

SIEMENS



Régulateur d'ambiance avec communication KNX RDG400KN, RDG405KN

Manuel technique

Edition : 3.0

CE1P3192fr
05.2016

Sous réserve de modifications

Building Technologies

Table des matières

1.	Présentation du document.....	4
1.1	Liste des modifications.....	4
1.2	Documents de référence.....	4
1.3	Comment trouver les applications du RDG400KN/RDG405KN dans HIT5	
1.4	Avant de commencer.....	5
1.4.1	Copyright.....	5
1.4.2	Assurance qualité.....	5
1.4.3	Utilisation de la documentation.....	5
1.5	Public cible, conditions préalables.....	6
1.6	Glossaire.....	6
2.	Présentation.....	7
2.1	Références.....	7
2.2	Indications pour la commande.....	7
2.3	Fonctions.....	7
2.4	Intégration via le bus KNX.....	9
2.5	Combinaisons d'appareils.....	11
2.6	Accessoires.....	12
3.	Fonctions.....	13
3.1	Régulation de la température et de la qualité d'air.....	13
3.1.1	Régulation de température.....	13
3.1.2	Régulation de qualité d'air ambiant (RDG405KN).....	14
3.2	Régimes.....	17
3.2.1	Possibilités d'action sur le régime.....	18
3.2.2	Exemples de communication.....	23
3.3	Consignes de température ambiante.....	26
3.3.1	Description.....	26
3.3.2	Réglage et modification de consignes.....	28
3.4	Vue d'ensemble des applications.....	30
3.4.1	Application avec air soufflée et air extrait.....	31
3.5	Autres fonctions.....	32
3.6	Séquences de régulation.....	35
3.6.1	Vue d'ensemble des séquences (réglage avec le paramètre P01).....	35
3.6.2	Hystérésis : comportement entre le chauffage et le rafraîchissement....	36
3.6.3	Mode d'application.....	36
3.6.4	Débit d'air minimum et maximum.....	38
3.6.5	Monogaine.....	39
3.6.6	Monogaine avec chauffage électrique.....	40
3.6.7	Monogaine avec radiateur ou chauffage par le sol.....	43
3.6.8	Monogaine avec batterie chaude / batterie froide.....	45
3.6.9	Consignes et séquences.....	47
3.6.10	Applications avec une sonde externe AQR ou un appareil d'ambiance QMX (RDG405KN).....	48
3.7	Sorties de commande.....	49
3.7.1	Présentation.....	49
3.7.2	Sortie de commande pour le débit d'air.....	49
3.7.3	Sortie de commande pour batterie électrique, radiateur et batterie chaude / batterie froide.....	50

3.7.4	Configuration des sorties de commande (réglage par commutateur DIP 4/5 ou l'outil et les paramètres P46/P47)	52
3.8	Entrée multifonctions, entrée logique	53
3.9	Traitement des défauts	56
3.10	Communication KNX.....	56
3.10.1	S-mode.....	56
3.10.2	LTE-mode.....	57
3.10.3	Adressage de zone en mode LTE (en association avec Synco).....	57
3.10.4	Exemple de zone de demande de chauffage et de rafraîchissement.....	60
3.10.5	Intervalle d'émission et intervalle de réception.....	60
3.10.6	Démarrage	61
3.10.7	Demande de chauffage et de rafraîchissement LTE-Mode seulement)..	61
3.10.8	Demande d'air (seulement en LTE-mode)	62
3.10.9	Asservissement de la batterie électrique par le prérégulateur (mode LTE seulement).....	62
3.10.10	Temporisation à l'arrêt du ventilateur primaire après coupure de la batterie électrique	62
3.10.11	Fonction de dérangement par le bus KNX.....	63
3.10.12	Commande d'urgence (seulement en LTE-mode).....	64
3.10.13	Application avec moto régulateurVAV (sur KNX en mode LTE seul).....	64
3.11	Objets de communication (S-mode)	65
3.11.1	Vue d'ensemble	65
3.11.2	Description des objets de communication	66
3.12	Objet de communication (Mode LTE)	68
3.13	Paramètres de régulation.....	69
3.13.1	Réglage des paramètres via l'HMI locale.....	69
3.13.2	Réglage des paramètres / chargement avec un outil	70
3.13.3	Paramètres du niveau service	71
3.13.4	Paramètres du niveau chauffagiste avec Diagnostic et Test.....	72
4.	Utilisation	75
4.1	Montage et installation.....	75
4.2	Mise en service.....	76
4.3	Exploitation.....	77
4.4	Commande à distance	80
4.5	Recyclage.....	80
5.	Outils KNX compatibles	80
5.1	ETS... Professional	80
5.1.1	Réglage des paramètres avec ETS Professional.....	80
5.2	Outils ACS Tool.....	81
5.2.1	Réglage des paramètres avec l'ACS.....	82
5.2.2	Exploitation et supervision avec l'ACS.....	82
5.2.3	Exploitation et supervision avec l'OZW772.....	85
6.	Raccordement.....	86
6.1	Bornes de raccordement.....	86
6.2	Schémas de raccordement	87
7.	Exécution	88
7.1	Général	88
7.2	Encombrements.....	88
8.	Caractéristiques techniques	89

1. Présentation du document

1.1 Liste des modifications

Version	Date	Modifications	Chapitre	Pages
3.0	05.2016	Nouvelles caractéristiques pour nouveau produit RDG405KN : Qualité d'air	Divers	
2.0	02.2013	. Amendement pour la nouvelle version . Divers correction	divers	
1.0	01.2011	Première édition	Tout	

1.2 Documents de référence

Titre du document	Réf.	Doc. n°	Type de document
Régulateur d'ambiance avec communication KNX, RDG405KN	[18]	N3192	Fiche Produit
	[19]	A6V10733816	Mode d'emploi
	[20]	A6V10733804	Instructions de montage
Régulateur d'ambiance avec communication KNX, RDG400KN	[1]	CE1N3192	Fiche produit
	[2]	CE1B3192	Mode d'emploi
	[3]	CE1M3192	Instructions de montage
Manuel du bus KNX	[4]	Manuel pour la régulation des bâtiments résidentiels et tertiaires foyers domestiques et des bâtiments –principes de base (www.knx.org/uk/news-press/publications/publications/)	
Synco et KNX (cf. www.siemens.com/synco)	[5]	CE1N3127	Bus KNX, Fiche produit
	[6]	CE1P3127	Communication par bus KNX pour Synco™ 700, Synco™ 900 et RXB / RXL, manuel technique
	[7]	Modèle XLS dans HIT	Rapport d'étude et de mise en service, Communication Synco 700
	[8]	CE1N3121	Centrale de commande RMB795, fiche produit
	[9]	CE1Y3110	Points de donnée KNX en mode S
	[10]	--	Caractéristiques produit pour ETS
	[11]	CE1J3110	Liste de compatibilité des caractéristiques produit ETS
[12]	0-92168fr	Manuel d'applications Synco™	
DESIGO Documents d'ingénierie	[13]	CM1Y9775	intégration DESIGO RXB – S-mode
	[14]	CM1Y9776	intégration RXB / RXL – adressage individuel
	[15]	CM1Y9777	Intégration d'appareils tiers
	[16]	CM1Y9778	Intégration de Synco™
	[17]	CM1Y9779	Utilisation d'ETS

1.3 Comment trouver les applications du RDG400KN/RDG405KN dans HIT

Sélectionner **Applications > Régulation d'ambiance** et régler les critères de recherche comme suit :

- Traitement d'air : Boite VAV
- Régulateur préféré : RDG / RDF

1.4 Avant de commencer

1.4.1 Copyright

Ce document ne peut être reproduit et distribué qu'avec l'accord de Siemens, et, le cas échéant, uniquement à des personnes physiques ou morales habilitées disposant des connaissances techniques appropriées.

1.4.2 Assurance qualité

La présente documentation a été élaborée avec le plus grand soin.

- Le contenu de tous nos documents est régulièrement vérifié.
- Les corrections nécessaires sont apportées dans le cadre de mises à jour ultérieures
- Une adaptation ou une modification des produits entraîne une mise à jour de la documentation correspondante

Veuillez vous tenir informé de l'état actuel de la documentation.

Si vous constatez des erreurs, souhaitez formuler des critiques ou des suggestions, veuillez vous adresser au responsable produit de l'agence la plus proche ou directement à l'équipe support de votre agence Siemens BT HVP la plus proche.

Vous trouvez les adresses des sociétés nationales Siemens sous

www.buildingtechnologies.siemens.com.

1.4.3 Utilisation de la documentation

La documentation accompagnant ou traitant de nos produits (appareils, applications, outils, etc.) doit être lue consciencieusement et intégralement avant l'utilisation des produits.

Nous partons du principe que les utilisateurs des produits et de la documentation ont été formés et habilités en conséquence, et qu'ils disposent des compétences requises pour pouvoir les utiliser conformément à leur domaine d'application.

Vous trouvez des informations complémentaires au sujet des produits et applications :

- sur Intranet (collaborateurs Siemens seulement) sous <https://workspace.sbt.siemens.com/content/00001123/default.aspx>
- auprès de votre filiale Siemens la plus proche www.buildingtechnologies.siemens.com ou votre fournisseur système
- <mailto:fieldsupport-zug.ch.sbt@siemens.com> si vous n'avez pas de contact connu à proximité.

En cas de non observation ou d'utilisation non adaptée des indications ci-dessus, Siemens refuse, dans le cadre légal, toute responsabilité pour tout dommage subi.

1.5 Public cible, conditions préalables

Ce document s'adresse à des utilisateurs des régulateurs d'ambiance RDG KNX familiarisés avec les outils ETS Professional et/ou Synco ACS et capables de les configurer.

Ces utilisateurs sont aussi censés connaître les conditions spécifiques d'utilisation du bus KNX.

Dans la plupart des pays, l'association KNX dispense le savoir-faire nécessaire dans des centres de formation certifiés (cf. www.knx.org/).

Le Chapitre 1.2 fournit une liste de documents de référence.

1.6 Glossaire

Dans une application, il est possible d'intervenir sur les entrées, sorties et paramètres de différentes manières. Pour les distinguer, on utilise les symboles suivants:



ETS Professional

Les paramètres accompagnés de ce symbole sont configurés avec l'outil ETS Professional.



ACS

Les paramètres accompagnés de ce symbole sont configurés avec le logiciel ACS Service.



Avertissement

Le réglage des paramètres KNX du RDG ne peut s'effectuer que sous les versions suivantes du logiciel :

- ETS4 ou supérieur
- ACS790



Les entrées et sorties accompagnées de ce symbole communiquent avec d'autres appareils compatibles KNX.

On les appelle objets de communication (communication objects, CO)

Certains objets de communication des régulateurs d'ambiance KNX RDG fonctionnent uniquement en Mode S, d'autres uniquement en Mode LTE, et d'autres encore dans les deux modes. Ces distinctions sont mentionnées dans leur description.

Le chapitre 3.13 propose une liste des paramètres.

2. Présentation

2.1 Références

Référence	Code article	Caractéristiques							
		Tension d'alim.	Nombre de sorties de commande				Régl. VAV via KNX Mode LTe	Qualité d'air	Ecran LCD rétro-éclairé
			ON/OFF	PWM	3 pts	0...10 V-			
RDG400KN	S55770-T165	AC 24 V	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1	✓	---	✓
RDG405KN	S55770-T346	AC 24 V	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1	✓	✓	✓

1) Au choix: Tout ou rien, chrono proportionnel (PWM) ou 3 points (sorties triac)

2.2 Indications pour la commande

- Veuillez indiquer dans votre commande la référence, le code article et la désignation

Référence	Code article	Désignation
RDG400KN	S55770-T165	Régulateur d'ambiance
RDG405KN	S55770-T346	Régulateur d'ambiance

- Les servomoteurs sont à commander séparément

2.3 Fonctions

Application

Systèmes VAV via sorties de commande Tout ou rien ou progressives ou via le bus KNX en Lte-mode :

- Système monogaine
- Système monogaine avec chauffage électrique
- Système monogaine et radiateur / chauffage par le sol
- Système monogaine avec batterie chaude / batterie froide

Les régulateurs d'ambiance sont fournis avec un jeu fixe d'applications préprogrammées.

L'application adéquate est sélectionnée et activée au moment de la mise en service à l'aide de l'un des outils suivants :

- Synco™ ACS
- ETS
- Commutateurs DIP et HMI locale

Caractéristiques

- Régimes : Confort, Économie (d'énergie) et Protection
- Sortie pour boîte VAV / registre / moto régulateur VAV : 0...10 V- / 3 points (triac) / bus KNX en Lte-mode
- Sortie pour batterie chaude / batterie froide: Tout ou rien, chrono proportionnel (PWM) ou 3 points (triac) / 0...10 V-
- Inversion du signal de sortie en option (0...10 V- → 10...0 V-)
- Changeover chauffage/rafraichissement automatique ou manuel
- Afficheur rétro-éclairé

- Alimentation 24 V~
- Boucle de régulation de la qualité d'air ambiant avec sonde externe CO₂/ COV (0...10V ou KNX LTE et Mode S)
- Contact de fenêtre (RDG405KN)
- Détecteur de présence (RDG405KN)
- Réception de la température ambiante via le bus (RDG405KN)
- Entrée analogique sélectionnable (RDG405KN)

Fonctions

- Régulation de la température ambiante via la sonde de température intégrée ou une sonde d'ambiance / de reprise externe ou pour le RDG405KN via une sonde de température ambiante KNX
- Régulation de la qualité d'air ambiant via une sonde externe CO₂/ COV avec une sortie analogique 0...10 V- ou via le bus KNX en mode S ou LTE (RDG405KN)
- Commutation entre régime de chauffage et de rafraîchissement (automatiquement par le biais d'une sonde locale, du bus KNX ou manuellement)
- Sélection des applications par commutateur DIP ou outil de mise en service (ACS)
- Sélection du régime par la touche dédiée sur le régulateur
- Prolongation temporaire du régime confort
- Affichage de la température ambiante mesurée ou de la consigne en °C et/ou °F
- Affichage de la valeur de la sonde externe de CO₂ en ppm ou sous forme de symbols (+++ ;++- ;+- -) (RDG405KN)
- Affichage de la température extérieure ou de l'heure via le bus KNX
- Limitation minimum et maximum de la consigne de température ambiante
- Limitation minimum et maximum du signal de débit d'air 0...10 V- / 3 pts
- Sondes externes de CO₂ 0...10V ; 0...2000 ppm (RDG405KN)
- Sondes externes de CO₂ KNX ; 0...5000 ppm (RDG405KN)
- Verrouillage des touches (automatique ou manuel)
- 2 entrées multifonctions, librement utilisables pour:
 - Contact de changement de régime (badge, contact de fenêtre, etc.) (RDG400KN)
 - Contacts de fenêtre basculant de régime sur « Protection » (RDG405KN)
 - Contact de détection de présence bascule régime sur « Confort » (RDG405KN)
 - Sonde pour changeover automatique chauffage/rafraîchissement
 - Sonde d'ambiance ou de reprise externe
 - Détecteur de point de rosée
 - Libération de la batterie électrique
 - Entrée défaut
 - Entrée de surveillance pour la sonde de température ou l'état du contact
- Interopérabilité avec une sonde AQR et QMX pour la mesure de la qualité d'air et de la température (RDG405KN)
- 1 entrée multifonctionnelle active 0...10V-, librement sélectionnable (RDG405KN)
- Sonde de qualité d'air externe (CO₂, COV)
- Recopie de la position du registre via le bus KNX ou 1 entrée 0...10 V- pour l'optimisation de la régulation de pression
- Limitation de température pour chauffage par le sol
- Rétablissement des réglages d'usine des paramètres de mise en service et de régulation

2.4 Intégration via le bus KNX

Les régulateurs d'ambiance RDG peuvent être intégrés comme suit :

- dans un système Synco™ 700 en LTE-mode (ingénierie simplifiée)
- dans un système Synco living par adressage de groupe (ETS)
- dans des systèmes DESIGO™ par adressage de groupe (ETS) ou adressage individuel
- dans un système tiers par adressage de groupe (ETS)

Fonctions disponibles:

- Centralisation du programme horaire et des consignes, avec une centrale RMB795B par exemple
- Affichage de la température extérieure ou de l'heure transmise par le bus sur le régulateur
- Télégestion et surveillance
- Télégestion avec un navigateur web en utilisant le serveur WEB OZW772
- Performance énergétique maximale grâce à l'échange des informations d'énergie pertinentes avec par exemple les régulateurs Synco™ 700 (demande de chauffage ou de rafraîchissement, par exemple, position du volet)
- Traitement des alarmes (contact de défaut externe, condensation, etc.)
- Entrée sonde de température ou contact pour une surveillance via le bus

Possibilité d'effectuer l'ingénierie et la mise en service via:

- Commutateurs DIP / HMI locale
- Outil de service Synco™ ACS
- ETS

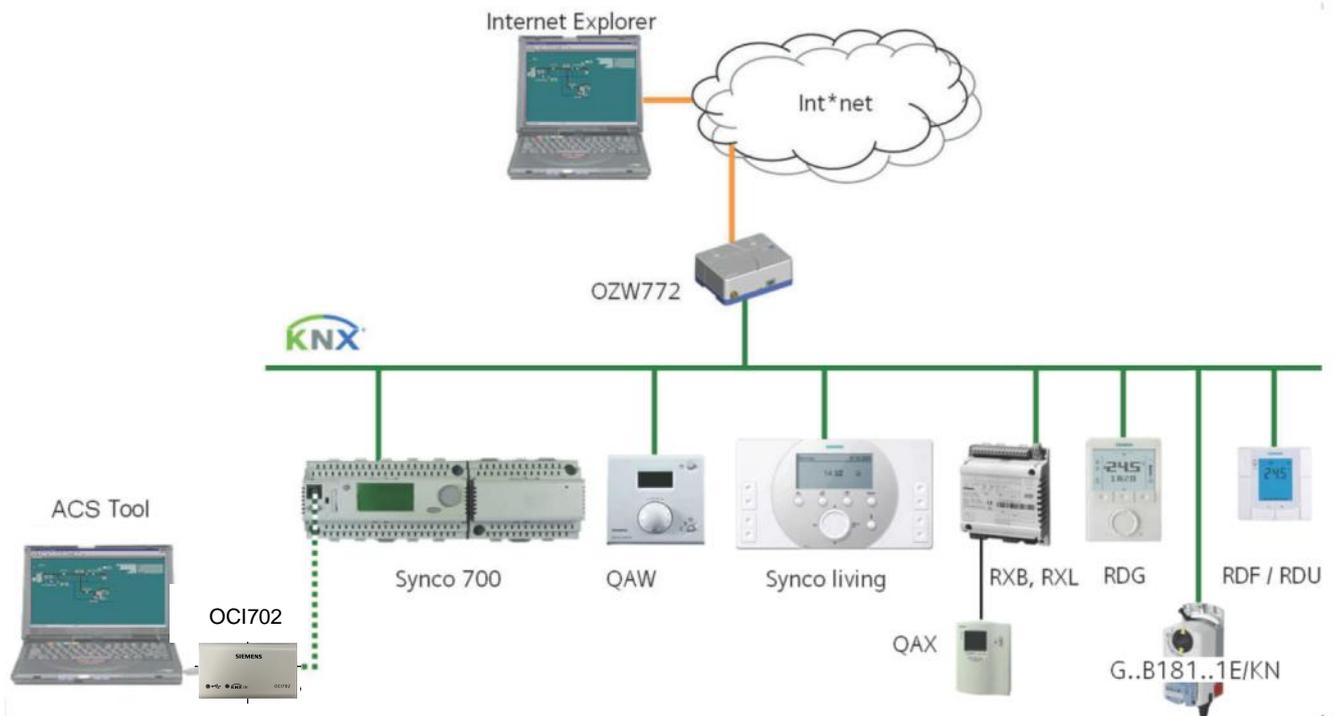
Synco™ 700

Les régulateurs d'ambiance RDG sont spécialement conçus pour l'intégration dans le système Synco™ 700 et fonctionnent en KNX mode LTE. Ceci permet d'étendre le domaine d'application de Synco dans la régulation terminale, en association avec des installations VAV.

Synco living

La possibilité d'utiliser à présent la centrale d'appartement QAX910 en S-Mode permet d'intégrer facilement des régulateurs d'ambiance communicants dans des systèmes Synco living. L'utilisation des points de données S-Mode de la centrale d'appartement permet d'échanger des informations terminales supplémentaires avec le régulateur d'ambiance sur bus KNX TP1 (les régulateurs ne disposent pas de fonction RF). L'intégration nécessite l'outil d'ingénierie ETS.

Topologie Synco™



Légende :

Synco 700	Système de GTB
Synco living	Système de régulation et de gestion de pièce
RDG..., RDF..., RDU...	Régulateurs d'ambiance
RMZ792	Appareil de service et d'exploitation de bus
QAW...	Appareil d'ambiance
L'outil ACS	Outil de service tool utilisant l'OCI702 est livré avec un câble pouvant se connecter sur la prise service d'un régulateur Synco
RXB, RXL	Régulateur d'ambiance
QAX	Appareil d'ambiance pour régulateurs terminaux RXB / RXL
G...B181...1E/KN	Moto régulateurVAV pour bus KNX en mode LTE

DESIGO et systèmes de constructeurs tiers

Les appareils RDG KNX peuvent être intégrés dans les systèmes de gestion technique des bâtiments (GTB) DESIGO ou dans un système tiers quelconque. L'intégration peut s'effectuer soit en S-Mode (adressage de groupe) soit par adressage individuel. La procédure d'intégration dans DESIGO est la même que pour les appareils KNX standard.

2.5 Combinaisons d'appareils

Appareil	Image	Référence	Fiche produit
Sonde de température chemisée		QAH11.1	1840
Sonde d'ambiance KNX, semi encastrée (Embase et module avant)		AQR257..N.. AQR2532NNW AQR2530NNW AQR2532NNW AQR2535NNWQ	1411
Sonde d'ambiance		QAA32	1747
Sonde murale KNX		QMX3.P30 QMX3.P70	1602
Détecteur de condensation		QXA21	A6V10741072
Servomoteurs 0..10 V– Servomoteur électrique 0...10 V– (pour corps de vanne de radiateur et vannes combinées VP_46)		SSA61...	4893
Servomoteur électrique 0...10 V– (pour vannes 2 et 3 voies V...P45)		SSC61...	4895
Servomoteur électrique 0...10 V– (pour vannes de régulation terminale 2,5 mm V_P47)		SSP61...	4864
Servomoteur électrique 0...10 V– (pour vannes de régulation terminale 5,5 mm V_P45)		SSB61...	4891
Servomoteur électrique 0... 10 V– (pour vannes 5,5 mm)		SAS61...	4581
Servomoteur thermique 0...10 V– (pour vannes de radiateurs et de ventilo-convecteurs)		STP63	4884
Volet d'air 0..10 V– ou 3 Pts et moto régulateur VAV		GQD161... GQD131...	4605
Servomoteur de registre 0...10 V–		GDB161... GDB131... GLB161... GLB131...	4634
		GMA161... GMA131...	4614
		GEB161... GEB131...	4621
		GCA161... GCA131...	4613
		GBB161... GBB131... GIB161... GIB131...	4626
			

	Régulateurs compacts pour volume d'air variable		GDB181.1E/3	3544
			GLB181.1E/3	
	Moto régulateur VAV sur KNX en Mode Lte		GDB181.1E/KN	3547
			GLB181.1E/KN	
Servomoteurs ToR 24 V~ Servomoteurs ToR / PWM 24 V~ *)	Servomoteur électrique tout ou rien		SFA71...	4863
	Servomoteur thermique (pour corps de vanne de radiateur)		STA73...	4884
	Servomoteur thermique (pour vannes de régulation)		STP73...	4884
Servomoteurs 3 points 24 V~	Servomoteur 3 points (pour corps de vanne de radiateur et pour vannes combinées VP_46)		SSA81...	4893
	Servomoteur 3 points (pour vannes de régulation terminale 2,5 mm V_P45)		SSP81...	4864
	Servomoteur 3 points (pour vannes de régulation terminale 5,5 mm V_P45)		SSB81...	4891
	Servomoteur électrique, 3 points (pour vannes 5,5 mm)		SAS81...	4573

*) Avec la commande PWM, le fonctionnement précis en parallèle de plusieurs servomoteurs thermiques ne peut pas être garanti. Si plusieurs servomoteurs sont commandés par le même régulateur d'ambiance, utiliser de préférence des servomoteurs motorisés (commande 2 points ou 3 points).

Remarque: pour plus d'information sur le fonctionnement parallèle et le nombre maximum de moteur pouvant raccorder, se référer la fiche produit des moteurs sélectionnés et à la liste suivantes :

Nombre maxi de moteurs en parallèle pilotés par le RDG400KN et RDG405KN :

- 6 moteurs S..81 (3-pts)
- 4 moteurs ST..73 (on-off)
- 4 moteurs SFA.., MVI.., MXI.. On/Off
- 10 moteurs de volet G..16.. DC
- 6 moteurs de volet G..13.. 3-pts

2.6 Accessoires

Désignation	Référence / code article	Fiche produit
Bloc d'alimentation KNX 160 mA (Siemens BT LV)	5WG1 125-1AB02	--
Bloc d'alimentation KNX 320 mA (Siemens BT LV)	5WG1 125-1AB12	--
Bloc d'alimentation KNX 640 mA (Siemens BT LV)	5WG1 125-1AB22	--

3. Fonctions

3.1 Régulation de la température et de la qualité d'air (RDG405KN seulement)

3.1.1 Régulation de température

Remarque générale: Paramètres

Le réglage des paramètres de régulation (P01 etc., mentionnés plusieurs fois dans ce document) est décrit au chapitre 3. Paramètres de régulation"

Régulation de température

Le régulateur d'ambiance mesure la température ambiante avec la sonde température incorporée, une sonde d'ambiance externe (QAA32) ou une sonde de reprise (QAH11.1) externe et régule la température à la consigne en envoyant des signaux de commandes aux servomoteurs des dispositifs de chauffage ou de rafraîchissement. Les sorties de commande suivantes sont disponibles:

- Boîte VAV / Registre:
Régulation progressive PI/P avec 0...10 V- / 3 points / KNX mode LTE
- Batterie chaude / batterie froide, radiateur, chauffage électrique:
Régulation progressive PI/P avec commande 3 points / PWM / 0...10 V- / TOR

Le différentiel ou la bande proportionnelle est de 2 K en régime chauffage et de 1 K en régime rafraîchissement (réglable avec les paramètres P30 et P31).

Le temps d'intégration de la régulation progressive PI est de 5 min pour le RDG400KN, de 45 min pour le RDG405KN (réglable avec le paramètre P35).

Affichage

L'affichage indique la température ambiante mesurée ou la valeur de consigne pour le confort, que l'on règle avec le paramètre P06. Par défaut (réglage d'usine) c'est la température ambiante mesurée qui s'affiche.

Utiliser le paramètre P04 pour afficher la température ambiante ou la consigne en °F au lieu de °C :

La température ambiante mesurée (par la sonde interne ou externe) est également mise à disposition du bus.



Température ambiante



- Si la commutation automatique ou un régime de chauffage / rafraîchissement permanent est réglé, les symboles  /  signalent que l'installation est actuellement en régime de chauffage ou de rafraîchissement (sortie de chauffage ou de rafraîchissement activée)
- Si la commutation est manuelle (P01 = 2), les symboles  /  signalent que l'installation est actuellement en régime de chauffage ou de rafraîchissement. Ces symboles s'affichent également si le régulateur se trouve en zone neutre. Les symboles  ◀ /  ◀ indiquent que le système se trouve actuellement en chauffage ou en rafraîchissement (sortie de chauffage ou de rafraîchissement activée)

Affichage simultané de
°C et °F

Sur les régulateurs d'ambiance, il est possible d'afficher simultanément la température ambiante actuelle ou la consigne en °C et °F (Paramètre P07 = 1).



Température extérieure
via le bus

Il est possible d'afficher la température extérieure sur le régulateur d'ambiance en réglant P07 = 2. L'affichage de la température est fourni uniquement à titre d'information.

En mode LTE, la température extérieure ne peut être reçue que par la zone de température extérieure 31.

En S-mode, il faut lier l'objet de communication correspondant à une sonde KNX.

Le régulateur d'ambiance peut afficher l'heure transmise par le bus si l'on règle le paramètre P07 = 3 ou 4. L'heure s'affiche soit au format 12 heures, soit au format 24 heures.

Cette information peut être reçue par un régulateur Synco avec fonctionnalité d'horloge maître ou n'importe quel autre appareil KNX Si l'objet de communication correspondant est lié.

Remarque En engineering avec ETS, l'heure du jour ne peut être affichée sur le RDG400KN que lorsque l'adresse groupe SYNCO 30/3/254 est chargé sur le thermostat.
Pour plus d'information voir la documentation de base[6] « Communication via le Bus KNX pour SYNCO 700 », section « Ingénierie pour gros systèmes avec ETS »

3.1.2 Régulation de qualité d'air ambiant (RDG405KN)

Remarque générale :

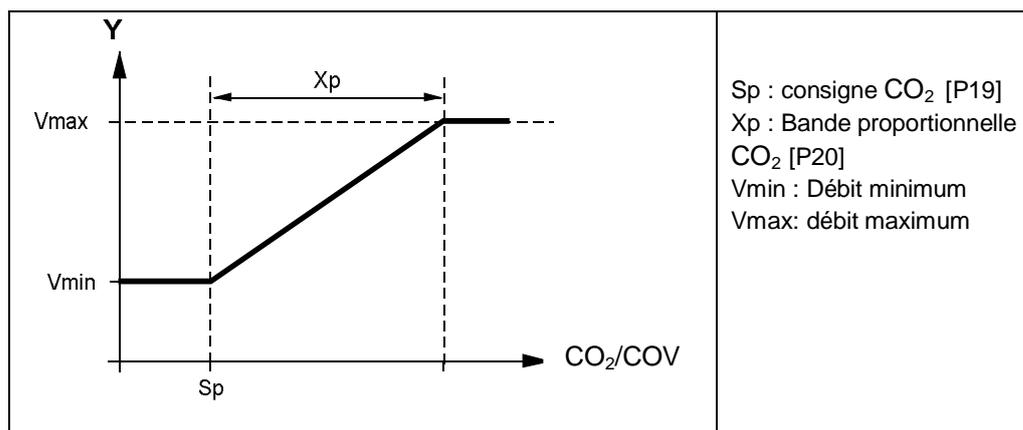
La fonction de régulation de la qualité d'air ambiant est utilisée dans les applications VAV. La fonction est assurée en régulant la position du registre en fonction du niveau de CO₂ mais aussi en fonction de celui de la température ambiante.

