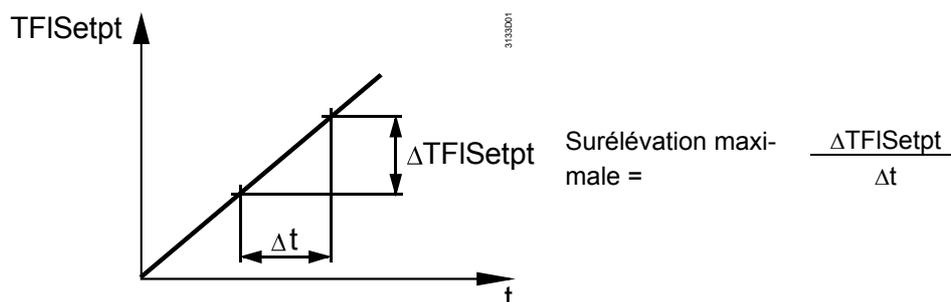
Limitation de relèvement de la température de départ

Cette fonction n'est disponible qu'avec le type de prérégulateur 1. L'élévation de la consigne de température de départ peut être soumise à une limitation maximale ("Limite de réchauffement"). La consigne de température de départ peut alors augmenter au maximum de la température réglée par unité de temps (K par heure).

La limitation de surélévation de la température de départ :

- empêche les craquements dans les conduites
- empêche la surcharge de la production de chaleur

Cette fonction peut être désactivée par le réglage ---- .



t Temps

Δt Unité de temps

TFISetpt Consigne de température de départ

$\Delta TFISetpt$ Elévation de consigne par unité de temps

Limitations de température de retour

Cf. chapitre 8.8.3 „Limitation de température de retour“.

Réaction de la pompe d'alimentation/principale aux signaux de blocage

Le paramètre "Signal blocage pompes princ./ d'alim." spécifie si la pompe d'alimentation/principale doit réagir ou non aux signaux de blocage :

Réglage	Réaction de la pompe d'alimentation au signal blocage
Signal blocage pompes princ./ d'alim. = Arrêt	Pompe est arrêtée.
Signal blocage pompes princ./ d'alim. = Marche	Pompe reste enclenchée
Signal blocage pompes princ./ d'alim. = Arrêt	Pompe est arrêtée
Signal blocage pompes princ./ d'alim.= Marche	Pompe reste enclenchée

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Limitations

 Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Température de départ max.	0...140 °C	140 °C
Température de départ min.	---- / 0...140 °C	---- °C
Vitesse max. de l'élévation de la température de départ	---- / 1...600 K/h	---- K/h
Signal blocage pompes	Arrêt / Marche	ARRET
Hors-gel de l'installation	Arrêt / Marche	Marche

8.8.3 Limitation de température de retour

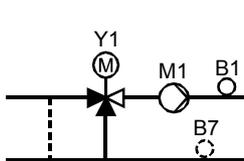
Sonde de température de retour

Le régulateur principal et le prérégulateur permettent de régler une limitation maximale de la température de retour en fonction des consommateurs actifs. On distingue les limitations suivantes :

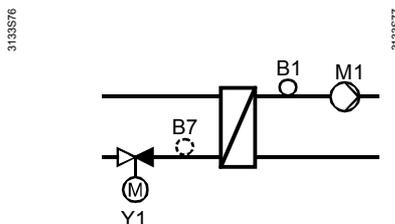
- Limitation maximale du régime de chauffage
- Limitation maximale pour la production de l'eau chaude sanitaire

Les deux limitations ont en commun :

- Qu'une sonde de température de retour doit être configurée !
- Que la limitation de la température de retour n'est possible qu'avec le type de prérégulateur 1.



Prérégulateur



Régulateur principal

Remarque

La limitation minimale de température de retour n'est pas supportée.

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Limitations

 Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Point d'appui 1] Temp. extérieure	-50...50 °C	-20 °C
[Point d'appui 1] Temp. de retour =	---- / 0...140 °C	---- °C
[Point d'appui 2] Temp. extérieure	-50...50 °C	10 °C
[Point d'appui 2] Temp. de retour	---- / 0...140 °C	---- °C
Température retour max. ECS	---- / 0...140 °C	---- °C
Temp. retour max. anti-légionnelles	---- / 0...140 °C	---- °C

Limitation maximale de la température de retour

Si la température de retour augmente et dépasse le seuil, la consigne de départ du pré-régulateur est réduite. Si la température de retour baisse et repasse en dessous du seuil, la réduction de la consigne de départ est annulée. La limitation fonctionne comme un régulateur I dont le temps d'intégration est réglable.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Régulat. vanne mélangeuse

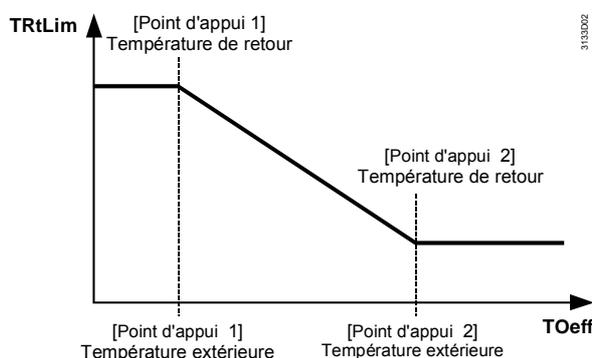
 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Régulat. vanne mélangeuse

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Tn] Limit. max. temp. retour	0...60 min	30 min.

Limitation maximale du régime de chauffage

Cette limitation n'agit que si seuls le chauffage et la ventilation sont actifs sur le pré-régulateur correspondant. Dès qu'une production d'ECS démarre, cette limitation est inhibée.

Avec cette limitation, la valeur limite de retour change en fonction de la température extérieure. La limitation est activée dès lors qu'une valeur plausible est réglée pour au moins une consigne de retour.



TRtLim	Valeur limite de la limitation du retour
TOeff	Température extérieure mélangée (température effectivement utilisée)
Point d'appui 1	Valeur limite max. de la température de retour, active à une température. extérieure basse
Point d'appui 2	Valeur limite max. de la température de retour, active à une température. extérieure élevée

Cas particuliers

Réglage	Effet
Point d'appui 1 de la température au retour = Point d'appui 2 de la température au retour =	Limitation du retour constante, Temp. extérieure non utilisée.
Point d'appui 1 température extérieure = Point d'appui 2 température extérieure =	La valeur limite de retour change brusquement aux points d'appui
Point d'appui 1 de la température au retour =	Limitation du retour constante où le point d'appui 2 est la consigne max. de retour. Température extérieure non utilisée.
Point d'appui 2 de la température au retour =	Limitation du retour constante où le point d'appui 1 est la consigne max. de retour. Température extérieure non utilisée.
Points d'appui 1 et 2 de la température de retour = ---	La limitation du retour en régime de chauffage est désactivée.

Limitation maximale pour la production de l'eau chaude sanitaire

Cette limitation est active si un circuit ECS est actif en tant que consommateur sur le pré-régulateur. La limitation maximale est inhibée pendant le régime de chauffage. La limitation maximale de la production de l'eau chaude sanitaire est constante, donc indépendante de la température extérieure.

La limitation peut être dérogée par la limitation maximale de la production ECS avec fonction anti-légionelles active. Cf. à ce sujet le chapitre suivant.

Cette limitation n'est activée elle aussi que si l'on a réglé ici une valeur valide. Si la valeur entrée n'est pas valide (réglage = ----) , aucune limitation n'est active.

Limitation maximale pour la production d'ECS avec protection anti-légionnelles active

Cette limitation agit si la fonction anti-légionnelles d'un circuit d'ECS du prérégulateur est active. Les deux limitations maximales, celle du régime de chauffage et celle de la production d'ECS sont désactivées.

La limitation maximale de la production ECS avec fonction anti-légionnelles active est constante, à savoir indépendante de la température extérieure. Cette limitation n'est activée elle aussi que si l'on a réglé ici une valeur valide. Si la valeur entrée n'est pas valide (réglage = ----) , aucune limitation n'est active.

8.8.4 Limitation d'impulsion

Régulateur principal et pré-régulateur permettent tous les deux l'acquisition d'impulsions pour la limitation de puissance ou de débit la réalisation d'une limitation d'impulsion n'est possible qu'avec un type d'installation avec régulateur principal ou pré-régulateur avec vanne mélangeuse ou vanne droite.

Entrées de compteur

L'acquisition des impulsions passe par les entrées de compteur du bloc de fonction "Compteur". Pour plus de détails concernant le bloc de fonction compteur voir chapitre 11 „Bloc de fonction "Compteur“. Après avoir configuré une ou plusieurs entrées de compteur, vous pouvez paramétrer la limitation d'impulsion.

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Régulateur principal > Limitations > Limitation impulsion

 Menu principal > Paramètres > Pré-régulateur > Limitation d'impulsion

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Entrée de compteur	---- / 1...4	----
Type de limitation	Absolue / Echelonné	Absolue
Valeur limite	5...4000 Imp/min	75 Imp/Minutes
Temps d'intégration Tn	0...255 min	60 min.

Entrée de compteur

L'entrée de compteur est une entrée du bloc de fonction "Compteur" qui est utilisée pour la limitation d'impulsion. Vous pouvez sélectionner uniquement des entrées qui sont configurées pour une borne.

Type de limitation

Il existe deux variantes de limitation

- **Absolue.** Cette limitation agit lors du dépassement de la valeur limite.
- **Echelonné.** La valeur limite est fixée à 75 Imp/Minute. Le réglage de cette valeur limite est possible, mais reste sans effet.
Si moins de 5 imp/minute sont reçues, le message de défaut "Pas impul. entrée compteur 1" (ou compteur 2 etc.) est généré au bout de 20 secondes. Les compteurs thermiques avec sortie graduée envoient 120 Imp/Minute dès qu'ils enregistrent une consommation de puissance ou de débit nulle. En association avec la limitation d'impulsion on évite des débits rampants.

Valeur limite

A partir de la valeur limite la fonction de limitation d'impulsion commence à restreindre l'organe de réglage (Vanne droite /vanne mélangeuse). Ce réglage n'agit qu'avec la limitation absolue. Si la limitation est graduée, la valeur limite est réglable, mais la fonction travaille avec 75 Imp/Minute (valeur fixe).

Temps d'intégration Tn

La valeur de réglage détermine la rapidité de réduction de la consigne de départ :

- Les temps d'intégration courts ont pour effet une réduction rapide.
- Les temps d'intégration longs ont pour effet une réduction lente.

8.8.5 Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse

Pour protéger la chaudière contre la surchauffe après l'arrêt du brûleur (si plus aucun consommateur de chaleur n'est activé), il est possible de régler, sur le régulateur de chaudière, un retard d'arrêt des consommateurs.

Après la coupure du brûleur, les circuits de chauffage et la production d'ECS continuent à prélever de la chaleur pendant la temporisation grâce à la fonction d'arrêt temporisé, s'ils ont prélevé de la chaleur une minute au maximum avant la coupure du brûleur. Dans tous les cas, la durée de la temporisation d'arrêt des pompes et de la vanne mélangeuse est réglée sur 60 secondes.

Avec le type de prérégulateur 1, la vanne mélangeuse règle sur l'ancienne consigne et la pompe fonctionne pendant l'arrêt temporisé ; avec le type de prérégulateur 2, seule la pompe fonctionne pendant l'arrêt temporisé.

8.8.6 Dégommage de la pompe et des vannes

Le dégommage des pompes et des vannes est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle évite que des pompes et/ou des vannes mélangeuses se grippent au bout de périodes d'arrêt prolongé.

Pour plus de détails, cf. chapitre 5.5 „Dégommage de la pompe et des vannes“.

8.9 Libellés

Au besoin, on peut attribuer une désignation particulière au régulateur principal voire au prérégulateur. Ce texte apparaîtra dans le menu et l'affichage d'informations.

Régulateur principal

 Menu principal > Mise en service > Réglages >.. ou

 Menu principal > Réglages > Régulateur principal

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Régulateur principal	20 caractères max.	Régulateur maître

Prérégulateur

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Réglages > Prérégulateur

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Prérégulateur	20 caractères max.	Prérégulateur

8.10 Traitement des défauts

Dès que la mise en service est terminée (on quitte le menu de mise en service), on vérifie si les sondes configurées sont bien raccordées. En cas d'interruption ou de court-circuit du câble de sonde, un message de défaut est émis.

Défaut de la sonde de température de départ

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
54	Défaut sonde départ régulateur principal	Message non urgent; acquittement obligatoire
57	Défaut temp. départ régul. primaire	Message non urgent; acquittement obligatoire

En cas de défaut de la sonde de départ, la vanne mélangeuse se ferme et le servomoteur 3 points est déclenché pour permettre une commande manuelle.

Défaut de la sonde de température de retour

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
58	Défaut temp. retour régul. primaire	Message non urgent; acquittement obligatoire
59	Défaut de sonde retour régulateur principal	Message non urgent; acquittement obligatoire

Le prérégulateur et le régulateur principal se comportent comme s'il n'y avait pas de sonde de température de retour. La limitation de température de retour est inactive.

Défaut des demandes de chaleur

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
2202	Défaut demande modul. régul. principal	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
2203	Défaut demande chal. modul, prérégulateur [Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire

Un défaut à l'entrée est interprété comme une absence de besoins de chaleur.

Défaut pompe principale

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
2491	[Pompe principale] surcharge	Message non urgent. Acquittement paramétrable. Réglage d'usine : Acquittement et réinitialisation"
2492	[Pompe principale B] surcharge	Message non urgent. Acquittement est paramétrable. Réglage d'usine : Acquittement et réinitialisation
2493	[Pompe principale] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires
2494	[Pompe principale B] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires
2495	[Pompe principale B] défaut	Message urgent, pas d'acquittement obligatoire. Arrêt de l'installation.

Défaut de la pompe

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
2501	[Pompe système] surcharge	Message non urgent. Acquittement paramétrable. Réglage d'usine : "Acquittement et réinitialisation"
2502	[Pompe B système] surcharge	Message non urgent. Acquittement paramétrable. Réglage d'usine : Acquittement et réinitialisation
2503	[Pompe d'alimentation] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires.
2504	[Pompe d'alimentation] débit nul B	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires.
2505	[Pompe système] Défaut	Message urgent, acquittement non obligatoire. Arrêt de l'installation.

8.11 Possibilités de diagnostic

■ Menu principal > Régulateur principal > Entrées / Consignes

■ Menu principal > Prérégulateur > Entrées / Consignes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Température de départ mesurée	...°C
Consigne de température de départ	...°C
Val. mesurée de temp. de retour	...°C
Température de retour max.	...°C
Demande de chaleur progressive	---- (= non raccordé) / ...°C
Demande TOR courbe de chauffe	0 / 1 (1 = fermée)
Demande ECS tout ou rien	0 / 1 (1 = fermée)
Antigel demande 2 points	0 / 1 (1 = fermée)
[Pompe principale] surcharge *	0 / 1 (1 = surcharge)
[Pompe principale B] surcharge*	0 / 1 (1 = surcharge)
[Pompe d'alimentation] surcharge**	0 / 1 (1 = surcharge).
[Pompe d'alimentation B] surcharge**	0 / 1 (1 = surcharge).
Signal de débit pompe	

* uniquement avec régulateur maître

** uniquement avec prérégulateur

■ Menu principal > Régulateur principal > Sorties

■ Menu principal > Prérégulateur > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Sortie progressive besoin de chaleur	...°C
Relais de besoin chaleur *	Arrêt / Marche
Pompe principale *	Arrêt / Marche
Pompe principale B*	Arrêt / Marche
Pompe d'alimentation**	Arrêt / Marche
Pompe d'alimentation B**	Arrêt / Marche
Position de la vanne mélangeuse	0...100 %

* uniquement avec régulateur principal

** uniquement avec prérégulateur

■ Menu principal > Régulateur principal > Limitations

■ Menu principal > Prérégulateur > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Température de départ max.	Inactive / Active
Température de départ min.	Inactive / Active
Élévation de temp. de départ	Inactive / Active
Température de retour max.	Inactive / Active
Limitation d'impulsion	Inactive / Active

9 Régulation des circuits de chauffage

9.1 Vue d'ensemble des blocs de fonction

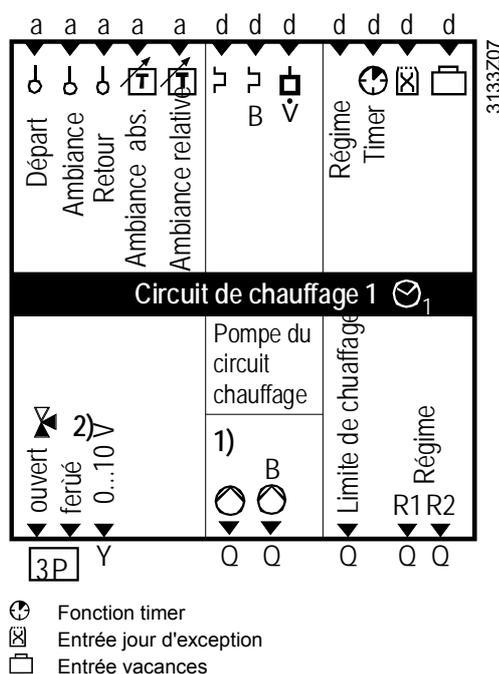
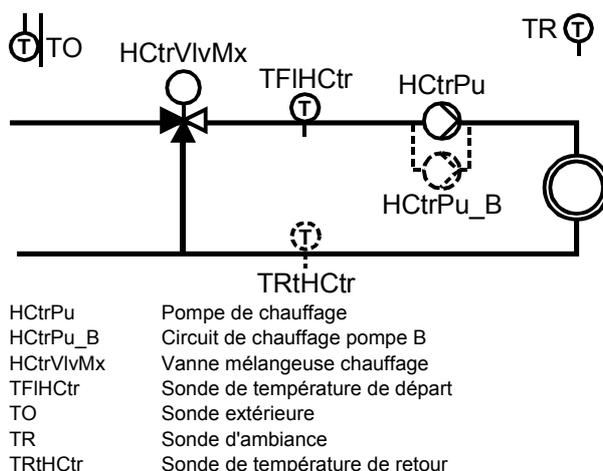


Schéma de circuit de chauffage



- HCtrPu Pompe de chauffage
- HCtrPu_B Circuit de chauffage pompe B
- HCtrVlvMx Vanne mélangeuse chauffage
- TFIHctr Sonde de température de départ
- TO Sonde extérieure
- TR Sonde d'ambiance
- TRtHctr Sonde de température de retour

9.2 Configuration

Configuration de base

Les circuits de chauffage sont activés par défaut (réglage d'usine) dans les types d'installation suivants:

- Circuit de chauffage 1 dans les installations de type Hx-2, Hx-3, Hx-4, Hx-5, Hx-6 et Hx-7
- Circuit de chauffage 2 dans les installations de type Hx-4, Hx-5, Hx-6 et Hx-7
- Circuit de chauffage 3 dans les installations de type Hx-6, Hx-7

Une vanne mélangeuse ou une vanne droite, une pompe et la sonde de départ sont toujours préconfigurées pour chaque circuit de chauffage. Dans les types d'installation H5-x et H6-x une sonde de retour supplémentaire est préconfigurée.

Le circuit de chauffage 1 est, si possible, préconfiguré sur le module de base ou le module de chauffage RMZ782B. Les circuits de chauffage 2 et 3 sont toujours préconfigurés sur le module de circuit de chauffage RMZ782B

On trouvera une description détaillée de l'affichage, au chapitre 3.2 „Configuration de base“.

Le circuit de chauffage peut être configuré sur des modules quelconques. Si le RMZ782B est remplacé par un autre module, il faut modifier dans la configuration supplémentaire tous les réglages portant la désignation RMZ782B....

Configuration supplémentaire

Par principe les blocs de fonction peuvent toujours être activés dans la Configuration supplémentaire et ceci indépendamment du type d'installation. L'activation du bloc de fonction s'effectue par l'affectation d'une sortie à une borne. Ici vous pouvez configurer le circuit de chauffage sur des bornes libres au choix. Si toutes les sorties du circuit de chauffage sont mises sur "non valide", le circuit de chauffage est désactivé.

Sonde de température extérieure

La température extérieure est indispensable pour une régulation en fonction des conditions extérieures. La configuration s'effectue comme ceci :

- Pour le circuit de chauffage 1 sous
Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Entrées > Sonde extérieure
- Pour les deux autres circuits de chauffage sous
Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 2 (ou 3) > Entrées > Sonde extérieure

La température extérieure peut également être reçue par le bus Konnex.

Possibilité de raccorder une sonde d'ensoleillement et de vent.

Sous Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Entrées vous configurez en plus une sonde d'intensité d'ensoleillement et une sonde de vitesse de vent utilisées en commun par tous les circuits de chauffage. L'influence sur les différents circuits de chauffage peut être paramétrée individuellement pour chaque circuit. Cf. chapitre 14.6 „Conditions météorologiques“.

Entrées

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Sonde extérieure*	
Sonde de départ	
Sonde d'ambiance	
Sonde de température de retour	Limitation du retour
Pot. de consigne d'ambiance absolue	Potentiomètre externe de consigne d'ambiance avec consignes absolues de température ambiante
Pot. consigne amb. relative	Potentiomètre externe de consigne d'ambiance avec correction de consigne de température ambiante ± 3 K
[Pompe chauffage] surcharge	Entrée de défaut Pompe circuit de chauffage
[Pompe B chauffage] surcharge	Pompe B de pompes jumelées
Signal de débit pompe	Surveillance du débit de la (des) pompe(s) du circuit de chauffage
Régime d'ambiance	Prescription externe
Fonction timer	Prolongation du confort
Entrée jour d'exception	
Entrée vacances	

Sonde extérieure *

Uniquement les circuits de chauffage 2 et 3 possèdent leur propre température extérieure. Le circuit de chauffage 1 partage la température extérieure avec d'autres blocs de fonction du régulateur. Leur sonde de température est à configurer sous Divers > Entrées.

Sorties

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Relais en fonct. temp. ext. *	
Vanne mélangeuse 3 points	
Vanne mélangeuse progressive	
Pompe de chauffage	
Circuit de chauffage pompe B	
Relais limite de chauffage	
Relais de régime 1	
Relais de régime 2	

* Relais de température extérieure

Uniquement les circuits de chauffage 2 et 3 possèdent leur propre température extérieure. Le circuit de chauffage 1 partage la température extérieure avec d'autres blocs de fonction du régulateur. Le relais de température extérieure du circuit de chauffage 1 doit être configuré sous Divers > Sorties.

9.2.1 Vanne mélangeuse 3 points ou progressive

La régulation de vanne mélangeuse peut être réalisée avec une vanne mélangeuse 3 points ou une vanne mélangeuse modulante 0...10 V-. Le type de servomoteur est déterminé sous Configuration supplémentaire. .

Configuration
supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Sorties > Vanne de mélange 3 points > Affecter la borne

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > **Sorties > Vanne mélangeuse 0..10V** > Affecter la borne

9.2.2 Commande de pompe

La pompe de circuit de chauffage offre les mêmes possibilités que toutes les autres pompes. La surveillance est également possible pour une pompe individuelle ; en option il est possible d'utiliser des pompes jumelées comme pompe de circuit de chauffe. Il faut configurer pour cela la sortie correspondante.

Pour plus de détails, cf. „Commande de la pompe et pompes jumelées“.

Consignes en cas de défaut de fonctionnement du circuit de chauffage

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Consignes de défaut > Pompe principale

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Acquittement d'un défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et déverrouillage	Acquittement et déverrouillage
Acquittement défaut B	Aucun / Acquittement / Acquittement et réinitialisation	Acquittement et réinitialisation (déverrouillage)

9.3 Régimes de fonctionnement du circuit de chauffage

9.3.1 Régimes d'ambiance

Le régime d'ambiance détermine l'état de la pièce chauffée. Dans ce cas, il faut distinguer entre la prescription d'un régime d'ambiance prescrit et le régime d'ambiance effectif. Seul le régime d'ambiance  Auto n'existe que sous forme de prescription. Les régimes suivants peuvent être réglés par l'utilisateur comme prescription pour le chauffage d'ambiance.

Présélection	Utilité
 Auto	Réglage usine : Le régime d'ambiance change automatiquement, commandé par le programme horaire.
 Confort	La pièce est chauffée en permanence à la consigne de "Confort". Ce régime est sélectionné lorsque la pièce est occupée sans interruption.
 Préconfort	La pièce est chauffée en permanence à la consigne de "Préconfort". Ce régime est prescrit lorsque l'occupation de la pièce est probable.
 Economie	Le régime "Economie" convient si la pièce n'est pas occupée pendant plusieurs heures ou si l'occupant souhaite une température ambiante réduite. La plupart du temps, ce régime est choisi pour la nuit.
 Fonction de protection	En régime "Protection" la pièce n'est chauffée que s'il y a risque de dommages par le gel, comme des conduites gelées etc. La température ambiante est maintenue au dessus de 0°C.

La consigne d'ambiance dépend du régime prescrit. La consigne de température de départ, la limite de chauffe et les fonctions d'optimisation sont influencées en fonction de la consigne actuelle de température ambiante.

Régime d'ambiance

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Régime ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	 Auto /  Confort /  Préconfort :  Economie /  Fonction de protection	 Auto
Etat	 Confort  Préconfort :  Economie /  Fonction de protection	
Cause	Programme horaire ¹² / Vacances ¹⁰ ou ¹¹ / Jour d'exception ⁹ ou ¹¹ / Fonction Timer ⁷ ou ⁸ / Touche de présence Konnex ⁶ / Sélecteur de régime d'ambiance ⁵ / Contact de régime d'ambiance ⁴ / Maître extérieur ³	

Les priorités de commande ³...¹² sont décrites au chapitre 9.3.7 „Priorité de commande dans le circuit de chauffage”

Présélection Sélecteur de régime d'ambiance	L'utilisateur de l'installation peut choisir ici le régime désiré. Dans le régime  , la consigne est déterminée par le programme horaire ou par l'utilisateur. Au besoin, il est possible de commuter sur un régime permanent (confort, préconfort, économie ou protection) avec une consigne fixe. ⇒ En régime de protection, le chauffage est coupé, mais les fonctions relatives à la sécurité, comme par ex. la protection antigel, restent activées.						
Etat	Indique la consigne sur laquelle le circuit de chauffage est actuellement réglé.						
Cause	L'état actuel peut avoir différentes causes. La priorité de commande est ici déterminante (chapitre 9.3.7 „Priorité de commande dans le circuit de chauffage“).						
Programme horaire	Pour un régime d'ambiance donné prescrit  , le programme horaire commute le régime ou la consigne selon ses heures de commutation. Pendant les vacances, la consigne préréglée est fixe:						
Régime vacances	<p>■ Menu principal > Circuit de chauffage 1(ou 2 ou 3)> Régime ambiance</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ligne de commande</th> <th>Plage</th> <th>Réglage d'usine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Régime d'ambiance vacances</td> <td>Economie / Fonction de protection</td> <td>Economie</td> </tr> </tbody> </table>	Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine	Régime d'ambiance vacances	Economie / Fonction de protection	Economie
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine					
Régime d'ambiance vacances	Economie / Fonction de protection	Economie					
Remarque	La fonction vacances est active uniquement en régime d'ambiance  .						

9.3.2 Demande d'utilisateur dans la pièce

Dérogação au programme journalier

L'utilisateur a différentes possibilités de déroger au programme journalier actuel et de changer sur une autre consigne. Pour la dérogação du régime de la pièce on peut utiliser :

- un interrupteur ou une touche (raccordé directement)
- Appareils de service et d'exploitation Konnex (par ex. QAW740).
- Appareil de service et d'exploitation sur bus RMZ792

Appareil d'ambiance QAW740

L'appareil d'ambiance QAW740 permet à l'utilisateur de choisir son régime d'ambiance à l'aide de la touche "Mode" ou de la touche "Timer".

Appareils tiers avec interface Konnex

L'utilisateur peut aussi intervenir en passant par un appareil d'une autre marque disposant d'une interface Konnex (S-Mode). La dérogação n'est possible que si le régime d'ambiance prescrit est .

Touche de présence

Dans le  régime d'ambiance, la fonction "touche de présence" permet de commuter le régime d'ambiance jusqu'au prochain point d'enclenchement de l'horloge. La commutation se fait entre Confort ou Préconfort et Economie.

Fonction timer

La fonction Timer est identique à celle activée par une touche physique. On utilise donc le même réglage pour la durée. L'action de cette fonction est décrite au chapitre 9.3.4 „Fonction "Timer“.

Interrupteurs et touches traditionnels

Via les entrées Mode fonct. ambiance et fonction Timer il est possible de raccorder des commutateurs ou touches externes pour la dérogação au régime d'ambiance en cours. Leur application est décrite dans les chapitres qui suivent.
Selon la priorité de commande, elles forcent les autres interventions de commande. Les différents types d'installation sont représentés en détail au chapitre 9.3.7 „Priorité de commande dans le circuit de chauffage“.

9.3.3 Contact de régime d'ambiance

Avec une entrée configurable, il est possible d'enregistrer un signal de contact pour la commutation du régime d'ambiance. La commutation s'effectue entre le régime actuel et un régime fixe réglable.

Configuration
supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées > Régime d'ambiance Affecter borne

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1(ou 2 ou 3)> Chauff. ambiance

Réglages

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Prescription du régime ambiance	Confort / Préconfort / Economie / Protection	Confort
Limite chaud confort	Inactive / Active	Inactive

Limite chaud confort

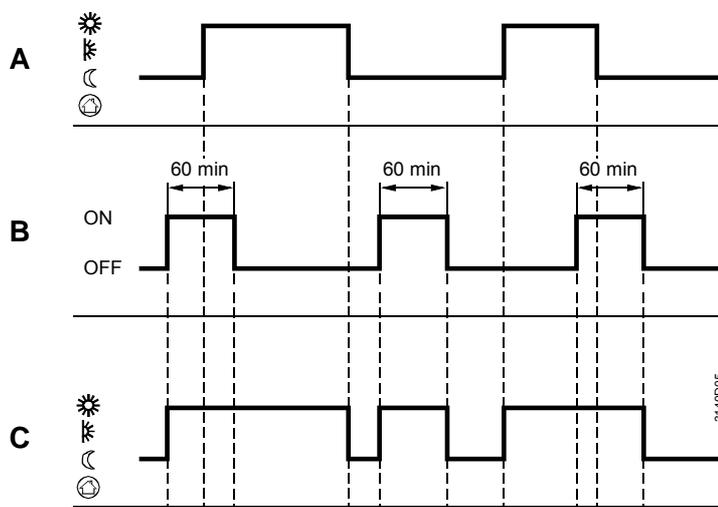
Si le contact de régime d'ambiance prescrit "Confort", il est possible d'activer la limite de chauffe avec ces réglages.

Si le programme horaire prescrit à ce moment le régime "Confort", la limite de chauffe est active, donc indépendamment de ce réglage.

9.3.4 Fonction "Timer"

Avec une entrée configurable, il est possible d'acquies l'impulsion - déclenchée par la pression d'une touche - pour prolonger le mode confort pendant le régime  Auto . Le temps de l'horloge (timer) est réglable.

La fonction Timer est activée immédiatement.



A Régime d'ambiance selon programme horaire

B Fonction Timer

C Régime ambiance résultant

Configuration
supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage > Entrées > Fonction timer (confort) affecter la borne

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3)> Chauff. ambiance

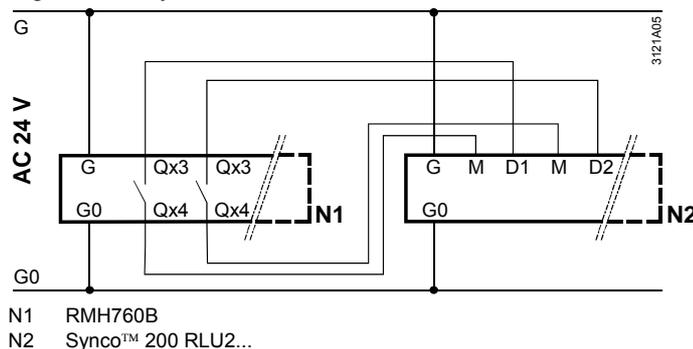
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Fonction timer	0...720 min.	60 min.

- Remarque concernant Ce réglage n'est pas valable pour l'appareil d'ambiance QAW740; dans ce cas, le réglage s'effectue directement sur l'appareil d'ambiance.
- Conseil La fonction Timer peut être interrompue en modifiant l'entrée du régime d'ambiance (par ex. à l'aide du sélecteur de régime).

9.3.5 Sorties pour régime d'ambiance

Utilité Les sorties de bloc de fonction "Régime R1" et "Régime R2" permettent d'envoyer le régime d'ambiance résultant d'un circuit de chauffage à un ou deux relais. Cela est toujours possible, dans ce cas peu importe que la régulation du circuit de chauffage soit utilisée ou non.

Exemple d'application Transmission du régime d'ambiance résultant depuis les relais Qx du RMH760B au régulateurs Synco™200:



Configuration des deux relais de régime Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Sorties

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Relais de régime 1	---, N.Q1...etc.. (uniquement relais libres) / Attribution des relais régime d'ambiance
Relais de régime 2	---, N.Q1...etc.. (uniquement relais libres) / Affectation du relais de régime

Réglages Dans le menu "Réglages" vous définissez le relais de commutation pour chaque régime d'ambiance.

Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Chauff. ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Relais de commande Confort	--- / R1 / R2 / R1+R2	---
Relais de commande Préconfort	--- / R1 / R2 / R1+R2	---
Relais de commande Economie	--- / R1 / R2 / R1+R2	R2
Relais de commande Protection	--- / R1 / R2 / R1+R2	R1+R2

Remarque concernant le réglage d'usine Le réglage par défaut (réglage d'usine) a été choisi de sorte que les sorties numériques puissent être raccordées directement aux entrées numériques des régulateurs Synco™ 200.

Etant donné que les régulateurs Synco™ 200 ne distinguent pas de régime "Préconfort", le régime "Préconfort" est assimilé au régime "Confort". Ce réglage peut être adapté à des besoins particuliers.

Signification des valeurs réglables

Les valeurs réglables pour le relais de régime mentionnées sous "Réglages" ont la signification suivante:

Valeur réglée	Etat relais R1	Etat relais R2
---	Position de repos	Position de repos
R1	Position de travail	Position de repos
R2	Position de repos	Position de travail
R1+R2	Position de travail	Position de travail

Valeurs d'affichage

Dans le menu Sorties, vous pouvez afficher l'état du relais de régime :

 Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Sorties

Ligne de commande	Etat actuel
Relais de régime 1	Arrêt ou marche
Relais de régime 2	Arrêt ou marche

9.3.6 Fonctionnement de l'installation

Le paramètre "Fonctionnement installation" indique si le circuit de chauffage est enclenché et si la pompe fonctionne.

Fonctionnement de l'installation

 Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Fonctionnement installation

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto / Arrêt*	Auto
Etat	marche /arrêt	
Cause	Mise en service / Hors gel des pièces/ Commutateur de limite de chauffe Refroidissement activé / Limitation max.de temp. amb. / Optimisation de coupure / Abaissement accéléré / Abaissement accéléré + Optim. d'arrêt / Optimisation d'enclenchement / Réchauffage rapide Réchauf. rapide + opt. enclench. / Demande utilisateur ambiance / Demande utilisateur externe / Protection contre la surchauffe / arrêt temporisé / Sélecteur de régime / Pas de demande/ Protection antigel du départ / Hors-gel de l'installation	

* les fonctions de protection antigel sont assurées

Présélection

Le circuit de chauffage peut être déconnecté à des fins de service. La vanne mélangeuse se ferme et la pompe du circuit de chauffage est déconnectée au terme de sa temporisation d'arrêt. Avec le réglage "Arrêt", la fonction hors-gel interne reste activée. A la fin des travaux de service, le commutateur doit être à nouveau réglé sur  Auto.



Etat

Indique l'état (Arrêt / Marche) du circuit de chauffage.

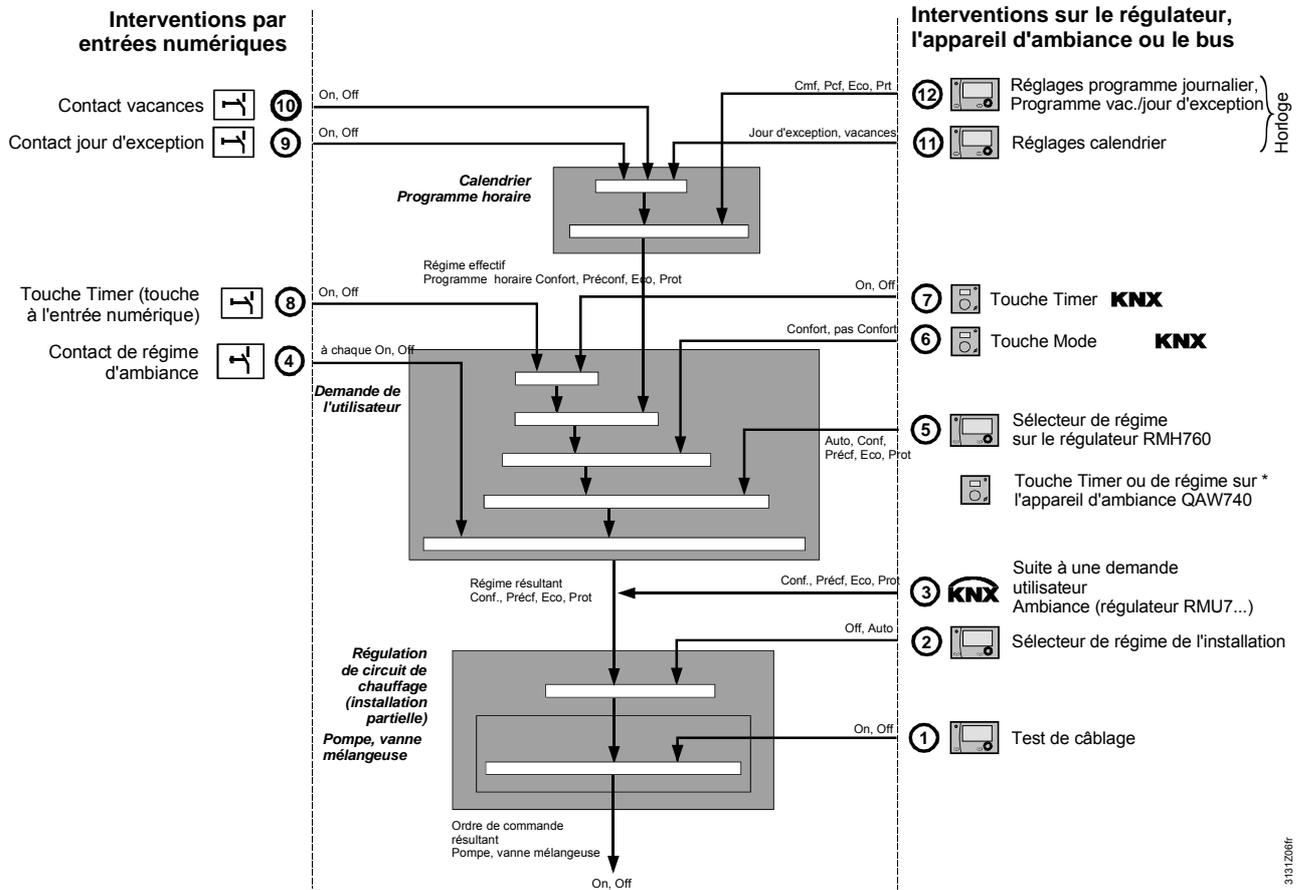
Cause

Indique pourquoi l'état actuel est activé.

9.3.7 Priorité de commande dans le circuit de chauffage

Le schéma suivant montre les priorités des différentes interventions par l'intermédiaire d'entrées numériques ou du bus Konnex, ainsi que sur le régulateur ou l'appareil d'ambiance QAW740.

⇒ Plus le chiffre est bas plus la priorité est grande.



Priorité	Désignation	Explication
①	Test de câblage	Dans le test de câblage (priorité la plus haute), les composants de l'installation peuvent être commandés directement, indépendamment des autres réglages. Inhibition des fonctions de sécurité internes au régulateur !!
②	Maître extérieur	Le sélecteur de régime occupe la seconde place pour la priorité. Une dérogation n'est possible que par la fonction de protection antigèle du régulateur.
③	Contact de régime d'ambiance	Si le circuit de chauffage fonctionne comme esclave dans une combinaison de régulation d'ambiance, le régime est prescrit par le maître externe (circuit de chauffage ou ventilation). Dans ce cas, les interventions de priorité ④ à ⑫ ne peuvent s'effectuer que sur le maître.
④	Sélecteur de régime d'ambiance	Le contact de régime d'ambiance permet de prescrire un régime fixe. Celui-ci a priorité sur le sélecteur de régime ⑤ du régulateur.
⑤	Maître extérieur	Le sélecteur de régime permet de commuter d'un régime Auto sur un régime permanent avec une consigne correspondante.

Priorité	Désignation	Explication
		Dans le régime  Auto, la consigne est déterminée par le programme horaire ou la touche Mode (présence) ou la fonction Timer (prolongation du confort).
⑥ ⑦ / ⑧	Touche de présence et Touche Timer	Le programme horaire actif peut être dérogé par la touche Mode ⑥ ou la touche Timer ⑦. La touche Timer raccordée sur l'entrée numérique ⑧ (ou sur un appareil Konnex tiers) peut également forcer le régime d'ambiance. En cas d'activation de deux fonctions ou plus, c'est la dernière activée qui est prise en compte.
⑨	Contact de jours d'exception	Le programme journalier actuel est forcé par le contact de jours d'exception. Le programme de jours d'exception est activé dans l'horloge.
⑩	Contacts de vacances	Le programme hebdomadaire actuel est forcé par le contact de vacances. Le régime d'ambiance est réglable.
⑪	Calendrier	Si un jour d'exception est activé, le programme journalier correspondant est activé. Dans ce cas, le programme vacances éventuel est dérogé. Si le régime de vacances est activé, l'installation fonctionne sur le régime d'ambiance réglé.
⑫	Programme horaire	Dans l'horloge, le programme journalier correspondant est activé en fonction du jour de semaine actuel. Le programme journalier transmet le régime d'ambiance instantané, la consigne suivante et le temps qui reste avant le point de commutation suivant.

9.4 Consignes de température ambiante

9.4.1 Réglages

Les consignes pour les 4 régimes d'ambiance peuvent être prédéfinies par l'utilisateur de l'installation. Les valeurs de réglage se limitent mutuellement.

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2) Consignes d'ambiance

■ Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Consignes d'ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Confort	19...35 °C	21 °C
Préconfort	16...21 °C	19 °C
Economie	10...19 °C	16 °C
Mode de protection	1...16 °C	10 °C

Potentiomètre de réglage de consigne

Les consignes pré-réglées pour le Confort  et le Préconfort  peuvent être corrigées de ± 3 K sur l'appareil d'ambiance QAW740.

Il est possible d'utiliser un potentiomètre de consigne d'ambiance (absolue ou relative) traditionnel. Pour d'autres détails à ce sujet, consultez également les deux chapitres suivants.

