

SIEMENS



QMX3.P37 QMX3.P34 / P74 QMX3.P02 QMX3.P70 QMX3.P30 / P40

Sondes et appareils d'ambiance pour montage mural pour KNX/ETS et KNX/ACS

Manuel technique

Table des matières

0	Présentation du document	4
0.1	Historique des modifications	4
0.2	Avant de commencer	4
0.3	Abréviations et désignations utilisées	5
0.4	Documents de référence.....	5
1	Appareils	6
1.1	Références et désignations.....	6
1.2	Combinaisons d'appareils	6
1.3	Exécution et composants	7
1.4	Éléments de service et de raccordement.....	8
1.5	Encombresments	9
1.6	Respect de l'environnement, recyclage	10
1.6.1	Remarques générales.....	10
1.6.2	Déclaration concernant la protection de l'environnement.....	10
1.6.3	Remarques sur les réglementations FCC.....	10
2	Sécurité et optimisation de la CEM	11
2.1	Consignes de sécurité	11
2.2	Consignes de sécurité spécifiques	11
2.3	Indications concernant l'optimisation du point de vue CEM.....	11
3	Montage et installation électrique	12
4	Fonctionnalité / utilisation	17
4.1	Vue d'ensemble	17
4.2	Utilisation.....	18
4.3	Éléments d'affichage et touches.....	19
4.4	Fonctions.....	20
4.4.1	Mesure	20
4.4.2	Régulation et commande	21
4.5	Exemples d'application	23
4.5.1	Régulation de température ambiante avec commande via QMX3.....	23
4.5.2	Régulation d'ambiance en fonction de l'occupation avec commande de tous les lots techniques.....	24
4.5.3	Régulation de la température ambiante, de l'humidité et de la qualité d'air	25
5	Outil ETS	26
5.1	Indications pour l'ingénierie.....	26
5.2	Mise en service.....	26
5.3	Objets de communication.....	27
5.4	Visualisation et exploitation sur l'appareil d'ambiance.....	35
5.5	ETS.....	36
5.5.1	Sonde de température ambiante.....	36
5.5.2	Régulateur de température ambiante	36
5.5.3	Sonde d'humidité ambiante.....	37
5.5.4	Régulateur d'humidité ambiante.....	37
5.5.5	Sonde de qualité de l'air ambiant	38
5.5.6	Régulateur de qualité de l'air ambiant	38

5.5.7	Paramètres d'affichage des appareils.....	38
5.5.8	Exploitation et affichage : CVC.....	39
5.5.9	Exploitation et affichage : Humidité ambiante	39
5.5.10	Affichage sur le QMX3.P70 : LED d'indication de la qualité d'air	39
5.5.11	Exploitation et affichage de la qualité d'air	39
5.5.12	Commande d'éclairage, de stores et de scénarios	40
5.6	Exemples de commande des touches et des éléments d'affichage.....	42
6	Outil ACS.....	44
6.1	Ingénierie.....	44
6.2	Mise en service.....	44
6.3	ACS.....	46
6.3.1	Communication.....	46
6.3.2	Sonde de température universelle.....	46
6.3.3	Sonde d'humidité ambiante.....	46
6.3.4	Sonde de qualité d'air	46

0 Présentation du document

0.1 Historique des modifications

Version	Date	Modifications	Chapitre	Pages
_03	15-03-2016	<ul style="list-style-type: none">• Corrections/Compléments pour V6.0	Tous	—
_02	04-2015	<ul style="list-style-type: none">• Corrections pour V5• Suppression : Chapitre 5.1	5.3	—
_01	07-2013	Première édition	—	—

0.2 Avant de commencer

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.

Marque(s)	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 (® et ™, par exemple) dans la suite du document par souci de lisibilité.

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.

Assurance qualité

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

- Son contenu est vérifié régulièrement.
- 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.

Veillez 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 à votre contact local. Vous trouverez les adresses des sociétés nationales Siemens sous www.siemens.com/sbt.

À lire attentivement

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.

