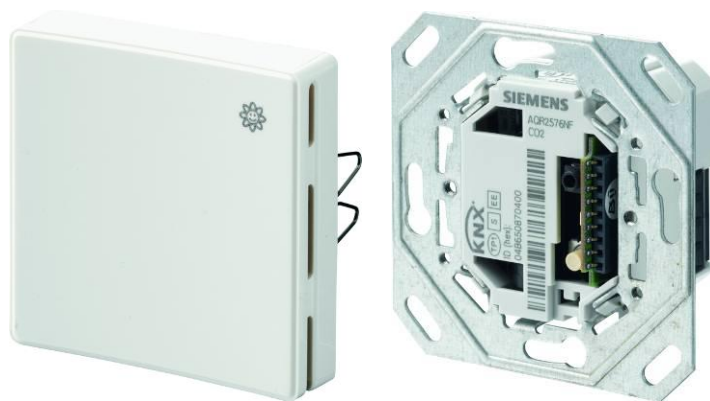




Symaro™
Sonde d'ambiance encastrée KNX
AQR253... AQR257...
Manuel technique

Table des matières

1	Présentation du document	4
1.1	Historique des modifications	4
1.2	Avant de commencer	4
1.2.1	Noms de marques	4
1.2.2	Copyright.....	4
1.2.3	Assurance qualité	4
1.2.4	Utilisation de la documentation / obligation de lecture	4
1.3	Abréviations et désignations utilisées.....	5
1.3.1	Abréviations	5
1.3.2	Désignations utilisées	5
1.4	Documents de référence	5
2	Appareil.....	6
2.1	Références et désignations	6
2.2	Combinaisons d'appareils.....	6
2.3	Conception et éléments	7
2.4	Éléments de service et de raccordement	7
2.4.1	Autocollant d'adressage	8
2.5	Encombres.....	9
2.6	Respect de l'environnement, recyclage.....	10
3	Sécurité et optimisation de la CEM.....	11
3.1	Consignes de sécurité	11
3.2	Consignes de sécurité spécifiques	11
3.3	Indications concernant l'optimisation du point de vue CEM	12
4	Montage et installation électrique.....	13
4.1	Montage	13
4.2	Installation électrique / câblage	13
5	Fonctionnalité / utilisation	15
5.1	Principes	15
5.1.1	Environnement du système	15
5.1.2	Documentation d'ingénierie et de mise en service	15
5.2	Utilisation	15
5.3	Fonctions	16
5.4	Exemples d'application	18
5.4.1	Régulation de la température ambiante	18
5.4.2	Régulation de la température ambiante avec ventilation en fonction des besoins.....	18
5.4.3	Régulation de la température ambiante, de l'humidité ambiante et de la qualité d'air (KNX LTE-mode, Synco 700).....	20
6	Gestion technique de bâtiment GAMMA	22
6.1	Ingénierie	22
6.2	Mise en service	22
6.3	Points de donnée KNX en S-Mode.....	22

6.3.1	Sonde & régulateur de température ambiante	23
6.3.2	Sonde et régulateur d'humidité ambiante.....	24
6.3.3	Sonde et régulateur de qualité d'air.....	24
6.3.4	Sonde de température universelle	26
6.3.5	Entrées binaires.....	26
6.3.6	Informations de défaut.....	27
6.4	Description des paramètres KNX S-Mode	28
6.4.1	Configuration de base	28
6.4.2	Sonde d'ambiance	28
6.4.3	Sonde universelle de température	29
6.4.4	Régulateur de température ambiante.....	29
6.4.5	Sonde d'humidité ambiante	30
6.4.6	Régulateur d'humidité ambiante	30
6.4.7	Sonde de qualité d'air	31
6.4.8	Régulateur de qualité d'air.....	31
6.4.9	Entrées binaires.....	32
7	Système de gestion de bâtiment Synco.....	35
7.1	Ingénierie	35
7.2	Mise en service.....	35
7.3	Description des paramètres KNX LTE-Mode	36
7.3.1	Configuration de base	36
7.3.2	Communication.....	36
7.3.3	Sonde d'ambiance	37
7.3.4	Sonde universelle de température	37
7.3.5	Sonde d'humidité ambiante	37
7.3.6	Sonde de qualité d'air	37
7.3.7	Entrées binaires.....	37
7.3.8	Défauts	37

1 Présentation du document

1.1 Historique des modifications

Version	Date	Modifications	Chapitre	Pages

1.2 Avant de commencer

1.2.1 Noms de marques

Les marques des constructeurs tiers utilisées dans cette documentation et leurs ayants droit juridiques sont énumérés ci-dessous : l'utilisation de ces marques est soumise aux lois nationales et internationales.

Marques	Ayants droit
KNX®	Association KNX, B - 1831 Bruxelles Diegem, Belgique http://www.knx.org/

L'ensemble des noms de produits figurant dans ce tableau sont des marques commerciales enregistrées (®) ou non enregistrées (™) des ayants droit indiqués. Nous nous dispenserons de répéter les symboles de marque déposée (® et ™, par exemple) dans la suite du document, par souci de lisibilité.

1.2.2 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.

1.2.3 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 représentant de l'agence la plus proche. Vous trouverez les adresses des sociétés nationales Siemens sous www.siemens.com/sbt.

1.2.4 Utilisation de la documentation / obligation de lecture

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

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

1.3 Abréviations et désignations utilisées

1.3.1 Abréviations

Abréviation	Description
Desigo TRA	Total Room Automation (composant de Desigo V5)
ABT	Automation Building Tool (composant de Desigo XWP)
SSA	Setup and Service Assistant
LTE	Logical Tag Extended (KNX-Easy-Mode)
ETS	Engineering Tool Software (KNX S-Mode) http://www.knx.org/

1.3.2 Désignations utilisées

Dans ce document, le terme "sonde d'ambiance" se rapporte à la fois aux références AQR257... (modules encastrés) et aux références AQR253... (modules d'ambiance)

1.4 Documents de référence

- [1] Fiche produit de la sonde encastrée KNX / PL-Link AQR253..., AQR257... (N1411)
- [2] Instructions de montage de la sonde encastrée AQR253..., AQR257... (M1411)
- [3] Bus KNX (CE1N3127)
- [4] Norme KNX, volume 3 : Spécifications système, partie 7, chapitre 2 : Types de points de donnée
- [5] Logiciel de service et de télégestion ACS790 (CE1N5649)
- [6] Principes de base de Desigo V5, chapitre 21 "Régulation terminale"
- [7] Desigo XWP (aide en ligne ABT)
- [8] Desigo TRA Setup and Service Assistant (SSA) (CM111050)
- [9] Desigo TRA Manuel de montage et d'installation (CM111043)

2 Appareil

2.1 Références et désignations

Référence			Grandeurs de mesure				Entrées	
Module encastré	+	Module d'ambiance	CO ₂	Humidité relative de l'air :	Température	Indicateur de qualité d'air	Sonde de temp. passive CTN 10k	2 contacts libres de potentiel
AQR2570NF	+	AQR2530NNW	-	-	-	-	X	X
AQR2570NF	+	AQR2532NNW	-	-	X	-	X	X
AQR2570NF	+	AQR2533NNW	-	X	-	-	X	X
AQR2570NF	+	AQR2535NNW	-	X	X	-	X	X
AQR2576NF	+	AQR2530NNW	X	-	-	-	X	X
AQR2576NF	+	AQR2532NNW	X	-	X	-	X	X
AQR2576NF	+	AQR2533NNW	X	X	-	-	X	X
AQR2576NF	+	AQR2535NNW	X	X	X	-	X	X
AQR2576NF	+	AQR2535NNWQ	X	X	X	X	X	X

Une fois montée, une sonde comprend un module d'ambiance, un module encastré avec plaque de montage, ainsi qu'un cadre à commander séparément. Ces modules d'ambiance et encastrés peuvent être combinés librement.

2.2 Combinaisons d'appareils

Ces sondes d'ambiance sont certifiées NKX et peuvent être connectées à tous les appareils KNX, à condition que les points de données correspondants soient disponibles.

Les sondes d'ambiance peuvent être utilisées avec les systèmes de GTB suivants :

- Gestion technique du bâtiment GAMMA / appareils de fournisseurs tiers (KNX S-mode)
- Synco 700 (KNX LTE-mode)
- Desigo TRA V5.1 (PL-Link)

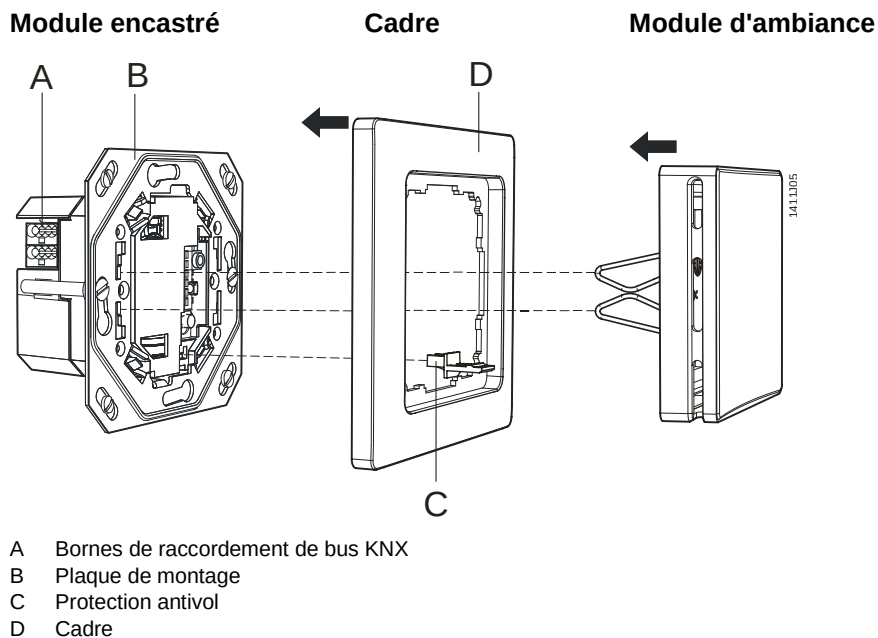
Des exemples de combinaisons possibles se trouvent dans la fiche produit[1].

2.3 Conception et éléments

La sonde se compose :

- d'un module encastré avec plaque de montage encliquetée
- d'un cadre (accessoire à commander séparément) et
- d'un module d'ambiance

Selon le modèle, les éléments de mesure se trouvent dans le module encastré ou dans le module d'ambiance (cf. "Références et désignations").