Les 4 consignes sont corrigées selon les règles suivantes :

- Correction parallèle de la consigne de confort et préconfort
- Lorsque la consigne d'économie est atteinte, elle est décalée avec la consigne de préconfort
- Pour la consigne de la fonction de protection, les consignes de confort, préconfort et économie sont limitées.

Affichage des entrées et des consignes

La consigne active est affichée dans le menu principal et sur la page Info.

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées / Consignes

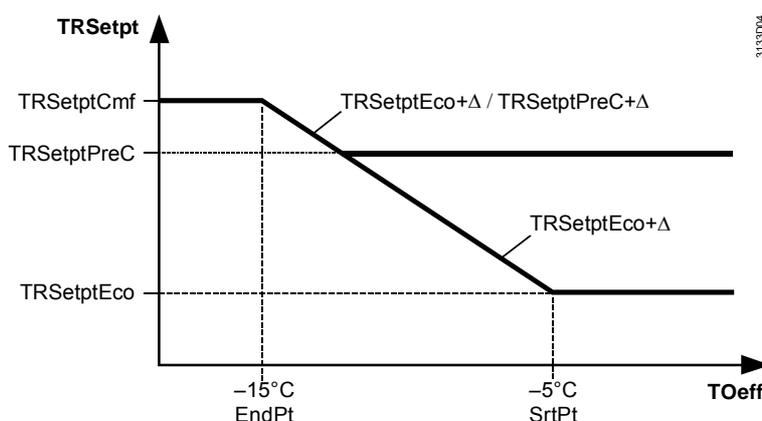
Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Consigne d'ambiance actuelle	... °C
Consigne d'ambiance absolue*	... °C
Consigne d'ambiance relative*	... °C

* uniquement, si configuré sous " Configuration supplémentaire"

9.4.2 Elévation de la consigne "Economie"

La consigne d'ambiance "Economie" est surélevée en fonction de la température extérieure mélangée. L'élévation est plus forte si les températures extérieures sont très basses, et n'a pas lieu si la température extérieure est élevée; les transitions étant réglables.

La fonction aide à éviter des pointes de charge lors du changement entre Economie sur Préconfort ou Confort.



- EndPt Point d'arrivée de l'élévation de la consigne ; dans le graphique -15 ° C
- SrtPt Point de démarrage de l'élévation de la consigne ; dans le graphique -5 ° C
- TOeff Température extérieure mélangée (température effectivement utilisée)
- TRSetpt Consigne de température ambiante
- TRSetptCmf Consigne confort
- TRSetptEco Consigne "Economie"
- TRSetptEco+Δ Consigne "Economie" augmentée
- TRSetptPreC Consigne Préconfort
- TRSetptPreC+Δ Consigne Préconfort augmentée

Réglages

■ Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) ou 3 > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Point de démarrage de l'élévation consigne ECO	-15...50 °C	-5 °C
Point d'arrivée de l'élévation de la consigne ECO	-50...-5 °C	-15 °C

Valeurs d'affichage

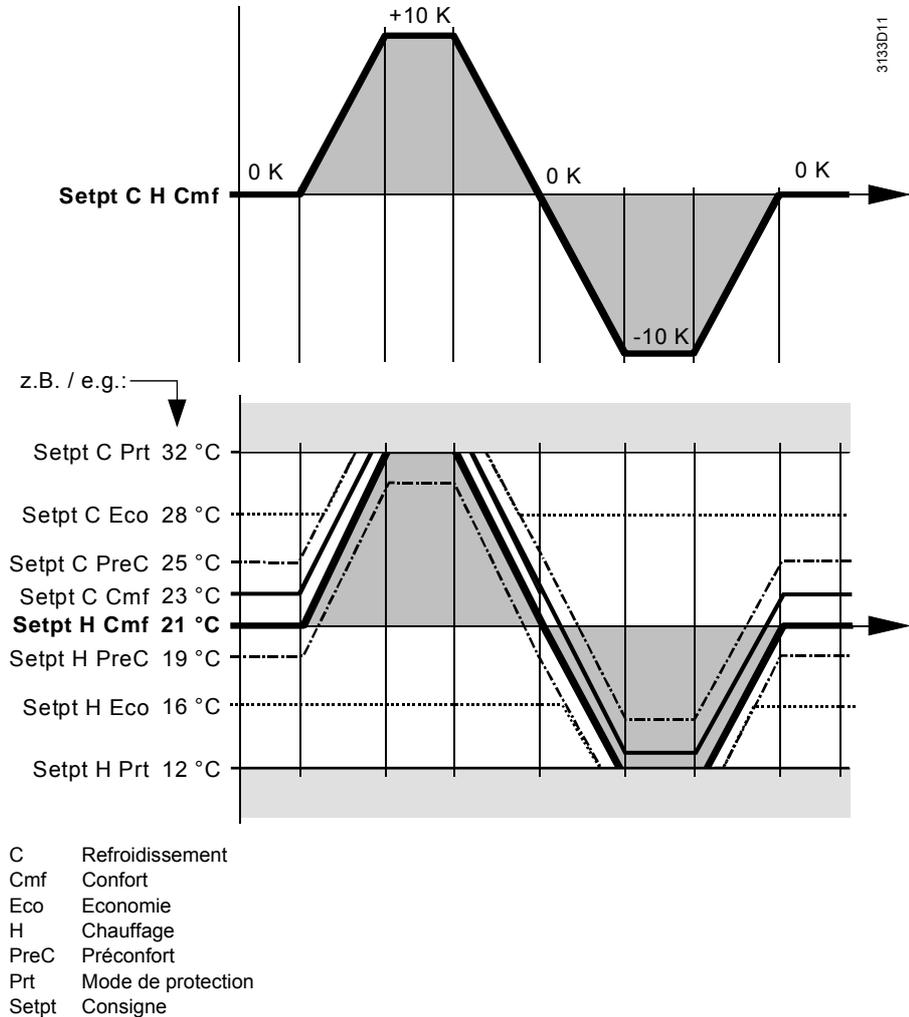
Dans le menu "Entrées / consignes" vous pouvez afficher l'état du relèvement :

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées / Consignes

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Elévation de la consigne ECO	Inactive / Active

9.4.3 Potentiomètre de consigne d'ambiance (valeur absolue)

Un potentiomètre de réglage de consigne (BSG21.1 par ex.) peut être configuré pour les consignes prescrites pour la température ambiante de confort et de préconfort. Les quatre consignes sont corrigées selon le schéma suivant : La courbe supérieure schématise la différence du potentiomètre à distance par rapport à la consigne de confort chauffage réglée. Cette différence influe différemment sur les autres consignes. Les caractéristiques du bas illustrent ces influences.



Influence sur la Consigne de confort

La consigne de confort actuelle "Refroidissement" est celle réglée sur le potentiomètre.

Bien que le potentiomètre prescrive la consigne de confort, il faut entrer une consigne de confort "chauffage" fixe sous Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Consignes ambiance. La différence entre la consigne de confort fixe "Chauffage" et la valeur réglée sur le potentiomètre permet de calculer entre autres la consigne actuelle pour le confort "refroidissement".

$$\text{Consigne Confort "Refroidissement"} + (\text{"Consigne à distance"} - \text{Consigne Confort "Chauffage"})$$

Remarque

A priori, il n'existe pas de consigne de confort "Refroidissement" dans le RMH760B. L'influence décrite de la valeur de consigne confort "Refroidissement" n'est possible qu'en association avec un contrôle d'ambiance (combinaison de plusieurs régulations). Cf. détails au chapitre 9.10.3 „Contrôle d'ambiance“. Le décalage des consignes est limité par les consignes du "Régime de protection". Cf. le schéma ci-dessus.

Influence sur la consigne Préconfort

Les consignes de Préconfort sont également décalées :
Pour cette raison la consigne Préconfort chauffage est :

Consigne Préconfort "Chauffage" + ("Cons. à distance" – Consigne Confort "Chauffage")

Pour cette raison la consigne Préconfort refroidissement actuelle est :

Consigne Préconf. "Refroidiss." + ("Cons à distance" – Consigne Confort "Chauffage")

La remarque du alinéa "Confort" vaut aussi pour la consigne de "Préconfort".

Influence sur la Consigne Economie

Les consignes d'Economie ne sont décalées que si les consignes de Préconfort se situent en dehors de la plage des consignes d'économie. Cf. le schéma ci-dessus.

Configuration supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées > Pot. consigne amb. absolu Affecter borne

Réglage

Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

Menu principal > Réglages > Entrées

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inférieure	0 °C...Valeur supérieure	0 °C
Valeur supérieure	Valeur inférieure...50 °C	50 °C



La plage qui est réglée ici doit correspondre à la graduation /échelle du potentiomètre de consigne à distance. Les réglages d'usine conviennent pour le potentiomètre de réglage de consigne BSG21.1 et ne peuvent être modifiés pour ce type.

Remarques

- L'utilisation d'un potentiomètre de consigne d'ambiance QAA25 n'est pas conseillée, car sa caractéristique n'est pas linéaire et il présente donc des écarts de consigne de 1 K max. Un équilibrage n'est pas possible.
- **Il n'est pas possible de raccorder des potentiomètres 0...10 V- !** L'entrée est préconfiguré pour 0...1000 .
- La valeur réglée vaut pour la consigne de confort. La consigne de Préconfort est décalée parallèlement, de sorte que l'écart entre les deux consignes est maintenu.

9.4.4 Potentiomètre de consigne d'ambiance (valeur relative)

Un potentiomètre de réglage de consigne (QAA27 avec sonde de température ambiante par ex.) peut être configuré pour la correction de la consigne température ambiante dans les régimes confort et préconfort.

Configuration supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées > Pot. consigne amb. relative Affecter borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

9.5 Régulation du circuit de chauffage en fonction des conditions extérieures

La consigne de température de départ de la régulation du circuit de chauffage est déterminée par la courbe de chauffe et d'autres facteurs d'influence.

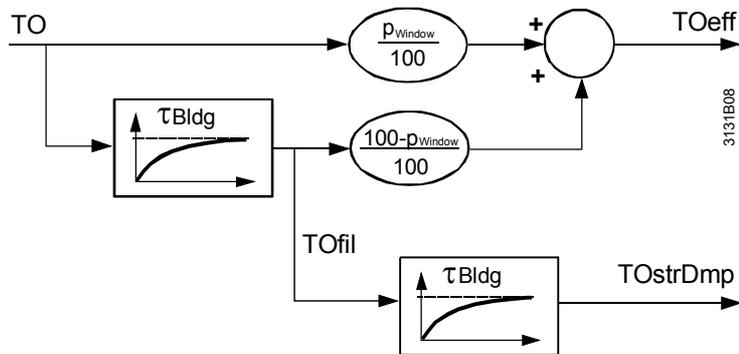
Température extérieure	<p>La principale grandeur de référence de la régulation du circuit de chauffage est la température extérieure. Elle peut provenir de différentes sources :</p> <ul style="list-style-type: none">• de la sonde extérieure locale• d'un autre appareil par l'intermédiaire du bus <p>Le régulateur dispose de trois températures extérieures, les circuits de chauffage 2 et 3 ayant chacun leurs propres températures extérieures. Les autres applications (circuit de chauffage 1, pompes, chaudière, transformateurs de demande etc.) se partagent une température extérieure commune.</p>
Température extérieure mélangée	<p>L'influence de la température extérieure s'exerce avec un certain retard dans la pièce, selon le type de construction de l'immeuble. On n'utilise donc pas, comme grandeur de référence de la courbe de chauffe, la température extérieure actuelle, mais une température extérieure mélangée.</p>
Température extérieure atténuée	<p>Pour déterminer la limite de chauffe (régime d'été / d'hiver), on a donc également besoin de la température extérieure moyenne (cf. chapitre suivant).</p>
Courbe de chauffe	<p>La courbe de chauffe est déterminée par deux points de référence : la température de référence et la limite de chauffe théorique. Toutefois, le transfert thermique dans la pièce n'est pas linéaire. En cas de faible différence entre la température de départ et la température ambiante, la capacité de transfert thermique diminue. La courbe de chauffe en tient compte.</p>
Autres influences	<p>La consigne prescrite par la courbe de chauffe peut en outre être influencée par les facteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• Consigne de température ambiante• Température ambiante actuelle (influence de la température ambiante) cf. détails au paragraphe 9.5.3 „Influences sur la consigne de température de départ“.

9.5.1 Température extérieure mélangée et atténuée

Abréviations utilisées :

TO	Température extérieure mesurée
TOeff	Température extérieure mélangée (température effectivement utilisée)
TOfil	Température extérieure filtrée avec la constante de temps de l'immeuble
TOstrDmp	Température extérieure atténuée
τ Bldg	Constante de temps du bâtiment
pWindow	% fenêtres

Température extérieure mélangée	<p>La température extérieure mélangée se compose de la température extérieure actuelle To et de la température extérieure Tofil filtrée avec la constante de temps de l'immeuble τBldg. Le pourcentage de fenêtres pWindow (réglable de 0 à 100 %) détermine ici avec quel pourcentage les deux températures sont prises en compte.</p>
⇒	<p>La température extérieure mélangée est utilisée pour la courbe de chauffe et la limite de chauffe.</p>
Température extérieure atténuée	<p>Pour obtenir la température extérieure atténuée, la température extérieure mesurée To est filtrée deux fois avec la constante de temps de l'immeuble $B\lambda\delta\gamma$.</p>



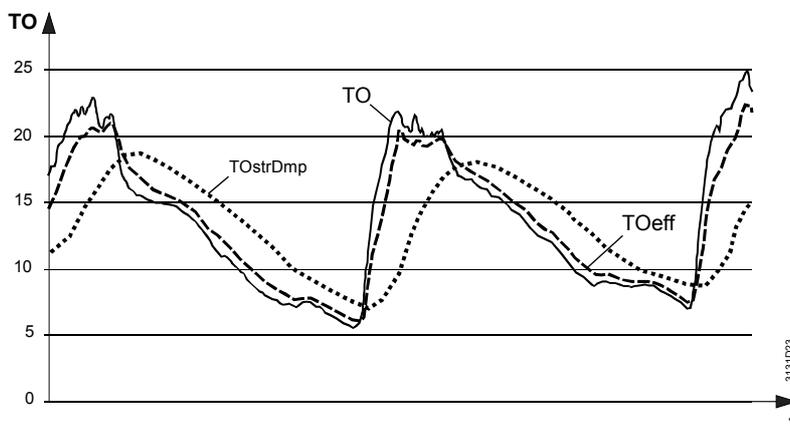
⇒ Le calcul de la limite de chauffe tient compte des températures extérieures mesurée, mélangée et atténués.

$p_{Window} = 50\%$

A la livraison, le pourcentage de fenêtres est réglé par défaut à 50 %, par conséquent la température extérieure mélangée est la moyenne entre la température extérieure actuelle et la température extérieure filtrée.

Elle est calculée comme suit :

$$T_{Oeff} = (0.5 \times TO) + (0.5 \times TO_{fil})$$



Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Chauff. ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Constante de temps bâtiment.	0...200 h	20 h

Courbe de chauffe

Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Courbe de chauffe

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Pourcentage de fenêtres	0...100 %	50 %

9.5.2 Courbe de chauffe

Points d'appui

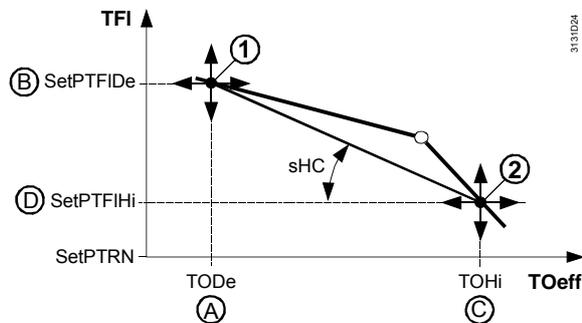
La courbe de chauffe est définie par deux points d'appui (points de référence) :

①: à la température de référence (température extérieure de base)

- Température extérieure T_{ODef} (A)
- Température de départ $SetPTFI_{Def}$ (B)

②: à la limite de chauffe théorique

- Température extérieure T_{oHi} (C)
- Température de départ $SetPTFI_{Hi}$ (D)



Le transfert thermique non linéaire est pris en compte par la caractéristique du corps de chauffe nH. Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des systèmes de chauffage couramment utilisés :

Transfert thermique par ...	Coefficient du corps de chauffe nH
Chauffage par le sol	1.05...1.1
Radiateur plat	1.26...1.33
Corps de chauffe selon DIN 4703	1.3
Convecteurs	1.25...1.45

Point d'inflexion

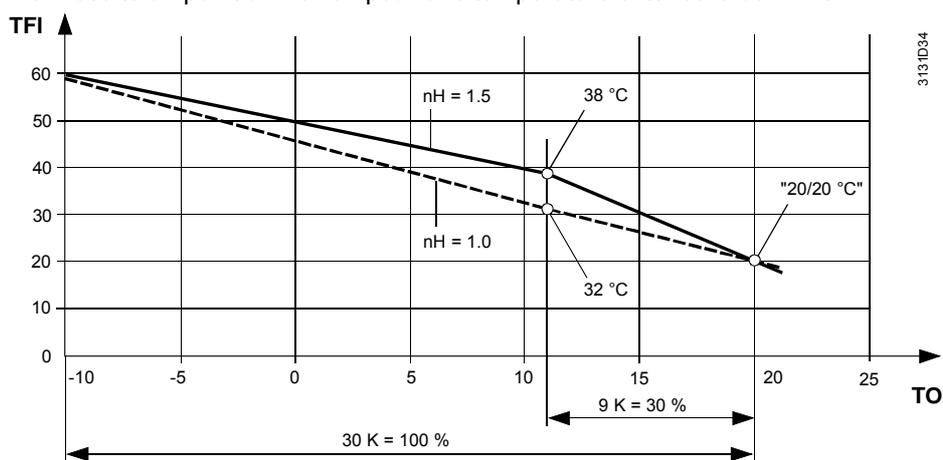
Si nH est compris entre 1 et 1,5, la courbe de chauffe ne présente qu'une faible courbure et peut donc être remplacée, portion par portion, par une linéarisation. Ceci est réalisé par le réglage d'un autre point de référence, le point d'inflexion. Le point d'inflexion se trouve 30 % en dessous de la température extérieure, pour laquelle la consigne de départ est de 20 °C et de la température extérieure . **A** au point d'appui **1**. Le point d'appui (réglé habituellement sur la limite de chauffe) **ne détermine donc pas** directement l'emplacement du point d'inflexion.

Remarque

La courbe de chauffe de base est valable pour une consigne de température ambiante de 20 °C. En cas de consigne plus basse ou plus élevée, la courbe est décalée en conséquence (cf. chapitre 8.6.3 "Influences sur la consigne de température de départ").

Exemple

Température extérieure pour la consigne de départ 20 °C = 20 °C
 Température extérieure **A** = -10 °C
 30 % de cette plage = 9 K
 Il en résulte un point d'inflexion pour une température extérieure de 11 °C



La surélévation au niveau du point d'inflexion dépend de la consigne de départ et du coefficient du corps de chauffe.

Formule empirique :

Formule empirique pour le calcul de la surélévation :

$$\text{Surélévation} \approx (\text{Consigne de temp. de départ}_{\text{pour } nH=1} - 20 \text{ °C}) \cdot (nH - 1)$$

Dans l'exemple ci-dessus :

$$\text{Surélévation} \approx (32 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) \times (1.5 - 1) = 6 \text{ K}$$

Courbe de chauffe

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Courbe de chauffe

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Point d'appui 1] temp. extérieure	-50...10 °C	-11 °C
[Point d'appui 1] temp. départ	25...140 °C	60 °C
[Point d'appui 2] temp. extérieure	5...30 °C	15 °C
[Point d'appui 2] temp. de départ	5...140 °C	30 °C
Coefficient du corps de chauffe	1.00...2.00	1.30

Remarques

- La courbe de chauffe est identique à celle de DESIGO.
- Le réglage du coefficient du corps de chauffe est une donnée physique et se calcule sur la base du système de chauffage donné.

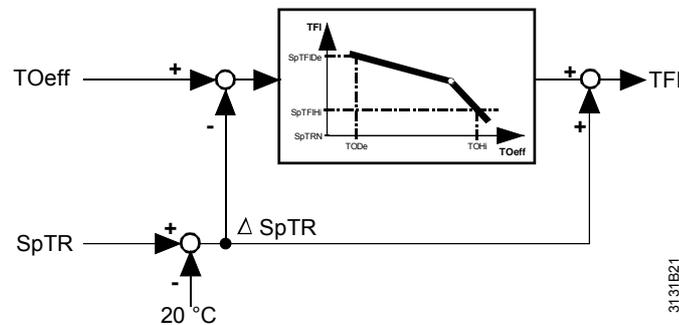
9.5.3 Influences sur la consigne de température de départ

La base pour la consigne de température de départ est la courbe de chauffe. La consigne est en outre influencée par les grandeurs suivantes :

- Consignes d'ambiance
- Température ambiante
- Réchauffage rapide (cf. chap. 9.7.3 „Abaissement accéléré et réchauffage rapide“)

Influence de la consigne de température ambiante

La courbe de chauffe de base est valable pour une consigne de température ambiante de 20 °C. Une variation positive de la consigne de température ambiante ΔTR correspond à un décalage de la courbe de chauffe du même montant en direction de la température extérieure et à un décalage de la même valeur en direction de la température de départ.



Ceci correspond approximativement à la valeur :

$$\Delta TFI = \Delta TRw \times (sHc + 1)$$

$$sHc = \frac{SpTFIDe - SpTFIHi}{ToHi - ToDe}$$

Exemple

Correction de la consigne $\Delta TRw = 2 \text{ K}$. $\Delta TFI = ?$

$$sHc = \frac{60 - 30}{(15 - [-5])} = 1.5 \Rightarrow \Delta TFI = 2 \text{ K} \times (1.5 + 1) = 5 \text{ K}$$

Influence de la température ambiante

Un écart de la température ambiante par rapport à la consigne de température ambiante n'a d'influence sur la consigne de température de départ que si l'influence de la température ambiante est activée.

⇒ L'influence de l'ambiance n'est pas activée automatiquement par le raccordement d'une sonde de température ambiante.

On peut raccorder comme sonde de température ambiante une sonde LG-Ni 1000 (Configuration suppl.) ou bien un appareil d'ambiance qui transmet la température ambiante par le bus.



Dans les installations dans lesquelles le circuit de chauffage fonctionne avec une ventilation sous forme de combinaison de régulation d'ambiance, la sonde de température ambiante de l'installation de ventilation ne doit pas être placée dans l'air extrait!

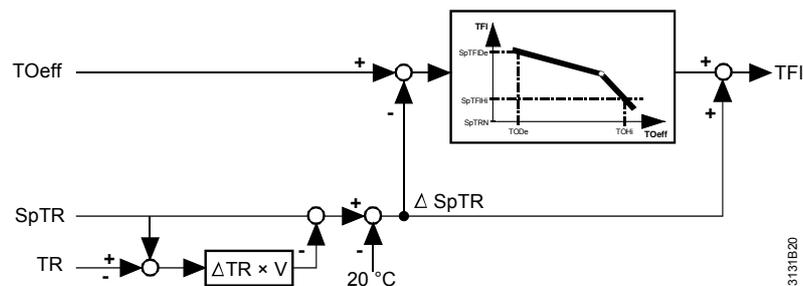
Avec le réglage de l'influence de la temp. ambiante V, on détermine le facteur d'amplification qui va pondérer l'écart de température ambiante. Cette température ambiante amplifiée est traitée par la courbe de chauffe comme la consigne de température ambiante corrigée.

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) ou 3 > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Influence de la température ambiante	---- / 0...10	----



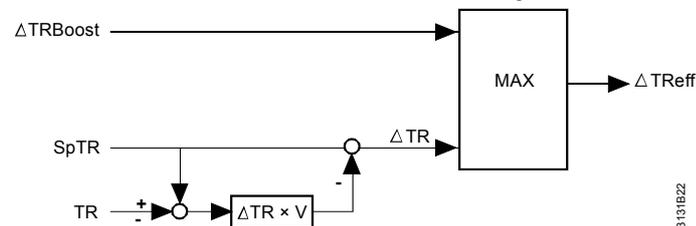
Formule empirique

La variation de la consigne de température de départ due à l'écart de température ambiante ΔTV correspond approximativement à la valeur

$$\Delta TFI = \Delta TR \times V \times (sHc + 1).$$

ΔTFI	Variation de la consigne de température de départ	sHc	Pente de la courbe de chauffe
ΔTR	Variation de la consigne de température ambiante	Sp	Consigne
V	Influence de la température ambiante	TRx	Température ambiante

Pendant le réchauffage rapide, la surélévation de la consigne d'ambiance provoque également un relèvement de la consigne de départ. Dans ce cas, la plus grande des deux valeurs sert à former la valeur de consigne.



La consigne de température ambiante résultante est limitée à 5 °C vers le bas et à 35 °C vers le haut.

Influence de l'intensité du soleil

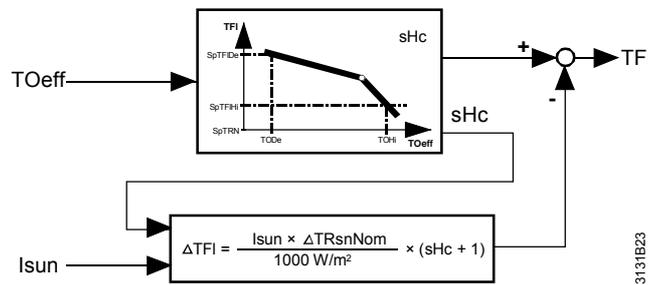
Il est possible de raccorder une seule sonde d'ensoleillement par régulateur. Pour la configuration et le paramétrage, cf. chapitre 12, "Bloc de fonction Divers". L'influence de l'intensité du soleil est réglée séparément pour chaque circuit de chauffage. Elle peut être désactivée (réglage = ---).

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) ou 3 > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
'Influence intensité du soleil	---- / 0.0...15.0 K	----



$\Delta TRsnNom$ élévation de la température ambiante pour 1000 W/m²
 $Isun$ intensité du soleil filtrée
 sHc pente de la courbe de chauffe

La sonde d'ensoleillement doit être configurée sous *Configuration supplémentaire*. Il faut au besoin adapter l'entrée 0...10 V- du régulateur à la sortie de la sonde.

0...10 V - \cong 0...1000 W/m² est le réglage d'usine.

Le réglage de l'influence de l'ensoleillement doit dans tous les cas être adapté à l'immeuble. On règle la baisse de la température ambiante $\Delta TRsnNorm$ qui est causée par une vitesse vent de 1000 m²

Ce paramètre et l'intensité du soleil actuelle (légèrement) atténuée, permettent au régulateur de calculer la correction de température de départ ΔTFI due à l'ensoleillement ($Isun$) :

$$\Delta TFI = \frac{Isun \times \Delta TRsnNorm}{1000} \times (sHc + 1)$$

Influence de la vitesse du vent

Une seule sonde de vitesse de vent peut être raccordée par régulateur. Pour la configuration et le paramétrage, cf. chapitre 12, "Bloc de fonction Divers".

L'influence de la vitesse du vent est réglée séparément pour chaque circuit de chauffage. Elle peut être désactivée (réglage = ---).

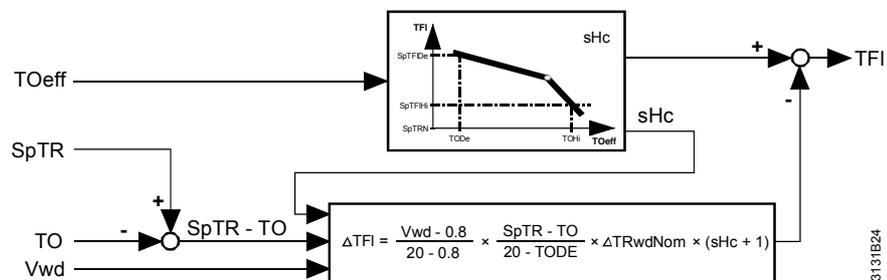
Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
'Influence vitesse du vent	---- (Aucune) / 0.0...10.0 K	----

On règle la baisse de température ambiante qui se produit pour une vitesse de vent de 20 m/s. L'influence se rapporte à la température de référence pour le point d'appui ①.



$\Delta TRwdNom$ Baisse de température ambiante à 20 °C
 sHc Pente de la courbe de chauffe
 $SpTR$ Consigne de température ambiante
 $TODE$ Température extérieure au point de référence
 $TOeff$ Température extérieure active
 Vwd Vitesse vent filtrée

La sonde de vitesse de vent doit être configurée sous *Configuration supplémentaire*. Il faut au besoin adapter l'entrée 0...10 V- du régulateur à la sortie de la sonde. 0...10 V- \cong 0...20 m/sec est le réglage d'usine.

Le réglage de l'influence du vent doit être adapté dans tous les cas à la situation du bâtiment.

On règle la baisse de la température ambiante ΔTR_{wdNorm} causée par un vent de 20 m/s, à une température ambiante de 20 °C et à une température de référence A qui correspond au point d'appui inférieur.

Avec ce paramètre et la vitesse de vent actuelle (légèrement) atténuée, le régulateur calcule la correction de la température de départ ΔTFI du fait du vent.

$$\Delta TFI = \frac{V_{wd} - 0.8}{19.2} \times \frac{SpTR - T_o}{20 - TODE} \times \Delta TR_{wdNorm} \times (sHc + 1)$$

9.5.4 Interrupteur de limite de chauffe

L'interrupteur de limite de chauffe peut arrêter la pompe de chauffage et ainsi l'émission de chaleur vers le circuit de chauffage.

Cela évitera un chauffage inutile en cas de températures extérieures élevées.

Les températures extérieures suivantes sont prises en compte dans le calcul de la limite de chauffe (cf. chap. 9.5.1, „Température extérieure mélangée et atténuée“):

- Température extérieure mesurée TO
- Température extérieure mélangée Toeff (température effectivement utilisée)
- Température extérieure moyenne TostrDmp

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3 > Chauff. ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Limite de chauffage confort	---- / -5...25 °C	17 °C
Limite de chauffage Economie	---- / -5...25 °C	5 °C
Limite chaud confort	Inactive / Active	Inactive

Légende :

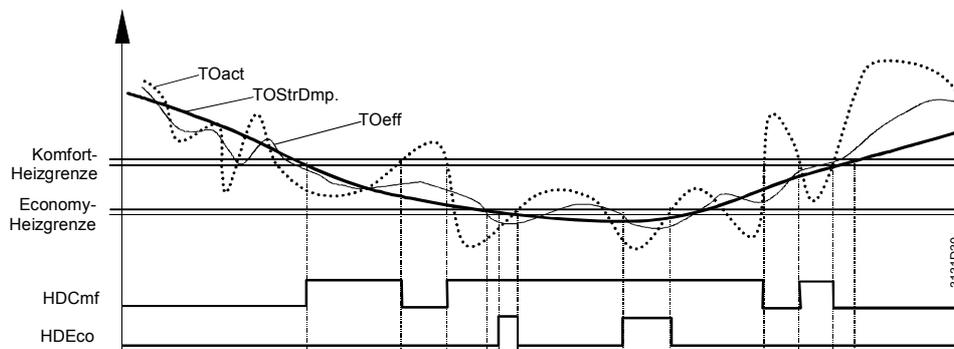
- Si la limite de chauffage Confort est réglée sur --- (= aucune) la limite de chauffage n'est valable que pour les régimes Economie  et Protection . Il n'y a pas de commutation sur le mode été.
- Si la limite de chauffage Economie  est réglée sur --- (aucune), la limite de chauffage Confort s'applique au régime Economie  et Protection .

Limite de chauffage confort

- Si **ces trois** températures sont **inférieures** de 1 °C à la limite de chauffage Confort, l'émission de chaleur reste autorisée en régime Confort  ou Préconfort .
- Si **une des trois** températures est **supérieure** à la limite de chauffage confort, l'émission de chaleur est bloquée.

Limite de chauffage Economie

- Si **ces trois** températures sont **inférieures** de 1 °C à la limite de chauffage économie, l'émission de chaleur reste autorisée en régime Economie  et Protection .
- Si **une des trois** températures est **supérieure** à la limite de chauffage d'économie, l'émission de chaleur est bloquée.



Limite de chauffage si régime prescrit = Confort

Vous réglez dans le menu "Chauffage d'ambiance" si la limite de chauffage doit être active dans le régime "Confort permanent" .

Ce paramétrage agit toujours, que le régime "Confort permanent"  soit activé par une intervention sur l'appareil d'ambiance, sur l'appareil de service et d'exploitation ou par un contact de sélection de régime. Exception : la combinaison de régulation d'ambiance (contrôle d'ambiance) avec un régulateur de ventilation RMU7... ici la limite de chauffe est toujours active.

Régime été/hiver (information pour la ventilation)

Pour l'interaction avec le régulateur de ventilation, une commutation régime d'été/d'hiver est prise en compte à titre de fonction de niveau supérieur. Si la température extérieure moyenne dépasse la limite de chauffage confort, on passe au mode été; c'est le cas aussi dans le régime "Confort permanent" .

9.6 Régulation de la vanne mélangeuse

9.6.1 Régulation

Consigne

La consigne de température de départ calculée par la régulation du circuit de chauffage d'après les conditions extérieures est la base pour la consigne active de la régulation du mélangeur, compte tenu de la commande de puissance.

Moteur 3 points / moteur 0...10 V-

La régulation de vanne mélangeuse peut être réalisée avec une vanne mélangeuse 3 points ou une vanne mélangeuse modulante 0...10 V-. La détermination du type de moteur est effectuée dans la configuration supplémentaire. Les réglages suivants sont valables pour une vanne mélangeuse avec un servomoteur 3 points ou modulant 0...10 V- :

 Menu principal > Mise en service> Réglages >... ou

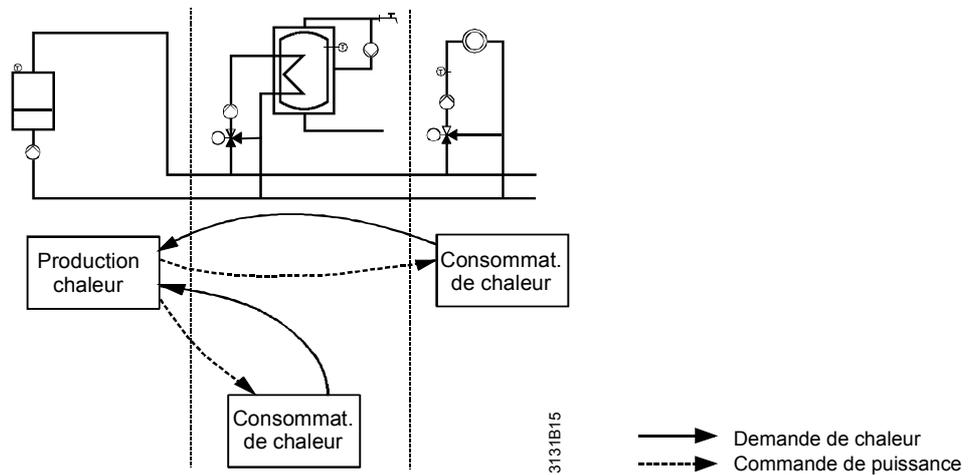
 Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Régulat. vanne mélangeuse

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de course servomoteur	1...600 s	150 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	50 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	60 s

Pour des détails sur la régulation de vanne mélangeuse et ses Aides pour le réglage, cf. chap. 5.7 „Régulation de la vanne mélangeuse“.

9.6.2 Commande de puissance

La puissance calorifique de la régulation de vanne mélangeuse peut être réduite par des fonctions de priorité supérieure (par ex. limitation de température de retour) ou par des fonctions d'autres installations (chaudière, production d'ECS), par l'intermédiaire de la commande de puissance. par l'intermédiaire de la commande de puissance.



Réduction de puissance

Une réduction de puissance peut être déclenchée par une des fonctions suivantes :

- Protection de la chaudière au démarrage (délestage)
- Limitation de température de retour
- Priorité glissante de la préparation de l'eau sanitaire
- Priorité absolue de la préparation de l'eau sanitaire

Augmentation de

Une augmentation de puissance peut être réalisée sous la forme d'un arrêt temporisé de la pompe ou de la vanne mélangeuse. En principe, il ne s'agit ici que d'un maintien de la puissance.

9.7 Fonctions d'optimisation

Les fonctions d'optimisation sont activées ou influencées par les réglages suivants :

Réglages

☰ Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

☰ Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) ou 3 > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type d'optimisation	Avec modèle d'ambiance / Avec sonde de temp. ambiante	Avec modèle d'ambiance
Durée max. de mise en régime	0... 48 h	0 h
Arrêt anticipé maximal	00.00...06.00 h.min.	00.00 h.min.
Abaissement accéléré	Arrêt/ Marche	Marche
[Chauf. accéléré] Surélévation consigne	0...20 K	5 K
Augmentation de la température ambiante	1...600 min./K	60 min./K

9.7.1 Type d'optimisation

Le type d'optimisation détermine si les fonctions d'optimisation et le réchauffage rapide sont réalisés en fonction de la température ambiante mesurée ou si le modèle d'ambiance est utilisé.

Attention

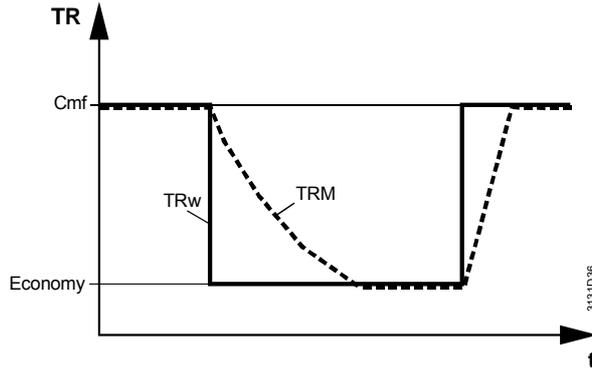
Dans les installations où le circuit de chauffage fonctionne avec une ventilation sous forme de combinaison de régulation d'ambiance, la sonde de température ambiante de l'installation de ventilation **ne doit pas** être placée dans l'air repris!

Modèle d'ambiance

Le modèle d'ambiance calcule une température ambiante sur la base de la température extérieure, de la constante de temps du bâtiment et du temps d'élévation de la tempé-

rature ambiante.

En l'absence de sonde de température ambiante, les fonctions d'optimisation peuvent fonctionner avec ce modèle d'ambiance.



TRM Température du modèle d'ambiance
TRw Consigne de température ambiante

En cas de sauts positifs de la consigne de température ambiante, la température du modèle d'ambiance est mise à jour avec le temps d'élévation de la température ambiante. En cas de sauts négatifs, la température du modèle d'ambiance se rapproche de la température extérieure mélangée avec trois fois la constante de temps de l'immeuble. Cette opération prend fin dès que la consigne actuelle de température ambiante est atteinte.

Réglages

Menu principal > Mise en service> Réglages >... ou

Menu principal > Réglages >Circuit de chauffage 1 (ou 2) ou 3 > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type d'optimisation	Avec modèle d'ambiance / Avec sonde de temp. ambiante	Avec modèle d'ambiance

9.7.2 Optimisation à l'enclenchement et à la coupure

**Optimis.
d'enclenchement**

Le but de l'optimisation d'enclenchement est d'atteindre la consigne de Confort ou de Préconfort, réduites de 0,25 K, au début de l'occupation de l'immeuble, selon le programme horaire.

Pour cela, le circuit de chauffage doit être enclenché plus tôt. De combien l'enclenchement du circuit de chauffage est anticipé dépend en premier lieu de la température extérieure.

Si une sonde de température ambiante est raccordée, le régulateur en tient également compte pour le calcul de la durée max. de l'anticipation. Le régulateur acquiert en outre la durée de mise en température nécessaire par K de température ambiante.

Une fois atteinte la température ambiante désirée, la différence de temps par rapport à l'instant entré est déterminée. Compte tenu de l'écart constaté, le régulateur peut corriger la durée de mise en température par K de température ambiante et calculer à l'avance la prochaine durée max. de mise en régime avec cette nouvelle valeur.

Avec modèle d'ambiance

En l'absence de sonde de température ambiante ou s'il faut travailler avec le modèle d'ambiance, on peut régler la montée de la température ambiante (durée en min./K). La durée maximale de mise en régime est également réglable. Si l'on entre 0 heures comme durée maximale de mise en régime, on désactive l'optimisation d'enclenchement.

Réglages

Menu principal > Mise en service> Réglages >... ou

Menu principal > Réglages >Circuit de chauffage 1 (2 ou 3) > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Durée max. de mise en régime	0... 48 h	0 h
Augmentation de la température ambiante	1...600 min./K	60 min./K

Optimisation de coupure L'optimisation de coupure déconnecte le circuit de chauffage le plus tôt possible, de façon que lors du passage de Confort ou Préconfort sur Economie ou Protection, la température ambiante soit inférieure de 0,5 K à la consigne de confort ou de préconfort.

⇒ L'optimisation de coupure n'est possible que si l'on a choisi comme type d'optimisation "avec sonde de température ambiante" .

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (2, ou 3) > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Arrêt anticipé maximal	00.00...06:00 h.min.	00.00 h.min.

Arrêt anticipé maximal

L'arrêt anticipé max. limite la durée max. de l'anticipation. Si l'on le règle sur 00:00, l'optimisation de coupure est désactivée.

9.7.3 Abaissement accéléré et réchauffage rapide

Abaissement accéléré

L'abaissement accéléré permet d'obtenir que, lors d'un changement du régime ambiante, la nouvelle consigne soit atteinte plus tôt.

Pendant que l'abaissement accéléré est actif, la pompe de circuit de chauffage est déconnectée et la vanne mélangeuse chauffage est fermée. Le circuit de chauffage reste déconnecté, jusqu'à ce que la température ambiante désirée soit atteinte.

La fonction d'abaissement accéléré peut être désactivée au niveau service.

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (2, ou 3) > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Abaissement accéléré	Arrêt/ Marche	Marche

L'abaissement accéléré est lancé en cas de changement **du régime** Confort ☀ ou Préconfort ☿ **sur** Economie ☼ ou Protection ☹.

Cette fonction s'arrête lorsque la température ambiante a atteint la nouvelle consigne ou est revenue sur Confort ☀.

Température ambiante

S'il existe une sonde de température ambiante, la température ambiante mesurée est utilisée pour interrompre l'abaissement accéléré.

En l'absence de sonde, le calcul est effectué avec la température du modèle d'ambiance. Le temps de refroidissement dépend alors de la température extérieure et de la constante de temps du bâtiment.

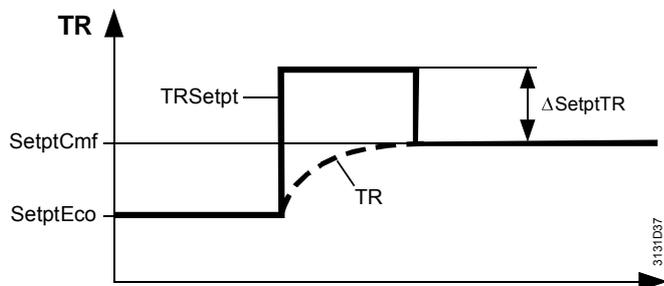
Réchauffage accéléré

La fonction de réchauffage accéléré permet de réduire la durée de mise en température.

