

SIEMENS



Régulateur d'ambiance pour montage semi- encastré avec communication KNX RDU341

Manuel technique

Edition : 1.0

CE1P3172fr
07.20111

Building Technologies

Table des matières

1.	Présentation du document	4
1.1	Liste des modifications.....	4
1.2	Documents de référence.....	4
1.3	Avant de commencer.....	5
1.3.1	Copyright.....	5
1.3.2	Assurance qualité.....	5
1.3.3	Utilisation de la documentation.....	5
1.4	Public cible, conditions préalables.....	6
1.5	Glossaire.....	6
2.	Vue d'ensemble	7
2.1	Références.....	7
2.2	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 température.....	13
3.2	Régimes.....	14
3.2.1	Possibilités d'action sur le régime.....	15
3.2.2	Exemples de communication.....	18
3.3	Consignes de température ambiante.....	20
3.3.1	Description.....	20
3.3.2	Réglage et modification de consignes.....	21
3.4	Vue d'ensemble des applications.....	24
3.5	Autres fonctions.....	25
3.6	Séquences de régulation.....	27
3.6.1	Vue d'ensemble des séquences (réglage avec le paramètre P01).....	27
3.6.2	Mode d'application.....	28
3.6.3	Débit d'air minimum et maximum.....	30
3.6.4	Monogaine.....	31
3.6.5	Monogaine avec batterie électrique.....	32
3.6.6	Consignes et séquences.....	34
3.7	Sorties de commande.....	35
3.7.1	Vue d'ensemble.....	35
3.7.2	Configuration des sorties de commande (réglage par commutateur DIP ou outil).....	35
3.8	Entrée multifonctions, entrée numérique.....	36
3.9	Traitement des défauts.....	37
3.10	Communication KNX.....	38
3.10.1	S-Mode.....	38
3.10.2	LTE-Mode.....	38
3.10.3	Adressage de zone en LTE-Mode (en association avec Synco).....	39
3.10.4	Exemple de zone de demande de chauffage et de refroidissement.....	41
3.10.5	Intervalle d'émission et intervalle de réception.....	42
3.10.6	Démarrage.....	42

3.10.7	Demande de chaud.....	42
3.10.8	Demande d'air (seulement en LTE-Mode).....	42
3.10.9	Verrouillage de la batterie électrique par le régulateur primaire (seulement en LTE-Mode)	43
3.10.10	Temporisation à l'arrêt du ventilateur primaire après coupure de la batterie électrique	43
3.10.11	Fonction de dérangement par le bus KNX.....	44
3.10.12	Commande d'urgence (seulement en LTE-Mode).....	45
3.11	Objets de communication (S-Mode)	46
3.11.1	Vue d'ensemble.....	46
3.11.2	Description des objets de communication	47
3.12	Paramètres de régulation.....	49
3.12.1	Réglage des paramètres via l'HMI locale	49
3.12.2	Réglage des paramètres / chargement avec un outil	50
3.12.3	Paramètres du niveau service	51
3.12.4	Paramètres du niveau chauffagiste avec diagnostic et test.....	52
4.	Utilisation.....	54
4.1	Montage et installation	54
4.2	Mise en service	55
4.3	Exploitation.....	57
4.4	Commande à distance	59
4.5	Recyclage	59
5.	Outils KNX compatibles	60
5.1	ETS3 Professional	60
5.1.1	Réglage des paramètres avec ETS Professional	60
5.2	Outils ACS série 700 Service et Gestion	60
5.2.1	Réglage des paramètres avec l'ACS	61
5.2.2	Exploitation et supervision avec l'ACS.....	62
5.2.3	Exploitation et supervision avec l'OZW772.....	64
5.2.4	Exploitation et supervision avec le RMZ972.....	64
6.	Raccordement	65
6.1	Bornes de raccordement.....	65
6.2	Schémas de raccordement	65
7.	Exécution	66
7.1	Généralités.....	66
7.2	Encombrements.....	67
8.	Caractéristiques techniques.....	68

1. Présentation du document

1.1 Liste des modifications

Version	Date	Modifications	Chapitre	Pages
1.0	07.2011	Première édition	Tous	

1.2 Documents de référence

Titre du document	Réf.	N° doc.	Type de document	
Régulateur d'ambiance pour montage semi-encasté avec communication KNX, RDU341	[1]	CE1N3172	Fiche produit	
	[2]	CE1B3172	Mode d'emploi	
	[3]	CE1M3172	Instructions de montage	
Manuel du bus KNX	[4]		Manuel pour la régulation des bâtiments résidentiels et tertiaires – 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 RMB395, fiche produit	
	[9]	CE1Y3110	Points de donnée KNX en S-Mode	
	[10]	--	Caractéristiques produit pour ETS3	
	[11]	CE1J3110	Liste de compatibilité des caractéristiques produit ETS	
	[12]	0-92168en	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	
Apogee Documents d'ingénierie (uniquement RDU341...)	[18]	565-132	Instructions d'installation : pilote KNX pour PXC modulaire	
	[19]	127-1676	Fiche de spécifications techniques : pilote KNX pour PXC modulaire	
	[20]	140-0804	Référence technique pour le pilote KNX	
	[21]	A définir	Application 6205 Pointmap for RDF	

1.3 Avant de commencer

1.3.1 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.

1.3.2 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. Vous trouverez les adresses des sociétés nationales Siemens sous

www.buildingtechnologies.siemens.com.

1.3.3 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 connaissances techniques requises pour pouvoir les utiliser conformément à leur domaine d'application.

Vous trouverez 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 de votre fournisseur système
- auprès de l'équipe de support au siège 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.

1.4 Public cible, conditions préalables

Ce document s'adresse à des utilisateurs des régulateurs d'ambiance RDU KNX familiarisés avec les outils ETS3 Professional et/ou Synco ACS700 et capables de les utiliser.

Les 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.konnex.org/).

Le chapitre 1.2 fournit une liste de documents de référence.

1.5 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 :



ETS3 Professional

Les paramètres accompagnés de ce symbole sont configurés avec l'outil ETS3 Professional.



ACS Service

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



ACS Gestion

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



Avertissement

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

- ETS3f ou supérieur
- ACS série 700, version 5.11 ou supérieure



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 RDU fonctionnent uniquement en S-Mode, d'autres uniquement en LTE-Mode, et d'autres encore dans les deux modes. Ces distinctions sont mentionnées dans leur description.

Le chapitre 3.12 propose une liste des paramètres.

2. Vue d'ensemble

2.1 Références

Référence	Code article	Tension d'alimentation	Sorties de commande			Couleur du boîtier
			3 points	Tout ou rien	0...10 V-	
RDU341/C	FR2 :LERDU341/C	24 V~	--	✓	✓	Blanc

2.2 Commande

- Veuillez indiquer dans votre commande la référence, le code article et la désignation de l'appareil :
par exemple **Régulateur d'ambiance RDU341/C FR2 :LERDU341/C**
- Les servomoteurs sont à commander séparément

2.3 Fonctions

Application

Systèmes VAV via sorties de commande tout ou rien ou progressives :

- Système monogaine
- Système monogaine avec batterie électrique

Les régulateurs d'ambiance sont fournis avec un jeu fixe d'applications. 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
- ETS3 Professional
Le chargement de paramètres et d'applications avec ETS3 sera mis en œuvre ultérieurement.
- Commutateur DIP local et interface utilisateur

Caractéristiques

- Régimes : Confort, Economie (d'énergie) et Protection
- Sorties pour servomoteurs 0...10 V- et batterie électrique 230 V~ (tout ou rien)
- Changeover chaud/froid automatique ou manuel
- Afficheur rétro-éclairé
- Alimentation 24 V~

Fonctions

- Régulation de la température ambiante via la sonde de température intégrée ou une sonde d'ambiance / de reprise externe
- Commutation entre régime de chauffage et de refroidissement (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 (ACS700)
Le chargement de paramètres et d'applications avec ETS3 sera mis en œuvre ultérieurement.
- 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 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-
- Verrouillage des touches (automatique ou manuel)
- 2 entrées multifonctions, librement utilisables pour :
 - Contact de changement de régime (badge, contact de fenêtre, etc.)
 - Sonde pour changeover automatique chaud/froid
 - Sonde d'ambiance ou de reprise externe
 - Détecteur de point de rosée
 - Libération de la batterie électrique
 - Entrée de défaut
 - Entrée de surveillance pour la sonde de température ou l'état du contact
- 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 RDU peuvent être intégrés comme suit :

- Dans un système Synco™ 700 en LTE-Mode (ingénierie simplifiée)
- Dans un système Synco living par adressage de groupe (ETS3)
- Dans des systèmes DESIGO™ et Apogee par adressage de groupe (ETS3) ou adressage individuel
- Dans un système tiers par adressage de groupe (ETS3)

Fonctions KNX disponibles :

- Centralisation du programme horaire et des consignes, avec une centrale de commande RMB795 par exemple
- Affichage de la température extérieure ou de l'heure transmise par le bus sur le régulateur
- Télégestion en utilisant par exemple l'appareil de service et d'exploitation sur bus RMZ792
- Télégestion avec un navigateur Web en utilisant le serveur Web OZW772 ou OZW775
- Performance énergétique maximale grâce à l'échange des informations d'énergie pertinentes avec par exemple les régulateurs Synco™ 700 (demande de chauffage ou de refroidissement par ex.)
- 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 locaux / HMI
- Outil de service Synco™ ACS700
- ETS3 Professional
Le chargement de paramètres et d'applications avec ETS3 sera mis en œuvre ultérieurement.

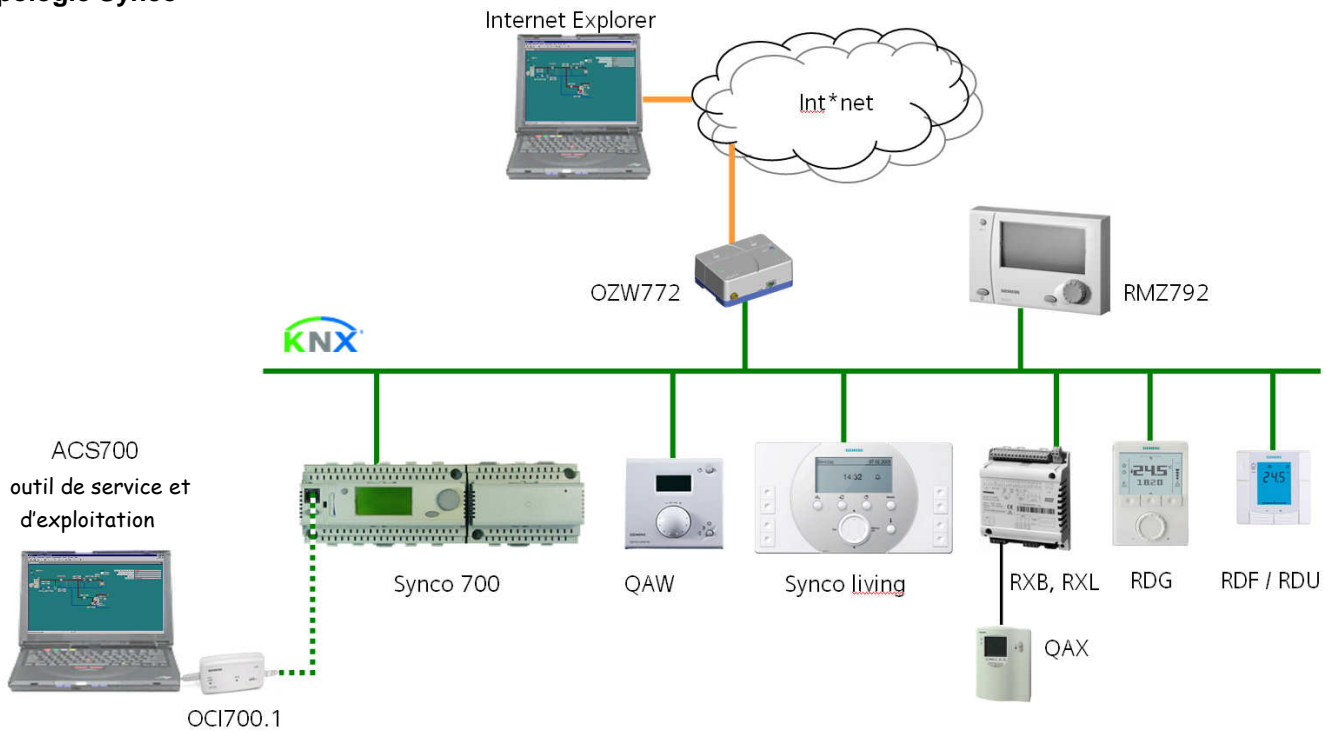
Synco™ 700

Les régulateurs d'ambiance RDU sont spécialement conçus pour l'intégration dans le système Synco™ 700 et fonctionnent en LTE-Mode. 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 ETS3.

Topologie Synco™



Légende

Synco™ 700
 Synco living
 RDG..., RDF..., RDU...
 OZW772 (ou OZW775)
 RMZ792
 QAW...
 ACS700
















RXB, RXL
 QAX

Système de gestion technique de bâtiment (GTB)
 Système de régulation et de gestion de pièce
 Régulateurs d'ambiance
 Serveur Web
 Appareil de service et d'exploitation de bus
 Appareil d'ambiance
 Outil de service pour une utilisation avec l'OCI700.1
 (l'OCI700.1 est livré avec un câble permettant de le
 relier à la prise de service du régulateur Synco).
 Régulateurs d'ambiance
 Appareil d'ambiance pour régulateurs terminaux RXB
 / RXL

DESIGO, Apogee et systèmes de constructeurs tiers

Les appareils RDU KNX peuvent être intégrés dans les systèmes de gestion technique des bâtiments (GTB) DESIGO/Apogee 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 / Apogee est la même que pour les appareils KNX standard.