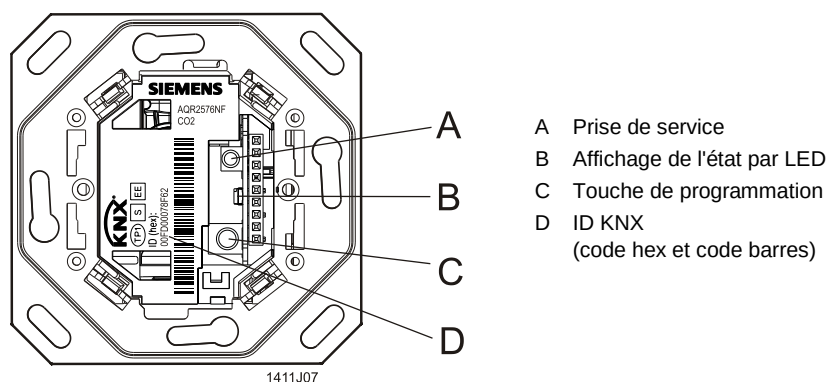


2.4 Éléments de service et de raccordement

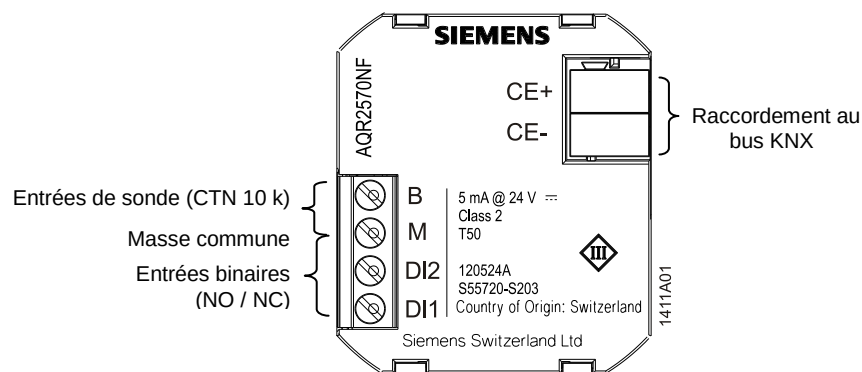
Éléments de service et de raccordement

La touche de programmation avec LED et la prise de service, ainsi que l'ID KNX imprimée se trouvent sur le module encastré.

En plus des éléments de service, situés sur sa face frontale, le module encastré héberge aussi les circuits de mesure, ainsi que les bornes de raccordement au dos de l'appareil.



La fonction des éléments de service est décrite au chapitre "Mise en service".



2.4.1 Autocollant d'adressage

Les appareils sont livrés avec des autocollants amovibles indiquant l'ID KNX clairement sous forme de caractères alphanumériques et en code barre.

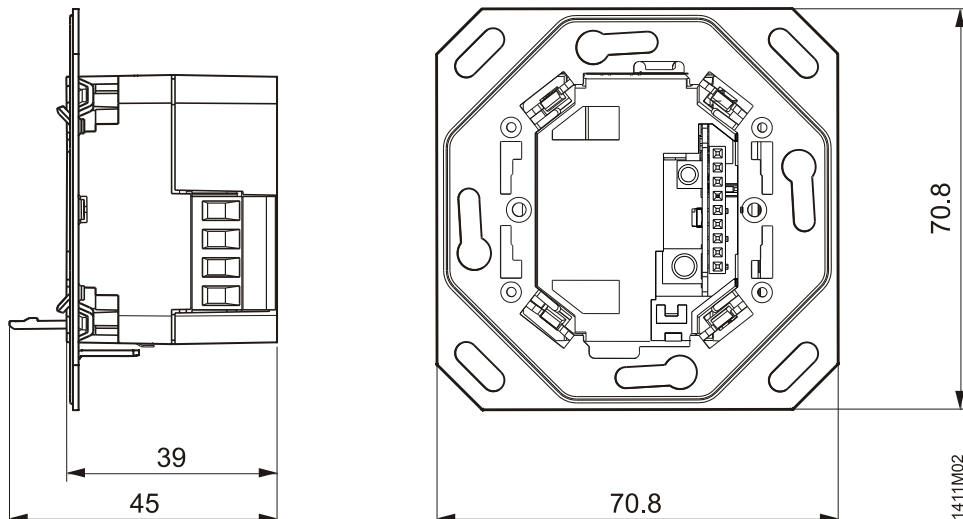


Simplification de l'ingénierie et de la mise en service

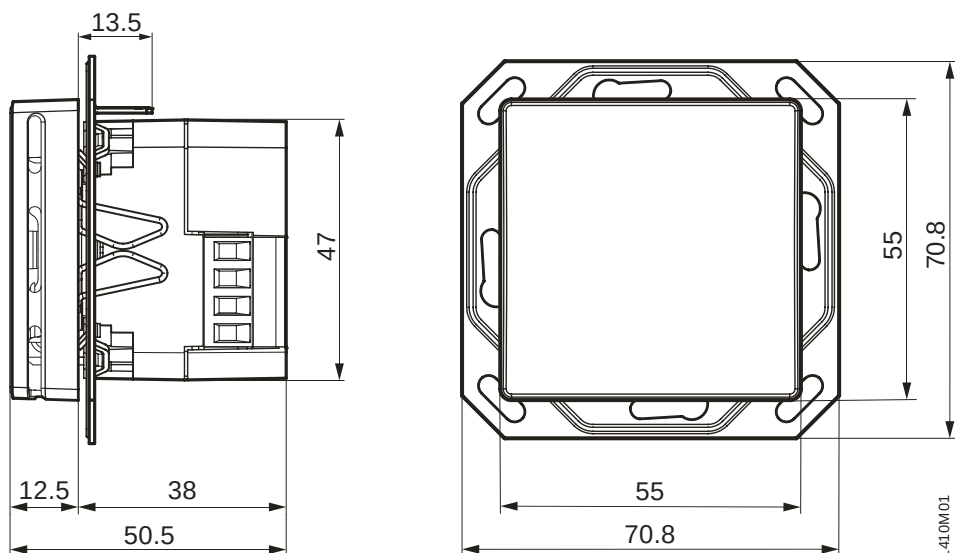
L'autocollant d'adressage peut être retiré de l'appareil pendant le montage pour être collé, par exemple, sur le plan de l'immeuble. On peut ainsi repérer l'implantation physique des ID KNX sur le plan. Cela permet de simplifier grandement les étapes suivantes.

2.5 Encombrements

Module encastré

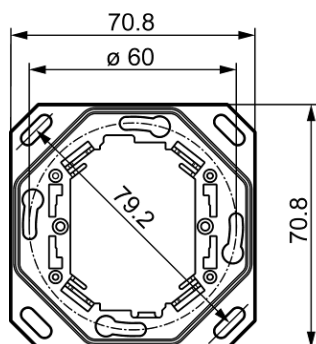


Module d'ambiance et module encastré (assemblés sans cadre)

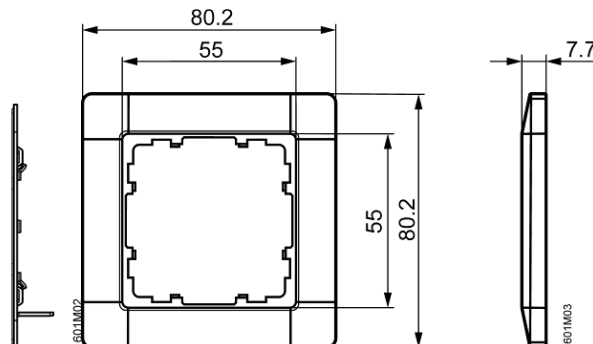


Plaques de montage et cadres

Plaque de montage "CEE/VDE"
(carrée) :



Cadre "DELTA line" :



2.6 Respect de l'environnement, recyclage

Remarques générales

Cet appareil a été développé et construit avec des méthodes et des matériaux respectueux de l'environnement, satisfaisant aux normes environnementales. Pour l'élimination des appareils en fin de vie ou en cas de remplacement, respecter les règles suivantes :

- Lors de son élimination, cet appareil doit être considéré comme composé de matières plastiques et de matériaux tels que l'acier, la ferrite, etc., et ne peut être éliminé comme déchet domestique.

Ceci concerne en particulier la carte à circuit imprimé.

- L'élimination doit se faire selon l'état actuel de la technique en matière de protection de l'environnement, recyclage et gestion des déchets.

Respecter impérativement la législation locale en vigueur.

- Le but doit toujours être un recyclage maximal des matières de base avec une charge minimale pour l'environnement. Respecter à cet effet les indications concernant le recyclage, qui figurent éventuellement sur certains éléments.

Déclaration concernant la protection de l'environnement

La déclaration environnementale CE1E1411 précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement et leur évaluation (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage)

3 Sécurité et optimisation de la CEM

3.1 Consignes de sécurité



A respecter
impérativement



Prescriptions
générales

Ce chapitre traite des prescriptions générales et des consignes relatives à la tension secteur et à l'alimentation. Il contient des informations importantes pour votre sécurité et celle de l'installation entière.

Lors de l'ingénierie et de l'exécution du projet, respecter les prescriptions suivantes :

- les réglementations relatives aux installations électriques et aux courants forts en vigueur dans le pays concerné
- les autres normes nationales de sécurité
- les prescriptions relatives aux installations électriques des bâtiments dans le pays concerné
- les prescriptions du fournisseur d'énergie électrique
- les schémas, listes de câbles, plans d'ensemble, spécifications et conventions du client ou du bureau d'études mandaté,
- les prescriptions de tiers, par ex. les directives du maître d'œuvre, etc.

Sécurité

La sécurité électrique dans les systèmes de gestion de bâtiment de Siemens est basée essentiellement sur l'utilisation de la **très basse tension avec séparation sécurisée par rapport à la tension secteur**.

3.2 Consignes de sécurité spécifiques

**Alimentation du bus
KNX**

Respecter les longueurs de câbles admissibles et les topologies lors de l'étude et de l'installation des régulateurs terminaux et des périphériques avec raccordement au bus KNX. Garantir une alimentation du bus suffisante et conforme aux normes KNX.



Avertissement,
entretien

Il est interdit d'ouvrir l'appareil.

L'appareil n'exige aucun entretien. Seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations.

3.3 Indications concernant l'optimisation du point de vue CEM

Pose des câbles dans une seule gaine	Séparer les câbles fortement émetteurs des victimes potentielles de ces émissions.
Types de câble	<ul style="list-style-type: none">• Câbles perturbateurs : câbles de moteur, en particulier moteurs alimentés par des convertisseurs, câbles de puissance• Victimes potentielles : câbles de commande, câble de très basse tension, câble d'interface, câbles LAN, câbles de signalisation numérique et analogique
Séparation des câbles	<ul style="list-style-type: none">• Les deux types de câble peuvent être posés dans la même gaine de câble, mais dans des compartiments séparés.• Si l'on ne dispose pas d'une gaine fermée sur trois côtés avec paroi de séparation, les câbles perturbateurs doivent être séparés des autres par une distance minimale de 150 mm ou posés dans des gaines séparées.• Prévoir des croisements perpendiculaires entre les câbles à forte émission perturbatrices et ceux d'éventuels récepteurs.• La pose parallèle des câbles de signalisation et des câbles de puissance émetteurs présente un grand risque d'interférences.
Câbles non blindés	Nous conseillons en général d'utiliser des câbles non blindés. Pour le choix de câbles non blindés, suivre les conseils d'installation du constructeur. En général, les câbles non blindés torsadés par paires ont des caractéristiques CEM suffisantes pour les applications de gestion technique de bâtiment (y compris pour les données). Ils présentent en outre l'avantage de ne pas nécessiter de couplage avec la terre.

4 Montage et installation électrique

4.1 Montage

Pour le montage de la sonde d'ambiance, les indications suivantes ainsi que les instructions de montage doivent impérativement [2] être respectées.