Pendant le réchauffage rapide, la consigne de température ambiante est augmentée d'une valeur réglable.

La surélévation de la consigne de température ambiante due à la fonction "réchauffage rapide" et à l'influence de la température ambiante provoque un relèvement de la consigne de départ. C'est la plus grande de ces deux influences qui agit alors.

Le réchauffage rapide est activé lorsqu'on passe du régime Economie ☼ ou Protection ☹ à Confort ☀ ou Préconfort ☿ **et** que la température ambiante est inférieure à la consigne de 0,25 K ou plus.



TR Température ambiante
 TRSetpt Consigne de température ambiante
 SetptCmf Consigne, Régime d'ambiance Confort ou Préconfort
 SetptEco Consigne, Régime d'ambiance Economie ou **Fonction de protection**
 ΔSetptTR Surélévation de la consigne

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (2 ou 3) > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Chauf.accélééré] Consigne surélév.	0...20 K	5 K

9.8 Fonctions de limitation et de protection

9.8.1 Limitation maximale de la température ambiante

Si une sonde de température ambiante est raccordée, on peut activer la limitation maximale de la température ambiante.

Contrairement à l'influence de la température ambiante, qui agit de façon continue sur la consigne de départ, la limitation maximale de la température ambiante a un comportement tout ou rien.

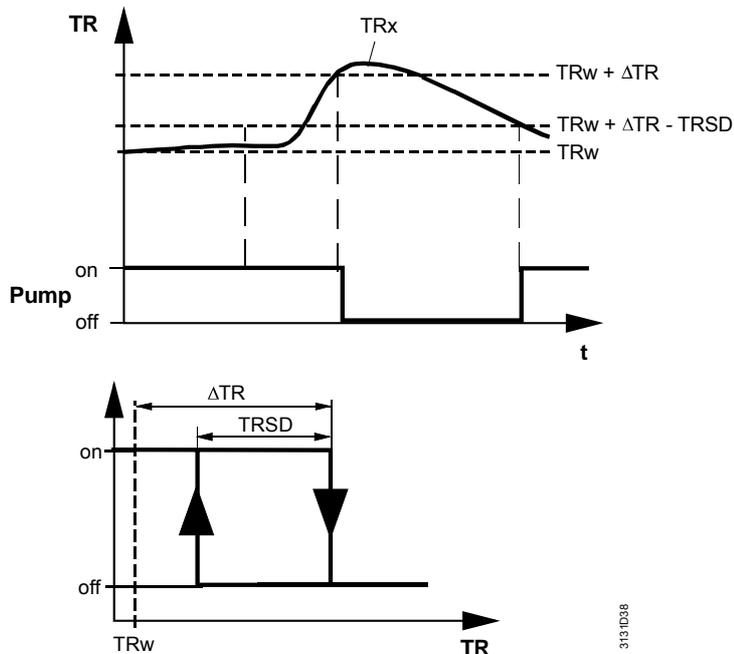
Désactiver la fonction

Si la température ambiante mesurée est supérieure à la consigne d'ambiance et que l'écart est égal au point de déclenchement de température ambiante réglable, la pompe du circuit de chauffage est déconnectée.

⇒ Si la pompe est déconnectée, le circuit de chauffage ne signale pas de besoin de chaleur.

Activer la fonction

Si la température ambiante descend en dessous du point de coupure et que l'écart est égal au point de déclenchement de température ambiante, la pompe du circuit de chauffage est enclenchée.



- t Temps
- ΔTR Différence de température pour l'arrêt du circuit de chauffage
- TR Température ambiante
- TRSD Différence de température pour l'enclenchement du circuit de chauffage
- TRw Consigne de température ambiante
- TRx Temp. ambiante mesurée

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (2 ou 3) > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Point déclenchem. - temp. amb. (surélévation température ambiante)	---- / 0.5...5.0 K	----
Différentiel limitation d'ambiance.	0,2...5,0 K	0,2 K

Point déclenchem. - temp. amb. (surélévation tempé-
Différentiel d'ambiance

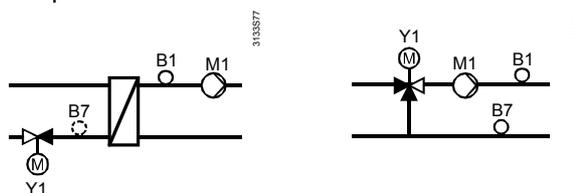
Le point de déclenchement - temp. amb. permet de régler la différence de température pour l'arrêt du circuit de chauffage.

Le différentiel d'ambiance permet de régler la différence de température pour l'enclenchement du circuit de chauffage.

9.8.2 Limitation de la température de retour

La vanne mélangeuse de chauffage peut être utilisée pour la limitation maximale de la température de retour. La limitation minimale n'est pas supportée.

Par contre une limitation min. de retour commun pour tous les consommateurs est réalisable avec certaines restrictions. Cf. chapitre suivant 9.8.3, „Limitation minimale de la température de retour“.



Régulateur principal

Prérégulateur

- B1 Sonde de départ
- B7 Sonde de température de retour
- M1 Pompe de chauffage
- Y1 Vanne mélangeuse

Configuration
supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire des configurations supplémentaires :
...> Circuit de chauffage 1 > (2 ou 3) Entrées > Affecter la borne à la sonde de retour

Réglages

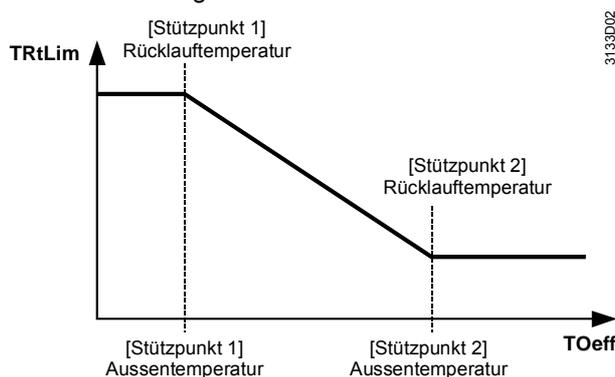
 Menu principal > Mise en service> Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (2 ou 3) > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Point d'appui 1] temp. extérieure	-50...50 °C	-20 °C
[Point d'appui 1] Temp. de retour	---- / 0...140 °C	---- °C
[Point d'appui 2] temp. extérieure	-50...50 °C	10°C
[Point d'appui 2] Temp. de retour	----/ 0...140 °C	---- °C

Limitation maximale

La valeur limite de retour peut être constante ou changer en fonction de la température extérieure. La limitation est activée dès lors qu'une valeur plausible est réglée pour au moins une consigne de retour.



- TRtLim Valeur limite de la limitation du retour
- TOeff Température extérieure mélangée (température effectivement utilisée)
- Point d'appui 1 Valeur limite max. de la température de retour , active à une température. extérieure basse
- Point d'appui 2 Valeur limite max. de la température de retour , active à une température. extérieure élevée

Cas particuliers

Réglage	Effet
[Point d'appui 1] Temp. de retour = [Point d'appui 2] Temp. de retour	Limitation du retour constante Temp. extérieure non utilisée.
[Point d'appui 1] Temp. extérieure = [Point d'appui 2] Temp. extérieure	La valeur limite de retour change brusquement aux points d'appui
[Point d'appui 1] Temp. de retour = ---	Limitation du retour constante avec [Point d'appui 2] consigne max. température de retour. Temp. extérieure non utilisée.
[Point d'appui 2] Temp. de retour = ---	Limitation du retour constante avec [Point d'appui 1] consigne max. température de retour. Temp. extérieure non utilisée.
[Point d'appui 1] Temp. de retour et [Point d'appui 2] Temp. de retour = ---	La limitation de température de retour est désactivée.

Si la température de retour augmente et dépasse le seuil, la consigne de départ du pré-régulateur est réduite. Si la température de retour baisse et repasse en dessous du seuil, la réduction de la consigne de départ est annulée.

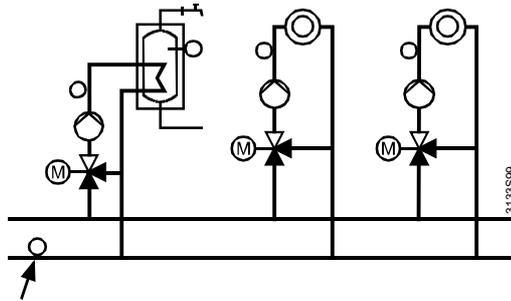
La limitation fonctionne comme un régulateur I dont le temps d'intégration est réglable.

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Tn] Limit. max. temp. retour	0...60 min	30 min.

9.8.3 Limitation minimale de la température de retour

Avec la sonde de température de retour de chaudière il est possible de réaliser une limitation min. de retour commun pour tous les consommateurs (circuits de chauffage et circuits ECS) sans qu'une chaudière doive être configurée. Lorsque la température de retour descend en dessous du seuil minimal de retour chaudière réglé, le prélèvement de chaleur des consommateurs est restreint par le biais de signaux de blocage.



Pour plus de détails sur la configuration, cf. chapitre 6.6.2 „Limitation minimale de la température de chaudière" (Bloc de fonction "Régulation de la chaudière")
 Pour plus de détails sur la configuration, cf. chapitre 6.6.11 „Maintien de la température de retour “.

9.8.4 Protection hors-gel et fonctions de protection générales

Hors-gel de l'installation

Il est possible de déterminer si la fonction hors-gel de l'installation doit ou non agir sur la pompe du circuit de chauffage.

Antigel départ

On surveille la température minimale de départ. Si la température de départ descend en dessous de 5 °C, une demande de chaleur est envoyée au générateur de chaleur et la vanne mélangeuse est ouverte. Cette fonction s'arrête dès que la température de départ est remontée à 7 °C. La fonction est active pendant 5 minutes minimum.

Limitation maxi de la température de départ

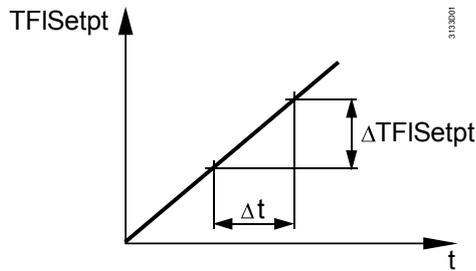
Ce réglage limite vers le haut la consigne de température de départ.

Limitation minimale de la température de départ

Ce réglage limite vers le bas la consigne de température de départ. La limitation minimale n'est active qu'en présence d'une demande de chaleur.
 Le réglage "---" (sans) désactive la fonction .

Limite de réchauffement

L'élévation de la consigne de température de départ peut être soumise à une limitation maximale ("Limite de réchauffement"). La consigne de température de départ peut alors augmenter au maximum de la température réglée par unité de temps (K par heure). Cette fonction empêche les craquements dans les canalisations et une surcharge de la production de chaleur.
 Cette fonction est désactivée par le réglage "----" .



Surélévation maximale = $\frac{\Delta TFISetpt}{\Delta t}$

t Temps
 Δt Unité de temps
 TFISetpt Consigne de température de départ
 $\Delta TFISetpt$ Elévation de consigne par unité de temps

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (2 ou 3) > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Température de départ max.	0...140 °C	80 °C
Température de départ min.	---- / 0...140 °C	----
Vitesse max. de l'élévation de la température de départ	----/ 1...600 K/h	----
Hors-gel de l'installation	Arrêt/ Marche	Marche

9.8.5 Limitation d'impulsion

Chaque circuit de chauffage permet la connexion d'impulsions pour la limitation de puissance ou de débit. La réalisation d'une limitation d'impulsion n'est possible qu'avec un circuit de chauffage avec vanne mélangeuse ou vanne droite.

Entrées de compteur

L'acquisition des impulsions passe par les entrées de compteur du bloc de fonction "Compteur". Pour plus de détails concernant le bloc de fonction compteur voir chapitre 11 Bloc de fonction "Compteur". Après avoir configuré une ou plusieurs entrées de compteur, vous pouvez paramétrer la limitation d'impulsion.

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (2 ou 3) > Limitations > Limitation d'impulsion

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Entrée de compteur	---/ 1...4	---
Type de limitation	Absolue / Echelonnée	Absolue
Valeur limite	5...4000 Imp/min	75 Imp/min
Temps d'intégration Tn	0...255 min	60 min.

Entrée de compteur

L'entrée de compteur est une entrée du bloc de fonction "Compteur" qui est utilisée pour la limitation d'impulsion. Vous pouvez sélectionner uniquement des entrées qui sont configurées pour une borne.

Type de limitation

Il existe deux possibilités de limitation

- Absolue : Cette limitation agit lors du dépassement de la valeur limite.
- Echelonnée : La valeur limite est fixée à 75 Imp/minute. Le réglage de cette valeur limite est possible, mais reste sans effet.
 Si moins de 5 imp/minute sont reçues, le message de défaut "Pas d'impul. entrée compteur 1 (ou compteur 2 etc.)" est généré au bout de 20 secondes. Les compteurs thermiques avec sortie échelonnée envoient 120 Imp/Minute dès qu'ils enregistrent une consommation de puissance nulle ou un débit nul. En association avec la limitation d'impulsion on évite des débits rampants.

Valeur limite

A partir de la valeur limite la fonction de limitation d'impulsion commence à restreindre l'organe de réglage (Vanne droite /vanne mélangeuse). Ce réglage n'agit qu'avec la limitation absolue. Si la limitation est échelonnée, la valeur limite est réglable, mais la fonction travaille avec 75 Imp/Minute (valeur fixe).

Temps d'intégration Tn

La valeur de réglage détermine la rapidité de réduction de la consigne de départ :

- Les temps d'intégration courts ont pour effet une réduction rapide.
- Les temps d'intégration longs ont pour effet une réduction lente.

9.8.6 Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse

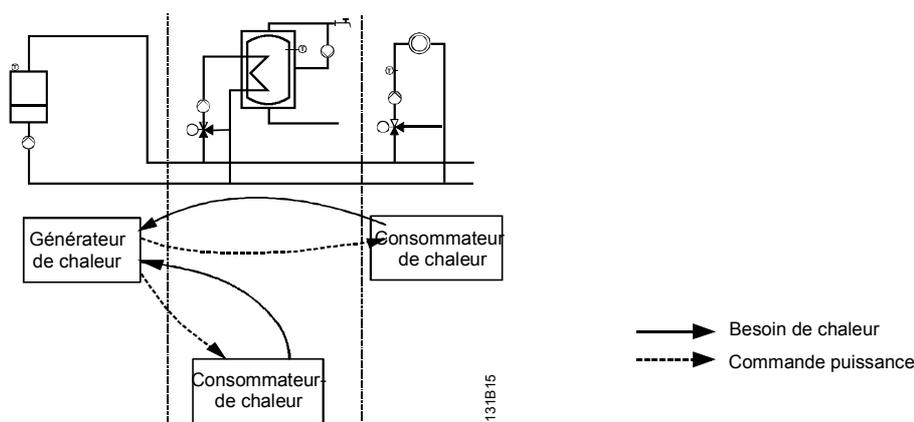
Pour protéger la chaudière contre la surchauffe après la coupure du brûleur, il est possible de régler, sur le régulateur de chaudière, une temporisation d'arrêt des consommateurs.

9.8.7 Dégommage de la pompe et des vannes

Le dégommage de la pompe est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle évite que des pompes et/ou des vannes mélangeuses se grippent au bout de périodes d'arrêt prolongé.

9.9 Besoin de chaleur

Le circuit de chauffage envoie ses besoins de chaleur sous forme de demande de température au générateur de chaleur.



La demande de température pour les besoins actuels est calculée à partir de la consigne de température de départ du circuit de chauffage (Courbe de chauffe, chap. 9.5.2 et Influences, chap. 9.5.3) plus une surélévation réglable de la consigne de la vanne mélangeuse.

Menu principal > **Mise en service**> Réglages >... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (2 ou 3) > Régulat. vanne mélangeuse 1

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Surélévation consigne vanne mélangeuse	0...50 K	10 K

Surélévation consigne vanne mélangeuse

Le relèvement de la consigne permet de spécifier de quelle valeur la demande de température (à la chaudière ou au pré-régulateur) doit être surélevée par rapport à la consigne de température de départ.

Cf. détails au chapitre 14 „Communication“.

9.10 Fonctions supplémentaires

9.10.1 Libellés

 Menu principal > Mise en service> Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Circuit de chauffage 1 (2 ou 3)

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Circuit de chauffage 1 *	20 caractères max.	Circuit de chauffage 1 *
Programme horaire 1**	20 caractères max.	Programme horaire 1**

* ou circuit 2 ou 3

** ou programme horaire 2 ou 3

Tous les textes qui sont entrés ici remplacent les textes initiaux dans le menu ou les informations.

9.10.2 Mesure de la température ambiante

Pour les fonctions d'optimisation et l'influence sur la consigne de départ, on a besoin de la température ambiante.

Configuration
supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées Affecter sonde d'ambiance à borne

Calcul de la moyenne

Un circuit de chauffage peut analyser au maximum deux températures ambiantes. Peu importe dans ce cas que la température ambiante soit mesurée localement ou via le bus Konnex.

Il calcule ensuite la valeur moyenne des deux mesures.

Type de sonde

Il est possible de choisir le type de la sonde de température ambiante :

Exemple

Exemple avec la borne d'entrée RMH760.X4 :

 Menu principal > Mise en service > Réglages >...ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > RMH760.X4 > Type

Possibilités :

- LG-Ni 1000
- 2 × LG-Ni1000
- T1
- Pt1000
- 0...10 V-

On peut raccorder au maximum deux sondes LG-Ni 1000 à la même borne. Ceci n'est pas reconnu automatiquement par le régulateur. Lors du paramétrage des entrées des bornes, il faut donc sélectionner dans ce cas 2 × LG-Ni1000.

Température ambiante
provenant du bus

Si le régulateur est connecté au bus, la température ambiante peut être envoyée ou reçue via celui-ci. En plus de la zone, il faut afficher sur le régulateur l'adresse d'appareil valide.

Si l'adresse par défaut 255 n'a pas été changée, la communication sur le bus n'est pas possible.

Transmission

Si la température ambiante est directement mesurée sur l'appareil, elle est envoyée dans la zone d'ambiance du circuit de chauffage (zone géographique "appartement")

par l'intermédiaire du bus et est donc mise à la disposition de tous les appareils reliés au bus.

La température ambiante peut aussi être mesurée par des sondes d'ambiance ou des appareils d'ambiance compatibles avec le bus (QAW740 par ex.) et être transmise directement par le bus. La zone d'ambiance correspondante (zone géographique "appartement") doit être affichée sur la sonde ou l'appareil d'ambiance.

Réception

La température ambiante envoyée sur le bus est reçue par le circuit de chauffage dans la mesure où les zones d'ambiance (zone géograph. "appartement") de l'émetteur et du récepteur coïncident.

Les possibilités sont les suivantes :

Variante	Effet	Graphique
1 sonde d'ambiance est raccordée directement	Le circuit de chauffage fonctionne avec la température ambiante locale. Si la communication est activée, la température ambiante est envoyée dans la zone géographique du circuit de chauffage.	
2 sondes d'ambiance raccordées directement	Le circuit de chauffage fonctionne avec la moyenne des deux sondes. Si la communication est activée, le circuit de chauffage envoie la moyenne en tant que température ambiante.	
1 sonde d'ambiance (ou 1 appareil d'ambiance QAW740)	Si la communication est activée, le circuit de chauffage reçoit les températures ambiantes de la même zone géographique. Le circuit de chauffage fonctionne avec la température ambiante reçue.	
2 sondes d'ambiance ou 1 sonde d'ambiance Konnex et 1 appareil d'ambiance QAW740*	Si la communication est activée, le circuit de chauffage reçoit les températures ambiantes de la même zone géographique. Le circuit de chauffage fonctionne avec la moyenne de ces deux températures.	
1 sonde d'ambiance raccordée directement et 1 sonde d'ambiance Konnex (ou 1 appareil d'ambiance QAW740)	Si la communication est activée, le circuit de chauffage reçoit les températures ambiantes de la même zone géographique. Le circuit de chauffage fonctionne avec la moyenne des deux températures.	

* Il n'est pas possible de raccorder 2 appareils d'ambiance QAW740 ! La commande dans la pièce ne peut se faire que sur un seul appareil.

Important

Si l'on combine une régulation d'ambiance avec une ventilation, il faut faire attention à l'emplacement de la sonde côté ventilation.

En combinaison avec un circuit de chauffage, il **n'est pas possible** de monter la sonde de température ambiante dans l'air repris.

La sonde pour la régulation de température ambiante de la ventilation doit être montée dans la pièce. Sinon, le circuit de chauffage fonctionne avec une température fausse lorsque l'installation de ventilation est arrêtée.

9.10.3 Contrôle d'ambiance

Le circuit de chauffage du RMK760B peut être combiné avec un circuit de chauffage d'un autre régulateur. La combinaison de deux régulations d'ambiance est par exemple nécessaire lorsqu'un circuit de chauffage est utilisé pour le chauffage par le sol et un deuxième circuit de chauffage pour le chauffage par radiateurs. Autre exemple : la combinaison de la ventilation et du chauffage dans une pièce.

Remarque

Si seul le programme horaire doit être utilisé en commun, la combinaison de régulation d'ambiance n'est pas nécessaire. Les programmes horaires du circuit de chauffage doivent être utilisés dans ce cas comme maître ou esclave. Pour plus de détails, cf. chapitre 5.1 „Programme horaire“.

Comportement après une coupure de courant

Après une coupure de courant, le régime de l'esclave reste en "Confort", jusqu'à ce que le maître émette à nouveau un signal par l'intermédiaire du bus.

Pour en savoir plus sur la ventilation, cf. Information produit P3140 (RMU7...B).

Configuration

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de contrôle d'ambiance	Maître / Consigne externe esclave / Consigne interne esclave	Maître

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

Le sélecteur de régime d'ambiance et les consignes (si elles sont externes) doivent être réglés dans le maître.

Communication

Menu principal > Mise en service > Communication > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3)

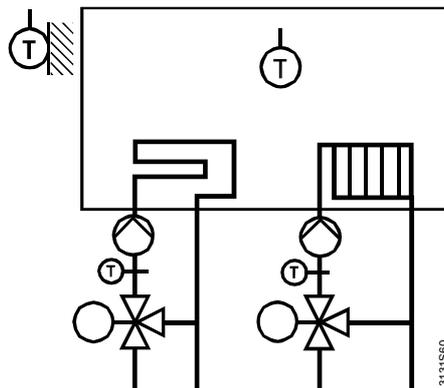
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone géo. (appart.)	---- / 1...126	----

La communication est décrite au chapitre 14 „Communication“ .

Exemple avec deux circuits de chauffage

Problème:

La charge de base est fournie par un circuit de chauffage avec régulation en fonction des conditions extérieures, et la partie qui dépend de la charge par un autre circuit de chauffage avec ou sans influence de l'ambiance. Les deux circuits de chauffage doivent fonctionner parallèlement et être commandés par un programme de commande commun ou le sélecteur de régime d'ambiance.



Solution :

Avec la fonction supplémentaire "Contrôle ambiance", un des deux circuits de chauffage configuré comme Maître peut prescrire son régime au second, configuré comme esclave.

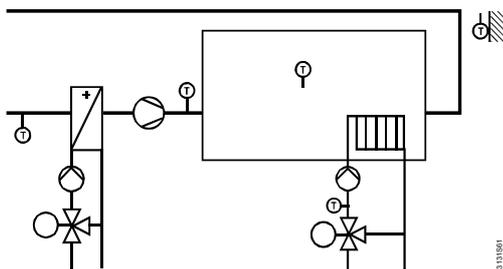
Au besoin, le circuit de chauffage esclave peut également adopter les consignes du maître. Cela est défini par la configuration "**Consigne externe esclave**".

Exemple ventilation et chauffage

Problème :

Un circuit de chauffage assure le chauffage de base et une installation de ventilation couvre la charge individuelle (besoins de chaleur dans la pièce).

Dans cette application aussi, une horloge commune ou des prescriptions de régime communes peuvent être souhaitables.



Combinaison ventilation-chauffage

Solution :

La fonction supplémentaire "Contrôle d'ambiance" permet d'utiliser le circuit de chauffage comme esclave et de faire prescrire le régime d'ambiance ainsi que le programme horaire par le régulateur de ventilation. Pour les consignes du circuit de chauffage, on peut reprendre au choix des valeurs externes (réglées sur le régulateur de ventilation) ou internes (réglées sur le régulateur de chauffage).

Le circuit de chauffage et la ventilation doivent être rattachés à la même zone géographique. Un éventuel appareil d'ambiance doit aussi appartenir à cette même zone géographique.

- ⇒ Le régulateur de ventilation est **toujours** le maître de la régulation d'ambiance.
Un éventuel appareil d'ambiance agit toujours sur le maître de la régulation d'ambiance.

Mode été

Pendant le régime d'été (circuit de chauffage déconnecté au-delà de la limite de chauffe), le régulateur de ventilation assure le fonctionnement d'appoint.

Sur la base de la limite de chauffe (cf. chapitre 9.5.4 „Interrupteur de limite de chauffe, la commutation régime d'été/régime d'hiver est calculé, puis transmise au régulateur de ventilation par l'intermédiaire du bus.

Important

La sonde de température ambiante du régulateur de ventilation ne doit pas être placée dans la gaine de reprise! Sinon, les fonctions "Influence de l'ambiance" et "Type d'optimisation avec température ambiante" ne doivent pas être activées.

9.11 Traitement des défauts

Dès que la mise en service est terminée (après avoir quitté le menu de Mise en service), il convient de vérifier si les sondes configurées sont raccordées. En cas d'interruption ou de court-circuit du câble de sonde, un message de défaut est émis.

Le chiffre accompagnant les termes circuit de chauffage (ou CC) figurant dans les textes de défaut indique le circuit de chauffage ou le groupe dans lequel un défaut s'est produit.

Défaut

Sonde de température de

Code	Texte	Effet
50	[CC 1] défaut sonde départ	Message non urgent; acquittement obligatoire
55	[CC 2] défaut sonde départ	Message non urgent; acquittement obligatoire
52	[CC 3] défaut sonde départ	Message non urgent; acquittement obligatoire

En cas de défaut de la sonde de départ, la vanne mélangeuse se ferme et le servomoteur points est déclenché pour permettre une commande manuelle.

Défaut

Sonde de température de

Code	Texte	Effet
51	[CC 1] Défaut sonde retour	Message non urgent; acquittement obligatoire
56	[CC 2] Défaut sonde retour	Message non urgent; acquittement obligatoire
53	[CC 3] Défaut sonde retour	Message non urgent; acquittement obligatoire

En cas de défaut de la sonde de température de retour, le circuit de chauffage se comporte comme s'il n'y avait pas de sonde de température de retour. La Limitation du retour est inactive.

Défaut

Sonde de température ambiante

Code	Texte	Effet
60	Défaut sonde d'ambiance CC1	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
65	Défaut sonde d'ambiance CC2	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
68	Défaut sonde d'ambiance CC3	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
61	>2 Sondes d'ambiance dans CC 1	Message urgent; acquittement obligatoire. Plus de 2 sondes de température ambiante dans la même zone géographique.
66	>2 Sondes d'ambiance dans CC 2	Message urgent; acquittement obligatoire. Plus de 2 sondes de température ambiante dans la même zone géographique.
69	>2 Sondes d'ambiance dans CC 3	Message urgent; acquittement obligatoire. Plus de 2 sondes de température ambiante dans la même zone géographique.

Défaut du système de contrôle d'ambiance

Code	Texte	Effet
5401	Défaut du régulateur maître d'ambiance CC 1	Message non urgent; acquittement non obligatoire. Pas de maître
5411	Défaut du régulateur maître d'ambiance CC 2	Message non urgent; acquittement non obligatoire. Pas de maître
5421	Défaut du régulateur maître d'ambiance CC 3	Message non urgent; acquittement non obligatoire. Pas de maître
5402	>1 même Zone géogr. Zone [1]	Message non urgent; acquittement obligatoire. Plusieurs maîtres actifs dans la même zone (circuit de chauffage 1)
5412	>1 même Zone géogr. Zone [2]	Message non urgent; acquittement obligatoire. Plusieurs maîtres actifs dans la même zone (circuit de chauffage 2)
5422	>1 même Zone géogr. Zone [3]	Message non urgent; acquittement obligatoire. Plusieurs maîtres actifs dans la même zone (circuit de chauffage 3)

Défaut de pompe dans le circuit de chauffage 1

Numéro	Texte	Effet
2521	[Pompe CC1] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2522	[Pompe B CC1] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2523	[Pompe CC1] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2524	[Pompe B CC1] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2525	[Pompe CC1] défaut	Message urgent; pas d'acquittement obligatoire. Arrêt du circuit de chauffage

Défaut de pompe dans le circuit de chauffage 2

Numéro	Texte	Effet
2531	[CC 2 Pompe] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2532	[CC 2 Pompe B] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2533	[CC 2 Pompe] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2534	[CC 2 Pompe B] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2535	[CC 2 Pompe] défaut	Message urgent; acquittement non obligatoire. Arrêt du circuit de chauffage

Défaut de pompe dans le circuit de chauffage 3

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
2541	[CC 3 Pompe]surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2542	[CC 3 Pompe B] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2543	[CC 3 Pompe]débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2544	[CC 3 Pompe B] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires. Pas d'arrêt du circuit de chauffage
2545	[CC 3 Pompe] Défaut	Message urgent; acquittement non obligatoire. Arrêt du circuit de chauffage

Remarque

Pour des détails sur la configuration des entrées analogiques, cf. chapitre 12.3.2 „.

9.12 Possibilités de diagnostic

Entrées / consignes

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées / Consignes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Température extérieure mesurée	...°C
Simulation température extérieure	...°C
Température extérieure mélangée	...°C
Temp. extérieure atténuée (moyenne)	...°C
Température de départ mesurée	...°C
Consigne de température de départ	selon chapitre 9.6 „Régulation de la vanne mélangeuse" (Commande de puissance prise en compte)
Sonde de température ambiante	...°C
Temp. ambiante mesurée	...°C
[Température ambiante 1] bus	...°C
[Température ambiante 2] bus	...°C
Valeur du modèle de temp. ambiante	...°C
Consigne d'ambiance actuelle	...°C; selon prescription de l'utilisateur, régime ambiance actuel et interventions
Consigne d'ambiance absolue	...°C
Consigne d'ambiance relative	...°C
Val. mesurée de temp. de retour	...°C
Température de retour max.	...°C
[Pompe chauffage] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[Pompe B chauffage] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
Signal de débit pompe	0 / 1 (1 = débit pompe ok)
Régime d'ambiance	0 / 1 (1 = Régime selon contact)
Fonction timer	0 / 1 (1 = Fonction de Timer activée)
Entrée jour d'exception	0 / 1 (1 = Programme de commande selon Jour spécial actif)
Entrée vacances	0 / 1 (1 = fonctionnement selon réglage du programme vacances)

Sorties

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Relais en fonction temp. ext.	Arrêt / Marche
Position de la vanne mélange	0...100 % (3 point et progressif)
Pompe de chauffage	Arrêt / Marche
Circuit de chauffage pompe B	Arrêt / Marche
Relais limite de chauffage	Arrêt / Marche
Relais de régime 1	Arrêt / Marche
Relais de régime 2	Arrêt / Marche

Limitations

■ Menu principal > > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Limitations

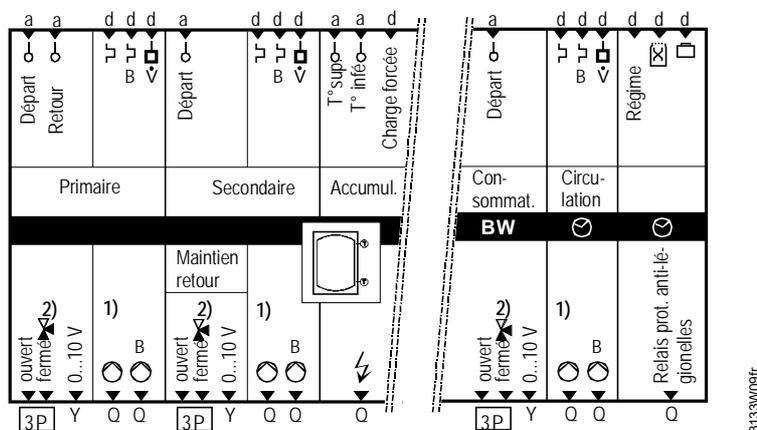
<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Température de départ max.	Inactive / Active
Température de départ min.	Inactive / Active
Elévation de temp. de départ	Inactive / Active
Température de retour max.	Inactive / Active
Limitation d'impulsion	Inactive / Active

10 Production d'eau chaude sanitaire

10.1 Vue d'ensemble des blocs de fonction

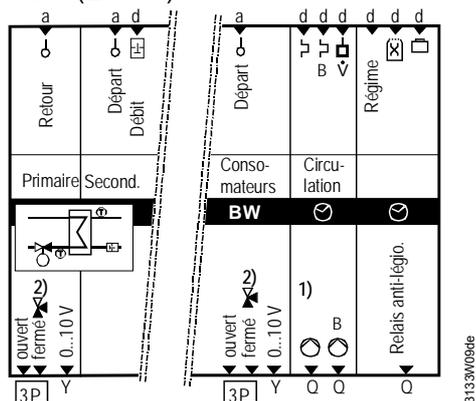
Bloc de fonction

Le bloc de fonction suivant sert pour les applications avec ballon d'ECS (types d'installation ECS 0...ECS 5) :



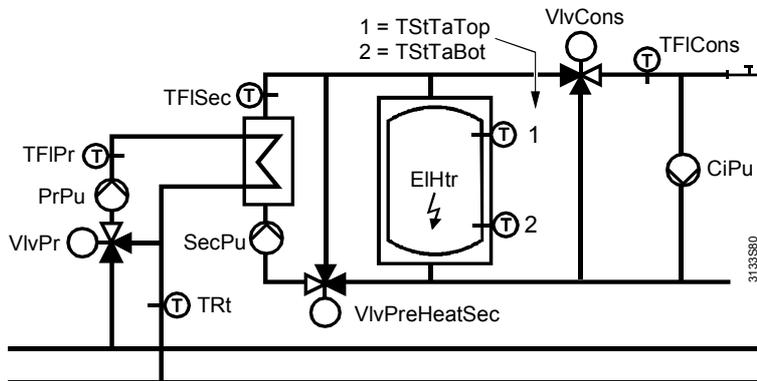
3133W09fr

Le bloc de fonction suivant sert pour les applications avec ballon d'ECS (types d'installation (ECS 6) :



3133W09de

Schéma du circuit ECS



3133S80

TFIPr	Sonde de température de départ primaire	TRt	Sonde de température de retour
CiPu	Pompe de circulation	TStTaBot	Sonde de ballon inférieure
EIHtr	Résistance électrique	TStTaTop	Sonde de ballon supérieure
PrPu	Pompe primaire	VivCons	Vanne mél. consommateurs
SecPu	Pompe secondaire	VivPr	Vanne mél. du circuit primaire
TfCons	Sonde de départ consommateurs	VivPreHeatSec	Soutien température secondaire
TFISec	Sonde de départ secondaire		

10.2 Configuration

10.2.1 Principes de base

Configuration de base

La production d'ECS est activée par défaut dans les types d'installation x-1, x-3, x-5, x-7. Selon le type d'installation, le type d'installation ECS réglé par défaut varie:

Type d'installation	Réglage d'usine Type d'installation ECS
H0-x, H2-x, H3-x, H4-x	ECS 2
H1-x	ECS 4
H5-x	ECS 3
H6-x	ECS 6

La production d'ECS avec accumulateur est toujours préconfigurée sur le module d'ECS RMZ783B.

La configuration des types d'installation est décrite au chapitre " 3.2 „Configuration de base" .

La production ECS peut être configurée sur des modules quelconques. Si le RMZ783B préconfiguré est remplacé par un autre module, il faut modifier tous les réglages portant la désignation RMZ783B... sous "Configuration supplémentaire".

Configuration supplémentaire

Par principe les blocs de fonction peuvent toujours être activés sous "Configuration supplémentaire" et ceci indépendamment du type d'installation. Le bloc de fonction est activé par l'affectation d'une sortie de pompe ou de vanne mélangeuse à une borne.

Sorties

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > ECS > Sorties

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Type d'installation ECS	Affichage du type d'installation d'ECS. Pour plus d'informations cf. ci -dessous
Vanne mélangeuse primaire 3 points	
Vanne mélangeuse primaire	0...10 V-
Pompe primaire	
Pompe primaire B	Pompe jumelée primaire
Soutien temp. secondaire 3 pts	Pour production d'ECS avec accumulateur et échangeur externe
Soutien température secondaire	0...10 V-
Pompe secondaire	Pour production d'ECS avec accumulateur et échangeur externe
Pompe secondaire B	Pompes jumelées secondaires
Résistance électrique	
Vanne mélangeuse 3 pts consommateur	
Vanne mélangeuse consommateur	0...10 V-
Pompe de circulation	
Pompe bouclage B	
Relais protection anti-légionnelles	

Entrées

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > ECS > Entrées

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Sonde de départ primaire	
Sonde de température de retour	Limitation du retour
[Pompe primaire ECS] surcharge	Entrée de défaut Pompe primaire
[Pompe primaire ECS B] surcharge	Entrée de défaut Pompe primaire B
Signal débit pompe primaire	Surveillance du débit Pompe primaire

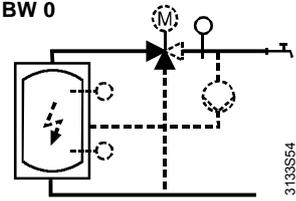
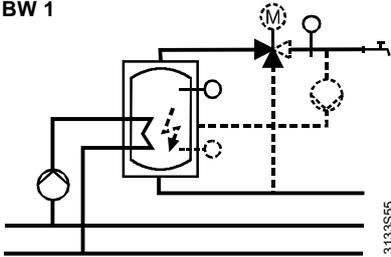
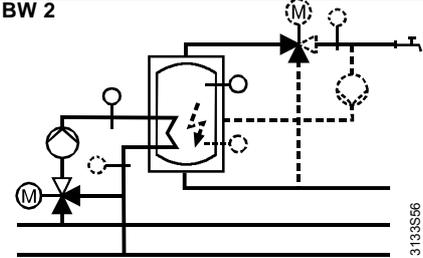
Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Sonde de départ secondaire	Uniquement avec échangeur
Signal de débit	Seulement avec type d'installation ECS 6
[Pompe secondaire ECS] surcharge	Entrée de défaut Pompe secondaire
[Pompe secondaire ECS B] surcharge	Entrée de défaut Pompe secondaire B
Signal débit pompe secondaire	Surveillance du débit Pompe secondaire
Sonde de ballon supérieure	
Sonde de ballon inférieure	
Charge forcée	
Sonde départ consommateur	En option pour la régulation des consommateurs
[Pompe circulation ECS] surcharge	Entrée de défaut Pompe de circulation
[pompe circulation ECS B] surcharge	Entrée de défaut Pompe de circulation B
Signal débit pompe de circul.	Surveillance du débit Pompe de circulation
Régime ECS	Le régime ECS est pré-réglé et activé l'entrée.
Entrée jour d'exception	Programmes ECS selon Jour spécial
Entrée vacances	Régime ECS selon régime d'ECS vacances

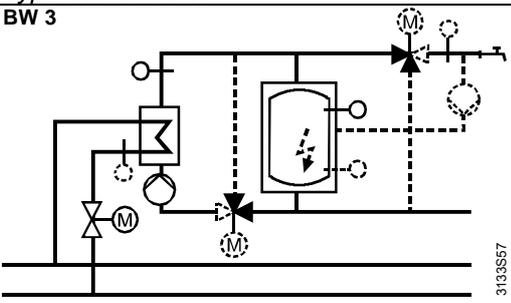
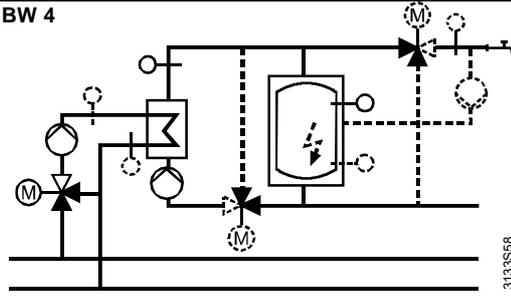
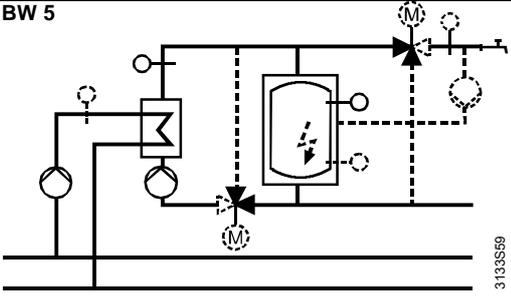
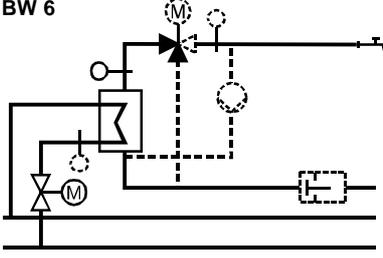
10.2.2 Types d'installation d'ECS

Le type ECS se définit en fonction des sorties configurées. Il est calculé en permanence durant la configuration des sorties et s'affiche sur la première ligne :

☑ Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Eau chaude sanitaire > Sorties > Type d'installation ECS

Les types d'installations peuvent être configurés pour la production d'ECS:

Type d'installation	Description
BW 0 	Charge du ballon avec résistance électrique (sans influence de la production thermique de l'installation). Options : <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de ballon supérieure • Sonde de ballon inférieure • Régulation de consommateurs • Pompe de circulation
BW 1 	Charge du ballon avec pompe primaire (commandée par la température du ballon) Options : <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de ballon inférieure • Pompe de circulation • Régulation de consommateurs • Résistance électrique
BW 2 	Charge du ballon avec régulation de vanne mélangeuse basée sur la température de charge B3 (commandée par la température du ballon) Options : <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de ballon inférieure • Pompe de circulation • Régulation de consommateurs • Résistance électrique • Limitation du retour

Type d'installation	Description
BW 3  <small>3133S57</small>	Charge du ballon avec échangeur de chaleur externe et régulation de débit basée sur la température de charge (commandée par la température du ballon) Options : <ul style="list-style-type: none"> • Soutien température secondaire • Sonde de ballon inférieure • Pompe de circulation • Régulation de consommateurs • Résistance électrique • Limitation du retour
BW 4  <small>3133S58</small>	Charge du ballon avec échangeur de chaleur externe, pompe primaire et régulation de vanne mélangeuse basée sur la température de charge ou de la température de départ (commandée par la température du ballon) Options : <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de départ primaire • Soutien température secondaire • Sonde de ballon inférieure • Pompe de circulation • Régulation de consommateurs • Résistance électrique • Limitation du retour
BW 5  <small>3133S59</small>	Charge du ballon par échangeur de chaleur externe et pompe primaire (commandée par la température du ballon) Options : <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de départ primaire • Soutien température secondaire • Sonde de ballon inférieure • Pompe de circulation • Régulation de consommateurs • Résistance électrique
BW 6  <small>3133S60</small>	Production directe de l'eau sanitaire à partir d'un échangeur de chaleur (libération permanente ou commande optionnelle par interrupteur de débit). Options : <ul style="list-style-type: none"> • Interrupteur de débit (conseillé) • Pompe de circulation • Régulation de consommateurs • Limitation du retour

Si aucun type d'installation ECS n'est défini (--- à l'affichage), le bloc de fonction **n'est pas** activé **non plus**.