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

- Sur Internet : caractéristiques techniques du produit et descriptions et banque de données de produits sur www.siemens.com/gamma-td
- Sur l'Intranet (collaborateurs Siemens seulement) sur <http://step.bt.siemens.com/portal/index.html>
- Au près de votre représentant Siemens local www.siemens.com ou de votre fournisseur système
- Au près de l'équipe de support au siège fieldsupport-zug.ch.sbt@siemens.com si vous n'avez pas trouvé de contact 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.

0.3 Abréviations et désignations utilisées

Abréviations

Abréviation	Description
ACS790	Logiciel d'ingénierie pour les appareils Synco-(KNX LTE mode)
ETS	Engineering Tool Software-(KNX S Mode) http://www.knx.org/
KNX/ACS	Communication avec KNX, paramétrage avec l'ACS
KNX/ETS	Communication avec KNX, paramétrage avec ETS

Désignations utilisées

Dans ce document, le terme "appareil d'ambiance" se rapporte indifféremment à tous les modèles : QMX3.P02, P30, P40, P34, P70 et P74.

0.4 Documents de référence

Vous trouverez les documents suivants sur www.siemens.com/gamma-td

- [1] Fiche produit N1602
- [2] Instructions de montage M1602
- [3] Modèle Word pour étiquettes de description (QMX3.P02, P37) M1602.1
- [4] Bus KNX (Fiche produit N3127)
- [5] Norme KNX, Volume 3 : Spécifications système, Partie 7, Chapitre 2 : Types de points de données (<http://www.knx.org/>)
- [6] Service et logiciel de télégestion ACS790 (Fiche produit N5649)

1 Appareils

1.1 Références et désignations

	Code produit	Code article	Caractéristiques							
			Sonde de température	Sonde d'humidité	Sonde CO ₂	Indication de la qualité de l'air par LED	Afficheur à segments rétroéclairé et touches tactiles	LED "Green Leaf"	Touches à LED paramétrables	Fenêtre pour insertion d'une étiquette de description
Sondes	 QMX3.P30	S55624-H103	X							
	 QMX3.P40	S55624-H116	X	X						
	 QMX3.P70	S55624-H104	X	X	X	X				
Appareils d'ambiance	 QMX3.P02	S55624-H107	X						X	X
	 QMX3.P34	S55624-H105	X					X	X	
	 QMX3.P74	S55624-H106	X	X	X			X	X	
	 QMX3.P37	S55624-H108	X					X	X	X
Accessoire	 QMX3.MP1	S55624-H110	Socle pour boîte à encastrer / boîte d'encastrement cloison creuse pour un trou de diamètre de 68 mm. Fourni par lot de 20 unités.							