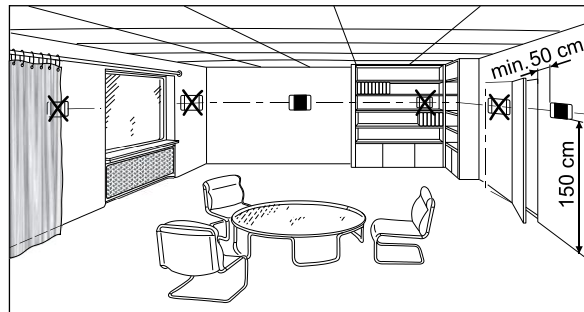
Conditions ambiantes

Respecter les températures et humidités ambiantes autorisées. Se référer à la partie Conditions ambiantes de la fiche produit. [1]

Emplacement de montage

Montage de la sonde sur la paroi intérieure de la pièce à climatiser :

- à environ 1,5 m de hauteur et au moins 50 cm du mur voisin.
- ne pas monter l'appareil sur une paroi extérieure,
- ni dans des niches ou derrière des rideaux,
- ni sur ou à proximité de sources de chaleur ou d'étagères,
- ni sur les murs derrière lesquels se trouvent des sources de chaleur (ex : cheminée),
- ni à portée d'une source de chaleur ou de luminaires comme par ex. un spot
- ni directement exposé au rayonnement solaire



4.2 Installation électrique / câblage

Cette sonde est conçue pour câblage encastré.

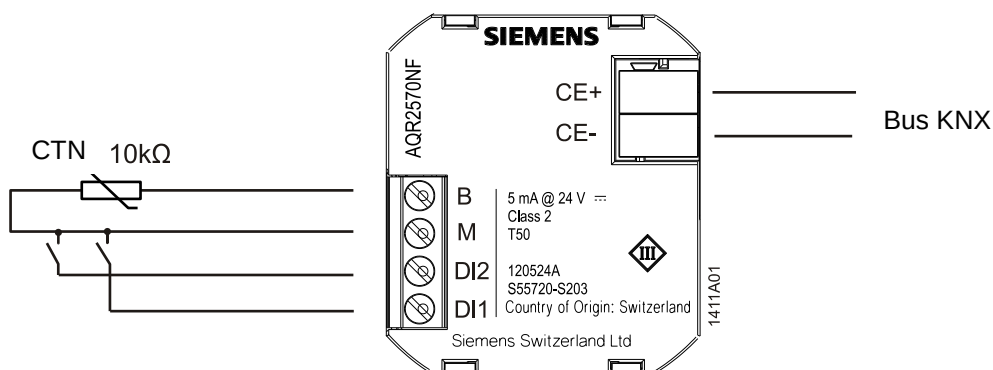
Les câbles courent de la boîte encastrée murale jusqu'au module de base de la sonde.

- Pour le câblage du PL-Link (topologie, câbles et longueur de câble admissibles), se référer au guide d'installation Desigo TRA. [9].
- Utilisez des câbles adaptés au bus KNX / PL-Link.
- N'inversez pas les fils du câble KNX / PL-Link.
 - la borne rouge est pour CE +
 - la borne grise est pour CE –
- Respectez la réglementation locale quant à l'installation.
- Utilisez un connecteur plat pour la connexion du câble de mise à la terre dans la boîte encastrée (si l'interrupteur ou la prise de courant sont dans la même boîte).
- **L'appareil n'est pas protégé contre un raccordement involontaire sur 230 V~.**



Attention

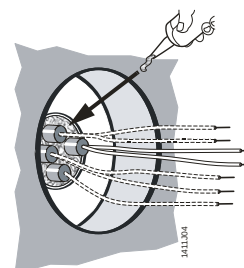
Schéma de raccordement



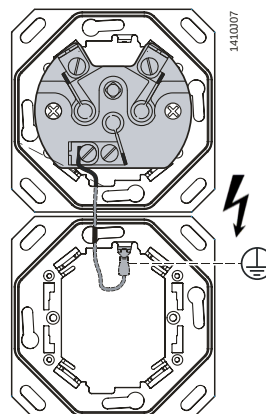
Longueur de câble maximale pour sondes de température universelles et entrées binaires : 10 m

Raccordement du module encastré

Isoler l'extrémité du tube d'installation côté appareil pour éviter de générer un courant d'air pouvant fausser la mesure.



En cas de montage de la sonde de température (avec très basse tension de protection) près d'un boîtier encastré raccordé au réseau basse tension, respecter les consignes de sécurité pour séparer les différentes tensions. Dans ce cas, le cadre de montage doit être raccordé au conducteur de protection via un connecteur plat prévu pour la mise à la terre.



Câblage du bus

Pour la description de la topologie et de l'adressage du réseau KNX, se référer au document bus KNX[3]. Les modèles suivants montrent des installations électriques conformes à la norme KNX-TP1.

5 Fonctionnalité / utilisation

5.1 Principes

5.1.1 Environnement du système

Conditions préalables

Les chapitres pour l'ingénierie et la mise en service nécessitent des connaissances avérées du réseau KNX et, selon l'environnement du système, des connaissances suffisantes dans l'utilisation des logiciels correspondants ETS, ACS790 ou Desigo ABT.

Environnement du système et outils correspondants :

Environnement du système / du réseau	Outils d'ingénierie et de mise en service
Desigo PL-Link	Desigo ABT, SSA
Mode LTE KNX	Synco ACS790
KNX S-Mode	ETS

- pour l'ACS : Pour connecter un PC via son port USB au réseau KNX, un adaptateur d'interface tel que l'OCI700 (livré avec l'outil de service OCI700.1) est nécessaire.
- Pour ETS : L'interface IP N148/22 (5WG1 148-1AB22), par exemple, permet l'accès au réseau KNX via protocole Internet (IP).
- Les modules encastrés AQR257... sont livrés avec l'adresse physique (adresse par défaut) 0.2.255.

5.1.2 Documentation d'ingénierie et de mise en service

Etablissement de protocoles d'ingénierie et de mise en service

Il est conseillé de classer toutes les données de planification et de réglages de manière à pouvoir les réutiliser sans difficultés, même après une longue période et des changements de responsabilités. Les configurations calculées ou particulières devraient faire l'objet de rapports. Dans les systèmes KNX S-Mode, cette fonction peut être prise en charge par ETS, par exemple.

5.2 Utilisation

La sonde s'utilise dans des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation, pour l'optimisation du confort et de la consommation énergétique en adaptant la ventilation en fonction des besoins.

Elle sert à mesurer :

- la concentration en CO₂, dans des pièces occupées par un grand nombre de personnes ou dont la fréquentation varie, comme : les musées, théâtres, cinémas, bureaux, salles de réunion, amphithéâtres, hôpitaux, pièces d'habitation
- l'humidité ambiante relative
- la température ambiante
- une seconde température ambiante pour le calcul d'une moyenne ou une température au sol ou au plafond

La sonde d'ambiance sert à réguler :

- la température ambiante avec un régulateur PID
- la qualité de l'air
- l'humidité

Elle assure aussi :

- la commutation d'appareils électriques

- la commutation et la variation de l'éclairage
- la commande de stores
- la surveillance de contacts de fenêtre

5.3 Fonctions

La sonde d'ambiance permet d'obtenir la température ambiante, l'humidité relative et la concentration de CO₂ dans l'air ambiant. Il est possible de connecter une sonde de température passive pour la mesure d'une température supplémentaire. Les entrées binaires de la sonde d'ambiance reconnaissent l'état de jusqu'à deux contacts libres de potentiel raccordés. Ainsi, il est possible de transmettre jusqu'à quatre valeurs de mesure et deux états au système de gestion de bâtiment via KNX.

Des fonctions de régulation intégrées pour la température ambiante et la ventilation permettent la commande directe des actionneurs concernés pour la régulation du chauffage, du refroidissement et de la ventilation.

Température (AQR2532..., AQR2535...)

La sonde d'ambiance mesure la température avec un élément de mesure intégré. Cette température ambiante peut être transmise à un autre participant sur le bus et tient lieu de grandeur de régulation du régulateur de température ambiante sur KNX S-Mode. Si une sonde d'ambiance passive additionnelle est raccordée au module encastré, sa température mesurée peut être utilisée pour le calcul d'une température ambiante moyenne.

(AQR257...)

Chaque module encastré dispose d'une entrée pour un élément de mesure passif CTN 10k. La température calculée peut être envoyée aux participants, en fonction du type de sonde, sous la forme d'une température ambiante pondérée de 100%:0% à 0%:100% (ext. : int.), ou en tant que température universelle, par ex. température au sol ou au plafond.

Humidité relative (AQR2533..., AQR2535...)

La sonde d'ambiance enregistre l'humidité relative de la pièce par le biais d'un élément de mesure hygrométrique intégré au module d'ambiance. Cette humidité ambiante relative peut être transmise à un autre participant sur le bus et tient lieu de grandeur de régulation pour le régulateur de ventilation.

Concentration de CO₂ (AQR2576...)

La sonde d'ambiance mesure la concentration en CO₂ de l'air en utilisant la technologie NDIR, basée sur l'absorption non dispersive dans l'infrarouge. Une source de lumière de référence stable, intégrée dans l'appareil, garantit l'exactitude des mesures et dispense des travaux d'entretien et de recalibrage. La concentration en CO₂ peut être transmise à un autre participant sur le bus et tient lieu de grandeur de régulation pour le régulateur de ventilation sur KNX S-Mode.

Indicateur de qualité d'air (AQR2535...Q)

Le symbole rétro-éclairé informe que le seuil du taux de CO₂ dans la pièce a été atteint. La couleur **verte** / **orange** / **rouge** du rétro-éclairage signale une **bonne** / **moyenne** / **mauvaise** qualité d'air. L'affichage peut être activé ou désactivé via un objet de communication, par exemple un commutateur ou un programme horaire.

Entrées binaires (AQR257...)

La sonde d'ambiance peut acquérir l'état de jusqu'à deux contacts libres de potentiel. Ces deux entrées peuvent être paramétrées librement pour faire commuter ou varier des l'éclairage et commander des stores via des actionneurs adéquats. La sonde d'ambiance peut également surveiller, par exemple, des contacts de fenêtre et transmettre leurs états aux participants sur le bus.

Fonctions de régulation (AQR257..., KNX S-Mode)

Grâce à leurs fonctions de régulation intégrées pour la température, l'humidité et la qualité d'air, les sondes d'ambiance peuvent être connectées à des actionneurs de chauffage, ventilation et climatisation KNX S-Mode.

Pour la régulation de la ventilation, le régulateur d'humidité ambiante et de qualité de l'air ambiant intégré peut être utilisé. Le régulateur délivre un signal PID continu ou à modulation de largeur d'impulsions pour chaque actionneur de chauffage ou de refroidissement. Les consignes d'ambiance pour les deux régimes ainsi qu'un objet de libération peuvent être fournis par le bus. La commutation du régime chaud/froid s'effectue automatiquement. Les paramètres de régulation préréglés peuvent être adaptés au type de bâtiment.