10.2.3 Vanne mélangeuse 3 points ou vanne mélangeuse progressive

La régulation du mélange peut être réalisée avec une vanne mélangeuse 3 points ou une vanne mélangeuse modulante 0...10 V-. La définition du type de moteur est effectuée sous "Configuration supplémentaire".

Configuration

La sortie est activée sous "Configuration supplémentaire" :

-  Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Eau chaude sanitaire > Sorties > Vanne mélangeuse 3 points Affecter la borne
-  Menu principal > Mise en service > Configuration suppl.. > Eau chaude sanitaire > Sorties > Vanne mél. 0..10V Affecter la borne

10.2.4 Commande de pompe

Toutes les pompes ECS permettent donc les mêmes réglages que toute autre pompe du régulateur. La surveillance est également possible pour une pompe individuelle ; en option, toute pompe ECS peut être utilisée comme pompe jumelée. A cet effet il faut configurer les sorties correspondantes.

Pour plus de détails, cf. chapitre 5.8.

Consignes de défaut ECS

-  Menu principal > Mise en service > **Réglages** >... ou
-  Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Consignes défaut > Surcharge pompe primaire
-  Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Consignes défaut > Surcharge pompe primaire
-  Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Consignes de défaut > Défaut pompe bouclage

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Acquittement de défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et déverrouillage	Acquittement et déverrouillage
Acquittement de défaut B	Aucun / Acquittement / Acquittement et déverrouillage	Acquittement et déverrouillage

10.3 Régimes de fonctionnement et consignes

10.3.1 Régimes ECS

Le régime ECS prescrit la température de consigne de l'accumulateur ou du départ

Remarque

La régulation des consommateurs (facultative) influence directement la température ECS du réseau des consommateurs. De ce fait, les réglages effectués ici par l'utilisateur de l'installation peuvent être répercutés avec retard ou même pas du tout.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	☺ Auto / 📏 Normal / 📏 Réduit / ☹ Régime de protection /	☺ Auto
Etat	Normal / Réduit / Régime de protection /	
Cause	Programme horaire ECS ⑪ / Vacances ⑨ ou ⑩ / Jour d'exception ⑧ ou ⑩ / Sélecteur régime ECS ⑦ / Contact régime ECS ⑥ / Contact charge forcée ⑤ / Programme anti-légionelles ④ / Résistance électrique ③	
Régime d'ECS vacances	☺ Auto / 📏 Normal / 📏 Réduit / ☹ Régime de protection *	☹ Régime de protection *

④...⑩ Priorités de commande (cf. chapitre 10.3.4)

* La fonction anti-légionelles n'est pas exécutée.

Présélection (sélecteur de régime)

L'utilisateur de l'installation peut choisir ici le régime désiré. En régime ☺ Auto, la consigne actuelle est déterminée par le programme horaire.

Au besoin, il est possible de commuter sur un régime permanent avec une consigne fixe. La consigne choisie peut être dérogee par une commande de priorité supérieure (par ex. programme anti-légionelles).

⇒ La fonction anti-légionelles ④ n'est pas exécutée durant le régime de protection ☹.

Etat

Indique la consigne sur laquelle fonctionne actuellement la production d'ECS.

Cause

L'état actuel peut avoir différentes causes. La priorité de commande est ici déterminante.

Régime de vacances ECS

Pendant les vacances, la consigne est pré-réglée de façon fixe. Avec le réglage ☺ Auto, la production d'ECS peut être exclue des vacances. La commutation s'effectue ainsi selon le programme horaire ECS

Indications pour l'action du régime vacances ECS sur la pompe de bouclage : voir chapitre 5.2.2 „Vacances“.

Programme horaire /
Calendrier

Dans le régime de fonctionnement "Automatique ☺" le programme journalier actuel commute la consigne entre "Normal 📏" et "Réduit 📏".

10.3.2 Demande de l'utilisateur par l'intermédiaire des entrées numériques

Outrepasser le programme journalier

Il est aussi possible déroger au programme journalier par la configuration de commutateurs ou de touches traditionnels.

Charge forcée manuelle

A l'aide d'une touche, l'utilisateur de l'installation peut imposer une charge forcée selon la consigne "normal" et déroger ainsi au programme journalier actuel. Pour plus de détails, cf. chapitre 10.4.2 „Charge forcée“.

Contact régime ECS
(interrupteur)

A l'aide d'un commutateur, l'utilisateur de l'installation peut régler un régime permanent avec consigne fixe et outrepasser ainsi le programme journalier actuel.

Configuration
supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > ECS > Entrées > Régime ECS Affecter la borne

Réglages

On règle au niveau service le régime qui doit remplacer le régime en cours.

 Menu principal > Mise en service > **Réglages** >...ou

 Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Présélection du régime	Normal / Réduit / Protection	Normal

10.3.3 Fonctionnement de l'installation

Fonctionnement de
l'installation

Le "régime de l'installation" signale si la production d'ECS est enclenchée et dans quel état elle se trouve.

 Menu principal > ECS > Fonction. Instal.

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Présélection	Auto / Arrêt*	Auto
Etat	Arrêt / ECS prête / Charge activée / Résistance électrique	
Cause	Sélecteur régime Programme horaire ECS / Protection anti-légionelles / Protection contre la surchauffe / arrêt temporisé / Fonction antigel ECS Protection antigel départ / Régime d'été /	

* Les fonctions de protection antigel sont assurées (selon Priorités de commande , cf. chapitre 10.3.4)

Commande par le sélec-
teur de régime



La production d'ECS peut être arrêtée à des fins de service. La vanne primaire se ferme, les pompes passent en temporisation à l'arrêt puis s'arrêtent.

Le sélecteur de régime doit être à nouveau réglé sur Auto à la fin des travaux de service.

Etat

Indique dans quel état se trouve la production d'ECS.

Cause

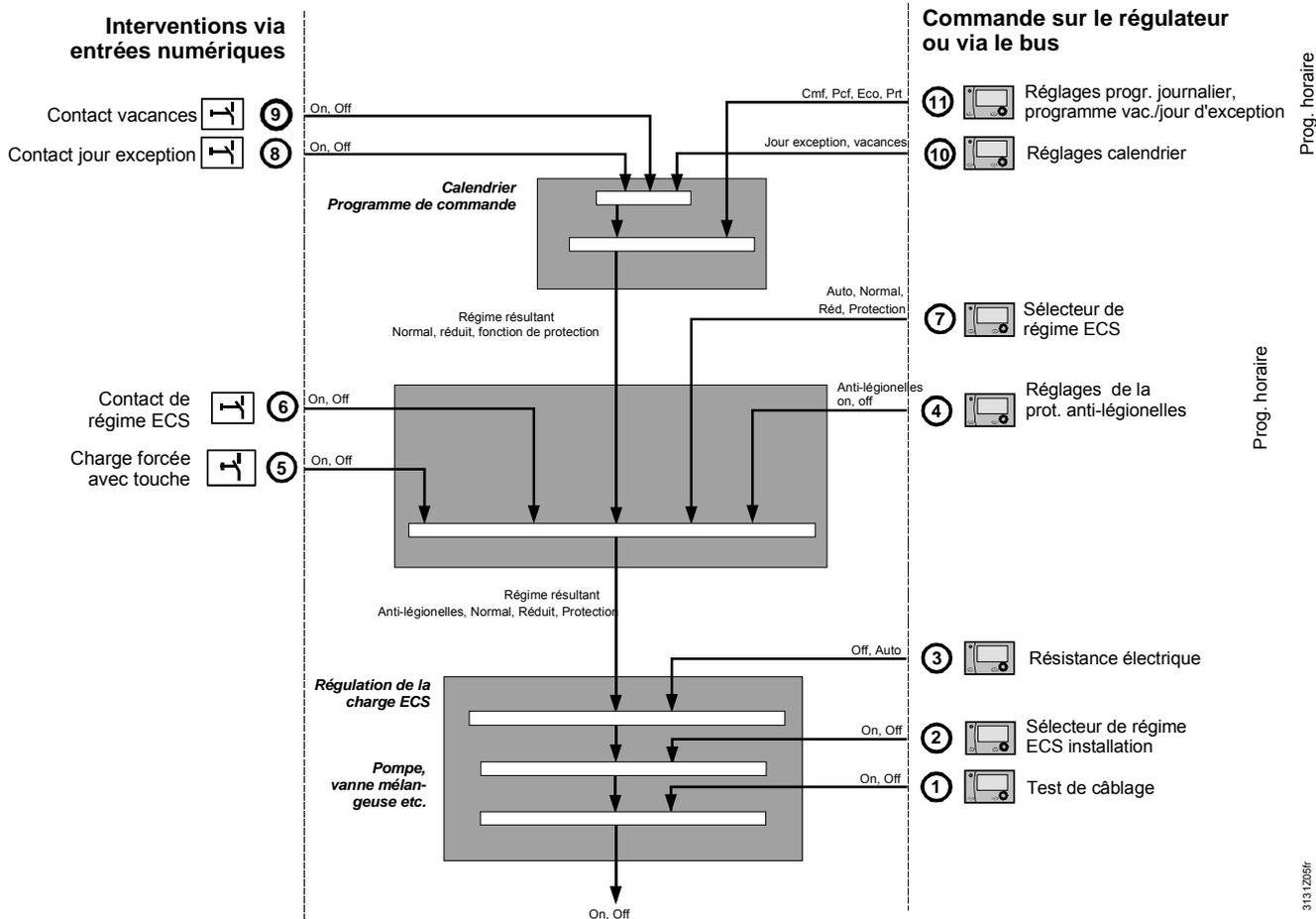
Indique pourquoi l'état actuel est activé.

10.3.4 Priorités de commande dans la production d'ECS

Types d'installation ECS 0...ECS 5

Le schéma suivant illustre les priorités des différentes possibilités d'intervention par l'intermédiaire d'entrées numériques et par la commande sur le régulateur.

⇒ Un numéro plus bas signifie une priorité plus grande.



Priorité	Grandeur	Explication
①	Test de câblage	Dans le test de câblage (priorité la plus haute), les composants de l'installation peuvent être commandés directement, indépendamment des autres réglages.  Les fonctions de sécurité internes au régulateur sont inhibées !
②	Sélecteur de régime	Le sélecteur de régime occupe la seconde place pour la priorité. Une dérogation n'est possible que par la fonction de protection antigèle du régulateur (cf. chapitres 9.9.2 "Fonctions de protection antigèle et 9.8.3 „Limitation minimale de la température de retour")
③	Résistance électrique	Lorsque la chaudière change sur régime d'été, l'ECS commute sur résistance électrique, le cas échéant. Les fonctions de protection antigèle internes au régulateur restent actives. Par contre il y a dérogation au programme anti-légionelles.
④	Protection anti-légionelles	Le programme de protection anti-légionelles peut être démarré dans tous les régimes, sauf en mode protection.
⑤	Charge forcée	Dans tous les régimes, la touche Charge forcée (Push ECS) permet de lancer une recharge à la consigne ECS "normal  ". La charge forcée peut aussi être effectuée pendant les vacances.
⑥	Contact régime ECS	Le contact de régime ECS permet de prescrire un régime fixe. Celui-ci a priorité sur le sélecteur de régime ⑦ dans le régulateur.
⑦	Sélecteur régime ECS	Le sélecteur de régime permet de commuter du régime "Auto  " sur un régime permanent avec une consigne correspondante. Dans le régime de fonctionnement "Automatique  " la consigne est déterminée par l'horloge et le calendrier.
⑧	Contact de jours d'exception	Le programme journalier actuel est forcé par le contact de jours d'exception. Le programme de jour d'exception correspondant est réglé dans l'horloge d'ECS.
⑨	Contacts de vacances	Le programme journalier actuel peut être outrepassé par le contact de vacances avec une consigne fixe.
⑩	Calendrier Vacances/jours d'exception	Si un jour d'exception est activé, le programme journalier correspondant de l'horloge d'ECS est activé. Dans ce cas, le programme vacances éventuel est dérogé. Si le régime de vacances est activé, la régulation peut se faire sur une consigne fixée pré-réglée. Le réglage du régime vacances =  Auto n'influence pas la production ECS durant les vacances.
⑪	Programme horaire	Dans l'horloge, le programme journalier correspondant est activé en fonction du jour de semaine actuel.

Type d'installation ECS 6 (Production directe de l'eau sanitaire)

Les priorités de commande du type ECS 6 sont similaires à celles des types ECS 0...ECS 5. Les exceptions :

- Charge forcée
- Résistance électrique ③

10.3.5 Consignes d'eau chaude sanitaire

Les consignes pour les régimes de fonctionnement (Normal / Réduit / Fonction de protection) peuvent être préréglées par l'utilisateur de l'installation. Les valeurs de réglage se limitent mutuellement.

De plus, il est possible de régler la consigne du programme anti-légionelles au niveau service. La plage de réglage est limitée vers le bas par la consigne normale.

Consignes (réglage)

■ Menu principal > ECS > Consignes...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Consigne de protection anti-légionelles	55...140 °C	70 °C
Consigne normale	40...70 °C	55 °C
Consigne réduite	5...55 °C	40 °C
Consigne antigel	5...40 °C	5 °C

Remarque concernant la régulation des consommateurs

Les consignes réglées pour la charge de ballon ou le prélèvement direct doivent être en accord avec celles de la régulation des consommateurs (option); autrement dit elles doivent se situer à tout moment au dessus des consignes de la régulation des consommateurs. Dans ce cas, il faut éventuellement tenir compte des programmes horaires divergeant.

Consignes des consommateurs

Les consignes pour la régulation des consommateurs sont décrites au chapitre 10.11.6, „Régulation de consommateurs” .

Entrées / consignes (affichage)

La consigne active à un instant donné pour la charge du ballon est affichée au niveau service et sur la page Info.

■ Menu principal > Eau chaude sanitaire > Entrées / Consignes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Consigne de température du ballon ECS	5...140 °C	

Pour des détails sur la formation de la consigne de température du ballon, cf. chapitres 9.6.1 "Commande de charge par la température du ballon" et 10.4.1 „Commande de charge par température du ballon“.

10.4 Charge du ballon ECS

La charge du ballon (ECS0.. ECS5) et donc la régulation de charge (cf. chapitre 10.7 „Régulation primaire" peut être lancée et/ou arrêtée par l'intermédiaire de différentes facteurs et fonctions :

- Température de ballon (selon régime actuel)
- Durée maximale de charge
- Charge forcée

Les réglages suivants peuvent activer les fonctions ou les adapter à des besoins spécifiques :

Réglages

Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Différentiel	1...20 K	5 K
Réduction consigne ECS basse	0...20 5 K	5 K
Durée de charge max.	---- / 5...250 min	----
Charge forcée	Jamais / lors du premier changement sur normal / à chaque changement sur normal	Jamais

10.4.1 Commande de charge par température du ballon

En général, la commande de la charge du ballon s'effectue par l'intermédiaire de la température du ballon.

La charge est lancée dès que la température descend en dessous du point d'enclenchement et s'arrête lorsque la consigne de température de <Char CRLF>ballon ECS (TstTaSetpt) est atteinte.

- ⇒ La charge peut aussi être activée par l'intermédiaire de la charge forcée (et être interrompue lorsque la température maximale de charge est atteinte) (cf. chapitres 10.4.2 „Charge forcée" et 10.4.3 „Durée maximale de charge“).

Sonde de température en haut du ballon

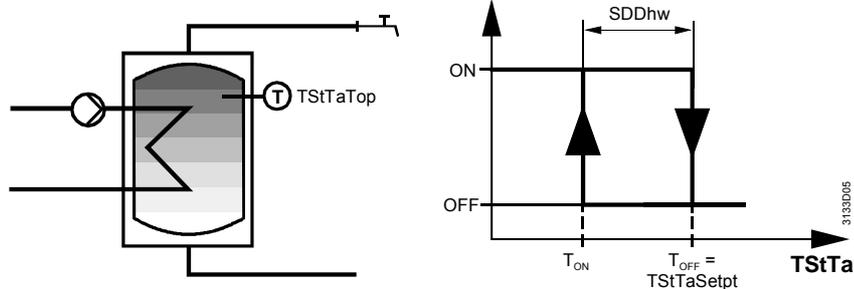
En l'absence d'une sonde de ballon inférieure, la commande de charge s'effectue uniquement à l'aide d'une sonde.

Démarrer la charge du ballon

Pour mettre en route la charge du ballon, la température du ballon doit être inférieure à la consigne correspondante (TstTaSetpt) et l'écart doit être égal au différentiel (SDDhw) (réglable).

Terminer la charge du ballon

La charge s'arrête dès que la consigne de température du ballon est atteinte.



Sonde de température en bas du ballon ECS

Une sonde ECS supplémentaire peut être configurée pour la commande de la charge de ballon. La sonde basse permet de mieux exploiter le volume du ballon.

Configuration supplémentaire

La fonction est activée sous *Configuration supplémentaire* :
... > Entrées > Sonde ballon ECS infér. Affecter borne

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Réduction consigne ECS basse	0...20 K	5 K

Sondes haute et basse du ballon ECS

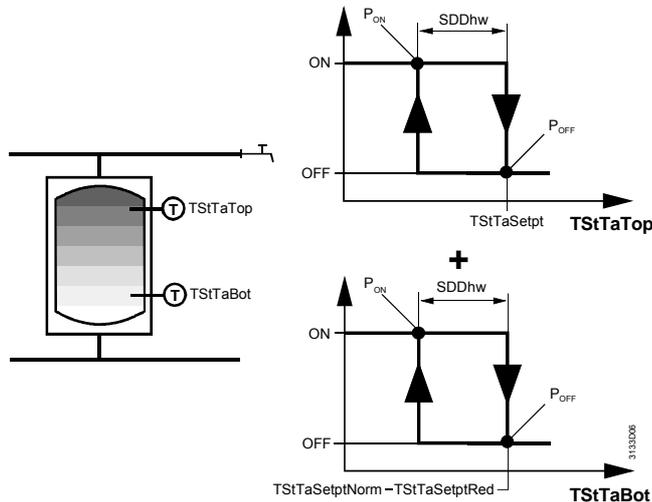
Dans le cas d'un ballon semi-instantané, on peut s'assurer, à l'aide d'une "sonde de ballon inférieure" supplémentaire, de la charge complète du ballon.
 Dans des ballons avec une bonne stratification, la différence de température escomptée peut être prise en compte par le réglage de la réduction de consigne ECS basse (TStTa SetptRed).

Démarrer la charge du ballon

La charge du ballon est lancée lorsque les deux températures (TStTaTop et TStTaBot) sont inférieures à leurs points d'enclenchement (T_{ON}).

Terminer la charge du ballon

Pour arrêter de la charge, les deux températures (TStTaTop et TStTaBot) doivent être supérieures à leur point de coupure (P_{OFF}).



Exemple

Type de ballon = ballon semi-instantané avec deux sondes de ballon
 Consigne de température de ballon = 55 °C
 Différentiel pour la charge du ballon = 5 K
 Réduction de consigne ECS basse pour la charge du ballon = 3 K

Démarrer la charge

La charge **est lancée** lorsque les **deux** conditions suivantes sont remplies :

- Température mesurée par la sonde supérieure ≤ 50 °C **et**
- Température mesurée par la sonde inférieure ≤ 47 °C

Terminer la charge

La charge **s'arrête** lorsque les **deux** conditions suivantes sont remplies :

- Température mesurée par la sonde supérieure ≥ 55 °C **et**
- Température mesurée par la sonde inférieure ≥ 52 °C

⇒ La charge est interrompue dès lors que les strates du ballon présentent un écart de 3 K et que la température à la sortie du ballon est de 55 °C.

Réglages

Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Différentiel	1...20 K	5 K
Réduction consigne ECS basse	0...20 K	5 K

Consigne de température du ballon ECS

Dans les régimes "Normal" et "Réduit" la température de consigne du ballon d'ECS correspond à la consigne réglée.

En régime de protection, la température du ballon ne doit pas descendre en dessous de la consigne réglée. Pour cette raison, la consigne de température du ballon est augmentée du différentiel.

Si le programme anti-légionelles est activé, il faut assurer que le ballon soit entièrement chargé selon la consigne de protection anti-légionelles. Pour s'en assurer, on augmente la consigne de température du ballon de la réduction de consigne ECS basse réglée.

Résumé :

Etat du régime	Valeur de consigne affectée
Normal	Consigne d'ECS = Consigne "normal" (confort)
Réduit	Consigne d'ECS = Consigne "éduit"
Protection	Consigne d'ECS = Consigne antigel + Différentiel
Protection anti-légionelles	Consigne d'ECS = Consigne prot. anti-légionelles + réduction de la consigne basse du ballon d'ECS

10.4.2 Charge forcée

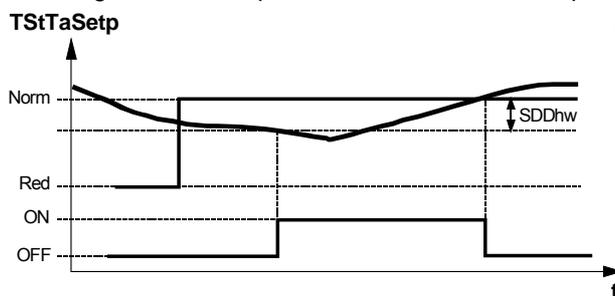
Normalement, une charge du ballon n'est lancée que si la température du ballon descend en dessous du point d'enclenchement (consigne de température du ballon – différentiel). La charge forcée permet d'imposer une charge, même si ce critère d'enclenchement n'est pas rempli.

Démarrer Charge forcée

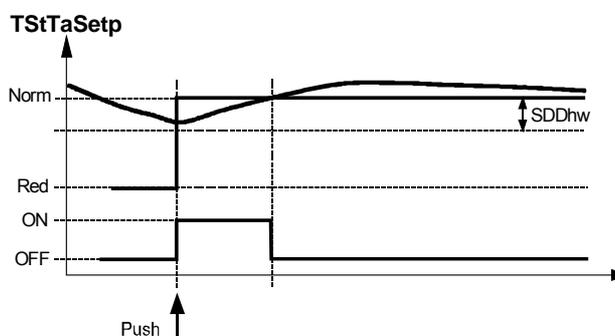
Si la charge forcée est activée et que la température du ballon est inférieure de 1 K au moins à la consigne "normal", la charge forcée est lancée, la charge forcée est lancée.

Terminer la Charge forcée

La charge est arrêtée par l'intermédiaire de la température du ballon.



Sans Charge forcée



Avec charge forcée

SDDhw Différentiel production d'ECS
 Norm Régime ECS Normal
 Push Push ECS, charge forcée activée
 Red Régime ECS Réduit
 t Temps
 TstTa Température de la sonde de ballon d'ECS

Réglages

Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Charge forcée	Jamais / lors du premier changement sur normal / à chaque changement sur normal	Jamais

Charge forcée

Si le ballon doit être chargé en début de journée (sur la consigne "normal"), il faut choisir le réglage "au premier changement sur normal".

Ce réglage provoque une charge forcée au moment de la première commutation de l'horloge d'ECS sur la consigne "normal" .

Charge forcée manuelle

Une charge forcée peut aussi être activée manuellement à l'aide d'une touche. Pour cela il faut configurer une entrée numérique

Configuration
supplémentaire
Réglages

Entrées > Charge forcée Affecter borne

Aucun réglage n'est nécessaire pour la charge forcée par la commande à l'aide d'une touche.

10.4.3 Durée maximale de charge

Pour éviter que les circuits de chauffage soient bloqués ou limités trop longtemps par une priorité d'ECS, la charge peut être limitée dans le temps.

Interruption

Si la charge est encore active alors que la durée maximale de charge réglée est atteinte, la charge du ballon est interrompue.

Dans ce cas, la charge reste bloquée pendant la durée maximale de charge. Après écoulement du temps d'attente, la commande de charge reprend normalement par l'intermédiaire de la température du ballon.

Réglages

 Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

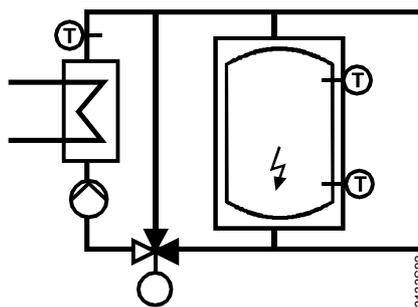
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Durée de charge max.	---- / 5...250 min	----min

La limitation de la durée de charge est désactivée :

- en régime de protection
- en régime d'été
- en absence de priorité d'ECS.
- si la priorité est glissante, et si la chaudière fournit assez de chaleur
- et si le réglage "----"

Si la limitation du temps de charge est activée, elle est interrompue par la charge forcée.

10.4.4 Maintien de la température secondaire



Le maintien de température secondaire protège la stratification de l'accumulateur, en ne laissant entrer dans le ballon semi-instantané que de l'eau très chaude - selon la consigne définie.

Le maintien de température secondaire sert également de protection contre la décharge. La fonction "protection contre la décharge" reste cependant active car la pompe secondaire est commandée sur la base des températures primaires côté chauffage. Le maintien de la température secondaire ne peut être appliqué qu'avec les types d'installation d'ECS3 à ECS5.

Configuration
supplémentaire

Le maintien de température secondaire est activé via la configuration de la vanne mélangeuse.

 Menu principal > Mise en service > Conf. sup. > ECS > Sorties > Soutien température secondaire 3 points ou

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > ECS > Sorties > Soutien de temp. sec. Modulant Affecter la borne

Réglages

Pour l'adaptation des paramètres de régulation à l'installation (servomoteur et boucle de régulation), on dispose des mêmes paramètres de réglage que pour le circuit de chauffage avec vanne mélangeuse. Ils sont aussi bien valables pour des servomoteurs 3 points que pour les servomoteurs modulants 0...10 V- :

 Menu principal > Mise en service > Réglages >...ou

 Menu principal > Paramètres > ECS > Régulation maintien secondaire

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temps de course servomoteur	1...600 s	150 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	50 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	60 s
Maintien delta secondaire	-20...20 K	0 K

Maintien delta secondaire

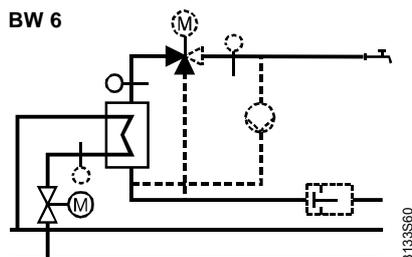
Le maintien de la température secondaire se base sur la consigne suivante :

Consigne maintien temp secondaire = consigne ECS + Delta soutien secondaire

Fonction de vanne mélangeuse

Après la fin de la charge du ballon; la pompe secondaire est déconnectée et la vanne mélangeuse se ferme. Un défaut sur la sonde secondaire ouvre la vanne mélangeuse pour le soutien de la température secondaire.

10.5 Production directe d'ECS à partir d'un échangeur de chaleur



La production d'ECS s'effectue directement à partir de l'échangeur. La commande de charge n'étant pas possible en raison de l'absence de ballon, la régulation reste libérée en permanence.

Pour obtenir la consigne de demande pour le générateur thermique, la surélévation de l'échangeur est additionnée à la consigne d'ECS actuelle.

Réglages

Pour une adaptation précise des paramètres à l'installation (servomoteur et installation réglée), il existe des paramètres supplémentaires pour la production d'ECS directe. Ils sont aussi bien valables pour des servomoteurs 3 points que pour les servomoteurs modulants 0...10 V- :

 Menu principal > Mise en service> Réglages >...ou

 Menu principal > Paramètres > ECS> Régulateur. circuit prim.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Surélévation consigne de l'échangeur de chaleur	0...50 K	10 K
Temps d'ouverture de l'organe de réglage	1...600 s	15 s
Temps de fermeture de l'organe de réglage	1...600 s	15 s
Bande proportionnelle pour une charge min.	1...200 K	100 K
Bande proportionnelle pour une charge min.	1...200 K	33 K
Temps d'intégration Tn pour une charge min.	0...600 s	30 s
Temps d'intégration Tn pour une charge min.	0...600 s	6 s
Temps de dérivation TV pour une charge min.	0...255 s	8 s
Temps de dérivation TV pour une charge max.	0...255 s	2 s

10.5.1 Adaptation des paramètres de régulation

La caractéristique de la boucle réglée est influencée entre autres par la consommation instantanée d'ECS et par les conditions de raccordements côté circuit primaire.

Raccordements

Côté primaire, les conditions de raccordement d'une installation peuvent changer selon la saison.

Exemple

En hiver, une conduite primaire est sous 6 bars et à 120 °C, au printemps sous seulement 2 bars et à 90 °C. Conséquence :

Pour arriver à transférer une quantité d'énergie constante, la course de la vanne primaire doit être différente en été et en hiver.

Le régulateur enregistre ces changements et adapte le comportement de régulation en permanence.

Prise en compte de la charge

La vitesse d'écoulement côté secondaire a également un grand impact sur la caractéristique de régulation. Etant donné qu'avec une production d'ECS directe cela ne doit

en aucun cas conduire à des inconvénients pour l'utilisateur, il existe des possibilités de réglage supplémentaires. Ce sont notamment :

- Bande P de la charge minimale
- Temps d'intégration de la charge minimale
- Temps de dérivation de la charge minimale
- Bande P de la charge maximale
- Temps d'intégration de la charge maximale
- Temps de dérivation de la charge maximale

La modification dans les raccordements n'a pas besoin d'être prise en compte, étant donné que le régulateur la corrige automatiquement.

Temps de course servomoteur

Pour la régulation de la production d'ECS il est indispensable de régler le temps de course du servomoteur. L'utilisation de servomoteurs asymétriques permet de régler séparément les temps d'ouverture et de fermeture. Pour les servomoteurs symétriques on règle le même temps de course pour l'ouverture et la fermeture.

Remarque

Il est important de régler également sur les servomoteurs 0...10 V- le temps de course. C'est la seule façon d'assurer un fonctionnement correct de la régulation.

Bande proportionnelle X_p

La bande proportionnelle influence le comportement proportionnel du régulateur. Dans le cas d'un écart de 20 K, un réglage de $X_p = 20$ génère une grandeur de réglage qui correspond au temps de course réglé du servomoteur.

Temps d'intégration T_n

Le temps d'intégration influence le comportement intégral du régulateur.

Temps de dérivation T_v

Le temps de dérivation influence le comportement D du régulateur. Si $T_v = 0$, le régulateur a un comportement PI.

Règles de réglage pour X_p , T_n et T_v

Dans la plupart des installations, le comportement est modifié en fonction de la charge. Afin que la régulation puisse fonctionner correctement dans les zones de charge maximale et minimale, il est possible d'entrer des valeurs différentes pour les deux zones. La moyenne des zones de charge moyenne est obtenue par des calculs en continu.

Conseil

Il faut veiller à utiliser les paramètres pré-réglés pour X_p , T_n et T_v lors de la première mise en service de la production ECS directe. Pour optimiser et vérifier les paramètres de régulation, il est conseillé de suivre la procédure décrite dans le chapitre "Vérifier la fonction de régulation".

Vérification de la fonction de régulation en charge max.

Pour vérifier le comportement de la régulation avec les paramètres de régulation pré-réglés, on peut procéder comme suit :

1. Durant la **charge maximale**, le régulateur doit pouvoir maintenir la consigne à une valeur stable et ceci pendant un certain temps.
2. Ensuite, augmenter ou diminuer la consigne de 5...10 %. Pendant ce temps, le régulateur acquiert les raccordements et ajuste le comportement PID. C'est pour cela il est important de commencer avec la charge max.

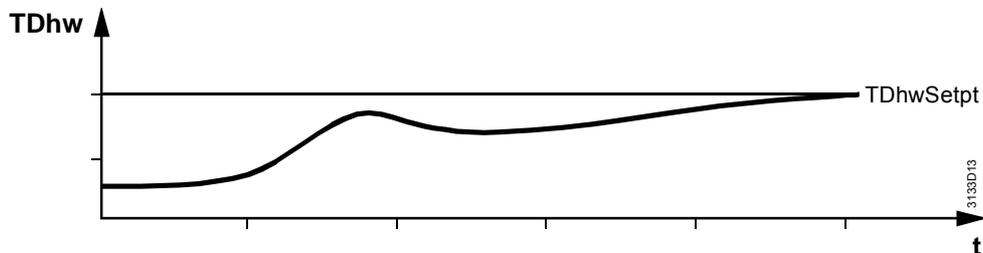
Remarque concernant la charge max

- "Charge maximale" signifie que le débit est au maximum côté ECS, avec la consigne la plus élevée (normalement la consigne de protection anti-légionelles).
- On recherche en principe un comportement de régulation stable, qui sera de préférence plus rapide que lent.

Si la compensation ne présente pas le comportement désiré, il conviendra d'adapter comme suit les paramètres de régulation :

La régulation réagit trop lentement

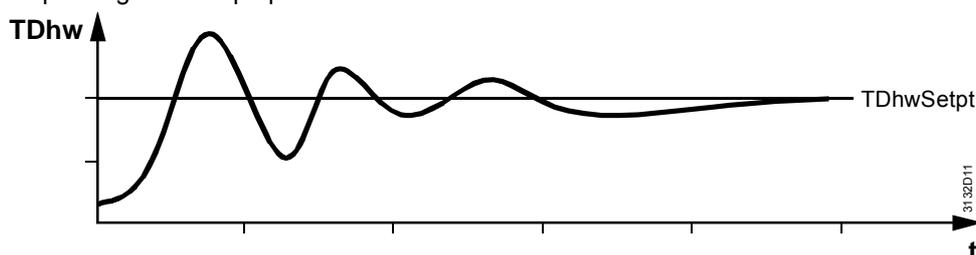
Les paramètres de réglage X_p , T_v et T_n en charge max. doivent être réduits **progressivement**. On ne peut procéder à une nouvelle étape de correction que lorsque l'équilibrage de l'étape précédente est terminé.



1. Réduire X_p par pas de 25 % de la valeur précédente environ.
2. Réduire T_v par pas de 1...2 secondes (si la valeur 0 est atteinte, le régulateur a un comportement PI)
Si cela ne suffit pas :
3. Réduire T_n par pas de 10...20 secondes en charge max.

La régulation réagit trop rapidement

Si la régulation réagit trop brusquement (forte suroscillation, voire même cycle persistant), il faut augmenter progressivement les paramètres de réglage X_p , T_n et T_v en charge max. On ne peut procéder à une nouvelle étape de correction que lorsque l'équilibrage de l'étape précédente est terminé.



1. Augmenter X_p par pas de 25 % de la valeur précédente environ
2. Augmenter T_v par pas de 2...5 secondes.
Si cela ne suffit pas :
3. Augmenter T_n par pas de 10...20 secondes.

Vérification de la fonction de régulation en charge minimale

Remarques pour la charge minimale

Pour vérifier la régulation on commencera à nouveau avec les paramètres pré-réglés, cette fois-ci pour une charge minimale.

- "Charge minimale" signifie un débit minimal (vitesse d'écoulement min.) côté circuit ECS (par exemple charge de circulation avec une consigne réduite).
- La charge du régime hors-gel est de peu d'importance pour la régulation; pour cette raison, il convient de ne pas choisir la consigne antigel.
- Durant la charge minimale, le régulateur doit pouvoir maintenir la consigne à une valeur stable et ceci pendant un certain temps. Ensuite, augmenter ou diminuer la consigne de 5...10 %.

Si le comportement ne correspond pas à l'attente, il faut adapter X_p , T_v et T_n en charge min. selon les deux paragraphes précédents "La régulation réagit trop lentement" et "La régulation réagit trop rapidement". On lira "Charge min." à la place de "...charge max.".

10.5.2 Spécifications pour l'installation

L'emplacement de la sonde de départ secondaire est très important ! S'il n'y a pas d'interrupteur de débit, la sonde de température de départ doit absolument être montée de façon à pénétrer dans l'échangeur de chaleur.



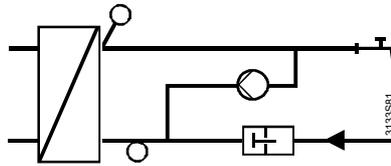
Si la sonde de température de départ n'est pas placée correctement, **il y a un risque de surchauffe de l'échangeur de chaleur.**

Outre des conditions hydrauliques correctes, une bonne qualité de régulation requiert les conditions suivantes :

1. Utilisation d'un servomoteur rapide avec un temps de course de ≤ 15 s
2. La constante de temps de la sonde de départ secondaire (sonde à plongeur) doit être de 2 s
3. La sonde de départ secondaire doit être installée à l'extérieur de l'échangeur, à une distance de 10...20 cm (pour cela le point 4 doit être réalisé, sinon instructions de montage en haut)
4. Utilisation d'un interrupteur de débit
5. Dans l'échangeur, la conduite de circulation (bouclage) débouche dans la conduite d'alimentation d'ECS. (?)

10.5.3 Interrupteur de débit

Si un interrupteur de débit est installé, le régulateur peut reconnaître rapidement le début ou la fin d'un soutirage d'ECS et réagir en conséquence. Cela avantage le régulateur par rapport à une régulation qui ne dispose que d'une sonde de départ et évite des températures d'eau trop élevées.



L'utilisation d'un interrupteur de débit est surtout avantageuse dans les petites installations (maison individuelle etc..) mais permet également l'amélioration du comportement de l'installation dans tous les autres cas.

Une surveillance des sondes n'est pas possible car court-circuit et interruption sont des états permis.

Configuration
supplémentaire

L'interrupteur de débit est activé par l'affectation de la borne :

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > ECS > Entrées > Signal de débit
Affecter borne

Réglage

 Menu principal > **Mise en service > Réglages >...** ou

 Menu principal > Paramètres > ECS > Régulateur. circuit prim.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Signal débit minimum	0...100 %	25 %

Principe de
fonctionnement

Au début d'un soutirage, l'interrupteur de débit ouvre la vanne primaire indépendamment de la température de départ et ceci jusqu'à la "course min. en présence d'un signal de débit". Le réglage s'effectue en % de la course maximale.

Immédiatement après la fin du soutirage, la vanne se ferme entièrement.

Calcul de
course minimale

Normalement, il faut, en été, une ouverture de vanne de 80 % environ pour 100 % de charge. Ce chiffre est appelé **point d'appui (de référence)** et doit être pris en compte dans le calcul.

La "course minimale en présence d'un signal de débit" se calcule avec la formule suivante:

$$\text{Course min. signal de débit} = \frac{\text{Volume de l'échangeur}_{\text{secondaire}}}{\varnothing \text{ Quantité prélevée} * \text{Temps d'ouverture} * \text{Point d'appui}}$$

Exemple

Exemple de calcul de la limite de charge à régler pour un échangeur de chaleur ayant les caractéristiques suivantes :

- volume d'eau côté secondaire = 1.0 Litre
- Quantité moyenne soutirée = 0,33 litres/seconde
- Temps d'ouverture du servomoteur d'eau chaude sanitaire = 15 secondes
- Point de conception = 80 % (0.8)

$$\text{Course min. signal de débit} = \frac{1.0}{0.33 \times 15 \times 0.8} \times 100 = 25 \%$$

Cette valeur est considérée comme valeur de référence et peut varier en fonction de la conception hydraulique de l'installation. Il est conseillé de commencer avec la course minimale et continuer ensuite comme ceci :

- Réduire la valeur en cas de tendance de forte suroscillation de la température de départ ECS après le prélèvement.
- d'augmenter la valeur en cas de tendance à une forte sous-oscillation

L'influence de l'interrupteur de débit et celle du régulateur PID concourent de sorte à que le servomoteur se arrive aussi vite que possible dans la nouvelle position. Dès que l'interrupteur de débit s'est enclenché, la régulation reprend la commande du servomoteur côté primaire.

La fin du prélèvement est également détectée par l'interrupteur de débit et un signal de fermeture est envoyé au servomoteur côté primaire.

Interrupteur de débit avec pompe de circulation (bouclage)

Contrairement aux types d'installation avec accumulateur, les déperditions dues à la circulation ne peuvent être compensées par l'accumulateur, mais doivent être compensées en permanence par le circuit de chauffage

Pour cette raison la vanne primaire ne se ferme pas complètement au signal de fin de soutirage de l'interrupteur de débit. Si l'ouverture de la vanne est plus grande que la "Course minimale avec signal de débit" paramétrée, elle est fermée jusqu'à cette course minimale. A partir de cette position la vanne continue à être à nouveau réglée. Cela explique pourquoi le régulateur doit connaître très précisément les pompes de circulation commandées en externe :

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Pompe de circulation externe	Oui/ Non	Non

On part du principe que la pompe de circulation externe fonctionne 24 heures/24.

Vous trouvez la description d'autres possibilités de réglage de la pompe de bouclage au chapitre 10.11.3 „" .

Remarque

Le mélange de l'ECS froide avec l'ECS chaude de la conduite de bouclage doit se faire directement dans l'échangeur. Si cela n'est pas possible pour des raisons techniques, le paramètre "Course minimale avec signal de débit" doit être réglé sur 0 %.

10.5.4 Durée maximale de charge

La durée maximale de charge agit également avec la préparation d'ECS directe. Chapitre 10.4.3 „Durée maximale de charge" contient d'autres explications relatives à cette fonction.

A la livraison, cette fonction est désactivée par défaut.

10.5.5 Protection anti-légionelles avec une préparation d'ECS directe

La pompe de circulation doit être enclenchée durant le régime de protection anti-légionelles.

Les indications du chapitre 10.6 „Protection anti-légionelles" s'appliquent aussi à la production directe de l'eau sanitaire

En absence de pompe de circulation (de bouclage), il est conseillé désactiver la protection anti-légionelles et de régler le paramètre "Fréquence prot. anti-légion." sur "Jamais" .

10.6 Protection anti-légionelles

Remarques



La fonction **protection anti-légionelles** peut constituer une mesure importante pour éviter la prolifération des légionelles.

Toutefois, le programme anti-légionelles ne **garantit pas** l'empêchement de prolifération des légionelles, étant donné que ces bactéries peuvent se développer dans des parties d'installation se trouvant hors de portée de cette fonction.

10.6.1 Principes de base

On constate une prolifération des légionelles dans la plage de température de 35... 45 °C. Cette prolifération est stoppée à des températures supérieures à 50 °C.

L'élimination des légionelles commence à environ 55 °C. Le temps nécessaire pour détruire les légionelles diminue avec des températures plus élevées.

Les opinions divergent quant à l'efficacité de la désinfection thermique.