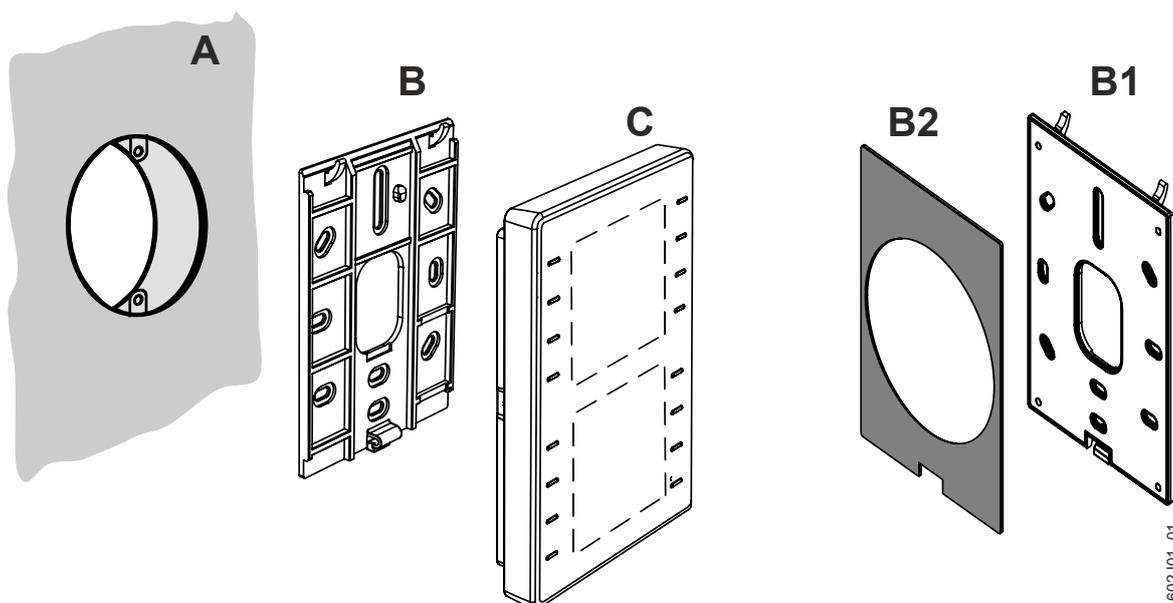
1.2 Combinaisons d'appareils

Les appareils d'ambiance sont certifiés KNX et peuvent être connectés à tous les appareils KNX, du moment que les objets de communication correspondants sont disponibles dans l'application.

Utilisation dans les systèmes de GTB suivants :

- **GAMMA** / appareils de fournisseurs tiers
- **Systèmes de gestion technique de bâtiments avec paramétrage ETS**
Intégration d'appareils tiers et configuration libre.
- **Synco700** (avec paramétrage ACS) peut utiliser uniquement les informations de sondes des modèles QMX3.P30, QMX3.P40 et QMX3.P70.

1.3 Exécution et composants



- L'appareil est conçu pour un **montage mural (A)**. Une **boîte** est facultative
 - **Boîte** : Tenir compte de l'encombrement de la boîte et de l'espacement de ses trous.
 - **Pose des conduits sur le mur** : Réserver une distance de 30 mm au dessus et 20 mm au dessous du socle (**B**) pour pouvoir suspendre l'appareil (**C**).
- Le **socle (B)** est percé pour permettre un vissage sur tous les boîtiers d'encastrement du commerce.
La hauteur de la tête de vis doit être de 3 mm maximum.
- L'**appareil (C)** contient l'électronique, une prise KNX/PL-Link et une prise outil. Selon le type, il contient aussi un écran LCD, une sonde, des touches, une fenêtre pour l'étiquette. Le câble doit être enfoncé dans les rainures, au dos de l'appareil.
- Un connecteur KNX est fourni avec les appareils.

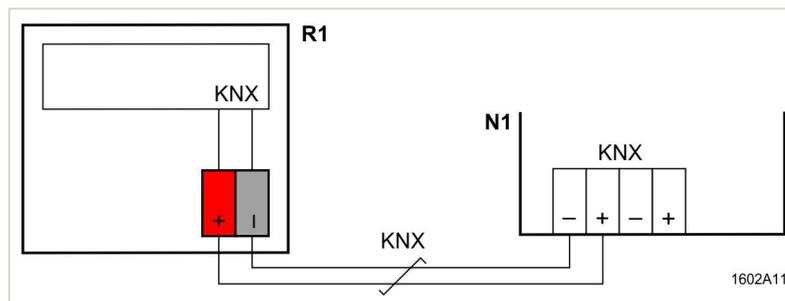
Le socle facultatif avec renforcement métallique **QMX3.MP1 (B1)** a un double objectif :

- Il est plus rigide de sorte à ne pas se casser lorsqu'il n'est fixé que par 2 vis au milieu (directement sur la boîte à encastrer / boîte d'encastrement cloison creuse).
- Ce socle dispose d'un revêtement en mousse plastique gris amovible (**B2**) pour le montage sur une boîte d'encastrement cloison creuse avec un trou d'un diamètre de 68 mm. Le revêtement compense le rebord en saillie de la boîte d'encastrement cloison creuse (voir section Montage, Page 13)

Remarque Les socles QMX3.MP1 sont livrés par paquet de 20 unités.