2.5 Combinaisons d'appareils

Dénomination		Référence	Fiche produit	
Sonde de température chemisée		QAH11.1	1840	
Sonde d'ambiance		QAA32	1747	
Détecteur de condensation / module d'extension		QXA2000 / QXA2001 / AQX2000	1542	
<i>Servomoteurs de vanne 0...10 V-</i>	Servomoteur électrique 0...10 V– (pour vannes thermostatiques)	 SSA61...	4893	
	Servomoteur électrique 0...10 V– (pour vannes à 2 ou 3 voies V...P45)	 SSC61...	4895	
	Servomoteur électrique 0...10 V– (pour vannes de régulation terminale 2,5 mm)	 SSP61...	4864	
	Servomoteur électrique 0...10 V– (pour vannes de régulation terminale 5,5 mm)	 SSB61...	4891	
	Servomoteur électrique 0...10 V– (pour vannes combinées VPI45)	 SSD61...	4861	
	Servomoteur électrique 0...10 V– (pour vannes 5,5 mm)	 SQS65...	4573	
<i>Servomoteurs de registre 0...10 V-</i>	Servomoteur thermique 0...10 V– (pour vannes terminales et thermostatiques)	 STS61	4880	
		 GQD161...	4605	
			GDB161...	4634
			GLB161...	
	Servomoteur de registre 0...10 V–		GMA161...	4614
			GEB161...	4621
			GCA161...	4613
			GBB161...	4626
			GIB161...	
Régulateurs VAV compacts		GDB181.1E/3	3544	
		GLB181.1E/3		

2.6 Accessoires

Dénomination	Référence / code article	Fiche produit
Kit de montage pour changeover (conditionnement par 50 pièces)	ARG86.3	N3009
Cadre/entretoise en matière plastique pour RDF pour montage semi-encasté en vue de gagner 10 mm d'espace dans la boîte encastrée	ARG70.3	N3009
Boîte encastrée pour régulateurs d'ambiance à montage semi-encasté (fournie)	ARG71 / S55770-T137	N3009
Bloc d'alimentation KNX 160 mA (Siemens BT LV)	5WG1 125-1AB01	--
Bloc d'alimentation KNX 320 mA (Siemens BT LV)	5WG1 125-1AB11	--
Bloc d'alimentation KNX 640 mA (Siemens BT LV)	5WG1 125-1AB21	--

3. Fonctions

3.1 Régulation de température

Remarque générale : Paramètres

Le réglage des paramètres de régulation (P01 etc., mentionnés plusieurs fois dans ce document) est décrit au chapitre 3.12 "Paramètres de régulation".

Régulation de température

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

- Boîte VAV / registre : régulation progressive PI/P avec 0...10 V-
- Batterie électrique : régulation tout ou rien

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

Le temps d'intégration de la régulation progressive PI est de 5 minutes (réglable avec le paramètre P35).

Affichage







Température ambiante

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 via le bus.



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

Affichage simultané de
°C et °F

Sur les régulateurs d'ambiance, il est possible d'afficher la température ambiante actuelle ou la consigne simultanément en °C et en °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 LTE-Mode, 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.



Heure via le bus

Le régulateur d'ambiance peut afficher l'heure transmise par le bus avec le réglage 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 par n'importe quel autre appareil KNX, à condition que l'objet de communication correspondant soit lié.

3.2 Régimes

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



Régime d'ambiance :
Etat

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 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 définie via les paramètres P8, P9 et P10.
Elle peut être réglée localement avec les touches +/-, ou via le bus.
On peut spécifier une vitesse de ventilateur manuelle ou automatique : petite/moyenne/grande vitesse.

Economie 

Les consignes (chauffage ou refroidissement réduit par rapport au régime Confort) peuvent être réglées via les paramètres P11 et P12.
Le régulateur d'ambiance passe en Economie quand...

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





Régime d'ambiance :
Etat fenêtre

Ce contact peut être raccordé à une entrée multifonctions X1, X2.
Réglage des paramètres P38/P40 = 3 (P02 ne s'applique pas) *)
- 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) *)

Remarque : *) Changement du régime : *L'entrée n'admet qu'une origine, soit l'entrée locale X1/X2, soit le bus KNX.*
Toute intervention manuelle reste sans effet et "OFF" s'affiche si le contact de changement de régime est actif ou si l'état de la fenêtre est transmis sur le bus.

Régime 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 d'usine OFF, peut être libéré ou modifié avec le paramètre P66).
Si le régime Protection est prescrit par le bus, il est impossible de sélectionner un autre régime localement.  et  s'affichent.

3.2.1 Possibilités d'action sur le régime

Origine de la modification du régime




ACS Service



ACS Gestion

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'ACS700, de l'appareil de service et d'exploitation sur bus RMZ792, ou du serveur Web OZW772 / 775.


Origine	Description	Valeur du point de donnée "Cause"
Commande locale via touche de sélection de régime	• Régime différent d'Auto Timer	Touche de régime d'ambiance (présélection)
	• Pas de programme horaire via le bus	Fonction Timer
	• Prolongation temporaire de Confort active	Contact de régime d'ambiance
Commande du bus  Régime d'ambiance	• Contact de changement de régime	Contact de régime d'ambiance
	• Etat de la fenêtre transmis via le bus	Contact de régime d'ambiance
	• Programme horaire disponible sur le bus → Le régime local est sur Auto Timer	Programme horaire
	• Le programme horaire prescrit le régime 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 élevée.

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	Régime Protection prescrit par le programme horaire sur le bus	Un régime 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	Si le contact se ferme, le régime passe sur Economie. Le régime du régulateur est alors forcé.
③	"Etat de la fenêtre" via le bus	Un état de la fenêtre transmis par le bus produit le même effet qu'un contact de changement de régime.
		<i>Remarque : Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/D1, soit le bus KNX.</i>
④ _a	Touche de sélection de régime	L'utilisateur peut changer de régime avec la touche de sélection de régime.
④ _b	Régime transmis par le bus	Il est possible de modifier le régime sur le bus.
④ _c	Prolongation temporaire de Confort via la touche de sélection de régime	Il est possible de faire passer temporairement le régime d'Economie à Confort en appuyant sur la touche de sélection de régime si... – le régime Economie a été transmis par le bus – la prolongation du régime Confort > 0 (paramètre P68)
		<i>La dernière intervention est déterminante, qu'elle soit locale ou provienne du bus.</i>
⑤	Programme horaire via le bus	Le régime transmis par le bus peut être forcé par toutes les autres interventions. <i>Exception : le régime Protection a la priorité 2</i>

Régime Auto Timer avec programme horaire via le bus

Si un programme horaire est prescrit via le bus, par exemple par la centrale de commande, le régime Auto Timer  est actif. Le régulateur commute automatiquement sur Confort ou Economie 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 Economie ).

On peut appuyer sur la touche de sélection de régime pour activer un autre régime. Par défaut, la vitesse du ventilateur est réglée en automatique dans le régime Auto Timer.

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 Préconfort, celui-ci est converti en régime Economie (réglage d'usine) ou Confort (sélection via le paramètre P88).












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

Si le programme horaire prescrit le régime 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 Economie

On peut sélectionner le régime localement à l'aide de la touche de sélection 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, Economie 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 pouvoir activer manuellement le régime Economie

Contact de changement de régime (contact fenêtre)

Le régulateur d'ambiance peut être forcé en Economie (par ex. si une fenêtre est ouverte, si un détecteur de présence signale que "personne n'est présent", si l'on retire un badge de chambre d'hôtel de son lecteur, etc.). Le contact peut être raccordé à l'entrée multifonctions X1, X2. Le paramètre P38, P40 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 sélection de régime.



Régime d'ambiance :
Etat fenêtre

Cette fonction est disponible également via le signal KNX "Etat 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/X2, 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.


Minuterie de prolongation temporaire du régime Confort

Si le régulateur se trouve en régime Economie, il est possible de prolonger provisoirement le Confort (par exemple pour continuer à travailler après la 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 "Régime 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 Economie 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 Confort) = 0, il est impossible de prolonger le Confort ; la touche de régime fait passer le régulateur en régime 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 (Economie)
- Régime Protection de 20:00 à 06:00
- Pause déjeuner de 12:00 à 13:00 (Préconfort)

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

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

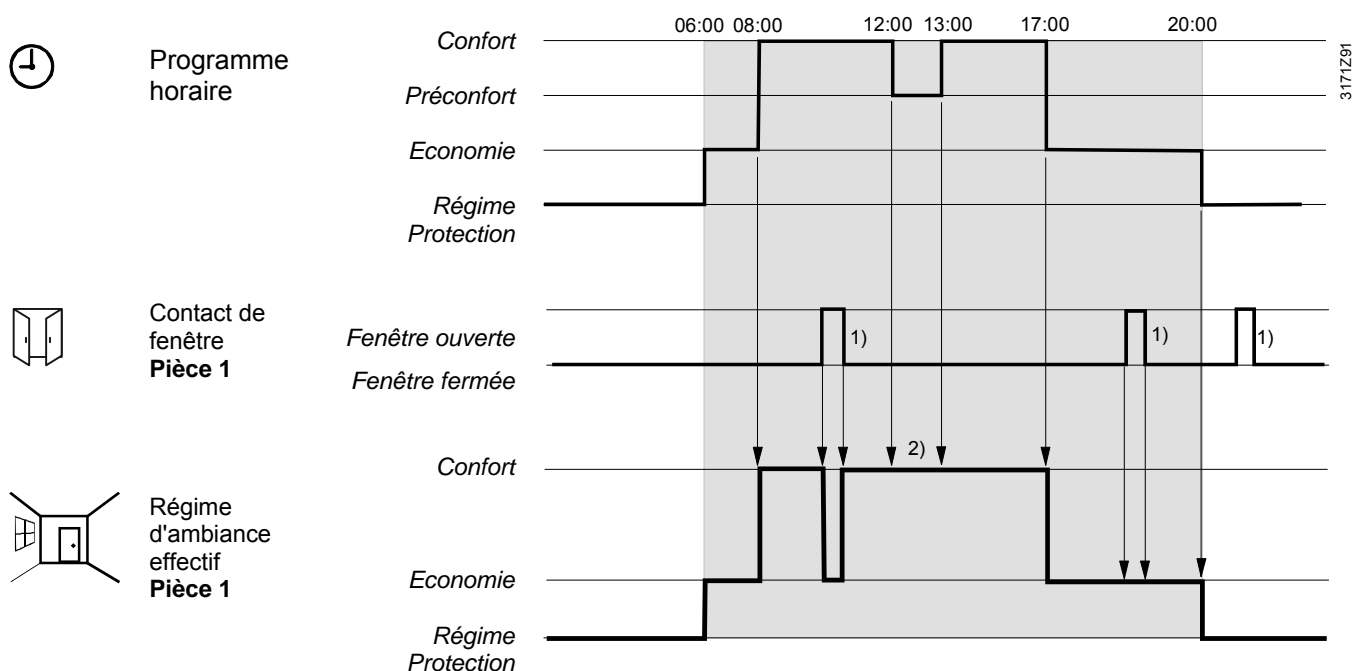
Exemple 1

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 Préconfort.

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



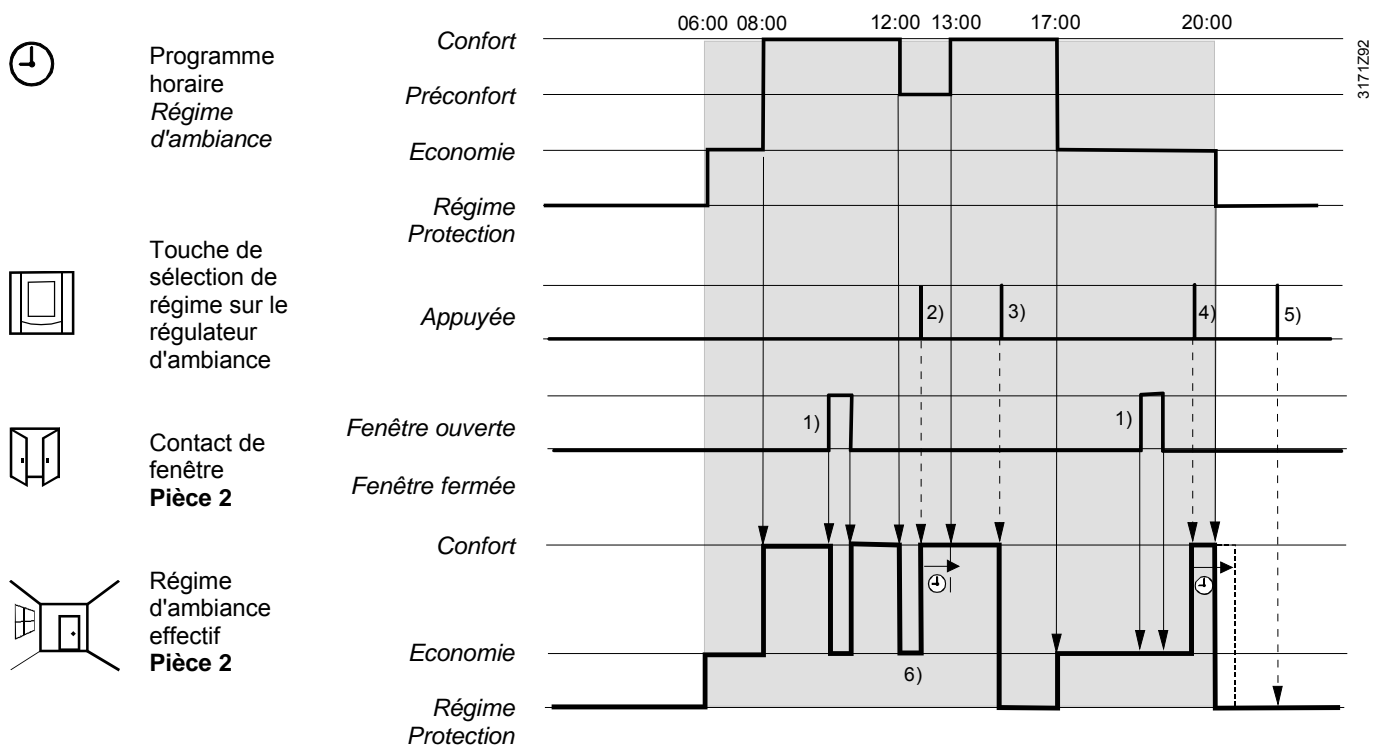
Exemple 2

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

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 Préconfort. Le régulateur passe en régime Economie, conformément au réglage du paramètre "Passage Préconfort" (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 heures, 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 heures, le programme horaire réinitialise la sélection de l'utilisateur et active le régime Economie.
- A 19:30 heures, on prolonge de nouveau le Confort (4). A 20:00 heures, 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 régime Protection (5)



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 "Point de consigne confort". La dernière intervention est toujours déterminante.

On peut régler la consigne de Confort avec les touches +/- 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.

Consigne temporaire

Si la fonction "Consigne temporaire" est libérée via le paramètre P69, la consigne de Confort réglée avec les touches +/- ou via le bus est ramenée à la valeur enregistrée dans P08 (consigne Confort de base) lorsque le régime change.

Limitation de consigne

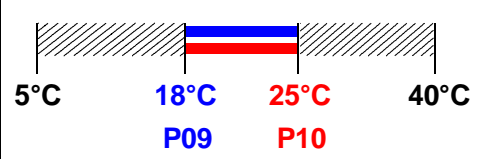
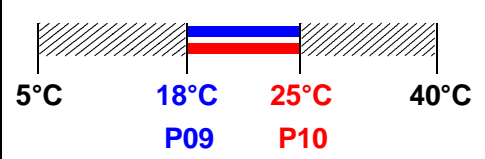
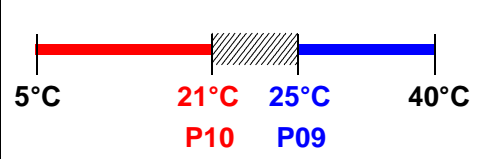
Pour économiser de l'énergie, la plage de réglage de la consigne peut être limitée avec une valeur minimum (P09) et maximum (P10).