Les mesures prises au niveau de la régulation, comme la fonction de protection anti-légionelles par exemple, ne sont efficaces qu'en liaison avec d'autres mesures (essentiellement des mesures au niveau de la construction, mais aussi une désinfection chimique et une exposition aux rayons UV).

Désinfection thermique

La protection anti-légionelles constitue dans une désinfection thermique du ballon. Il est important ici que la totalité du ballon d'eau sanitaire soit chauffé à la température désirée. Ceci pose des problèmes par exemple dans le cas d'un accumulateur (avec résistance électrique ou échangeur de chaleur à faisceau tubulaire), car il subsiste une zone contenant de l'eau froide en dessous de l'échangeur de chaleur. Ces problèmes ne peuvent être résolus que par des mesures correspondantes au niveau de la construction.

En dehors de la fonction de protection anti-légionelles, il faut veiller en particulier à ce que la consigne d'ECS et le différentiel soient réglés de façon que le point d'enclenchement ne soit pas situé trop bas. (par ex. 55 °C).

Canalisations

De plus, il est important de ne pas se contenter d'une désinfection thermique du ballon, mais de soumettre aussi à la désinfection thermique l'ensemble des canalisations. Il faut veiller à ce qu'aucune canalisation ne reste hors service ou inutilisée pendant une période prolongée.

Pompe de circulation

C'est pourquoi la pompe de circulation doit être si possible enclenchée pendant le programme anti-légionelles.
L'idéal est que les prises d'eau soient également mises en service pendant le programme anti-légionelles.

Problèmes pratiques avec la protection anti-légionelles

La protection anti-légionelles est en contradiction avec les exigences relatives à l'économie d'énergie, au problème d'entartrage (les dépôts de calcaire augmentent lorsque la température du ballon augmente) et à la protection contre les brûlures (problématique à partir de 60 °C).



Il faut attirer en particulier l'attention que le risque de brûlure aux points de prélèvement d'eau après la fonction anti-légionelles.

10.6.2 Déroulement de la fonction de protection anti-légionelles

Le programme anti-légionelles permet de maintenir le ballon d'ECS et, éventuellement, la conduite de circulation (à l'aide de la pompe de circulation), ainsi que la régulation des consommateurs (option) à la température de consigne pour la protection anti-légionelles pendant le temps désiré.

Dans une installation avec production ECS directe, la protection anti-légionelles est disponible, mais la durée de maintien (durée de la fonction anti-légionelles) n'est possible que si la pompe de circulation est enclenchée.

Démarrer la fonction de protection anti-légionelles

Le programme anti-légionelles peut être libéré tous les jours ou une fois par semaine à un instant réglable.

Comme pour la charge forcée, la charge du ballon est lancée dès que la température du ballon (ou une des deux) est inférieure de 1 K à la consigne de protection anti-légionelles.

La protection anti-légionelles n'est pas exécutée si

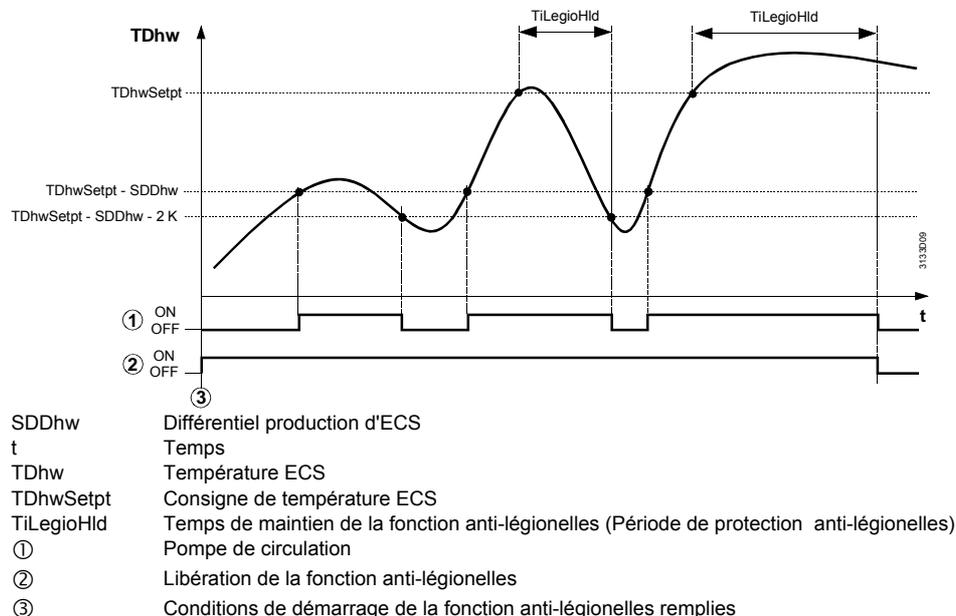
- le sélecteur de régime est mis sur régime de protection ☹.
- le régime de vacances est actif et le régime ECS vacances = "protection". ☹
- le contact de régime ECS force le régime ECS sur Protection ☹
- le sélecteur de régime est dans la position ARRET
- si la charge du ballon se fait par une résistance, mais sans sonde d'accumulateur

Terminer la protection anti-légionelles

Si pendant la durée de la fonction anti-légionelles la (les) températures d'accumulateur peut (peuvent) être maintenue(s) à leur consigne "Prot. anti-légionelles" la fonction de protection anti-légionelles est désactivée.

Si en plus une régulation des consommateurs avec pompe de circulation est configurée, la sonde de départ des consommateurs doit rester pendant la durée de la fonction anti-légionelles sur sa consigne de protection anti-légionelles. Si la pompe de circulation est déclenchée pendant que la fonction anti-légionelles est active, la régulation des consommateurs est exclue de la protection anti-légionelles.

La fonction de protection anti-légionelles ne se termine que si pendant la durée de la fonction toutes les températures ont été au moins égales ou supérieures à la consigne de protection anti-légionelles.



Pendant l'exécution du programme de protection anti-légionelles, la pompe de circulation continue de fonctionner normalement selon les prescriptions.

La pompe de circulation ECS peut être enclenchée de façon spécifique pour étendre la protection anti-légionelles à la conduite de circulation. La "Fonction pompe anti-légionelles" sert à paramétrer la pompe. Si ce paramètre est "Activé", la pompe de circulation fonctionne selon la caractéristique du schéma ci-dessus ① L'exception à la règle est la production d'ECS directe (type d'installation BW6). Sur ce type d'installation la pompe fonctionne toujours, c'est-à-dire indépendamment de la température de départ.

Si la pompe de circulation est "activée" d'après vos réglages, elle continue de fonctionner, indépendamment de la température d'ECS pendant l'exécution de la fonction de protection anti-légionelles.

Pendant que le programme anti-légionelles est activé, la fonction "Durée maximale de charge ECS" est également activée.

Surveillance

La fonction de protection anti-légionelles fait l'objet d'une surveillance pour s'assurer qu'elle peut se dérouler avec succès en l'espace de 48 heures. Avec succès signifie que pendant la durée souhaitée la consigne de protection anti-légionelles (moins : le différentiel) a été maintenue sans interruption, et ceci également au niveau des sondes optionnelles telles que la sonde ballon inférieure et la sonde de départ consommateurs (le cas échéant).

Si la consigne protection anti-légionelles ne peut pas être atteinte ou pas être maintenue pendant la période réglée, un message d'erreur est généré.

Numéro	Texte	Effet
2101	Défaut protection anti-légionelles	Message : doit être acquitté. L'erreur ne disparaît que lorsque le programme anti-légionelles a pu se terminer correctement.

En cas de dysfonctionnement de la protection anti-légionelles, le programme anti-légionelles est interrompu et n'est relancé que lors de la libération suivante de la fonction anti-légionelles par le programme horaire.

Les réglages suivants ont une influence sur la fonction anti-légionelles :

Consignes

Consigne de protection anti-légionelles

On règle la consigne qui doit être respectée pour la désinfection pendant la durée de la protection anti-légionelles.

 Menu principal > ECS > Consignes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Consigne de protection anti-légionelles	55...140 °C	70 °C

Consigne anti-légionelles avec régulation des consommateurs

La consigne anti-légionelles de la régulation des consommateurs est de cette valeur inférieure à la consigne anti-légionelles de la production d'ECS.

 Menu principal > Eau chaude sanitaire > Consignes consommateurs

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Réduction de la consigne de protection anti-légionelles	0...20 K	2 K

Réglages divers

 Menu principal > Réglages > ECS > Fonction anti-légionelles

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Fréquence Prot. anti-légionelles	Jamais / tous les jours / Lundi...dimanche	Lundi
Instant protection anti-légionelles	00:00...23:59	05:00
Durée protection anti-légionelles	00.00...06:00 h.min.	00.30 h.min.
Fonct. pompe circ.-prot. anti-légion.	Arrêt / Marche	Marche

Fréquence prot. anti-légionelles

Détermine la périodicité de l'activation de cette fonction. En cas de mise en route hebdomadaire, il est possible de choisir le jour de semaine désiré.

Instant protection anti-légionelles

Détermine l'heure à laquelle la protection anti-légionelles doit être mise en route.

Durée protection anti-légionelles

Détermine combien de temps la température du ballon doit être maintenue à la consigne de protection anti-légionelles.

Protection anti-légionelles et pompe circulation

Si la fonction "pompe prot. anti-légionelles" est réglée sur "Marche", la pompe de circulation est enclenchée pendant la fonction anti-légionelles indépendamment de son programme horaire et ceci selon le principe suivant :

Dans les installations d'ECS avec accumulateurs, la pompe de circulation fonctionne dès que la température d'accumulateur a atteint la température "Consigne prot. anti-légionelles - Différentiel". Si la production d'ECS est de type direct, la pompe de circulation fonctionne toujours pendant l'exécution de la fonction anti-légionelles.

Si la pompe de circulation fonctionne selon son programme d'horloge, ce réglage est sans effet. c'est-à-dire que ce réglage enclenche une pompe à l'arrêt, mais ne coupe pas une pompe qui tourne.

10.6.3 Relais protection anti-légionelles

L'état de la protection anti-légionelles peut être signalé via une sortie paramétrable en vue de son traitement externe.

La sortie change sur "Activé", dès que la fonction anti-légionelles démarre et reste active jusqu'à la fin de la fonction.

Configuration supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > ECS > Sorties > Fonction anti-légionelles > Relais protect. anti-légionelles Affecter borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

10.7 Régulation primaire

Types d'installation

ECS 1 et ECS 5

Dans les types d'installation ECS 1 et ECS 5, la température de charge n'est pas réglée. Elle peut cependant être influencée directement par le choix correspondant de la priorité d'eau chaude sanitaire ou de la demande de température.

La charge s'effectue par la commande de la pompe secondaire ou de la pompe primaire à l'aide de la température du ballon.

ECS 2, ECS 3 et ECS 4

Les autres types d'installation sont également commandés par la température du ballon, mais la température de charge (ou la température de départ primaire ou secondaire) est réglée en plus.

ECS 6

Sur le type d'installation ECS 6 la régulation de charge est toujours libérée et la température de départ secondaire est réglée.

Régulation primaire

Dans les types d'installation ECS 2 et ECS 4, la régulation s'effectue par l'intermédiaire d'une vanne mélangeuse, et dans le type installation ECS 3 par l'intermédiaire d'une vanne droite.

Consigne

La consigne de la régulation de charge dépend du régime et, selon le type d'installation, des surélévations correspondantes.

Servomoteur trois points ou 0...10 V-

La régulation s'effectue par un servomoteur 3 points ou 0..10 V-. Le type de servomoteur est déterminé sous Conf. Sup. .

Les réglages suivants sont valables aussi bien pour le servomoteur à commande 3 points que 0... 10 V- :

 Menu principal > Mise en service> Réglages >...ou

 Menu principal > Paramètres > ECS> Régulateur. circuit prim.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de course servomoteur	1...600 s	150 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	50 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	60 s

10.7.1 Consigne température primaire

Pour amener le ballon à la consigne désirée ou, en cas de production d'ECS directe, à la consigne de distribution désirée, il faut prendre en compte une surélévation de consigne pour la production et la distribution thermique, mais également pour la régulation de charge.

Selon le type installation choisi, on peut régler au niveau service les surélévations suivantes :

Réglages

 Menu principal > Paramètres > ECS> Régulateur. circuit prim.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Surélévation température de charge ECS	0...50 K	10 K
Surélévation consigne vanne mélangeuse	0...50 K	10 K
Surélévation consigne échangeur de chaleur	0...50 K	10 K
Surélévation de la consigne du ballon ECS	0...50 K	2 K

Surélévation de la consigne de la charge d'ECS

La surélévation de la consigne de la charge d'ECS doit être réglée pour les types d'installation avec un accumulateur tubulaire (ECS 1 et ECS 2).

Demande chaleur surélévation consigne La surélévation de la consigne de la de la vanne mélangeuse doit être réglée pour les types d'installation avec vannes mélangeuses primaires (ECS 2 et ECS 4).

Relèvement de consigne de l'échangeur de chaleur Le relèvement de la consigne sur l'échangeur de chaleur doit être réglé pour les types d'installation avec ballon semi-instantané (ECS 3, ECS 4 et ECS 5) ou en cas de production d'ECS directe (ECS 6).

Surélévation de la consigne ballon ECS La surélévation de la consigne ECS doit être réglée pour les types d'installation avec accumulateur semi-instantané et régulation primaire (ECS 3 et ECS 4) . Cette surélévation agit sur la valeur de consigne de la régulation primaire, et non sur la demande de la production de chaleur.

Consigne de régulation La consigne pour la régulation de charge résulte donc de la consigne de température désirée du ballon et d'une surélévation de la consigne qui dépend du type d'installation.

Sonde de départ primaire Si une sonde de départ primaire a été configurée pour l'installation ECS 4, la régulation s'effectue selon cette sonde. Dans ce cas, le relèvement de la consigne de l'échangeur de chaleur doit être pris en compte pour la consigne de régulation.
Le tableau suivant montre comment est formée la consigne de régulation :

Type d'installation	Régulation par l'intermédiaire de...	
	Température de départ primaire	Sonde de départ secondaire
ECS 2	Consigne de temp. de ballon + Surélévation temp. de charge ECS	
ECS 3		Consigne ballon ECS + surélévation de la consigne ballon ECS
ECS 4	Consigne de temp. de ballon + Surélév. consigne Echangeur*	Consigne ballon ECS + surélévation de la consigne ballon ECS
ECS 6		Consigne ECS

- Sonde optionnelle :
La consigne de température de départ primaire est automatiquement réduite, si la température de charge est supérieure de plus de 1 K à la consigne secondaire.

Affichage des consignes La consigne active est affichée dans le menu principal et sur la page Info.

■ Menu principal > Eau chaude sanitaire > Entrées / Consignes

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Consigne de température du ballon ECS	0...140 °C
Consigne temp de départ secondaire	0...140 °C
Consigne temp. de départ primaire	0...140 °C

10.7.2 Commande de puissance

La charge d'eau chaude sanitaire peut être influencée par les signaux de commande de puissance d'un générateur de chaleur ou d'un prérégulateur :

Réduction de puissance Une réduction de puissance peut être déclenchée par une des fonctions suivantes :

- Délestage au démarrage de la chaudière
- Limitation minimale de la température de retour chaudière

Réglages ■ Menu principal > Paramètres > ECS> Régulateur. circuit prim.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Amplification du signal de blocage	0...200 %	100 %

Augmentation de

Une augmentation de puissance peut être réalisée sous la forme d'un arrêt temporisé de la pompe ou de la vanne mélangeuse. Il en résulte un maintien de la puissance pendant une courte durée pour la protection du générateur de chaleur (accumulation de chaleur).

Aucun arrêt temporisé ne peut être réglé en cas de préparation d'ECS directe en raison d'absence de pompe côté secondaire. L'arrêt retardé n'agit pas sur la vanne de circulation.

Une réduction de puissance peut être imposée dans les circuits de chauffage par l'intermédiaire du réglage de la priorité d'eau chaude sanitaire. Si la priorité est active, la production d'ECS dispose de plus de puissance. le temps de charge est raccourci. cf. chapitre 10.10 „Priorité d'eau chaude sanitaire“.

10.8 Fonctions de limitation et de protection

10.8.1 Protection contre la décharge ECS

Pour éviter une décharge du ballon, on surveille la température de départ.

La protection contre la décharge peut être activée pendant la charge du ballon et déconnecte la pompe secondaire (ou la pompe primaire).

Température de départ

Pour assurer cette fonction quand la pompe primaire est arrêtée (la sonde enregistre un débit nul!), on prend en compte la température de départ du prérégulateur ou de la chaudière.

Si le prérégulateur ne possède pas de pompe, il est possible que l'eau ne circule pas et la sonde de départ n'est plus entourée d'eau. Pour cette raison la protection contre la décharge peut être déconnectée.

Dans les installations avec échangeur de chaleur, on utilise, le cas échéant, la sonde de départ primaire.

- ⇒ La température de départ doit être enregistrée soit localement dans le même régulateur, soit dans un autre appareil qui communique via le bus.
Cf. détails au chapitre 14 „Communication“.

Réglages

 Menu principal > **Mise en service**> **Réglages** >... ou

 Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Protection contre la décharge	Oui/ Non	oui

Charge du ballon activée

Pendant la charge du ballon, la protection contre la décharge déconnecte la pompe de charge si :

Type d'installation ECS	Condition pour l'arrêt	Protection avec
ECS 1 ECS 2	Température de départ < [Température de ballon* + $\frac{1}{8}$ surélévation de la consigne de la charge d'ECS]	Pompe primaire
ECS 3 ECS 4 ECS 5	Température de départ primaire < (Température de ballon** + $\frac{1}{8}$ Relèvement de consigne de l'échangeur de chaleur)	Pompe secondaire

Arrêt retardé activé

Pendant la temporisation d'arrêt, la protection contre la décharge déconnecte la pompe primaire si :

Type d'installation ECS	Condition pour l'arrêt
ECS 1	Température de départ < Température de ballon ECS**
ECS 2	
ECS 4	
ECS 5	

Pendant l'arrêt retardé, la protection contre la décharge déconnecte la pompe secondaire si :

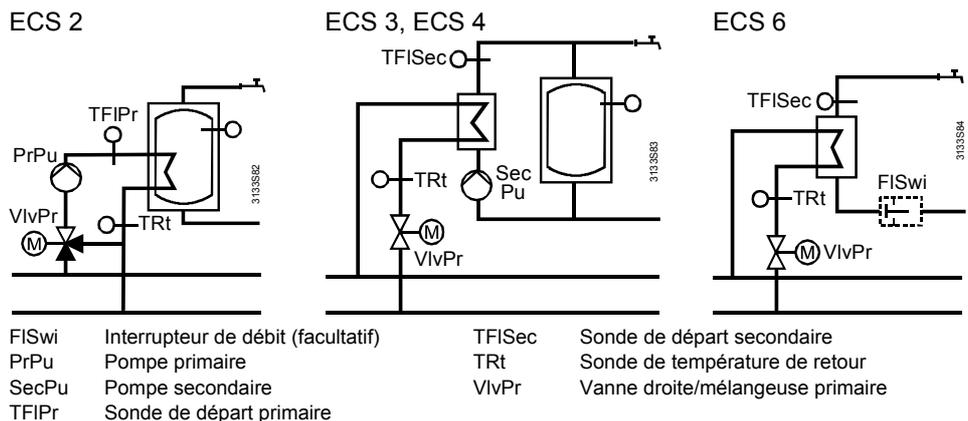
Type d'installation ECS	Condition pour l'arrêt
ECS 3	Température de départ < Température de ballon ECS **
ECS 4	Temp. départ < Température ballon ECS*
ECS 5	

* avec 2 sondes de ballon, la valeur la plus froide est prise en compte.

** avec 2 sondes de ballon, la valeur la plus chaude est prise en compte.

10.8.2 Limitation de température de retour

Dans les installations ECS avec vanne mélangeuse /droite primaire, il est possible de configurer une limitation de température de retour. Cela concerne les types d'installation ECS 2, ECS 3, ECS 4 et ECS 6.



Limitation maximale de la température de retour

Si la température de retour augmente et dépasse le seuil, la consigne de départ du prérégulateur est réduite. Si la température de retour baisse et repasse en dessous du seuil, la réduction de la consigne de départ est annulée. La limitation fonctionne comme un régulateur I dont le temps d'intégration est réglable.

☛ Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

☛ Menu principal > Paramètres > ECS > Régulateur. circuit prim.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Tn] Limit. max. temp. retour	0..60 min	30 min.

Configuration supplémentaire

Dans la configuration supplémentaire, les sondes et groupes doivent être affectés à la chaudière correspondante.

☛ Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > ECS > Sorties > Sonde retour > Affecter borne

Réglages

La fonction est activée par les réglages :

 Menu principal > Mise en service> Réglages >... ou

 Menu principal > Réglages > ECS > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Température retour max. ECS	---- / 0...140 °C	----°C
Temp. retour max. anti-légionnelles	----/ 0...140 °C	----°C

Limitation de retour pendant la préparation d'ECS

Cette limitation n'agit que si une valeur plausible est réglée et la fonction anti-légionnelles n'est pas en cours. La limitation peut être dérogée par la limitation de retour lorsque la fonction anti-légionnelles est active.

La limitation maximale de la production de l'eau chaude sanitaire est constante, donc indépendante de la température extérieure.

Limitation de retour pendant l'exécution de la fonction anti-légionnelles

La limitation maximale de température de retour de la production ECS n'agit plus. La limitation de retour maximale durant l'exécution de la fonction anti-légionnelles reste constante, à savoir indépendante de la température extérieure. Cette limitation n'est activée elle aussi que si l'on a réglé ici une valeur valide. Si la valeur n'est pas valide (----), **aucune limitation n'est active** durant la fonction anti-légionnelles.

10.8.3 Fonctions de protection antigel

Fonction antigel ECS

La fonction antigel ECS est assurée dans tous les régimes de fonctionnement et est activée, dès qu'une des deux sondes de ballon mesure une température inférieure à 5 °C.

Indépendamment du régime, une demande de température est envoyée au générateur de chaleur et le ballon est chauffé jusqu'à ce que ses deux températures aient atteint 5 °C (plus le différentiel réglé) et soient supérieures à 6 °C.

⇒ La fonction antigel ECS est lancée dans tous les cas lorsque le sélecteur de régime est réglé sur Arrêt et/ou lorsque, dans le mode été, la charge du ballon s'effectue par l'intermédiaire de la résistance électrique.

Fonction antigel départ

Dans les types d'installation ECS 2 à ECS 5, la température de départ est également surveillée.

Si elle descend en dessous de 5 °C, le régulateur enclenche la pompe primaire dans le type d'installation ECS 2 et la pompe secondaire dans tous les autres. Si la température dépasse 6 °C, la pompe est à nouveau déconnectée.

Pendant que la fonction antigel de départ est activée, aucune demande de température n'est envoyée au générateur de chaleur.

10.8.4 Limitation d'impulsion

Chaque circuit d'ECS permet l'acquisition d'impulsions pour la limitation de puissance ou de débit. La réalisation d'une limitation d'impulsion n'est possible qu'avec un circuit ECS avec vanne mélangeuse ou vanne droite, autrement dit les types ECS 2, 3, 4 ou 6.

Entrées de compteur

L'acquisition des impulsions passe par les entrées de compteur du bloc de fonction "Compteur". Pour plus de détails concernant le bloc de fonction compteur voir chapitre 11. Après avoir configuré une ou plusieurs entrées de compteur, vous pouvez paramétrer la limitation d'impulsion.

Réglages

 Menu principal > Mise en service> Réglages >...ou

 Menu principal > Réglages > ECS > Limitations > Limitation d'impulsion

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Entrée de compteur	--- / 1...4	---
Type de limitation	Absolue / Gradué	Absolue
Valeur limite	5...4000 Imp/min	75 Imp/Minutes
Temps d'intégration Tn	0...255 min	60 min.

Entrée de compteur

L'entrée de compteur est une entrée du bloc de fonction "Compteur" qui est utilisée pour la limitation d'impulsion. Vous pouvez sélectionner uniquement des entrées qui sont configurées pour une borne.

Type de limitation

Il existe deux possibilités de limitation

- Absolue : Cette limitation agit lors du dépassement de la valeur limite.
- Echelonné : La valeur limite est fixée à 75 Imp/Minute . Le réglage de cette valeur limite est possible, mais reste sans effet
Si moins de 5 imp/minute sont reçues, le message de défaut "Pas impul. entrée compteur 1 (ou compteur 2 etc.)" est généré au bout de 20 secondes. Les compteurs thermiques avec sortie échelonnée envoient 120 Imp/Minute dès qu'ils enregistrent une consommation de puissance nulle ou un débit nul. En association avec la limitation d'impulsion on évite des débits rampants.

Valeur limite

A partir de la valeur limite la fonction de limitation d'impulsion commence à restreindre l'organe de réglage (Vanne droite /vanne mélangeuse). Ce réglage n'agit qu'avec la limitation absolue. Si la limitation est échelonné, la valeur limite est réglable, mais la fonction travaille avec 75 Imp/Minute (valeur fixe).

Temps d'intégration Tn

La valeur de réglage détermine la rapidité de réduction de la consigne de départ :

- Les temps d'intégration courts ont pour effet une réduction rapide.
- Les temps d'intégration longs ont pour effet une réduction lente.

10.8.5 Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse

Arrêt temporisé des consommateurs

Pour protéger la chaudière contre la surchauffe après la coupure du brûleur (si plus aucun consommateur de chaleur n'est activé par exemple), il est possible de régler un retard à l'arrêt pour les consommateurs sur le régulateur de chaudière. Après la coupure du brûleur, les circuits de chauffage et la production d'ECS continuent à prélever de la chaleur pendant la temporisation grâce à la fonction d'arrêt temporisé, s'ils ont prélevé de la chaleur une minute au maximum avant la coupure du brûleur. Dans tous les cas, la durée de la temporisation d'arrêt des pompes et de la vanne mélangeuse est réglée sur 60 secondes. Pour plus de détails, cf. chapitre 5.4 „Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse“.

Production directe de l'eau sanitaire à partir d'un échangeur de chaleur

Aucun arrêt temporisé ne peut être réglé en cas de préparation d'ECS directe en raison d'absence de pompe côté secondaire. L'arrêt retardé n'agit pas sur la vanne de circulation.

Pompe primaire et pompe secondaire

L'arrêt temporisé s'applique aussi bien à la pompe primaire qu'à la pompe secondaire. Pour dissiper l'énergie résiduelle de l'échangeur, il existe, pour les types d'installation ECS 4 et ECS 5 (avec échangeur et pompe primaire), un réglage pour un arrêt temporisé supplémentaire de la pompe secondaire:

 Menu principal > Paramètres > ECS> Régulateur. circuit prim.

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Arrêt temporisé de la pompe secondaire	0...60 min	1 min.

10.8.6 Dégommage de la pompe et des vannes

Le dégommage de la pompe et des vannes est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle évite que les pompes et/ou les servomoteurs ne se grippent au bout de phases d'arrêt prolongé .

10.9 Demande de chaleur

La production d'ECS envoie ses besoins de chaleur sous forme de demande de température au générateur de chaleur.

La demande de température pour le besoin de chaleur instantané de la production d'ECS dépend du type d'installation et est calculée comme suit :

Type d'installation	Demande de température
ECS 0	La préparation d'ECS est autonome, donc indépendante de la production de chaleur. Aucune demande de température n'est émise.
ECS 1	Consigne de température du ballon + relèvement de la consigne de la charge ECS
ECS 2	Consigne de température du ballon + surélévation de la consigne de la charge ECS + surélévation de la consigne de la vanne mélangeuse
ECS 3	Consigne de température du ballon + Surélévation de consigne échangeur de chaleur
ECS 4	Consigne de température du ballon + Surélévation de consigne de l'échangeur de chaleur + Surélév. consigne de la vanne mélangeuse
ECS 5	Consigne de température du ballon + Surélévation de consigne échangeur de chaleur
ECS 6	Consigne d'ECS + Surélévation de la consigne de l'échangeur

Réglages

 Menu principal > Paramètres > ECS> Régulateur. circuit prim.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Surélévation consigne de charge ECS	0...50 K	10 K
Surélévation consigne vanne mélangeuse	0...50 K	10 K
Surélévation consigne échangeur de chaleur	0...50 K	10 K

La surélévation de la consigne ECS agit sur la régulation, mais non sur la demande de température.

La demande de chaleur de la production d'ECS peut influencer de façon déterminante la demande de température adressée au générateur de chaleur. Dans ce cas, la priorité d'ECS choisie joue également un rôle important. Cf. détails aux chapitres 10.10 „Priorité d'eau chaude sanitaire" et 14 „Communication“.

10.10 Priorité d'eau chaude sanitaire

Avec la priorité d'ECS, la charge du ballon peut être privilégiée grâce à une réduction de puissance des circuits de chauffage (glissante ou absolue). La réduction de puissance peut être glissante ou absolue.

La demande de chaleur envoyée au générateur de chaleur peut en outre être limitée à la demande des utilisateurs d'ECS.

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Priorité	[Demande ECS] aucune / [Demande ECS] glissant / [Demande ECS] absolue / [Sélection maximale] / [Sélection maximale]	[Demande d'ECS] Glissante

Pas de priorité

Pendant la production d'ECS, aucune restriction ne s'applique au prélèvement de chaleur par les circuits de chauffage.

Le générateur de chaleur limite cependant la température aux besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire.

Priorité glissante

Si le générateur de chaleur n'atteint pas la consigne de température de départ exigée, le prélèvement de chaleur des circuits de chauffage est limité par une réduction de puissance. Sinon, les circuits de chauffage peuvent prélever de la chaleur sans restriction.

La température maximale est limitée par le générateur de chaleur au besoin de chaleur pour l'eau chaude sanitaire.

Priorité absolue

Pendant la préparation d'ECS, les circuits de chauffage ne doivent pas prélever de chaleur.

La température est fournie par le générateur de chaleur en fonction du besoin de chaleur pour l'eau chaude sanitaire.

**Pas de priorité /
sélection maximale**

Quant au prélèvement de chaleur pendant la production d'ECS, les circuits de chauffage ne sont soumis à aucune restriction.

La température est fournie par le générateur de chaleur selon la sélection maximale entre le besoin de chaleur pour l'ECS et le besoin de chaleur des autres consommateurs.

**Priorité glissante /
sélection maximale**

Si le générateur de chaleur n'atteint pas la consigne de température de départ exigée, le prélèvement de chaleur des circuits de chauffage est limité à l'aide d'une réduction de puissance. Sinon, les circuits de chauffage peuvent prélever de la chaleur sans restriction.

La température est fournie par le générateur de chaleur selon la sélection maximale entre le besoin de chaleur pour l'ECS et le besoin de chaleur des autres consommateurs.

Remarque

La fonction Priorité agit uniquement sur les circuits de chauffage, mais pas sur les installations de ventilation.

10.11 Fonctions supplémentaires

10.11.1 Attribution de textes aux fonctions ECS et aux programmes horaires

 Menu principal > Mise en service > Réglages >...ou

 Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Eau chaude sanitaire	20 caractères max.	Eau chaude sanitaire
Horloge d'ECS	20 caractères max.	Horloge d'ECS
Programme horaire de la pompe de circulation	20 caractères max.	Programme horaire de la pompe de circulation

Tous les textes qui sont entrés ici remplacent les textes initiaux dans le menu ou les informations.

10.11.2 Sonde de température de départ primaire

Pour les types d'installation ECS 4 et ECS 5, il est possible de configurer en option une sonde de température de départ primaire.

Dans ce cas, la régulation de la vanne mélangeuse pour le type installation ECS 4 s'effectue avec la température de départ primaire.

Si la sonde de température de départ primaire est configurée, sa température est utilisée pour la protection contre la décharge pendant que la charge d'eau chaude sanitaire est active.

La fonction est activée par l'intermédiaire des configurations supplémentaires :

Configuration
supplémentaire

 Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > ECS > Entrées > > Sonde de départ primaire affecter la borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

10.11.3 Pompe de circulation

Pour assurer la circulation de l'eau chaude sanitaire, on peut configurer une pompe de circulation.

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

Configuration
supplémentaire

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > ECS > Sorties... > Pompe de bouclage Affecter la borne

La commande peut se faire par l'intermédiaire d'un programme horaire particulier ou en fonction de la demande de l'utilisateur (horloge d'ECS). Avec le réglage "Selon programme horaire ECS", la pompe de circulation est enclenchée pendant le régime "Normal ".

Du fait de l'enclenchement de la pompe de circulation pendant la fonction de protection anti-légionelles, la conduite de circulation peut être incluse dans la protection.

Cf. détails au chapitre 10.6.2 „Déroulement de la fonction de protection anti-légionelles“.

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages >...ou

 Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Régimes pompe de circulation	Programme horaire / Marche	Programme horaire
Programme horaire pompe de circulation	Selon progr. horaire de la pompe de circulation / selon progr. horaire ECS	Selon progr. horaire pompe de circulation
Intervalles pompe de circulation	Oui/ Non	oui
Pompe de circulation externe	Oui/ Non	Non

Fonctionnement de la pompe de circulation

La pompe de circulation peut être commandée par le programme horaire ou être enclenchée en permanence par le biais de ce réglage (fonctionnement 24 heures/24). Ce réglage est forcé par la prescription "Arrêt" du régime ECS, c'est-à-dire que la pompe de circulation s'arrête également.

Programme horaire de la pompe de circulation

La pompe de circulation peut être commandée par le programme d'horloge de pompe ou par le programme d'horloge d'ECS. Ce réglage n'a d'effet que sur le réglage mentionné ci-dessus "Fonct. pompe de circulation" est mis sur "Progr. horaire".

Fonctionnement intermittent de la pompe de circulation

Si ce régime est programmé, la pompe fonctionne pendant 10 minutes toutes les heures et demi-heures, autrement dit avec des interruptions de vingt minutes. La pompe ne fonctionne que si elle est libérée selon le programme horaire ou le paramétrage. Au début d'une phase libérée, la pompe fonctionne toujours pendant 10 minutes; et cela indépendamment de l'heure. Cependant ceci ne vaut pas pour le moment de la mise sous tension et la sortie du mode *Mise en service*.

Pompe de circulation externe

Certaines fonctions requièrent une pompe de circulation, par exemple la protection anti-légionelles de la régulation des consommateurs ou encore la production d'ECS directe. Ce réglage permet de signaler au régulateur qu'une pompe de circulation indépendante de lui est en cours de fonctionnement.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > ECS > Fonction anti-légionelles

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Fonc. pompe circ.-prot. anti-légion.	Programme horaire / Marche	Marche

Fonctionnement de la pompe de circulation durant la protection anti-légionelles

Si l'on souhaite inclure la conduite de circulation dans la protection anti-légionelles, on peut enclencher la pompe de circulation durant l'opération anti-légionelles par le biais de ce réglage. Le réglage "Programme horaire" fait que la pompe de circulation n'est pas concernée par la fonction anti-légionelles.

10.11.4 Résistance électrique

Types d'installation

A l'exception de l'installation de type ECS 0 qui fonctionne toujours avec une résistance électrique, il est possible de commuter tous les autres types d'installation d'ECS sur "Résistance él." en mode été. Le fonctionnement avec une résistance est identique à celui du circuit de chauffage, avec les mêmes régimes ECS, consignes et la fonction anti-légionelles, etc.

Seul le type d'installation ECS 0 peut fonctionner sans sonde de ballon. La résistance est seulement libérée.

Commutation sur Mode été

La commutation sur le mode été s'effectue sur la base des besoins de chaleur des circuits de chauffage. Si, pendant 48 heures, ceux-ci ne signalent pas de demande de chaleur, la commutation sur le régime d'été s'effectue à minuit. La résistance électrique reçoit le signal de libération et la charge du ballon via l'eau chaude est déconnectée.

⇒ La fonction hors-gel du ballon ECS reste assurée (cf. aussi 10.8.3 „Fonctions de protection antigel“).
 Dès qu'une demande de chaleur se présente en provenance d'un circuit de chauffage, le régulateur commute sur mode hiver par la production d'eau chaude.

Commutation en cas de défaillance de la produc-

Si le générateur de chaleur signale une défaillance (par exemple suite à un défaut ou une intervention d'utilisateur), la résistance est libérée et la charge du ballon par l'eau chaude du circuit de chauffage est désactivée. Pour pouvoir réaliser cette fonction, le générateur de chaleur et le circuit ECS doivent être couplés. Autres informations au sujet "combinaison de systèmes" voir chapitre 14 „Communication“.

Configuration supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Sorties > Résistance électrique
 Affecter la borne

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire > ECS >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Commutation résistance électrique	Oui/ Non	Non
Fonctionnement résistance électrique	Consigne normale / automatique	Automatique

Commutation sur Résistance électrique

Ce réglage permet de désactiver la commutation sur la résistance. La charge du ballon s'effectue pendant toute l'année avec de l'eau chaude du circuit de chauffage.

Fonctionnement de la résistance électrique

Le régime avec une résistance permet de choisir si la consigne du ballon doit être prescrite par le programme d'horloge ou si elle doit être fixe.

Ce réglage n'agit que

- pendant le régime avec résistance **et**
- si une sonde d'accumulateur est raccordée

10.11.5 Pompe d'alimentation

Selon le circuit hydraulique, la pompe de la chaudière (pompe d'alimentation) doit être enclenchée pour la production d'ECS.

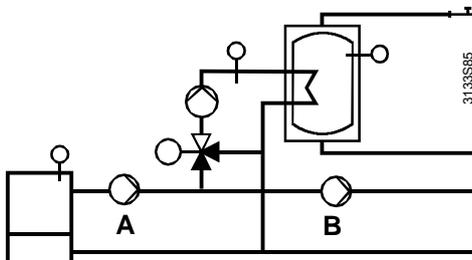
La fonction désirée peut être réglée comme suit au niveau service :

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Paramètres > ECS> Régulateur. circuit prim.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Pompe d'alimentation nécessaire	Oui/ Non	oui

Exemple



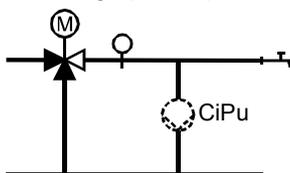
A La pompe de la chaudière se trouve en position A; **elle est nécessaire** comme pompe d'alimentation pour la production d'ECS .
 Entrée : Pompe alim. nécess. = Oui

B La pompe de la chaudière se trouve en position B; elle **n'est pas nécessaire** comme pompe d'alimentation pour la production d'ECS.

Entrée : Pompe alim. nécess. = Non

10.11.6 Régulation de consommateurs

Chaque type d'installation ECS peut être doté d'une régulation de consommateurs. Elle permet par ex. de combiner une consigne d'accumulateur élevée tout en réduisant le risque de brûlure pour l'utilisateur par des consignes de consommation plus faibles. Cela contribue l'exploitation optimale d'un volume d'accumulateur donné. Il ne faut cependant pas oublier que des températures d'eau élevées contribuent à un entartrage plus rapide de l'installation.



La régulation des consommateurs comprend toujours une sonde de départ aux consommateurs et d'une vanne mélangeuse.

Bien que facultative, la pompe de circulation est conseillée.

En cas d'arrêt de circulation d'eau, la vanne mélangeuse peut s'ouvrir entièrement, ce qui au moment de la reprise du débit peut provoquer des températures de soutirage élevées.

Configuration
supplémentaire

La régulation des consommateurs est activée sous *Configuration supplémentaire* :
... > ECS... > Entrées > Sonde départ consommateurs Affecter borne ou
... > ECS... > Sorties > Vanne 3 pts consommateur Affecter borne ou
... > ECS... > Sorties > Vanne 3 pts consommateur Affecter borne

Réglages

Pour l'adaptation des paramètres de régulation à l'installation (servomoteur et boucle de régulation), on peut régler les paramètres du régulateur PID. Ils sont aussi bien variables pour des servomoteurs 3 points que pour les servomoteurs modulants 0...10 V :

☰ Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

☰ Menu principal > Paramètres > ECS > Régulateur consommateurs.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de course servomoteur	1...600 s	35 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	50 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	60 s
Temps de dérivation Tv	0...30 s	0 s

Régime d'ambiance

Le régime de fonctionnement ne dépend que du programme horaire de la pompe de circulation, où le régime "Normal" est actif durant la phase "Marche" et le régime "Réduit" pendant la phase "Arrêt".

Le régime de la régulation de consommateurs définit la consigne de la température pour les consommateurs.

Consignes

La régulation des consommateurs ne connaît que les deux consignes "Normal" et "Réduit".

Au niveau de service on peut paramétrer une réduction de consigne supplémentaire par rapport à la consigne anti-légionelles générale. La consigne de protection anti-légionelles de la régulation de consommateurs est calculée comme suit :

Consigne prot. anti-légionelles – Réduction consigne anti-légionelles

☐ Menu principal > Eau chaude sanitaire > Consignes consommateurs ou

Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Consignes consommateurs

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Réduction de la consigne anti-légionelles	0...20 K	2 K
Consigne normale	5...140 °C	55 °C
Consigne réduite	5...140 °C	40 °C

Protection anti-légionelles

La protection anti-légionelles de la régulation de consommateurs requiert une pompe de circulation. Cela peut être une pompe commandée par le régulateur ou une pompe externe. Si la pompe est commandée par un dispositif externe, effectuer le réglage suivant :

Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire > Pompe circulation externe

Le réglage est "Oui".

L'utilisateur doit s'assurer que la pompe externe fonctionne pendant l'exécution de la fonction de protection anti-légionelles.

Pour la protection anti-légionelles s'appliquent les réglages généraux de cette fonction. Cf. détails au chapitre 10.6 „Protection anti-légionelles”.

Remarque

Les consignes choisies ici n'agissent pas sur les consignes de ballon d'ECS ni sur la consigne de la production d'ECS directe. L'utilisateur doit assurer qu'une quantité suffisante de chaleur soit mise à disposition.

10.12 Traitement des défauts

Erreurs de configuration

Numéro	Texte	Effet
5601	Type d'installation ECS non défini	Message urgent; acquittement non obligatoire

Ce message d'erreur s'affiche, lorsque la configuration de l'installation est incomplète ce qui empêche le régulateur d'affecter un type d'installation ECS.

Défaut

Sonde de ballon

Numéro	Texte	Effet
71	Défaut sonde haute ballon ECS	Message non urgent; acquittement obligatoire
72	Défaut sonde basse ballon ECS	Message non urgent; acquittement obligatoire

En cas de défaut d'une sonde de ballon, la commande de charge du ballon s'effectue, le cas échéant, selon la deuxième température du ballon.

En absence d'une 2e température de ballon, la charge est interrompue, la (les) pompe(s) est (sont) déconnectée(s) et la vanne mélangeuse est fermée (le cas échéant).

Défaut

Sonde de température de départ primaire

Numéro	Texte	Effet
74	Défaut sonde départ primaire ECS	Message non urgent; acquittement obligatoire

Si la sonde est requise pour la régulation (ECS 2, ECS 4) et si aucune température de départ secondaire n'est disponible (ECS 4), la vanne mélangeuse se ferme.