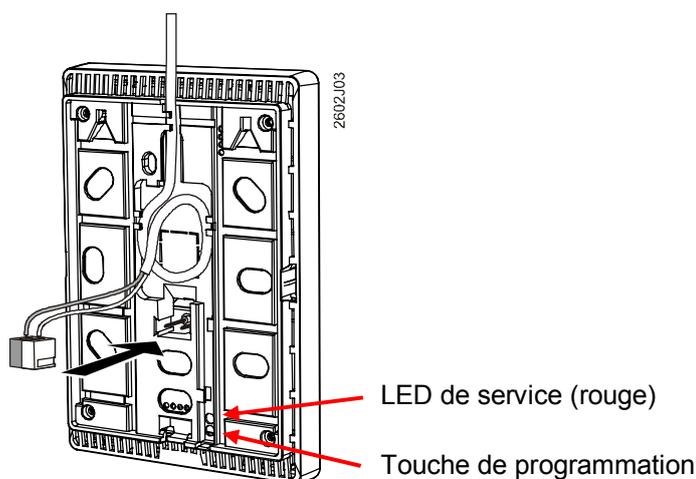
1.4 Éléments de service et de raccordement

Raccordement



R1 Appareil d'ambiance QMX3...
N1 Régulateur, actionneur
Torsadé

LED de service (rouge) et touche de programmation



La fonction des éléments de service est décrite dans la section Mise en service (Chapitres 5.2 et 6.2).

Autocollant d'adres- sage

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

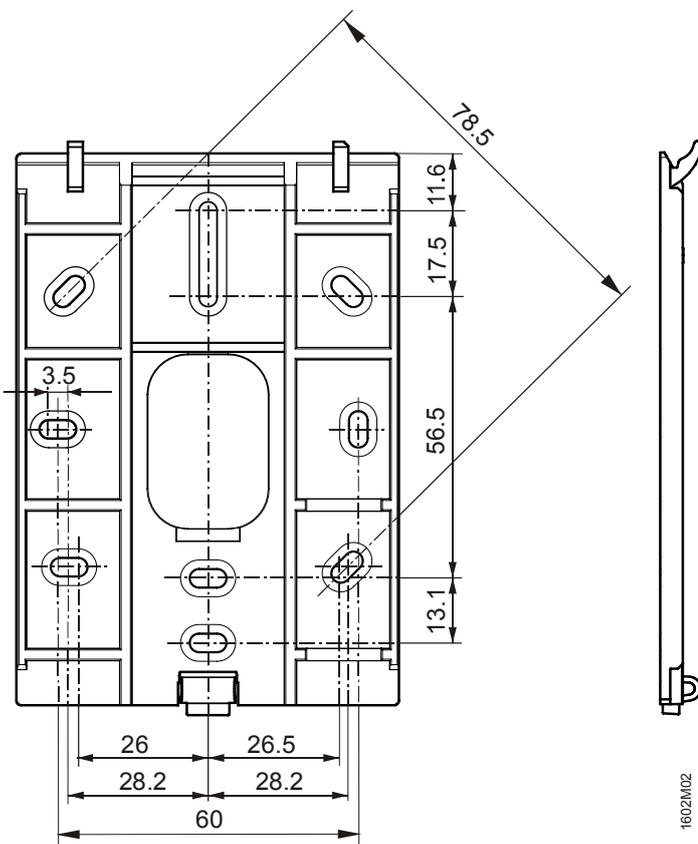
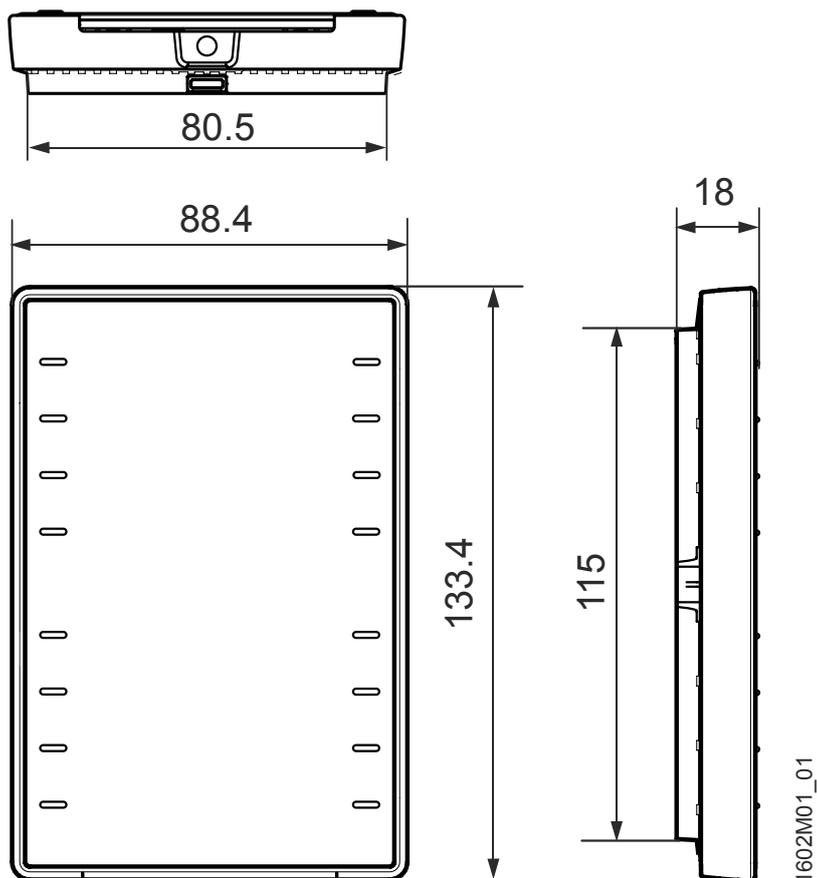