Le régulateur d'humidité ambiante et le régulateur de qualité de l'air ambiant intégrés peuvent être utilisés pour la régulation de la ventilation. Chacun des deux régulateurs reçoit jusqu'à trois points de commutation, un objet de libération / signal de commutation (par ex. détecteur de mouvement) du bus. Lors du dépassement du point de commutation correspondant, jusqu'à trois signaux de commutation et un signal quasi-continu de commande des actionneurs de ventilation sont envoyés aux autres participants sur le bus. Par ailleurs, un signal avec la valeur de soufflage maximale des deux régulateurs est mis à disposition sur le bus.

Mesure de la qualité d'air et appréciation (AQR2576...)

Les tableaux suivants fournissent des informations destinées à apprécier la qualité de l'air ambiant en fonction de la concentration en CO₂ mesurée.

[ppm]	Concentrations en CO ₂ habituelles
<400	Air extérieur
700	Air urbain
1000	Limite de confort
1500	Besoin urgent de ventilation
2000	Air intérieur inacceptable
4000	Chambre avec mauvaise aération
5000	Valeur Limite d'Exposition (VLE)
40000	Air expiré

La mesure de la concentration en CO₂ dépend de la pression atmosphérique et de la température. Plus la pression atmosphérique baisse, plus la valeur mesurée décroît. Dès qu'un module d'ambiance avec sonde de température est monté, l'influence de la température est automatiquement corrigée. La sonde permet une correction de la valeur mesurée en fonction de la pression atmosphérique moyenne du lieu de montage. Il faut, pour cela, régler la hauteur au dessus du niveau de la mer [m]. La correction se fait comme suit sur une valeur de mesure brute de 1000 ppm dans des conditions normales (0 m au dessus du niveau de la mer, 25 °C) :

Hauteur [m]	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
CO ₂ [ppm]	1000	1061	1127	1198	1275	1357	1433

Comportement en cas d'erreur

La sonde d'ambiance surveille les grandeurs de mesure et le module d'ambiance paramétré. En cas de grandeur de mesure non connue ou non paramétrable, un message d'erreur est délivré.

5.4 Exemples d'application

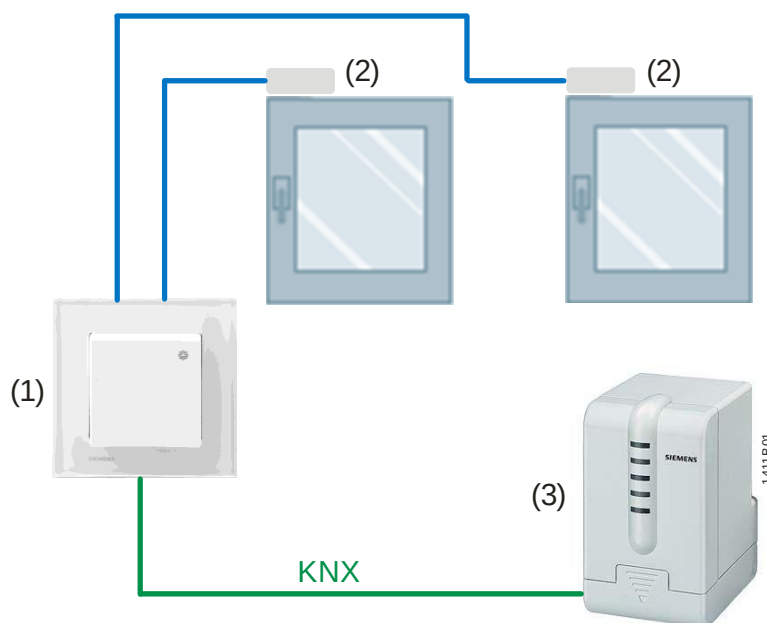
Ci-après, quelques exemples d'applications typiques de la sonde d'ambiance AQR257... ou AQR253....

5.4.1 Régulation de la température ambiante

Cette utilisation est plutôt conseillée pour les petits espaces.

Matériel nécessaire

- (1) Sonde d'ambiance constituée d'un module encastré AQR257... + un module d'ambiance : AQR2532NNW avec affichage LED de la qualité d'air (2 entrées binaires pour contact de fenêtre sur le module encastré)
- (2) Contact de fenêtre S290
- (3) Servomoteur de vanne électrique AP562/02 avec coupleur de bus intégré



Description des fonctions

La sonde mesure et régule la température ambiante et envoie un signal de positionnement au servomoteur de vanne via le bus KNX.

Connectée à un contact de fenêtre, la sonde peut aussi reconnaître l'état de la fenêtre (ouverte / fermée) et le retransmettre via le bus KNX.

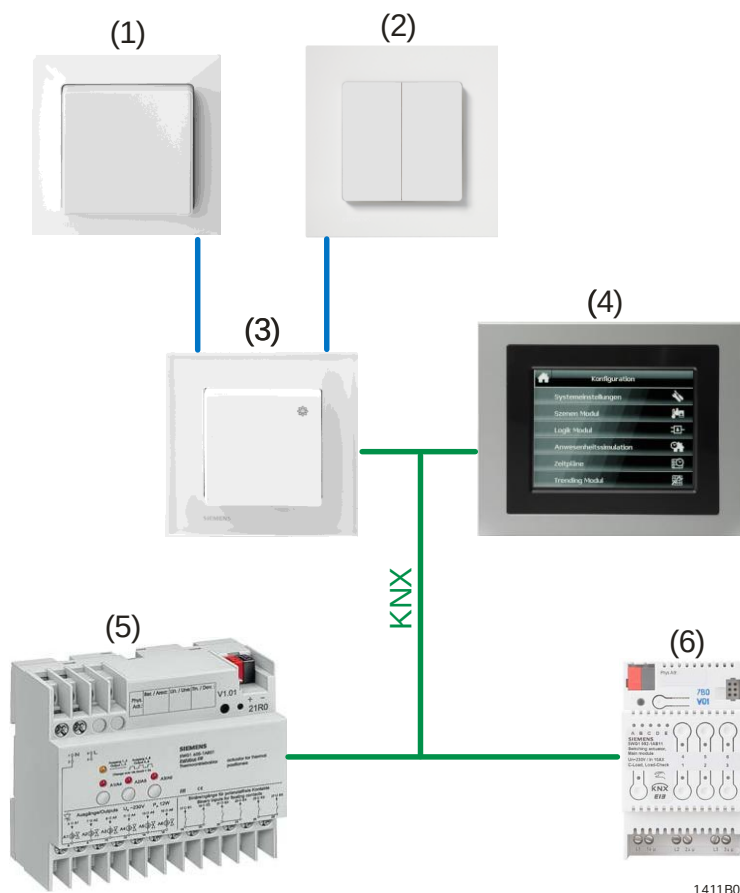
Le servomoteur de vanne AP562/02 possède lui-même deux entrées binaires pour les contacts de fenêtre, ce qui permet de surveiller deux fenêtres supplémentaires.

5.4.2 Régulation de la température ambiante avec ventilation en fonction des besoins

Cette application est particulièrement adaptée aux plus grandes pièces avec plus de radiateurs, par exemple des bureaux, des amphithéâtres ou des salles de conférence.

Matériel nécessaire

- (1) Sonde de température AQR2500... (plaque de montage) + AQR2531FNW (CTN 10k)
- (2) Bouton poussoir double 5TD2 111
- (3) Sonde d'ambiance AQR2576... + AQR2535NNWQ (2 entrées binaires et une entrée analogique CTN 10K sur le module encastré)
- (4) Ecran tactile UP588/13
- (5) Servomoteur thermique N605 pour 6 boucles de réglage (avec 6 entrées binaires pour contacts de fenêtre ou détecteur de point de rosée)
- (6) Actionneur de commutation N562/11



1411B02

Description des fonctions

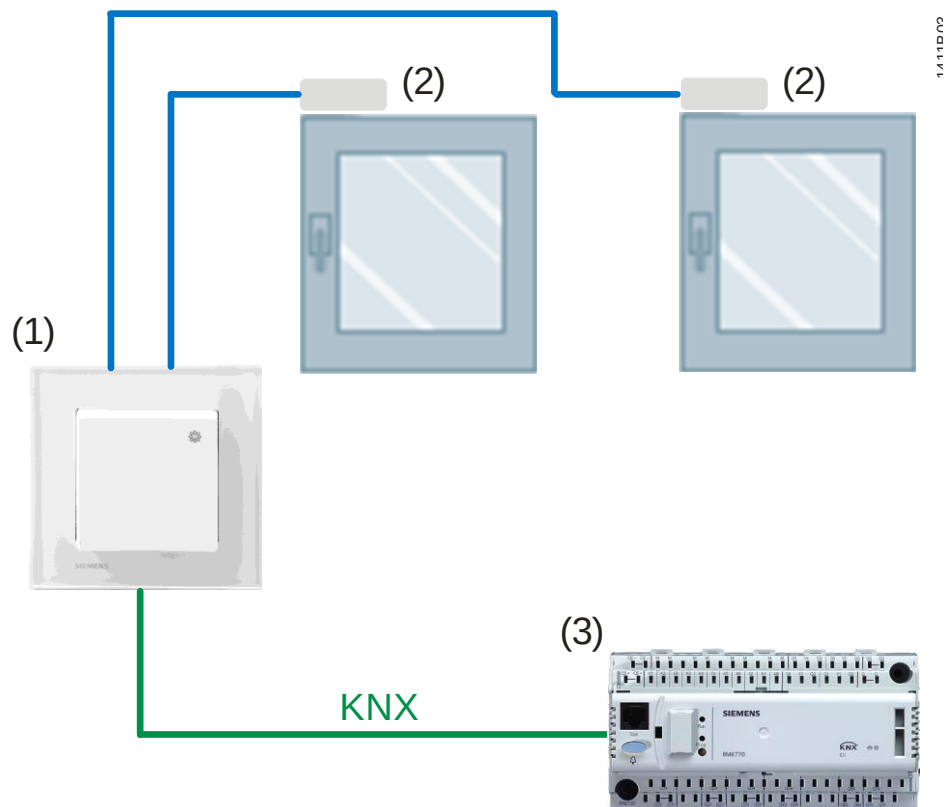
La sonde encastrable (3) mesure le taux de CO₂ dans la pièce et régule la ventilation en conséquence via l'actionneur de commutation N562/11(6). L'actionneur de commutation comprend 3 relais et peut ainsi commander un ventilateur à 3 vitesses. La qualité d'air momentanée est affichée par une LED sur le module d'ambiance de la sonde. Le régulateur de température ambiante intégré à la sonde commande le chauffage via le servomoteur thermique (5). Un bouton poussoir double conventionnel (2) permet d'agir sur des actionneurs pour commander des stores, faire commuter ou varier l'éclairage. Pour les plus grandes pièces, il est également possible de connecter une sonde d'ambiance (1) supplémentaire. Le régulateur calcule ensuite la moyenne des deux températures ambiantes.

L'écran tactile UP588/13 est utilisé pour l'affichage d'états, de mesures, de messages de défaut et d'un programme hebdomadaire, pour le réglage de valeurs limite et de consignes et pour les libérations.