P09 < P10

- Si l'on spécifie une valeur minimum **P09** inférieure à la valeur maximum P10, on peut régler le chauffage et le refroidissement entre ces deux limites.

P09 ≥ P10

- Pour les applications de chauffage OU de refroidissement (par ex. à deux étages) :
 - La plage de réglage en régime de refroidissement est de **P09...40 °C** au lieu de 5...40 °C.
 - La plage de réglage en régime de chauffage est de **5...P10 °C** au lieu de 5...40 °C.
- Pour les applications de chauffage ET de refroidissement (par ex. système 4 tubes) :
 - **P09** est la consigne pour le refroidissement et **P10** la consigne pour le chauffage
 - La consigne ne peut plus être réglée.

Exemples	Monogaine Chauffage OU refroidissement	Monogaine et batterie électrique Chauffage ET refroidissement
P09 < P10	 <p>5°C 18°C 25°C 40°C P09 P10</p> <p>Consigne de refroidissement réglable dans la plage 18...25 °C Consigne de chauffage réglable dans la plage 18...25 °C</p>	 <p>5°C 18°C 25°C 40°C P09 P10</p> <p>Consigne de refroidissement réglable dans la plage 18...25 °C Consigne de chauffage réglable dans la plage 18...25 °C</p>
P09 ≥ P10	 <p>5°C 21°C 25°C 40°C P10 P09</p> <p>Consigne de refroidissement réglable dans la plage 25...40 °C Consigne de chauffage réglable dans la plage 5...21 °C</p>	<p>Consigne fixe refroidissement = 25 °C (P09) Consigne fixe chauffage = 21 °C (P10)</p>

Economie

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

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

Régime Protection

Utiliser les paramètres P65 et P66 pour régler les consignes du régime Protection. La consigne de chauffage est réglée en usine sur **8 °C** (protection antigel), celle de refroidissement sur **OFF**.

Attention

Si une consigne (Economie ou régime Protection) est réglée sur OFF, le régulateur n'effectue aucune régulation de température dans le régime concerné (chauffage ou refroidissement). Par conséquent, pas de chauffage de protection en cas de risque de gel et pas de refroidissement en cas de températures ambiantes trop élevées.

On peut accéder aux consignes d'Economie au niveau service (P11, P12), et à celles du régime 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

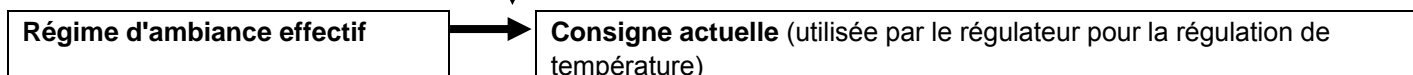
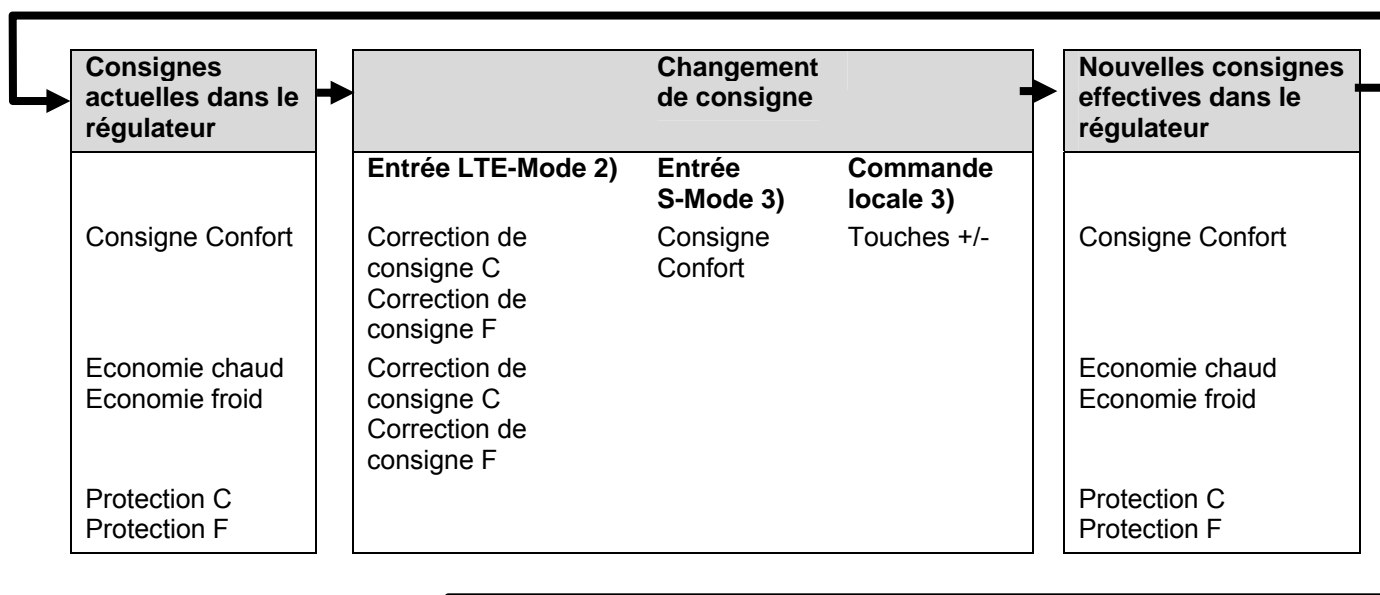
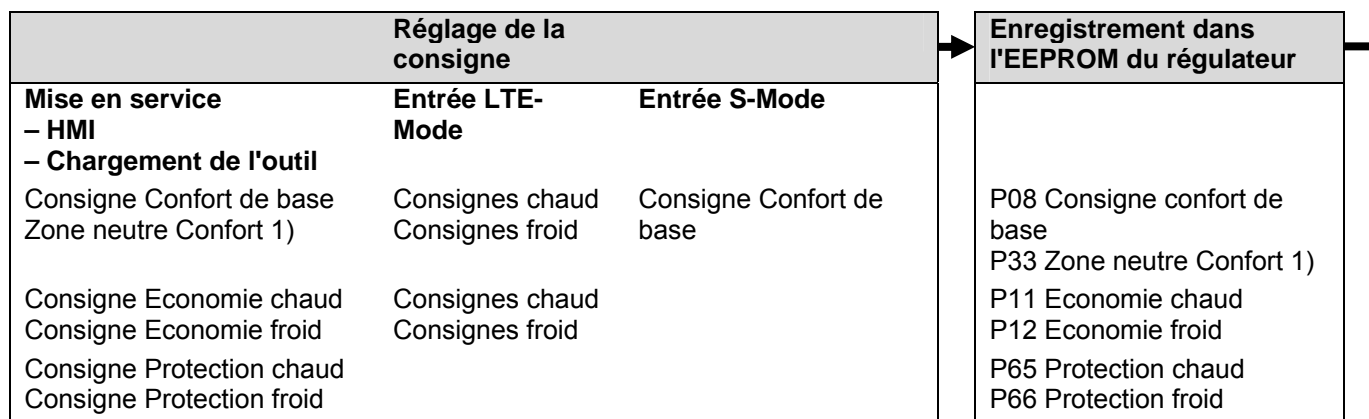
Possibilité d'effectuer des réglages ou des modifications :

- 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 refroidissement (voir chapitre 3.6.6 "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)



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 toujours)
- 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 consigne (LTE-Mode avec Synco™ seulement)

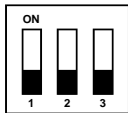
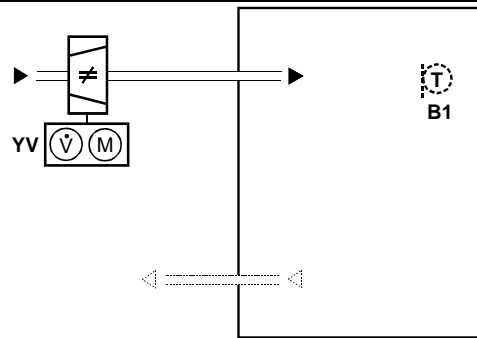
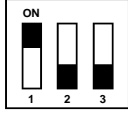
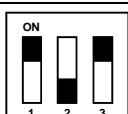
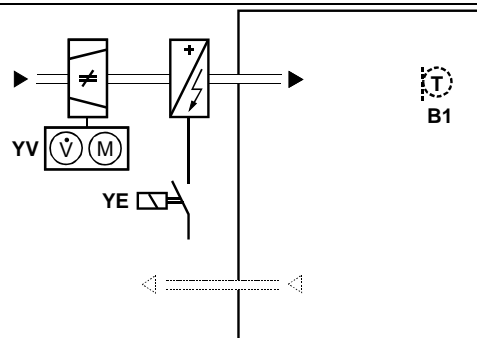
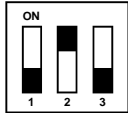
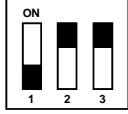
- La correction centrale de la consigne est surtout utilisée pour la compensation été/hiver
- La correction de la consigne n'a aucun effet sur les consignes enregistrées dans les paramètres P08, P11, P12 et P33
- Les corrections locales et centrales se cumulent
- Cela ne concerne que les consignes de Confort et Economie ; les consignes du régime Protection ne sont pas corrigées centralement
- La consigne résultante (actuelle) de chauffage et de refroidissement est limitée par la consigne du régime 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 refroidissement 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 prennent en charge les applications suivantes. Elles sont configurables à l'aide des commutateurs DIP situés au dos du couvercle frontal de l'appareil, ou par l'intermédiaire d'un outil de mise en service.

Pour sélectionner une application avec un outil de mise en service, il faut positionner tous les commutateurs DIP 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 et signal de sortie	Schéma	Commutateur DIP
<p>Configuration à distance via l'outil de mise en service (réglage par défaut)</p> <ul style="list-style-type: none"> Synco™ ACS ETS3 Professional <p><i>Le chargement de paramètres et d'applications avec ETS3 sera mis en œuvre ultérieurement.</i></p>		
<p>Monogaine</p> <ul style="list-style-type: none"> Monogaine pour chauffage ou refroidissement Signal de sortie normal 0...10 V- Monogaine pour chauffage ou refroidissement Signal de sortie inversé 10...0 V- 		 
<p>Monogaine avec batterie électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> Monogaine pour le chauffage et le refroidissement, avec batterie électrique Signal de sortie normal 0...10 V- Monogaine pour le chauffage et le refroidissement, avec batterie électrique Signal de sortie inversé 10...0 V- 		 

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 refroidissement d'air.

Avec l'application "Monogaine", le changeover peut aussi s'effectuer via une entrée multifonctions locale X1/X2 (paramètres P38, P40).

Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/X2, soit le bus KNX. 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.

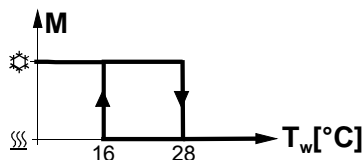
Voir également chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".

Changeover chaud/froid automatique via sonde de changeover

Si une sonde de température chemisée (QAH11.1 + ARG86.3) est raccordée sur X1/X2 et que le paramètre P38/40 est réglé sur 2, la température d'eau ou de soufflage mesurée par la sonde est utilisée pour la commutation du chauffage sur le refroidissement (ou vice-versa). Si la température de l'eau ou de soufflage est supérieure à 28 °C (paramètre P37), le régulateur commute sur chauffage ; si elle est inférieure à 16 °C (paramètre P36), il commute sur refroidissement.

Si la température de l'eau ou de soufflage se situe entre les deux points de commutation tout de suite après l'enclenchement, le régulateur démarre en régime de chauffage.

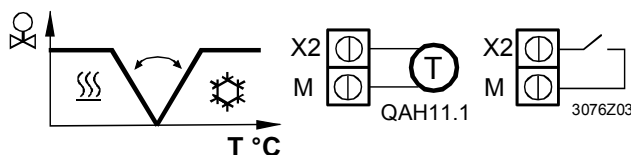
La température de l'eau/de soufflage est mesurée à intervalles de 30 secondes et le régime est adapté en conséquence.



M Régime ⚙ Régime de refroidissement
 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 à distance manuelle :



Contact ouvert → Régime de chauffage 🌊
 Contact fermé → Régime de refroidissement ⚙

La sonde ou le contact peuvent être raccordés à la borne d'entrée X2 ou X1 en fonction du paramétrage des entrées (P38, P40).

Voir également chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".

Changeover chaud/froid manuel

Si l'on règle une commutation chaud/froid 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 localement au moyen de la touche reste en vigueur.

Sonde de température externe/de reprise


Le régulateur mesure la température ambiante avec soit sa sonde incorporée, soit une sonde de température ambiante externe (QAA32) ou une sonde de reprise externe (QAH11.1) raccordée sur l'entrée multifonctions X1 ou X2. L'entrée X1 ou X2 doit être mise en service en conséquence. Cf. chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".

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 X2. Dès qu'il enregistre de la condensation, le régulateur ferme entièrement la vanne de refroidissement jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de condensation et la sortie de refroidissement est temporairement désactivée.



Etat du défaut
Informations 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".

Verrouillage 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 permet de bloquer ou libérer les touches.

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

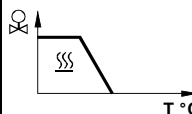
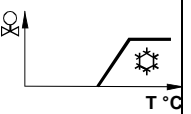
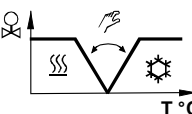
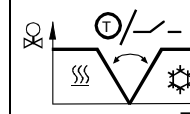
3.6 Séquences de régulation

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

On peut choisir le type de séquence de régulation d'air avec le **paramètre P01**. Cette fonction n'est disponible qu'avec l'application "Monogaine".

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 de chauffage ou de refroidissement sélectionnée manuellement	Changeover chaud/froid automatique			
Monogaine	✓	✓	✓	✓	✓ ¹⁾		✓ ¹⁾
Monogaine et batterie électrique	-	-	-	-			✓ ¹⁾

Remarque : 1) Changeover air

Pour la relation entre les consignes et les séquences, cf. chapitre 3.6.6 "Consignes et séquences".

3.6.2 Mode d'application



Mode d'application

Un système de gestion technique de bâtiment (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 refroidissement et/ou de chauffage. Le mode d'application est reconnu aussi bien en LTE-Mode qu'en S-Mode.