Simplification de l'in- génierie et de la mise en service

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.

En cas de perte de l'autocollant, les informations peuvent toujours être consultées sur la sérigraphie des appareils.

1.5 Encombres



1.6 Respect de l'environnement, recyclage

1.6.1 Remarques générales

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 :

- Pour le recyclage, cet appareil est composé de matières plastiques et de matériaux tels que l'acier, la ferrite, etc., et ne peut être éliminé comme déchet domestique.
Cela 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.

1.6.2 Déclaration concernant la protection de l'environnement

Déclaration concernant la protection de l'environnement

La déclaration environnementale CM2E1602 précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement et leur évaluation (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfique pour l'environnement, recyclage).

1.6.3 Remarques sur les réglementations FCC

Remarque

Ce dispositif correspond à la partie 15 des réglementations de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) ce dispositif doit accepter toutes les interférences, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement non désiré.

2 Sécurité et optimisation de la CEM

2.1 Consignes de sécurité



À respecter impérativement



Consignes 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**.

2.2 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 et des périphériques avec raccordement au bus KNX. Garantir une alimentation du bus suffisante et conforme aux normes KNX.



Avertissement, maintenance

Il est interdit d'ouvrir l'appareil.

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

2.3 Indications concernant l'optimisation du point de vue CEM

Pose des câbles dans un conduit

Séparer les câbles fortement émetteurs des victimes potentielles de ces émissions.

Types de câble

- 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

- Les deux types de câble peuvent être posés dans le même conduit, mais dans des compartiments séparés.
- Si l'on ne dispose pas d'un conduit fermé 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 conduits séparés.
- Prévoir des croisements perpendiculaires entre les câbles à forte émission perturbatrice et ceux d'éventuels récepteurs.
- Si, exceptionnellement, les câbles de signalisation et les câbles de puissance émetteurs sont posés parallèlement, le risque d'interférence est grand.

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.