5.4.3 Régulation de la température ambiante, de l'humidité ambiante et de la qualité d'air (KNX LTE-mode, Synco 700)

Matériel nécessaire

- (1) Sonde d'ambiance AQR2576... + AQR2535NNWQ
- (2) Contact de fenêtre S290
- (3) Régulateur Synco 700 RMU730B



Description des fonctions

La sonde encastrée (1) mesure la concentration en CO₂, l'humidité ambiante et la température ambiante et envoie les valeurs au régulateur via le bus KNX. Le régulateur utilise les valeurs mesurées de qualité d'air, d'humidité et de température de la pièce en question.

Les entrées binaires de contacts de fenêtre peuvent aussi être surveillées. L'état de la fenêtre (ouverte / fermée) est transmis au régulateur via le bus KNX, qui déclenche ensuite une action (changement du mode de fonctionnement, arrêt de la ventilation, etc.).

5.4.3.1 Applications CVC (Synco 700) avec système GTB GAMMA

Le guide d'application Synco-GAMMA pour pièces d'immeubles de bureaux et de conférences contient des applications intégrées pour les immeubles de bureaux et salles de conférences avec des appareils des gammes Synco et GAMMA se trouvent dans.

Vous y trouverez deux applications de la sonde encastrée pour la mesure et la régulation de la qualité d'air, ainsi que la commande de stores et d'éclairage :

- Page 35 : "Ventilation avec chauffage par le sol et commande des stores et de l'éclairage en fonction de l'application"
- Page 40 : "Chauffage VAV et par le sol avec commande des stores et de l'éclairage en fonction de l'application pour les grandes salles de bureaux et de conférences"

5.4.3.2 Plus d'exemples d'applications pour Synco 700

L'outil de CVC intégré (HIT) propose des exemples d'application avec les thermostats d'ambiance RDG400KN ou RDF341 sous :

www.siemens.com/hit → sous HIT Start Center, sélectionnez votre pays/langue → Applications → Pièces individuelles → Choisir partie "Régulateur" : "RDG/RDF" dans la liste déroulante puis tension de fonctionnement = 24 V~.

Des exemples d'applications correspondants s'affichent dans la zone inférieure.

6 Gestion technique de bâtiment GAMMA

6.1 Ingénierie

Caractéristiques produit
KNX

Pour l'ingénierie KNX S-Mode, toutes les caractéristiques produit (*.vd5 ou *.knxprod) doivent être importées dans le catalogue de produits ETS. Les caractéristiques produit se trouvent sur www.siemens.com/hvac-td ou www.siemens.com/symaro.

Version d'ETS

En cas d'utilisation d'ETS3, veiller à installer le patch ETS3 pour ETS3.0f (dans la colonne SW) → www.siemens.com/hvac-td

En cas d'utilisation d'ETS4, veiller à ce que la version installée est la plus récente, ou au moins la version 4.1.2.

6.2 Mise en service

Conditions de mise en
service

Avant la mise en service, tous les appareils doivent être montés selon les instructions de montage [2] et connectés aux câbles de bus. Le cas échéant, les boutons et/ou les sondes de température doivent également être connectés à l'appareil. Le câblage de bus doit être testé.

Bouton poussoir Touche
de programmation

Pression sur le bouton poussoir	Signification
Courte (<0,5 s)	Activer le mode de programmation ou acquitter le message d'un test de connexion
	En cas de pression plus longue sur la touche programmation (>0,5 s à 2 s), aucune fonction n'est exécutée.
Moyenne (>2s et <20 s)	Mode spécial (test de connexion pour Desigo TRA). Cette fonction spécifique au constructeur pour la programmation permet de verrouiller l'appareil pendant environ 10 s. La LED d'état clignote rapidement (orange) pour indiquer cet état.
Longue (>20 s)	Retour aux réglages usine

LED d'état

Signalisation par LED	Signification
Orange	Signal du mode spécial
Rouge	Mode de programmation

Tout autre type de signalisation ne concerne pas KNX S-mode

Comportement au
démarrage

Lors du premier démarrage ou d'un Reset normal pendant la programmation via le logiciel de mise en service, les valeurs des objets en entrée sont toutes fixées sur leurs valeurs par défaut.

La sonde reconnaît les pannes d'alimentation du bus et sauvegarde les dernières valeurs reçues par les objets de communication dans une mémoire non volatile. Après le retour de l'alimentation du bus, l'état sauvegardé de tous les objets est rétabli.

6.3 Points de donnée KNX en S-Mode

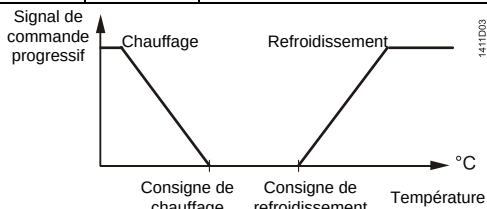
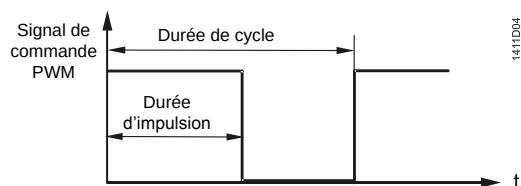
Le type et le nombre des objets de groupe disponibles comme les paramètres réglables peuvent varier en fonction de la configuration de base. Pour une documentation détaillée des types de points de donnée, voir [4].

Nombre maximal d'objets de communication	65
Nombre maximal d'associations	120
Nombre maximal d'adresses de groupe	120

6.3.1 Sonde & régulateur de température ambiante

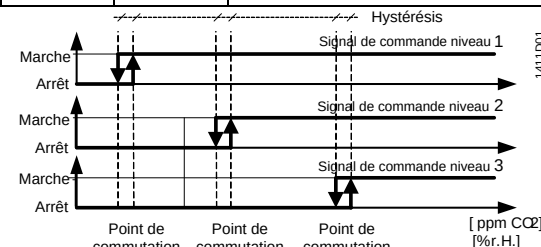
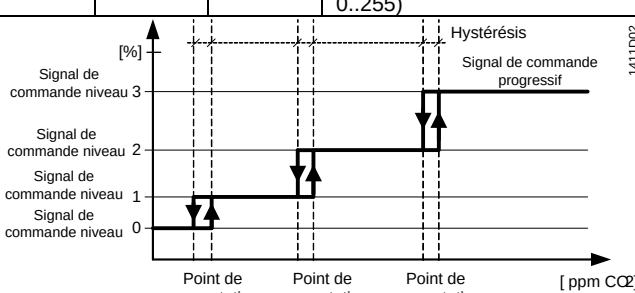
Module encastré AQR2570 / AQR2576, avec module d'ambiance AQR2532 / AQR2535

Indice de l'objet	Nom sous ETS	E/S ¹	Type de point de donnée KNX			Plage de valeurs
			ID	Format	Unité	
1	Température ambiante [°C]	S	9.001	2 octets	°C	-10,00...+60,00
62	Erreur - sonde de température ambiante	S	1.001	1 bit	---	0 = normal / 1 = défaut
	Si la température ambiante n'est pas disponible ou pas mesurable, envoi du signal "1 = Défaut"					
5	Modes de fonctionnement du régulateur de température ambiante	E	20.105	1 octet	---	0, 4, 7, 9-11, 13-15, 17-20 = auto / 1, 2, 8, 12 = chauffage / 3, 5, 16 = refroidissement / 6 = éteint / 21-255 = rés.
	En régime "auto", le régulateur effectue seul le changeover chauffage - refroidissement. Même dans ce mode, seul le chauffage ou le refroidissement est actif. Si l'objet régulateur de température ambiante est libéré, le régime peut commuter entre "éteint" (obj. 6 = 0) et "auto" (obj 6 = 1). Le mode de fonctionnement standard est "auto".					
6	Libérer le régulateur de température ambiante	E	1.003	1 bit	---	0 = régulateur arrêté / 1 = régulateur marche
	Quand le régulateur est libéré (1 = régulateur marche), le régime passe sur "Auto". Quand il est arrêté (0 = régulateur arrêté), le régime passe sur "Arrêt". L'état standard est 1= régulateur marche.					
7	Consigne d'ambiance en refroidissement	E	9.001	2 octets	°C	10...30
8	Consigne d'ambiance en chauffage	E	9.001	2 octets	°C	10...30
	Les consignes pour les régimes de refroidissement et de chauffage ne sont pas verrouillées entre elles. Avec consigne refroidissement < consigne de chauffage, en régime "auto", le chauffage est malgré tout actif. Tant qu'une valeur n'est pas reçue via le bus, les consignes sont paramétrées par défaut.					
9	Signal de commande refroidissement - progressif	S	5.001	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255)
10	Signal de commande chauffage - progressif	S	5.001	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255)
11	Signal de commande refroidissement - marche/arrêt	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
12	Signal de commande chauffage - marche/arrêt	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
	<p>Les paramètres de type de chauffage/refroidissement permettent d'adapter le régulateur à la nature du chauffage. De plus, le régulateur connaît deux algorithmes de régulation, un pour un fonctionnement progressif (0...100%) et un pour un fonctionnement PWM (marche/arrêt). La sélection s'effectue via le paramètre "Type de signal de commande". Le type de signal de commande est identique pour tous les régimes. En fonctionnement progressif (obj. 9, 10), si le signal de commande progressif est ≠ 0, la sortie PWM correspondante est "marche".</p> <p>En fonctionnement PWM (obj. 11, 12, mais aussi obj. 9, 10), la durée de cycle et la durée d'impulsion sont adaptées à la nature du chauffage, à la consigne et à la température ambiante mesurée. La durée de cycle minimale est de 12 minutes, la durée d'impulsion minimale de 4 minutes. Le signal de commande progressif, dans ce régime, donne des valeurs entre 0% et 100%.</p>					



6.3.2 Sonde et régulateur d'humidité ambiante

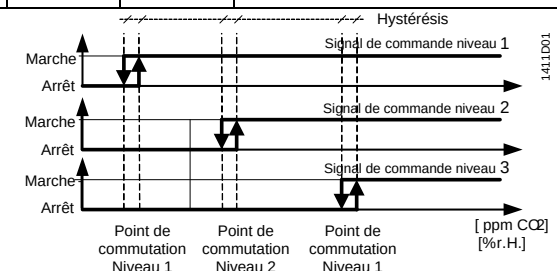
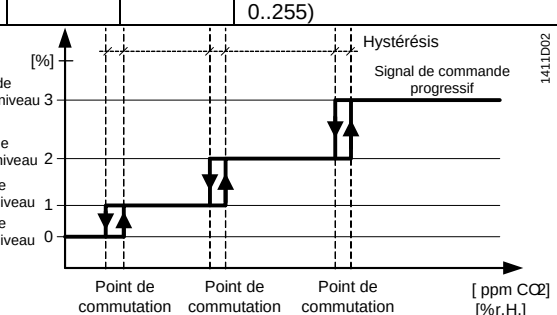
Module encastré AQR2570 / AQR2576, avec module d'ambiance AQR2533 / AQR2535