Défaut

sonde de température de départ primaire

Numéro	Texte	Effet
--------	-------	-------

Numéro	Texte	Effet
75	Défaut sonde secondaire ECS	Message non urgent; acquittement obligatoire

Si la sonde est requise pour la régulation (ECS 3, ECS 4 et ECS 5) et si aucune température de départ primaire n'est disponible (ECS 4), la vanne mélangeuse se ferme.

Défaut sur la sonde de température de départ

Numéro	Texte	Effet
76	Défaut Sonde ECS départ consommateurs	Message non urgent; acquittement obligatoire

La vanne mélangeuse de consommateur s'ouvre et la fonction anti-légionelles n'est pas exécutée dans la régulation des consommateurs.

Défaut sonde de température de retour

Code	Texte	Effet
77	Défaut sonde retour ECS	Message non urgent; acquittement obligatoire

La limitation du retour n'est plus possible.

Température de protection anti-légionelles non atteinte

Code	Texte	Effet
2101	Défaut protection anti-légionelles	Message non urgent; acquittement obligatoire

Ce message de défaut s'affiche si en 48h la consigne anti-légionelles n'a pas été atteinte. La fonction anti-légionelles est abandonnée et pour être relancée dès la libération suivante par le programme de protection anti-légionelles.

Défauts de la pompe primaire ECS

Code	Texte	Effet
2551	[Pompe primaire ECS] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage
2552	[Pompe primaire ECS B] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage
2553	[Pompe primaire ECS] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires.
2554	[Pompe primaire B ECS] débit nul	Message non urgent; acquittement et déblocage obligatoires.
2555	[Pompe primaire ECS] défaut	Message urgent; acquittement non obligatoire. Arrêt de l'installation ECS

Défauts de la pompe secondaire ECS

Code	Texte	Effet
2561	[Pompe secondaire ECS] surcharge	Message non urgent. [Acquittement][acquittement] Le temps de l'horloge (timer) est réglable. Réglage d'usine : Acquittement et réinitialisation (déverrouillage)
2562	[Pompe secondaire ECS B] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage

Code	Texte	Effet
2563	[Pompe secondaire ECS] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires.
2564	[Pompe secondaire B ECS] débit nul	Message non urgent; acquittement et déblocage obligatoires.
2565	[Pompe secondaire ECS] défaut	Message urgent; pas d'acquittement obligatoire. Arrêt de l'installation ECS

Défaut pompe circulation

Code	Texte	Effet
2571	[Pompe circulation ECS] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et déverrouillage
2572	[pompe circulation ECS B] surcharge	Message non urgent. Acquittement réglable. Réglage d'usine : Acquittement et réinitialisation
2573	[Pompe circulation ECS] débit nul	Message non urgent; acquittement et déverrouillage obligatoires.
2574	[Pompe circulation B ECS] débit nul	Message non urgent; acquittement et déblocage obligatoires.
2575	[Pompe circulation ECS] défaut	Message urgent; acquittement non obligatoire. Arrêt de l'installation ECS

10.13 Valeurs de diagnostic

Entrées / consignes

■ Menu principal > Eau chaude sanitaire > Entrées / Consignes

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Val. mesurée temp. départ primaire	...°C
Consigne temp. de départ primaire	...°C
[Pompe primaire ECS] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[Pompe primaire ECS B] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
Signal débit pompe primaire	0 / 1 (1 = débit)
Valeur mesurée temp. départ secondaire	...°C
Consigne de départ secondaire	...°C
Signal de débit	...°C
[Pompe secondaire ECS] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[Pompe secondaire ECS B] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
Signal débit pompe secondaire	0 / 1 (1 = débit)
Valeur mesurée temp. ballon sonde haute	...°C
Valeur mesurée temp. ballon sonde basse	...°C
Consigne de température du ballon ECS	...°C
Val. mesurée de temp. de retour	...°C
Température de retour max.	...°C
Charge forcée	0 / 1 (1 = Entrée de charge forcée active) v
Mesure temp. de départ consomm.	...°C
Consigne temp. de départ consomm.	...°C
[Pompe circulation ECS] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[pompe circulation ECS B] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
Signal débit pompe de circul.	0 / 1 (1 = débit)
Régime ECS	0 / 1 (1 = sélection de régime externe)
Entrée jour d'exception	0 / 1 (1 = Entrée jour excep. active)

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Entrée vacances	0 / 1 (1 = Entrée vacances active)

Sorties

■ Menu principal > ECS > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Position vanne mél. primaire	0...100 % (3 points et modulant)
Pompe primaire	Arrêt / Marche
Pompe primaire B	Arrêt / Marche
Posit. vanne mél. maintien de température secondaire	0...100 % (3 points et modulant)
Pompe secondaire	Arrêt / Marche
Pompe secondaire B	Arrêt / Marche
Résistance électrique	Arrêt / Marche
Position vanne mélangeuse consommateurs	0...100 % (3 points et modulant)
Pompe de circulation	Arrêt / Marche
Pompe bouclage B	Arrêt / Marche
Relais protection anti-légionnelles	Arrêt / Marche

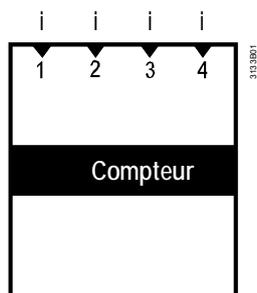
Limitations

■ Menu principal > ECS > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Durée de charge max.	Inactive / Active
Protection contre la décharge	Inactive / Active
Fonctionnement intermittent de la pompe de circulation	Inactive / Active
Température de retour max.	Inactive / Active
Limitation d'impulsion	Inactive / Active

11 Bloc de fonction "Compteur"

11.1 Vue d'ensemble des blocs de fonction



- i 1 Entrée de compteur 1
- i 2 Entrée de compteur 2
- i 3 Entrée de compteur 3
- i 4 Entrée de compteur 4

11.2 Configuration

Configuration
supplémentaire

Les compteurs sont activés sous *Conf. sup.* par l'affectation d'une borne à l'entrée du compteur.

Réglages

 Menu principal > Mise en service > **Conf. Sup.** > Acquisition de données > **Compteur 1**
(ou 2, 3 ou 4)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Entrée 1 (etc. à Entrée 4)	--- / RMH760.X3 etc.	---
Affichage de l'unité	Wh, kWh, Mwh, kJ, MJ, GJ ml / l / m3 / Unité de coût de chauffage, Pas d'Unité / BTU	kWh
Affichage du format	0 / 0.0 / 0.00 / 0.000	0

Affichage

Le paramètre "Affichage de l'unité", permet de choisir l'unité dans laquelle les valeurs de comptage seront exprimées.

Le point de donnée "Affichage du format" définit le nombre de décimales.

11.3 Types de compteurs :

Le compteur permet de mesurer des valeurs de consommation.

Il est possible de traiter par exemple les impulsions:

- compteurs de gaz
 - compteurs d'eau chaude
 - compteurs d'eau froide
 - compteurs électriques
- et représenter les grandeurs suivantes :
- énergie en KJ, MJ, GJ, Wh, kWh et Mwh,
 - volumes en m³, l ou ml
 - Grandeurs sans unité (3 décimales max.)
 - Unité coût chauffage
 - BTU (British Thermal Unité)

Les impulsions sont converties en valeurs de consommation selon le paramétrage, cumulées et enregistrées sous forme de valeurs mensuelles à minuit le dernier jour du mois. Les valeurs mensuelles des 15 derniers mois sont conservées.

Le compteur sert à optimiser les performances de l'installation. Elles sont la base du calcul pour la limite d'impulsion.

Type de compteur

Les types de compteurs suivants sont compatibles :

- Emetteurs de signal mécaniques (contact Reed) sans circuit Namur, avec une fréquence d'impulsion maximale de 25 Hz et une durée d'impulsion minimale de 20 ms.
- Emetteurs de signal mécaniques avec une fréquence d'impulsion maximale de 100 Hz et une durée d'impulsion minimale de 5 ms.

Les générateurs d'impulsions électroniques (sorties à collecteur ouvert, par exemple) produisent des impulsions plus courtes qui présentent moins de rebonds que les générateurs mécaniques (relais, contacts à lame souple, etc.).

Pour une souplesse maximale de réglage, il est possible de définir ici le type de compteur:

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > RMH760.X... (ou RMZ78....)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type	Mécanique / Electronique	Mécanique

Remarque pour "Compteur 1"

Vous pouvez affecter une désignation à chaque compteur (cf. 11.8 „Affectation de textes“). Une fois que la désignation du compteur est entrée, il ne s'affichera plus comme "compteur 1" (ou 2, 3 ou 4), mais avec ce nouveau nom.

Remarques

- Ayant une trop grande tolérance, les compteurs d'impulsions du RMB760B ne conviennent pas pour la facturation. Pour un relevé correct, il convient de lire les valeurs destinées à la facturation directement sur les compteurs (compteur thermique, compteur électrique etc.).
- Les compteurs à circuit Namur ou S0 ne sont pas pris en charge.
- Il existe 4 compteurs distincts.

11.4 Valeur de l'impulsion

Chaque impulsion émise par un générateur correspond à une certaine quantité consommée. Cette valeur d'impulsion est inscrite sur le compteur, et doit être spécifiée sous la forme d'un numérateur et d'un dénominateur.

Exemple 1

Réglages : Numérateur de l'impulsion = 20
 Dénominateur de l'impulsion = 1
 Unité de l'impulsion = Litre
 ⇒ Valeur de l'impulsion = 20 Litres/Impulsion

Exemple 2

Réglages : Numérateur de l'impulsion = 10
 Dénominateur de l'impulsion = 3
 Unité de l'impulsion = Wh
 ⇒ Valeur de l'impulsion = 3.33 Wh/Impulsion

Valeur de l'impulsion

 Menu principal > Mise en service > Réglages ou

 Menu principal > Réglages > Acquisition des données > Compteur1 (ou 2, 3 ou 4)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Unité de l'impulsion	Wh, kWh, Mwh, kJ, MJ, GJ ml / l / m3 / Unité de coût de chauffage, Pas d'Unité / BTU	kWh
Numérateur de l'impulsion	1...9999	1
Dénominateur de l'impulsion	1...9999	1

11.5 Valeur de dépassement

La valeur de dépassement permet d'avoir des affichages identiques au compteur et sur le RMH760B. On peut régler une valeur à la quelle l'affichage sur le compteur revient à 0.

L'unité et le nombre de décimales dépendent de l'unité et du format d'affichage sélectionnés précédemment.

La valeur de dépassement ne peut être réglée qu'avec la valise de mise en service et d'exploitation locale OCI700.1.

Réglage

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur de dépassement	0...999'999'999	99'999'999 kWh

11.6 Réglage et remise à zéro des états du compteur

En présence d'écarts, la valeur du compteur peut être corrigée par le technicien de service sous le point menu "Correction compteur" (état actuel compteur). Cette valeur ne peut être réglée qu'avec l'outil OCI700.1.

Le point "RAZ valeur mensuelle" permet de supprimer les 15 dernières valeurs mensuelles. L'état actuel du compteur est conservé.

Réglage et remise à zéro des états du compteur

 Menu principal > Mise en service > Réglages ou

 Menu principal > Réglages > Acquisition des données > Compteur 1 (ou 2, 3 ou 4)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Raz mensuelle de la valeur	Oui/ Non	Non

11.7 Affichage des états de compteur

Affichage par compteur

- état actuel du compteur
- états mensuels du compteur sur les 15 derniers mois avec dates de relève correspondantes

Affichage des valeurs

 Menu principal > Acquisition des données > Compteur 1 (ou 2, 3 ou 4)

Ligne de commande	Remarques
Lecture du compteur	0...999'999'999
Unité	selon format affichage configuré
[Relève 1] Date	
[Relève 1] valeur compteur	
...	
[Relève 15] Date	
[Relève 15] Valeur compteur	

Les valeurs mensuelles sont enregistrées chaque fin de mois à minuit.
On peut supprimer les 15 valeurs mensuelles au niveau du mot de passe avec en activant "Raz mensuelle de la valeur".

11.8 Affectation de textes

On peut attribuer un texte à chaque compteur, qui s'affichera pour les menus et les points de donnée sur les pages opérateurs.

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Réglages > Acquisition des données > **Compteur 1** (ou 2, 3 ou 4)

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Valeur de compteur 1*	20 caractères max.	Valeur de compteur 1*

* ou valeur de comptage 2, 3 ou 4

11.9 Traitement des défauts

Les compteurs équipés de batteries et les compteurs mécaniques continuent d'enregistrer des valeurs lors d'une coupure de courant. Toutefois, si le RMS760B est affecté par une panne de courant, les impulsions ne sont pas comptabilisées.

Après avoir quitté le menu Conf. Sup., le programme est redémarré. Les impulsions reçues entre la dernière sauvegarde et le redémarrage suivant (période n'excédant pas 5 minutes) ne sont pas comptées.

Si pour la limitation d'impulsion on choisit le type de limitation "Echelon" un signal de défaut est transmis à l'entrée de compteur lorsque pendant 20 secondes le nombre minimal d'impulsions de 5 imp/minute n'est pas atteint.

Remarque

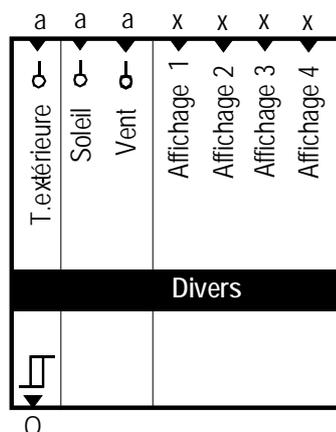
Les générateurs d'impulsions gradués n'émettent jamais moins de 7,5 Imp/minute

Messages de défaut

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
9401	Pas d'impulsion à l'entrée 1	L'entrée compteur 1 ne reçoit aucune impulsion en provenance du compteur thermique. Message non urgent; acquittement obligatoire
9402	Pas d'impulsion à l'entrée 2	L'entrée compteur 2 ne reçoit aucune impulsion en provenance du compteur thermique. Message non urgent; acquittement obligatoire
9403	Pas d'impulsion à l'entrée 3	L'entrée compteur 3 ne reçoit aucune impulsion en provenance du compteur thermique. Message non urgent; acquittement obligatoire
9404	Pas d'impulsion à l'entrée 4	L'entrée compteur 4 ne reçoit aucune impulsion en provenance du compteur thermique. Message non urgent; acquittement obligatoire

12 Bloc de fonction "Divers"

12.1 Vue d'ensemble des blocs de fonction



12.2 Configuration

Le bloc de fonction "Divers" est automatiquement disponible.. Aucune configuration particulière n'est nécessaire pour activer ce bloc de fonction.

Configuration supplémentaire

Sous *Configuration supplémentaire*, il est possible d'activer les fonctions nécessaires pour les installations.

Entrées

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Entrées

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Sonde extérieure	
Intensité du soleil	
Vitesse du vent	
Entrée d'affichage 1	
Entrée d'affichage 2	
Entrée d'affichage 3	
Entrée d'affichage 4	

Sorties

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Sorties

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Relais en fonction temp. ext.	

Fonctions

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Carte de visite	Oui/ Non	oui

Carte de visite

L'activation de la carte de visite est décrite au chapitre 4.5.4.

12.3 Sonde de température extérieure

Le RMH760B permet le raccordement de 3 sondes de température extérieure :

- La sonde de température extérieure du bloc de fonction "Divers" peut être utilisée comme suit :
 - Comme grandeur de référence pour la régulation de la température de départ et autres fonctions dans le circuit de chauffage 1.
 - En tant que grandeur de référence des transformateurs de demande de chaleur
 - Pour les fonctions de protection antigel
 - pour le verrouillage de la chaudière en fonction de la température extérieure
 - Pour l'envoi via le bus de données. Cela permet également l'utilisation de la valeur de mesure dans les circuits de chauffage 2 et 3. Les circuits de chauffage 2 et 3 utilisent en tant que réglage d'usine la sonde de température extérieure sur le bloc de fonction "Divers").
- Les sondes de température extérieure des blocs de fonction "Circuit de chauffage 2" et "Circuit de chauffage 3" peuvent être utilisées comme suit :
 - Comme grandeur de référence de la régulation de la température de départ et pour d'autres fonctions dans les circuits de chauffage 2 et 3
 - Pour l'envoi via le bus de données

Possibilités de

La mesure de température extérieure peut être obtenue de différentes manières :

- La sonde de température extérieure est raccordée localement à une borne
- La température extérieure est fournie par le bus.

Les possibilités sont les suivantes :

Variante	Effet	Graphique
Température extérieure connectée localement sur la borne. Communication de la température extérieure inactive.	L'installation fonctionne avec sa propre température extérieure. Sans effet sur le bus	
Température extérieure connectée localement sur la borne. Communication de la température extérieure active.	L'installation fonctionne avec sa propre température extérieure. La température extérieure est mise à disposition d'autres régulateurs ou applications dans leur propre régulateur	
Pas de température extérieure locale. Communication de la température extérieure active.	L'installation fonctionne avec la température extérieure que lui transmet un autre régulateur sur le bus. Conformément au réglage par défaut (d'usine), les circuits de chauffage 2 et 3 fonctionnent selon cette variante.	
Pas de température extérieure locale. Communication de la température extérieure inactive.	Le régulateur ne lit pas la température extérieure	

Le type de l'élément de mesure de la sonde extérieure peut être adapté sur la borne configurée sous ... > Réglages > Entrées. Le réglage d'usine spécifie une sonde LG-Ni1000.

Le raccordement d'une sonde CTN575 (par ex. QAC32) est possible.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
RMH760.X... (ou RMZ78...)	Ni1000 / 2×Ni1000 / T1 / Pt1000 / 0...10 V / CTN 575	Ni1000

Température extérieure

La température extérieure peut être transmise sur le bus aux autres régulateurs ou fournie par le bus. Il faut pour cela activer la communication et régler une zone de température extérieure. Une zone de température extérieure "---" signifie, que la température extérieure sur le bus n'est pas activée.

Pour que différentes températures extérieures puissent être diffusées sur le bus (par ex. température extérieure pour le groupe de chauffage Nord, température extérieure pour le groupe de chauffage Sud), elles doivent être affectées à une zone de température extérieure spécifique. Les réglages nécessaires sont décrits au chapitre 14.6 „

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus)

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Zone de température extérieure	---/ 1...31	1

Communication : Réglage d'usine

Les zones de température extérieure sont activées par défaut sur le RMH760B. De ce fait, il suffit de raccorder une seule sonde de température extérieure qui sera distribuée dans l'appareil.

Si l'on souhaite faire fonctionner les circuits de chauffage 2 et 3 avec leurs propres sondes extérieures, il faut raccorder celles-ci à des bornes libres et commuter toutes les zones de température extérieure sur "inactives" ou les régler pour différentes zones (??).

Si deux RMH760B ou plus sont reliés par le bus et chaque appareil est doté de sa sonde de température extérieure, les appareils envoient par défaut la température extérieure dans la même zone température extérieure. Cela provoque sur tous les appareils des erreurs de communication:

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
11	>1 sonde de température ext. CC1	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire

Pour remédier à cela, on peut régler les zones de température extérieure des différents appareils à différentes valeurs. Une autre possibilité consiste à retirer la sonde extérieure sur tous les appareils sauf sur un afin que tous les appareils fonctionnent avec une sonde de température extérieure commune.

12.3.1 Simulation de la température extérieure

Pour tester la réaction de l'installation, vous pouvez simuler une température extérieure et forcer la valeur de mesure de la température extérieure. La simulation est toujours possible, que la température extérieure soit mesurée localement ou reçue via le bus ou sur le bus.

 Menu principal > Divers > Entrées

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Simulation température extérieure	---- / -50.0...50.0 °C	----

Sous Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3) > Entrées / Consignes on peut activer une simulation de la température extérieure dans les circuits de chauffage 1, 2 et 3.

Pendant la simulation, on la température extérieure simulée remplace la température extérieure mélangée et la température extérieure atténuée.



- La **simulation ne prend pas automatiquement fin** (aucune surveillance de time-out!).
- Cette dérogation ne peut être effectuée que par un personnel qualifié pour une période très restreinte.

Pendant la simulation, le système émet le message de défaut "Simulation sonde ext. activée". Celui-ci reste affiché jusqu'à ce que le point "Simul. temp. ext." soit ramené à "----". Ceci permet de ne pas oublier de mettre fin à la simulation.

Remarques

- En quittant la fonction de simulation, la température extérieure atténuée est réinitialisée et prend la valeur de la température extérieure mesurée actuelle. Ensuite, l'installation peut mettre un à deux jours avant de se stabiliser à nouveau.
- La température extérieure simulée n'a qu'une action locale. Elle **n'est pas** transmise à d'autres régulateurs par le bus; la valeur de mesure de la sonde de température extérieure raccordée continue à être transmise.

12.3.2 Traitement des défauts

Dès que l'on quitte le menu Mise en service, le système vérifie si la sonde de température extérieure est raccordée ou si une valeur de sonde peut être reçue via le bus. En cas d'absence de signal de la sonde extérieure ou de court-circuit, le message "Défaut sonde temp. ext." s'affiche. Le régulateur continue à fonctionner en interne avec 0 °C comme valeur de remplacement.

Si des températures extérieures issues d'autres zones de température extérieure sont disponibles sur le bus, elles sont utilisées à la place de la température extérieure locale jusqu'à l'élimination du défaut.

Il ne peut y avoir qu'une seule température extérieure dans une même zone. Si plusieurs régulateurs transmettent leur température extérieure dans la même zone, le message d'erreur ">1 sonde extérieure CC1 " voire CC 2 ou CC 3 est émis.

Messages de défaut

Numéro	Texte	Effet
10	Défaut sonde temp. extérieure 1	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
13	Défaut sonde temp. extérieure 2	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
16	Défaut sonde temp. extérieure 3	Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
11	>1 sonde de température ext. CC1	Message urgent; doit être acquitté. Plus de 1 sonde de température extérieure dans la même zone de température extérieure.
14	>1 sonde de température ext. CC2	Message urgent; doit être acquitté. Plus de 1 sonde de température extérieure dans la même zone de température extérieure.
17	>1 sonde de température ext. CC3	Message urgent; doit être acquitté. Plus de 1 sonde de température exté-

Numéro	Texte	Effet
		rieure dans la même zone de température extérieure.
12	Simulation sonde ext. 1 activée	Message non urgent; acquittement non obligatoire
15	Simulation sonde ext. 2 activée	Message non urgent; acquittement non obligatoire
18	Simulation sonde ext. 3 activée	Message non urgent; acquittement non obligatoire
20	Défaut sonde intensité solaire	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde d'ensoleillement pas raccordée. • Communication du bus interrompue. • Zone solaire réglée de façon incorrecte (émetteur et récepteur doivent posséder la même zone solaire). Message non urgent; acquittement non obligatoire
21	>1 sonde intens. sol. dans zone	Plus d'une sonde d'ensoleillement dans la même zone solaire . Message urgent; acquittement obligatoire
30	Défaut sonde vitesse du vent	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde de vitesse du vent pas raccordée. • Communication du bus interrompue. • Zone de vent réglée de façon incorrecte (émetteur et récepteur doivent posséder la même zone de vent). Message non urgent; acquittement non obligatoire
31	>1 sonde vitesse vent dans la zone	Plus d'une sonde de vitesse de vent dans la même zone de vent . Message urgent; acquittement obligatoire

12.4 Relais de température extérieure

Pour chaque sonde de température extérieure un Relais de température extérieure est disponible. Dans ce cas il importe peu que la température extérieure soit mesurée ou reçue par le bus. Le RMH760B dispose de 3 relais de température extérieure.

Configuration supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Sorties > Relais temp. ext.
Affecter la borne

Les deux autres relais peuvent être configurés pour le circuit de chauffage 2 et 3 sous "Sorties".

Réglages

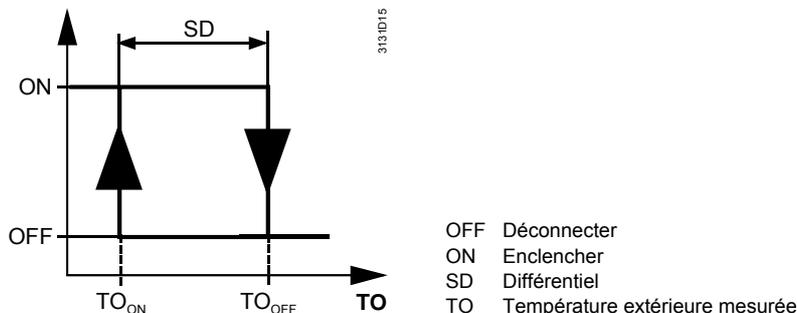
 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Sorties > Relais en fonction T.ext.

 Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 2 > Relais temp. ext.

 Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 3 > Relais temp. ext.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Point de coupure	-50...50 °C	5 °C
Différentiel	1...20 K	3 K



Le contact de relais est fermé lorsque la température extérieure mesurée descend en dessous de la valeur du point de coupure moins le différentiel. Si la température extérieure augmente et dépasse à nouveau le point de coupure, le contact s'ouvre.

Exemple

Point de coupure = 5 °C

Différentiel = 3 K

Le contact de relais se ferme à des températures extérieures inférieures à 2 °C et s'ouvre à des températures extérieures supérieures à 5 °C.

12.5 Entrées d'affichage

4 entrées universelles peuvent être prédéfinies sur le RMH760B à des fins d'affichage.

Configuration

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Entrées

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Entrée d'affichage 1	Affecter une borne
Entrée d'affichage 2	Affecter une borne
Entrée d'affichage 3	Affecter une borne
Entrée d'affichage 4	Affecter une borne

Identificateur d'entrée

L'identificateur d'entrée permet de sélectionner le type ou l'unité de l'entrée d'affichage.

Menu principal > Mise en service > Conf. Sup. > Divers > Ident. entrée

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Entrée d'affichage 1	°C / % / g/kg / kJ/kg / W/m ² / m/s / bar / mbar / Pa / ppm / Universel 000.0 / Universel 0000.0 Numérique	°C
Entrée d'affichage 2	comme entrée d'affichage 1	°C
Entrée d'affichage 3	comme entrée d'affichage 1	°C
Entrée d'affichage 4	comme entrée d'affichage 1	°C

Autre réglages

Pour d'autres possibilités de réglage, telles que résolution, type de sonde etc., voir chapitre 3.3.2 „Configuration des entrées et sorties universelles“.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > ...X...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Type	Ni1000 / 2×Ni1000 / T1 / Pt1000, 0...10 V	Ni1000
Valeur basse	en fonction du type sélectionné	selon le type
Valeur haute	en fonction du type sélectionné	selon le type
Correction	-3.0...3.0 K	0.0 K
Position de repos	Ouvert / Fermé	Ouvert

Le "Type" ne s'affiche qu'avec des entrées analogiques, "Position de repos" uniquement avec les entrées numériques.

Les Valeurs "haute" et "basse" et la correction n'apparaissent qu'avec des désignations et types qui supportent ce réglages.

Pour des détails sur la configuration des entrées analogiques, cf. chapitre 3.3.2 „Configuration des entrées et sorties universelles”

Un texte libre peut être affecté aux entrées :

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Textes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Entrée d'affichage 1	20 caractères max.	
Entrée d'affichage 2	20 caractères max.	
Entrée d'affichage 3	20 caractères max.	
Entrée d'affichage 4	20 caractères max.	

12.6 Possibilités de diagnostic

Entrées

 Menu principal > Divers > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Valeur mesurée Température extérieure	...°C
Valeur mesurée intensité soleil	W/m2
Valeur mesurée vitesse vent	m/s
Entrée d'affichage 1	
Entrée d'affichage 2	
Entrée d'affichage 3	
Entrée d'affichage 4	

Entrées

 Menu principal > Divers > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Simulation température extérieure	...°C

Sorties

 Menu principal > Divers > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Relais en fonction temp. ext.	Arrêt / Marche

13 Bloc de fonction "Défauts"

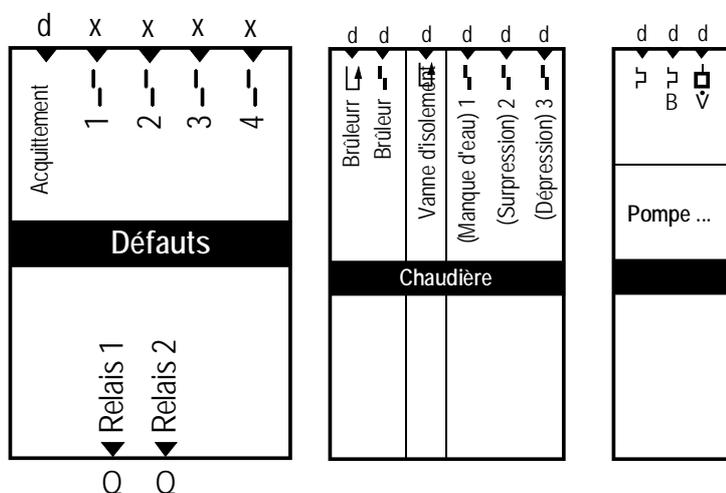
13.1 Vue d'ensemble des blocs de fonction

Le bloc "Défauts" collecte tous les messages d'erreur, les trie pour l'affichage d'après leur urgence et enregistre les dix derniers messages de l'historique des défauts. Le bloc signale les acquittements et réinitialisations effectués par l'utilisateur dans l'application qui a présenté l'anomalie. Ce bloc de fonction est toujours actif pour les signalisations d'alarme internes.

Pour les générateurs de signaux externes, le bloc "Défauts" offre outre les entrées de défaut de chaudière et des pompes quatre entrées de défaut universelles supplémentaires.

Dans ce cas, il est aussi possible de surveiller des entrées déjà configurées (par ex. sonde de départ principale, sonde d'ambiance, etc.).

Pour la signalisation de défauts, deux relais peuvent être configurés en tant que sorties de défaut.



13.2 Configuration

Configuration supplémentaire

Dans la configuration supplémentaire, il est possible de configurer 4 entrées de défaut universelles et 2 relais de défaut maximum.

Les entrées peuvent être configurées sur des entrées libres; mais il est également possible de surveiller des entrées analogiques déjà occupées pour détecter les dépassements de limites haute et basse.

Entrées

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts > Entrées...

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Touche de défaut externe	--- / N.X1 / N.X2 / ... (uniquement numérique)
Entrée de défaut 1	Entrées analogiques ou numériques
Entrée de défaut 2	Entrées analogiques ou numériques
Entrée de défaut 3	Entrées analogiques ou numériques
Entrée de défaut 4	Entrées analogiques ou numériques

Sorties

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Relais d'alarme 1	--- / RMH760.X4 etc. (uniquement numérique)
Relais d'alarme 2	--- / RMH760.X4 etc. (uniquement numérique)

13.3 Touche de défaut

Les messages de défaut en attente dans l'appareil sont signalés à l'aide de la diode incorporée dans la touche de défaut. S'il faut acquitter un message de défaut, ceci se fait également à l'aide de la touche de défaut.

Il y a trois possibilités :

<i>Affichage</i>	<i>Cause/Procédure</i>
La touche ne s'allume pas	Aucun défaut n'est présent.
La touche clignote	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'un défaut qui n'a pas encore été acquitté. Lorsqu'on appuie sur la touche, celle-ci reste allumée jusqu'à ce que le défaut soit éliminé. • Il s'est produit de façon temporaire un défaut qui n'est plus décelable à présent; mais il exige un acquittement qui n'a pas encore été effectué. Lorsqu'on appuie sur la touche, elle cesse de clignoter.
La touche est allumée	Présence d'un défaut qui a déjà été acquitté.

Relais d'alarme

Un relais d'alarme éventuel est armé tant que la touche clignote cf. chapitre 13.10 „Relais d'alarme“.

Remarque

La diode ne s'éteint que lorsque le défaut n'est plus en attente. Si la diode de la touche de dérangement est allumée et ne peut pas être acquittée, c'est qu'il reste une signalisation de dérangement en attente.

L'acquittement s'effectue selon le modèle suivant :

- Acquittement du relais d'alarme (uniquement si un relais d'alarme a été configuré)
- Acquittement de toutes les signalisations d'alarme<Char CRLF>en attente dans l'appareil
- Les signalisations d'alarme avec auto-maintien ne peuvent être déverrouillées que si le défaut n'est plus en attente

Acquittement de défauts

Les défauts ne peuvent être acquittés que sur l'appareil sur lequel ils apparaissent.

Réinitialisation du relais d'alarme

Les relais d'alarme ne peuvent être réinitialisés que sur l'appareil qui contient les relais d'alarme configurés.

13.4 Touche de défaut externe

Le bloc de défaut permet de raccorder une touche de défaut externe. La fonction est identique à celle de la touche de défaut  sur l'appareil. Les deux touches peuvent fonctionner en parallèle.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Touche de défaut externe	--- / RMH760.X4 etc. (uniquement numérique)

13.5 Caractéristiques de défaut

Il existe différents types de défaut qui se définissent par les caractéristiques qui leur ont été attribuées:

- acquittement et déverrouillage nécessaires ou non
- la priorité de signalisation
- le comportement de l'installation

13.5.1 Acquittement et déverrouillage

Défaut simple

Ce type de défaut ne nécessite pas d'acquiescement.

Exemple

Si la température extérieure manque, cela entraîne un message de défaut. Si la température extérieure est à nouveau présente, le message de dérangement disparaît automatiquement et l'installation continue à fonctionner normalement.

Défaut standard

Ce type de défaut exige un acquiescement.

Exemple

S'il existe plusieurs maîtres d'heure dans une installation d'une même zone géographique, ce message de défaut doit être acquiescé.

Défaut élargi

Ce type de défaut nécessite un acquiescement **et** un déverrouillage.

Exemple

Si la surveillance de la température max. de fumées de la chaudière signale un dépassement, le message de défaut doit être acquiescé et réinitialisé (déverrouillé) après l'élimination du défaut, en appuyant à nouveau sur la touche de dérangement.

13.5.2 Priorité de signalisation

Priorité "urgente "

Sont "urgentes" les messages d'alarme signalant des défauts qui peuvent empêcher le bon fonctionnement de l'installation.

Exemple de message de défaut urgent : "Défaut sonde de température de chaudière".

Priorité "Non urgente"

Ne sont "pas urgentes" les messages d'alarme signalant un défaut qui ne présente pas un danger immédiat pour le fonctionnement de l'installation ou qui permet le fonctionnement de l'installation avec certaines restrictions.

- ou
- permettent un fonctionnement restreint.

Exemple de message de défaut non urgent : "Défaut température extérieure"

13.5.3 Comportement de l'installation

Il existe :

- Des Défauts avec arrêt de groupe
- Des Défauts sans arrêt de groupe

Un défaut n'agit que sur le groupe auquel appartient le message de défaut. Les pompes présentent une exception. la défaillance d'une pompe agit également sur le groupe qui lui est affecté

Les entrées de défaut universelles ne provoquent un arrêt de l'installation que si le paramètre "Arrêt" est activé (cf. à ce sujet également chapitre 13.8.1 „Entrées de défaut universelles“).

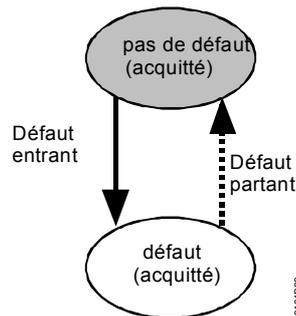
Exemples :

Numéro	Texte	Effet
5201	Défaut prog vac/jr d'ex-cept.. circuit 1	Le circuit de chauffage 1 fonctionne selon les consignes du régime normal. L'exécution du programme vacances et jours d'exception n'est pas possible.
5102	>1 prog. horaire dans l'instal. 1	Le circuit de chauffage fonctionne en régime d'ambiance "Confort".
10	Défaut sonde temp. extérieure	Si la température d'une autre zone est disponible, elle est récupérée sur le bus, sinon la valeur de remplacement 0 °C est utilisée.
2491	[Pompe principale B] surcharge	Le régulateur commute sur la pompe principale A, le cas échéant, sinon le message "[Pompe principale]défaut" s'affiche.
2492	[Pompe principale] défaut	Le régulateur principal est également arrêté; étant donné qu'une régulation n'est plus possible faute de débit mesuré.

13.6 Diagrammes d'état des différents types de défaut

Défaut simple

Un défaut simple n'a pas besoin d'être acquitté. Mais, si un relais d'alarme est présent, il doit être réinitialisé (voir ci-dessous).

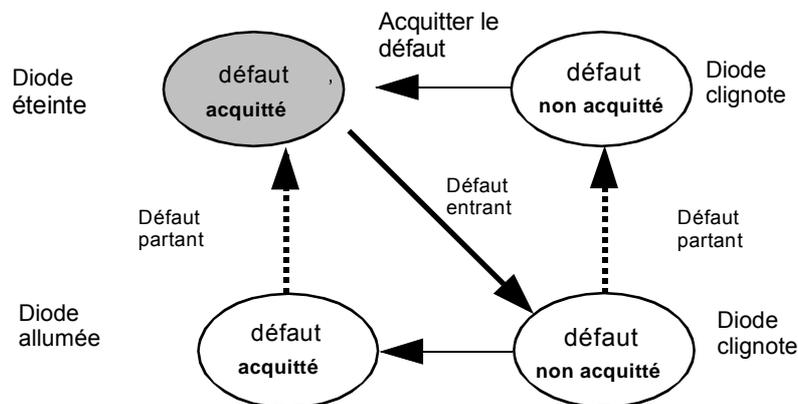


Dans le cas d'un défaut simple, la diode s'allume. Lorsque le défaut est éliminé, elle s'éteint.

Si un relais d'alarme est configuré, la diode clignote lorsque le défaut survient et le relais est armé. Lorsqu'on appuie sur la touche de dérangement, le relais retombe et la diode est allumée. Lorsque le défaut est éliminé, elle s'éteint.

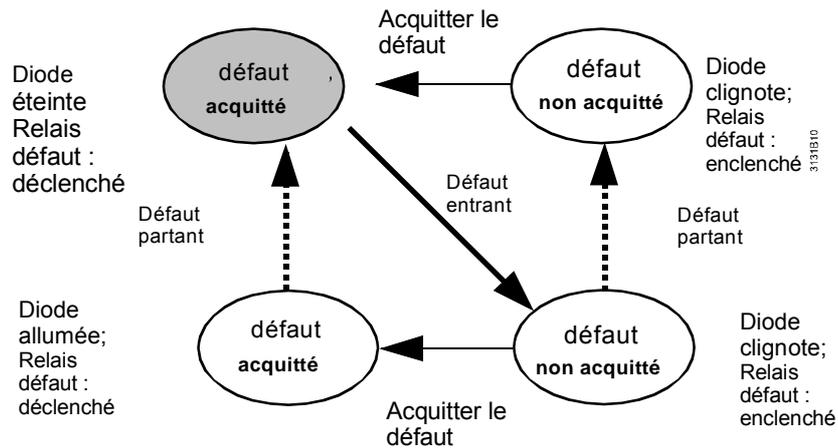
Défaut standard

Un défaut standard doit être acquitté.



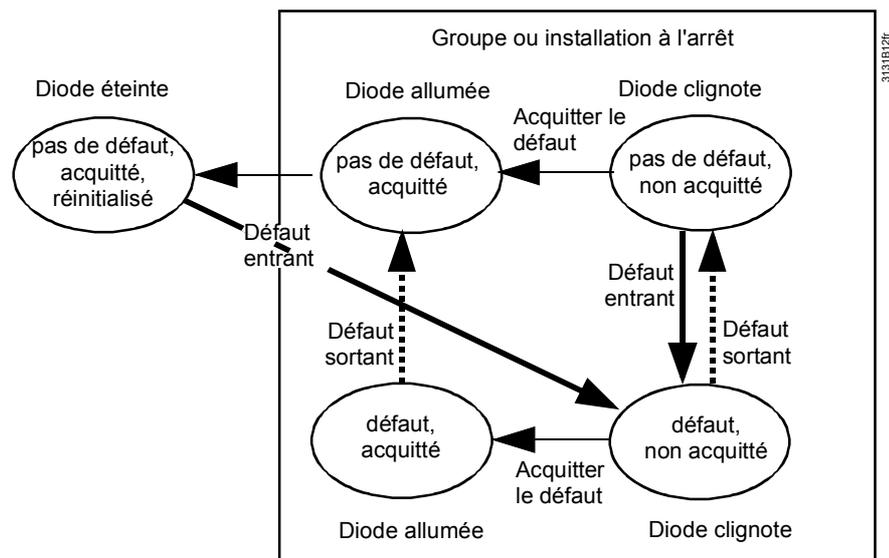
Tant que le défaut n'est pas acquitté, la diode clignote. Si le défaut est toujours présent, la diode reste allumée après l'acquittement.

Défaut standard avec relais d'alarme configuré



Défaut élargi

On appelle défaut élargi des défauts qui doivent être acquittés **et** réinitialisés. C'est le cas, par exemple, avec une pompe jumelée, si les deux pompes signalent un défaut. Les pompes ne fonctionnent à nouveau que lorsque le dérangement a été acquitté, les défauts éliminés et le dérangement réinitialisé.



13.7 Entrées d'alarme prédéfinies

On dispose d'entrées de défaut prédéfinies pour les blocs de fonction chaudière et les blocs de pompes.

Pour une description de ces entrées de défaut, se reporter aux blocs de fonction correspondants. Le paramétrage de ces entrées de défaut s'effectue également dans les blocs de fonction correspondants.

13.8 Entrées de défaut

13.8.1 Entrées de défaut universelles

Le RMH760B comporte 4 entrées d'alarme universelles. Elles peuvent être activées dans la configuration supplémentaire.

On peut définir comme entrées de défaut des entrées analogiques ou numériques. Si cette entrée n'est pas connectée à une entrée déjà configurée, l'identificateur d'entrée et donc le type d'entrée ou l'unité peuvent être choisis librement.

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts > Identificateur d'entrée

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Entrée de défaut 1	°C / % / g/kg / kJ/kg / W/m ² / m/s / bar / mbar / Pa / ppm / Universel 000.0 / Universel 0000 / Numé- rique	Numérique
Entrée de défaut 2	comme l'entrée de dé- faut 1	Numérique
Entrée de défaut 3	comme l'entrée de dé- faut 1	Numérique
Entrée de défaut 4	comme l'entrée de dé- faut 1	Numérique

On peut en outre définir la position de repos dans le cas d'une entrée numérique.