La position du registre dépend de la valeur la plus élevée, du signal de commande pour la température ou du signal de demande du CO₂

La fonction doit améliorer la qualité d'air en augmentant, le débit volumique d'air, **respectivement le signal de sortie VAV.**

- Si la valeur de la qualité d'air ambiant est en dessous du point de consigne CO₂ pré-réglé, le signal de sortie VAV est réglé sur le débit mini Vmin
- Si la valeur de la qualité d'air ambiant dépasse le point de consigne CO₂ pré-réglé, alors le signal de sortie VAV sera augmenté progressivement jusqu'au débit maxi Vmax
- La régulation de qualité d'air est activée seulement en régime CONFORT
En régime ECO et PROTECTION cette fonction est désactivée

Vmax est atteint lorsque la valeur de la qualité d'air dépasse le point de consigne CO₂ pré-réglé + la bande proportionnelle (SP+Xp).



Paramètre	Objet	Description	Valeur	Réglage par défaut
P19	Consigne CO ₂ (VOC)	Consigne CO ₂ (COV)	OFF(0)...5000 ppm	1000
P20	Bande Proportionnelle CO ₂ (COV) P-band Xp	Bande Proportionnelle entre Vmin et Vmax	10 ...2000 ppm	400

Remarques:

- P19 peut être réglé jusqu'à 5000 ppm, mais la sonde externe analogique est limitée à 2000 ppm. Si avez besoin d'une mesure au dessus de 2000 ppm, vous devez utiliser une sonde KNX et envoyer la valeur via l'objet correspondant.
- P19=OFF bascule la fonction qualité d'air sur Arrêt (OFF)
- La valeur de qualité d'air est acquise soit via une sonde CO₂ ou COV connectée localement, soit via une valeur de CO₂ transmise sur le bus KNX

Information importante pour la communication KNX LTE:

La régulation de qualité d'air n'a pas d'influence sur les demandes d'énergie transmises en chauffage et en rafraîchissement, ni sur la demande d'air.

Régulation de qualité d'air – Priorité CO₂ si deux sondes (une locale et une KNX) sont connectées au régulateur.

- Si une entrée est configurée pour une sonde CO₂ locale, le régulateur d'ambiance utilisera la valeur de CO₂ venant de cette sonde connectée localement. A défaut la valeur de CO₂ disponible via le bus KNX sera utilisée pour la régulation
- Dans le cas où une entrée est configurée pour une sonde CO₂ locale mais que sa valeur n'est pas valide (valeur < 100 ppm), le régulateur d'ambiance utilisera alors la valeur CO₂ présente via le bus.
- Le mode S a une priorité plus haute que le mode LTE.
- Si la valeur de CO₂ vient du bus, la valeur locale (0..10V) ne sera pas envoyée sur le bus.
- Recevoir et transmettre le même objet Mode S n'est pas autorisé.
- Le régulateur reçoit l'objet LTE CO₂ lorsque la zone géographique correspondante est sélectionnée.



Le Symbole "Air neuf" est affiché sur l'écran dès la valeur actuelle de CO₂ dépasse la valeur du point de consigne.

Affichage : fonction de qualité d'air

La qualité d'air peut-être affiché sur l'écran du régulateur.

3 choix sont possibles :

- P07 = 0 Pas d'affichage
- P07 = 6 La concentration en CO₂ est affichée en ppm
- P07 = 7 La concentration en CO₂ est affichée avec des symboles

Paramètre	Nom	Paramètre par défaut	Plage de réglage
P07	Affichage info complémentaires	0 (RDG405KN)	0 = --- (Pas d'affichage) 1 = °C et °F 2 = Température extérieure (via bus) 3 = Heure (12h) (via bus) 4 = Heure (24h) (via bus) 6 = Concentration en CO ₂ [ppm] 7 = Symboles qualité d'air

Réglage P07=6: Concentration en CO₂ [ppm]

La valeur de la concentration en CO₂ sera affichée sur la seconde ligne avec l'unité en ppm.

 2000 ppm

Affichage Mini : 100 ppm

Affichage Maxi : 5000 ppm

Réglage P07=7: Symboles

Le niveau de concentration en CO₂ sera affichée sur la seconde ligne avec les signes "+ + +, + + -, + - -".

Ce paramétrage doit être effectué lorsqu'une sonde COV est utilisée.



BONNE

la concentration actuelle en CO₂ est en dessous du point de consigne CO₂



CORRECTE

la concentration actuelle en CO₂ est dans la bande proportionnelle XP



MAUVAISE

la concentration actuelle en CO₂ est au dessus du point de consigne + de la bande proportionnelle XP

Lorsque le régulateur est programmé avec un affichage CO₂ (PPM ou Symboles) et qu'aucune valeur n'est disponible (pas de sonde sur U1 ou pas de valeur sur le Bus KNX) ou lorsque la valeur reçue est inférieure à 100 ppm, le régulateur affiche : "- - -"

La qualité d'air ambiant avec une sonde COV

Une sonde COV (Composant Organique Volatil) peut être seulement connectée sur l'entrée analogique locale U1.

Le régulateur d'ambiance ne fait aucune différence entre une sonde CO₂ ou une sonde COV, la fonction de qualité d'air et le comportement du régulateur reste identique à une application avec sonde CO₂.

Pour cette application nous vous proposons de conserver les valeurs par défaut du point de consigne [P19] et la bande proportionnelle [P20].

Après expérience, selon les besoins de l'occupant, ces paramètres pourront être réajustés pour assurer un confort de pièce optimum.

3.2 Régimes

Il est possible d'agir de plusieurs manières sur le régime du régulateur (cf. ci-dessous). A chaque régime est associé des consignes spécifiques pour le chauffage et le rafraîchissement.



Régime d'ambiance :
État

Le régulateur d'ambiance transmet le régime d'ambiance actuel sur le bus.

Les régimes suivants peuvent être réalisés :

Auto Timer 

En régime Auto Timer, le régime est prescrit par le bus.
Le régime Auto Timer est remplacé par le régime de confort si aucun programme horaire n'est transmis par le bus.

Confort 

En régime confort, le régulateur règle la température à la consigne de confort. Cette consigne peut être réglée via les paramètres P8, P9 et P10.
Elle peut être réglée localement avec le bouton, ou via le bus.

Détecteur de présence (RDG405KN)

Lorsque le détecteur de présence (local ou via le bus) est actif (pièce occupée), le régulateur bascule le mode fonctionnement sur le régime Confort.

Économie 

Les consignes (chauffage ou rafraîchissement respectivement réduite ou augmentée par rapport au régime confort) peuvent être réglées via les paramètres P11 et P12. Le régulateur d'ambiance passe en régime Économie si...

- l'on appuie sur la touche de régime (possible uniquement si P02 = 2),
- le régime Économie est transmis par le bus,
- un contact d'inversion de régime (badge, détecteur de présence, contact de fenêtre par exemple) est actif. (RDG400KN)

Ce contact peut être raccordé à l'entrée logique D1 ou à une entrée multifonctions X1.

Réglage des paramètres P38 / P42 = 3 (P02 ne s'applique pas *) (RDG400KN)

- L'"état de la fenêtre" est transmis sur le bus par un contact KNX ou un détecteur de présence KNX, par exemple (P02 ne s'applique pas *) (RDG400KN)

Remarque : *) Commutation du régime: *L'entrée n'admet qu'une origine, soit l'entrée locale X1/D1, soit le bus KNX.*
Toute intervention manuelle reste sans effet et "OFF" s'affiche si le contact d'inversion de régime est actif ou si l'"état de la fenêtre" est transmis sur le bus.

Protection 

En régime Protection l'installation est...

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

Si le mode protection est prescrit par le bus, il est impossible de sélectionner un autre régime localement.  et  s'affichent.

Régime d'ambiance :
état fenêtre
(RDG405KN)

Le régulateur bascule sur le régime Protection lorsque:

- Le bouton de changement de régime est actionné
- Régime Protection est envoyé via le bus
- Le contact de fenêtre sur le RDG405 est actif (fenêtre ouverte)

- "Etat fenêtre" est envoyé sur le RDG405KN via le bus, ex : depuis un contact KNX *)

Remarque Pour plus d'informations sur les contacts de changement de régime (RDG400KN), contacts de fenêtre (RDG405KN) et détecteur de présence (RDG405KN), se reporter au chapitre [3.2.1](#).

3.2.1 Possibilités d'action sur le régime

Origine de la modification du régime



ACS

Il est possible d'agir sur le régime de différentes manières.

L'origine de l'état effectif du régime d'ambiance peut être surveillée par le point de diagnostic "Cause" de l'ACS Tool ou du serveur Web OZW772.

Origine	Description	Valeur du point de donnée "Cause"
Commande locale par touche de gauche	• Régime différent d' Auto Timer	Touche de régime d'ambiance (présélection)
	• Pas de programme horaire via le bus	Fonction Timer
	• Prolongation temporaire du confort active	Contact de régime d'ambiance
	• Contact de changement de régime (RDG400KN)	Contact de fenêtre
	• Contact de fenêtre (RDG405KN)	Détecteur de présence
	• Détecteur de présence (RDG405KN)	Contact de régime d'ambiance
Commande du bus Régime d'ambiance	• État de la fenêtre via le bus (RDG400KN)	Contact de fenêtre
	• État de la fenêtre via le bus (RDG405KN)	Détecteur de présence
	• Contact de présence via bus (RDG405KN)	Prog. horaire
	• Programme horaire disponible sur le bus → Le régime local est sur Auto Timer • Le programme horaire prescrit le mode de protection via le bus → Il est impossible de modifier localement le régime	

Priorité des interventions de modification du régime

Le tableau suivant indique la priorité des différentes interventions. Plus le numéro est petit, plus la priorité est grande.

Priorité	Description	Remarques
①	Mise en service	Il est toujours possible de prescrire un régime pendant le paramétrage (priorité la plus élevée), indépendamment de tous les autres réglages ou interventions via le bus et l'entrée locale
②	Mode de protection prescrit par le programme horaire sur le bus	Un mode protection transmis par un programme horaire est traité avec la priorité 2. Un utilisateur ou un contact de changement de régime ne peuvent y déroger.
③	Contact de changement de régime (RDG400KN)	Si le contact se ferme, le régime passe sur Économie. Le régime du régulateur est alors forcé.
③	Contact de fenêtre (RDG405KN)	Si le contact est fermé, le régime bascule sur Protection. Ce régime Protection remplace le régime du régulateur.
③	"État fenêtre" via le bus	Un "état de la fenêtre" transmis par le bus produit le même effet qu'un contact de changement de régime (RDG400KN) ou qu'un contact de fenêtre local (RDG405KN)
		<i>Remarque : Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X/D1, soit le bus KNX.</i>

④	Touche de sélection de régime	L'utilisateur peut changer de régime avec la touche de régime.
④	Régime transmis par le bus	Il est possible de modifier le régime sur le bus.
④	Prolongation temporaire du confort via la touche de régime	Il est possible d'appuyer sur la touche de régime pour faire passer temporairement le régime d'Économie à Confort <ul style="list-style-type: none"> – Si le régime Économie a été transmis par le bus – Si la prolongation du régime de confort >0 (paramètre P68)
		La dernière intervention est déterminante, qu'elle soit locale ou provienne du bus.
④	Programme horaire via le bus	Le régime transmis par le bus peut être forcé par toutes les autres interventions. Exception : le mode de protection a la priorité 2
④	Détecteur de présence (RDG405KN)	Si le contact est fermé (pièce occupée), le régime bascule sur Confort. Ceci change le régime sur le régulateur. Si le contact s'ouvre (pièce inoccupée) le régulateur revient au régime précédent
④	Détecteur de présence (RDG405KN)	La détection de présence via le bus a le même effet qu'un détecteur de présence local Remarque : Une seule source doit être utilisée, soit le contact local sur X1/D1 ou via le bus KNX

Régime auto Timer avec programme horaire via le bus

Si un programme horaire est prescrit via le bus, par la centrale de commande par exemple, le régime auto Timer  est actif. Le régulateur commute automatiquement sur confort ou Régime d'Économie selon le programme horaire transmis par le bus. L'écran affiche le symbole  du régime auto Timer accompagné de celui du régime d'ambiance actuel (Confort  ou Économie ).

On peut appuyer sur la touche de régime pour activer un autre régime.

Chaque fois que le programme horaire prescrit un nouveau régime (événement de commutation), le régulateur repasse en régime Auto Timer. Ceci permet de s'assurer que la température ambiante est maintenue conformément au programme horaire.

Préconfort via le bus

Si le programme horaire prescrit le régime, celui-ci est converti en régime Économie (réglage usine) ou Confort (sélection via le paramètre P88).

Comportement en cas d'envoi du mode Protection par le bus

Si le programme horaire prescrit le mode protection, plus aucune intervention n'est possible de la part de l'utilisateur ou en provenance d'un contact de changement de régime. Si l'utilisateur appuie sur une touche, "OFF" clignote sur l'afficheur.

Disponibilité du régime Économie

On peut sélectionner le régime localement à l'aide de la touche de régime. Le comportement de la touche de régime (profil utilisateur) peut être défini via le paramètre P02 réglé par défaut sur 1.

P02	Sans programme horaire	Avec programme horaire via le bus	Description
1	 → 	 → 	<ul style="list-style-type: none"> • Commutation manuelle entre 2 régimes, Économie n'est pas disponible (réglage d'usine) • Convient aux chambres d'hôtel et bâtiments commerciaux • Si un programme horaire est disponible sur le bus, le régime confort peut être prolongé temporairement (cf. ci-dessous)
2	 →  → 	 →  →  → 	<ul style="list-style-type: none"> • Commutation manuelle entre 3 régimes • Convient aux habitations et pièces dans lesquelles on souhaite activer manuellement le régime Économie

Contact de changement de régime (contact fenêtre) (RDG400KN)

Le régulateur d'ambiance peut être forcé en Économie (par ex. si une fenêtre est ouverte, si un détecteur de présence signale que "personne n'est présent à la maison", si l'on retire un badge de chambre d'hôtel de son lecteur, etc.). Ce contact peut être raccordé à l'entrée logique D1 ou à l'entrée multifonctions X1. Le paramètre P42 (P38) est à régler sur 3.

Si le contact de changement de régime est actif, le message " OFF" clignote sur l'afficheur lorsque l'on appuie sur la touche de gauche.

Contact de fenêtre (RDG405KN)

Le régulateur est forcé en régime Protection lorsque la fenêtre est ouverte. Le contact peut être raccordé sur une entrée multifonctionnelle X1 ou D1. Régler le paramètre P38 ou 42 sur 3.

Si le contact de fenêtre est actif, les éventuelles opérations effectuées par l'utilisateur sur le régulateur sont inopérantes et OFF s'affiche sur l'écran.



Régime d'ambiance :
État fenêtre

Cette fonction est disponible également via le signal KNX "État fenêtre" provenant par exemple d'un contact KNX ou d'un détecteur de présence KNX.

Remarque : Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/D1, soit le bus KNX.

Les interventions des utilisateurs restent sans effet et "OFF" s'affiche à l'écran si le contact de changement de régime est actif ou si l'état de la fenêtre est transmis par le bus.



Détecteur de présence
(RDG405KN)

Le régime de fonctionnement peut basculer entre Confort et Economie en fonction de l'occupation de la pièce. (Pièce occupée ou inoccupée via un détecteur de présence ou un contact de lecteur de carte).

Programmation horaire via le bus	Comportement du détecteur de présence
Régime Confort	<ul style="list-style-type: none">• Que le détecteur de présence soit activé ou désactivé, le régime de fonctionnement reste sur Confort
Régime Economie	<ul style="list-style-type: none">• Lorsque le détecteur de présence est activé, le régime de fonctionnement passe sur Confort• Lorsque le détecteur de présence est désactivé, le régime de fonctionnement passe sur Economie (avec le mode automatique)
Régime Protection	<ul style="list-style-type: none">• Le détecteur de présence n'a pas d'influence sur le mode de fonctionnement
Pas disponible	<ul style="list-style-type: none">• Lorsque le détecteur de présence est activé, le régime de fonctionnement passe sur Confort• Lorsque le détecteur de présence est désactivé, le régime de fonctionnement passe sur Economie

Remarques

- Quand le programme horaire bascule en Economie mais que le détecteur de présence est toujours actif, le régime de fonctionnement reste en Confort jusqu'à ce que le détecteur de présence devienne inactif.
- Le contact (ex. d'un lecteur de carte) peut-être connecté sur une entrée multifonctionnelle X1 ou digitale D1 (régler P38 ou P42 sur 10), ou bien l'occupation est envoyée via le bus depuis un détecteur de présence KNX (une seule source doit être utilisée, soit une entrée locale X1/D1 soit le bus KNX).

Minuterie de prolongation temporaire du régime confort

Si le régulateur se trouve en régime Économie, il est possible de prolonger provisoirement le Confort (pour continuer à travailler après fermeture des bureaux ou le week-end). La touche de régime rétablit le régime Confort pendant la durée réglée via le paramètre P68.

Pour arrêter la minuterie, appuyer une nouvelle fois sur la touche de régime.

Les conditions suivantes doivent être réunies:

- Le régime sélectionné via la touche de régime est réglé sur "Mode de protection-Auto" (P02 = 1), et le paramètre P68 (prolongation du régime confort) est supérieur à 0.
- Le programme horaire transmis par le bus prescrit le régime Économie ou le changement de régime est actif

Pendant la prolongation temporaire du régime confort, le symbole  s'affiche.

Si le paramètre P68 (prolongation du régime de confort) = 0, il est impossible de prolonger le confort ; la touche de gauche fait passer le régulateur en Mode de protection.

Minuterie pour la prolongation de la présence / de l'absence

On peut forcer temporairement le régime d'ambiance actuel sur Confort ou Économie / Protection en agissant sur le bouton :

- Prolongation de présence: l'appareil passe en régime de confort pour la durée choisie
- Prolongation d'absence : l'appareil passe sur Économie / Protection pour la durée choisie

Pour activer la fonction, maintenir la touche gauche appuyée et tourner le bouton dans les

3 secondes qui suivent :

- dans le sens horaire pour prolonger la présence
- dans le sens trigonométrique pour prolonger l'absence

On règle la durée avec le bouton rotatif.

- Prolongation de présence: 0:00...+9:30 par pas de 30 minutes ; le symbole  s'affiche.
- Prolongation d'absence: 0:00...-9:30 par pas de 30 minutes ; Le symbole  ou  s'affiche.

Pendant la prolongation de la présence / de l'absence le sablier  s'affiche.

Fonction si aucun programme horaire n'est fourni par le bus :

Profil utilisateur pour le régime (sélection via P02)	Régime, lorsque la fonction est activée	Fonction	Régime pendant de la fonction	Régime à la fin de la fonction
P02 = 1  	Confort	Prolongation	Confort	Protection
	Confort	Absence	Protection	Confort
P02 = 2   	Confort ou Eco	Prolongation	Confort	Économie
	Confort ou Eco	Absence	Économie	Confort

Remarque Les fonctions de Prolongation / Absence ne sont pas disponibles en mode protection

Fonction lorsque le programme horaire est fourni par le bus:

Profil utilisateur pour le régime (sélection via P02)	Régime, lorsque la fonction est activée	Fonction	Régime pendant de la fonction	Régime à la fin de la fonction
P02 = 1   	Auto ou confort	Prolongation	Confort	Auto
	Auto ou Confort	Absence	Protection	Auto
P02 = 2    	Auto, confort ou Économie	Prolongation	Confort	Auto
	Auto, Confort ou Économie	Absence	Économie	Auto

Remarque Les fonctions de Prolongation / Absence ne sont pas disponibles en mode protection

3.2.2 Exemples de communication

Les exemples qui suivent présentent 2 applications type de programme horaire centralisé associé à une commande locale du régime.
Le régime des pièces 1...2 d'un immeuble est déterminé par le programme horaire.
Toutes les pièces sont équipées de contacts de fenêtre.

On stipule les conditions suivantes :

Les pièces sont utilisées comme suit et commandées par le programme horaire :

- Abaissement nocturne de 17:00 à 08:00 (Économie)
- Mode de protection de 20:00 à 06:00
- Pause déjeuner de 12:00 à 13:00 (Préconfort)

Le réglage (paramètre P88) du prescrit par le bus est réalisé comme suit sur le régulateur :

- Pièce 1 : Confort (1)
- Pièce 2 : Économie (0)

Exemple 1 : (RDG400KN)

Commutation du régime

On ouvre brièvement la fenêtre dans la **Pièce 1** une fois le matin, une fois l'après-midi et une fois le soir (1). Seule l'aération matinale a un impact direct sur le régime d'ambiance effectif.

Pendant la pause déjeuner, le programme horaire passe sur.

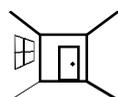
Il reste sur Confort conformément au réglage du paramètre "Passage" (P88 = 1).



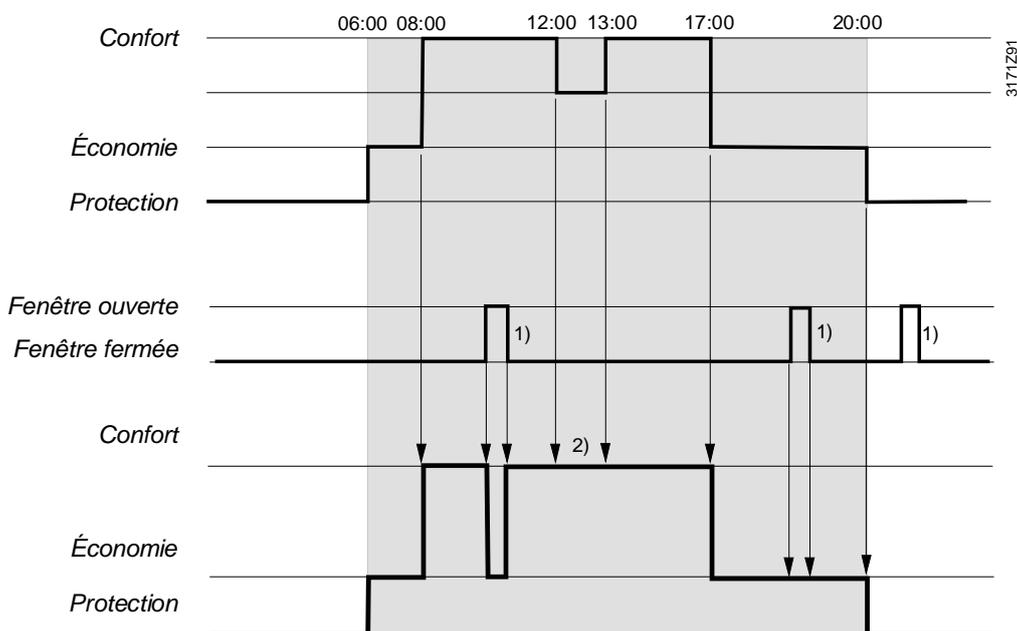
Programme horaire



Contact de fenêtre
Pièce 1



Régime d'ambiance effectif
Pièce 1



**Exemple 2 :
(RDG400KN)**

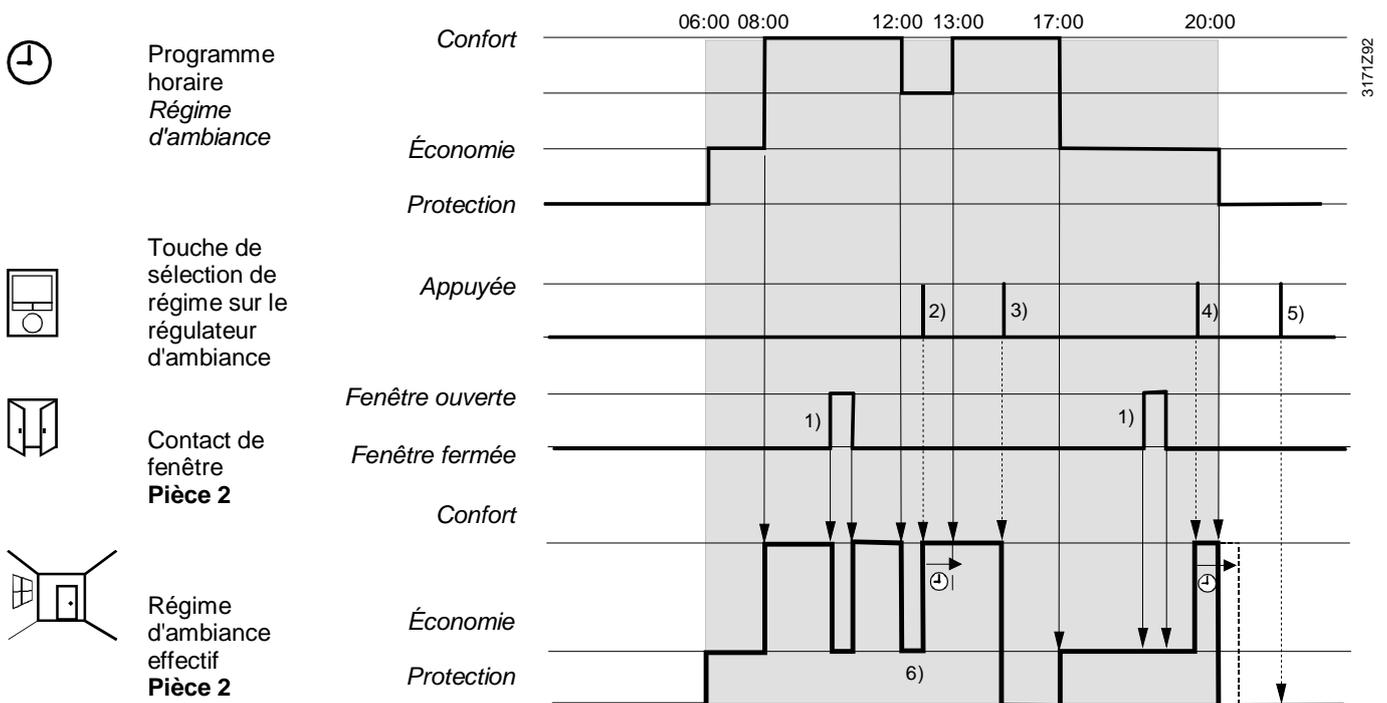
Interaction entre l'exploitation (touche de régime) et le programme horaire.

On ouvre brièvement la fenêtre dans la **Pièce 2** une fois le matin et une fois le soir (1).

Seule l'aération matinale a un impact direct sur le régime d'ambiance effectif.

La touche de régime permet d'alterner entre ARRET et Auto ou de prolonger temporairement le régime Confort.