Indice de l'objet	Nom sous ETS	E/S ¹	Type de point de donnée KNX			Plage de valeurs
			ID	Format	Unité	
2	Humidité ambiante [%h.r.]	S	9.007	2 octets	% h.r.	0...100
63	Erreur - sonde d'humidité ambiante	S	1.001	1 bit	---	0 = normal / 1 = défaut
	Si la sonde d'humidité ambiante n'est pas disponible ou non mesurable, le signal "1 = défaut" est envoyé.					
13	Point de commutation h.r. - niveau 1	E	9.007	2 octets	% h.r.	0...100
14	Point de commutation h.r. - niveau 2	E	9.007	2 octets	% h.r.	0...100
15	Point de commutation h.r. - niveau 3	E	9.007	2 octets	% h.r.	0...100
	Tant qu'aucune valeur n'est reçue via le bus, les points de commutation sont paramétrés par défaut.					
16	Signal de commande h.r. progressif - consigne manuelle	E	5.001	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255)
	En mode manuel (obj. 17, 1=manuel), la consigne est reçue via cet objet et émise directement en tant que signal de commande (obj. 23). La valeur standard est 0.					
17	Signal de commande h.r. progressif - mode manuel	E	1.003	1 bit	---	0 = Auto / 1 = Manuel
	La commutation en mode manuel permet la réception d'une consigne manuelle (obj. 16) pour le signal de commande progressif (obj. 23). Sinon, les signaux de commande paramétrés pour le niveau actuel sont émis. L'état par défaut est "Auto".					
18	Libérer le régulateur d'humidité ambiante	E	1.003	1 bit	---	0 = régulateur arrêté / 1 = régulateur marche
	A la réception de "régulateur arrêté", toutes les sorties du régulateur sont désactivées. Le régulateur reste désactivé jusqu'à ce que "régulateur marche" soit à nouveau reçu. L'état par défaut est "Régulateur marche".					
19	Forcer le régulateur d'humidité ambiante	E	1.003	1 bit	---	0 = normal / 1 = forcé
	En cas de forçage du régulateur, le paramètre de "niveau si forçage" défini est activé. Dans ce cas, dans les objets 20, 21, 22, seul l'objet correspondant prend la valeur "1 = marche", les deux autres objets prennent la valeur "0 = arrêté". Le signal de commande progressif (obj. 23) émet la valeur paramétrée pour le niveau actuel. Le forçage a la priorité la plus haute. L'état par défaut est "normal".					
20	Signal de commande h.r. Niveau 1 - marche/arrêt	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêté / 1 = marche
21	Signal de commande h.r. Niveau 2 - marche/arrêt	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêté / 1 = marche
22	Signal de commande h.r. Niveau 3 - marche/arrêt	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêté / 1 = marche
	<p>Si l'humidité ambiante dépasse le point d'enclenchement h.r., le signal de commande h.r. du niveau correspondant est enclenché. Le signal de commande h.r. est à nouveau désactivé quand l'humidité ambiante devient < au point d'enclenchement h.r. - hystérésis.</p>  <p>1411D01</p>					
23	Signal de commande h.r. - progressif	S	5.001	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255)
	<p>Si l'humidité ambiante dépasse le point d'enclenchement h.r., le signal de commande paramétré pour le niveau est émis. Le signal de commande émet à nouveau la valeur du plus petit niveau quand l'humidité ambiante devient < au point d'enclenchement h.r. - hystérésis.</p>  <p>1411D02</p>					

6.3.3 Sonde et régulateur de qualité d'air

Module encastré AQR2576

Indice de l'objet	Nom sous ETS	E/S ¹	Type de point de donnée KNX			Plage de valeurs
			ID	Format	Unité	
3	Concentration de CO ₂ [ppm]	S	9.008	2 octets	ppm	0...5000

Indice de l'objet	Nom sous ETS	E/S ¹	Type de point de donnée KNX			Plage de valeurs
			ID	Format	Unité	
64	Erreur - sonde de qualité d'air	S	1.001	1 bit	---	0 = normal / 1 = défaut
	Si la qualité d'air n'est pas disponible, le signal "1 = défaut" est envoyé.					
25	Point d'enclenchement CO ₂ - niveau 1	E	9.008	2 octets	ppm	0...5000
26	Point d'enclenchement CO ₂ - niveau 2	E	9.008	2 octets	ppm	0...5000
27	Point d'enclenchement CO ₂ - niveau 3	E	9.008	2 octets	ppm	0...5000
Tant qu'aucune valeur n'est reçue via le bus, les points de commutation sont paramétrés par défaut.						
28	Signal de commande CO ₂ progressif - consigne manuelle	E	5.001	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255)
	En mode manuel (obj. 29, 1=manuel), de consigne est reçue via cet objet et émise directement en tant que signal de commande (obj. 35). La valeur standard est 0.					
29	Signal de commande CO ₂ progressif - mode manuel	E	1.003	1 bit	---	0 = Auto / 1 = Manuel
	La commutation en mode manuel permet la réception d'une consigne manuelle (obj. 28) pour le signal de commande progressif (obj. 35). Sinon, les signaux de commande paramétrés pour le niveau actuel sont émis. L'état par défaut est "Auto".					
30	Libérer le régulateur de qualité d'air	E	1.003	1 bit	---	0 = régulateur arrêt / 1 = régulateur marche
	A la réception de "régulateur arrêt", toutes les sorties du régulateur sont désactivées. Le régulateur reste désactivé jusqu'à ce que "régulateur marche" soit à nouveau reçu. L'état par défaut est "Régulateur marche".					
31	Forcer le régulateur de qualité d'air	E	1.003	1 bit	---	0 = normal / 1 = forcé
	En cas de forçage du régulateur, le paramètre de "niveau si forçage" défini est activé. Dans ce cas, dans les objets 32, 33, 34, seul l'objet correspondant prend la valeur "1 = marche", les deux autres objets prennent la valeur "0 = arrêt". Le signal de commande progressif (obj. 35) émet la valeur paramétrée pour le niveau actuel. Le forçage a la priorité la plus haute. L'état par défaut est "normal".					
32	Signal de commande CO ₂ Niveau 1 - marche/arrêt	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
33	Signal de commande CO ₂ Niveau 2 - marche/arrêt	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
34	Signal de commande CO ₂ Niveau 3 - marche/arrêt	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
<p>Si la concentration de CO₂ dépasse le point d'enclenchement de CO₂, le signal de commande de CO₂ du niveau correspondant est enclenché. Le signal de commande de CO₂ est à nouveau désactivé quand la concentration de CO₂ devient < au point d'enclenchement CO₂ - hystérésis.</p> 						
35	Signal de commande CO ₂ - progressif	S	5.001	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255)
	<p>Si la concentration de CO₂ dépasse le point d'enclenchement de CO₂, le signal de commande paramétré pour le niveau est émis. Le signal de commande émet à nouveau la valeur du plus petit niveau quand la concentration en CO₂ devient < au point d'enclenchement de CO₂ - hystérésis.</p> 					
36	Signal de commande CO ₂ , h.r. max - progressif	S	5.001	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255)
	Cet objet émet la valeur la plus élevée des objets 23 et 35.					
57*	Indicateur de qualité d'air marche/arrêt	E	1.003	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
	Cet objet permet d'enclencher ou de désactiver l'indicateur de qualité d'air. Cet objet n'est disponible que si le paramètre d'influence bus sur l'indicateur de qualité d'air, "Activation/inhibition via le bus", est activé. L'état par défaut est "activé".					

* uniquement en combinaison avec le module d'ambiance AQR2535...Q

6.3.4 Sonde de température universelle

Module encastré AQR2570 / AQR2576

Indice de l'objet	Nom sous ETS	E/S ¹	Type de point de donnée KNX			Plage de valeurs
			ID	Format	Unité	
4	Température universelle [°C]	S	9.001	2 octets	°C	-10,00...+60,00
	Cet objet n'est disponible que si le paramètre d'objet de sonde de température universelle est réglé sur "oui". Dans ce cas, la température universelle mesurée ne peut être mélangée à la température ambiante.					
65	Erreur - sonde de température universelle	S	1.001	1 bit	---	0 = Normal 1 = Défaut
	Si la température universelle n'est pas disponible ou pas mesurable, envoi du signal "1 = Défaut"					

6.3.5 Entrées binaires

Module encastré AQR2570 / AQR2576

Indice de l'objet	Nom sous ETS	E/S ¹	Type de point de donnée KNX			Plage de valeurs
			ID	Format	Unité	
37 ^A	Contact 1	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
38 ^B	Entrée 1 - commuter	E, S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
	Entrée 1/2 - commuter					
39 ^B	Entrée 1 - envoyer valeur	E, S	5.001 5.010	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255) 0...255
40 ^B	Entrée 1 - commuter 2	E, S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
41 ^B	Entrée 1 - envoyer valeur 2	E, S	5.001 5.010	1 octet	%	0...100, par pas de 0.4 % 0...255, par pas de 1 %
42 ^C	Entrée 1 - commuter	E, S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
	Entrée 1/2 - commuter					
43 ^C	Entrée 1 - varier	E, S	3.007	4 bit	---	1 = éclairage plus faible / 9 = plus fort 0, 8 = arrêt
	Entrée 1/2 - varier					
44 ^D	Entrée 1 - arrêt/pas	E, S	1.007	1 bit	---	0 = pas supérieur / 1 = pas inférieur
	Entrée 1/2 - arrêt/pas					
45 ^D	Entrée 1 - monter/descente	E, S	1.008	1 bit	---	0 = monter / 1 = descendre
	Entrée 1/2 - monter/descente					
46	Bloquer l'entrée 1	E	1.003	1 bit	---	0 = libérer / 1 = bloquer
	Bloquer l'entrée 1/2					
47 ^E	Contact 2	S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
48 ^F	Entrée 2 - commuter	E, S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
49 ^F	Entrée 2 - envoyer valeur	E, S	5.001 5.010	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255) 0...255
50 ^F	Entrée 2 - commuter 2	E, S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
51 ^F	Entrée 2 - envoyer valeur 2	E, S	5.001 5.010	1 octet	%	0...100% (mise à l'échelle 0..255) 0...255
52 ^G	Entrée 2 - commuter	E, S	1.001	1 bit	---	0 = arrêt / 1 = marche
53 ^G	Entrée 2 - varier	E, S	3.007	4 bit	---	1 = éclairage plus faible / 9 = plus fort 0, 8 = arrêt
54 ^H	Entrée 2 - arrêt/pas	E, S	1.007	1 bit	---	0 = pas supérieur / 1 = pas inférieur
55 ^H	Entrée 2 - monter/descente	E, S	1.008	1 bit	---	0 = monter / 1 = descendre
56	Bloquer l'entrée 2	E	1.003	1 bit	---	0 = libérer / 1 = bloquer

A, B, C, D, E, F, G, H) Pas tous les objets simultanément :

Avec la fonction combinée pour les deux entrées 1/2, seulement B, C ou D.

Avec la fonction simple, par entrée, seulement A, B, C ou D ; et E, F, G ou H simultanément.

6.3.6 Informations de défaut

Module encastré AQR2570 / AQR2576

Indice de l'objet	Nom sous ETS	E/S ¹	Type de point de donnée KNX			Plage de valeurs
			ID	Format	Unité	
59	Information de défaut	S	219.001	6 octets	---	[0...255] = n° Log [0...2] = priorité d'alarme [0...14] = domaines d'application [0...4] = classe d'erreur [0...7] = attributs [0...7] = état de défaut
	Information concernant les défauts rencontrés					
60	Etat erreur (normal/erreur)	S	1.001	1 bit	---	0 = normal / 1 = défaut
	Message d'erreur global. L'état passe en "Défaut" dès qu'une erreur apparaît.					
61	Erreur - configuration	S	1.001	1 bit	---	0 = normal / 1 = défaut
	L'état passe en "Défaut" si le type de module d'ambiance n'a pas été configuré. Si le module d'ambiance comporte au moins les sondes comme configuré, aucune erreur n'est signalée.					