Les régulateurs RDU KNX prennent en charge les commandes suivantes :

#	Mode d'application	Description	Séquence de régulation libérée
0	Auto	Le régulateur commute automatiquement sur le chauffage et le refroidissement	Chauffage et/ou refroidissement
1	Chauffage	Le régulateur ne peut fonctionner qu'en chauffage	Chauffage seulement
2	Chauffage accéléré	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	Chauffage seulement
3	Refroidissement	Le régulateur d'ambiance ne peut fonctionner qu'en refroidissement	Refroidissement seulement
4	Rafrâichissement nocturne	La réception d'une commande "Rafrâichissement nocturne" signale que la pièce doit être refroidie avec de l'air frais extérieur (si nécessaire). Le régulateur ouvre le registre et n'utilise ni la batterie chaude/froide, ni la batterie électrique. La fonction prend fin dès que le régulateur d'ambiance est exploité	Registre entièrement ouvert si la condition de rafrâichissement nocturne est vérifiée ¹⁾
5	Prérefroidissement	La réception d'une commande "Prérefroidissement" signale que la pièce doit être refroidie le plus vite possible (si nécessaire). Le régulateur d'ambiance n'autorise que le refroidissement	Refroidissement seulement
6	Arrêt	Le régulateur ne commande pas les sorties, ce qui signifie qu'elles sont toutes désactivées ou amenées sur 0 %.	Ni chauffage ni refroidissement
8	Urgence chaud	Le régulateur doit chauffer le plus possible. Le régulateur d'ambiance n'autorise que le chauffage	Chauffage seulement
9	Uniquement ventilateur	Toutes les sorties de commande sont amenées à 0 % ; seul le ventilateur est réglé sur grande vitesse ou 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 "Rafrâichissement nocturne" :

- Température ambiante actuelle > Consigne Confort pour refroidissement
- Si la température de soufflage est disponible sur le bus KNX :
Température soufflage < Température ambiante actuelle



Il est possible de surveiller l'état de fonctionnement (chauffage ou refroidissement) du régulateur avec l'outil ACS série 700 (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 refroidissement

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 chaud/froid (via la sonde locale ou le bus), ou être fixe selon la séquence choisie (P01 = chauffage (0)/refroidissement (1)).

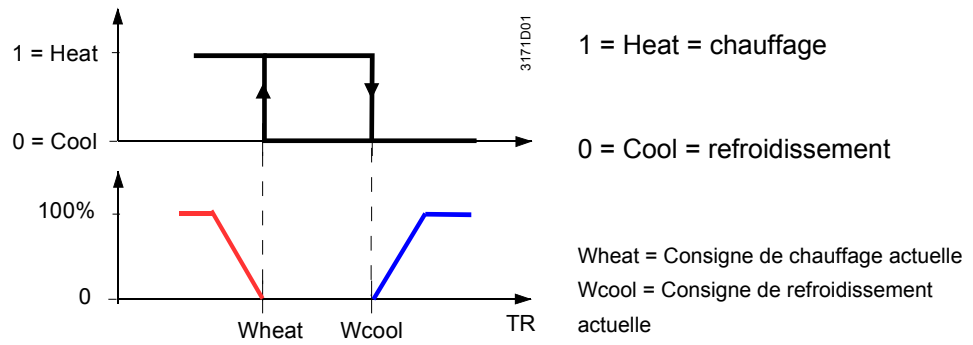
Mode d'application (via le bus)	Etat changeover / chauffage ou refroidissement permanent	Etat séquence de régulation
Auto (0)	Chauffage	Chauffage
	Refroidissement	Refroidissement
Chauffage (1), (2), (8)	Chauffage	Chauffage
	Refroidissement	Chauffage
Refroidissement (3), (5)	Chauffage	Refroidissement
	Refroidissement	Refroidissement
Rafraîchissement nocturne (4) Uniquement ventilateur (9)	Chauffage	Chauffage
	Refroidissement	Refroidissement

Chauffage ET refroidissement

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 refroidissement.

Mode d'application (via le bus)	Demande de chauffage / de refroidissement	Etat séquence de régulation
Auto (0)	Chauffage	Chauffage
	Pas de demande	Chauffage / refroidissement en fonction de la dernière séquence active
	Refroidissement	Refroidissement
Chauffage (1), (2), (8)	Chauffage	Chauffage
	Pas de demande	Chauffage
	Refroidissement	Chauffage
Refroidissement (3), (5)	Chauffage	Refroidissement
	Pas de demande	Refroidissement
	Refroidissement	Refroidissement
Rafraîchissement nocturne (4), Uniquement ventilateur (9)	Pas de régulation de la température active	Chauffage / refroidissement en fonction de la dernière séquence active

Le schéma suivant indique la valeur de la sortie en fonction de la température ambiante pour un système de chauffage et de refroidissement :



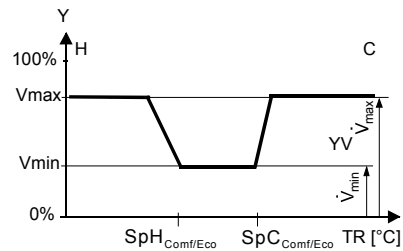
3.6.3 Débit d'air minimum et maximum

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.

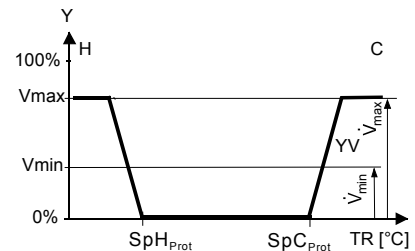
Si V_{min} est supérieur à 0, un débit d'air minimum V_{min} est garanti en régime Confort et Economie.

En régime Protection (ou Economie avec consigne = OFF), V_{min} est réglé de manière fixe sur 0.

Régime Confort ou Economie



Régime Protection : V_{min} est toujours = 0



3.6.4 Monogaine

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

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

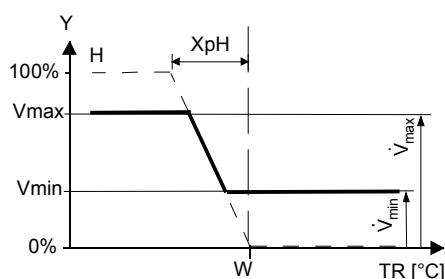
Le réglage d'usine est "Refroidissement uniquement" (P01= 1).

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

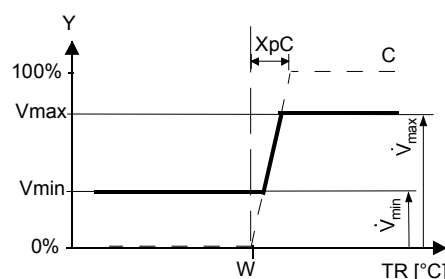
Régulation progressive : 0...10 V-

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

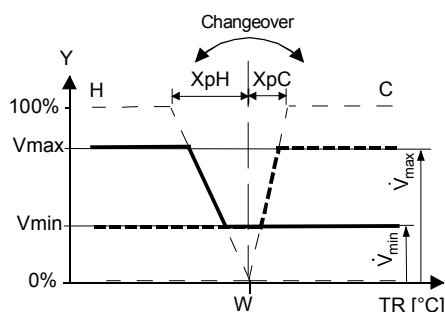
Chauffage uniquement (P01 = 0)



Refroidissement 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 Refroidissement
Vmin Débit d'air min.
Vmax Débit d'air max.

Remarque : Les diagrammes ne montrent que la part proportionnelle du régulateur PI.

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".

3.6.5 Monogaine avec batterie 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.

Batterie électrique, active en régime de refroidissement

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" lorsque la température ambiante mesurée passe au dessous de la consigne (= consigne pour la batterie électrique).

Entrée numérique "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 X2. L'entrée X1 ou X2 doit être paramétrée en conséquence (paramètres P38, P40). Voir également le chapitre 3.8 "Entrée multifonctions".



Libération de la batterie électrique

Remarque :

La batterie électrique peut aussi être libérée/verrouillée via le bus (config. en S-mode).

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 X2.

Si au démarrage du régulateur le régulateur primaire signale que le ventilateur primaire ne fonctionne pas, le régulateur bloque la batterie électrique (voir chapitre 3.10.9).

Arrêt temporisé du ventilateur

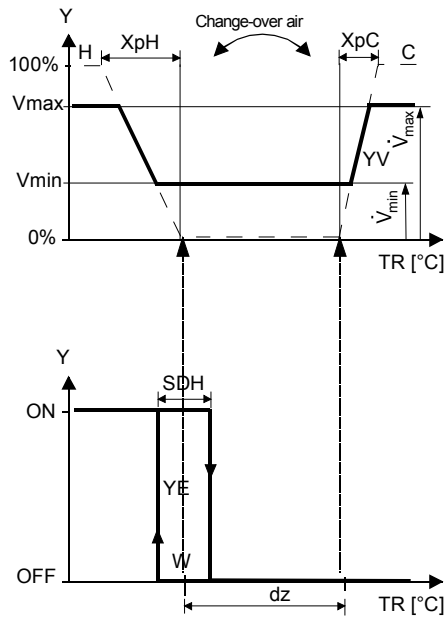
Pour éviter une surchauffe de la batterie électrique lorsque celle-ci est coupée, il faut maintenir le signal de débit d'air Vmin au moyen d'une "temporisation de l'arrêt du ventilateur" prédéfinie (P54, réglage d'usine : 60 secondes).

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

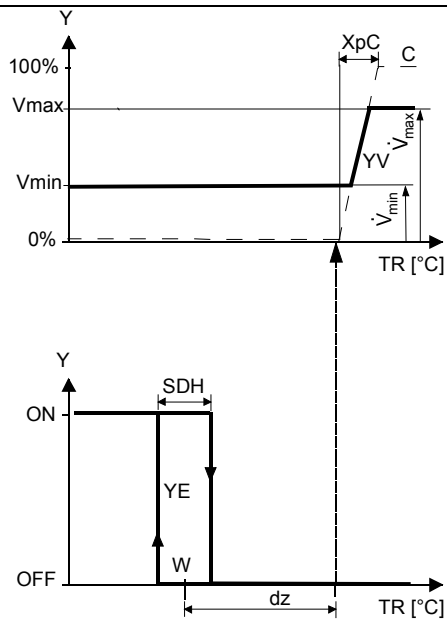
Voir également le chapitre 3.10.10.

Séquences

Batterie électrique TOR



En l'absence d'un signal de bus exploitable pour le changeover air, le débit d'air est augmenté seulement pour le refroidissement :



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

Remarque : Les diagrammes ne montrent que la part proportionnelle du régulateur PI.

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 Consignes et séquences

Monogaine / monogaine avec batterie chaude / froide

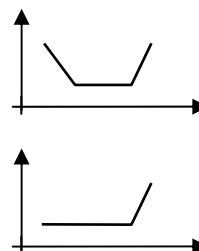
- La consigne de Confort (w) se trouve à l'intérieur de la séquence de chauffage ou de refroidissement active actuelle

Monogaine avec batterie électrique / radiateur / chauffage par le sol

- La consigne de Confort (w) se trouve à l'intérieur de la séquence de chauffage

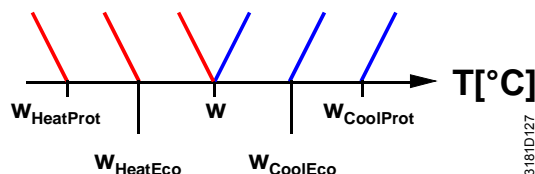
Changeover air

- Si la température de soufflage (via KNX) est disponible, le débit d'air 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"



Economie / Protection

Les consignes des régimes Economie et Protection se situent au-dessous des consignes de Confort pour le chauffage, et au-dessus des consignes de Confort pour le refroidissement. Elles peuvent être réglées via les paramètres P11, P12 (Economie) et P65, P66 (Protection).



3181D127

Application	Régime Confort		Economie / Protection	
	Chauffage	Refroidissement	Chauffage	Refroidissement
Monogaine				
	Chauffage et refroidissement		Chauffage et refroidissement	
Monogaine avec batterie électrique				

W = Consigne du régime Confort

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

$W_{CoolEco/Prot}$ = Consigne de refroidissement en régime Economie ou Protection

Y = Séquence air / eau

T = Température ambiante

La zone neutre peut être réglée via le paramètre P33.

3.7 Sorties de commande

3.7.1 Vue d'ensemble

Vue d'ensemble des sorties de commande

Il existe différents signaux de sortie de commande disponibles qui doivent être définis à la mise en service (voir ci-dessous).

Sortie de commande	Tout ou rien	3 points	0...10 V-
Référence			
RDU340	Y21	--	Y10

Signal de commande 0...10 V-

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

Signal de commande batterie électrique (tout ou rien)

La batterie électrique reçoit la commande MARCHE par la sortie de commande du chauffage d'appoint (Y21) si...

1. la température ambiante mesurée est inférieure à la "consigne batterie électrique",
2. la batterie électrique est restée déconnectée pendant plus d'une minute.

La batterie électrique reçoit la commande ARRET dès que...

1. la température ambiante mesurée est supérieure à la consigne (batterie électrique),
2. la batterie électrique est restée enclenchée pendant plus d'une minute.

Attention 

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

3.7.2 Configuration des sorties de commande (réglage par commutateur DIP ou outil)

Sélectionner le type de signal d'Y10 avec le commutateur DIP 3 situé derrière le couvercle avant que celui-ci ne soit encliqueté sur l'embase.

Numéro de commutateur DIP	3
Signal de sortie 0...10 V-, normal (réglage d'usine)	OFF
Signal de sortie 0...10 V-, inversé (10...0 V-)	ON

Si l'application est configurée avec l'outil (commutateurs DIP 1 et 2 = OFF), la configuration du type de signal de Y10 doit également être effectuée via l'outil.

Remarque : Après une modification de la position des commutateurs DIP, le régulateur recharge au démarrage les réglages usine des paramètres de régulation.

3.8 Entrée multifonctions, entrée numérique

Le régulateur d'ambiance possède 2 entrées multifonctions X1 et X2, sur lesquelles il est possible de raccorder une sonde CTN telle que la QAH11.1 (AI, entrée analogique) ou un contact (DI, entrée numérique). La fonctionnalité des ces entrées peut être définie avec les paramètres P38 + P39 pour X1, et P40 + P41 pour X2.



La température actuelle ou l'état des entrées X1/X2 sont mis à disposition du bus pour des fonctions de surveillance.

Les paramètres peuvent être réglés sur les valeurs suivantes :

N°	Fonction de l'entrée	Description	Type X1/X2
0	Non 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 actuelle, ou pour sonde de mesure de la température du plancher en vue de la limitation de puissance.	AI
2	Changeover chaud / froid	Entrée de sonde pour la fonction "changeover automatique chaud / froid". A la place d'une sonde, on peut aussi raccorder un contact externe (contact fermé = refroidissement, cf. chapitre 3.5). Dans l'application "Monogaine", l'entrée inverse la séquence d'air. Un changeover chaud / froid est également possible via le bus. ("Température de soufflage" pour changeover air). Dans ce cas, cette fonction ne doit pas être affectée à une entrée locale X1, X2, D1. Voir également le chapitre 3.5. 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.	AI/DI
3	Commutation du régime	Entrée numérique pour la commutation sur le régime Economie. Si le contact de changement de régime est actif, toute intervention est inopérante et le message "OFF" s'affiche. Il est aussi possible de commuter le régime via le bus. Dans ce cas, cette fonction ne doit pas être affectée à une entrée locale X1, X2. Voir également le chapitre 3.2.	DI
4	Détecteur de point de rosée	Entrée numérique pour détecteur de point de rosée en vue de mesurer la condensation. Si de la condensation est détectée, le refroidissement est arrêté.	DI
5	Libération de la batterie électrique	Entrée numérique pour la libération / le verrouillage de la batterie électrique par commande à distance Il est également possible de libérer la batterie électrique via le bus (config. S-mode). Dans ce cas, cette fonction ne doit pas être affectée à une entrée locale X1, X2. Voir également le chapitre 3.6.	DI
6	Défaut	Entrée numérique pour signalisation d'un défaut externe (par exemple filtre à air encrassé).	DI

KNX®
Température de soufflage

KNX®
Etat fenêtre

KNX®
Libération de la batterie électrique



Informations de dérangement



X1, X2 (numérique)



X1, X2 (temp.)