- Pendant la pause déjeuner, le programme horaire passe sur. Les régulateurs passent en régime Économie, conformément au réglage du paramètre "Passage" (P88 = 0) (6)
- Pendant la pause déjeuner, on peut activer le régime Confort en appuyant sur la touche de régime (2) (prolongation temporaire du Confort). A 13:00, la minuterie est réinitialisée et le régulateur repasse dans le régime prescrit par le programme horaire central
- L'après-midi, on peut arrêter le régulateur en appuyant sur la touche de régime (3). A 17:00, le programme horaire réinitialise la sélection de l'utilisateur et active le régime Économie.
- A 19:30, on prolonge de nouveau le Confort (4). A 20 :00, le programme horaire réinitialise la minuterie
Si l'on appuie sur la touche de régime après 20:00 heures, rien ne se produit puisque le programme horaire central fait passer le régulateur en mode protection (5)



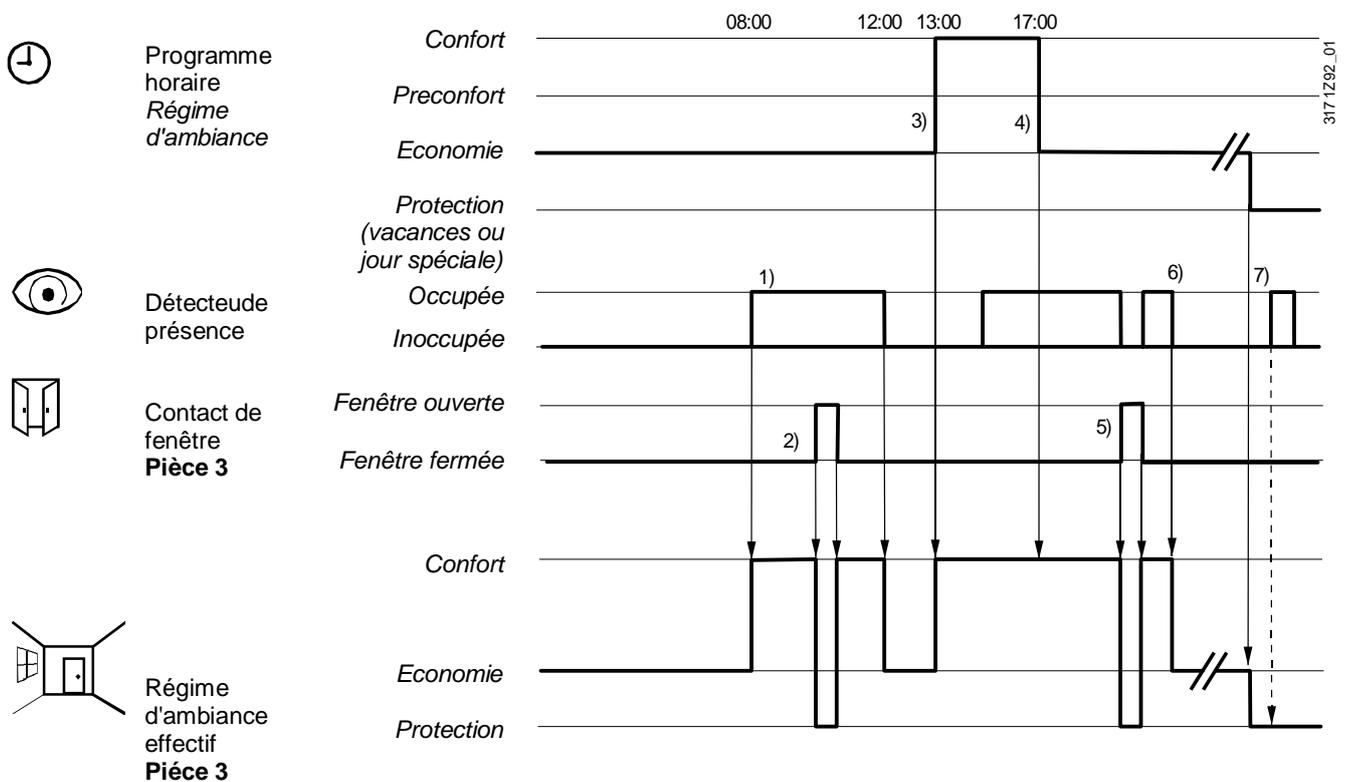
Exemple 3 (RDG405KN)

Application avec "Contact de fenêtre", "Détecteur de Présence " et "Centrale de programmation"

Dans la **pièce 3**, le programme intervient entre 13:00 et 17:00.

- Le matin, dès qu'une présence est détectée, le régime d'ambiance est commuté sur Confort (1)
- L'occupant ouvre une fenêtre pour un court instant, le régime d'ambiance bascule sur Protection (2)
- L'après midi, la centrale de programmation règle le régime sur confort de 13:00 à 17:00 (3)
- Après 17:00, la pièce est toujours occupée, le régime est maintenu sur confort (l'occupation via le détecteur de présence) (4)
- L'occupant ouvre la fenêtre puis sort un court instant de la pièce. Le régime d'ambiance bascule sur Protection aussi longtemps que la fenêtre est ouverte(5).
- Dès que la pièce est inoccupée, le régime d'ambiance bascule sur Economie (6)

Après cette période, la détection de présence n'aura aucun effet et la centrale règle le régulateur sur Protection (7)



3.3 Consignes de température ambiante

3.3.1 Description

Confort

La consigne de confort de base est réglée par défaut sur **21 °C**. Il est possible de la modifier dans l'EEPROM du régulateur via le paramètre P08, ou via le bus par le biais de l'objet de communication "Consigne confort de base". La dernière intervention est toujours déterminante.

Pour **les applications avec la séquence chauffage et rafraîchissement avec une zone neutre > à 0 K**, le point de consigne confort basic reste toujours la référence pour la séquence chauffage.

Cependant, le point de consigne confort est soit le point de consigne chauffage soit le point de consigne rafraîchissement selon la séquence active (chauffage ou rafraîchissement). Voir aussi le tableau au paragraphe 3.3.2 et comportement de l'hystérésis, section 3.6.2.

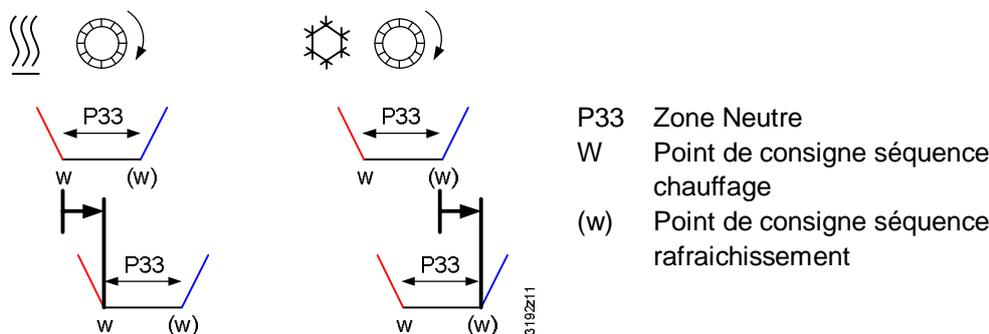
Ajustement du point de consigne

La consigne actuelle est aussi visible sur l'écran du RDG. Il peut être ajusté avec le bouton rotatif ou via le bus, à partir d'un appareil déporté tel qu'un écran tactile, appareil de service et d'exploitation, etc...

La dernière intervention est toujours déterminante. (« le dernier qui parle a raison »)

Le régulateur montre aussi le symbole de la séquence active pendant que le bouton est tourné :

- point de consigne et symbole chauffage (☺) montrent que le point de consigne chauffage est en train d'être modifié.
- Point de consigne et symbole rafraîchissement (☹) montrent que le point de consigne rafraîchissement est en train d'être modifié.



L'ajustement du point de consigne confort via le bouton rotatif provoque un déplacement de la zone neutre.

Bien qu'un seul point de consigne soit visible sur l'affichage du RDG les deux points sont déplacés de la même valeur.

Consigne temporaire

Si la fonction "Consigne temporaire" est libérée via le paramètre P69, la consigne de confort réglée par le bouton ou via le bus est ramenée à la valeur enregistrée dans P08 (consigne confort de base) lorsque le régime change.

Limitation de consigne

Pour économiser de l'énergie, la plage de consigne pour être limitée avec un minimum (P09) et un maximum (P10).

P09 < P10

"concept confort"

- Si l'on spécifie une valeur minimum **P09 plus basse** que le maximum P10, on peut régler le chauffage et le rafraîchissement entre ces deux limites.

- L'utilisateur règle le point de consigne désiré et le thermostat régule la température de la pièce selon cette valeur.

Exemple



P09 ≥ P10

“concept économie d'énergie”

- Si la limite minimum **P09 est supérieure** à la limite **P10** alors :
 - la plage de réglage du point de consigne rafraîchissement est de **P09 à 40°C** au lieu de 5 à 40°C
 - la plage de réglage du point de consigne chauffage est de **5°C à P10** au lieu de 5 à 40°C

Ceci limite l'utilisateur à une consigne maximum en chauffage et à une consigne minimum en rafraîchissement. Ce concept aide à faire des économies d'énergie.

- Pour les applications de chauffage OU de rafraîchissement*) :
 - Le thermostat fonctionne avec le point de consigne de la séquence active :
En mode chauffage : le point de consigne chaud est actif et est ajustable via le bouton rotatif.
En mode rafraîchissement : le point de consigne rafraîchissement est active et est ajustable via le bouton rotatif.
 - Le basculement du point de consigne chauffage au point de consigne rafraîchissement et vis versa s'opère lorsque la température ambiante atteint la limite (P09 ou P10) de la séquence **inactive**. Exemple : le régulateur est en séquence chauffage et fonctionne avec le point de consigne chauffage. Lorsque la température ambiante atteint P09, le thermostat bascule en mode rafraîchissement et fonctionne avec le point de consigne rafraîchissement, aussi longtemps que la température ambiante ne tombe pas en dessous de P10.

Exemple



Économie ☾

Pour régler les consignes d'Économie, utiliser les paramètres de régulation P11 et P12.

La consigne de chauffage est réglée en usine sur 15 °C, celle de rafraîchissement sur 30 °C.

Protection 🏠

Utiliser les paramètres P65 et P66 pour régler les consignes des modes de protection. La consigne de chauffage est réglée en usine sur 8 °C (protection antigel), celle de rafraîchissement sur OFF.

Attention ⚠️

Si la consigne (Économie ou mode protection) est réglée sur OFF, le régulateur n'effectue aucune régulation de température dans le régime concerné (chauffage ou rafraîchissement). Par conséquent : pas de chauffage de protection en cas de risque de gel et pas de rafraîchissement avec des températures ambiantes trop élevées.

On peut accéder aux consignes d'Économie au niveau service (P11, P12), et à celles du mode protection au niveau chauffagiste (P65, P66).

3.3.2 Réglage et modification de consignes

Les consignes de température ambiante peuvent être...

- réglées pendant la mise en service,
- modifiées en cours de fonctionnement.



Consigne confort de base
 Consigne Confort
 Consigne Eco chauffage 4)
 Consigne Eco
 rafraichissement 4)

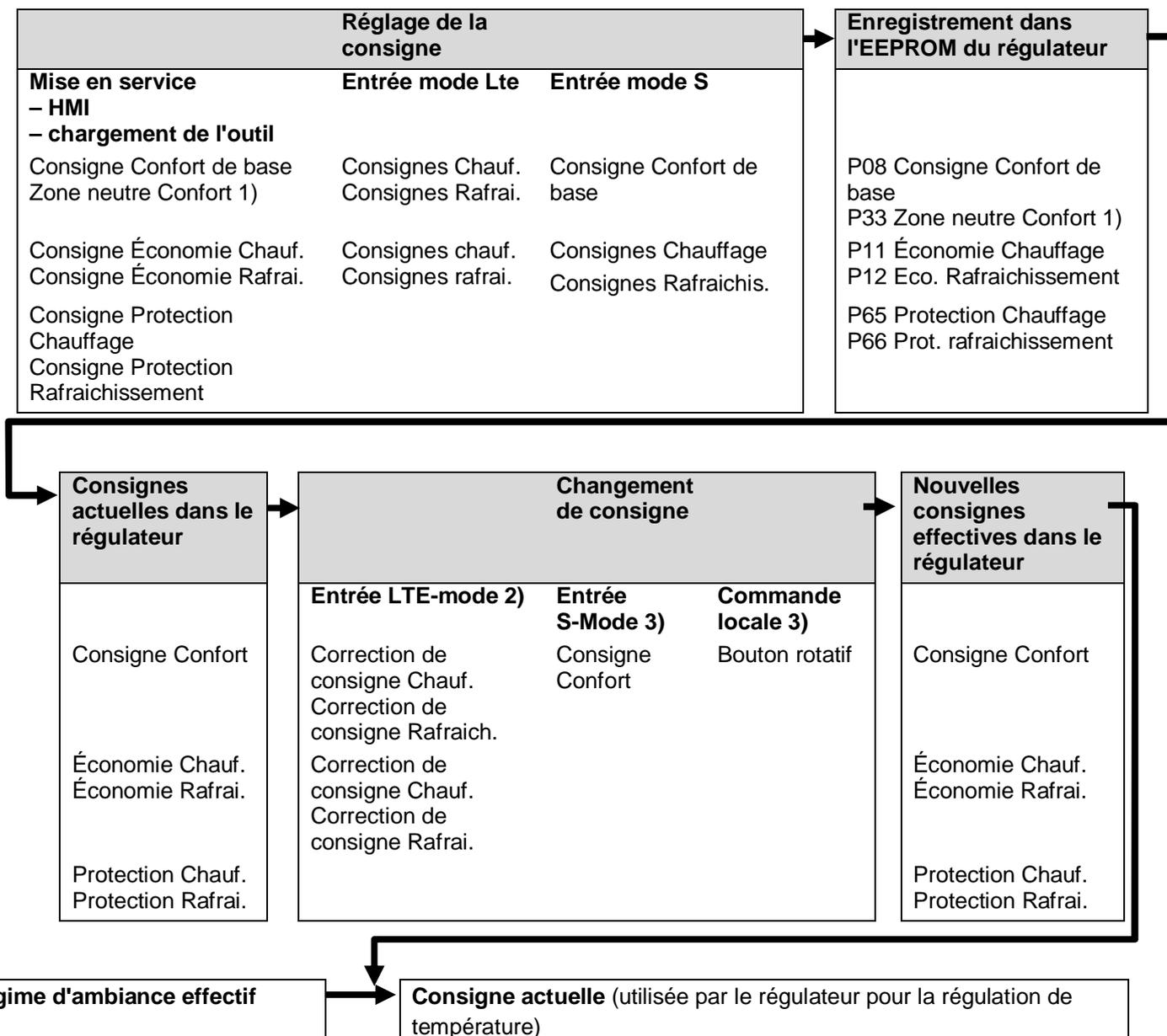
Possibilité d'effectuer les réglages ou les modifications :

- sur l'interface utilisateur locale
- via un outil
- sur une centrale de commande

Le régulateur d'ambiance enregistre les consignes...

- en EEPROM en tant que paramètre,
- en mémoire vive.

Le tableau suivant montre les corrélations :



- 1) requis uniquement pour les applications de chauffage ET de rafraichissement (voir chapitre 3.6.9 "Consignes et séquences")
- 2) la correction s'ajoute à la **correction locale** (uniquement en LTE-Mode)

- 3) **la dernière intervention est déterminante** (entrée S-mode ou commande locale)
- 4) Pour afficher les objets de communication mode S des points de consigne économie chauffage et économie rafraîchissement (P11/P12), régler le paramètres de régulation « température ambiante : consignes économie » **comme groupe objet** dans l'outil ETS.



Consigne actuelle

La consigne actuelle (utilisée par le régulateur pour la régulation de la température) est mise à disposition de la centrale de commande sur le bus.

Remarques générales

- Les objets de communication pris en charge sont différents en S-mode et LTE-Mode.
- Les modifications effectuées via l'HMI locale ou l'outil ont la même priorité (le dernier l'emporte)
- Le fait de modifier la consigne de confort de base réinitialise la consigne de confort actuelle à la valeur de la consigne de base.

Remarques concernant la modification de la valeur de consigne (mode LTE avec Synco™ seulement)

- La correction centrale de la consigne est utilisée notamment pour la compensation été/hiver
- La correction de la valeur de consigne n'a aucun effet sur les consignes enregistrées dans les paramètres P08, P11, P12 et P33
- Les corrections locales et centrales se cumulent
- Cela ne concerne que les consignes de Confort et Économie ; les consignes du mode de protection ne sont pas corrigées centralement
- La consigne résultante (actuelle) de chauffage et de rafraîchissement est limitée par la consigne du mode protection ; si cette dernière est réglée sur OFF, on utilise la valeur minimale de 5 °C et maximale de 40 °C
- Les consignes de chauffage et de rafraîchissement résultantes pour le même régime sont séparées par un écart minimum de 0,5 K
- Le régulateur utilise le résultat de la correction locale et centrale combiné au régime pour effectuer la régulation de température (consigne actuelle)

3.4 Vue d'ensemble des applications

Les régulateurs d'ambiance supportent les applications suivantes configurables avec les commutateurs DIP situés au dos de l'appareil ou par l'intermédiaire d'un outil de mise en service.

Pour sélectionner une application avec l'outil de mise en service, il faut positionner les commutateurs DIP 1...3 sur OFF (configuration à distance, réglage d'usine). Dans ce cas, il faut régler le type de signal de sortie sur l'ACS.

L'outil permet de réaliser les applications qui figurent en gras (applications de base)

Application		Commutateurs DIP
<p>Configuration à distance via l'outil de mise en service (réglage par défaut)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Synco™ ACS • ETS Professional 		
<p>Monogaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servomoteur de registre 0...10 V– (P47 = 0) • Servomoteur de registre 3 points (P47 = 1) • Moto régulateurVAV en KNX mode LTE 		
<p>Monogaine avec chauffage électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servomoteur de registre 0...10 V– et batterie électrique tout ou rien, chrono proportionnel ou 3 points (P47 = 0) • Servomoteur de registre 3 points et batterie électrique 0...10 V– (P47 = 1) • Moto régulateurVAV en KNX mode LTE et batterie électrique 		
<p>Monogaine et radiateurs / chauffage par le sol</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servomoteur de registre 0...10 V– et radiateurs tout ou rien, chrono proportionnel ou 3 points (P47 = 0) • Servomoteur de registre 3 points et Radiateur 0...10 V– (P47 = 1) • Moto régulateurVAV en KNX mode LTE et radiateur (ou plancher chauffant) 		
<p>Monogaine avec batterie chaude et batterie froide</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servomoteur de registre 0...10 V– et batterie chaude/froide tout ou rien, chrono proportionnel ou 3 points (P47 = 0) • Servomoteur de registre 3 points et batterie chaude / froide 0...10 V– (P47 = 1) • Moto régulateurVAV en KNX mode LTE et batterie eau chaude ou froide 		

Remarque :

Pour faire passer la sortie 0...10 V- du servomoteur de registre sur 3 points, utiliser le paramètre P47.

Pour faire passer la sortie TOR (réglage d'usine) de la vanne sur PWM, utiliser le paramètre P46.

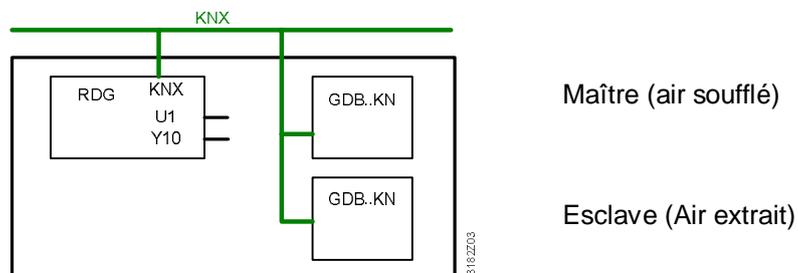
Pour faire passer la sortie TOR de la vanne sur 3 points, utiliser le commutateur DIP 5.

3.4.1 Application avec air soufflée et air extrait

Des applications en Air soufflée et Air extrait peuvent être réalisées comme suit :

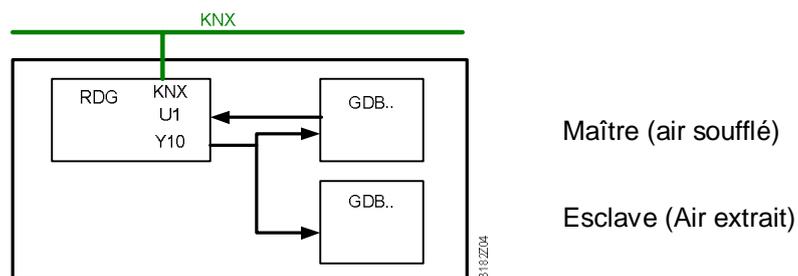
Fonction Maître/Esclave entre les Moto régulateurs de l'air soufflé et air extrait

- Un signal de régulation du RDG et la position du volet d'air (pour une optimisation de l'air primaire) sont transmis via le bus.
- Des réglages relatifs à la communication (zone géographique ; zone de distribution d'air) du RDG et des GDB KN doivent être réglés correctement. Voir § 3.10.13
- Cette application requiert des Moto régulateurs avec communication KNX en mode LTE.



Connexion en parallèle sur le signal de régulation Y10 et retour de la position du volet via U1

- La sortie Y10 du RDG contrôle les deux Moto régulateurs de l'air soufflé et de l'air extrait.
- La position d'un des Moto régulateurs est transmise sur U1 et sur le Bus KNX pour une optimisation de l'air primaire.
- Cette application requiert des Moto régulateurs VAV non communicants



3.5 Autres fonctions

Changeover chaud/froid



Température soufflage

La température de soufflage transmise par le régulateur primaire indique si de l'air froid ou de l'air chaud est préparé.

En fonction de la température de soufflage, de la consigne d'ambiance et de la température d'ambiance mesurée, le régulateur détermine s'il est nécessaire d'ouvrir ou de fermer le registre.

Si aucune température de soufflage n'est transmise par le bus, le changeover par défaut produit un rafraîchissement d'air.

Avec l'application "Monogaine", le changeover peut aussi s'effectuer via une entrée locale multifonctions X1/D1 (paramètres P38, P42).

Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/D1, soit le bus KNX, et le paramètre "Séquence de régulation" doit être réglé sur Changeover chaud/froid automatique (paramètre P01 = 3).

Pour les fonctions de l'entrée de changeover locale, voir ci-dessous.

Voir également chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".

Changeover eau chaud/froid



Changeover chaud/froid

Pour l'application "Monogaine avec batterie chaude et batterie froide" l'information de changeover batterie chaude/batterie froide peut être reçue via le bus ou via l'entrée multifonctions X1/D1 (paramètres P38, P42).

Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/X2, X1/D1 ou le bus KNX, et le paramètre "Séquence de régulation" doit être réglé sur Changeover chaud/froid automatique (paramètre P01 = 3).

Voir également chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".

Si les informations de chauffage/rafraîchissement requises ne sont pas disponibles sur le bus (suite à des problèmes de transmission de données, à une coupure de courant, etc.), le régulateur continue de fonctionner dans le dernier régime valide (chauffage ou rafraîchissement).

Changeover chaud/froid automatique via sonde de changeover

Si une sonde de température chemisée (QAH11.1 + ARG86.3) est raccordée sur X1 et que le paramètre P38 est = 2, la température d'eau ou de soufflage mesurée par la sonde est utilisée pour la commutation du chauffage sur le rafraîchissement (ou vice-versa).

- Lorsque la température de **l'eau ou de soufflage** est supérieure à 28 °C (paramètre P37), le régulateur commute sur chauffage; Il reste en mode chauffage jusqu'à ce que la température tombe en dessous de 16°C (réglable via le paramètre P36)
- Lorsque la température de **l'eau ou de soufflage** est inférieure à 16 °C (paramètre P36), il commute sur rafraîchissement. Il reste en mode rafraîchissement jusqu'à ce que la température dépasse 28°C (réglable via le paramètre P37)
- Si la température de l'eau ou de soufflage se situe entre les deux points de commutation toute de suite après l'enclenchement, le régulateur démarre dans le mode précédent l'arrêt.

La température de l'eau/de soufflage est mesurée à intervalles de 30 secondes et le régime est adapté en conséquence.

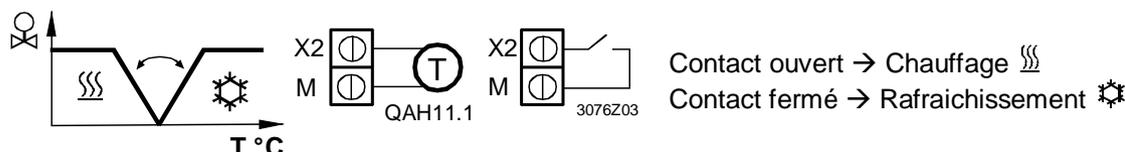


31910124

M Régime ⚙ Régime rafraîchissement
 T_w Température de l'eau 🌊 Régime de chauffage

Commutateur C/F

La sonde de température chemisée QAH11.1 pour le changeover automatique chaud / froid peut être remplacée par un contact externe pour une commutation manuelle à distance :



La sonde ou le contact peuvent être raccordés à la borne d'entrée X1 ou D1 (contact seulement) en fonction du paramétrage des entrées (P38, P42). Voir également chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".

Changeover chauffage/refroidissement manuel

- Un changeover manuel chauffage / rafraîchissement signifie une sélection via le bouton C/O sur le thermostat par appuis successifs du bouton jusqu'au mode requis affiché sur l'écran (un C/O automatique est fait via le bus ou via une sonde /contact connecté sur X1 ou D1)
- Si l'on règle une commutation chauffage/rafraîchissement manuelle (P01 = 2), le changeover ne peut plus être commandé par le bus/la sonde de changeover/le contact ; dans ce cas, le dernier régime sélectionné au moyen de la touche reste en vigueur.

Sonde de température externe / de reprise

Le régulateur mesure la température ambiante avec soit la sonde de température incorporée, soit une sonde de température ambiante externe (QAA32) ou une sonde de reprise externe (QAH11.1) raccordée sur l'entrée multifonctions X1. L'entrée X1 doit être mise en service en conséquence. Cf. chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".

Fonction de limitation de la température du sol

La température du sol doit être limitée pour deux raisons : confort et protection du plancher.

La sonde raccordée à l'entrée X1 mesure la température du plancher. Dès que celle-ci dépasse la limite réglée (paramètre P51), la vanne de chauffage se ferme complètement jusqu'à ce que la température du plancher descende de 2 K en dessous de la valeur paramétrée.

Cette fonction est réglée en usine sur OFF (désactivé)

L'entrée X1 ou X2 doit être paramétrée en conséquence (P38 = 1).

Voir également chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".

Valeurs recommandées pour P51:

Pièces d'habitation:

jusqu'à 26 °C en cas de séjour prolongé, jusqu'à 28 °C en cas de court séjour.

Salle de bains

jusqu'à 28 °C en cas de séjour prolongé, jusqu'à 30 °C en cas de court séjour.

Le tableau suivant montre les relations entre le paramètre, la source de température et l'affichage de la température:

Paramètre P51	Sonde de température externe présente	Origine de l'affichage de la température ambiante	Commande de la sortie selon...	Fonction de limitation de la température du sol
OFF	Non	Sonde incorporée	Sonde incorporée dans le régulateur	Inactive
OFF	Oui	Sonde de température externe	Sonde de température externe	Inactive
10...50 °C	Non	Sonde incorporée	Sonde incorporée dans le régulateur	Inactive
10...50 °C	Oui	Sonde incorporée	Sonde incorporée dans le régulateur + limitation par sonde externe	Active

Surveillance du point de rosée

Il est nécessaire de surveiller le point de rosée pour éviter que de la condensation ne se forme sur le plafond rafraîchissant. Cette mesure contribue aussi à éviter d'endommager le bâtiment.

Une sonde de point de rosée avec contact libre de potentiel est raccordée sur l'entrée multifonctions X1 ou D1. Dès qu'il enregistre de la condensation, le régulateur ferme entièrement la vanne de rafraîchissement jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de condensation; la sortie rafraîchissement est temporairement désactivée.



État du défaut
Information de défaut

Le symbole de condensation  apparaît pendant le forçage temporaire, et le message "Condensation dans la pièce" est transmis sur le bus.

A cet effet, l'entrée doit être paramétrée en conséquence (P38, P40, P42).

Cf. Chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".

Désactivation des touches

Si la fonction de "verrouillage des touches" est activée via le paramètre P14, une pression de 3 secondes sur la touche de droite bloque ou libère les touches.

Si le verrouillage automatique est configuré, le régulateur bloque automatiquement les touches 10 secondes après le dernier réglage.

3.6 Séquences de régulation

3.6.1 Vue d'ensemble des séquences (réglage avec le paramètre P01)

On peut choisir le type de séquence de régulation avec le **paramètre P01**. Selon l'application, il agit soit sur la séquence d'air, soit sur la séquence d'eau.

Dans tous les types d'application, la commutation de la séquence d'air s'effectue via la température de soufflage transmise par le régulateur primaire.

Les séquences disponibles dépendent de l'application:

Paramètres	P01 = 0	P01 = 1	P01 = 2	P01 = 3			
Séquence					Signal C/O sur X1 / X2 / D1	Signal C/O via le bus	Temp. de soufflage via le bus
Disponible pour l'application de base: ↓	Chauffage	Refroidissement ↘ = séquence chaud pour bat. elec. / radiateur	Séquence de chauffage ou de rafraîchissement sélectionnée manuellement (utilisant le bouton sur le régulateur)	Changeover chaud/froid automatique via une sonde de température d'air ou d'eau externe / un contact			
Monogaine	✓	✓	✓	✓	✓ ¹⁾		✓ ¹⁾
Monogaine & batterie électrique	-	-	-	-			✓ ¹⁾
Monogaine & radiateur	-	-	-	-			✓ ¹⁾
Monogaine & batterie chaude / batterie froide	✓	✓	✓	✓	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ¹⁾

Remarques 1) Changeover air
2) Changeover eau (batterie chaude / batterie froide)

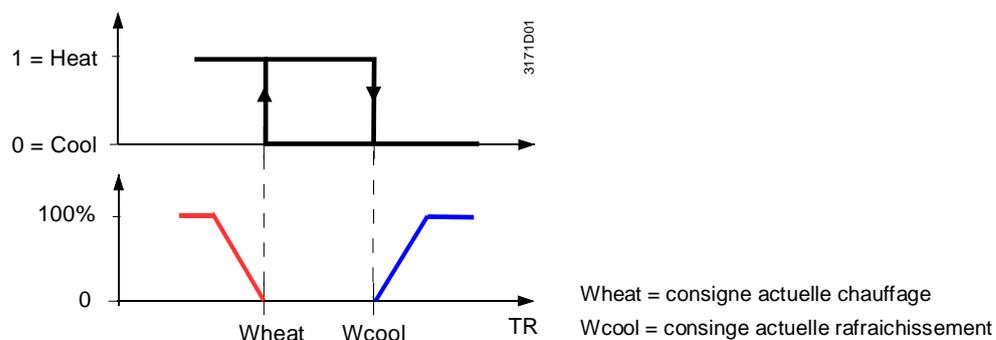
Pour la relation entre les consignes et les séquences, cf. Chapitre 3.6.9 "Consignes et séquences".

Comparaison séquence air et séquence eau

Application	Le paramètre P01 agit sur...
Monogaine	Séquence air
Monogaine & batterie électrique	--
Monogaine & radiateur	--
Monogaine & batterie chaude / batterie froide	Séquence eau

3.6.2 Hystérésis : comportement entre le chauffage et le rafraîchissement

- Les séquences de régulation chauffage et rafraîchissement dépendent des points de consignes chaud et froid et de la température de la pièce.
- Le régulateur reste en séquence chauffage aussi longtemps que la température de la pièce n'a pas atteint le point de consigne rafraîchissement.
- Le régulateur reste en séquence rafraîchissement aussi longtemps que la température de la pièce n'a pas atteint le point de consigne chauffage.