Pour les erreurs de sondes, voir la partie sur les sondes.

¹⁾ E / S: Entrée / Sortie

6.4 Description des paramètres KNX S-Mode

Les valeurs par défaut apparaissent en **gras**.

6.4.1 Configuration de base

Dénomination	Valeurs	Description
Module encastré	AQR2570 AQR2576 (CO ₂)	Module encastré présent
Module d'ambiance	AQR2530 (vide) AQR2532 (T) AQR2533 (Hr) AQR2535 (T+Hr) AQR2535...Q (T+Hr+LED) ^A	Module d'ambiance configuré
Activer l'objet sonde de température universelle	Oui Non	Activation de l'objet pour l'entrée de la sonde de température CTN 10k. La valeur mesurée peut être envoyée via le bus avec la sélection "oui", ou bien mélangée à la température ambiante avec "non".

^A seulement en combinaison avec l'AQR2576

6.4.1.1 Indicateur de qualité d'air

Module encastré AQR2576 avec module d'ambiance AQR2535...Q

Dénomination	Valeurs	Description
Influence bus	Non Activation/inhibition via le bus	Activation/désactivation de l'objet de communication pour l'Activation/inhibition de l'indicateur de qualité d'air.
Changement de couleur vert <-> jaune à [ppm]	400...5000 ppm 1000 ppm	Valeur limite de CO ₂ pour le changement de couleur vert <-> jaune
Changement de couleur jaune <-> rouge à [ppm]	400...5000 ppm 1500 ppm	Valeur limite de CO ₂ pour le changement de couleur jaune <-> rouge

6.4.2 Sonde d'ambiance

Module encastré AQR2570 / AQR2576, avec module d'ambiance AQR2532 / AQR2535

Dénomination	Valeurs	Description
Correction de sonde	-5...+5K par pas de 0,1K 0 K	Correction de la valeur de la sonde de température ambiante
Part du mélange de la sonde de température universelle (ext)	0% ext, 100% int / ... / 100% ext 0% int par pas de 10% 0% ext, 100% int	Mélange de la valeur de la sonde de température universelle (ext) avec la valeur de la sonde d'ambiance. La valeur mélangée est envoyée à la place de la température ambiante interne. Le mélange n'est possible que si la valeur de la sonde de température universelle n'est pas envoyée séparément sur le bus (objet 4 désactivé).
Envoyer si changement de	0,1K 0,2K 0,3K 0,5K 1K 1,5K 2K 2,5K	Changement minimal de la température ambiante pour qu'un télégramme soit envoyé
Envoi cyclique après	1 min 2 min 3 min 4 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Intervalle entre chaque envoi de la température ambiante

6.4.3 Sonde universelle de température

Module encastré AQR2570 / AQR2576

Dénomination	Valeurs	Description
Correction de sonde	-5...+5K par pas de 0,1K 0K	Correction de la valeur de la sonde de température universelle
Envoyer si changement de	0,2K 0,3K 0,5K 1K 1,5K 2K 2,5K	Changement minimal de la température universelle avant qu'un télégramme soit envoyé sur l'objet 4.
Envoi cyclique après	1 min 2 min 3 min 4 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Intervalle entre chaque envoi de la valeur de la sonde de température universelle via l'objet 4.

6.4.4 Régulateur de température ambiante

Module encastré AQR2570 / AQR2576, avec module d'ambiance AQR2532 / AQR2535

Dénomination	Valeurs	Description
Type de chauffage	Radiateur forte inertie Radiateur faible inertie Plancher chauffant forte inertie Plancher chauffant faible inertie	Distributeur du chauffage
Type de refroidissement	Plafonds rafraîchissants Plancher rafraîchissant	Distributeur du refroidissement
Consigne de refroidissement par défaut	10...30°C par pas de 0,1K 24°C	Consigne de refroidissement, quand aucune valeur n'est reçue du bus sur l'objet 7. En régime auto : si la consigne de refroidissement < consigne de chauffage, le régulateur chauffe.
Consigne de chauffage par défaut	10...30°C par pas de 0,1K 21°C	Consigne de chauffage, quand aucune valeur n'est reçue du bus sur l'objet 8.
Type de signal de commande	PWM Progressif 0...100%	Type de signal de sortie du régulateur de température ambiante : chronoproporcionnel (PWM) / continu
Envoi cyclique après	Pas d'envoi cyclique 1 min 2 min 3 min 4 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Intervalle entre chaque envoi des signaux de commande Les modifications des signaux de commande PWM sont envoyées indépendamment et immédiatement après l'intervalle choisi.

6.4.5 Sonde d'humidité ambiante

Module encastré AQR2570 / AQR2576, avec module d'ambiance AQR2533 / AQR2535

Dénomination	Valeurs	Description
Envoyer si changement de	2 % h.r. 3 % h.r. 4 % h.r. 5 % h.r. 7 % h.r. 10 % h.r.	Changement minimal de l'humidité ambiante avant qu'un télégramme soit envoyé
Envoi cyclique après	1 min 2 min 3 min 4 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Intervalle entre chaque envoi de la valeur d'humidité ambiante

6.4.6 Régulateur d'humidité ambiante

Module encastré AQR2570 / AQR2576, avec module d'ambiance AQR2533 / AQR2535

Dénomination	Valeurs	Description
Point de commutation par défaut niveau 1 [% h.r.]	0...100, 40	Point de commutation h.r. pour le niveau 1
Point de commutation par défaut niveau 2 [% h.r.]	0...100, 70	Point de commutation h.r. pour le niveau 2
Point de commutation par défaut niveau 3 [% h.r.]	0...100, 90	Point de commutation h.r. pour le niveau 3
Hystérésis	2 % h.r. 3 % h.r. 4 % h.r. 5 % h.r. 7 % h.r. 10 % h.r.	La valeur définit le point de commutation inférieur et empêche des commutations trop fréquentes des vitesses de ventilation lors de faibles changements de valeurs.
Signal de commande niveau 0	0...100 % 0 %	Valeur du signal de commande, qui est envoyée sur l'objet 23 aux participants connectés sur le bus.
Signal de commande niveau 1	0...100 % 35 %	Valeur du signal de commande, qui est envoyée sur l'objet 23 aux participants connectés sur le bus.
Signal de commande niveau 2	0...100 % 70 %	Valeur du signal de commande, qui est envoyée sur l'objet 23 aux participants connectés sur le bus.
Signal de commande niveau 3	0...100 % 100 %	Valeur du signal de commande, qui est envoyée sur l'objet 23 aux participants connectés sur le bus.
Niveau si forçage	0 1 2 3	Activation directe du niveau de signal de commande en cas de forçage du régulateur.
Envoi cyclique après	Pas d'envoi cyclique 1 min 2 min 3 min 4 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Intervalle entre chaque envoi des signaux de commande Les modifications des signaux de commande sont envoyées indépendamment et immédiatement après l'intervalle choisi.

6.4.7 Sonde de qualité d'air

Module encastré AQR2576

Dénomination	Valeurs	Description
Hauteur au-dessus du niveau de la mer [m]	0...5000 m 0 m	Entrée de la hauteur au dessus du niveau de la mer au lieu de mesure, pour la correction de la valeur de mesure du CO ₂ .
Envoyer si changement de	50 ppm 100 ppm 150 ppm 200 ppm 250 ppm 300 ppm 400 ppm 500 ppm	Changement minimal de la valeur de CO ₂ avant qu'un télégramme soit envoyé
Envoi cyclique après	1 min 2 min 3 min 4 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Intervalle entre chaque envoi de la valeur de CO ₂

6.4.8 Régulateur de qualité d'air

Module encastré AQR2576

Dénomination	Valeurs	Description
Point de commutation par défaut du niveau 1 [ppm CO ₂]	400...5000 ppm, 800 ppm	Point de commutation CO ₂ pour le niveau 1
Point de commutation par défaut du niveau 2 [ppm CO ₂]	400...5000 ppm, 1000 ppm	Point de commutation CO ₂ pour le niveau 2
Point de commutation par défaut du niveau 3 [ppm CO ₂]	400...5000 ppm, 1500 ppm	Point de commutation CO ₂ pour le niveau 3
Hystérésis	50 ppm 100 ppm 150 ppm 200 ppm 250 ppm 300 ppm 400 ppm 500 ppm	L'hystérésis empêche des commutations trop fréquentes des vitesses de ventilation en cas de faibles changements de valeurs.
Consigne de signal de commande niveau 0	0...100 % 0 %	Valeur du signal de commande, qui est envoyée au participant associé à l'objet 35.
Consigne de signal de commande niveau 1	0...100 % 35 %	Valeur du signal de commande, qui est envoyée au participant associé à l'objet 35.
Consigne de signal de commande niveau 2	0...100 % 70 %	Valeur du signal de commande, qui est envoyée au participant associé à l'objet 35.
Consigne de signal de commande niveau 3	0...100 % 100 %	Valeur du signal de commande, qui est envoyée au participant associé à l'objet 35.
Niveau si forçage	0 1 2 3	Activation directe du niveau de signal de commande en cas de forçage du régulateur.
Envoi cyclique après	Pas d'envoi cyclique 1 min 2 min 3 min 4 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Intervalle entre chaque envoi des signaux de commande Les modifications des signaux de commande sont envoyées indépendamment et immédiatement après l'intervalle choisi.

6.4.9 Entrées binaires

Module encastré AQR2570 / AQR2576

6.4.9.1 Paramétrage général

Dénomination	Valeurs	Description
Affectation des entrées	Individuelle Combinée	Utilisation des entrées, individuellement ou combinées
Entrée 1/2	--- Commutation 2 touches Variation 2 touches Stores 2 touches	Fonction de la paire touches sur l'entrée 1 et 2 (avec fonction combinée pour les deux entrées)
Objet de verrouillage activé pour l'entrée 1/2	Oui Non	Si l'entrée est bloquée (objet de verrouillage = 1), alors les changements d'état de cette entrée ne sont plus évalués.
Entrée 1	--- Bouton 1 touche / envoyer valeur Variation 1 touche Stores 1 touche Contact	Fonction de la touche sur l'entrée 1 (avec une fonction par entrée)
Objet de verrouillage activé pour l'entrée 1	Oui Non	Si l'entrée est bloquée (objet de verrouillage = 1), alors les changements d'état de cette entrée ne sont plus évalués.
Entrée 2	--- Bouton 1 touche / envoyer valeur Variation 1 touche Stores 1 touche Contact	Fonction de la touche sur l'entrée 2 (avec une fonction par entrée)
Objet de verrouillage activé pour l'entrée 2	Oui Non	Si l'entrée est bloquée (objet de verrouillage = 1), alors les changements d'état de cette entrée ne sont plus évalués.

6.4.9.2 Entrée 1/2, fonction 2 touches

Avec fonction combinée pour les deux entrées.