N°	Fonction de l'entrée	Description	Type X1/X2
		Si l'entrée est active, "ALx" s'affiche et un message de défaut est transmis sur le bus. Voir également le chapitre 3.10.11. (Alarme x, avec x = 1 pour X1, x = 2 pour X2). <i>Remarque</i> : L'affichage de messages d'erreur n'a aucun effet sur le fonctionnement du régulateur. Ils ont simplement un but informatif.	
7	Entrée de surveillance (numérique)	Entrée numérique pour surveiller l'état d'un contact externe via le bus.	DI
8	Entrée de surveillance (température)	Sonde pour surveiller l'état d'une sonde externe (par exemple QAH11.1) via le bus.	AI

- Le sens d'action peut se régler avec les paramètres P39 et P41 : soit contact de travail (NO), soit contact de repos (NF)
- Chaque entrée X1, X2 doit être configurée avec une fonction différente (1...5).
Exception : on peut configurer 1 ou 2 entrées comme entrée de défaut (6) ou de surveillance (7, 8)
- X1 est réglé en usine sur "Commutation de régime" (3), et X2 sur "Sonde externe" (1)

Pour en savoir plus, cf. chapitre 3.4 "Applications".

3.9 Traitement des défauts

Température hors plage de mesure

Si la température ambiante se trouve en dehors de la plage de mesure (au-delà de 49 °C ou au-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 repasse en régime Confort.



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

3.10 Communication KNX

Les régulateurs RDU 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 groupe à des objets de communication.

3.10.2 LTE-Mode

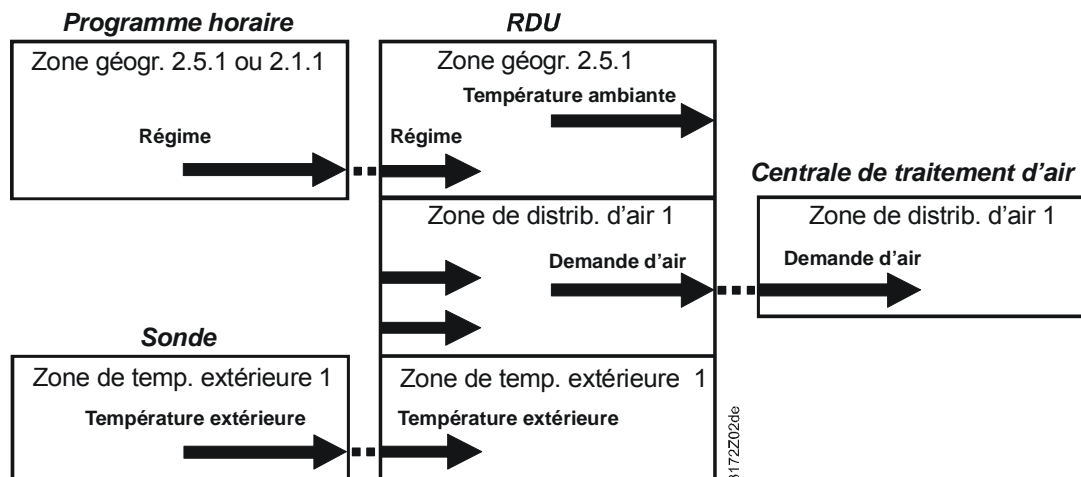
Le mode LTE a été spécialement conçu pour simplifier l'ingénierie. Contrairement au S-Mode, il n'est pas nécessaire de créer les connexions individuelles (adresses de groupe) dans l'outil. Celles-ci sont générées de manière autonome par les appareils.

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 le schéma suivant :



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 LTE-Mode (en association avec Synco)

Si l'on doit utiliser les régulateurs d'ambiance RDU 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	Paramètre
Zone géographique (appartement)	--- (hors service)	P82
Zone géographique (pièce)	1	P83
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.

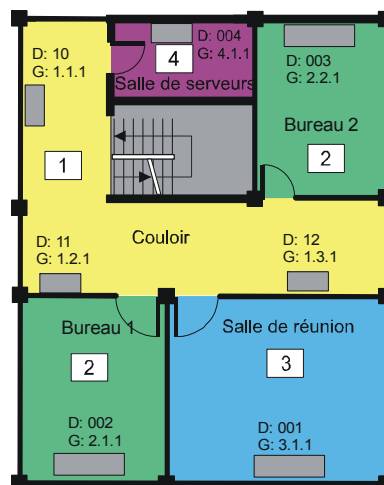
L'appareil n'émet et ne reçoit des signaux de communication LTE que si l'adresse de zone est valable (différente de OSV = HS, hors service).

Il faut définir les zones suivantes :

Zone géographique (zone d'ambiance) (Appartement.pièce.sous-zone) Appartement = ---, 1...126 Pièce = ---, 1...63 Sous-zone = 1, non modifiable	<p>Zone dans laquelle se trouve physiquement un régulateur RDU KNX. Elle peut aussi contenir d'autres appareils terminaux.</p> <p>Les informations échangées dans cette zone concernent spécifiquement l'appareil. Elles portent notamment sur le régime, les consignes ou la température ambiante.</p> <p>Les dénominations "appartement", "pièce" et "sous-zone" ne doivent pas nécessairement être prises au pied de la lettre. Un "appartement", par exemple, peut désigner un groupe de pièces, un étage ou une partie d'immeuble. En revanche, le terme "pièce" 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 est réglée de manière fixe sur 1 et 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>
---	--

Exemple :
Bâtiments à usage commercial

Une centrale de commande RMB975 transmet les informations d'horloge dans un bâtiment commercial. Les zones sont subdivisées en "groupes de pièces" (par exemple : 1...4), chacun disposant de son propre programme horaire. Les régulateurs d'ambiance situés dans le même "groupe de pièce" doivent avoir la même adresse d'appartement.



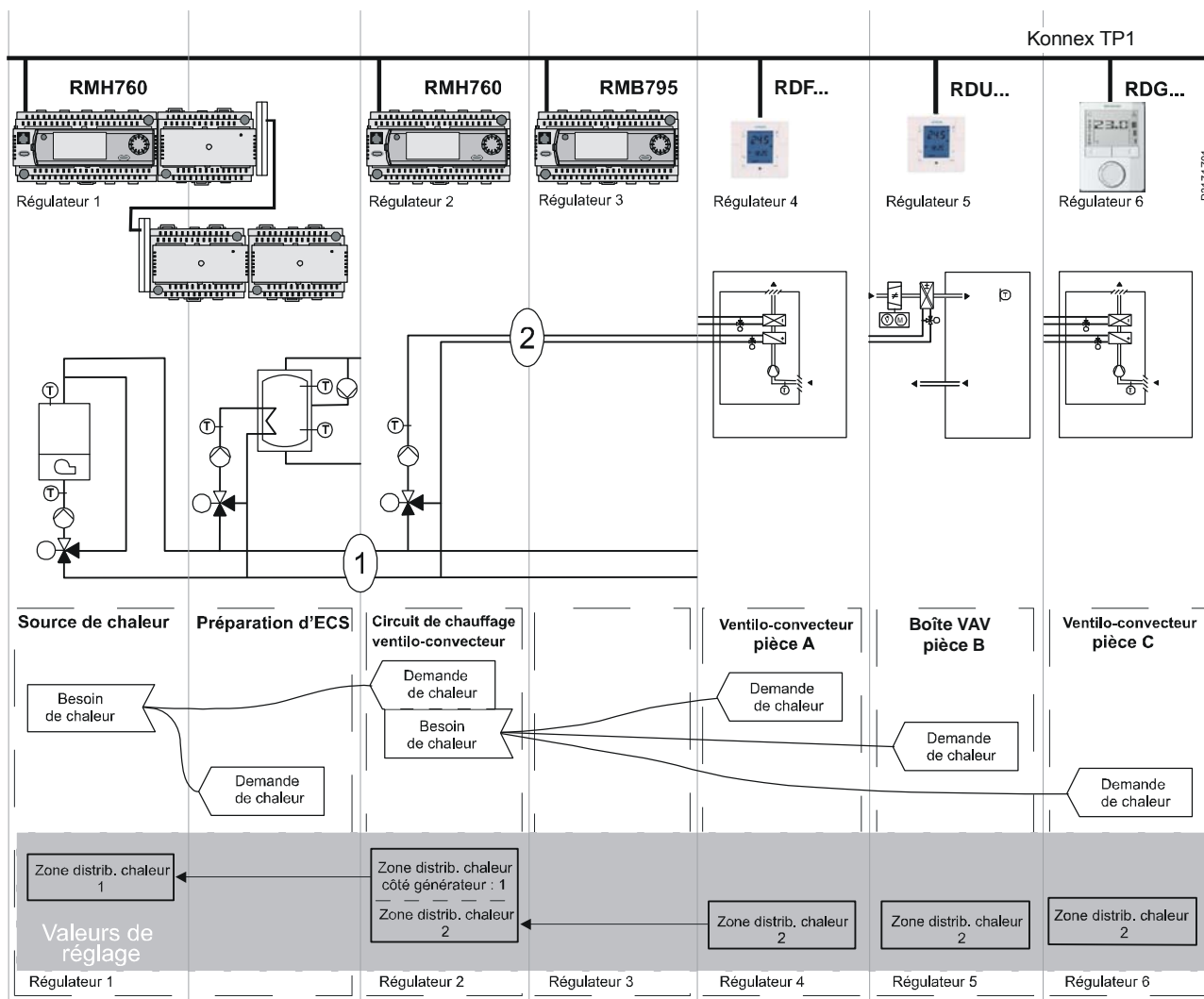
Légende

D = Adresse d'appareil (P81)
 G = Zone géographique (P82, P83) (appartement.pièce.sous-zone)

<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).</p>
<p>Zone de température extérieure</p> <p>Zone = 31 (réglage fixe)</p>	<p>Selon le 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 refroidissement

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



Explication du schéma Dans une application type, avec une centrale de commande RMB975, les différents régulateurs d'ambiance RDU / RDG communiquent leur demande de chaleur directement au régulateur primaire (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 au moins une fois leur valeur.

LTE-Mode / S-Mode

Les intervalles sont réglés comme suit :

- Intervalle de réception : 31 minutes
- Intervalle d'émission : 15 minutes

Réduction de la charge du bus

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

3.10.6 Démarrage

Réaction au démarrage

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

Temporisation au 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 froid primaire
Sortie chaud primaire

3.10.7 Demande de chaud

En S-mode, de l'état actuel du signal de sortie du régulateur est disponible.

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





Sortie de commande
VAV


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

Le signal d'état actuel du registre est disponible en S-Mode.

3.10.9 Verrouillage de la batterie électrique par le régulateur primaire (seulement en LTE-Mode)

Pour éviter une surchauffe de la batterie électrique, il faut garantir un débit d'air suffisant. Le régulateur est doté d'une fonction de "verrouillage de la batterie électrique via le régulateur primaire", qui s'active lorsque l'on utilise un régulateur primaire dans le système (par ex. Synco RMU7xx). Le régulateur primaire 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 / X2 ou KNX déroge à la libération de cette fonction de verrouillage, 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, la batterie doit posséder son propre dispositif de coupure de sécurité (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 refroidissement est réglé pour chaque batterie électrique avec le paramètre "Arrêt temporisé du ventilateur" (P54, réglage d'usine = 60 secondes).

Attention  Règle générale : En cas de débit d'air insuffisant, le régulateur ne peut pas protéger la batterie électrique contre la surchauffe. Pour cette raison, celle-ci doit posséder son propre dispositif de coupure de sécurité (disjoncteur thermique).

3.10.11 Fonction de dérangement par le bus KNX

A l'apparition d'un défaut (entrée de défaut numérique, point de rosée, configuration de la communication, etc.), un message de défaut est transmis sur le bus.

Un régulateur RDU 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 laissera 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 LTE-Mode et en S-Mode :

S-Mode	LTE-Mode
Etat 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'ACS700)

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

Prio- rité	Défaut	Régulateur	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 de défaut externe X1	🔔 AL1	9001	Entrée de défaut 1	✓
5	Entrée de défaut externe X2	🔔 AL2	9002	Entrée de défaut 2	✓

*) 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 ACS700

**) Ce défaut n'est pas transmis sur le bus (puisqu'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", "AL2" en alternance. Seul le défaut dont la priorité est la plus élevée est transmis sur le bus.



Transmission des défauts

L'objet de communication "Transmission des défauts" (verrouiller / 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 de donnée "Régime d'urgence".