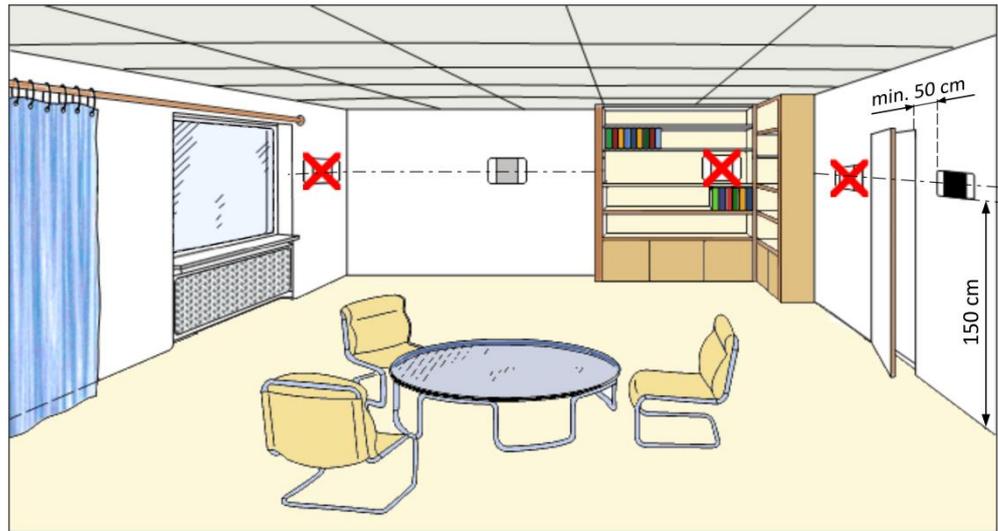
3 Montage et installation électrique

Pour le montage de l'appareil d'ambiance, respecter impérativement les indications suivantes ainsi que les instructions de montage [2].

Conditions ambiantes

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

Lieu d'installation (sondes, appareils d'ambiance)

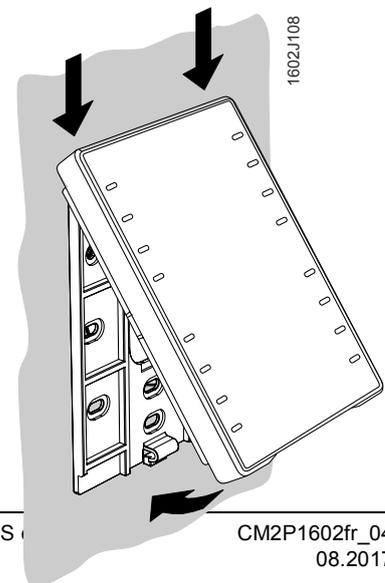


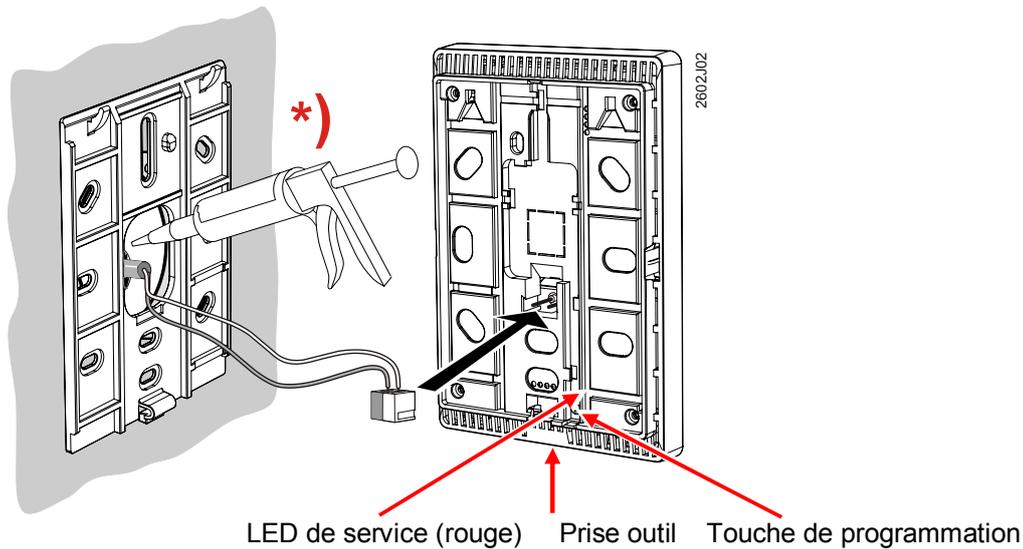
- Les appareils sont conçus pour un montage mural.
- Hauteur recommandée : 1,50 m du sol.
- Les appareils ne doivent pas être installés dans des niches ou sur des étagères, derrière des rideaux ou à proximité d'une source de chaleur.
- Les appareils ne doivent pas être directement exposés aux rayons du soleil.
- La boîte d'encastrement ou le conduit d'installation doit être calfeutré, car l'infiltration d'air pourrait mener à des erreurs de relevés de température par la sonde.
- Les conditions ambiantes admissibles doivent être respectées.