3.6.3 Mode d'application



Mode d'application

Un système de gestion technique des bâtiments (GTB) peut agir sur le régulateur par le biais de la commande "Mode d'application" sur le bus.

Le signal correspondant peut libérer ou bloquer le régime de rafraîchissement et/ou de chauffage. Le mode d'application est reconnu aussi bien en LTE-Mode qu'en S-mode. Les régulateurs RDG KNX reconnaissent les commandes suivantes:

#	Mode d'application	Description	Séquence de régulation libérée
0	Auto	Le régulateur commute automatiquement sur le chauffage et le rafraîchissement	Chauffage et/ou rafraîchissement
1	Chauffage	Le régulateur ne peut fonctionner qu'en chauffage	Chaud seulement
2	Mise en température accélérée	La réception d'une commande "Chauffage accéléré" signale que la pièce doit être chauffée le plus vite possible (si nécessaire). Le régulateur d'ambiance n'autorise que le chauffage	Chaud seulement
3	Refroidissement	Le régulateur d'ambiance ne peut fonctionner qu'en rafraîchissement	Froid seulement
4	Rafraîchissement gratuit	La réception d'une commande "Rafraîchissement gratuit" signale que la pièce doit être refroidie avec de l'air frais extérieur (si nécessaire). Le régulateur ouvre le registre et n'utilise pas la batterie chaude/froide ou la batterie électrique. La fonction prend fin dès que le régulateur d'ambiance est exploité	Registre entièrement ouvert, si la condition de rafraîchissement gratuit est vérifiée ¹⁾
5	Prérafraîchissement	La réception d'une commande "Prérafraîchissement" signale que la pièce doit être refroidie le plus vite possible (si	Froid seulement

		nécessaire). Le régulateur d'ambiance n'autorise que le rafraîchissement	
6	Arrêt	Le régulateur ne commande pas les sorties, ce qui signifie qu'elles sont toutes désactivées ou amenées sur 0 %.	Ni chauffage ni rafraîchissement
8	Urgence chaud	Le régulateur doit chauffer le plus possible. Le régulateur d'ambiance n'autorise que le chauffage	Chaud seulement
9	Uniquement ventilation	Toutes les sorties de commande sont réglées à 0 % ; le registre est entièrement ouvert. La fonction prend fin dès que le régulateur d'ambiance est exploité	Registre entièrement ouvert

Pour toutes les autres commandes, le régulateur réagit comme en régime Auto, c'est à dire qu'il chauffe ou refroidit selon les besoins.

- 1) Conditions pour la fonction « Rafraîchissement gratuit » ou « purge nocturne » :

RDG400KN	<p>La fonction est activée quand :</p> <p>A : La température d'air soufflé n'est pas disponible via le bus: Température d'ambiance actuelle > Consigne confort rafraîchissement</p> <p>B : La température d'air soufflé est disponible via le bus (ou le changeover se fait par la température d'air soufflé via le bus) Température d'ambiance actuelle > température d'air soufflé > Consigne confort rafraîchissement</p>
RDG405KN	<p>La fonction sera activé quand :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la température ambiante actuelle > au point de consigne confort chauffage + 1K <p>ET</p> <ul style="list-style-type: none"> - la température d'air soufflé + 3K < température ambiante actuelle <p>La fonction sera désactivée quand :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La temperature ambiante actuelle < Consigne Confort chauffage <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> - La temperature d'air soufflé + 2K > température ambiante actuelle



Il est possible de surveiller l'état de fonctionnement (chauffage ou rafraîchissement) du régulateur avec l'outil ACS Tool (valeur de diagnostic "Séquence de régulation"). Le dernier mode actif s'affiche lorsque le régulateur se trouve en zone neutre ou lorsque la régulation de température est bloquée.

Chauffage OU rafraîchissement

Dans une application "Monogaine", l'état de la séquence de régulation peut être déterminé par le mode d'application (voir chapitre 3.6.2) et l'état du signal de changeover chauffage / rafraîchissement (via la sonde locale ou le bus), ou être fixe selon la séquence choisie (P0 = chauffage (0) / rafraîchissement (1)).

Mode d'application (via le bus)	État changeover / chauffage ou rafraîchissement permanent	État séquence de régulation (valeur diagnostique ACS)
Auto (0)	Chauffage	Chauffage
	Rafraîchissement	Rafraîchissement
Chauffage (1), (2), (8)	Chauffage	Chauffage
	Rafraîchissement	Chauffage
Rafraîchissement (3), (5)	Chauffage	Rafraîchissement
	Rafraîchissement	Rafraîchissement
Rafraîchissement gratuit (4) Uniquement ventilation (9)	Chauffage	Chauffage
	Rafraîchissement	Rafraîchissement

Chauffage ET rafraîchissement

Dans les applications "Monogaine avec batterie électrique / radiateur / batterie chaude / batterie froide", l'état de la séquence de régulation dépend du mode d'application et de la demande de chauffage ou de rafraîchissement.

Mode d'application (via le bus)	Demande de chauffage / de rafraîchissement	État séquence de régulation (valeur diagnostique ACS)
Auto (0)	Chauffage	Chauffage
	Pas de demande	Chauffage / rafraîchissement en fonction de la dernière séquence active
	Rafraîchissement	Rafraîchissement
Chauffage (1), (2), (8)	Chauffage	Chauffage
	Pas de demande	Chauffage
	Rafraîchissement	Chauffage
Rafraîchissement (3), (5)	Chauffage	Rafraîchissement
	Pas de demande	Rafraîchissement
	Rafraîchissement	Rafraîchissement
Rafraîchissement nocturne (4), Uniquement ventilation (9)	Pas de régulation de la température active	Chauffage / rafraîchissement en fonction de la dernière séquence active

3.6.4 Débit d'air minimum et maximum

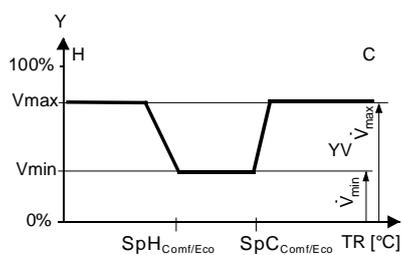
Le volume d'air minimum est réglé par défaut sur 0 %, et le volume maximum sur 100 %. Ces valeurs peuvent être modifiées avec les paramètres P63/P64.

En alternative, Vmin et Vmax peuvent être réglés directement sur le moto régulateur (G B181.E/KN)

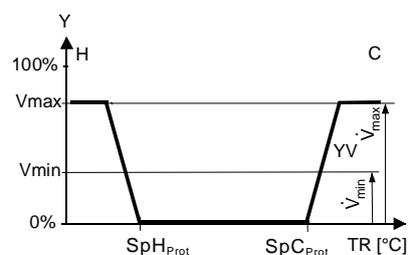
Si Vmin est supérieur à 0, un débit d'air minimum Vmin est garanti en régime Confort et Économie.

En régime de protection (ou Économie avec consigne = OFF), Vmin est réglé de manière fixe sur 0.

Régime Confort ou Économie



Mode protection Vmin est toujours = 0



3.6.5 Monogaine

Dans l'application "Monogaine", le régulateur commande un servomoteur (registre, système VAV, vanne etc.)...

- en régime de chauffage / de rafraichissement avec changeover (automatique ou manuel),
- avec chauffage uniquement,
- avec rafraichissement uniquement.

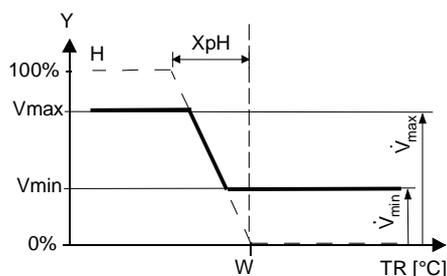
Le réglage d'usine est "Rafraichissement uniquement" (P01= 1).

si nécessaire, le signal de sortie pour le débit d'air peut être limité à une valeur minimale et maximale (voir aussi le Chapitre 3.5 "Autres fonctions").

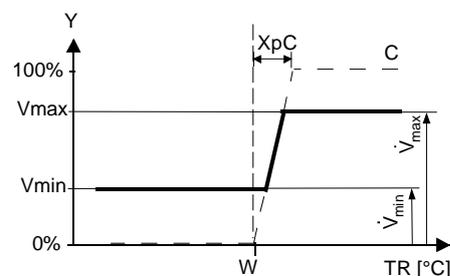
Régulation progressive: 3 points ou 0...10 V- , bus KNX en mode LTE

Les graphiques suivants montrent la séquence d'une régulation progressive PI.

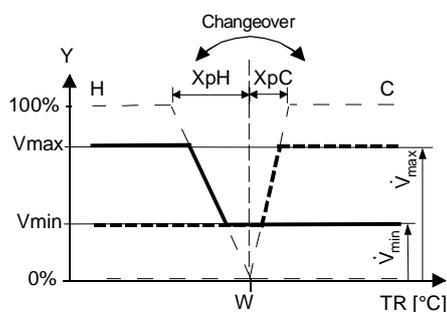
Chauffage uniquement (P01 = 0)



Rafraichissement uniquement (P01 = 1)



changeover (P01 = 2, 3)



T[°C] Température ambiante
w Consigne de température ambiante
Y Commande "servomoteur"

XpH Bande proportionnelle "Chauffage"
XpC Bande proportionnelle "Rafraichissement"
Vmin Débit d'air min.
Vmax Débit d'air max.

- Remarques :
- Les diagrammes ne montrent que la part proportionnelle PI du régulateur.
 - Basculement entre le chauffage et le rafraîchissement dépend des points de consigne et de la température ambiante, voir § 3.7.2

Réglage de la séquence et des sorties de commande

Voir à ce sujet les chapitres : 3.4 "Applications", 3.6.1 "Séquences" et 3.7 "Sorties".

3.6.6 Monogaine avec chauffage électrique

Attention

Règles générales: En cas de débit d'air insuffisant, le régulateur ne peut pas protéger la batterie électrique contre la surchauffe. Pour cette raison il doit posséder son propre dispositif de sécurité thermique (disjoncteur thermique).

Dans l'application "Monogaine avec batterie électrique", le régulateur commande une vanne et une batterie électrique d'appoint. Le paramètre P01 n'est pas disponible.

Si nécessaire, le signal de sortie pour le débit d'air peut être limité à une valeur minimale et maximale via les paramètres P63 et P64. Dans l'application "Monogaine avec batterie électrique", la valeur minimale de P63 est forcée de sorte que le débit ne passe jamais en dessous de 10 % lorsque la batterie électrique est enclenchée.

Chauffage électrique, actif en régime de rafraîchissement

Le débit commence à augmenter en fonction de la température ambiante mesurée, de la température de soufflage actuelle (si disponible) et de la consigne.

La batterie électrique reçoit la commande "MARCHE" si la température ambiante mesurée passe au dessous de la consigne (= consigne pour la batterie électrique).

Entrée logique "Libération de la batterie électrique"

Pour des raisons de tarifs d'électricité ou d'économie d'énergie, on peut libérer/verrouiller à distance la batterie électrique, via l'entrée X1 ou D1. L'entrée X1 ou D1 doit être paramétrée en conséquence (paramètres P38, P42). Voir également chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".



Libération de la batterie électrique Remarque :

La batterie électrique peut aussi être libérée / verrouillée via le bus.

Si l'on utilise l'entrée "Libération batterie électrique" via le bus, cette fonction NE DOIT PAS être affectée à une entrée locale X1 ou D1.

Si au démarrage du régulateur, le régulateur primaire signale que le ventilateur primaire ne fonctionne pas, la batterie électrique est bloquée, voir Chapitre 3.10.9.

Arrêt temporisé du ventilateur

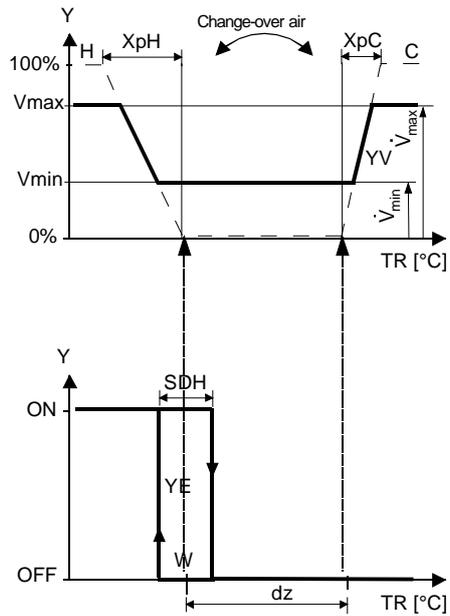
Pour éviter une surchauffe de la batterie électrique lorsque celle-ci est coupée, il faut maintenir le signal de débit Vmin au moyen d'une "temporisation de l'arrêt du ventilateur" prédéfinie (P54, réglage d'usine: 60 secondes).

Avec un régulateur primaire Synco, cette fonction garantit que le ventilateur primaire continue de tourner pour la durée d'arrêt temporisé réglée.

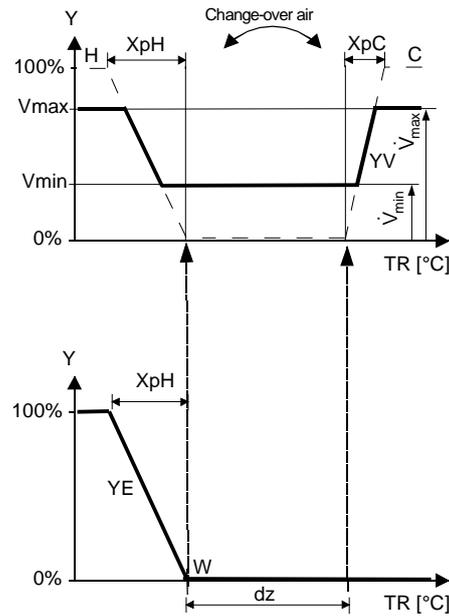
Voir également chapitre 3.10.10.

Séquences

Batterie électrique TOR RDG400KN



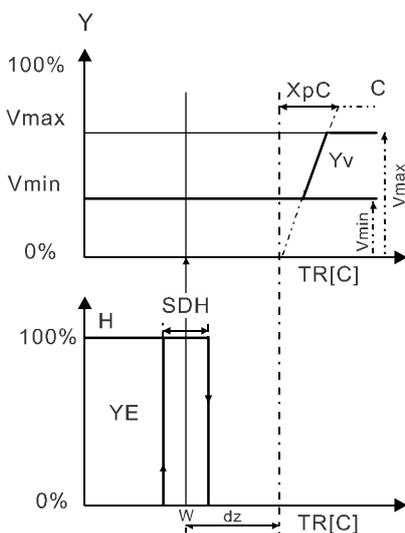
Batterie électrique progressive RDG400KN



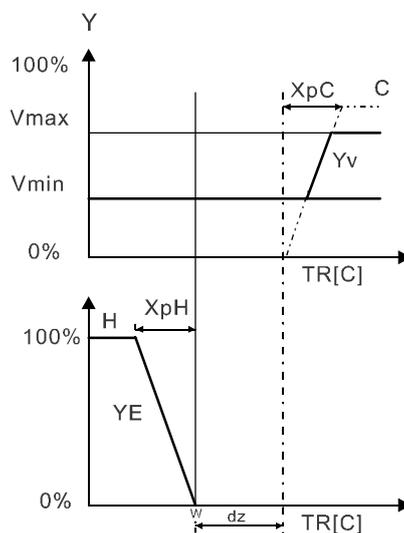
Y	Signal de sortie
TR	Température ambiante
W	Consigne de confort effective
H	Séquence de chauffage
C	Séquence rafraîchissement
YV	Débit
YE	Chauffage électrique
XpH	Bande proportionnelle "Chauffage"
XpC	Bande proportionnelle "Rafraîchissement"
Vmin	Débit d'air min.
Vmax	Débit d'air max.

Batterie électrique TOR RDG405KN

Batterie électrique en 1^{ER} étage chauffage lorsque le changeover air est sur Rafraîchissement ou en Zone neutre.

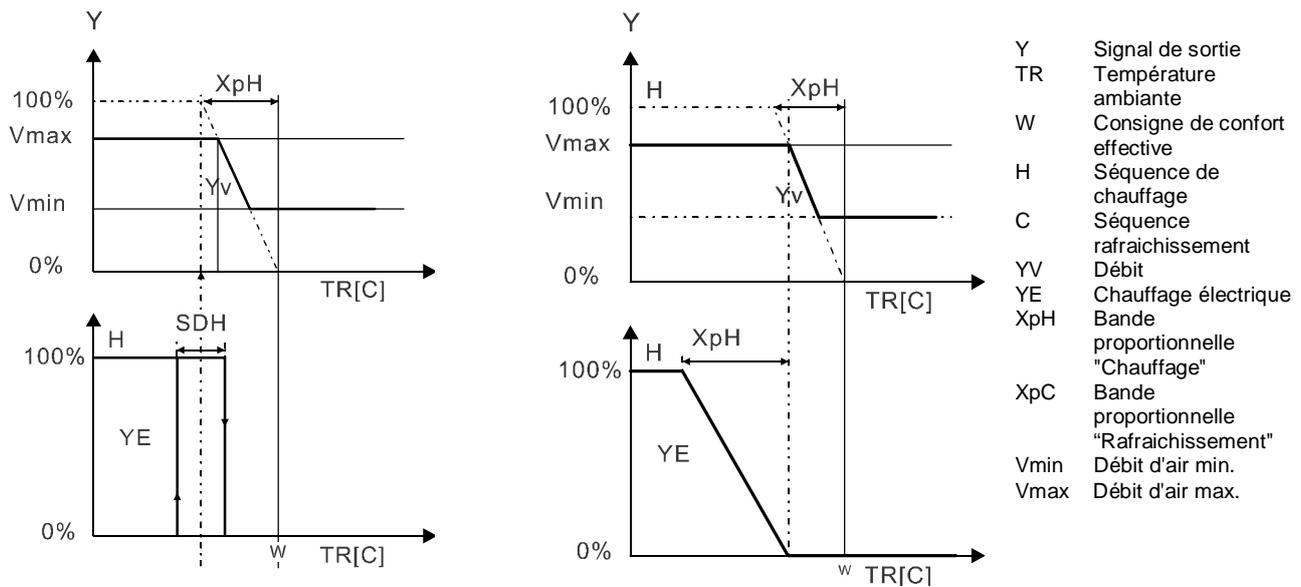


Batterie électrique progressive RDG405KN

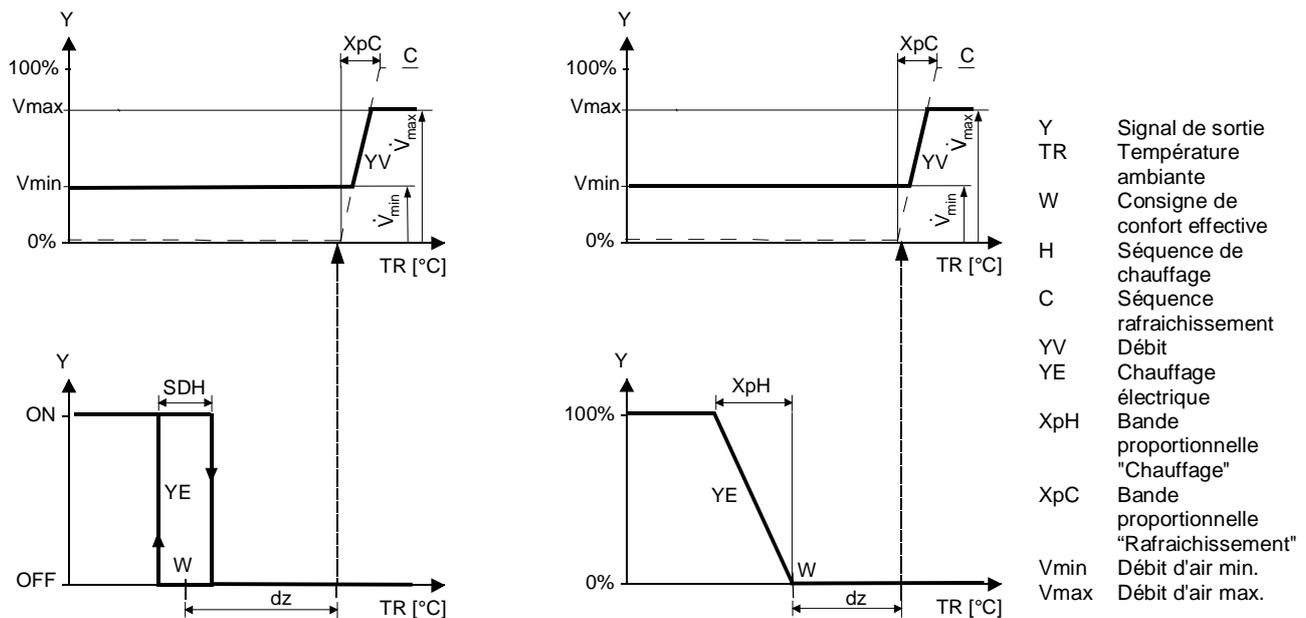


Y	Signal de sortie
TR	Température ambiante
W	Consigne de confort effective
H	Séquence de chauffage
C	Séquence rafraîchissement
YV	Débit
YE	Chauffage électrique
XpH	Bande proportionnelle "Chauffage"
XpC	Bande proportionnelle "Rafraîchissement"
Vmin	Débit d'air min.
Vmax	Débit d'air max.

Batterie électrique en 2^{ème} étage chauffage lorsque le changeover air est sur Chauffage



En l'absence d'un signal exploitable pour le changeover air, seul le débit d'air pour le rafraichissement est augmenté :



Remarques :

- Les diagrammes ne montrent que la part proportionnelle du régulateur PI.
- Basculement entre le chauffage et le rafraichissement dépend des points de consigne et de la température ambiante, voir § 3.6.2

Réglage de la séquence et des sorties de commande

Voir à ce sujet les chapitres : 3.5 "Applications", 3.7.1 "Séquences" et 3.8 "Sorties".

3.6.7 Monogaine avec radiateur ou chauffage par le sol

Dans l'application "Monogaine avec radiateur ou chauffage par le sol", le régulateur commande un moteur de volet ou un régulateur de compact VAV et une vanne de régulation. Le paramètre P01 n'est pas disponible.

Si nécessaire, le signal de sortie pour le débit d'air peut être limité à une valeur minimale et maximale (voir le Chapitre 3.5 "Autres fonctions").

Radiateur activé en régime de rafraîchissement

Le débit commence à augmenter en fonction de la température ambiante mesurée, de la température de soufflage actuelle (si disponible) et de la consigne. Le radiateur reçoit l'ordre MARCHÉ dès que la température ambiante mesurée passe en dessous de la consigne (= consigne du radiateur).

Remarque : "La consigne de radiateur" est limitée par le paramètre "Consigne max. chauffage" (P10).

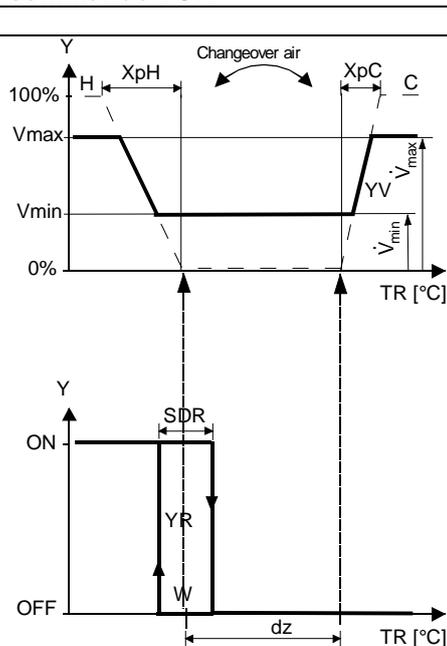
Chauffage par le sol

La séquence de chauffage par radiateur peut aussi être utilisée pour le chauffage par le sol.

La fonction de limitation du chauffage par le sol est décrite à la page 33.

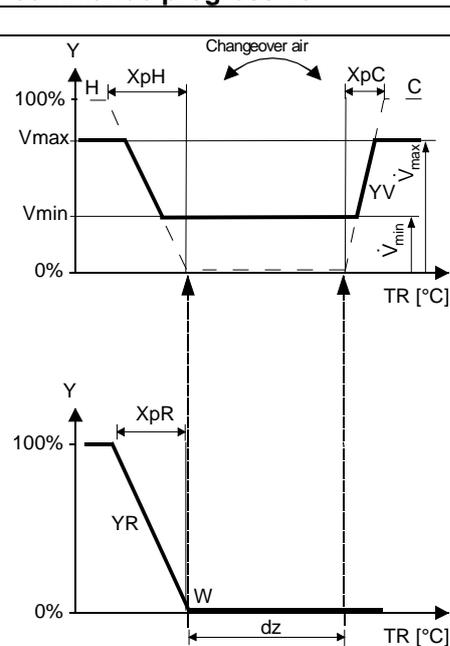
Séquences

Radiateur / chauffage par le sol à commande TOR



- Y Signal de sortie
- TR Température ambiante
- W Consigne de confort effective
- H Séquence de chauffage
- C Séquence rafraîchissement
- YV Débit
- YR Radiateurs / chauffage par le sol

Radiateur / chauffage par le sol à commande progressive

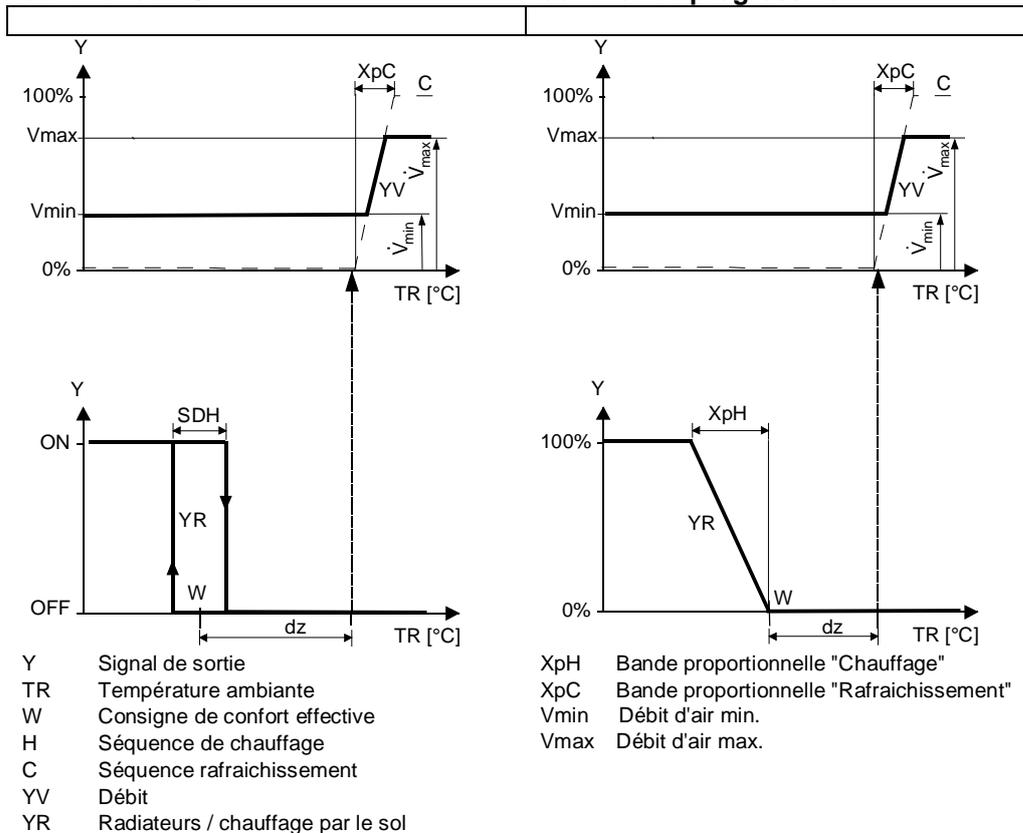


- XpH Bande proportionnelle "Chauffage"
- XpC Bande proportionnelle "Rafraîchissement"
- Vmin Débit d'air min.
- Vmax Débit d'air max.

En l'absence d'un signal exploitable pour le changeover air, seul le débit d'air pour le rafraîchissement est augmenté :

Radiateur / chauffage par le sol à commande TOR

Radiateur / chauffage par le sol à commande progressive



- Remarques :
- Les diagrammes ne montrent que la part proportionnelle du régulateur PI.
 - Basculement entre le chauffage et le rafraîchissement dépend des points de consigne et de la température ambiante, voir § 3.7.2

Réglage de la séquence et des sorties de commande

Voir à ce sujet les chapitres : 3.5 "Applications", 3.7.1 "Séquences" et 3.8 "Sorties".

3.6.8 Monogaine avec batterie chaude / batterie froide

Dans cette application, le régulateur commande un servomoteur (registre, système VAV, etc.) et une batterie chaude/froide.

Si nécessaire, le signal de sortie pour le débit d'air peut être limité à une valeur minimale et maximale (voir aussi le Chapitre 3.5.1 "Autres fonctions").

Le régulateur commande une vanne de post-chauffage / de rafraichissement en régime de chauffage /rafraichissement avec changeover (automatique ou manuel), chauffage uniquement ou rafraichissement uniquement. Le réglage d'usine est "Rafraichissement uniquement" (P01= 01).

Le débit commence à augmenter en fonction de la température ambiante mesurée, de la température de soufflage actuelle (si disponible) et de la consigne.