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Réglages > Entrées > RMH760.X... ou RMZ78...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Position de repos	Ouvert / Fermé	Ouvert

Réglages possibles pour chaque signalisation de défaut :

 Menu principal > Mise en service > Réglages >... ou

 Menu principal > Réglages > Défauts > Entrée défaut 1 (ou 2, 3 ou 4)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Libellé du défaut	20 caractères max.	[Entrée défaut 1] Dé- faut*
Temporisation du signal de défaut	00,00...59,55 ms (minutes.secondes)	00.05 m.s
Acquittement d'un défaut	Aucun / Acquittement / Acquittement et déver- rouillage	Aucun
Priorité de défaut	Urgent / Pas urgent	Pas urgent
Effet du défaut	Pas d'arrêt / Arrêt	Aucun
Enclench. défaut de limitation	0 / 1**	1
Déclench. défaut de limitation	0 / 1**	0

* ou entrée de défaut 2, 3 ou 4

** en fonction de l'identificateur d'entrée

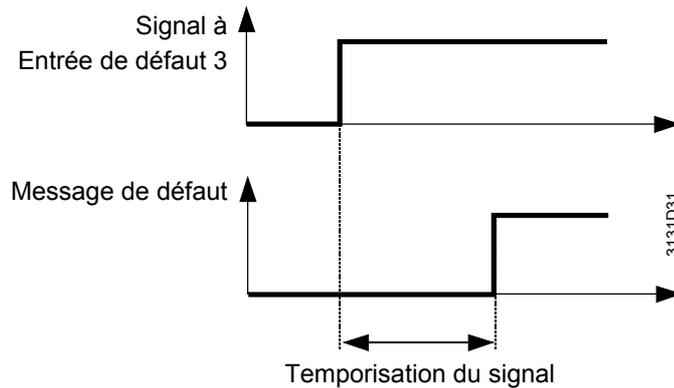
Ces réglages ne peuvent être effectués que si l'entrée correspondante a été précédemment activée dans la configuration supplémentaire.

Pour plus de détails, cf. aussi chapitre 13.5.

Libellé du défaut

Le texte pour les entrées de défaut est prédéfini par [Entrée défaut 1] défaut jusqu'à [Entrée défaut 4] défaut. Les textes peuvent être modifiés.

Temporisation du signal de défaut



La temporisation du signal de défaut détermine la durée d'attente d'un défaut avant d'être traité.

Effets du défaut

Le paramètre "Arrêt" signifie pour les entrées de défaut universelles que le régulateur arrête tous les blocs de fonction (chaudière, régulateur principal, pré-régulateur, les circuits de chauffage, l'ECS). La protection antigel reste active.

Messages de défaut

Numéro	Texte	Effet
9001	[Entrée défaut 1] défaut*	selon réglages
9002	[Entrée défaut 2] défaut*	selon réglages
9003	[Entrée défaut 3] défaut*	selon réglages
9004	[Entrée défaut 4] défaut*	selon réglages

* Réglage d'usine; Le texte peut être modifié.

Traitement des défauts

Il n'est pas possible de surveiller les entrées de défauts numériques. Il est conseillé de choisir un câblage avec lequel le signal retombe lorsqu'un défaut est en attente.

13.8.2 Entrée de défaut analogique avec surveillance de seuil

Une entrée analogique peut être surveillée pour détecter le dépassement de valeurs limites haute et basse.

Une entrée déjà configurée peut également être surveillée. Il est également possible, par exemple, de surveiller une sonde de température de départ principale pour détecter le dépassement d'une température de départ maximale.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Défauts > Entrée de défaut 1 (ou 2, 3 ou 4)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Enclench. défaut de limitation	0 / 1*	1
Déclench. défaut de limitation	0 / 1*	0

* en fonction de l'identificateur d'entrée Cet exemple est valable pour une entrée numérique

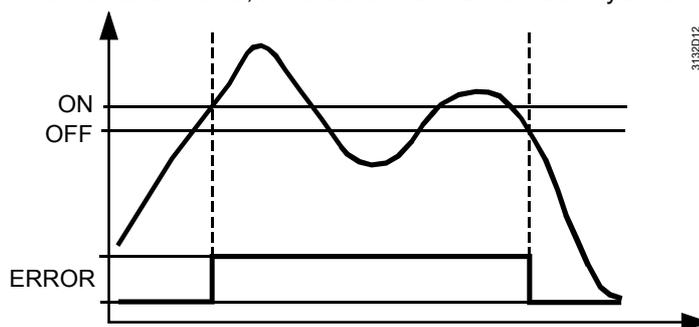
Si le paramètre "Enclench. défaut de limitation" est supérieur à "Déclench. défaut de limitation", l'entrée est surveillée pour détecter une valeur trop élevée.

Exemple 1

Enclench. défaut de limitation : 80 °C

Déclench. défaut de limitation : 75 °C

Si la température dépasse 80 °C, un défaut est identifié; si la température redescend en dessous de 75 °C, le défaut est identifié comme ayant été éliminé.



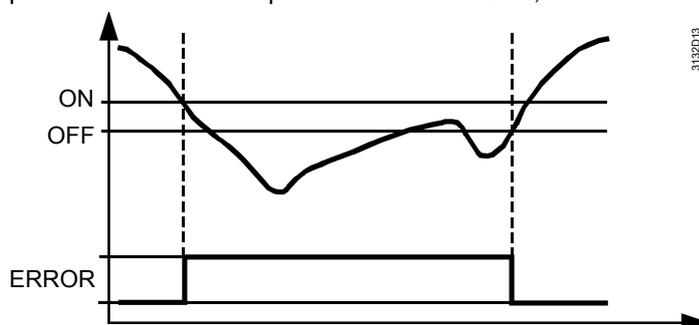
Si le paramètre "Déclench. défaut de limitation" est supérieur à l'"Enclench. défaut de limitation", l'entrée est surveillée pour détecter une valeur insuffisante.

Exemple 2

Enclench. défaut de limitation : 10 °C

Déclench. défaut de limitation : 12 °C

Si la température descend en dessous de 10°C, un défaut est identifié; lorsque la température remonte et dépasse à nouveau 12 °C, le défaut est considéré comme éliminé.



13.9 Communication

Si la communication est activée, ceci a l'effet suivant sur le traitement des défauts :

- Les signalisations d'alarme sont toujours transmises par le bus et peuvent être traitées par d'autres appareils Synco™™ 700.
- Les signalisations d'alarme d'autres appareils Synco™ 700 sont affichées sur le régulateur.
- Les signalisations d'alarme d'autres appareils Synco™ 700 peuvent être transmises à un relais d'alarme.

Les signalisations d'alarme peuvent être acquittées à distance (par ex. depuis la station de commande avec l'outil de service OCI700.1).

Il est possible de régler si les signalisations d'alarme avec auto-maintien peuvent aussi être déverrouillées à distance ou si un déverrouillage de l'auto-maintien doit toujours être opéré localement.

Valeurs de réglage

Menu principal > Mise en service > Communication > Réglages de base

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Déverrouillage de défaut à distance	Non / Oui	Non

A l'inverse, le régulateur ne peut acquitter des messages de défauts sur d'autres régulateurs.

13.10 Relais d'alarme (défaut)

Transmission
des messages de
défaut

Pour transmettre les messages de défaut ou les signaler par signal optique ou acoustique sur l'armoire, on peut configurer les deux sorties "relais défaut 1" et "relais défaut 2" du bloc de fonction pour deux sorties libres quelconques N.Q...

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts > Sorties

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Relais d'alarme 1	--- / N.Q1 ... (uniquement relais libres) / Affectation du relais d'alarme
Relais d'alarme 2	--- / N.Q1 ... (uniquement relais libres) / Affectation du relais d'alarme

Réglages

Réglages possibles pour chaque relais:

- Priorité du défaut:
 - Priorité de réponse du relais
- Signalisation
 - Les deux variantes de signalisation suivantes sont au choix :
 - Défaut interne (optique): le relais de défaut signale uniquement des anomalies internes et reste actif jusqu'à leur totale disparition.
 - Défaut interne (sonore): le relais de défaut signale uniquement des anomalies internes et reste actif jusqu'à leur acquittement.
 - Défaut via bus (sonore) Le relais de défaut signale uniquement des anomalies transmises sur le bus et reste actif jusqu'à leur acquittement.
- Inversion:
 - "Non" signifie : Le relais répond en cas de défaut.
 - "Oui" signifie : Le relais retombe en cas de défaut

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages ou

 Menu principal > Réglages > Défauts > Entrée défaut 1 (ou 2)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Priorité de défaut	Urgent / Pas urgent Tous	Tous
Message de défaut	Défaut interne (optique) / Défaut interne (acoustique) Défaut bus (acoustique)	Défaut interne (alarme acoustique)**
Inversion	Non / Oui	Non

* Il n'est possible de traiter qu'un seul message de défaut via le bus (même si plusieurs sont présents avec des priorités différentes). Recommandation : ne pas configurer 2 relais de défaut bus.

** Réglage d'usine du relais de défaut 2 : "Défaut bus (acoustique)"

Valeurs d'affichage

On peut consulter l'état des deux relais de défaut sous le point menu "Divers".

 Menu principal > Divers > Sorties

Ligne de commande	Etat actuel
Relais défaut 1	Arrêt / Marche
Relais défaut 2	Arrêt/ Marche

13.11 Affichage des défauts

L'état actuel du message de défauts peut être interrogé sur l'appareil de service et d'exploitation.

Défauts actuels	<p>Tous les défauts en cours actuellement se trouvent parmi les défauts actuels. Il est possible d'afficher 10 défauts maximum. Affichage pour chaque défaut :</p> <ul style="list-style-type: none">• Libellé du défaut• Numéro de défaut• Heure et date de l'apparition du défaut
Historique des défauts	<p>Les dix derniers défauts sont affichés ici. Ici aussi sont affichés, pour chaque défaut :</p> <ul style="list-style-type: none">• Libellé du défaut• Numéro de défaut• Heure et date de l'apparition du défaut
Signalisation d'un défaut sur le bus	<p>Le message de dérangement qui a la plus haute priorité sur le bus est affiché ici. Outre le texte du défaut, le numéro de défaut, ainsi que l'heure et la date d'apparition du défaut, l'affichage indique l'adresse de l'appareil en dérangement.</p> <p>Il faut noter que les messages internes sont également affichés ici lorsqu'ils ont la priorité la plus haute.</p>
Valeurs d'affichage	<ul style="list-style-type: none">■ Menu principal > Défauts > Défauts actuels■ Menu principal > Défauts > Historique des défauts■ Menu principal > Défauts > Signalisation de défaut bus

13.12 Effacer tous les messages de défaut

Le point de menu "Effacer les défauts " permet d'effacer la liste "Historique des défauts ".

Effacer	<ul style="list-style-type: none">■ Menu principal > Défauts <table border="1"><thead><tr><th><i>Ligne de commande</i></th><th><i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>Effacer les défauts</td><td>Les défauts actuels sont déverrouillés; la liste "Historique des défauts" est effacée.</td></tr></tbody></table> <p>Si cette fonction est activée, tous les messages de défaut sont déverrouillés en même temps. Ne restent sur l'affichage que les défauts encore en attente.</p>	<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>	Effacer les défauts	Les défauts actuels sont déverrouillés; la liste "Historique des défauts" est effacée.
<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>				
Effacer les défauts	Les défauts actuels sont déverrouillés; la liste "Historique des défauts" est effacée.				
Remarque	<p>Si le type d'acquiescement est modifié pour un défaut en attente, il peut se faire que le message de défaut ne puisse être ni acquitté, ni déverrouillé. Cette fonction permet de déverrouiller aussi ces messages de défaut.</p>				

13.13 Possibilités de diagnostic

Entrées	<ul style="list-style-type: none">■ Menu principal > Divers > Entrées <table border="1"><thead><tr><th><i>Ligne de commande</i></th><th><i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>Bouton de défaut externe</td><td>0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)</td></tr><tr><td>Entrée de défaut 1</td><td>0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)</td></tr><tr><td>Entrée de défaut 2</td><td>0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)</td></tr><tr><td>Entrée de défaut 3</td><td>0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)</td></tr><tr><td>Entrée de défaut 4</td><td>0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)</td></tr></tbody></table> <p>Des états logiques sont affichés aussi bien dans le diagnostic que dans le test de câblage. 1 signifie que l'entrée de défaut est activée. Avec le réglage "Position de repos =</p>	<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>	Bouton de défaut externe	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)	Entrée de défaut 1	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)	Entrée de défaut 2	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)	Entrée de défaut 3	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)	Entrée de défaut 4	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)
<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>												
Bouton de défaut externe	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)												
Entrée de défaut 1	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)												
Entrée de défaut 2	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)												
Entrée de défaut 3	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)												
Entrée de défaut 4	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)												

ouvert", c'est le cas lorsque le contact est fermé; avec le réglage "Position de repos =fermé", c'est le cas lorsque le contact est ouvert.

Sorties

■ Menu principal > Divers > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Relais d'alarme 1	Arrêt / Marche
Relais d'alarme 2	Arrêt / Marche

Affichage de défaut

■ Menu principal > Défauts > Défauts actuels

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Défaut 1	
à	
Défaut 10	

■ Menu principal > Défauts > Historique des défauts

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Défaut	
à	
Défaut 10	

■ Menu principal > Défauts > Signalisation de défaut bus

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Signalisation d'un défaut sur le bus	

Suppression de défauts

■ Défauts > Effacer les défauts

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Effacement historique des défauts	

14 Communication

On trouvera une description détaillée de la communication dans l'Information produit P3127 "Communication via le bus Konnex". Les principaux réglages nécessaires pour la mise en service d'une installation simple sont décrits ci-après.

Activation de la communication

La communication est activée lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- L'adresse de l'appareil a été spécifiée (chaque participant sur le bus requiert une adresse d'appareil individuelle)
- Le bus est alimenté
- L'appareil d'exploitation et de service du bus n'est actuellement pas en mode "Mise en service".

Echange de données d'automatisation

L'échange des données intéressantes pour la technique du chauffage et de la ventilation s'effectue dans le mode LTE (Easy-Mode). Ce mode permet un échange de données simple sans ingénierie coûteuse.

Les données de type similaire sont échangées au sein de zones. L'établissement d'une zone commune suffit donc pour permettre la communication.

L'affectation des appareils des installations ne joue aucun rôle. Les installations peuvent se trouver sur le même RMH760B ou dans différents appareils compatibles Konnex reliés par le bus.

14.1 Réglages de base

Avant de réaliser les affectations de zone pour l'échange des données d'automatisation, il faut régler l'adresse de l'appareil.

Communication

 Menu principal > Mise en service > Communication > Réglages de base

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Adresse appareil	1...253 (1...255)	255
Alimentation décentralisée du bus	Arrêt/ Marche	Marche
Fonctionnement de l'horloge	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Réglage à distance des horloges esclaves	Oui/ Non	oui
Déverrouillage de défaut à distance	Oui/ Non	oui

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

 Menu principal > Infos du régulateur > Communication > Réglages de base

Adresse appareil

Chaque participant sur le bus requiert une adresse d'appareil individuelle.

Les adresses d'appareil 254 et 255 sont réservées à des fonctions spéciales. L'adresse 255 permet de désactiver la communication (aucun échange de données d'automatisation n'a lieu).

Alimentation décentralisée

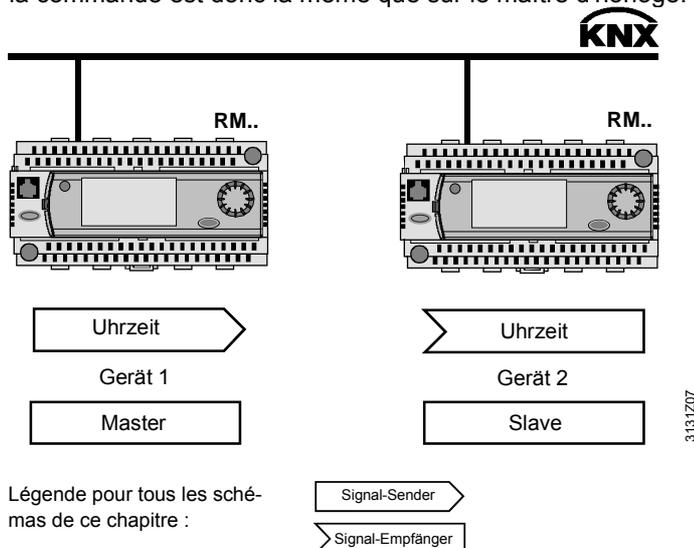
Pour les petites installations (8 appareils max.), il est possible de travailler avec une alimentation décentralisée du bus. Cela correspond au réglage d'usine. Pour plus de détails, se reporter à la fiche produit N3127 (Bus Konnex) ou à l'Information produit P3127 (Communication Konnex).

Fonctionnement de l'horloge

Avec le réglage "Autonome", l'appareil ne reçoit ou n'émet aucune heure. S'il faut utiliser une heure commune dans le système, un appareil est défini comme horloge maître et les autres comme esclaves.

Réglage à distance des horloges esclaves

La fonction "Régl. à distance horloge esclave" permet à l'opérateur de régler l'heure et la date dans le cas d'une horloge esclave. Les nouvelles valeurs sont transmises par le bus Konnex à l'horloge maître. Celle-ci transmet la nouvelle heure à tous les appareils du bus. Pour l'utilisateur de l'installation, la commande est donc la même que sur le maître d'horloge.



Déverrouillage de défaut à distance

Effets lorsque la communication est activée :

- Les messages de défaut sont toujours transmis par le bus et peuvent être traités par d'autres appareils Synco™ 700.
- Les messages de défaut d'autres appareils Synco™ 700 sont affichés sous : Menu principal > Défauts > Signalisation de défaut bus
- Les messages de défaut d'autres appareils Synco™ peuvent être transmis sur un relais d'alarme (cf. chapitre 13.10^o)

Tous les messages de défaut peuvent être acquittés à distance (par ex. depuis le poste de gestion via l'OCI700.1. Le RMH760B ne peut ni acquitter ni déverrouiller à distance d'autres appareils Synco™.

Il est possible de déterminer si les signalisations d'alarme avec auto-maintien peuvent aussi être déverrouillées à distance ou si un déverrouillage de l'auto-maintien doit toujours être opéré localement.

14.2 Données du calendrier (vacances et jours d'exception)

Chaque RMH760B possède quatre calendriers pour des vacances et les jours d'exception. Au besoin, un calendrier peut aussi être utilisé par des installations (circuit de chauffage, production d'ECS, ventilation etc.) sur d'autres appareils.

Il est également possible que les installations de l'appareil utilisent au choix un des quatre calendriers internes. Pour cela régler la communication en conséquence.

Communication

Menu principal > Mise en service > Communication > Pièce Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3)

Menu principal > Mise en service > Communication > ECS

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Programme Vacances / jours d'exception	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Zone Vacances / jours exception	1...31	1

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

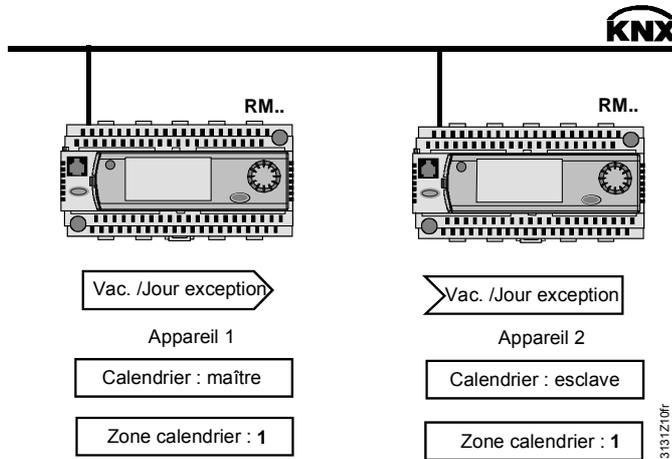
"Menu principal > Infos du régulateur > Communication..."

Programme Vacances / jours d'exception

Si un programme commun de vacances ou de jours d'exception doit être utilisé, il faut définir le régime "Vacances / jour d'exception" comme le programme maître dans un appareil et comme esclave dans l'autre (ou les autres). Cela vaut également pour les 4 calendriers internes.

Zone Vacances / jours exception

Dans le cas d'un mode Maître/Slave, ce réglage permet d'affecter les zones. Les appareils esclaves reçoivent la même "Zone calendrier" que l'appareil maître. Il est possible de définir plusieurs zones avec un seul Maître.



14.3 Données d'ambiance

Chaque circuit de chauffage fait partie d'une "Zone géographique (appart.)" Cette zone symbolise la pièce à réguler. Les données concernant la pièce sont échangées à l'intérieur de cette zone :

- Régime d'ambiance
- Température ambiante
- Consignes

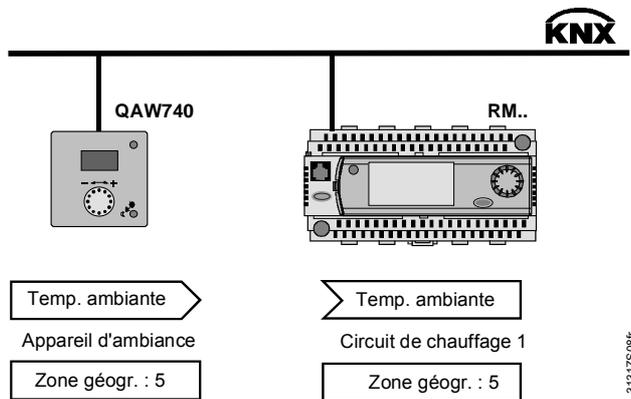
14.3.1 Variantes de communication

Selon l'immeuble et son utilisation, les exigences exploitation, fonction) relatives à la formation de l'entrée du régime d'ambiance sont très diverses. Les variantes de communication décrites ci-après permettent d'adapter le calcul du régime d'ambiance aux besoins .

Utilisation individuelle d'une pièce (Variante 1)

La variante de base 1 part du principe qu'un circuit de chauffage a sa propre entrée de régime d'ambiance individuelle, indépendamment des autres installations (circuits de chauffage, ventilation). L'échange de données se limite donc au circuit de chauffage et aux locaux de sa "zone géographique".

Si un appareil d'ambiance se trouve dans cette zone, le circuit de chauffage reçoit automatiquement sa température ambiante et sa correction de consigne. Des données sont en outre échangées pour la détermination de l'entrée de régime d'ambiance.



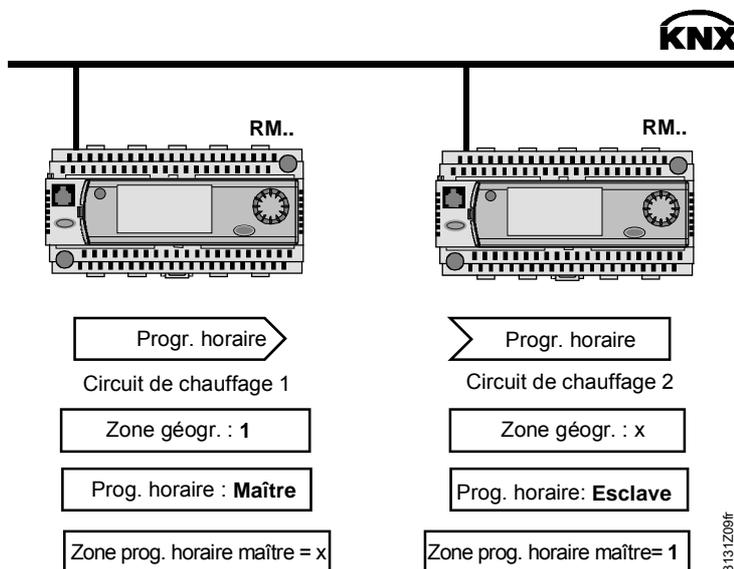
Mêmes Vacances / jours d'exception (Variante 2)

Les heures d'occupation (horloges de commutation) des différentes zones géographiques sont individuelles; mais les mêmes vacances et jours d'exception sont valables pour toutes les zones (ou certaines zones). Il faut utiliser un calendrier pour les vacances et jours d'exception communs.
Le calendrier commun a une influence sur les programmes horaires des circuits de chauffage.
cf. détails au chapitre 14.2 „Données du calendrier (vacances et jours d'exception)“.

Mêmes périodes d'occupation (Variante 3)

Si les périodes d'occupation des différentes zones géographiques sont identiques, il est possible d'adopter l'horloge comme programme horaire esclave. En tant qu'esclaves d'horloge, les autres circuits de chauffage adoptent les périodes d'occupation du maître.

Le programme horaire utilisé en commun agit comme un Maître dans la zone géographique de son circuit de chauffage (ou de ventilation).
Les circuits de chauffage qui doivent reprendre le programme horaire fonctionnent comme des esclaves du programme horaire et reçoivent l'heure de la zone du maître (réglage : "Zone programme horaire maître"). Zone prog. horaire esclave (appart.)



Deux installations pour les mêmes locaux (Variante 4)

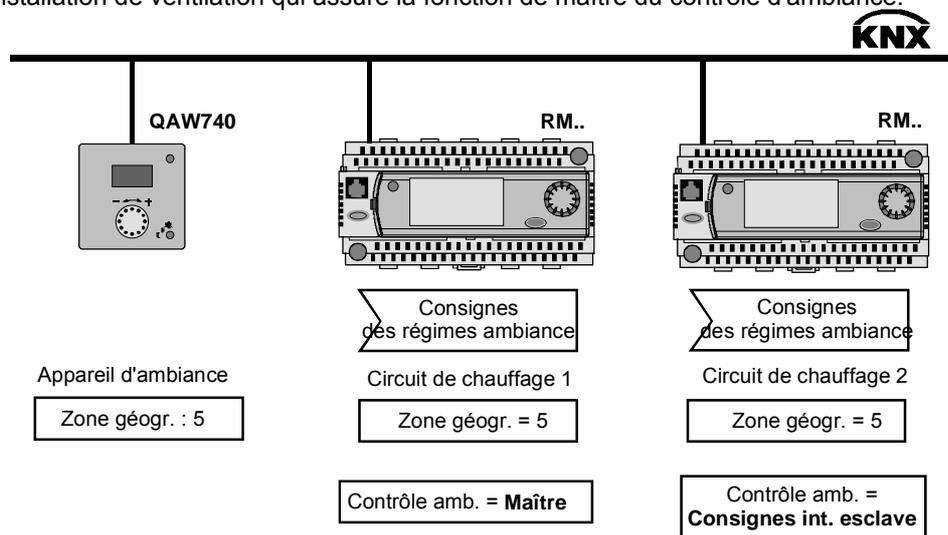
Si deux circuits de chauffage - ou un circuit de chauffage et un circuit de ventilation - alimentent les mêmes locaux, ils ont aussi la même Zone géographique.
Les deux installations enregistrent la même température ambiante et tiennent compte de la même occupation des locaux (c'est-à-dire qu'elles sont soumises au même régime d'ambiance).

Il s'agit d'un contrôle d'ambiance où un circuit de chauffage (ou l'installation de ventilation) adopte en tant que maître la prescription de régime d'ambiance du deuxième circuit de chauffage.

Si le régime d'ambiance est modifié avec la touche "Mode" de l'appareil d'ambiance (par ex. sur le QAW740), le maître du contrôle d'ambiance adopte cette modification et la communique à l'esclave du contrôle d'ambiance.

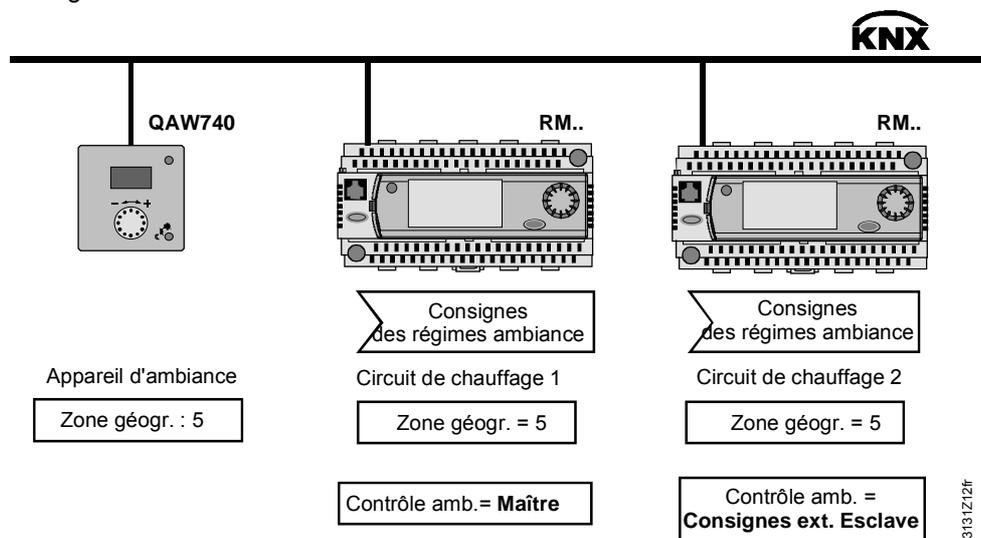
Cf. détails au chapitre 9.10.3 „Contrôle d'ambiance“.

⇒ Si un contrôle d'ambiance est associé à une installation de ventilation, c'est **toujours** l'installation de ventilation qui assure la fonction de maître du contrôle d'ambiance.



Extension de la variante 4 avec des consignes identiques (Variante 5)

Dans un système de contrôle d'ambiance, la consigne peut aussi être reprise en plus du régime ambiance.



La vue d'ensemble suivante indique les variantes de communication décrites dans ce paragraphe. Les réglages sont montrés avec deux installations (1 et 2), qui peuvent aussi se trouver sur différents appareils.

Les variantes 1 à 3 peuvent aussi être utilisées avec plusieurs installations.

On trouvera dans les paragraphes suivants des détails concernant les réglages.

3131Z12fr

	Variante 1		Variante 2		Variante 3		Variante 4		Variante 5	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Vacances/jour d'exception										
Programme horaire										
Sélect. régime amb. Appareil d'ambiance Entrées numériques										
Consignes										
Installation										
Zone calendrier	indifférent	indifférent	1	1	indifférent	indifférent	indifférent	indifférent	indifférent	indifférent
Vacances / jour exc.	Autonome	Autonome	Maître	Esclave	Autonome	indifférent	Autonome	indifférent	Autonome	indifférent
Zone géo. (Appart.) Prog. horaire de la Zone (Appart.)	1 Autonome	2 Autonome	1 Autonome	2 Autonome	1 Maître	2 Esclave	1 Autonome	1 égal	1 Autonome	1 indifférent
Contrôle amb. (Prog. horaire)	Maître	Maître	Maître	Maître	Maître	Maître	Maître (RMU)	Esclave Consignes internes	Maître (RMU)	Esclave Consignes externes
Remarque			même zone calendrier		Horloge de la zone 1		même zone géogr.		même zone géogr.	

1 = circuit de chauffage 1 (ou ventilation)
2 = circuit de chauffage 2

14.3.2 Réglages sur le RMH760B

Pour les réglages relatifs au calendrier commun, cf. chapitre 14.2 „Données du calendrier (vacances et jours d'exception)“

Communication

Menu principal > Mise en service > Communication > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone géo. (appart.)	---- / 1...126	----
Zone prog. horaire esclave (appart.)	---- / 1...126	----

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

Menu principal > **Infos du régulateur** > Communication > circuit chauffage 1 (ou 2 ou 3)

Il faut régler dans quelle zone géographique reçoit voire émet une valeur.

Zone géographique

Les circuits de chauffage transmettent au sein de la zone géographique:

- la température ambiante (valeur de consigne et valeur mesurée)
- les données du programme horaire
- le régime d'ambiance

Si un circuit de chauffage approvisionne d'autres locaux, il faut régler en conséquence l'appartenance à la zone géographique.

Les circuits de chauffage avec le réglage "contrôle d'ambiance" = Esclave (cf. chapitre 9.10.3 „Contrôle d'ambiance“) reçoivent la température ambiante (valeur mesurée et éventuellement consigne) et le régime ambiance du maître de la régulation terminale de la même zone géographique.

Les données du programme horaire ne sont envoyées que si la ligne de commande "Zone programme horaire maître" est réglée sur "---" , c'est-à-dire si le régulateur est le maître de programme horaire.

Zone programme horaire maître

Si le programme horaire doit fonctionner en tant qu'esclave d'un maître de programme, il faut régler ici la zone du maître.

Si c'est le cas, aucune donnée de programme horaire n'est plus envoyée via la Zone géographique. La zone géographique est pourtant encore indispensable pour la communication avec l'appareil d'ambiance. La zone géographique doit présenter une autre valeur de réglage.

Possibilités de combinaison

Ces deux réglages permettent les combinaisons suivantes :

Réglage de la zone géographique (appartement)	Réglage Zone prog. horaire esclave (appart.)	Etat programme horaire
----	----	Autonome
1 (ou plus; 126 maximum	----	Maître
----	1 (ou plus; 126 maximum	Esclave
1 (ou plus; 126 maximum	1 (ou plus; 126 maximum	Esclave

Configuration supplémentaire

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de contrôle d'ambiance	Maître / Consigne externe esclave / Consigne interne esclave	Maître

14.3.3 Réglages sur l'appareil d'ambiance

Le QAW740 est un appareil d'ambiance numérique avec communication. Pour la communication avec le circuit de chauffage correspondant, il faut régler sur l'appareil d'ambiance la même zone géographique et une adresse d'appareil.

Voir aussi Instructions d'installation G1633 pour l'appareil d'ambiance.

14.4 Données d'eau chaude sanitaire

Comme pour le chauffage d'ambiance, deux ou plusieurs installations de production d'ECS peuvent aussi fonctionner avec un programme horaire commun.

Communication

 Menu principal > Mise en service > Communication > ECS

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone ECS	1...31	1
Programme horaire	Autonome / Maître / Esclave	Autonome
Zone horloge ECS	1...31	1

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

 Menu principal > Infos du régulateur > Communication > Eau chaude sanitaire...

Zone ECS
Programme horaire et
Zone programme horaire maître

On règle ici la zone de la production d'ECS.

Avec le réglage "Programme horaire = Maître", les données du programme horaire de la zone ECS sont transmises pour une utilisation commune.

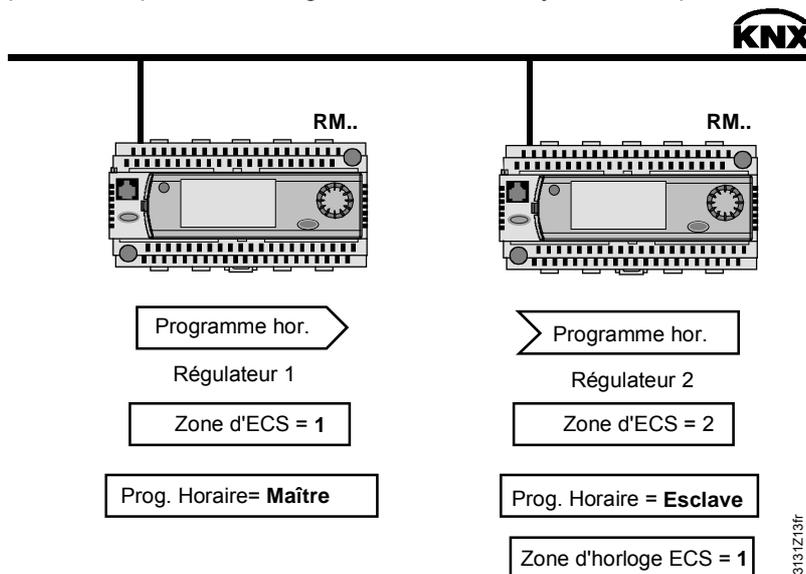
La production d'ECS qui doit utiliser ce programme horaire, reçoit les réglages:

Ligne de commande	Valeurs réglables / Affichage / Remarque
Programme horaire	Esclave
Zone horloge ECS	Zone ECS du maître

Il est possible de définir plusieurs zones avec un seul maître.

Programme horaire dans les régulateurs esclaves

Ceci est ignoré, si un régime horloge "autonome" et un programme horaire ont été définis dans un régulateur esclave. Dans tous les cas, le programme horaire du maître est pris en compte. Cela est également valable les jours d'exception.



14.5 Demande de chaleur et commande de puissance

La demande de chaleur et les signaux de commande de puissance sont échangés par l'intermédiaire des zones de distribution de chaleur.

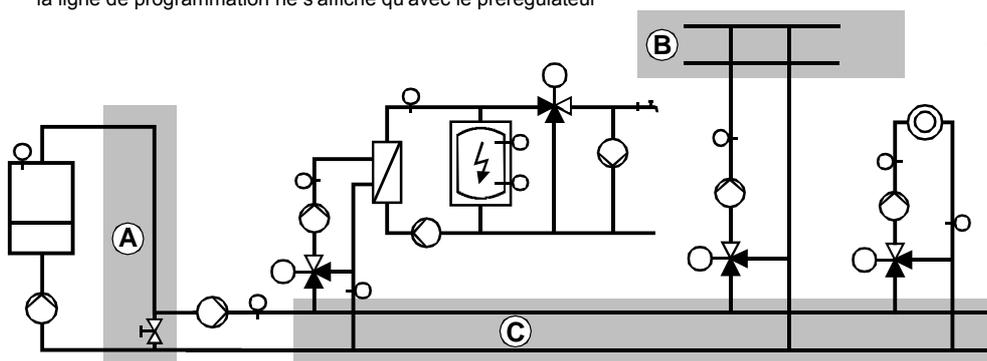
Communication

Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone de distrib. chaleur générat.	---- / 1...31	----
Zone distrib. chaleur	1...31	1
Zone distrib. chaleur côté conso.	---- / 1...31	2

* la ligne de programmation ne s'affiche qu'avec le régulateur principal

** la ligne de programmation ne s'affiche qu'avec le pré-régulateur



- (A) Zone de distribution de chaud côté générateur
- (B) Zone distri. chaud côté consommateur
- (C) Zone distri. Chaud

Les 3 circuits de chauffage et la production d'ECS son reliés de façon permanente au régulateur principal, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent pas être exploités via le pré-régulateur, mais uniquement parallèlement à celui-ci.

Le pré-régulateur est lui aussi relié de façon permanente au régulateur principal et ne peut pas être exploité en parallèle au régulateur principal.

Le régulateur principal quant à lui est connecté de façon fixe à la chaudière. La zone de distribution de chaleur côté générateur doit être réglée uniquement si **aucune** chaudière n'est présente.

Lorsque la chaudière fonctionne, la demande de chaleur est reçue via la Zone distribution de <Char CRLF>chaleur. En absence de régulateur principal, ses éléments d'installation comme la vanne mélangeuse et la pompe sont ignorés.

Remarque

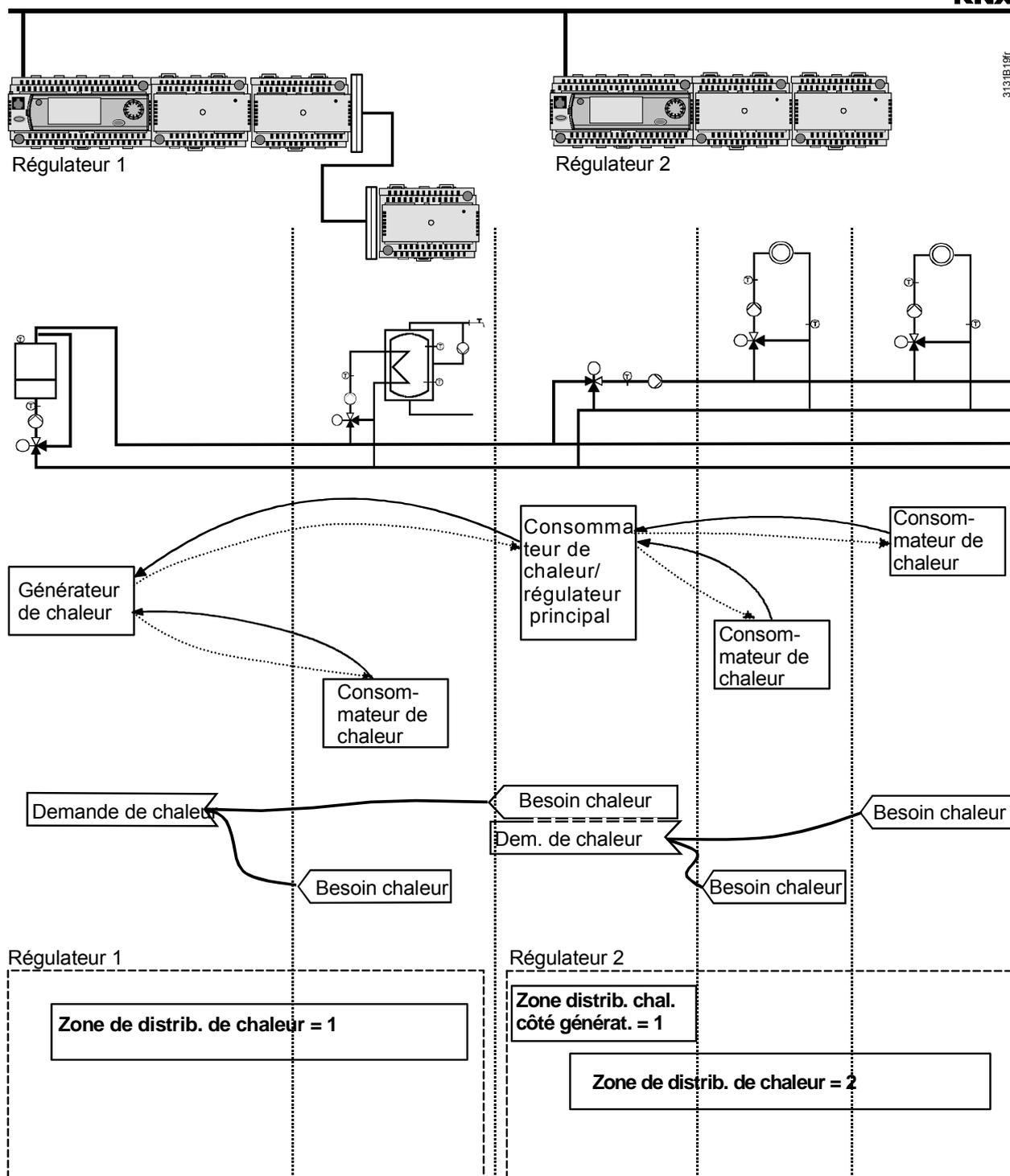
La Zone de distribution de chaleur côté générateur ne peut être paramétrée qu'avec un régulateur principal **sans** chaudière Avec un fonctionnement avec chaudière la dernière n'est pas nécessaire.

La zone de distribution de chaleur côté consommateur ne peut être réglée qu'en association avec un prérégulateur.

Exemple

Dans l'installation suivante la chaudière et l'ECS sont associées au régulateur 1 et le régulateur principal et les circuits de chauffage au régulateur. 2. Les flèches indiquent le flux de la demande de chaleur et de la commande de puissance. L'exemple illustre bien comment le régulateur principal adopte le rôle d'interface entre deux zones. Il reçoit les demandes de chaleur et forme une demande de chaleur résultante qu'il transmet à la chaudière.

Entrée les cases hachurées Régulateur 1 et Régulateur 2 figurent les réglages de zone.