N°	Valeur du point de donnée	Registre
0	Normal	Régime 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 de commande 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 temporisé 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)

3.11 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
13	1 Heure système	→		
13	3 Heure	→		
13	38 Température extérieure	→	→ 21 Température ambiante	13
15	12 Régime d'ambiance: Programme horaire ¹⁾	→	→ 16 Régime d'ambiance: Etat ¹⁾	14
15	7 Régime d'ambiance: Présélection ¹⁾	↔	→ 24 Température ambiante: Consigne actuelle	22
14, 16, 36	20 Régime d'ambiance: Etat fenêtre	→	→ 25 Sortie de commande VAV	42
21	22 Température ambiante: Consigne Confort de base	→	→ 26 Sortie chaud primaire ²⁾	42
21	23 Température ambiante: Consigne Confort	↔	→ 32/33 X1 (température / numérique)	37
28	31 Mode d'application	→	→ 34/35 X2 (température / numérique)	37
36	28 Libération batterie électrique	→		
25, 36	30 Température de soufflage	→		
44	6 Transmission du défaut	→	→ 5 Etat du défaut	26, 44
			→ 4 Information de défaut	26, 37, 44

- 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 ETS3
 2) Visibilité en fonction de l'application / fonction sélectionnée

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	Etat 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 Préconfort Economie 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 Préconfort soit par le régime Economie, soit par le régime Confort (sélection via P88).				
8	Régime : Présélection	Bascule	1.017 1 bit	CW
9	Auto			
10	Confort			
11	Economie			
11	Protection			
Commutation du régime sur Auto, Confort, Economie ou 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 : Programme horaire	Confort Economie Préconfort 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 régime Protection dispose de la priorité la plus élevée et ne peut pas être forcé. Remarque : Le régulateur remplace le régime Préconfort soit par le régime Economie, soit par le régime Confort (sélection via P88).				
13	Programme horaire	Bascule	1.017 1 bit	CW
14	Confort			
15	Economie			
15	Protection			
Commutation du régime de CVC sur Confort, Economie ou Protection				

Obj	Nom	Fonction	Type / longueur	Flags
16	Régime d'ambiance : Etat	Confort Economie 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 prend pas en charge le régime Préconfort				
17	Régime d'ambiance : Etat Confort	ON	1.002	CT
18	Etat Confort	OFF	1 bit	
19	Etat Economie Etat Protection			
L'objet de communication correspondant renvoie "True"				
20	Etat fenêtre	Ouvert Fermé	1.019 1 bit	CWU
Si la valeur "1" (ouvert) est reçue, le régulateur passe en régime Economie. Il repasse dans le régime précédent si la valeur est "0" (fermé). L'information "Etat 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 X1, X2 (paramètres P38, P40). <i>Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/X2, 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 par 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 8 bits	CRT
Indique la position du registre, par exemple monogaine				

Obj	Nom	Fonction	Type / longueur	Flags
28	Libération batterie électrique	Libération/verrouillage	1.003 1 bit	CWU
<p>Cet objet de communication permet de bloquer une batterie électrique (en raison de dispositions tarifaires par exemple). Une fonction identique est aussi disponible via l'entrée multifonctions locale X1/X2 (paramètres P38, P40). <i>Il ne doit y avoir qu'une seule origine en entrée, soit l'entrée locale X1/X2, soit le bus KNX.</i></p>				
30	Température de soufflage	Valeur de température	9.001 2 octets	CWU
<p>La température de soufflage transmise par le régulateur de soufflage indique si de l'eau froide ou chaude est fournie (pour le changeover VAV). En fonction de la température de soufflage, de la consigne d'ambiance et de la température ambiante 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 (paramètres 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></p>				

Obj	Nom	Fonction	Type / longueur	Flags
31	Mode d'application	Régulat-ion CVC	20.105 8 bit	CWU
0	Auto (Standard)	Chauffage et/ou refroidissement		
1	Chauffage	Chaud seulement		
2	Chauffage accéléré *	Chaud seulement		
3	Refroidissement	Froid seulement		
4	Rafraîchissement nocturne	Registre entièrement ouvert		
5	Pré-refroidissement*	Froid seulement		
6	OFF	Ni chauffage ni refroidissement		
8	Urgence chaud *	Chaud seulement		
9	Uniquement ventilateur	Registre entièrement ouvert (rafraîchissement nocturne)		
* Fonction traitée comme le chauffage (1) ou le refroidissement (3)				
32	X1 : Température	Valeur de température	9.001	CRT
34	X2 : Température	Valeur de température	2 octets	CRT
Indique les valeurs des sondes de température raccordées aux entrées X1/X2				
33	X1 : Contact [0/1]	ON	1.001	CRT
35	X2 : Contact [0/1]	OFF	1 bit	CRT
Indique l'état des entrées numériques (réglage via les paramètres P39/P41) 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 supplémentaires" est réglé sur 2 (température extérieure)				

3.12 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 ou de mise en service. Ces paramètres peuvent aussi être changés en cours de fonctionnement sans qu'il ne 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
- 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 l'interface 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.

3.12.1 Réglage des paramètres via l'HMI locale

Accès au niveau service

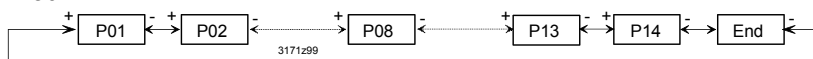
1. Appuyer simultanément sur la touche + et – pendant 3 secondes. Relâcher, et, dans les 2 secondes qui suivent, appuyer à nouveau sur la touche + pendant 3 secondes. "P01" s'affiche.
Passer à l'étape 2.

Accès au niveau service et chauffagiste

1. Appuyer simultanément sur la touche + et – pendant 3 secondes. Relâcher, et, dans les 2 secondes qui suivent, appuyer à nouveau sur la touche – pendant 3 secondes. "P01" et "Service" s'affichent.

Modifications de paramètre

2. Sélectionner le paramètre souhaité en appuyant de façon répétée sur la touche + ou –.



3. Appuyer simultanément sur la touche + et –. La valeur actuelle du paramètre choisi commence à clignoter. Elle peut être modifiée en appuyant de façon répétée sur la touche + ou –.
4. Le paramètre suivant apparaît lorsque l'on appuie de nouveau simultanément sur les touches + et –.
5. Répéter les opérations 2 à 4 afin d'afficher et de modifier d'autres paramètres.
6. Appuyer sur la touche + ou – jusqu'à ce que "End" s'affiche, puis appuyer simultanément sur + et – pour sauvegarder les modifications et quitter le mode paramétrage.

Réinitialisation de paramètres

Les paramètres de régulation par défaut peuvent être rechargés en réglant la valeur du paramètre P71 sur "ON" et en appuyant simultanément sur + et – pour confirmer celle-ci.

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

3.12.2 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 série 700.



ACS Service

L'ACS série 700 permet de modifier les paramètres comme suit :

– Pendant la mise en service, par chargement de l'ensemble des paramètres



ACS Gestion

– Pendant le fonctionnement via le carnet opérateur (carte opérateur, la plupart des paramètres)

**Serveur Web OZW772,
appareil de service et
d'exploitation de bus
RMZ792**

La plupart des paramètres peuvent être modifiés en cours de fonctionnement avec le serveur Web OZW772 ou l'appareil de service et d'exploitation sur bus RMZ792.



ETS3 Professional

ETS3 Professional ne permet que de charger les paramètres d'adresse d'appareil, par souci de simplification et pour éviter les conflits.

Ceci permet de poursuivre le traitement des objets de communication d'un RDU 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 RDU KNX requièrent la version ETS3f ou supérieure / l'ACS série 700 version 5.11 ou supérieure

**Raccordement d'un
outil KNX**

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

3.12.3 Paramètres du niveau service

Paramètres	Désignation	Réglage d'usine	Plage
Niveau service			
P01	Séquence de régulation	1 = Refroidissement uniquement	0 = Chauffage uniquement 1 = Refroidissement uniquement 2 = Changeover chaud / froid manuel 3 = Changeover chaud / froid automatique 4 = Chauffage et refroidissement
P02	Mode de fonct. température	1	1 = Auto - Protection 2 = Auto - Confort - Economie - Protection
P04	Unité	C (0)	C = ° Celsius F = ° Fahrenheit
P05	Correction de la valeur de mesure	0 K	- 3...3 K
P06	Affichage standard	0	0 = Température ambiante 1 = Consigne
P07	Affichage infos complémentaires	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)
P08	Consigne Confort de base	21 °C	5...40 °C
P09	Consigne Confort minimum	5 °C	5...40 °C
P10	Consigne Confort maximum	35 °C	5...40 °C
P11	Consigne chauffage Economie	15 °C	OFF, 5... WCoolEco ; WCoolEco = 40 °C max
P12	Consigne refroidissement Economie	30 °C	OFF, WHeatEco... 40 °C ; WHeatEco = 5 °C min
P14	Verrouillage des touches	0	0 = Déverrouillé 1 = Verrouillage auto 2 = Verrouillage manuel





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

3.12.4 Paramètres du niveau chauffagiste avec diagnostic et test

Paramètres	Désignation	Réglage d'usine	Plage
	Niveau chauffagiste		
P30	Chauffage - bande P Xp / différentiel	2 K	0,5...6 K
P31	Refroidissement - bande P Xp / différentiel	1 K	0,5...6 K
P33	Régime Confort zone neutre	2 K	0,5...5 K
P35	Temps d'intégration Tn	5 min	0...10 min
P36	Changeover froid	16 °C	10...25 °C
P37	Changeover chaud	28 °C	27...40 °C
P38	Entrée X1	3 = Changeover régime	0 = --- (aucune fonction) 1 = Sonde d'ambiance ext. / temp. reprise (AI) 2 = Changeover chaud / froid (AI/DI) 3 = Contact de régime (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)
P39	Position de repos entrée X1	0 (NO)	0 = Contact de travail / ouvert 1 = Contact de repos / fermé
P40	Entrée X2	1 = Sonde ext.	0 = --- (aucune fonction) 1 = Sonde d'ambiance ext. / temp. reprise (AI) 2 = Changeover chaud / froid (AI/DI) 3 = Contact de régime (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)
P41	Position de repos entrée X2	0 (NO)	0 = Contact de travail / ouvert 1 = Contact de repos / fermé
P54	Temporisation arrêt ventilateur	60 s	0...360 s au pas de 1 s
P63	Seuil min. soufflage	0 %	0...P64 (%)
P64	Seuil max. soufflage	100 %	P63...100 (%)
P65	Consigne de Protection chauffage	8 °C	OFF, 5...WCoolProt ; WCoolProt = 40 °C max
P66	Consigne de Protection refroidissement	OFF	OFF, WHeatProt...40 ; WHeatProt = 5 °C min
P68	Prolongation temporaire mode confort	0 (= OFF)	0...360 min
P69	Consigne Confort temporaire	OFF	OFF = Désactivé ON = Libéré
P71	Restaurer les réglages usine	OFF	OFF = Désactivé ON = Lancer la restauration Pendant la restauration des valeurs par défaut, l'écran affiche "8888" pendant 3 s

Paramètres	Désignation	Réglage d'usine	Plage
Communication			
P81	Adresse appareil ¹⁾	255	1...255
P82	Zone géographique (appartement) ²⁾	---	---, 1...126
P83	Zone géographique (pièce) ²⁾	1	---, 1...63
P87	Zone de distribution d'air	---	---, 1...31
P88	Passage Préconfort	0	0 = Economie 1 = Confort

- 1) Adresse physique = Plage.Ligne_Adresse d'appareil. Réglage d'usine pour plage = 0, ligne = 2. Modification possible avec un service de gestion 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 RDU, la sous-zone dispose d'une valeur fixe de 1

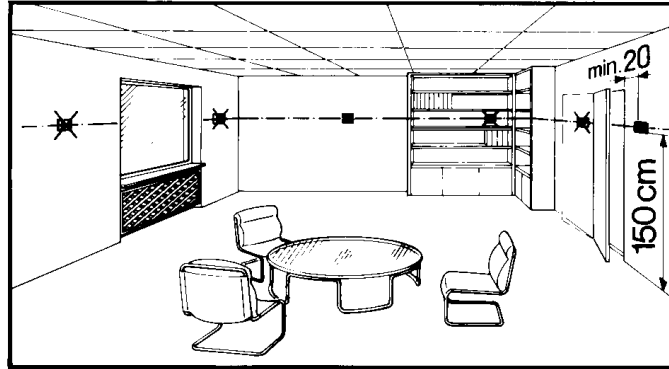
Paramètres	Désignation	Plage
Diagnostic et test		
d01	Numéro de l'application	NONE = (Aucune application) Sd = Monogaine (Single-duct) SdEL = Monogaine avec batterie électrique
d02	Etat X1	0 = Désactivée (pour DI) 1 = Activée (DI) 0...49 °C = Valeur de temp. actuelle (pour AI) 00  = Entrée C/F en court-circuit 100  = Entrée C/F ouverte
d03	Etat X2	0 = Désactivée (pour DI) 1 = Activée (DI) 0...49 °C = Valeur de temp. actuelle (pour AI) 00  = Entrée C/F en court-circuit 100  = Entrée C/F ouverte

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

4. Utilisation

4.1 Montage et installation

Monter le régulateur d'ambiance sur une boîte encastrée rectangulaire dont les trous de fixation sont espacés de 60,3 mm. Ne pas monter le régulateur dans des niches ou des étagères, derrière des tentures ou à proximité de sources de chaleur. Eviter 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 refroidissement et à l'abri de projections ou de gouttes d'eau.
- Pour des boîtes encastrées exigües, utiliser le cadre de montage ARG70.3 pour agrandir l'espace de 10 mm

Câblage

Voir les instructions de montage M3172 jointes au régulateur [3].



- Câblage, fusible et mise à la terre du régulateur doivent être conformes aux prescriptions locales
- Le câble secteur 230 V~ et la ligne d'alimentation 24 V~ doivent être pourvus d'un fusible externe ou d'un disjoncteur (maximum 10 A).
- Les câbles des entrées TBTS X1-M/X2-M doivent être isolés du 230 V~ si la boîte encastrée achemine la tension secteur 230 V~
- Les entrées X1-M et X2-M des différents appareils (par ex. commutateur été / hiver) peuvent être raccordées en parallèle. Pour le dimensionnement, prendre en compte le courant maximal de scrutation des contacts
- Les câbles de l'entrée de communication KNX CE+ / CE- doivent être isolés du 230 V~ si la boîte encastrée achemine également des conducteurs sous tension secteur 230 V~
- Les tubes métalliques ne sont pas admis
- Les câbles avec enrobage métallique ne sont pas admis
- Débrancher l'appareil avant de l'ouvrir

4.2 Mise en service

Applications

Les régulateurs d'ambiance sont fournis avec un jeu fixe d'applications. L'application adéquate est sélectionnée et activée au moment de la mise en service à l'aide de l'un des outils suivants :

- Commutateur DIP local et HMI
- Synco™ ACS
- ETS3 Professional

Le chargement de paramètres et d'applications avec ETS3 sera mis en œuvre ultérieurement.

Commutateurs DIP

Si l'application est sélectionnée au moyen des **commutateurs DIP**, ceux-ci doivent être réglés avant d'encliquer la façade du boîtier sur l'embase.

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).

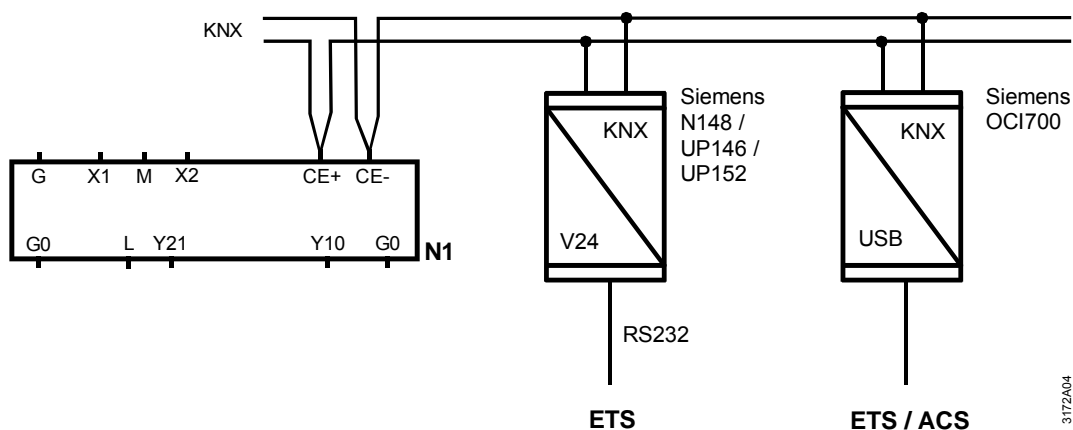
Après mise sous tension, le régulateur se réinitialise. Tous les segments à cristaux liquides de l'écran clignotent pour signaler que la réinitialisation s'est correctement déroulée. Après la réinitialisation, qui dure environ 3 secondes, le régulateur est prêt à être mis en service par un spécialiste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

Si tous les commutateurs DIP sont sur OFF, "NONE" 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 Synco™ ou ETS3 Professional à la ligne de bus KNX à un endroit quelconque pour procéder à la mise en service :



L'ACS et ETS3 nécessitent une interface :

- Interface KNX RS-232 (par exemple Siemens N148 / UP146 / UP152)
- Interface KNX USB OCI700.1

Remarque : Il est nécessaire de prévoir une alimentation externe du bus KNX lorsque le RDU est raccordé directement à un outil (ACS700 ou ETS3) via une interface KNX.