Vanne en régime de rafraichissement

Si la température ambiante excède la consigne de rafraichissement (w), la vanne reçoit la commande **OUVERTURE** et le signal de débit d'air commence à augmenter pour maintenir la consigne d'ambiance.

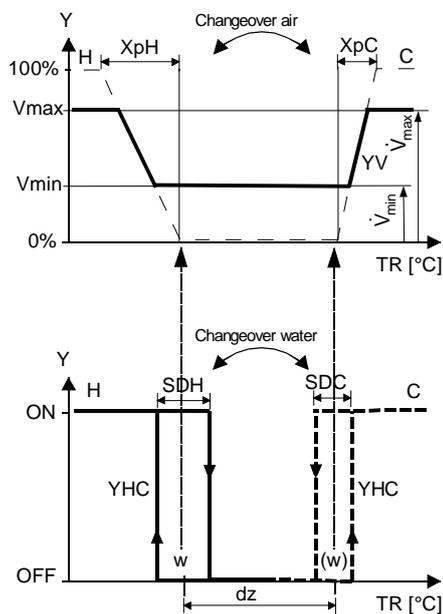
Vanne en régime de chauffage

Dès que la température est inférieure à la consigne de chauffage (w), la vanne reçoit le signal **OUVERTURE**.

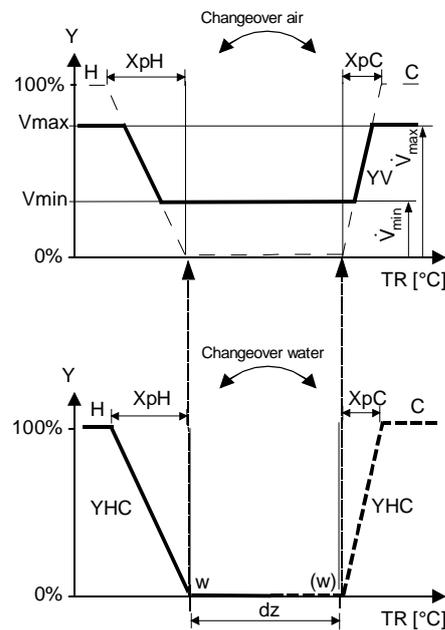
Séquence de régulation

Les graphiques suivants montrent la séquence d'une régulation progressive PI en régime Confort.

Batterie chaude / batterie froide à commande tout ou rien



Batterie chaude / batterie froide à commande progressive

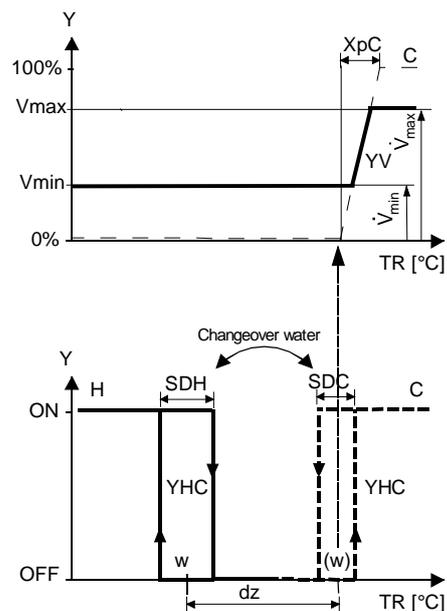


Y Signal de sortie
 TR Température ambiante
 w Consigne Confort pour changeover eau = Chauffage
 (w) Consigne Confort pour changeover eau = Rafraichissement
 H Séquence de chauffage
 C Séquence rafraichissement
 YV Débit

XpH Bande proportionnelle "Chauffage"
 XpC Bande proportionnelle "Rafraichissement"
 Vmin Débit d'air min.
 Vmax Débit d'air max.

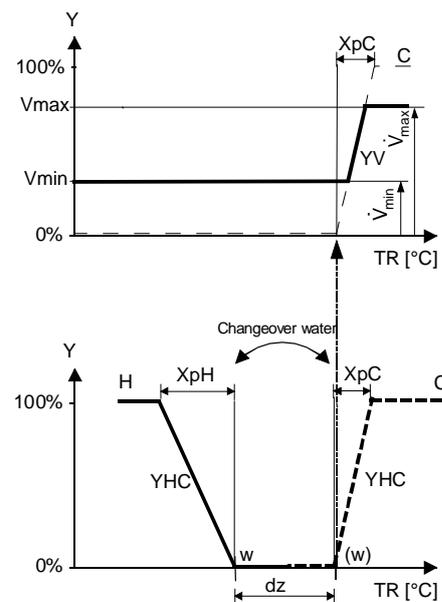
En l'absence d'un signal exploitable pour le changeover air, seul le débit d'air pour le rafraichissement est augmenté :

Batterie chaude / batterie froide à commande tout ou rien



Y Signal de sortie
 TR Température ambiante
 w Consigne Confort pour changeover eau = Chauffage
 (w) Consigne Confort pour changeover eau = Rafrachissement
 H Séquence de chauffage
 C Séquence rafraichissement
 YV Débit

Batterie chaude / batterie froide à commande progressive



XpH Bande proportionnelle "Chauffage"
 XpC Bande proportionnelle "Rafrachissement"
 Vmin Débit d'air min.
 Vmax Débit d'air max.

Remarques :

- Les diagrammes ne montrent que la part proportionnelle du régulateur PI.
- Basculement entre le chauffage et le rafraichissement dépend des points de consigne et de la température ambiante, voir § 3.7.2

Réglage de la séquence et des sorties de commande

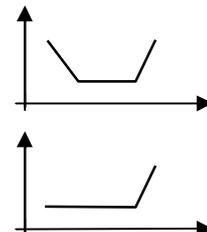
Voir à ce sujet les chapitres : 3.5 "Applications", 3.7.1 "Séquences" et 3.8 "Sorties".

3.6.9 Consignes et séquences

La consigne de confort (w) est à l'intérieur de la séquence de chauffage ou de rafraîchissement active

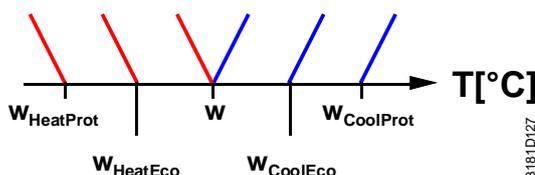
Changeover air

- Si la température de soufflage (via KNX) est disponible, le débit peut aussi augmenter lorsque la température ambiante se situe sous la consigne de chauffage.
- En l'absence de température de soufflage, la séquence de régulation du débit d'air est réglée sur "Froid seulement"



Économie / Protection

Les consignes des régimes d'économie et de protection hors-gel se situent en dessous des consignes de confort pour le chauffage et au dessus des consignes de confort pour le rafraîchissement. Elles peuvent être réglées via les paramètres P11, P12 (Économie) et P65, P66 (mode protection).



Application	Régime confort		Économie / Protection	
	Chauffage	Rafraîchissement	Chauffage	Rafraîchissement
Monogaine 1)				
Monogaine avec bat. Électrique / Radiateur / plancher chauffant				
Monogaine avec batterie chaude / batterie froide				
	Chauffage et rafraîchissement		Chauffage et rafraîchissement	
SW < 1.24 Ind. Produit < C Monogaine avec batterie électrique / radiateur / chauffage par le sol				

W = Consigne du régime confort

$W_{HeatEco/Prot}$ = Consigne de chauffage en régime Économie ou Protection

$W_{CoolEco/Prot}$ = Consigne de rafraîchissement en régime Économie ou Protection

Y = Séquence air / eau

T = Température ambiante

Vous réglez la zone neutre avec le paramètre P33.

- 1) Application Monogaine : une zone neutre peut être aussi réglée. Dans ce cas le diagramme de fonction est identique à l'application monogaine avec bat. Élec.

3.6.10 Applications avec une sonde externe AQR ou un appareil d'ambiance QMX (RDG405KN)

La combinaison d'équipement peut-être utiliser dans les immeubles tertiaires, de bureau, les écoles, les musées, le magasins, etc...

Les avantages	Sonde AQR/QMX	
	LTE mode	S-mode
a) La sonde peut être installée à un endroit optimal pour la mesure de la température ambiante	✓	✓
b) Interdit les personnes non autorisées à changer les réglages	✓	✓
c) L'équipement CVC est le point de mesure (T, CO ₂) sont éloignés (ex grands espaces). En installant le régulateur d'ambiance près de l'équipement CVC et la sonde au point de mesure réduit les couts de câblage et augmente la précision de régulation	✓	✓
d) Plusieurs régulateurs d'ambiance RDG.. peuvent fonctionner avec une seule valeur de température ambiante et/ou de CO ₂ éloignés (ex grands espaces).	X	✓
e) Les sondes AQR/QMX sont plus appropriées pour des intérieurs décorés	✓	✓

Avec une sonde AQR25.. ou QMX3..0

Sonde AQR25... et QMX3.Pxx peuvent délivrer la température ambiante et la valeur de CO₂ au RDG405KN.

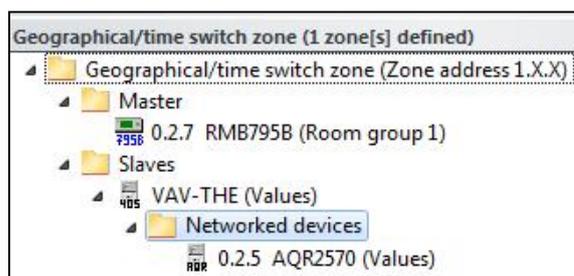
Le RDG405KN et les sondes utilisent la communication **(KNX) en mode LTE**. Pour échanger les informations (valeurs de la température ambiante et CO₂, les deux unités doivent être dans la même zone appartement et pièce (A.R.1, où « A » est la valeur de P82 et « R » est la valeur P83 du RDG405KN). Cette combinaison d'équipement fonctionne sur un 1 à 1 basic. Les valeurs d'une sonde ne peuvent pas fournir plusieurs régulateurs d'ambiance RDG405KN

Pour les applications en mode S, régler les objets de température ambiante du RDG405KN sur « **Recevoir** » dans ETS... Alors le régulateur d'ambiance travaille avec les valeurs acquises par la sonde. Une erreur de réglage sur « **Transmettre** » indique que le RDG405KN envoie la tempéraure ambiante sur le bus. Une sonde peut fournir des données pour plusieurs thermostats.

Remarque :

Pour la mise en service avec l'outil ACS V10: régler la même zone géographique sur le RDG... et sur la sonde KNX AQR..Siemens

- Dans la zone géographique programme horraire correspondante, le RDG405KN est visible sous « esclave ».
- La sonde de qualité d'air (ex. AQR2570) doit être assignée comme « périphériques » du RDG405KN.



3.7 Sorties de commande

3.7.1 Présentation

Vue d'ensemble des sorties de commande

Selon la configuration du régulateur d'ambiance, à savoir la position des commutateurs DIP 4 et 5 et les paramètres P46 et P47, on obtient différents signaux de sortie.

Sortie de commande Référence	Progressive 0...10 V-	Tout ou rien	Tout ou Rien PWM	Progressive 3 points	Progressive sur Bus KNX
RDG400KN RDG405KN	Y10	Y1 ¹⁾	Y1 ¹⁾	Y1/Y2 ¹⁾ (1 x ▲ / ▼)	KNX en mode LTE

1) soit tout ou rien, chrono-proportionnel (PWM) ou 3 points (triac)

Pour la configuration des sorties de commande, cf. Chapitre 3.7.4.

3.7.2 Sortie de commande pour le débit d'air

Signal de commande 0...10 V-

Le besoin thermique, calculé par la régulation PI sur la base de la température ambiante et de la consigne, est transmis par la sortie Y10 sous forme de signal progressif 0...10V- au servomoteur de registre.

Signal de commande 3 points

Une sortie de commande 3 points délivre 2 signaux de commande, un pour l'ouverture et l'autre pour la fermeture du registre d'air. Le régulateur est doté d'un modèle de course interne pour calculer la position du servomoteur. Pour cette raison, il faut régler le temps de course depuis la position "fermeture complète" jusqu'à la position "ouverture complète" avec le paramètre P44 (entre 20 et 300 secondes; réglage d'usine = 150 secondes).

Signal de contrôle (KNX mode LTE seul)

Un moto régulateur VAV reçoit son signal de commande via le Bus KNX. Pour les réglages de communications (zones géographiques, zone de distribution d'air) voir § 3.10.3 et 3.10.13

Synchronisation

Pour l'application "Monogaine", le régulateur procède à une synchronisation pendant le mouvement de fermeture, pour adapter le modèle de course interne à la position réelle du servomoteur.

1. Dès que le régulateur est enclenché, il émet un ordre de fermeture correspondant au temps de course du servomoteur + 150 % (= 2,5 fois le temps de course). Ceci permet de s'assurer d'une fermeture complète du servomoteur et de le synchroniser avec l'algorithme de régulation.
2. Chaque fois que le régulateur calcule la position "fermeture complète", le temps de course est prolongé de + 150 %, pour garantir que la position voulue soit réellement atteinte.
3. Lorsque le servomoteur atteint la position calculée par le régulateur, un temps d'attente de 30 s est programmé avant le mouvement suivant, ceci pour stabiliser les sorties.

Remarque : La synchronisation durant l'ouverture n'est disponible que pour les sorties de vanne.

3.7.3 Sortie de commande pour batterie électrique, radiateur et batterie chaude / batterie froide

Signal de commande TOR
(vanne, Tout ou Rien)

La vanne reçoit une commande d'ouverture/**marche** via la sortie Y1 lorsque ...

1. la température ambiante mesurée est inférieure à la consigne de chauffage ou supérieure à la consigne de rafraîchissement,
2. les sorties de commande étaient inactives pendant plus longtemps que la "Durée min. d'enclenchement de la sortie" (réglage d'usine 1 minute),

La commande **Arrêt** est émise en sortie lorsque ...

1. la température ambiante mesurée est supérieure à la consigne (chauffage) ou inférieure à la consigne (rafraîchissement),
2. la vanne était active plus longtemps que la "Durée min. d'enclenchement de sortie" (réglage d'usine 1 minute)

Signal de commande batterie électrique
(Tout ou Rien)

La batterie électrique reçoit la commande MARCHE par la sortie chauffage d'appoint (Y1), lorsque...

1. la température ambiante mesurée est inférieure à la "consigne de la batterie électrique",
2. la batterie électrique est restée déconnectée au moins pendant une minute.

La commande ARRET est émise pour la batterie électrique si...

1. la température ambiante mesurée est supérieure à la consigne (batterie électrique),
2. la batterie électrique est restée enclenchée pendant au moins 1 minute.

Attention 

Pour éviter la surchauffe, installer en externe un limiteur de sécurité.

0...10 V- pour batterie électrique

- Le besoin calculé par la régulation PI en fonction de la température ambiante et de la consigne est transmis sous forme de signal progressif 0...10V- via la sortie Y10.
- Le convertisseur de signaux (SEM61.4) convertit le signal 0...10 V- en un signal chrono-proportionnel (PWM) 24 V~ pour la vanne de courant.
- La vanne de courant (SEA45.1) délivre à la batterie électrique un courant pulsé de 50...660 V~.

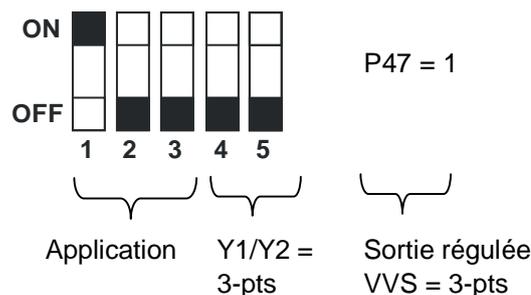
- 0 = boîte VAV: Signal de commande 0...10 V- ou sur KNX en mode LTe
- 1 = boîte VAV: Signal de commande 3 points

Tous les commutateurs DIP doivent être réglés sur OFF si l'application est configurée par le biais de l'outil. Dans ce cas, il faut régler les sorties de commande via l'ACS.

Vous trouvez des informations détaillées sur le raccordement des appareils périphériques et des réglages des commutateurs DIP dans la notice de montage M3192 [3].

Exemple

Monogaine avec moteur de volet 3 points :



3.8 Entrée multifonctions, entrée logique

Le régulateur possède une entrée multifonctions X1 et une entrée logique D1 sur lesquelles il est possible de raccorder une sonde CTN telle que la QAH11.1 (AI, entrée analogique) ou un contact (DI, entrée logique). La fonctionnalité des ces entrées peut être définie avec les paramètres P38 +P39 pour X1 et P42 + 43 pour D1.



La température actuelle ou l'état des entrées X1 et D1 sont mis à disposition du bus pour des fonctions de surveillance.

Les paramètres peuvent être réglés sur les valeurs suivantes :

#	Fonction de l'entrée	Description	Type X1	Type DI
0	Pas utilisé	Sans fonction	--	--
1	Température externe / de reprise	Entrée pour sonde d'ambiance externe ou sonde de reprise pour la mesure de la température ambiante, ou pour sonde de limitation de la température du plancher en vue de la limitation de puissance. <i>Remarque</i> : si la limitation de la température du plancher est libérée avec le paramètre P51, la température ambiante est mesurée avec la sonde interne du régulateur.	AI	--



Changeover
chaud/froid
température
de soufflage

#	Fonction de l'entrée	Description	Type X1	Type DI
2	Changeover chaud/froid	<p>Entrée de sonde pour la fonction "changeover automatique chauffage/rafraichissement". A la place d'une sonde, on peut raccorder un contact externe (contact fermé = rafraichissement, cf. chapitre 3.5).</p> <p>Dans l'application "Monogaine", l'entrée inverse la séquence d'air. Dans l'application "Monogaine avec batterie chaude et batterie froide", l'entrée inverse la séquence eau (batterie chaude/batterie froide).</p> <p>Un changeover chauffage/rafraichissement via le bus est également possible. ("Température soufflage" pour changeover air, "Changeover chaud/froid" pour changeover eau). Dans ce cas, cette fonction ne doit pas être affectée à une entrée locale X1, X2, D1. Voir également chapitre 3.5.</p> <p>Si un contact est raccordé, la valeur de diagnostic 0 °C s'affiche lorsque le contact est fermé, et 100 °C lorsqu'il est ouvert.</p>	AI/DI	DI
 État fenêtre	3	Commutation du régime (RDG400KN)	DI	DI
	3	Contact de fenêtre (RDG405KN)	DI	DI
	4	Détecteur de point de rosée	DI	DI
 Libération de la batterie électrique	5	Libération de la batterie électrique	DI	DI
	6	Défaut	DI	DI

	#	Fonction de l'entrée	Description	Type X1	Type DI
Informations de dérangement			(Alarme x, où x = 1 pour l'entrée X1, x = 3 pour D1). <i>Remarque:</i> L'affichage de messages d'erreur est sans effet sur le fonctionnement du régulateur. Ils ont simplement un but informatif.		
 D1, X1 (logique)	7	Entrée de surveillance logique (contact)	Entrée logique pour surveiller via le bus l'état d'un contact externe.	DI	DI
 X1 (Temp.)	8	Entrée de surveillance (température)	Sonde pour surveiller via le bus l'état d'une sonde externe (par exemple QAH11.1).	AI	--
 Détecteur de présence	9	DéTECTEUR de présence (RDG405KN)	L'entrée détecteur de présence bascule régime d'ambiance sur Confort lorsque la pièce est occupée et repasse sur Economie lorsque la pièce est inoccupée. La détection de présence est possible via le bus. Dans ce cas, cette fonction ne doit pas être affectée à une entrée locale X1, D1. Voir également chapitre 3.2.1	DI	DI

Le sens d'action peut se régler avec les paramètres P39 (ou P43 avec une entrée logique) : soit contact de travail (NO) soit contact de repos (NF)
Chaque entrée X1 ou D1 doit être configurée avec une fonction différente (1...5).
Exception : On peut configurer 1, 2 ou 3 entrées comme entrées d'alarme (6) ou de surveillance (7,8)

X1 est réglé en usine sur "sonde externe" (1) et D1 sur "Commutation de régime" (3)

Pour en savoir plus, cf. Chapitre 3.5 "Applications".

Remarques: Installation

- Pour les entrées X1, X2, ou D1, un même contact peut être utilisé pour 20 thermostats maxi (en connexion parallèle)
Attention! NE PAS Mélanger X1 / X2 (au potentiel d'alimentation) et D1.
- Pour les sondes sur les entrées X1, X2, ou D1, la longueur de câble maxi est de 80 m.

Position de registre VAV via U1 (RDG400KN et RDG405KN)



U1 (0...100 %)

L'information concernant la position du registre peut servir agir sur la vitesse de ventilation d'une centrale de traitement d'air. L'entrée U1 transmet au régulateur d'ambiance la position du registre d'un servomoteur ou d'un moto régulateur VAV sous forme de signal 0...10 V-. La position du registre (0...100 %) est transmise sur le bus.

Un régulateur primaire RMU7xx utilise les informations LTE de tous les régulateurs raccordés pour calculer le débit d'air total requis.

Il est possible de surveiller l'état de l'entrée U1 via l'objet de communication 36 "U1".

Position du volet VAV (KNX mode LTE seul) (RDG400KN et RDG405KN)

La position présente du volet transmise sur le bus KNX.

Pour les réglages de communications (zones géographiques, zone de distribution d'air) voir § 3.10.3 et 3.10.13

Entrée U1 (RDG405KN)

Sur le RDG405KN, l'entrée analogique U1 peut être utilisée de différente façon.
Cette entrée U1 peut être réglée via le paramètre P40.

#	Fonction de l'entrée	Description
0	Pas utilisée	Pas de fonction
1	Entrée pour la position du registre	Voir chaitre ci-dessus « position du registre VAV Via U1 »
2	Entrée sonde de qualité d'air	Entrée pour une sonde analogique CO ₂ / COV. Cette entrée est calibrée pour recevoir des sondes avec une plage 0...2000 ppm et ne peut être réglée.



Remarques :

- La valeur U1 est toujours disponible sur le bus via un objet en mode S (ex. Objet 36 sur le RDG400KN et RDG405KN), même avec une sélection P40=0
- Le régulateur d'ambiance ne fait pas de distinction entre une sonde CO₂ avec un signal 0..10V et une sonde COV avec un signal 0..10V.

3.9 Traitement des défauts

Température hors plage de mesure

Si la température ambiante se trouve en dehors de la plage de mesure, c'est-à-dire au delà de 49 °C ou en dessous de 0 °C), les températures limites s'affichent en clignotant, par exemple "0 °C" ou "49 °C").

La sortie de chauffage est activée si : la consigne actuelle n'est pas réglée sur "OFF", le régulateur se trouve en régime de chauffage et la température est inférieure à 0 °C.

Dans tous les autres cas, aucune sortie n'est activée.

Dès que la température ambiante réintègre la plage de mesure, le régulateur revient en régime de confort.



Pour les messages d'erreur sur le bus, cf. Chapitre 3.10.11.

3.10 Communication KNX

Les régulateurs RDG KNX communiquent conformément aux spécifications de la norme KNX.

S-mode: Standard-mode, ingénierie par adresses de groupe

LTE-Mode = Logical Tag Extended Mode pour simplifier l'ingénierie, utilisé dans l'environnement Synco.

3.10.1 S-mode

Ce mode correspond à la communication KNX.

Les connexions sont établies avec ETS3 Professional, par affectation d'adresses de groupes à des objets de communication.

3.10.2 LTE-mode

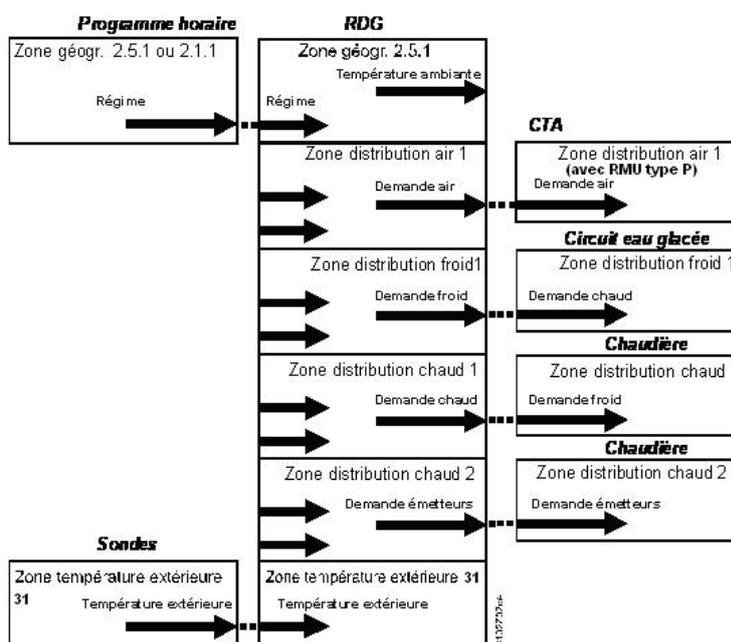
Le mode LTE a été conçu spécialement pour simplifier l'ingénierie. Contrairement au S-Mode, il n'est pas nécessaire de créer les connexions individuelles (adresses de groupe) dans l'outil. Celles-ci sont générées de manière autonome par les appareils.

Définitions

Pour que cela soit possible, on a édicté les conditions suivantes :

- Chaque appareil ou appareil subordonné est situé dans une seule zone
- Chaque point de donnée (entrée ou sortie) est affecté à une seule zone
- Chaque point de donnée (entrée ou sortie) dispose d'un "nom" précis

Si une entrée et une sortie de même nom se trouvent dans la même zone, elles sont connectées automatiquement comme le montre la figure suivante:



Ingénierie et mise en service

- pour une description détaillée du bus KNX (topologie, alimentation du bus, fonction et réglage des zones LTE, tables de filtre, etc.) cf. manuel technique "Communication sur le bus KNX pour Synco 700, 900 et RXB/RXL" [6]
- Les points de donnée et les réglages en LTE-Mode sont décrits dans le manuel d'application Synco [12]
- Pour réaliser l'ingénierie et la mise en service d'un système spécifique, il faut utiliser le rapport d'étude et de mise en service Synco 700 (feuille XLS dans HIT [7])

3.10.3 Adressage de zone en mode LTE (en association avec Synco)

Si l'on doit utiliser les régulateurs d'ambiance RDG KNX en LTE-Mode (en association avec Synco, par exemple), il faut leur affecter des adresses de zone. Selon l'application, l'adresse suivante doit être définie avec les appareils Synco au moment de l'ingénierie:

Description succincte	Réglage d'usine	Paramètres
Zone géographique (appartement)	--- (hors service)	P82
Zone géographique (Pièce)	1	P83
Zone distri. chaud batterie chaude	--- (hors service)	P84
Zone froid VC	--- (hors service)	P85
Zone chauff. Radia. Planch.	--- (hors service)	P86
Zone de distribution d'air	--- (hors service)	P87

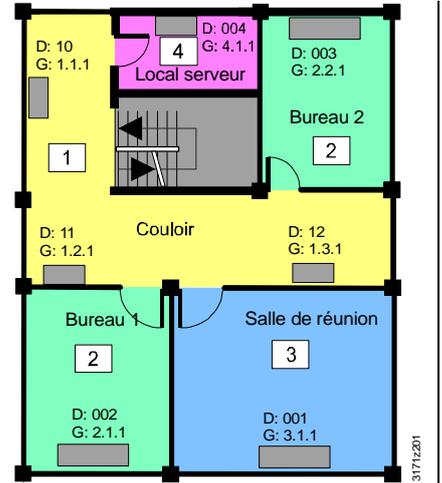
Remarque : La "sous-zone" de la "zone géographique" est réglée sur la valeur 1 qui ne peut être modifiée.

L'appareil n'émet et ne reçoit des signaux de communication LTE que si l'adresse de zone est valable (différente de OSV - HS, hors service).