Dénomination	Valeurs	Description
Types de contact	Normalement ouvert Normalement fermé	Contact état inactif
Pression longue	0,5 sec 0,6 sec 0,8 sec 1,0 sec 1,2 sec 1,5 sec 2,0 sec 2,5 sec 3,0 sec 4,0 sec 5,0 sec 6,0 sec 7,0 sec	Définition de la durée de la pression ; pour la différenciation entre une pression longue et une pression courte
Action touche 1, 2	Marche, Arrêt Arrêt, Marche	Fonction des touches pour commutateur 2 boutons
Action touche 1, 2 pression courte/longue	Allumé/éclairage plus fort, Eteint/éclairage moins fort ; Eteint/éclairage moins fort, Allumé/éclairage plus fort	Fonction des touches pour variateur 2 touches
Action touche 1, 2 pression courte/longue	Pas/supérieur, Pas/inférieur Pas/inférieur, Pas/supérieur	Fonction des touches pour les stores 2 touches

6.4.9.3 Entrée, fonctions 1 touche

Pour l'affectation des fonctions individuelles par entrée, les possibilités de réglage sont identiques pour les deux entrées, indépendamment l'une de l'autre.

Dénomination	Valeurs	Description
Types de contact	Normalement ouvert Normalement fermé	Contact état inactif
Pression longue	0,5 sec 0,6 sec 0,8 sec 1,0 sec 1,2 sec 1,5 sec 2,0 sec 2,5 sec 3,0 sec 4,0 sec 5,0 sec 6,0 sec 7,0 sec	Définition de la durée de la pression ; pour la différenciation entre une pression longue et une pression courte

6.4.9.3.1 Commutateur 1 touche / envoyer valeur

Dénomination	Valeurs	Description
Réaction après	Front Pression courte/longue	Libération de la fonction attribuée à la touche via front de commutation ou durée de pression de touche
Action front montant / pression courte	--- Marche Arrêt inversion Envoyer pourcentage Envoyer valeur 0...255	Réaction après détection d'un front montant / d'une pression courte de touche
Envoyer valeur	0...100 % 0...255 0 %	Prescription de la valeur (0...255) ou du pourcentage à envoyer pour le paramètre action front montant/pression courte
Action front descendant/pression longue	--- Marche Arrêt Inversion Envoyer pourcentage Envoyer valeur 0...255	Réaction après détection d'un front descendant ou d'une pression longue de touche
Envoyer valeur	0...100 % 0...255 0 %	Prescription de la valeur (0...255) ou du pourcentage à envoyer pour le paramètre front descendant/pression longue
Envoyer pression longue via 2 objets	Oui Non	Permet d'activer un deuxième groupe d'objets par pression longue. Si désactivé, le groupe d'objets de la pression courte est utilisé pour la pression longue.

6.4.9.3.2 Variateur 1 touche

Dénomination	Valeurs	Description
Action en cas de pression courte/longue	- allumé/éclairage plus fort - éteint/éclairage moins fort - Inversion/variation	Réaction après détection d'une pression longue, seulement allumé/éclairage plus fort ou éteint/éclairage moins fort, ou commutation et changement de sens de variation.

6.4.9.3.3 Stores 1 touche

Dénomination	Valeurs	Description
Action en cas de pression courte/longue	- Pas/montée - Pas/descente - Pas/inversion	Réaction après détection d'une pression longue, seulement pas/montée ou pas/descente, ou pas et changement de sens de fonctionnement.

6.4.9.3.4 Contact

Dénomination	Valeurs	Description
Types de contact	Normalement ouvert Normalement fermé	Contact état inactif
envoi cyclique après	Pas d'envoi cyclique 1 min 2 min 3 min 4 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Intervalle entre chaque envoi de l'état à l'entrée
Comportement après rétablissement de la tension du bus	Ne jamais envoyer * Toujours envoyer Envoyer en cas de modification *	Définit si une valeur de mesure doit être envoyée à l'entrée après rétablissement de l'alimentation du bus. * seulement si indiqué : pas d'envoi cyclique

7 Système de gestion de bâtiment Synco

7.1 Ingénierie

L'ingénierie en LTE-Mode avec des appareils de la famille Synco 700 se fait avec l'outil ACS790. L'utilisation de cet outil est documentée dans Logiciel de télégestion ACS790 [5].

Version de l'ACS790

Une version 8.23 ou supérieure de l'ACS790 doit être installée.

Conseil : rassembler les autocollants d'adressage

Lors du montage des sondes d'ambiance, les autocollants d'adressage des appareils peuvent être retirés et collés par ex. sur un plan d'immeuble, afin de rendre compte des ID KNX et de leur distribution physique dans le lieu de montage.

Après montage/installation, les appareils sont reconnus après actualisation de la liste des appareils de l'ACS790. Grâce aux ID KNX rassemblées, il est facile d'identifier les appareils et de leur assigner des adresses physiques selon le plan. Ainsi, la mise en service devient très rapide.

7.2 Mise en service

Conditions de mise en service

Tous les appareils doivent être montés selon les instructions de montage [2] et connectés aux câbles de bus avant la mise en service. Le cas échéant, les boutons et/ou les sondes de température doivent également être connectées à l'appareil. Le câblage de bus doit être testé.

Il est conseillé d'effectuer la mise en service ligne par ligne.

Pression sur le bouton poussoir	Signification
Courte (<0,5 s)	Activer le mode de programmation ou acquitter le message d'un test de connexion
	En cas de pression plus longue sur la touche programmation (>0,5 s à 2 s), aucune fonction n'est exécutée.
Moyenne (>2s et <20 s)	Mode spécial (test de connexion pour Desigo TRA). Cette fonction spécifique au constructeur pour la programmation permet de verrouiller l'appareil pendant environ 10 s. La LED d'état clignote rapidement (orange) pour indiquer cet état.
Longue (>20 s)	Retour aux réglages usine

LED d'état

Signalisation par LED	Signification
Orange	Signal du mode spécial
Rouge	Mode de programmation

Tout autre type de signalisation ne concerne pas KNX LTE-Mode.

Mise en service KNX LTE-Mode

La sonde d'ambiance AQR257..., le régulateur KNX LTE-Mode et les terminaux d'exploitation sont connectés à l'alimentation électrique. La liste des appareils de l'ACS790 doit d'abord être actualisée, puis ouverte.

→ Variante 1 (conseillée)

1. Choisissez une sonde dans la liste des appareils par ID KNX (Les ID KNX doivent être rassemblées lors du montage),
2. Double-cliquez dans cette case pour ouvrir la boîte de dialogue "Entrer l'adresse", ou

→ Variante 2

1. Effectuez une pression courte sur le bouton poussoir de l'appareil pour passer en mode adressage → la LED clignote en rouge.
2. Dans la liste d'appareils de l'ACS790, sélectionnez l'appareil momentanément actif en cliquant sur le bouton "Mode adressage" → donnez une adresse physique dans la fenêtre "Entrer l'adresse" → cliquez sur "Ecriture".

→ Entrer une adresse physique et une description succincte pour la sonde d'ambiance sélectionnée

→ Fermer la boîte de dialogue "Adressage" en cliquant sur "Ecriture..."

→ Répéter ces étapes pour toutes les sondes d'ambiance à prendre en compte dans l'exploitation

Puis : Configuration avec l'ACS790

Mise en service KNX
Multimode

La sonde peut à la fois être exploitée en S-Mode et en LTE-Mode. Il faut, pour cela, effectuer une mise en service pour S-Mode et pour LTE-Mode. Tous les paramètres ne sont entrés qu'une fois, c'est-à-dire que tous les paramètres, sauf les réglages de zone, sont transférés entre les deux types d'exploitation par ETS et ACS. Ainsi, avec ETS particulièrement, éviter de régler les intervalles de transmission à plus de 15 min.

7.3 Description des paramètres KNX LTE-Mode

Les valeurs par défaut apparaissent en **gras**.

7.3.1 Configuration de base

Dénomination	Valeurs	Description
Module d'ambiance	AQR2530 (vide) AQR2532 (T) AQR2533 (Hr) AQR2535 (T+Hr) AQR2535...Q (T+Hr+LED) ^A	Module d'ambiance configuré
Entrée numérique 1	--- Contact	Fonction de l'entrée 1
Entrée numérique 2	--- Contact	Fonction de l'entrée 2
Déclenchement de la sonde de température universelle	Libéré Bloqué	Activation de l'objet pour l'entrée de la sonde de température CTN 10k. La valeur mesurée peut être envoyée au bus avec l'option "Libéré", ou bien être mélangée à la température ambiante avec "Bloqué".

^A seulement en combinaison avec l'AQR2576

7.3.2 Communication

Module encastré AQR2570 / AQR2576, Zones LTE valide pour toutes les sondes d'ambiance

Dénomination	Valeurs	Description
Zone géographique (appart.)	---, 1...126	Adresse de communication géographique pour LTE-Mode, Appartement
Zone géographique (pièce)	---, 1...63	Adresse de communication géographique pour LTE-Mode, Pièce
Zone géographique (Sous-zone)	---, 1...15	Adresse de communication géographique pour LTE-Mode, Sous-zone

7.3.3 Sonde d'ambiance

Module encastré AQR2570 / AQR2576, avec module d'ambiance AQR2532 / AQR2535

Dénomination	Valeurs	Description
Correction de sonde	-5...+5K par pas de 0,1K 0 K	Correction de la valeur de la sonde de température ambiante
Part du mélange de la sonde de température universelle (ext)	0% ext, 100% int / ... / 100% ext 0% int par pas de 10% 0% ext, 100% int	Mélange de la valeur de la sonde de température universelle (ext) avec la valeur de la sonde d'ambiance. La valeur mélangée est envoyée à la place de la température ambiante interne. Le mélange n'est possible que si la valeur de la sonde de température universelle n'est pas envoyée séparément sur le bus.

7.3.4 Sonde universelle de température

Module encastré AQR2570 / AQR2576

Dénomination	Valeurs	Description
Zone d'émission LTE	---, 1...4095	Zone d'émission pour LTE-Mode
Correction de sonde	-5...+5K par pas de 0,1K 0K	Correction de la valeur de la sonde de température universelle

7.3.5 Sonde d'humidité ambiante

Module encastré AQR2570 / AQR2576, avec module d'ambiance AQR2533 / AQR2535

Dénomination	Valeurs	Description
Zone d'émission LTE	---, 1...4095	Zone d'émission pour LTE-Mode

7.3.6 Sonde de qualité d'air

Module encastré AQR2576

Dénomination	Valeurs	Description
Zone d'émission LTE	---, 1...4095	Zone d'émission pour LTE-Mode
Hauteur au-dessus du niveau de la mer [m]	0...5000 m 0 m	Entrée de la hauteur au dessus du niveau de la mer au lieu de mesure, pour la correction de la valeur de mesure du CO ₂ .

7.3.7 Entrées binaires

Module encastré AQR2570 / AQR2576

7.3.7.1 Contact

Dénomination	Valeurs	Description
Zone d'émission LTE	---, 1...4095	Zone d'émission pour LTE-Mode
Position de repos	Ouvert Fermé	Contact état inactif

7.3.8 Défauts

Dénomination	Valeurs	Description
Libération Info alarme	Libéré Bloqué	Autoriser les informations d'alarme cyclique pour LTE-Mode.