3172/04

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...

- l'HMI locale
- Synco™ ACS
- ETS3 Professional

Le chargement de paramètres et d'applications avec ETS3 sera mis en œuvre ultérieurement.

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	1 = Refroidissement uniquement
Monogaine avec batterie électrique	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 d'énergie, il est conseillé de vérifier les consignes et les plages de réglage de celles-ci (paramètres P08...P12), et de les modifier si nécessaire

Mode de programmation

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

Pour ce faire, appuyer simultanément sur les touches "Régime"  et "+" pendant 6 secondes jusqu'à ce que "PrOg" s'affiche.

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

Affectation des adresses de groupe KNX

Pour affecter les adresses de groupe KNX aux objets de communication du régulateur d'ambiance, il faut utiliser ETS3 Professional.

N° de série KNX

Un numéro de série KNX unique est sérigraphié derrière le couvercle frontal de chaque appareil.

Ce numéro figure également sur une étiquette adhésive présente dans l'emballage, qui pourra servir aux installateurs à des fins de documentation.

4.3 Exploitation

Voir aussi le mode d'emploi B3172 joint à l'appareil [2].

Disposition

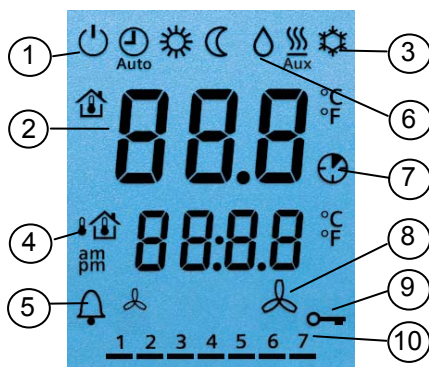


- ① Touche de sélection de régime / Protection
- ② Touches de réglage des consignes et des paramètres de régulation

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)	L'afficheur LCD rétro-éclairé s'allume et... (cf. ci-dessous) ...s'éteint après la dernière opération et un délai d'inactivité de 20 secondes
Appuyer sur la touche de gauche	Modification du régime
Appuyer sur la touche de gauche (P01 = 2)	Commutation entre le chauffage et le refroidissement
Appuyer sur la touche de gauche pendant que le régime transmis par le bus = Economie	Activation de la "prolongation du régime Confort" (pour plus d'informations, cf. page 17)
Appuyer sur la touche de gauche pendant > 5 secondes	Activer / désactiver le verrouillage des touches
Appuyer sur la touche + ou -	Régulation de la consigne d'ambiance pour le Confort Le régulateur d'ambiance passe en régime Confort
Appuyer sur les touches + et - pendant > 3 secondes et relâcher, puis appuyer de nouveau sur la touche + pendant > 3 secondes	Pour passer du mode paramétrage au niveau service
Appuyer sur les touches + et - pendant > 3 secondes et relâcher, puis appuyer de nouveau sur la touche - pendant > 3 secondes	Pour passer du mode paramétrage au niveau chauffagiste, diagnostic et test.
Appuyer simultanément sur la touche de sélection de régime et la touche + pendant 6 secondes	Pour passer au mode paramétrage (KNX)

Affichage



- ① Régime
 - ⏻ Protection
 - ☀ Confort
 - 🌙 Economie
 - 🕒 Auto Timer selon le programme horaire (via KNX)
- ② Affichage de la température ambiante, des consignes et des paramètres de régulation
 - 🏠 Symbole indiquant la température ambiante actuelle

- ③ Régime de chauffage / de refroidissement

- ☀ Refroidissement
- ☀ Chauffage
- Aux Batterie électrique active

- ④ Information complémentaire comme la température extérieure 🏠 ou l'heure à partir du bus KNX

- ⑤ 🔔 Affichage de défaut ou de rappel

- ⑥ 💧 Condensation dans la pièce (réponse de la sonde de point de rosée)

- ⑦ 🔄 Prolongation temporaire du régime Confort activée

- ⑧ 🌀 Ventilateur primaire activé (compatible uniquement avec le régulateur primaire Synco 700)

- ⑨ 🔑 Verrouillage des touches activé

- ⑩ 1 2 3 4 5 6 7
Jour 1...7 à partir du bus KNX
(1 = Lundi / 7 = Dimanche)

4.4 Commande à distance

Les régulateurs RDU peuvent être exploités à distance avec un serveur Web OZW772 / OZW775, un appareil de service et d'exploitation de bus RMZ792, ou l'outil ACS Gestion.

4.5 Recyclage



Cet appareil est à considérer comme un produit électronique au sens de la directive européenne 2002/96/CE (DEEE), et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.

Respecter la législation nationale correspondante.
Recycler l'appareil selon les circuits prévus à cet effet.

Respecter toutes les réglementations en vigueur.

5. Outils KNX compatibles

5.1 ETS3 Professional



ETS3 Professional

ETS3 Professional est un outil d'ingénierie. Il sert à configurer la communication des régulateurs RDU KNX et à affecter des adresses de groupe aux objets de communication (S-Mode).

Les paramètres servent uniquement à sélectionner les objets de communication (afficher / masquer).

Ce manuel technique ne décrit pas l'utilisation d'ETS3 Professional ni la mise en service d'un appareil. Pour des informations détaillées, se reporter au manuel KNX.

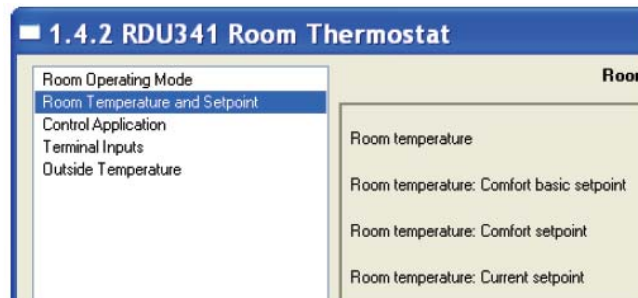


Avertissement

Le réglage des paramètres des RDU KNX ne peut s'effectuer qu'à partir de la version ETS3f.

5.1.1 Réglage des paramètres avec ETS Professional

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 ETS3 Professional version 3f ou plus récente

5.2 Outils ACS série 700 Service et Gestion



ACS Service



ACS Gestion

Les outils ACS série 700 permettent de mettre en service les régulateurs KNX RDU (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, consulter l'aide en ligne de l'ACS.

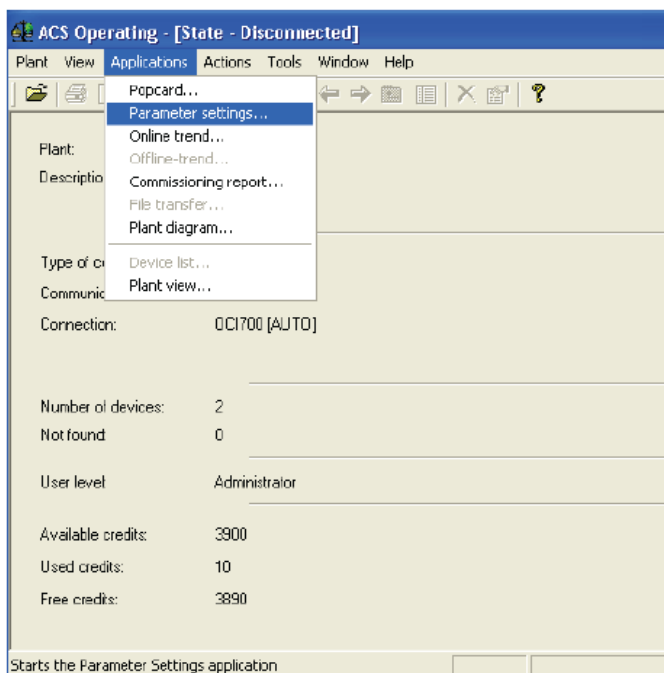


Avertissement

Le réglage des paramètres des RDU KNX n'est pris en charge qu'à partir de la version 5.11 de l'ACS série 700.

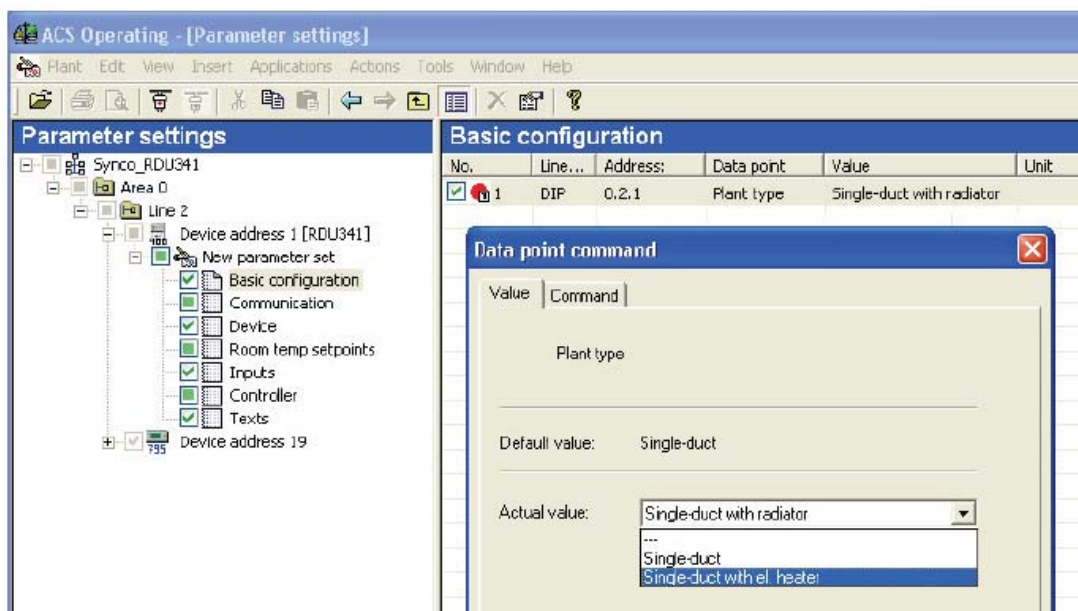
5.2.1 Réglage des paramètres avec l'ACS

Dans l'application **ACS Service**, sélectionner **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 3.11, "Paramètres de régulation".

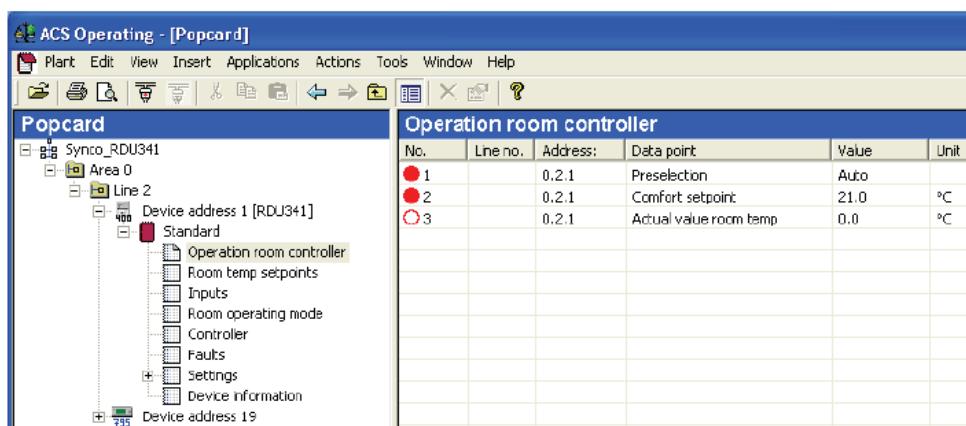


5.2.2 Exploitation et supervision avec l'ACS



Dans l'application **ACS Gestion**, sélectionner **Installation** puis **Ouvrir** pour accéder à l'installation.

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



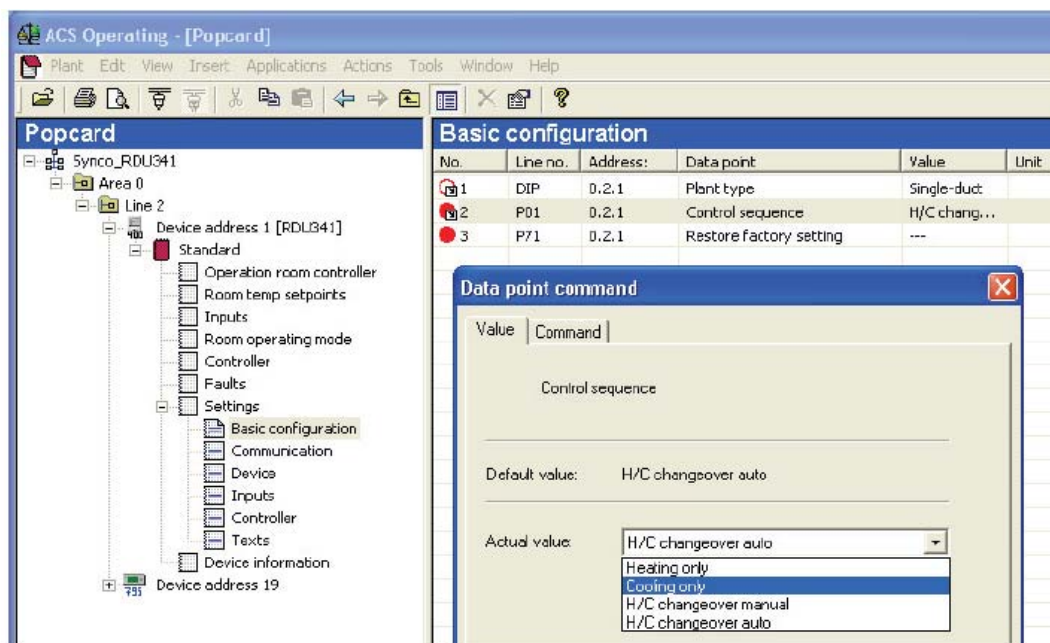
Paramétrage avec ACS Gestion

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

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

Remarques

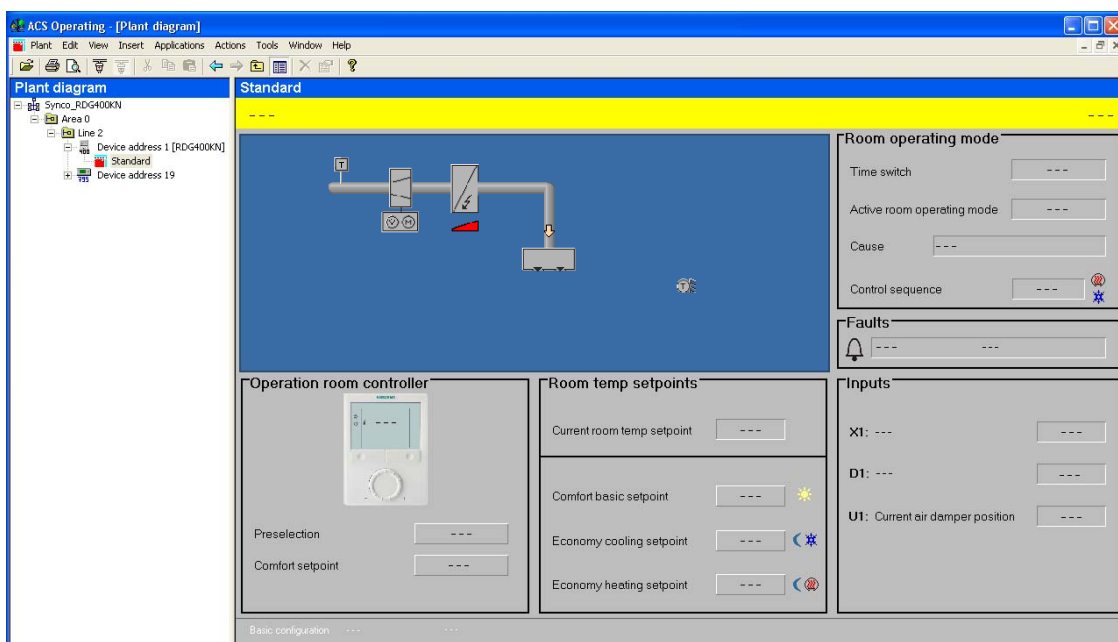
- Assurez-vous de disposer des droits suffisants lorsque vous ouvrez une session
- Vous ne pouvez modifier que des paramètres de régulation, et pas des applications