Il faut définir les zones suivantes :

<p>Zone géographique (zone d'ambiance) (Appartement.pièce.sous-zone) Appartement = ---, 1...126 pièce = ---, 1...63 Sous-zone = 1, non modifiable</p>	<p>Zone dans laquelle se trouve physiquement un régulateur RDG KNX. Elle peut aussi contenir d'autres appareils terminaux.</p> <p>Les informations échangées dans cette zone concernent spécifiquement l'appareil et portent par exemple sur le régime, les consignes ou la température ambiante.</p> <p>Les dénominations "Appartement", "Pièce", "Sous-zone" ne doivent pas être prises nécessairement au pied de la lettre. Un "Appartement", par exemple, peut désigner un groupe de pièces, un étage ou une partie d'immeuble. Le terme Pièce par contre, se rapporte effectivement à une pièce.</p> <p>La sous-zone n'est pas utilisée pour les appareils de CVC. On la trouve plutôt dans d'autres lots techniques comme l'éclairage. La sous-zone, réglée de manière fixe sur 1, n'est pas affichée.</p> <p>Les informations d'horloge sont attendues dans la zone où le régulateur est installé (résidentiel).</p> <p>Si cette zone ne reçoit pas d'informations d'horloge, le régulateur utilise alors celles reçues par l'appartement, mais pour la pièce "1" A.1.1 (bureau).</p>
	<p>Exemple: Bâtiments à usage commercial Une centrale de commande RMB795 transmet les informations d'horloge dans un bâtiment commercial. Les zones sont subdivisées en "groupes de pièces" (par exemple : 1...4), disposant chacun de son propre programme horaire. Les régulateurs d'ambiance situés dans le même "groupe de pièce" doivent avoir la même adresse d'appartement.</p> <p>Légende : D = Adresse d'appareil (P81) G = Zone géographique (P82,</p>

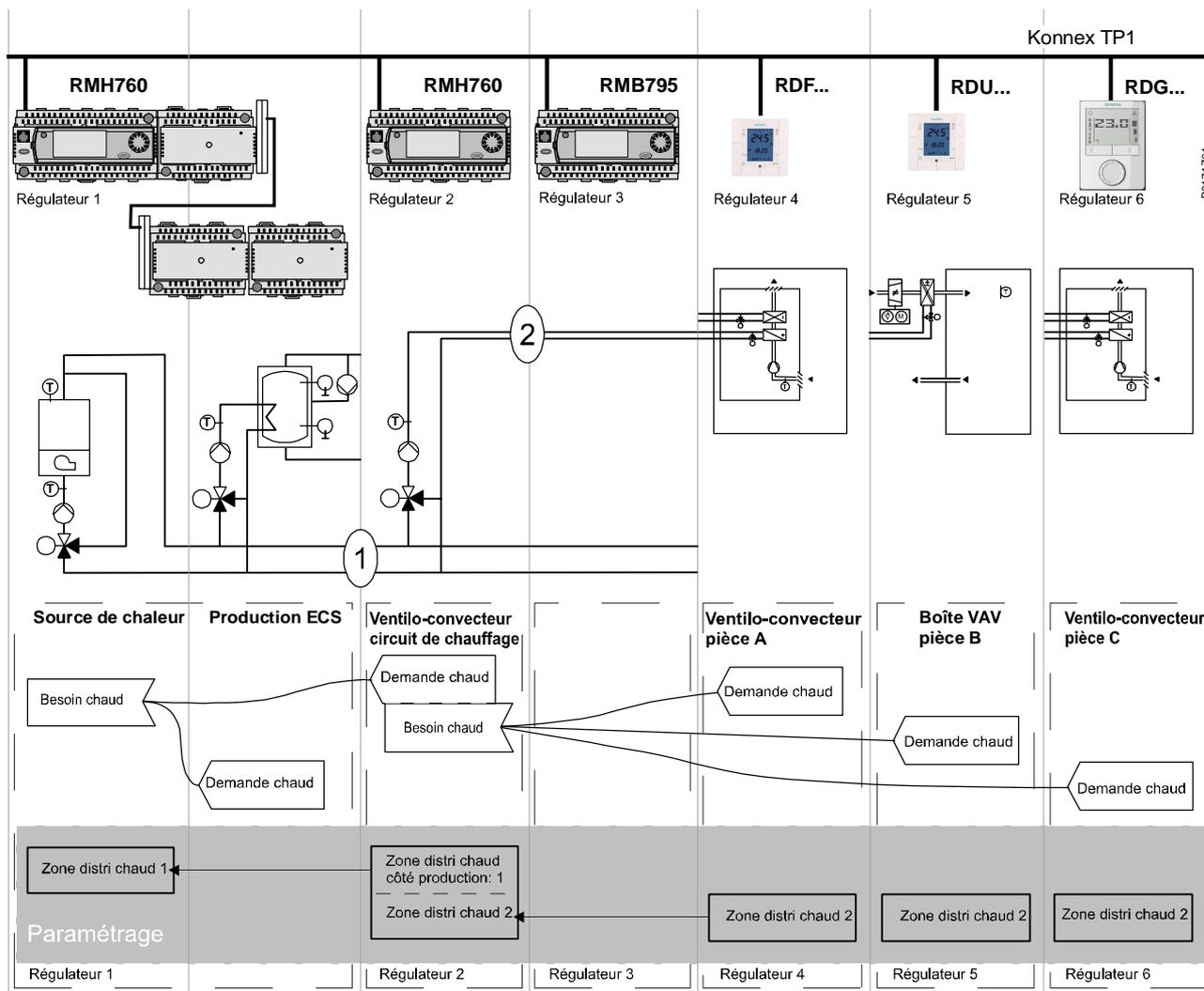
P83) (Apartment.Pièce.Sous-zone)



<p>Zone distri. chaud batterie chaude</p> <p>Zone = ---, 1...31</p>	<p>Les informations échangées au sein de cette zone concernent spécifiquement la distribution d'eau dans la batterie chaude. La zone contient aussi un appareil Synco pour le traitement des informations (par exemple RMH7xx ou RMU7xx avec changeover).</p>
<p>Zone chauf. Radia. Planch. (Radiateur)</p> <p>Zone = ---, 1...31</p>	<p>Les informations échangées au sein de cette zone concernent spécifiquement la distribution d'eau chaude dans un radiateur (demande calorifique, par exemple) Cette zone contient aussi un appareil Synco pour le traitement des informations (par exemple RMH7xx ou RMB7xx).</p>
<p>Zone froid VC</p> <p>Zone = ---, 1...31</p>	<p>Les informations échangées au sein de cette zone concernent spécifiquement la distribution d'eau glacée (demande de rafraichissement, par exemple) La zone contient aussi un appareil Synco pour le traitement des informations (par exemple RMU7xx).</p>
<p>Zone de distribution d'air</p> <p>Zone = ---, 1...31</p>	<p>Cette zone de distribution est utilisée pour les applications à air (VAV, VAC) Les informations échangées dans cette zone concernent spécifiquement le système de traitement d'air (demande d'air, par exemple). La zone contient aussi un appareil Synco pour le traitement des informations (par exemple RMU7xx basic type P).</p>
<p>Zone de temp. extérieure</p> <p>Zone = 31 fixe</p>	<p>Selon réglage (paramètre P07 = 2), les régulateurs d'ambiance peuvent afficher la température extérieure reçue dans la zone de température extérieure 31.</p>

3.10.4 Exemple de zone de demande de chauffage et de rafraîchissement

Le bâtiment est équipé côté production d'appareils de régulation Synco, et côté terminal de régulateurs RDU / RDG.



Explication du schéma

Dans une application type, avec une centrale de commande RMB795, les différents régulateurs d'ambiance RDU/RDG communiquent leur demande de chaleur directement au pré régulateur (dans l'exemple ci-dessus le RMH760).
(1) et (2) sont les numéros de la zone de distribution

Remarque : Le principe de cet exemple peut être appliqué aux zones de distribution de froid et d'air

3.10.5 Intervalle d'émission et intervalle de réception

Dans un réseau KNX, des objets de communication S-Mode et LTE-Mode peuvent être échangés entre différents appareils. L'*intervalle* de réception définit la période durant laquelle toutes les requêtes d'objet de communication effectuées par un appareil doivent être reçues au moins une fois. Si l'appareil concerné ne reçoit aucun objet de communication pendant cette période, il utilise une valeur prédéfinie.

De la même manière, l'intervalle d'émission définit la période durant laquelle tous les objets de communication interrogés doivent transmettre leur valeur au moins une fois.

LTE-mode / S-mode

Les intervalles sont réglés comme suit :

- 1) Intervalle de réception: 31 minutes
- 2) Intervalle d'émission: 15 minutes

Réduction de la charge de bus

Les zones qui ne sont pas utilisées peuvent être verrouillées au moyen d'un paramètre (hors service). Dans ce cas, elles ne reçoivent plus de signal LTE, ce qui contribue à réduire la charge sur le bus.

3.10.6 Démarrage

Réaction au démarrage

L'application redémarre après chaque réinitialisation, de sorte à synchroniser tous les servomoteurs de vanne raccordés (voir Chapitre "3.7 Sorties de commande").

Temporisation de démarrage

Après une réinitialisation, il faut compter environ 5 minutes avant que tous les régulateurs d'ambiance raccordés soient pleinement opérationnels. Ceci permet d'éviter de surcharger le réseau d'alimentation lors d'un redémarrage de l'installation, et de limiter l'encombrement du réseau KNX puisque tous les régulateurs ne transmettent pas simultanément des données. Cette temporisation ($T_{\text{WaitDevice}}$) est déterminée par l'adresse d'appareil du régulateur. Une fois ce délai expiré, l'appareil commence à émettre.



Sortie chaud primaire
Sortie froid primaire

3.10.7 Demande de chauffage et de rafraîchissement LTE-Mode seulement)

En association avec Synco™, la demande de chauffage et/ou de rafraîchissement (eau) d'une pièce est transmise à la GTB afin de produire l'énergie calorifique ou frigorifique requise.

Un exemple en LTE-Mode est décrit au Chapitre 3.10.4 .

En S-mode, les signaux d'état actuels des sorties de commande sont disponibles.

3.10.8 Demande d'air (seulement en LTE-mode)

En association avec Synco™, la demande d'air d'une pièce est transmise à la GTB afin de fournir le débit requis.

En S-mode, le signal d'état actuel du registre est disponible.



Sortie de commande
VAV

3.10.9 Asservissement de la batterie électrique par le pré-régulateur (mode LTE seulement)

Pour éviter une surchauffe de la batterie électrique, il faut garantir un débit d'air suffisant. Le régulateur est doté d'une fonction d'"asservissement de la batterie électrique via le pré-régulateur" qui s'active lorsque l'on utilise un pré-régulateur dans le système (par ex. Synco RMU7xx). Le pré-régulateur signale l'état de fonctionnement du ventilateur (StatusSATC) au régulateur d'ambiance, pour pouvoir libérer la batterie électrique en cas de demande de chaleur.

Si le ventilateur primaire ne fonctionne pas, la batterie n'est pas enclenchée même en cas de demande de chaleur.

Le symbole de ventilateur  s'affiche lorsque le ventilateur primaire est en service.

- Remarques
- La libération de la batterie électrique via l'entrée locale X1 / D1 ou KNX déroge à celle de cette fonction d'asservissement, et vice-versa (la dernière intervention est déterminante)
 - Après enclenchement du régulateur, la batterie électrique est verrouillée entièrement pendant au moins 5 minutes, ou jusqu'à ce qu'un régulateur primaire soit détecté. S'il n'y a pas de régulateur primaire dans le système, la batterie électrique peut être enclenchée dès qu'une demande de chaleur est présente.
 - Les informations correspondantes sont transmises à intervalles de 15 minutes ou à chaque changement de valeur. Si plus aucune valeur n'est reçue, le régulateur d'ambiance met fin à la fonction de verrouillage après un délai de 31 minutes

Attention

Règles générales: En cas de débit d'air insuffisant, le régulateur ne peut pas protéger la batterie électrique contre la surchauffe. Pour cette raison il doit posséder son propre dispositif de sécurité thermique (disjoncteur thermique).

3.10.10 Temporisation à l'arrêt du ventilateur primaire après coupure de la batterie électrique

Pour éviter une surchauffe de la batterie électrique lorsque celle-ci est coupée, il faut maintenir le débit d'air pendant une durée prédéfinie.

Avec un régulateur primaire (par exemple Synco RMU7xx), cette fonction est réalisée automatiquement par échange des informations correspondantes. Le régulateur primaire ne coupe le ventilateur que lorsque toutes les batteries électriques sont refroidies.

Remarque : Le temps nécessaire au rafraîchissement est réglé pour chaque

batterie électrique avec le paramètre "Arrêt temporisé du ventilateur" (P54, réglage usine = 60 secondes).

Attention 

Règles générales: En cas de débit d'air insuffisant, le régulateur ne peut pas protéger la batterie électrique contre la surchauffe. Pour cette raison il doit posséder son propre dispositif de sécurité thermique (disjoncteur thermique).

3.10.11 Fonction de dérangement par le bus KNX

A l'apparition d'un défaut (entrée de défaut logique, point de rosée, configuration de la communication, etc.), un message de dérangement est transmis sur le bus. Un régulateur RDG est à l'écoute du bus et transmet son défaut s'il dispose de la priorité d'alarme la plus élevée. De cette manière, on est sûr que le poste de gestion ne laisse passer aucune alarme. Si plusieurs alarmes apparaissent simultanément, celle dont la priorité est la plus élevée est d'abord affichée et transmise sur le bus.



La transmission des défauts est différente en mode LTE et S-Mode :

S-mode	LTE-mode
État du défaut	Information d'alarme (code d'erreur + Information interne)
Information de défaut (information interne)	Texte d'alarme (le texte par défaut peut être édité avec l'ACS Tool)

Le tableau suivant présente les codes d'erreur et les textes d'alarme par défaut.

Prio-rité	Défaut	Régulateur d'ambiance	Information de défaut via le bus		
		Affichage	Code d'erreur	Texte par défaut	Texte modifiable *)
-	Pas de défaut	---	0	Pas de défaut	✓
1	Alimentation bus **)	 Bus	5000	Absence d'alimentation du bus	---
2	Erreur d'adresse d'appareil	 Addr	6001	>1 Id adresse d'appareil	---
3	Condensation	 	4930	Condensation dans la pièce	✓
4	Entrée défaut externe X1	 AL1	9001	Entrée de défaut 1	✓
5	Entrée défaut externe D1	 AL3	9003	Entrée de défaut 3	✓

*) Les textes d'alarme par défaut sont enregistrés dans la mémoire ineffaçable du régulateur et peuvent être édités avec l'outil de mise en service ACS Tool

**) Cette erreur n'est pas transmise sur le bus (puisque'il n'y a pas de bus)

Priorité des alarmes

- Les priorités sont classées dans l'ordre de 1 à 5.
- Défauts externes n°4...5: En présence d'erreurs, l'écran affiche "AL1, AL3" en alternance.. Seul le défaut dont la priorité est la plus élevée est transmis sur le bus



L'objet de communication "Transmission des défauts" (inhiber/libérer) permet à un système d'alarme de commander au régulateur d'interrompre la transmission de défauts sur le bus.

Ceci n'a aucun impact sur l'affichage local des défauts.

Après un délai d'attente de 48 heures, la transmission des défauts est automatiquement rétablie.

3.10.12 Commande d'urgence (seulement en LTE-mode)

En présence de fumée ou d'incendie le registre peut être forcé via le bus KNX. Les informations requises sont fournies par le bloc de fonction "Régime d'urgence CVC".

Le tableau suivant indique le comportement de la sortie de commande en fonction de la valeur du point "Régime d'urgence".

#	Valeur du point	Registre
0	Normal	Mode normal
1	Supression	Entièrement ouvert
2	Sous-pression	Entièrement fermé
3	Purge	Entièrement ouvert
4	Coupure	Entièrement fermé
5	Incendie	Entièrement fermé

Les signaux d'urgence disposent de la priorité la plus élevée et forcent la sortie en conséquence. Toute fonction active (arrêt temporisé du ventilateur, etc.) est immédiatement interrompue.

Les priorités sont les suivantes :

1. Fumée (régime d'urgence 1...4)
2. Incendie (régime d'urgence 5)
3. Arrêt retardé du ventilateur (régime d'urgence 0 et fonction d'arrêt temporisé de la batterie électrique active)
4. Régime normal (régime d'urgence 0 et sélection du régime par la touche de régime)

3.10.13 Application avec moto régulateurVAV (sur KNX en mode LTE seul)

Pour les applications avec RDG et moto régulateurVAV (KNX LTE mode), l'information (signal de régulation, position actuel du volet), est transmise sur le Bus KNX. La communication entre les produits est établie par le réglage des paramètres KNX dans le régulateur et le moto régulateurVAV.

Exemple

Paramètres KNX	RDG	GDB...KN	GDB...KN
Adresse KNX	0.1.2	0.1.3	0.1.4
Maitre/Esclave		Maitre	Esclave
Type de moteur de volet		Air soufflé	Air extrait
Zone Géographique (Appart.)	1	1	1
Zone Geographique (Pièce)	1	1	1
Zone de distribution d'air	5	5	5

Information sur les applications avec air soufflé et air extrait voir § 3.4.1

Pour plus de détails sur les paramètre KNX en mode LTE voir § 3.10.3

3.11 Objets de communication (S-mode)

3.11.1 Vue d'ensemble



Page	N° et nom d'objet	Régulateur d'ambiance	N° et nom d'objet	Page
14	1 Heure système	→		
14	3 Heure	→		
13	38 Température extérieure	→	↔ 21 Température ambiante	13
18	12 Régime d'ambiance: Programme horaire ¹⁾	→	→ 16 Régime d'ambiance: État ¹⁾	17
18	7 Régime d'ambiance: Présélection ¹⁾	↔	→ 24 Température ambiante: Valeur de consigne actuelle	29
17, 20, 54	20 Régime d'ambiance: État fenêtre	→	→ 25 Sortie régulateur VAV	62
28	22 Température ambiante: Consigne confort de base	→	→ 26 Sortie chaud primaire ²⁾	62
28	23 Température ambiante: Consigne Confort	↔	→ 27 Sortie froid primaire ²⁾	62
36	31 Mode d'application		→ 37 D1: Contact [0/1]	55
54	28 Libération batterie électrique	→	→ 32/33 X1 (température / contact)	55
32, 54	30 Température de soufflage	→	→ 36 U1: 0-10V [%]	55
54	29 Changeover chaud/froid ²⁾	→		
64	6 Transmission des défauts	→	→ 5 État du défaut	34, 63
20	39 Détecteur de Présence ³⁾	→		
28	40 Consigne Economie chauffage ³⁾	→		
28	41 Consigne Economie rafraîchissement ³⁾	→		
71	42 Air de soufflage : limite min ³⁾	→		
71	43 Air de soufflage : limite max ³⁾	→		
71	44 concentration en CO ₂ ³⁾	↔	→ 4 Information de défaut	34, 54, 63

→	Objet de communication en entrée	
→	Objet de communication en sortie	
↔	Objet de communication en entrée et en sortie	
1)	objet sur 8 bits ou sur 1 bit, sélection avec ETS	
2)	Visibilité en fonction de l'application / fonction sélectionnée	
3)	RDG405KN seulement	
*)	Transmission seulement sur le RDG400KN Transmission et réception sur le RDG405KN	

3.11.2 Description des objets de communication

Obj	Nom	Fonction	Type / longueur	Flags
1	Heure système	Heure et date	19.001 8 octets	CWU
Heure système affichée sur le régulateur d'ambiance. Cf. paramètre P07 (3 ou 4)				
3	Heure	Heure et date	10.001 3 octets	CWU
Autre objet pour la réception de l'heure afin de l'afficher sur le régulateur d'ambiance). Cf. paramètre P07 (3 ou 4)				
4	Information de défaut	Info alarme	219.001 6 octets	CT
Sortie d'alarme commune. Dès qu'une alarme apparaît, son numéro est transmis				
5	État du défaut	Défaut / Normal	1.005 1 bit	CT
Sortie d'alarme commune. Dès qu'une alarme apparaît, le flag d'alarme est initialisé				
6	Transmission de défaut	Libération / verrouillage	1.003 1 bit	CWU
Un système d'alarme peut bloquer l'émission d'alarmes par l'appareil. Ceci n'a aucun impact sur l'affichage local des alarmes. Après un délai d'attente de 48 heures, la transmission des messages de défaut est automatiquement rétablie.				
7	Régime d'ambiance : Présélection	Auto Confort Économie Protection	20.102 1 octet	CWTU
Régit la sélection du régime du régulateur via le bus. La commande peut aussi être transmise sous forme de quatre objets de communication sur 1 bit (8...11) La dernière intervention est déterminante, qu'elle soit locale par l'intermédiaire de la touche de régime ou qu'elle provienne du bus. Remarque : Le régulateur remplace le régime soit par le régime Économie, soit par le régime Confort (sélection via P88).				
8 9 10 11	Mode de fonctionnement : Présélection Auto Confort Économie Protection	Bascule	1.017 1 bit	CW
Commutation du régime sur Auto, Confort, Économie ou Mode de protection. La dernière intervention est déterminante, qu'elle soit locale par l'intermédiaire de la touche de régime ou qu'elle provienne du bus.				
12	Régime d'ambiance : Prog. horaire	Confort Économie Protection	20.102 1 octet	CWU
Cette information est fournie par un programme horaire central ou par un superviseur et détermine le régime de CVC actuel. La commande peut aussi être transmise par le biais de trois objets de communication sur 1 bit (13...15) Le mode protection dispose de la priorité la plus élevée et ne peut pas être forcé. Remarque : Le régulateur remplace le régime soit par le régime Économie, soit par le régime Confort (sélection via P88).				
13 14 15	Prog. hor. Confort Économie Protection	Bascule	1.017 1 bit	CW
Commutation du régime de CVC sur Confort, Économie ou Mode de protection				

Obj	Nom	Fonction	Type / longueur	Flags
16	Régime d'ambiance : État	Confort Économie Protection	20.102 1 octet	CRT
Régime d'ambiance effectif utilisé par le régulateur (compte tenu du programme horaire, du choix de l'utilisateur, du contact de fenêtre, etc.) Cette information d'état est disponible sous forme d'énumération sur 8 bits ou de trois objets de communication sur 1 bit (17...19). Remarque : Le régulateur d'ambiance ne reconnaît pas le régime				
17 18 19	Régime d'ambiance : État Confort État Économie État Rég.protect	ON OFF	1.002 1 bit	CT
L'objet de communication correspondant renvoie "True"				
20	État fenêtre	Ouvert Fermé	1.019 1 bit	CWU
Si la valeur "1" (ouvert) est reçue, le régulateur passe en régime Économie. Il repasse dans le régime précédent si la valeur est "0" (fermé). L'information "État fenêtre" est transmise par exemple par un contact KNX ou un détecteur de présence KNX. Son action est identique à celle d'un contact de changement de régime local sur X1, D1 (paramètre P38, P42). <i>Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/D1, soit le bus KNX.</i>				
21	Température ambiante	Valeur de température	9.001 2 octets	CRT
Cet objet de communication contient la valeur de température ambiante mesurée par la sonde incorporée ou une sonde externe				
22	Température ambiante : Consigne confort de base	Valeur de température	9.001 2 octets	CWU
La fonction "Consigne temporaire" est libérée via le paramètre P69. Ensuite, après un changement de régime, le régulateur rejette toute modification de consigne par l'utilisateur ou par l'objet de communication 23 et adopte la consigne de base par défaut pour le confort. Remarque : Les consignes éventuellement modifiées via l'HMI locale peuvent être écrasées lors d'un redémarrage du système par un régulateur maître central comme le RMB795. <i>La consigne de confort de base est enregistrée dans l'EEPROM (voir chapitre 3.3.2). → La durée de vie de l'EEPROM dépend du nombre de cycles d'écriture. Cet objet de communication ne doit jamais être écrit cycliquement !</i>				
23	Température ambiante : Consigne Confort	Valeur de température	9.001 2 octets	CWTU
Objet de communication qui sert à corriger la consigne utilisée par le régulateur (voir chapitre 3.3.2). Sa priorité est identique à celle d'une correction locale sur le régulateur. C'est la dernière intervention qui est prise en compte. Remarque : Il est impossible de modifier la consigne de confort de base (objet 22)				
24	Valeur de consigne actuelle	Valeur de température	9.001 2 octets	CRT
Consigne actuelle éventuellement corrigée, compensée etc. utilisée par le régulateur pour la régulation de la température				
25	Sortie de commande VAV	0...100 %	5.001 1 octet	CRT
Donne la position du registre, par exemple monogaine				
26	Sortie chaud primaire	0...100%	5.001 1 octet	CRT

Obj	Nom	Fonction	Type / longueur	Flags
Donne la position de l'actionneur du chauffage d'appoint. par exemple Monogaine avec batterie électrique: Puissance de la batterie électrique				
27	Sortie froid primaire	0...100%	5.001 1 octet	CRT
Donne la position de l'actionneur de rafraîchissement du premier étage. par exemple Monogaine avec batterie chaude / batterie froide: Puissance de la batterie froide				
28	Valider chauffage électrique	Libération/ Verrouillage	1.003 1 bit	CWU
Cet objet de communication permet de bloquer un chauffage électrique (en raison de dispositions tarifaires, par exemple). Une fonction identique est aussi disponible via l'entrée multifonctions locale X1//D1 (paramètre P38, P42). <i>Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/D1, soit le bus KNX.</i>				
29	Changeover chaud/froid	chauffage / rafraîchissement	1.100 1 bit	CWU
Informations de changeover transmises sur le bus. Disponible uniquement avec l'application "monogaine avec batterie chaude / batterie froide". Par défaut: Régime actuel avant coupure. Une fonction identique est aussi disponible via l'entrée multifonctions locale X1/D1 (paramètre P38, P42). <i>Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/X2/D1, soit le bus KNX.</i>				
30	Température soufflage	Valeur de température	9.001 2 octets	CWU
La température de soufflage transmise par le régulateur de soufflage indique si c'est de l'eau froide ou de l'eau chaude qui est fournie (pour le changeover VAV). En fonction de la température de soufflage, de la consigne d'ambiance et de la température d'ambiance mesurée, le régulateur détermine s'il est nécessaire d'ouvrir ou de fermer le registre. Une fonction identique est aussi disponible via l'entrée multifonctions locale X1//D1 (paramètre P38, P42). <i>Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/X2/D1, soit le bus KNX.</i>				

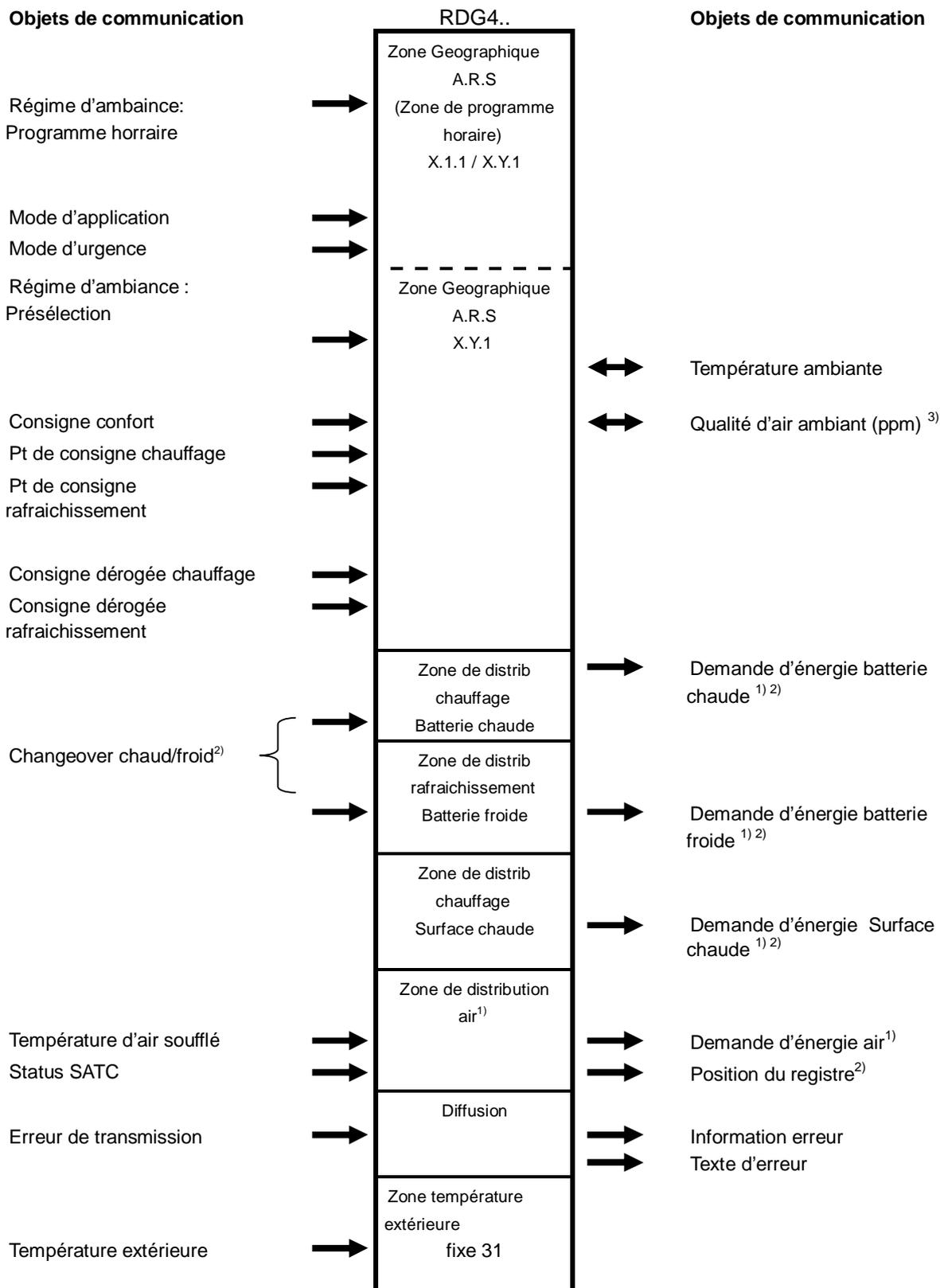
Obj	Nom	Fonction	Type / longueur	Flags
31	Mode d'application	Régulation CVC	20.105 1 octet	CWU
0	Auto (Standard)	Chauffage et/ou rafraîchissement		
1	Chauffage	Chaud seulement		
2	Réchauffage rapide *	Chaud seulement		
3	Rafraîchissement	Froid seulement		
4	Rafraîchissement gratuit	Registre entièrement ouvert		
5	Pré-rafraîchissement*	Froid seulement		
6	OFF	Ni chauffage ni rafraîchissement		
8	Urgence chaud *	Chaud seulement		
9	Uniquement ventilateur	Registre entièrement ouvert (Rafraîchissement gratuit)		
* Fonction traitée comme le chauffage (1) ou le rafraîchissement (3)				
32	X1: Température	Valeur de température	9.001 2 octets	CRT
Indique la valeur de la sonde de température raccordée à l'entrée X1				

Obj	Nom	Fonction	Type / longueur	Flags
33	X1: Contact [0/1]	ON	1.001	CRT
37	D1: Contact [0/1]	OFF	1 bit	
Indique l'état des entrées logiques (réglage via les paramètres P39/P41/P43) compte tenu du sens d'action				
38	Température extérieure	Valeur de température	9.001 2 octets	CWU
Le régulateur peut afficher la température extérieure mesurée par une sonde KNX si le paramètre P07 "Informations utilisateur supplémentaire" est réglé sur 2 (température extérieure)				
36	U1: 0-10V [%]	0...100 %	5.001 8 bit	CRT
Le signal 0...10 V en entrée U1 est transmis sous forme d'une valeur de pourcentage 0...100 %.				