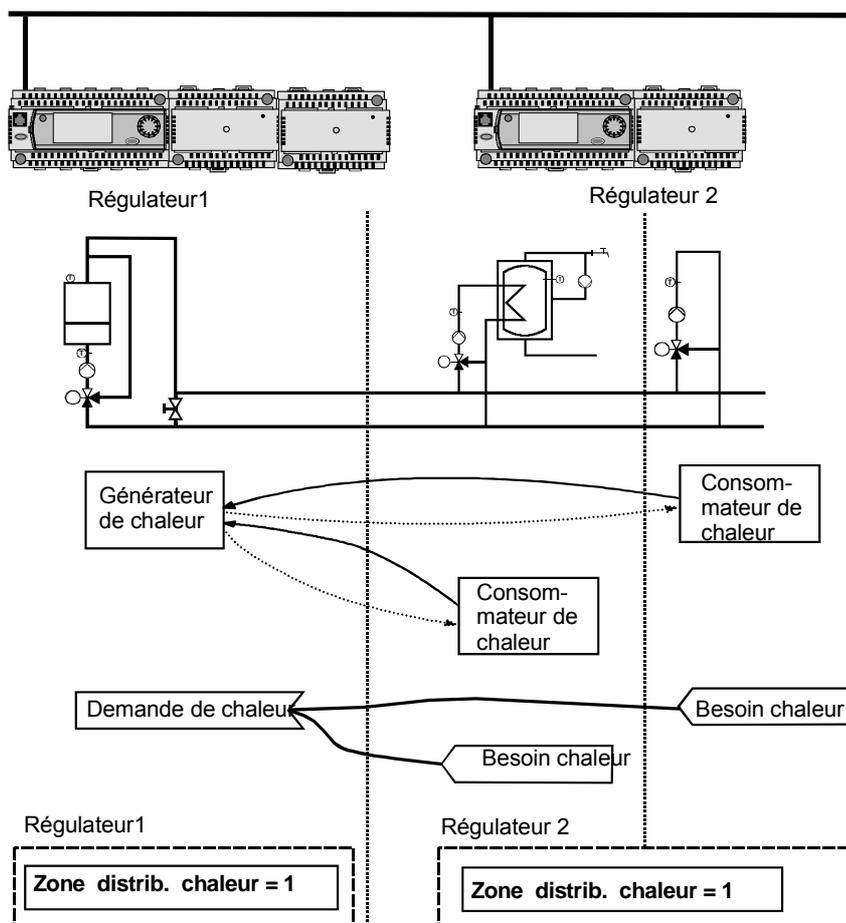
Exemple sans régulateur principal

Problème :

Un régulateur de chaudière (régulateur 1) doit recevoir les besoins de chaleur de ses consommateurs (régulateur 2).

Solution :

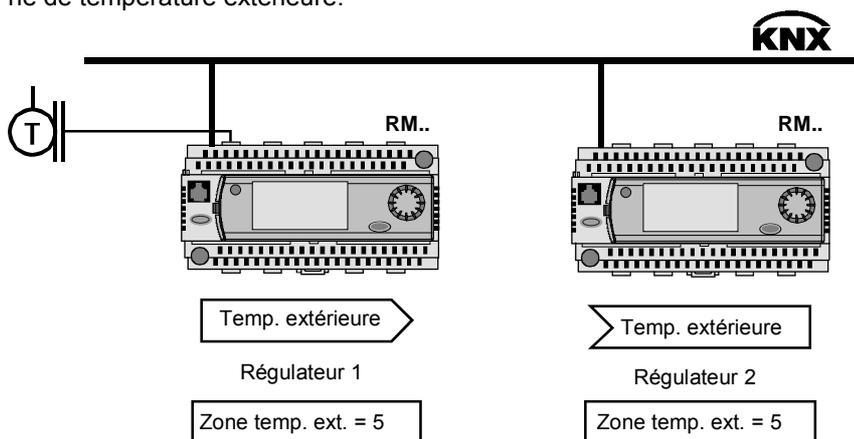
- Sur le régulateur 1 (chaudière) il faut régler sous "Zone distri. Chaud" = 1
- Sur le régulateur 2 (consommateurs) il faut régler sous "Zone distri. chaud" = 1



14.6 Conditions météorologiques

L'échange des températures extérieures s'effectue par l'intermédiaire des zones de température extérieure définies.

Si une sonde extérieure est raccordée au régulateur de la zone de température extérieure 1, il transmet sa température extérieure à tous les appareils qui ont la même zone de température extérieure.



Comme pour la température extérieure, une zone correspondante peut être définie pour l'intensité du soleil et la vitesse du vent. Les appareils de la même zone peuvent recevoir les valeurs de sonde correspondantes.

Communication

 Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone de température extérieure	---- / 1...31	1
Zone exposition soleil	---- / 1...31	----
Zone exposition vent	---- / 1...31	----

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

Menu principal > Infos du régulateur > Communication > Zones de distribution ..

Zones de température extérieure:

Si le réglage est " --- ", l'appareil n'envoie pas la température extérieure sur le bus.

Il est possible d'avoir plusieurs zones de température extérieure:

- Le paramètre "Zone température extérieure" réglé dans le menu de communication du circuit de chauffage 1 est identique à celui des réglages de "Zones distrib".
- Ceux des circuits 2 et 3 sont réglés comme suit :

 Menu principal > Mise en service > Communication > Circuit de chauffage 2 (ou 3)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone de température extérieure	---- / 1...31	1

Zone solaire

Une zone d'ensoleillement par appareil !

Avec le réglage --- , l'appareil **n'envoie pas** l'intensité du soleil sur le bus.

Zone de vent

Une zone de vent par appareil !

Si le réglage est "----" , l'appareil **n'envoie pas** la vitesse du vent sur le bus.

14.7 Traitement des défauts

Défaut alimentation bus

Numéro	Texte	Effet
5000	Absence d'alimentation du bus	Absence d'alimentation du bus Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire

Heure erronée

Numéro	Texte	Effet
5001	Défaillance heure système	Maître d'horloge absent ou réception impossible Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5002	>1 maître de l'heure	Il y a plusieurs maîtres d'horloge. Message non urgent; acquittement obligatoire
5003	Heure invalide	<ul style="list-style-type: none">• L'heure du maître d'horloge doit être réajustée.• Réserve de marche écoulee. Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire

Défaut de l'horloge système

Numéro	Texte	Effet
5101	Défaut programme horaire système 1	Maître du programme horaire absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
5111	Défaut programme horaire système 2	Maître de programme horaire absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5121	Défaut programme horaire système 3	Maître de programme horaire absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5301	Défaut programme horaire système ECS	Maître de programme horaire absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire

>1 programme horaire maître par circuit de chauffage

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
5102	> 1 programme horaire dans CC1	Il existe plusieurs maîtres de programme horaire dans une installation d'une même zone géographique Message non urgent; acquiescement obligatoire
5112	> 1 programme horaire dans CC2	Il existe plusieurs maîtres de programme horaire dans une installation d'une même zone géographique Message non urgent; acquiescement obligatoire
5122	> 1 programme horaire dans CC3	Il existe plusieurs maîtres de programme horaire dans une installation d'une même zone géographique Message non urgent; acquiescement obligatoire

Défaut du programme vacances/ jour d'exception

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
5201	Défaut progr. vac./ jour d'except.	Maître du programme vacances/jours d'exception absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5202	>1 progr. vac./ jour d'exception	Plus d'un maître de programme vacances/jour d'exception. Message non urgent; acquiescement obligatoire

Erreur du programme horaire ECS

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
5301	Défaut programme horaire système ECS	Maître du programme horaire ECS absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5302	>1 horloge ECS	Plus d'un maître de programme horaire ECS. Message non urgent; acquiescement obligatoire

Défaut du maître d'ambiance et de zone dans le circuit de chauffage 1

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
5401	Défaut du régulateur maître d'ambiance circuit de chauffage 1	Le maître de régulation d'ambiance pour le contrôle d'ambiance est absent ou ne peut pas être reçu. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5402	>1 même Zone géogr. [1]	>1 maître de régulation d'ambiance pour l'installation 1 dans la même zone géographique Message non urgent; acquiescement obligatoire

Défaut du maître d'ambiance et de zone dans le circuit de chauffage 2

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
5411	Défaut du régulateur maître d'ambiance circuit de chauffage 2	Le maître de régulation d'ambiance pour le contrôle d'ambiance de l'installation 2 est absent ou ne peut pas être reçu. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5412	>1 même Zone géogr.[2]	>1 maître de régulation d'ambiance pour l'installation 2 dans la même zone géographique Message non urgent; acquiescement obligatoire

Défaut du maître d'ambiance et de zone dans le

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
5421	Défaut du régulateur maître d'ambiance circuit de chauffage 3	Le maître de régulation d'ambiance pour le contrôle d'ambiance de l'installation 3 est absent ou ne peut pas être reçu. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5422	>1 même Zone géogr. [3]	>1 maître de régulation d'ambiance pour l'installation 3 dans la même zone géographique Message non urgent; acquiescement obligatoire

Erreur d'adressage

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Effet</i>
6001	>1 adresse de bus identique	Plusieurs appareils avec la même adresse d'appareil. Message urgent; acquiescement obligatoire

15 Aide pour la recherche des défauts

En cas d'affichage d'un défaut, il est dans tous les cas utile de consulter dans le menu principal, à la ligne **Défauts > Défauts actuels**, tous les messages d'alarme éventuellement présents, avant de commencer l'élimination des défauts. En cas de défaut d'un module extension, ce défaut doit être éliminé en premier étant donné qu'il peut générer d'autres messages d'erreur.

On trouvera une description détaillée de l'affichage, de l'acquiescement et du déverrouillage des défauts au chapitre 13 „Bloc de fonction "Défauts" .

15.1 Liste des codes de défaut

Code	Désignation	Explications cf. chapitre ...
0	Pas de défaut	
1	Installation OK	
2	Défaut	
10	Défaut sonde temp. extérieure 1	12.3.2
11	>1 sonde de température extérieure CC1	12.3.2
12	Simulation sonde ext. 1 activée	12.3.2
13	Défaut sonde temp. extérieure 2	12.3.2
14	>1 sonde de température extérieure CC2	12.3.2
15	Simulation sonde ext. 2 activée	12.3.2
16	Défaut sonde temp. extérieure 3	12.3.2
17	>1 sonde de température extérieure CC3	12.3.2
18	Simulation sonde ext. 3 activée	12.3.2
20	Défaut sonde intensité solaire	12.3.2
21	>1 sonde intens. sol. dans zone	12.3.2
30	Défaut sonde vitesse du vent	12.3.2
31	>1 sonde vitesse vent dans la zone	12.3.2
40	Défaut sonde de chaudière	6.11
41	Défaut sonde de retour chaudière	6.11
50	[CC 1] défaut sonde départ	9.11
51	[CC 1] Défaut sonde retour	9.11
52	[CC 3] défaut sonde départ	9.11
53	[CC 3] Défaut sonde retour	9.11
54	Défaut sonde départ régulateur principal	8.10
55	[CC 2] défaut sonde départ	9.11
56	[CC 2] Défaut sonde retour	9.11
57	Défaut temp. départ régul. prim	8.10
58	Défaut temp. retour régul. prim	8.10
59	Défaut de sonde retour régulateur principal	8.10
60	Défaut sonde d'ambiance CC1	9.11
61	> 2 sondes ambiance circuit 1	9.11
65	Défaut sonde d'ambiance CC2	9.11
66	> 2 sondes ambiance circuit 2	9.11
68	Défaut sonde d'ambiance CC3	9.11
69	> 2 sondes ambiance circuit 3	9.11
71	Défaut sonde haute ballon ECS	10.12
72	Défaut sonde basse ballon ECS	10.12

<i>Code</i>	<i>Désignation</i>	<i>Explications cf. chapitre ...</i>
74	Défaut sonde départ primaire ECS	10.12
75	Défaut sonde secondaire ECS	10.12
76	Défaut sonde départ ECS consommateurs	10.12
77	Défaut sonde retour ECS	10.12
321	Défaut sonde de fumée	6.11
2101	Défaut protection anti-légionelles	10.12
2202	Défaut demande modul. régl. principal	8.10
2203	Défaut demande chal. Modul., prérégulateur	8.10
2301	Défaut brûleur	6.11
2311	Pas de retour de fonctionnement brûleur	6.11
2321	Manque d'eau chaudière	6.11
2331	Surpression chaudière	6.11
2341	Basse pression chaudière	6.11
2351	Pas de signal de retour vanne d'isolement	6.11
2361	Dépassement haut temp. fumée	6.11
2371	Mode test chaudière actif	6.11
2401	[Pompe chaudière] surcharge	6.11
2411	[Chaudière pompe] débit nul	6.11
2421	[Pompe B chaudière] surcharge	6.11
2431	[Pompe B Chaudière] débit nul	6.11
2441	[Chaudière pompe] défaut	6.11
2491	[Pompe principale] surcharge	8.10
2492	[Pompe principale B] surcharge	8.10
2493	[pompe principale] débit nul	8.10
2494	[pompe principale B] débit nul	8.10
2495	[Pompe principale] défaut	8.10
2501	[Pompe système] surcharge	8.10
2502	[Pompe B système] surcharge	8.10
2503	[Pompe système] débit nul	8.10
2504	[Pompe alimentation] débit nul	8.10
2505	[Pompe système] Défaut	8.10
2521	[CC 1 Pompe]surcharge	9.11
2522	[CC 1 Pompe B] surcharge	9.11
2523	[CC 1 Pompe] débit nul	9.11
2524	[CC 1 Pompe B] débit nul	9.11
2525	[CC 1 Pompe] Défaut	9.11
2531	[CC 2 Pompe]surcharge	9.11
2532	[CC 2 Pompe B] surcharge	9.11
2533	[CC 2 Pompe]débit nul	9.11
2534	[CC 2 Pompe B] débit nul	9.11
2535	[CC 2 Pompe] Défaut	9.11
2541	[CC 3 Pompe]surcharge	9.11
2542	[CC 3 Pompe B] surcharge	9.11
2543	[CC 3 Pompe]débit nul	9.11
2544	[CC 3 Pompe B] débit nul	9.11
2545	[CC 3 pompe] Défaut	9.11
2551	[Pompe primaire ECS] surcharge	10.12
2552	[Pompe primaire ECS B] surcharge	10.12

<i>Code</i>	<i>Désignation</i>	<i>Explications cf. chapitre ...</i>
2553	[Pompe primaire ECS] débit nul	10.12
2554	[Pompe primaire B ECS] débit nul	10.12
2555	[Pompe primaire ECS] défaut	10.12
2561	[Pompe secondaire ECS] surcharge	10.12
2562	[Pompe secondaire ECS B] surcharge	10.12
2563	[Pompe secondaire ECS] débit nul	10.12
2564	[Pompe secondaire B ECS] débit nul	10.12
2565	[Pompe secondaire ECS] défaut	10.12
2571	[Pompe circulation ECS] surcharge	10.12
2572	[pompe circulation ECS B] surcharge	10.12
2573	[Pompe circulation ECS] débit nul	10.12
2574	[Pompe circulation B ECS] débit nul	10.12
2575	[Pompe circulation ECS] défaut	10.12
5000	Absence d'alimentation du bus	14.7
5001	Défaillance heure système	4.1.3
5002	>1 maître de l'heure	4.1.3
5003	Heure invalide	4.1.3
5101	Défaut horloge système 1	5.1.3
5102	> 1 programme horaire dans CC1	5.1.3
5111	Défaut horloge système 2	5.1.3
5112	> 1 programme horaire dans CC2	5.1.3
5121	Défaut horloge système 3	5.1.3
5122	> 1 programme horaire dans CC3	5.1.3
5201	Défaillance prog vac. circuit 1	5.2.6
5202	>1 Prog. vac/jr except. CC1	5.2.6
5211	Défaillance prog vac. circuit 2	5.2.6
5212	>1 Prog. vac/jour exc. CC 2	5.2.6
5221	Défaillance prog vac. circuit 3	5.2.6
5222	>1 Prog. vac/jr except. CC 3	5.2.6
5231	Défaillance prog vac. ECS	5.2.6
5232	>1 Prog. vac/jr exc. ECS	5.2.6
5301	Défaillance heure système ECS	5.1.3
5302	>1 horloge ECS	5.1.3
5401	Défaut du régulateur maître d'ambiance circuit de chauffage 1	9.11
5402	>1 même Zone géogr. Zone [1]	9.11
5411	Défaut du régulateur maître d'ambiance circuit de chauffage 2	9.11
5412	>1 même Zone géogr. Zone [2]	9.11
5421	Défaut du régulateur maître d'ambiance circuit de chauffage 3	9.11
5422	>1 même Zone géogr. Zone [3]	9.11
5601	Type d'installation ECS non défini	10.12
6001	>1 adresse de bus identique	14.7
7101	Défaut module extension	3.2.6
7102	Défaut module extension	3.2.6
7103	Défaut module extension	3.2.6
7104	Défaut module extension	3.2.6

Code	Désignation	Explications cf. chapitre ...
9001	[Entrée 1] Défaut	13.8.1
9002	[Entrée 2] Défaut	13.8.1
9003	[Entrée 3] Défaut	13.8.1
9004	[Entrée 4] Défaut	13.8.1
9401	Pas d'impulsion à l'entrée 1	0
9402	Pas d'impulsion à l'entrée 2	0
9403	Pas d'impulsion à l'entrée 3	0
9404	Pas d'impulsion à l'entrée 4	0

15.2 Elimination des défauts

Question	Réponse
Le message "[CC1] Défaut sonde de départ" s'affiche bien qu'une sonde soit raccordée.	Contrôler si le "Défaut module extension" est également présent. Ce défaut peut entraîner l'affichage d'autres défauts consécutifs.
Lors de la mise en service, on a réglé par erreur une langue incorrecte. Comment vais-je trouver "ma" langue ?	<ol style="list-style-type: none"> Appuyez en même temps sur les touches "ESC" et "OK" Sélectionnez le niveau du mot de passe et entrez comme mot de passe le nombre 112 (comme l'appel d'urgence international), puis confirmez avec la touche "OK". Cela entraîne le passage à la langue anglaise. Dans le menu Settings > Device > Langue, sélectionnez votre langue
L'appareil est complètement déconnecté, l'affichage indique : Commande bloquée Commande à distance Comment redémarrer l'appareil?	L'appareil a été mis en "Mode mise en service" par une commande distance (OCI700.1); dans ce cas, la commande locale est bloquée. Si l'appareil n'est pas redémarré correctement par la commande à distance, il reste dans cet état. Localement, l'appareil ne peut être redémarré qu'en le mettant hors tension pendant une courte durée.
Les touches de l'appareil d'ambiance QAW740 ne fonctionnent pas.	Sur le régulateur, le régime d'ambiance est forcé par une fonction de priorité supérieure.

16 Annexe

16.1 Schémas de configuration

Utilisation

L'utilisation des schémas de configuration est expliquée au chapitre 3.2.4.

16.1.1 Désignation des bornes

Les désignations des entrées et sorties de signaux ou des bornes qui leur sont affectées s'orientent au modèle suivant :

<i>Exemple</i>	<i>Explication</i>
N.X3	N = Régulateur RMH760B X3 = Entrée universelle
A9(2).Y1	A9 = Référence du module d'extension (2) = 2ème module d'extension du même type Y1 = Sortie analogique 0...10 V-
N.Q5	N = Régulateur RMH760B Q5 = Sortie à relais

16.1.2 Lettres caractéristiques

Majuscules

Les entrées et sorties physiques sont représentées par des **majuscules** :

<i>Code</i>	<i>Explication</i>
N	Régulateur de chauffage RMH760B
A2	Module de circuit de chauffage RMZ782B
A3	Module d'ECS RMZ783B
A7	Module universel RMZ787
A9	Module universel RMZ789
X...	Entrées universelles
Q...	Charge de commutation (contact de commutation ou de travail)
Y...	Sortie analogique 0...10 V-
3P	Sortie 3 points, par deux

Minuscules

Les signaux internes sont représentés par des **minuscules** :

<i>Code</i>	<i>Explication</i>
x	Analogique ou numérique
a	Analogique
d	Numérique
i	Impulsion

16.1.3 Possibilités de configuration

On peut configurer jusqu'à 4 modules d'extension, 6 pompes individuelles ou jumelées et 6 sorties de positionnement. La configuration s'effectue toujours :

- de la flèche▼ vers la ligne ■,
- d'une majuscule à une majuscule,
- d'une minuscule à une minuscule.

16.1.4 Exemples

Les exemples suivants montrent de chaque groupe de types d'installation (H, H0-x, H1-x, H2-x, etc.) le type qui comprend tous les composants possibles (circuits de chauffage etc.).

Type de base H

Schéma de configuration RMH760B

Type d'installation H

Maximalkonfiguration:

- 4 Erweiterungsmodule (EM)
- 1) 6 Einzel- oder Zwillingspumpen
- 2) 6 Stelausgänge (DC 0...10 V oder 3-Punkt)
- 3) 3-Punkt Ausgang paanweise Q1/Q2, Q3/Q4

Maximale configuration:

- 4 Erweiterungsmodule (EM)
- 1) 6 Einzel- oder Zwillingspumpen
- 2) 6 Stelausgänge (DC 0...10 V oder 3-Punkt)
- 3) 3-Punkt Ausgang paanweise Q1/Q2, Q3/Q4

Maximale configuration:

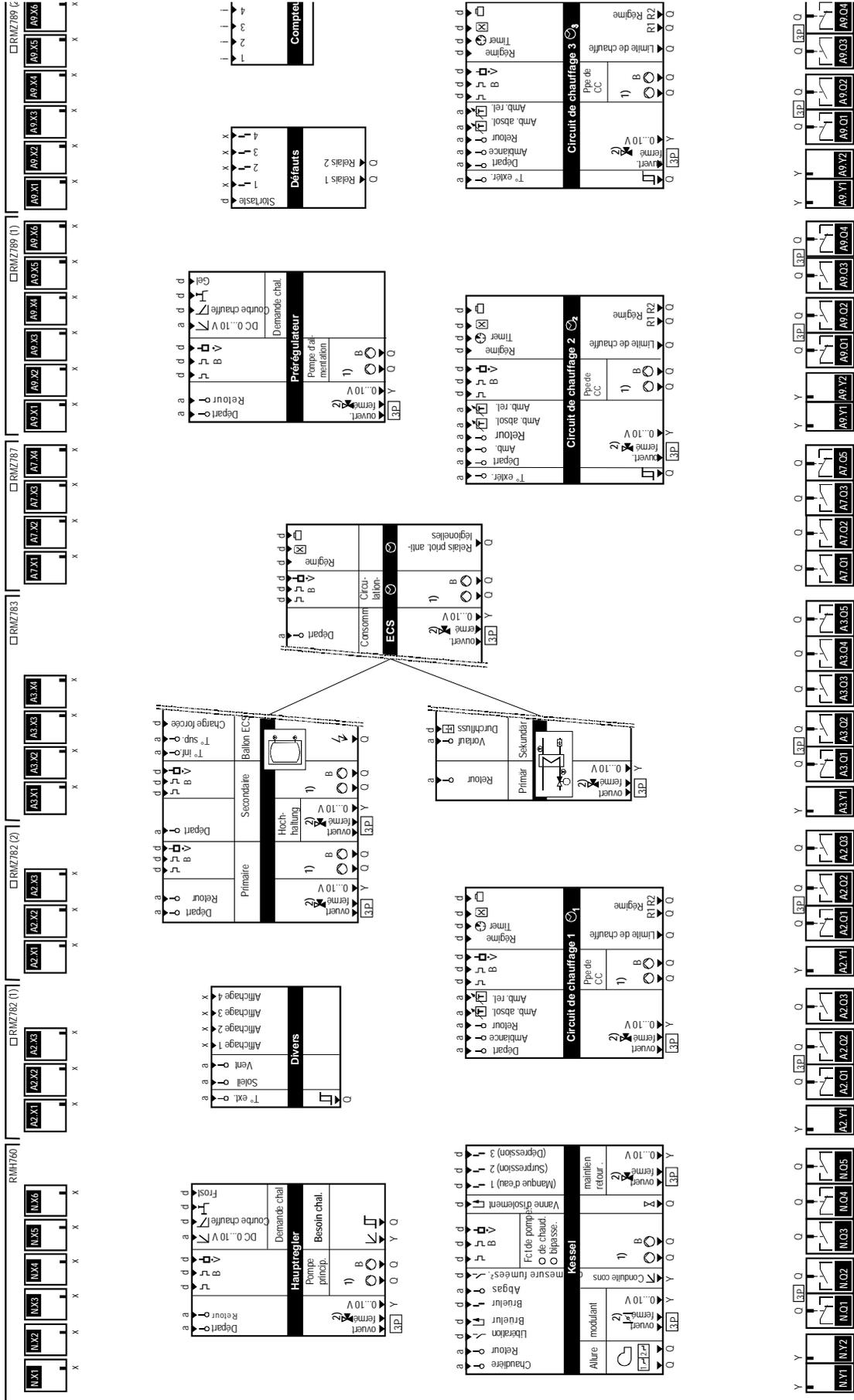
- 4 Erweiterungsmodule (EM)
- 1) 6 Einzel- oder Zwillingspumpen
- 2) 6 Stelausgänge (DC 0...10 V oder 3-Punkt)
- 3) 3-Punkt Ausgang paanweise Q1/Q2, Q3/Q4

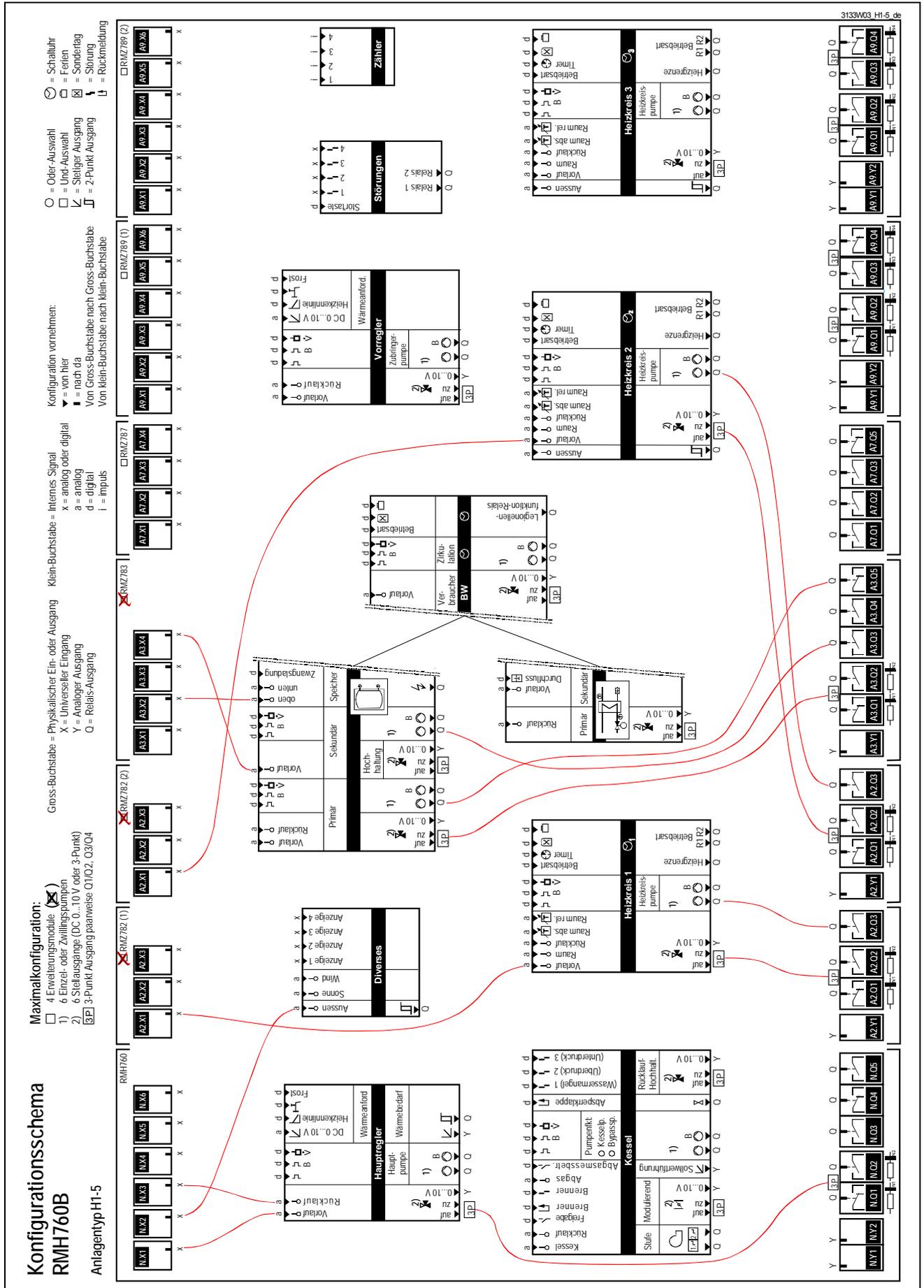
Maximale configuration:

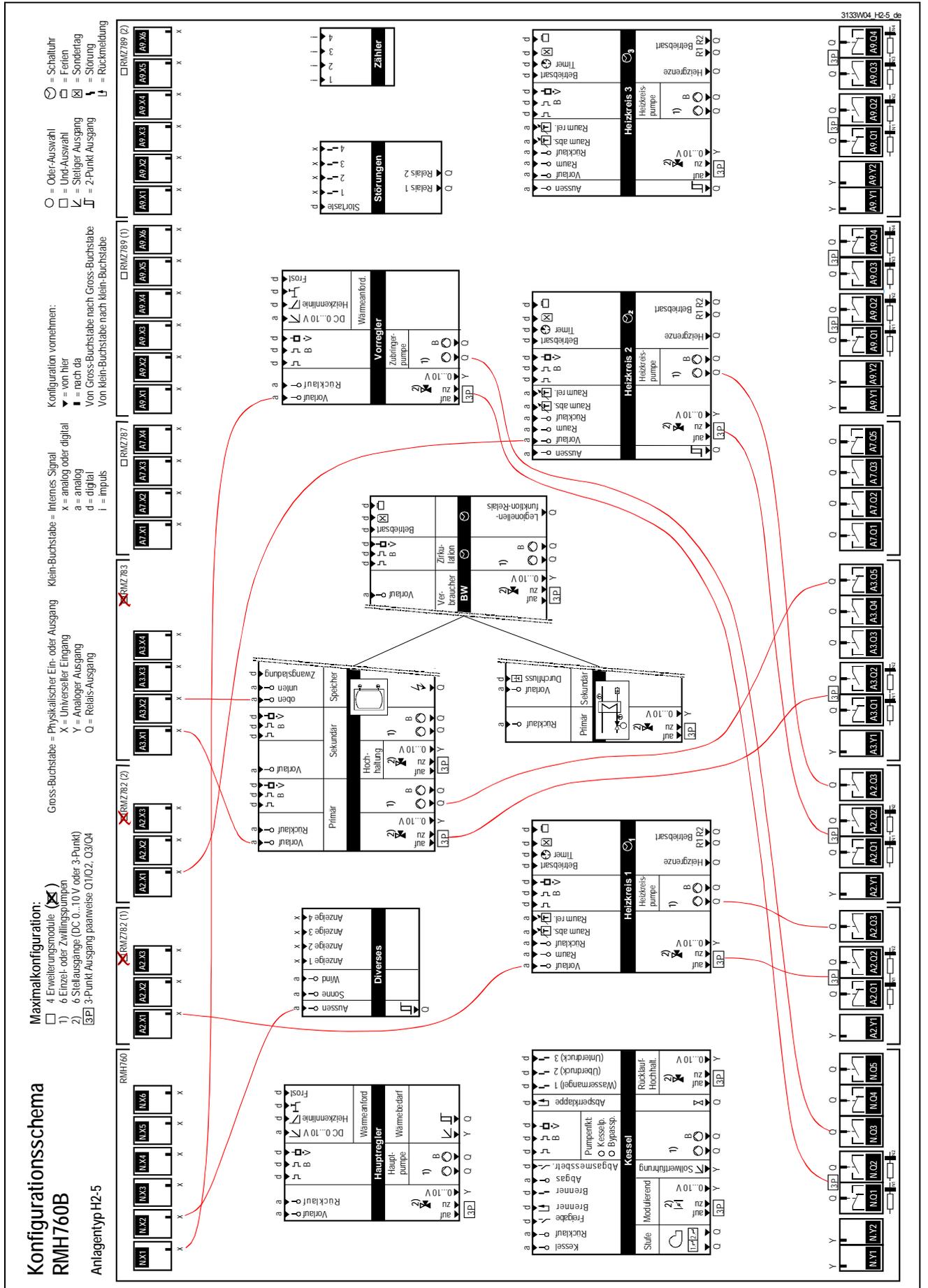
- 4 Erweiterungsmodule (EM)
- 1) 6 Einzel- oder Zwillingspumpen
- 2) 6 Stelausgänge (DC 0...10 V oder 3-Punkt)
- 3) 3-Punkt Ausgang paanweise Q1/Q2, Q3/Q4

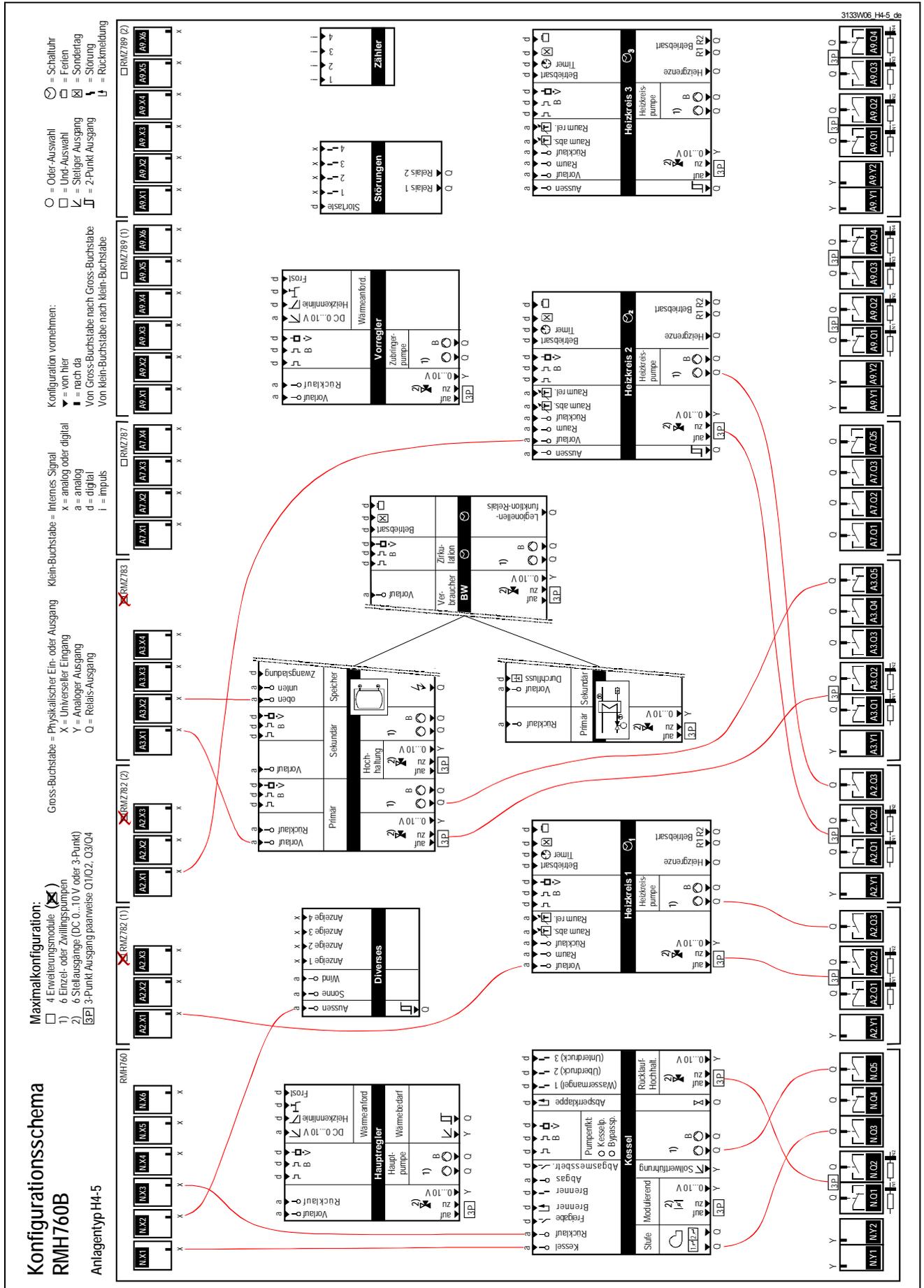
Maximale configuration:

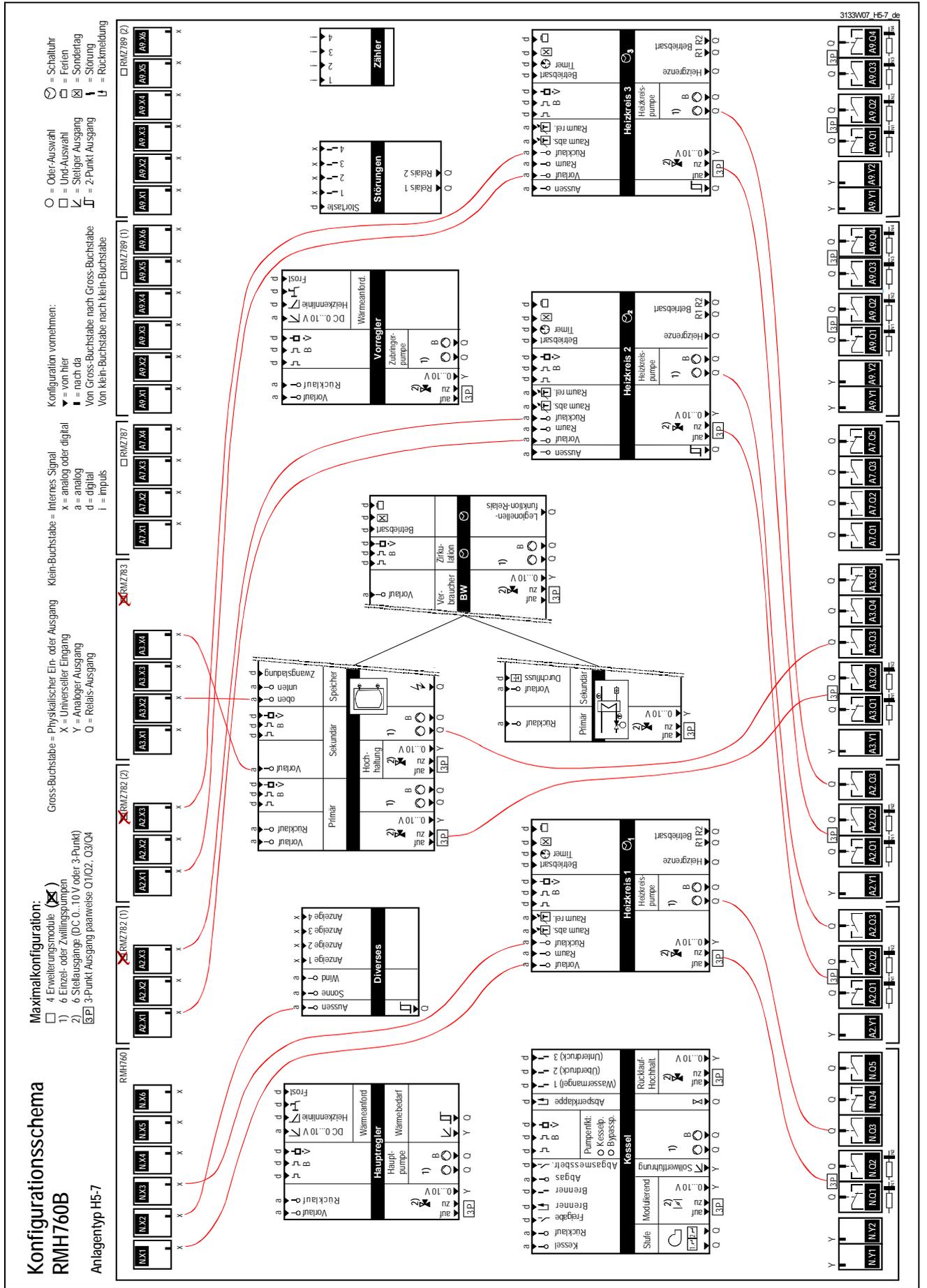
- 4 Erweiterungsmodule (EM)
- 1) 6 Einzel- oder Zwillingspumpen
- 2) 6 Stelausgänge (DC 0...10 V oder 3-Punkt)
- 3) 3-Punkt Ausgang paanweise Q1/Q2, Q3/Q4











16.2 Textes modifiables

La liste des textes modifiables sert d'aide à l'ingénierie et à la mise en service. Chaque texte peut comporter 20 caractères max.

Les textes des menus pour l'utilisateur, pour les défauts ou les points de donnée peuvent être réinitialisés comme suit au niveau du mot de passe :

 Menu principal > Réglages > Textes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Affichage / Remarque</i>
Réinitialisation	Non / Oui

Remarque

Les textes des points "Nom de l'appareil", "Nom fich." et "Ligne carte visite 1..4" du menu "Textes" ne sont pas effacés lors de la réinitialisation.

16.2.1 Circuits de chauffage

 Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2 ou 3)

<i>Nom du point de donnée</i>	<i>Texte libre</i>
Circuit de chauffage 1:	
Programme horaire 1 :	
Circuit de chauffage 2:	
Programme horaire 2 :	
Circuit de chauffage 3:	
Programme horaire 3 :	

16.2.2 Eau chaude sanitaire

 Menu principal > Paramètres > Eau chaude sanitaire >

<i>Nom du point de donnée</i>	<i>Texte libre</i>
ECS :	
Programme horaire ECS :	
Programme horaire pompe de circulation:	

16.2.3 Prérégulateur

 Menu principal > Réglages > Prérégulateur

<i>Nom du point de donnée</i>	<i>Texte libre</i>
Prérégulateur:	

16.2.4 Régulateur principal

 Menu principal > Réglages > Régulateur principal

<i>Nom du point de donnée</i>	<i>Texte libre</i>
Régulateur principal:	

16.2.5 Chaudière

 Menu principal > Réglages > chaudière

<i>Nom du point de donnée</i>	<i>Texte libre</i>
Chaudière :	

 Menu principal > Réglages > **Chaudière...** > **Consignes de défaut** > **Entrée de défaut 1**
(ou 2)

<i>Nom du point de donnée</i>	<i>Texte libre</i>
Texte défaut 9 :	

16.2.6 Défauts

 Menu principal > Réglages > Défauts > Entrée de défaut 1 (2, 3 ou 4)

<i>Nom du point de donnée</i>	<i>Texte libre</i>
Texte défaut 1	
Texte défaut 2	
Texte défaut 3	
Texte défaut 4	

16.2.7 Compteurs

 Menu principal > Réglages > Acquisition des données > Compteur 1 (2, 3 ou 4)

<i>Nom du point de donnée</i>	<i>Texte libre</i>
Compteur 1:	
Compteur 2:	
Compteur 3:	
Compteur 4:	

16.2.8 Appareil

 Menu principal > Réglages > Textes

<i>Nom du point de donnée</i>	<i>Texte libre</i>
Nom de l'appareil	
Nom de fichier:	
Entrée d'affichage 1:	
Entrée d'affichage 2:	
Entrée d'affichage 3	
Entrée d'affichage 4:	
Ligne carte visite 1	
Ligne carte visite 2	
Ligne carte visite 3	
Ligne carte visite 4	