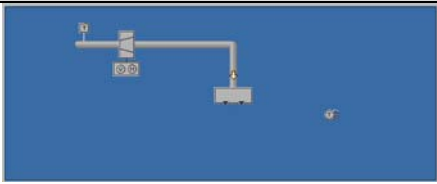
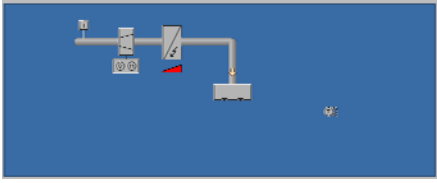
Schémas d'installation dans ACS Gestion

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

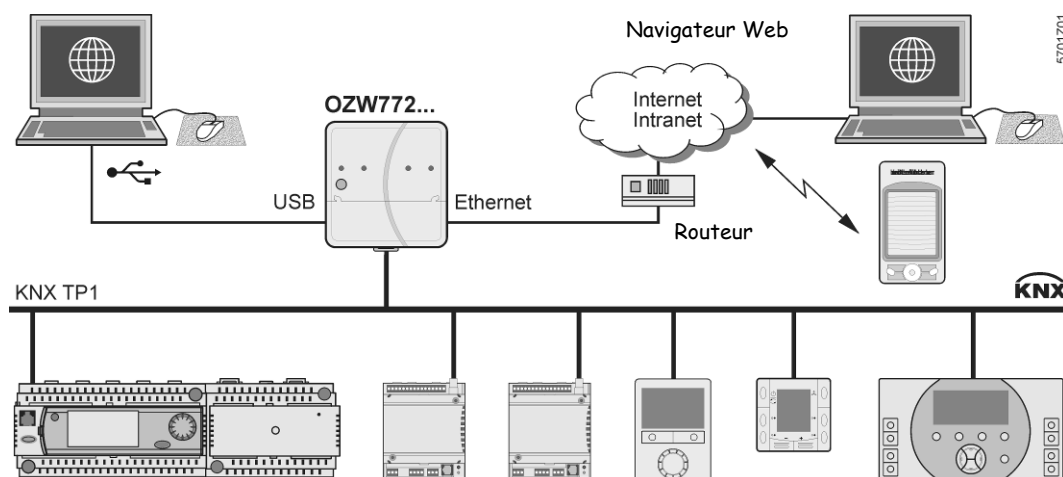
Pour lancer l'application, sélectionner **Application**, puis **Schéma installation**.



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

Type d'installation	Application
Monogaine	
Monogaine avec batterie électrique	

5.2.3 Exploitation et supervision avec l'OZW772



Le serveur Web OZW772 permet d'exploiter à distance un système de CVC Synco, 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 de donnée 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, se reporter aux instructions de mise en service CE1C5701.

5.2.4 Exploitation et supervision avec le RMZ972



Le RMZ972 est un appareil communicant permettant d'exploiter des appareils Synco™ 700 et des régulateurs RDU KNX dans un réseau KNX.

Cet appareil convient pour une installation à demeure ou une utilisation mobile (ex : service). Il ne permet pas d'exploiter des appareils de constructeurs tiers.

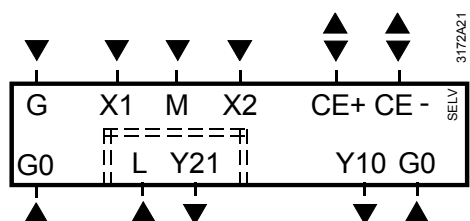
Pour de plus amples informations, consulter le manuel technique CE1P3113.

Remarque : L'application ne peut pas être affichée sous forme de texte ; un numéro est utilisé à la place (Paramètre **Type d'installation** dans le menu **Réglage de base**) :

- 0 = Aucune application
- 1 = Monogaine
- 2 = Monogaine et batterie électrique

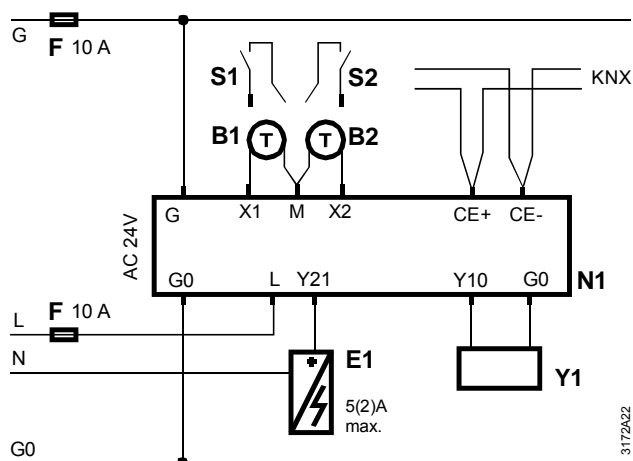
6. Raccordement

6.1 Bornes de raccordement



G, G0	Tension d'alimentation TBTS 24 V~
L	Alimentation batterie électrique 230 V~
X10, G0	Sortie pour registre, régulateur VAV compact
Y21	Sortie pour batterie électrique
X1, X2	Entrées multifonctions pour sonde de température (par ex. QAH11.1) ou contact libre de potentiel
	Réglage d'usine :
	– X1 = Contact de changement de régime
	– X2 = Sonde externe
	(la fonction peut être sélectionnée via les paramètres P38/P40)
M	Zéro de mesure pour sondes et contacts
CE+	Données KNX +
CE-	Données KNX -

6.2 Schémas de raccordement



N1	Régulateur d'ambiance RDU341
Y1	Servomoteur de registre, régulateur VAV compact
E1	Batterie électrique
F	Fusible externe
S1, S2	Commutateurs (badges, contacts fenêtre, etc.)
B1, B2	Sonde de température (température de reprise, température ambiante externe, sonde de changeover, etc.)
CE+	Données KNX +
CE-	Données KNX -

7. Exécution

7.1 Généralités

Les régulateurs d'ambiance se composent de 2 parties :

- Une façade avant comprenant l'électronique, les éléments de commande et la sonde d'ambiance intégrée
- Une embase encastrée avec le circuit d'alimentation

Au dos de l'embase se trouvent les bornes à vis.

L'embase s'adapte sur une boîte à encastrer rectangulaire dont les trous de fixation sont espacés de 60,3 mm.

La façade du boîtier se glisse dans l'embase et se fixe par encliquetage.

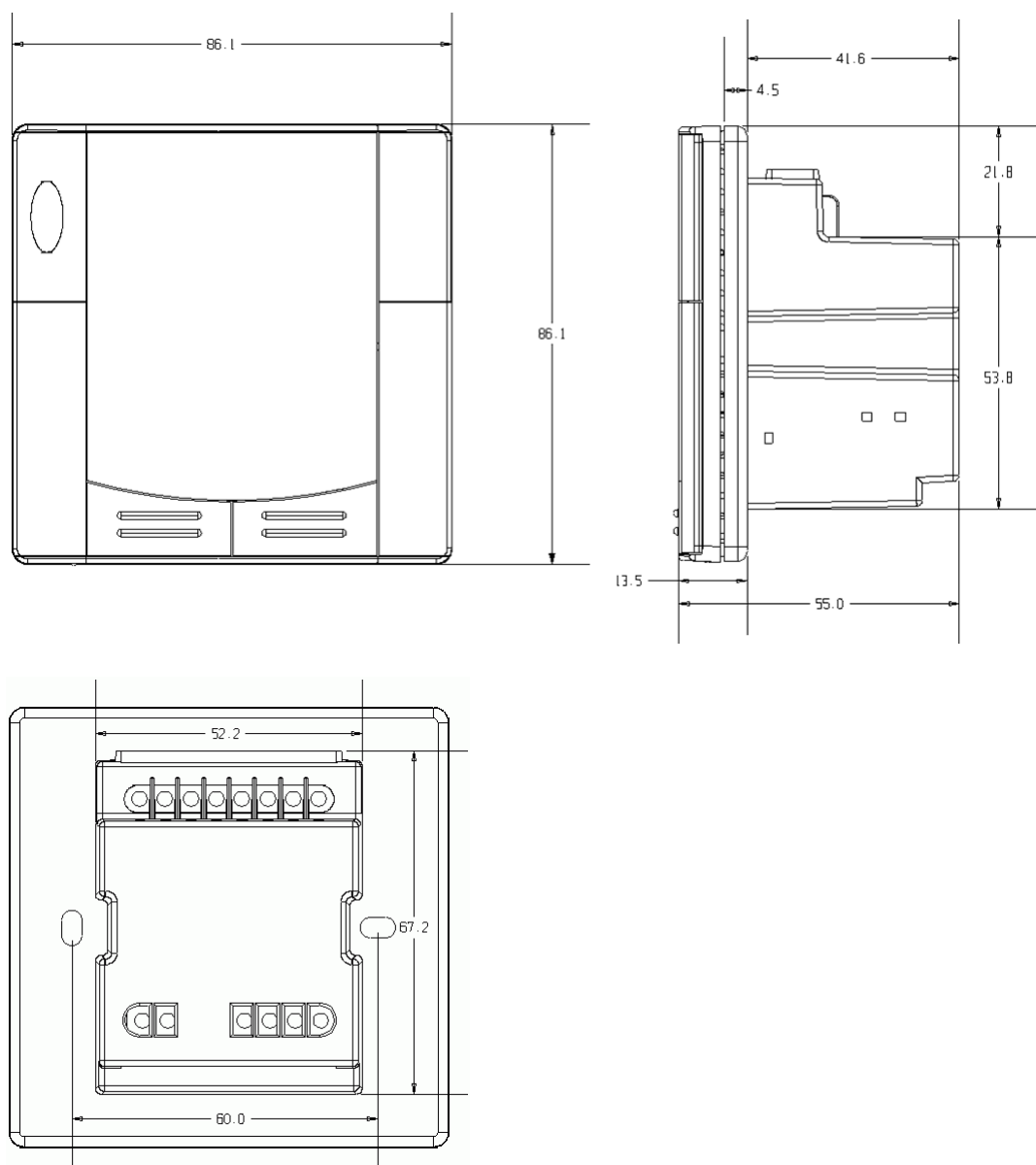


- ① Touche de sélection de régime / Protection
- ② Touches de réglage des consignes et des paramètres de régulation





Pour l'exploitation, voir le chapitre 4.3.




7.2 Encombrements

Dimensions en mm



8. Caractéristiques techniques

 Alimentation des appareils	Tension d'alimentation	TBTS 24 V~ +/- 20 %
	Tension de référence	24 V~
	Fréquence	50/60 Hz
	Consommation d'énergie	2,5 VA/0,9 W max.
Sorties	Sortie de commande Y21-N (NO) Charge	230 V~ 5(2) A max.
	Sortie de commande Y10-G0 Résolution	TBTS 0...10 V~ 39 mV
	Charge	±1 mA max.
	Entrées	Entrée multifonctions X1-M/X2-M
	Entrée de sonde de température :	
	Référence	QAH11.1 (CTN)
	Entrée numérique :	
	Sens d'action	Au choix (NO/NF)
	Scrutation des contacts	TBTS 0...5 V-/5 mA max.
	Isolation par rapport à la tension secteur (TBTS)	4 kV (isolation renforcée)
	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 défaut, entrée de surveillance	X1 : P38 X2 : P40
Bus KNX	Type d'interface	KNX, TP1-64 (séparées 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)
	Régime de refroidissement	(P31) 1 K (0,5...6 K)
	Réglage et plage des consignes	
	 Confort	(P08) 21 °C (5...40 °C)
	 Economie	(P11-P12) 15 °C/30 °C (ARRET, 5...40 °C)
	 Protection	(P65-P66) 8 °C/ARRET (ARRET, 5...40 °C)
	Entrée multifonctions X1/X2	au choix 0...8
	Entrée X1, valeur par défaut	(P38) 3 (changement de régime)
	Entrée X2, valeur par défaut	(P40) 1 (sonde de température externe)
	Sonde de température ambiante incorporée :	
	Plage de mesure	0...49 °C
	Précision à 25 °C	< ± 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
Normes et directives	Conditions climatiques	classe 1K3
	Température	-25...60 °C
	Humidité	< 95 % h.r.
	Conformité 	
	Compatibilité électromagnétique	2004/108/CE
	Directive relative à la basse tension	2006/95/CE
	Conformité C-tick  selon directive CEM	AS/NZS 61000.6.3: 2007
	 Réduction de substances toxiques	2002/95/CE
	Normes relatives aux produits	
	Appareils électroniques automatiques de régulation et de commande pour usage domestique et applications similaires	EN 60730-1
Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles	EN 60730-2-9	
Régulation électronique	2.B (micro-coupure en fonctionnement)	
Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES)	EN 50090-2-2	
Compatibilité électromagnétique		
Emissions (secteur résidentiel)	CEI/EN 61000-6-3	
Immunité (secteur industriel et résidentiel)	CEI/EN 61000-6-2	
Isolement	II selon EN 60730	
Degré d'encrassement	normal	
Type de protection du boîtier	IP30 selon EN 60529	
Général	Bornes de raccordement	fils / tresses préconfectionnées 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	0,233 kg / 0,163 kg