Les objets suivants ne sont présents que sur le RDG405KN

39	Détecteur de présence		1.018 1 bit	CWU
Régime de fonctionnement : détecteur de présence Bascule le produit sur le régime CONFORT				
40	Température ambiante : Consigne ECO chauffage	Valeur de température	9.001 2 octets	CWU
Objet de communication pour ajuster le point de consigne ECO Chauffage utilisé par le régulateur (voir § 3.3.2). Il change directement la valeur du paramètre local P11 "consigne économie". L'objet mode S a besoin d'être activé en réglant « Température ambiante »: Pt de consigne Economie comme un groupe objet dans ETS. Le pt de consigne ECO est stocké dans une EEPROM. La durée de vie d'une EEPROM depends du nombre de cycle de réécriture. Ne jamais écrire cycliquement sur cet objet.				
41	Température ambiante : Consigne ECO rafraîchissement	Valeur de température	9.001 2 octets	CWU
Objet de communication pour ajuster le point de consigne ECO chauffage utilisé par le régulateur (voir § 3.3.2). Il change directement la valeur du paramètre local P12 "consigne économie". L'objet mode S a besoin d'être activé en réglant « Température ambiante »: Pt de consigne Economie comme un groupe objet dans ETS. Le pt de consigne ECO est stocké dans une EEPROM. La durée de vie d'une EEPROM depends du nombre de cycle de réécriture. Ne jamais écrire cycliquement sur cet objet.				
42	Limite mini air soufflé (%)	0...100%	5.001 1 Byte	CWU
Le signal de sortie du débit d'air peut être limité à une valeur minimale (Paramètre P63)				
43	Limite maxi air soufflé (%)	0...100%	5.001 1 Byte	CWU
Le signal de sortie du débit d'air peut être limité à une valeur maximale (Paramètre P64)				
44	Qualité d'air : Concentration CO2	Ppm value	2 bytes	CWT
Concentration CO ₂ en ppm. Plage :0...5000 ppm				

3.12 Objet de communication (Mode LTE)



Remarque :

1) disponibilité selon l'application sélectionnée

2) disponible seulement sur RDG

3) Seulement sur RDG405KN

3.13 Paramètres de régulation

Pour optimiser la qualité de régulation, il est possible de modifier certains paramètres sur le régulateur même par le biais de l'HMI, ou par l'intermédiaire de l'outil d'exploitation et de mise en service. Ces paramètres peuvent être changés en cours de fonctionnement sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir l'appareil.

En cas de coupure de tension, les réglages des paramètres sont conservés.

Les paramètres de régulation sont affectés à deux niveaux d'accès :

- Niveau service” et
- Niveau chauffagiste avec diagnostic et test

Le niveau service contient un petit groupe de paramètres permettant de régler le régulateur pour l'installation CVC donnée et de configurer le niveau utilisateur.

Ces paramètres peuvent être modifiés à tout moment.

Si l'on souhaite modifier des paramètres au niveau "chauffagiste", il convient de procéder avec précaution, car ils ont une influence directe sur la qualité de la régulation et les fonctionnalités du régulateur.

3.13.1 Réglage des paramètres via l'HMI locale

Accès au Niveau service

1. Appuyer simultanément sur la touche de gauche et de droite pendant 4 secondes, relâcher les touches, appuyer à nouveau sur la touche droite avant 2 secondes jusqu'à ce que "P01" s'affiche.
Continuer avec l'étape 2.

Accès au niveau chauffagiste avec Diagnostic et Test

1. Appuyer simultanément sur les touches gauche et droite pendant 4 secondes, relâcher les touches, appuyer sur la touche gauche avant 2 secondes jusqu'à ce que la température disparaisse, puis tourner le bouton rotatif d'au moins un demi-tour dans le sens antihoraire. "Pxx" s'affiche.
Continuer avec l'étape 2.

Modifications de paramètres

2. Sélectionnez le paramètre souhaité en tournant le bouton rotatif.
3. Appuyer sur la touche ✓ (OK) ; la valeur actuelle du paramètre choisi commence à clignoter; elle peut être modifiée en tournant le bouton.
4. Appuyer sur la touche (✓) (OK) pour valider la valeur entrée, ou sur  (Echap) pour annuler la modification.
5. Si vous souhaitez modifier d'autres paramètres, répéter les opérations 2 à 4.
6. Appuyer sur la touche  (Echap) pour quitter le mode de Paramétrage.

Réinitialisation de paramètres

Les paramètres de régulation par défaut peuvent être rechargés en réglant la valeur du paramètre P71 sur "ON". Valider ce choix par une pression sur la touche de droite.

Pendant le rechargement des valeurs par défaut, l'écran affiche "8888".

3.13.2 Réglage des paramètres / chargement avec un outil

Les paramètres de régulation peuvent être modifiés via le bus, par chargement pendant la mise en service ou en cours de fonctionnement avec un outil comme l'ACS.



ACS

L'ACS Tool permet de modifier les paramètres comme suit :

- Pendant la mise en service, par chargement de l'ensemble des paramètres
- Pendant le fonctionnement via le carnet opérateur (la plupart des paramètres)

Serveur Web OZW772

La plupart des paramètres peut être modifiée en cours de fonctionnement avec le serveur Web OZW772



ETS Professional

ETS... Professional ne permet que de charger les paramètres d'adresse d'appareil, par souci de simplification et pour éviter des conflits.

Ceci permet de poursuivre le traitement des objets de communication d'un RDG précédemment mis en service via l'HMI locale ou l'ACS (affectation d'objets de communication à des adresses de groupe)

Remarques

- L'application de base ne peut être modifiée que par chargement de paramètres avec l'ACS.
- Les régulateurs RDG KNX requièrent la version ETS4 ou supérieure/l'ACS série 790 version

Raccordement d'un outil KNX

Le raccordement d'un outil de mise en service ou d'exploitation KNX aux régulateurs RDG est décrit au chapitre 4.2 .

3.13.3 Paramètres du niveau service

Paramètres	Désignation	Réglage d'usine	Plage	RDG400KN	RDG405KN	Dépendance
Niveau service						
P01	Séquence de régulation	1 = Rafraichissement uniquement	0 = Chauffage uniquement 1 = Rafraichissement uniquement 2 = Changeover chaud/froid manuel 3 = Changeover chaud/froid auto. 4 = chauffage et rafraichissement	✓	✓	
P02	Mode de fonct. température	1	1 = Auto - Protection 2 = Auto - Confort - Économie - Protection	✓	✓	
P04	Unité	C (0)	C = ° Celsius F = ° Fahrenheit	✓	✓	
P05	Correction valeur mesure	0 K	- 3...3 K	✓	✓	
P06	Affichage standard	0	0 = Température ambiante 1 = Consigne	✓	✓	
P07	Affichage info complémentaires RDG400KN (Plage 0..4) RDG405KN (Plage 0..4, 6,7)	0	0 = --- (Pas d'affichage) 1 = °C et °F 2 = Température extérieure (via le bus) 3 = Heure (12h) (via le bus) 4 = Heure (24h) (via le bus) 6 = Concentration en CO ₂ ppm 7 = Symboles CO ₂	✓	✓	
P08	Consigne confort de base	21 °C	5...40 °C	✓	✓	
P09	Point de consigne confort mini	5 °C	5...40 °C	✓	✓	
P10	Point de consigne confort maxi	35 °C	5...40 °C	✓	✓	
P11	Cons. chauffage économie	15 °C	OFF, 5 ... WCoolEco; WCoolEco = 40 °C max	✓	✓	
P12	Consigne rafraichissement économie	30 °C	OFF, WHeatEco ... 40 °C; WHeatEco = 5 °C min	✓	✓	
P14	Désactivation des touches	0	0 = déverrouillé 1 = Verrouillage auto 2 = Verrouillage manuel	✓	✓	
P19	Consigne CO ₂	1000	OFF(0)5000 ppm	X	✓	
P20	Bande proportionnelle CO ₂ - Xp	400	102000 ppm	X	✓	

Remarque : L'affichage du paramètre dépend de l'application choisie et de la fonction.

3.13.4 Paramètres du niveau chauffagiste avec Diagnostic et Test

Paramètres	Désignation	Réglage d'usine	Plage	RDG400KN	RDG405KN	Dépendance
Niveau chauffagiste						
P30	Chauffage - bande P Xp	2 K	0.5...6 K	✓	✓	
P31	Froid _ bande P Xp	1 K	0.5...6 K	✓	✓	
P32	Radiateur P Xp	2 K	0.5...6 K	✓	✓	Appli.
P33	Mode confort zone neutre	2 K	0,5...5 K	✓	✓	Appli.
P35	Temps d'intégration Tn RDG400KN RDG405KN	5 min 45 min	0...10 min 0...120 min	✓	✓	P46, P47
P36	Changeover froid	16 °C	10...25 °C	✓	✓	P38
P37	Changeover chaud	28 °C	27...40 °C	✓	✓	P38
P38	Entrée X1 RDG400KN (Plage 0...3 [économie] ...8) RDG405KN (Plage 0...3 [protection] ...10)	1: = sonde ext	0 = --- (aucune fonction) 1 = Sonde d'ambiance ext. / temp. reprise (AI) 2 = Changeover chaud froid (AI/DI) 3 = Contact de régime [ECO], Contact de fenêtre [PROT] (DI) 4 = Sonde de point de rosée (DI) 5 = Libération de la batterie électrique (DI) 6 = Entrée de défaut (DI) 7 = Entrée de surveillance (contact) 8 = Entrée de surveillance (Temp) 10 = Détecteur de présence (DI)	✓	✓	
P39	Position normale entrée X1	0 (NO)	0 = Contact de travail / ouvert 1 = Contact de repos / fermé	✓	✓	P38
P40	Entrée U1	0	0 = Pas de fonction 1 = Entrée position registre 2 = Entrée sonde CO ₂	X	✓	
P42	Entrée D1 RDG400KN (Plage 0...3 [économie] ...7) RDG405KN (Plage 0...3 [protection] ...10)	3 = Contact de régime (RDG400KN) Contact de fenêtre (RDG405KN)	0 = --- (aucune fonction) 2 = Changeover chaud froid (DI) 3 = Contact de régime [ECO], Contact de fenêtre [PROT] (DI) 4 = Sonde de point de rosée (DI) 5 = Libération de la batterie électrique (DI) 6 = Entrée de défaut (DI) 7 = Entrée de surveillance (contact) 10 = Détecteur de présence (DI)	✓	✓	
P43	Position normale entrée D1	0 (NO)	0 = Contact de travail / ouvert 1 = Contact de repos / fermé	✓	✓	P42
P44	Tps. actionneur Y1/Y2	150 s	20...300 s	✓	✓	P46
P46	Sortie Y1/Y2	ON/OFF (1)	0 = 3 points 1 = 2 points tout ou rien 2 = 2 points PWM	✓	✓	Appli.
P47	Sortie régulateur VAV	0 = 0...10 V	0 = 0...10 V 1 = 3 points	✓	✓	Appli.
P51	Limite temp. Dép. plancher chauff.	OFF	OFF, 10...50 °C	✓	✓	P38
P54	Temporisation à l'arrêt ventilateur	60 s	0...360s	✓	✓	
P63	Seuil min. soufflage	0%	0...P64 (%)	✓	✓	
P64	Seuil max. soufflage	100%	P63...100 (%)	✓	✓	
P65	Valeur consigne prot. chauff.	8 °C	OFF, 5...WCoolProt; WCoolProt = 40 °C max	✓	✓	
P66	Valeur consigne prot. froid.	OFF	OFF, WHeatProt...40; WHeatProt = 5 °C min	✓	✓	
P68	Mode confort temporaire	0 (= OFF)	0...360 min	✓	✓	

Paramètres	Désignation	Réglage d'usine	Plage	RDG400KN	RDG405KN	Dépendance
Niveau chauffagiste						
P69	Temps prolong. occupation	OFF	OFF = désactivé ON = libéré	✓	✓	

Paramètres	Désignation	Réglage d'usine	Plage	RDG400KN	RDG405KN	Dépendance
Niveau expert						
P71	Retour aux réglages usines	OFF	OFF = désactivé ON = lancer le rechargement Pendant le rechargement des valeurs par défaut, l'écran affiche "8888" pendant 3 s	✓	✓	

Paramètres	Désignation	Réglage d'usine	Plage	RDG400KN	RDG405KN	dépendance
Communication						
P81	Adresse appareil 1)	255	1...255	✓	✓	
P82	Zone géographique (appartement = 2)	---	---, 1...126	✓	✓	
P83	Zone géographique (Pièce) 2)	1	---, 1...63	✓	✓	
P84	Zone distri. chaud batterie chaude	---	---, 1...31	✓	✓	Appli., P01
P85	Zone froid VC	---	---, 1...31	✓	✓	Appli. P01
P86	Zone chauf. Radia. Planch.	---	---, 1...31	✓	✓	Appli.
P87	Zone de distribution d'air	---	---, 1...31	✓	✓	
P88	Passage	0	0 = Économie 1 = Confort	✓	✓	

Remarque : P46, P47: Le réglage sur tout ou rien ou 3 points s'effectue via les commutateurs DIP 4 et 5.

- 1) Adresse physique = Plage.Ligne.Adresse d'appareil. Réglage d'usine pour plage = 0, ligne = 2. Modification possible avec un dispositif spécial, par exemple un coupleur de ligne ou l'outil de mise en service ACS
- 2) Type = Zone géographique Appartement.Pièce.Sous-zone. Dans le RDG, la sous-zone dispose d'une valeur fixe de 1

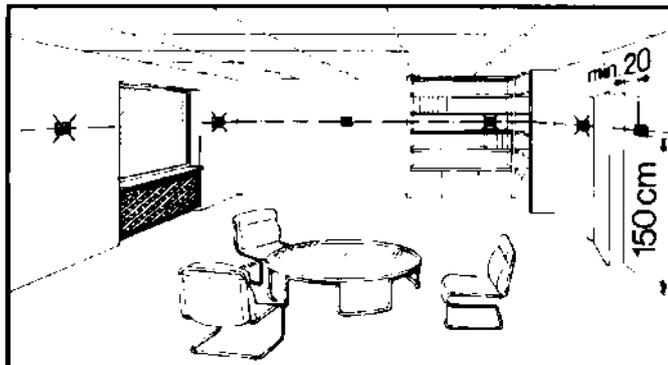
Paramètres	Désignation	Plage	RDG400KN	RDG405KN	dépendance
Diagnostic & Test					
d01	Numéro de l'application	0 = --- (aucune application) 1 = monogaine 2 = monogaine avec batterie électrique 3 = monogaine avec radiateur 4 = monogaine avec batterie chaude / batterie froide	✓	✓	
d02	État X1	--- = Pas de fonction (P38 =0) 0 = désactivée (pour DI) 1 = activée (DI) 0..49 °C= valeur de température actuelle (pour AI) 00  = Entrée C/F en court-circuit 100  = Entrée C/F ouverte	✓	✓	
d03	Etat U1 (RDG405KN)	0...10V ; « --- » signifie non disponible	✓	✓	
d04	État D1	0 = désactivée (pour DI) 1 = activée (DI) 00  = Entrée C/F en court-circuit 100  = Entrée C/F ouverte	✓	✓	
d05	Mode test pour vérifier le sens de marche du servomoteur sur Y1/Y2 3)	"---" = Absence de signal sur les sorties Y1 + Y2 OPE = forçage d'ouverture sur la sortie Y1 CLO = forçage de fermeture sur la sortie Y2	✓	✓	P46
d07	Version du régulateur	"Ux.xx s'affiche	✓	✓	

- 3) On ne peut quitter ce paramètre que si le réglage est réinitialisé sur "---". Appuyer sur la touche gauche pour quitter.

4. Utilisation

4.1 Montage et installation

Ne pas monter le régulateur dans des étagères, des coins, derrière des tentures ou à proximité de sources de chaleur. Éviter de l'exposer à l'ensoleillement direct. Montage à environ 1,5 m du sol.



Montage



- Monter le régulateur dans un endroit sec et propre, hors de la trajectoire directe de l'écoulement d'air d'un appareil de chauffage ou de rafraîchissement et à l'abri de projections ou de gouttes d'eau.

Câblage

Voir les instructions de montage M3192 jointes au régulateur [3].



- Câblage, fusible et mise à la terre doivent être conformes aux prescriptions locales!



- La ligne d'alimentation doit être pourvue d'un fusible externe ou d'un disjoncteur (maximum 10 A).



- Les câbles vers les entrées X1-M, U1-G0 et D1-GND doivent être isolés du 230 V~ si la boîte encastrée achemine aussi la tension secteur 230 V~.

- Entrée X1-M ou D1-GND: Il est possible de raccorder plusieurs contacts (par exemple commutateur été/hiver) en parallèle. Pour le dimensionnement, prendre en compte le courant maximal de scrutation des contacts



- Les câbles des entrées de communication KNX CE+ / CE- doivent être isolés du 230 V~ si la boîte encastrée achemine également des conducteurs sous tension secteur 230 V
- Avant de déposer la plaque de montage, débrancher les câbles du secteur.

4.2 Mise en service

Applications

Les régulateurs d'ambiance sont fournis avec un jeu fixe d'applications préprogrammées.

L'application adéquate est sélectionnée et activée au moment de la mise en service à l'aide de l'un des outils suivants :

- 1) Commutateurs DIP et HMI locale
- 2) Synco ACS
- 3) ETS....

(Le chargement de paramètres et d'applications avec ETS sera mis en œuvre ultérieurement.)

Commutateurs DIP

Si l'application est sélectionnée au moyen des **commutateurs DIP**, ceux-ci doivent être réglés avant d'encliqueter l'appareil sur l'embase encastrée.

Si l'on sélectionne une application avec l'outil de mise en service, il faut positionner tous les commutateurs DIP sur OFF (configuration à distance).

Après mise sous tension, le régulateur se réinitialise. Tous les segments à cristaux liquides de l'écran clignotent pour signaler que la réinitialisation s'est correctement déroulée. Après la réinitialisation qui dure environ 3 secondes, le régulateur est prêt à être mis en service par un spécialiste de CVC qualifié.

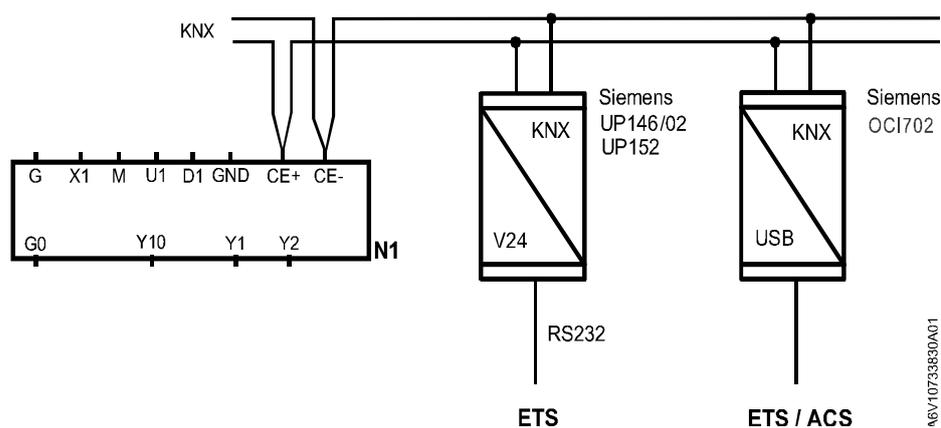
NO APPL

Si tous les commutateurs DIP sont sur OFF, "NO APPL" s'affiche à l'écran pour signaler qu'il faut sélectionner une application avec l'outil.

Remarque : Chaque fois que l'on change d'application, le régulateur recharge les réglages par défaut de tous les paramètres de régulation, excepté ceux des appareils KNX et des adresses de zone.

Raccordement d'outils

Raccorder l'ACS™ ou ETS à la ligne de bus KNX à un endroit quelconque pour procéder à la mise en service :



L'ACS et ETS nécessitent une interface:

- 1) Interface KNX RS232 (par exemple Siemens UP146/N02, UP152)
- 2) Interface KNX USB OCI702

Remarque : Il est nécessaire de prévoir une alimentation externe du bus KNX lorsque le RDG est raccordé directement à un outil (ACS7 ou ETS..) via une interface KNX.

Paramètres de régulation

Les paramètres de régulation du régulateur peuvent être modifiés pour assurer un fonctionnement optimal du système (voir chapitre 3.11, "Paramètres de régulation").

Les paramètres peuvent être réglés par le biais de...

- 1) l'HMI locale
- 2) Synco™ ACS
- 3) ETS

Séquence de régulation

– Selon l'application il peut être nécessaire de régler la séquence de régulation via le paramètre P01. Le réglage d'usine est le suivant :

Application	Réglage d'usine P01
Monogaine, monogaine avec batterie chaude / batterie froide	1 = Rafraichissement uniquement
Monogaine avec batterie électrique, monogaine avec radiateur	non réglable

Calibrage de la sonde

– Si la température ambiante affichée sur le régulateur ne correspond pas à la température mesurée (après au moins 1 heure de fonctionnement), il faut recalibrer la sonde de température en agissant sur le paramètre P05.

Limitation des consignes et des plages de réglage

– Pour des raisons de confort et d'économie, il est conseillé de vérifier les consignes et les plages de réglage de celles-ci (paramètres P08...P12) et de les modifier, le cas échéant

Mode de programmation

Au moment de la mise en service, on peut utiliser le mode programmation pour détecter le régulateur dans le réseau KNX.

Pour ce faire, appuyez simultanément sur les touches de gauche et de droite pendant 6 secondes jusqu'à ce que "PrOg" s'affiche.

Le mode programmation reste actif jusqu'à identification complète du régulateur.

Affectation des adresses produits KNX

Affectation des adresses produit (P81) via ETS, HMI, ACS ou ETS

Avec l'adresse produit réglé sur 255, la communication est désactivée (pas d'échange de données)

Affectation des adresses de groupe KNX

Pour affecter les adresses de groupe KNX aux objets de communication du régulateur d'ambiance, il faut utiliser ETS Professional.

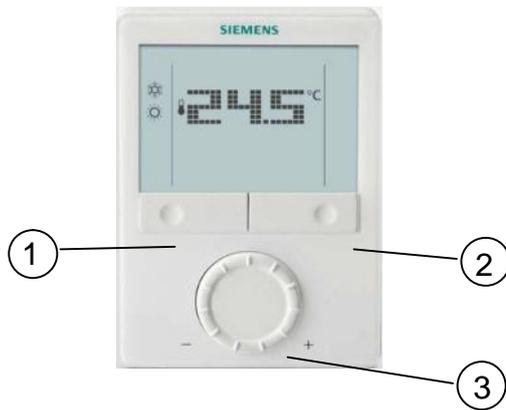
N° de série KNX

Un numéro de série KNX unique est sérigraphié à l'arrière de chaque appareil. Il figure aussi sur une étiquette adhésive présente dans l'emballage, qui pourra servir aux installateurs à des fins de documentation.

4.3 Exploitation

Cf. les Instructions de montage B3192 jointes au régulateur [2].

Disposition



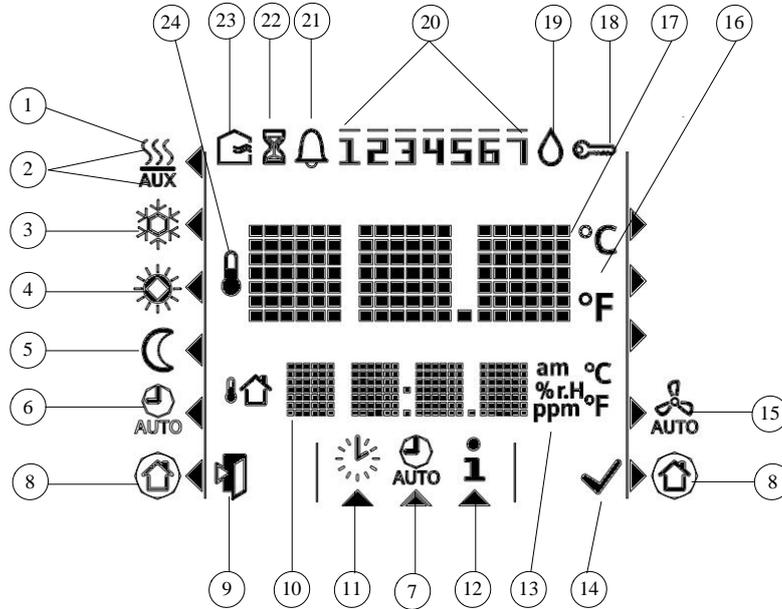
1. Touche de régime / Echapper
2. Touche Protection et OK
3. Bouton de réglage des consignes et des paramètres

Action des touches

Opération	Effet, Description
Mode normal	Le régime actuel et l'état de fonctionnement sont signalés par des symboles.
Appuyer sur n'importe quelle touche (Régulateur d'ambiance en fonctionnement normal)	Entrer le choix du régime ; L'afficheur LCD rétro-éclairé s'allume, tous les symboles existants apparaissent, une flèche pointe sur le régime / l'état actuel
Appuyer sur la touche de gauche	Modification du régime (la flèche se déplace vers le symbole suivant) Le nouveau régime est validé après un délai de 3 secondes sans autre intervention, et les autres symboles disparaissent de l'affichage. L'afficheur s'éteint au bout de 20 s.
Appuyer sur la touche de gauche (P01 = 2)	Commutation entre le chauffage et le rafraîchissement
Appuyer sur la touche de gauche pendant que le régime Économie est sélectionné via le bus ou que la commutation du régime est activée	Activation de la "prolongation du régime confort" (pour plus d'informations, cf. page 21)
Appuyer sur la touche gauche et Tourner le bouton dans le sens horaire / antihoraire	Activer la minuterie pour la "Présence prolongée" / "Absence prolongée" et régler l'heure (pour plus d'informations cf. page 21)
Appuyer sur la touche droite pendant plus de 3 s	Activer/désactiver le verrouillage des touches
Appuyer sur la touche droite	Régler le régulateur sur le mode Protection ou retourner au régime précédent
Tourner le bouton rotatif	Régler la consigne d'ambiance pour le confort
Maintenez appuyé simultanément les touches gauche et droite pendant > 4 s, les relâcher, puis appuyer sur la touche droite avant 2 secondes jusqu'à ce que la température disparaisse.	Pour passer du mode paramétrage au niveau service
Maintenez appuyé simultanément les touches gauche et droite pendant 4 secondes, les relâcher, appuyer sur la touche gauche avant 2 secondes qui suivent jusqu'à ce que la température disparaisse puis tourner le bouton d'au moins d'un demi tour dans le sens trigonométrique. Pxx s'affiche.	Pour passer du mode paramétrage au Niveau chauffagiste, Diagnostic et Test.
Appuyer simultanément sur la touche gauche et droite pendant 6 s	Accès à la programmation (KNX)

Affichage

RDG400KN
RDG405KN



#	Symbole	Description	#	Symbole	Description
1		Régime de chauffage	14		Validation des paramètres
2		Régime de chauffage, batterie électrique active	15		Ventilateur primaire en service (compatible uniquement avec le régulateur primaire Synco700)
3		Régime rafraîchissement	16		Degrés Celsius Degrés Fahrenheit
4		Confort	17		Désactivation des touches
5		Économie	18		Condensation dans la pièce (réponse de la sonde de point de rosée)
6		Régime Auto Timer selon programme horaire (via KNX)	19		Jour 1...7 à partir du bus KNX 1 = Lundi / 7 = Dimanche Défaut
7		Visualisation et réglage du programme horaire			
8		Protection	20		Fonction Timer (minuterie); s'affiche si le régime est prolongé temporairement (absence/présence plus longue)
9		Echap (retour)	21		Désactivation des touches
10		Informations supplémentaires pour l'utilisateur comme la température extérieure ou l'heure à partir du bus KNX. Sélection par paramètres	22		Condensation dans la pièce (réponse de la sonde de point de rosée)
11		Régler l'heure et le jour de la semaine	23		Air neuf (RDG405KN)
12		information	24		Affichage de la température ambiante
13	am / pm ppm	am et pm : Heure horloge en format 24 heures ou 12 heures (am/pm) ppm: valeur de la sonde externe de CO ₂ (RDG405KN)			

4.4 Commande à distance

Les régulateurs RDG peuvent être exploités à distance avec un serveur Web OZW772 un appareil de service ou l'outil ACS Gestion.

4.5 Recyclage



Cet appareil est à considérer comme un produit électronique ancienne génération, au sens de la directive européenne 2012/19/EU et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.

Respectez la législation nationale correspondante.
Recycler l'appareil selon les circuits prévus.

Respecter toutes les réglementations en vigueur.

5. Outils KNX compatibles

5.1 ETS... Professional



ETS Professional

ETS Professional est un outil d'ingénierie. Il sert à mettre en service les régulateurs d'ambiance RDG.. KNX

Avec l'outil ETS les fonctions suivantes peuvent être effectuées :

- Définir et télécharger les adresses physiques
- Définir et télécharger l'application (type d'installation, séquence de régulation)
- Régler et télécharger les paramètres de régulations des régulateurs d'ambiance
- Régler et télécharger les adresses de groupe

Ce manuel technique ne décrit pas l'utilisation d'ETS ni la mise en service d'un appareil. Pour des informations détaillées, se reporter au manuel KNX.



Avertissement

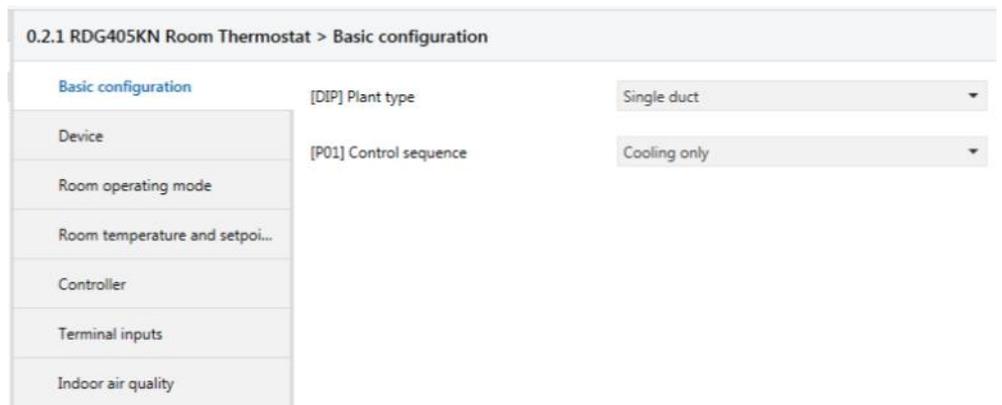
Le réglage des paramètres KNX du RDG ne peut s'effectuer qu'à partir de la version ETS4 ou supérieur.

Mode adressage

Pour démarrer le mode programmation KNX, appuyer simultanément sur les boutons gauche et droit pour au moins 6 secondes. Pr09 s'affiche sur l'écran

5.1.1 Réglage des paramètres avec ETS

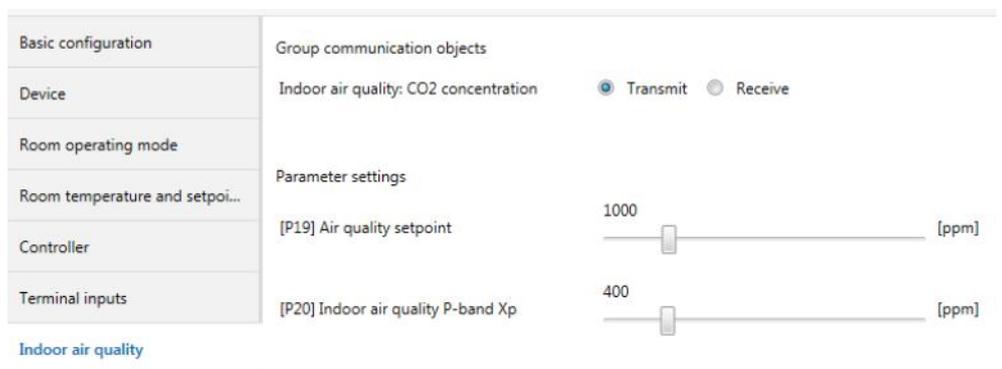
Pour régler les paramètres, ouvrir le projet et sélectionner un appareil.
Pour lancer le paramétrage, sélectionner **Edition**, puis **Paramétrage**.



- Remarques
- Les paramètres servent uniquement à sélectionner les objets de communication.
 - Il faut utiliser ETS 4 ou supérieure

Contrôle de qualité d'air (RDG405KN)

1. Sélectionner si la valeur de la sonde de CO₂ ou (COV) est transmise sur le bus ou si elle est reçue du bus.
2. Régler la consigne et la bande proportionnelle (Xp)



L'objet 44 peut-être utilisé pour transmettre ou pour recevoir la valeur de la qualité d'air.

Number	Name	Object Function	De	Gr	Length	C	R	W	T	U	Data Type
44	Indoor air quality: CO2 concentration [ppm]	Receive			2 bytes	C	-	W	-	U	parts/milli...

5.2 Outils ACS Tool



ACS

L'outil ACS790 permet de mettre les régulateurs KNX RDG en service (adresse physique, application, paramètres) ainsi que de les exploiter et de les surveiller en cours de fonctionnement par le bus.

Ce manuel technique n'explique pas comment définir l'adresse physique. Il donne simplement un bref aperçu des fonctions principales de l'ACS.

Pour de plus amples informations, consultez l'aide en ligne de l'ACS.

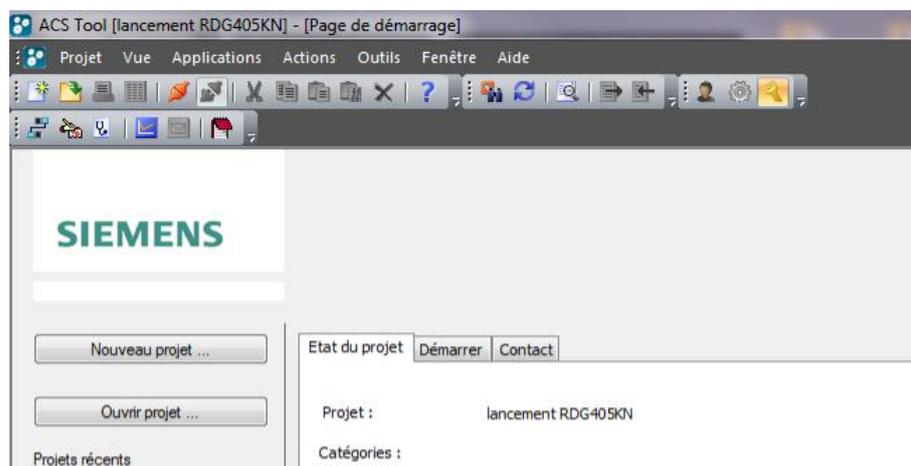


Avertissement

Le réglage des paramètres des RDG KNX n'est pris en charge qu'à partir de la version 5.11 ou supérieure de l'ACS.

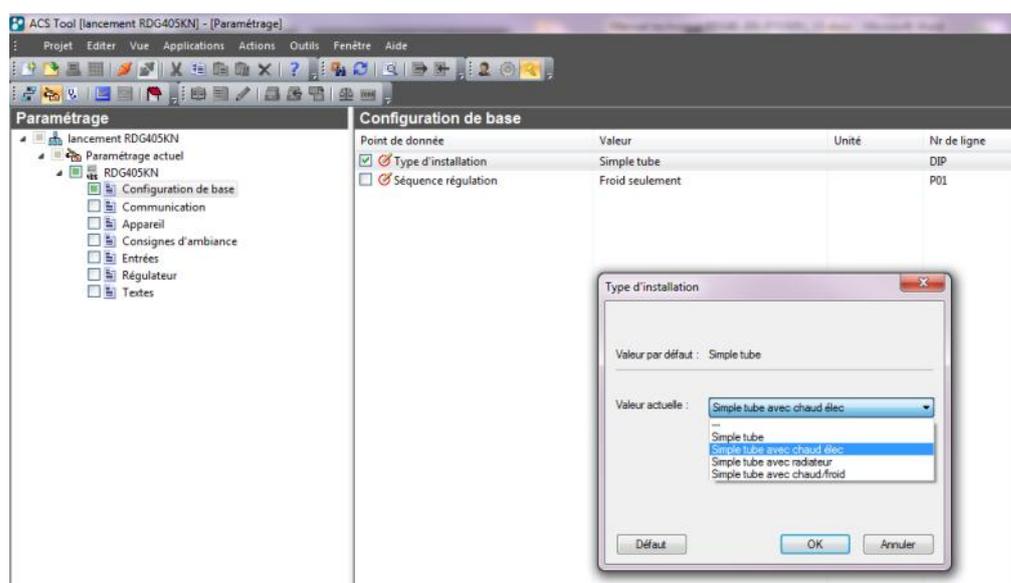
5.2.1 Réglage des paramètres avec l'ACS

Dans l'application **ACS Tool**, sélectionnez **Installation**, puis **Ouvrir**, pour accéder à l'installation. Pour lancer le paramétrage, sélectionner **Applications**, puis **Paramétrage...**



Il est possible de configurer et de charger les paramètres **d'application** et de **régulation**.

La colonne *N° de ligne* contient le numéro des paramètres conformément au tableau des paramètres. Cf. chapitre 3.12, "Paramètres de régulation".

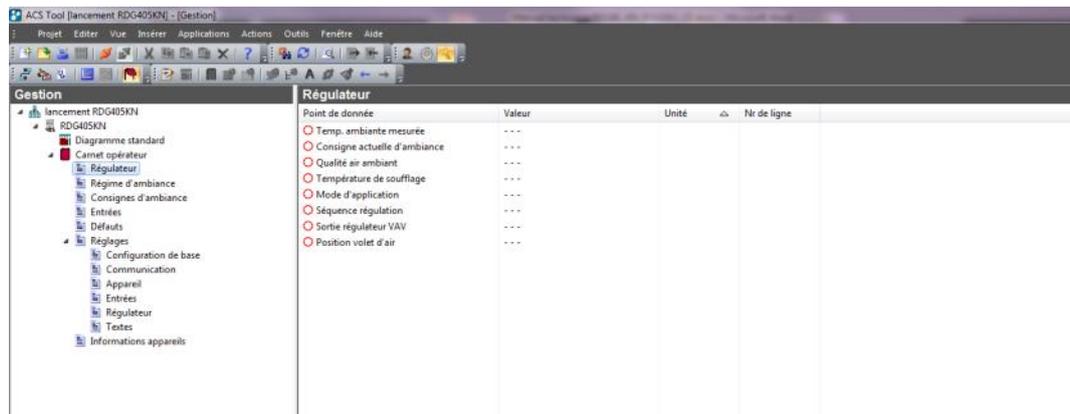
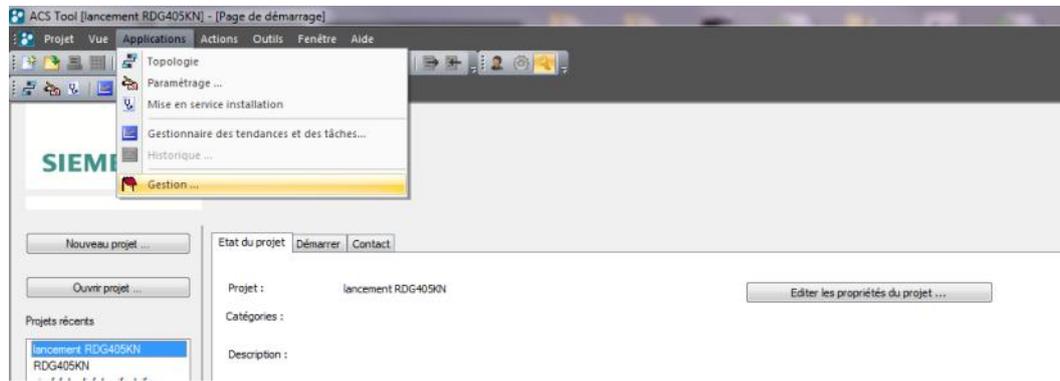


5.2.2 Exploitation et supervision avec l'ACS



Dans l'application **ACS Tool**, sélectionnez **Installation**, puis **Ouvrir**, pour accéder à l'installation.

Pour lancer la supervision et l'exploitation, sélectionnez **Application**, **Gestion** puis **Carnet opérateur**.



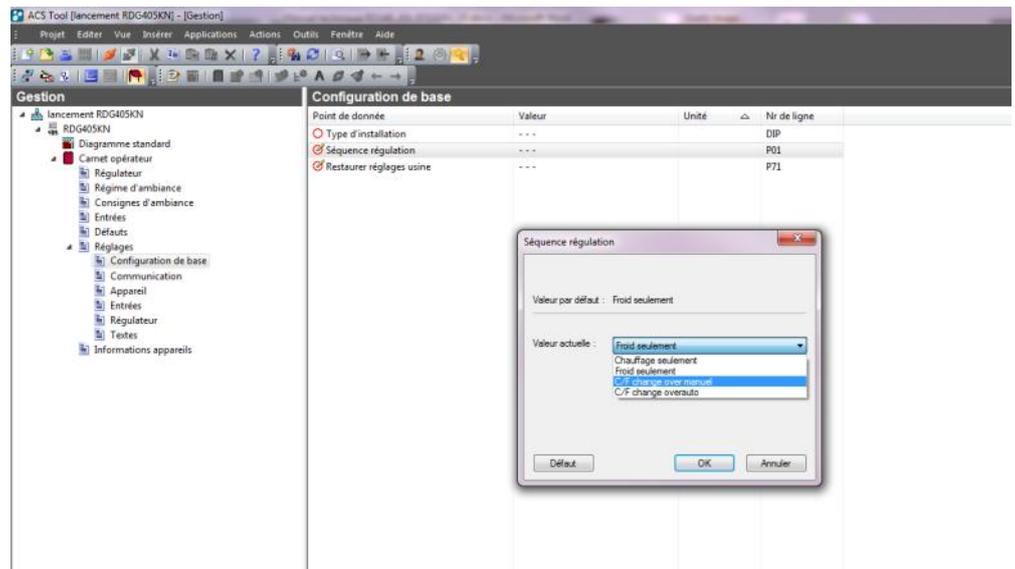
Paramétrage avec ACS

ACS permet d'effectuer le paramétrage même en cours de fonctionnement.

Pour modifier un paramètre de régulation, sélectionnez **Application, Carnet opérateur, puis Réglages**.

Remarques

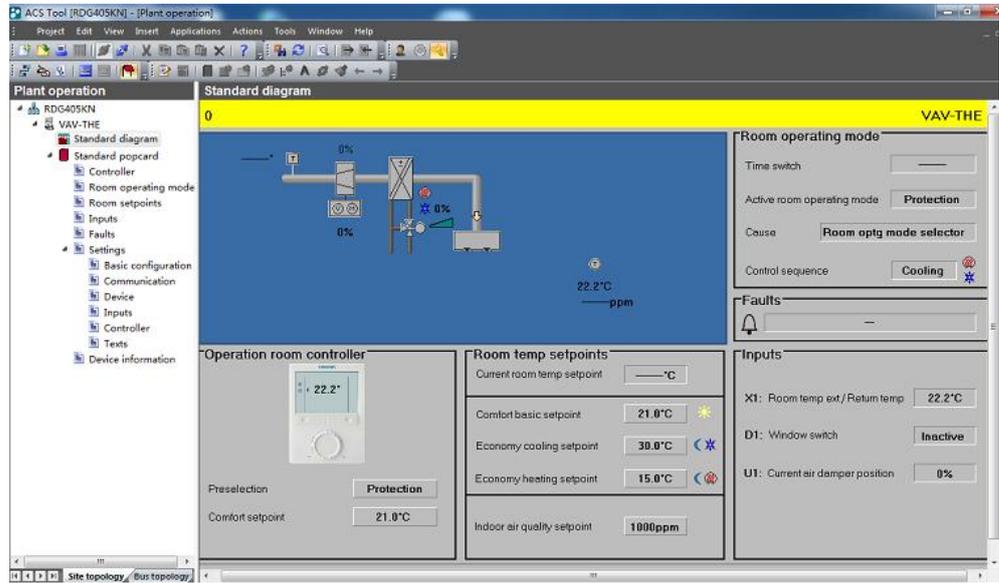
- Assurez-vous de disposer des droits suffisants lorsque vous ouvrez une session
- Vous ne pouvez modifier que des paramètres de régulation, pas des applications!



Schémas d'installation dans ACS

ACS propose des **schémas d'installation** pour faciliter la supervision et l'exploitation des régulateurs.

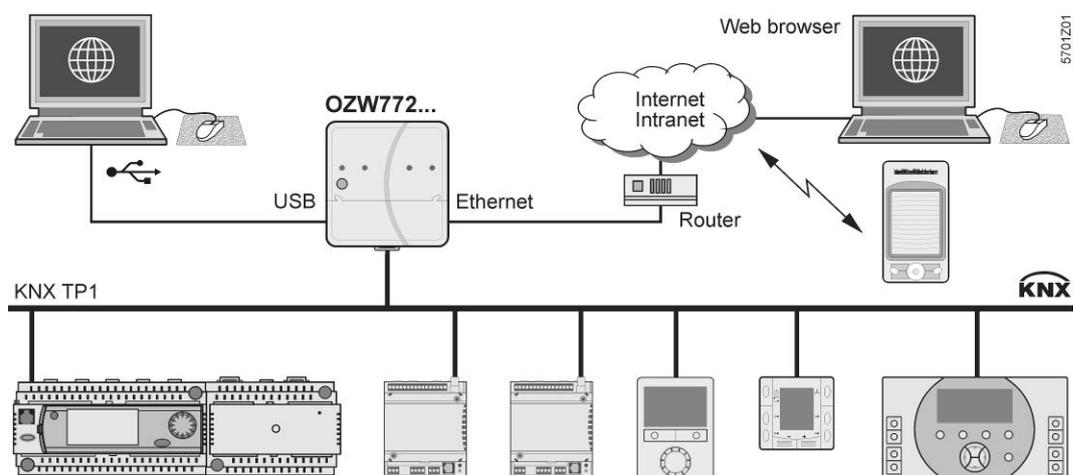
Pour lancer l'application, sélectionnez **Application, puis Schéma installation**.



L'ACS offre des schémas d'installation standard pour les régulateurs RDG KNX, qui se présentent comme suit selon la configuration :

• Type d'installation	Application
Monogaine	
Monogaine avec chauffage électrique	
Monogaine avec radiateur	
Monogaine & batterie chaude / batterie froide	

5.2.3 Exploitation et supervision avec l'OZW772

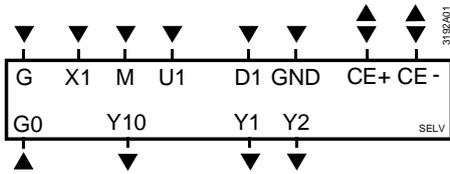


Le serveur Web OZW772 permet d'exploiter un système de CVC Synco à distance, que ce soit à partir d'un PC ou d'un SmartPhone via Internet. Les principaux points de donnée s'affichent sur la page d'accueil. L'utilisateur peut accéder rapidement et facilement à tous les points par des menus et des chemins d'accès. L'installation peut être représentée entièrement sous forme de schémas d'installation. Les messages d'état et d'alarmes peuvent être adressés à différents destinataires par courriel ou SMS, par exemple.

Pour plus d'informations reportez-vous aux instructions de mise en service CE1C5701.

6. Raccordement

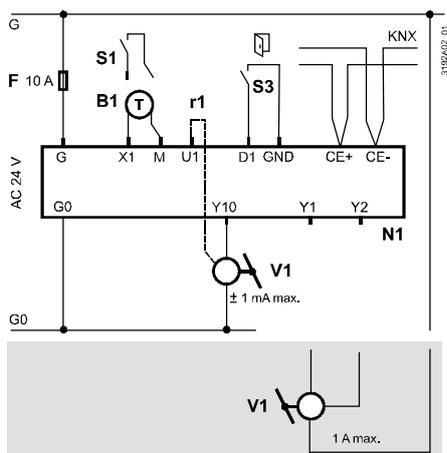
6.1 Bornes de raccordement



G, G0	Alimentation 24 V~
Y10/G0	Sortie de commande pour servomoteur 0...10 V-
Y1/G, Y2/G	Sortie de commande pour servomoteurs à commande tout ou rien, chronoproportionnelle (PMW) ou 3 points
X1	Entrée multifonctions pour sonde de température (par ex. QAH11.1) ou contact libre de potentiel Réglage d'usine: Sonde de température externe (la fonction peut être sélectionnée via le paramètre P38)
M	Zéro de mesure pour sondes et contacts
U1	Entrée 0...10 V- pour position actuelle du registre Sortie 0...10 V pour sonde de CO ₂ (0...2000 ppm) (RDG405KN) Remarque : G0 est le zéro de mesure pour U1
D1, GND	Entrée multifonctions pour contact libre de potentiel Réglage d'usine : contact de changement de régime (la fonction peut être sélectionnée via le paramètre P42)
CE+	Données KNX +
CE-	Données KNX -

6.2 Schémas de raccordement

Application

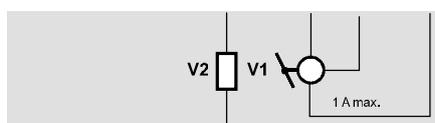
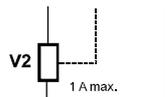
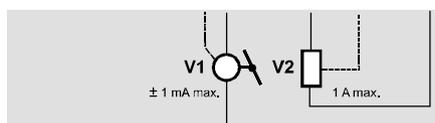


Monogaine



- N1 Régulateur d'ambiance RDG400KN
- V1 Servomoteur de registre ou moto régulateurVAV:
0...10 V- ou 3 points,
Moto régulateurVAV KNX
- V2 Chauffage électrique, radiateur
ou vanne de chauffage/rafraichissement :
0...10 V-, tout ou rien, chrono-proportionnel
ou 3 points
- S1 Contact (badge, contact de fenêtre, etc.)
- U1 Entrée 0...10V- du signal de retour de la
position du registre
Entrée 0...10V- pour une sonde de
CO₂ /COV (0...2000 ppm) (RDG405KN)
- r1 Signal de recopie la position actuelle du
registre
- S3 Contact sur l'entrée TBTS
(badge, contact de fenêtre)
- B1 Sonde de température (température de
reprise, température ambiante externe, sonde
de changeover, etc.)
- B2 Sonde CO₂ (0...200 ppm) (RDG405KN)
- CE+ Données KNX +
- CE- Données KNX -

Monogaine avec batterie électrique, radiateur ou vanne de batterie chaude / froide



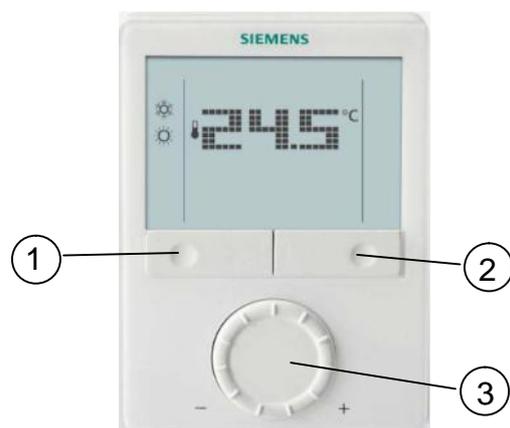
7. Exécution

7.1 Général

Les régulateurs d'ambiance se composent de 2 parties :

- Boîtier en matière plastique comprenant l'électronique, les éléments de commande et la sonde d'ambiance intégrée
- Platine de montage avec bornes à vis

Le boîtier est accroché et encliqueté dans la platine de montage et fixé avec deux vis.

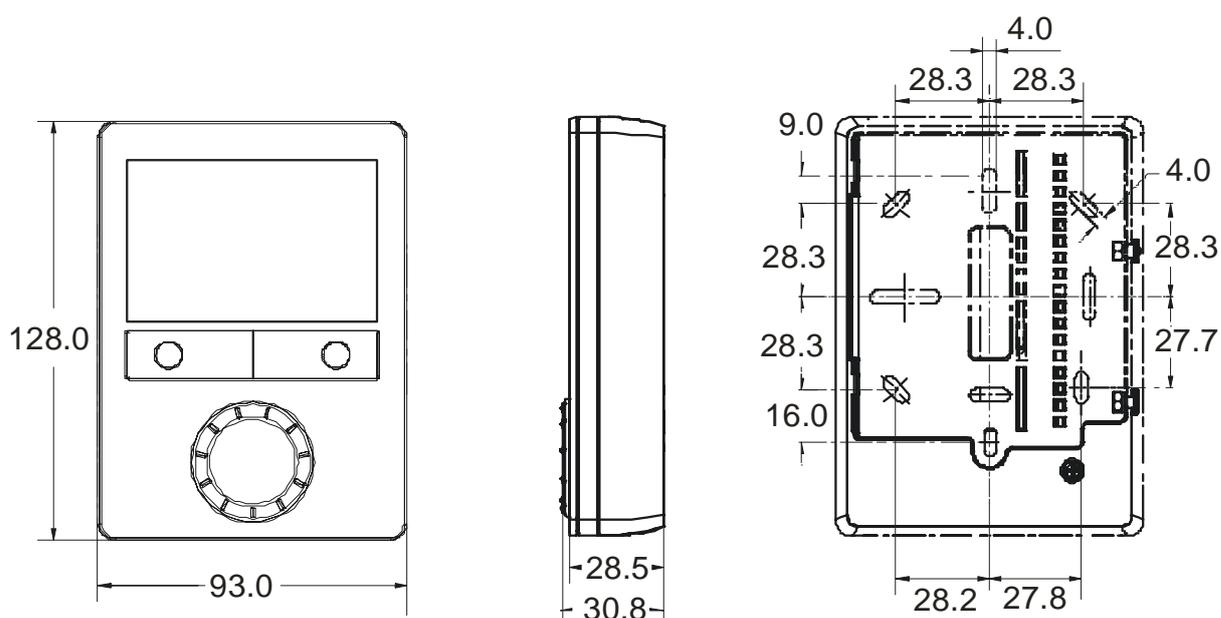


1. Touche de régime /
retour au régime normal
2. Protection hors-gel et OK
3. Bouton de réglage des consignes
et des paramètres

Pour l'exploitation, voir le Chapitre 4.3.

7.2 Encombrenements

Dimensions en mm



8. Caractéristiques techniques

⚠ Alimentation des appareils

	Tension d'alimentation	TBTS 24 V~ (±20%)
	Fréquence	50/60 Hz
	Consommation d'énergie	Max. 2 VA/1 W
	Pas de fusible interne!	
	Une protection externe avec un disjoncteur C10 A est requis dans tous les cas	
Sorties	Sortie de commande Y10-G0	0...10 V-
	Résolution	39 mV
	Charge	max. ±1 mA
	Sortie de commande Y1, Y2-G	24 V~
	Charge	1 A max.
	Limitation de puissance	3 A par micro fusible rapide Ne peut être remplacé
Entrées	Entrées multifonctions	
	X1-M	
	Entrée de sonde de température	
	Type	QAH11.1 (CTN)
	Plage de température	0...49°C
	Longueur de câble	Max. 80 m
	Entrée logique	
	Sens d'action	Au choix (NO/NF)
	Sensibilité des contacts	0...5 V-, 5 mA max.
	Connexion en parallèle de plusieurs thermostats sur un contact	Max. 20 Th. / contact Ne pas mélanger avec D1 !
U1-G0	Entrée de recopie de la position du registre	
	0 % (entièrement fermé)	0...10 V-, 0,3 mA max.
	100 % (entièrement ouvert)	0...100%
	Entrée pour sonde externe CO ₂ (RDG405KN)	0...10 V, max 0,3mA 0...2000 ppm
D1-GND		
	Sens d'action	Au choix (NO/NF)
	Sensibilité des contacts	TBTS 6 ... 15 V- / 3...6 mA
	Connexion en parallèle de plusieurs thermostats sur un contact	
	Fonction des entrées	Au choix
	Sonde de température externe, sonde de changeover chaud/froid, contact de changement de régime, contact de détecteur de point de rosée, contact de libération de la batterie électrique, contact de dérangement, entrée de surveillance	X1: P38 D1: P42
Bus KNX	Type d'interface	KNX, TP1-64 (séparés galvaniquement)
	Courant de bus	20 mA
	Topologie de bus : Cf. Manuel du bus KNX [4]	
Données de fonctionnement	Différentiel (réglable)	
	Régime de chauffage (P30)	2 K (0,5..6 K)

Sous réserve de modifications

89 / 91

	Régime de rafraîchissement (P31)	1 K (0,5..6 K)
	Réglage et plage des consignes	
	☀ Confort (P08)	21 °C (5...40 °C)
	Ⓢ Économie (P11-P12)	15 °C/30 °C (OFF, 5...40 °C)
	Ⓢ Protection (P65-P66)	8 °C/OFF (OFF, 5...40 °C)
	Entrées multifonctions X1 / D1	au choix (0...8)
	Entrée X1, valeur par défaut (P38)	1 (sonde de température ext.,
	Entrée D1 valeur par défaut (P42)	ambiance ou reprise)
		3 (changement de régime)
	Sonde de température ambiante incorporée:	
	Plage de mesure	0...49 °C
	Précision à 25 °C (après calibrage via P05)	< ± 0,5 K
	Plage de correction de température	± 3,0 K
	Réglages et résolution de l'affichage:	
	Consignes	0,5 °C
	Affichage de la température actuelle	0,5 °C
Conditions ambiantes	Fonctionnement	CEI 721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température	0 ...50 °C
	Humidité	< 95 % H.r.
	Transport	CEI 721-3-2
	Conditions climatiques	classe 2K3
	Température	-25...60 °C
	Humidité	< 95 % H.r.
	Conditions mécaniques	classe 2M2
	Stockage	CEI 721-3-1
	Conditions climatiques	classe 1K3
	Température	-25...60 °C
	Humidité	< 95 % H.r.
Normes et directives	Conformité  selon directives CEM	CE1T3192xx ^{*)}
	 Conformité RCM	CE1T3192en_C1
	Isolement	II selon EN 60730
	Degré d'encrassement	Normal
	Type de protection du boîtier	IP30 selon EN60529
	La déclaration environnementale produit CE1E3181 ou A6V10733828 ^{*)} contient des données sur la compatibilité environnementale de la conception produit et des évaluations (conformité RoHS, matière première, emballage, bénéfique environnementale, recyclage)	
Général	Bornes de raccordement	Fils rigide ou couple torsadé avec embouts 1 x 0,4...2,5 mm ² ou 2 x 0,4...1,5 mm ²
	Couleur de la façade de l'appareil	RAL 9003 blanc
	Poids avec /sans emballage	0,237 kg / 0,360 kg

Siemens Switzerland Ltd
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug
Tel. +41 41-724 24 24
www.buildingtechnologies.siemens.com

© 2010-2016 Siemens Switzerland Ltd
Sous réserve de modifications