Instructions de montage

- Les instructions de montage (M1602) sont jointes à l'emballage.

Montage en boîte d'encastrement

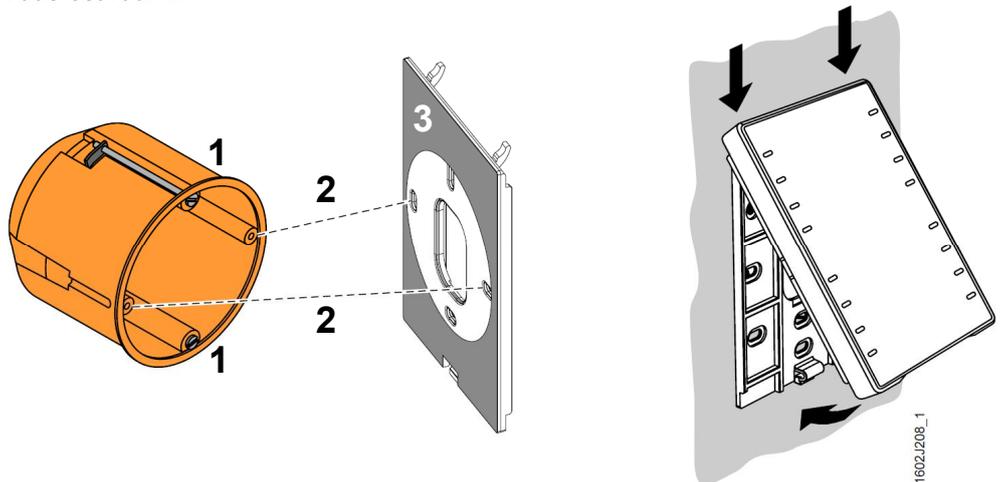




***)** Le conduit d'installation doit être calfeutré, pour éviter que de l'air chaud ou de l'air froid pénètre à l'intérieur de la boîte d'encastrement et fausse les mesures de température effectuées par la sonde interne.

Montage en boîte d'encastrement cloison creuse

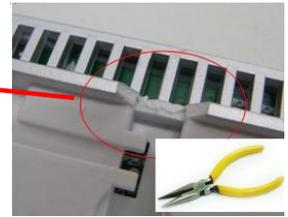
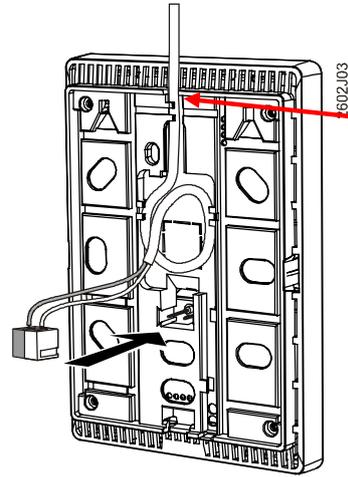
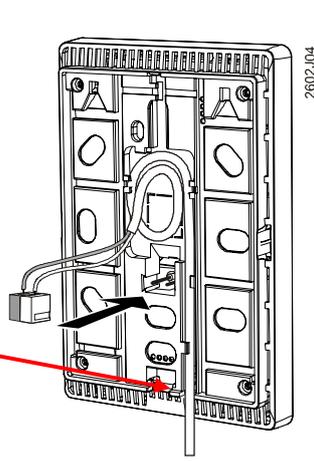
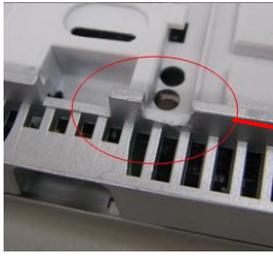
Utilisez un socle QMX3.MP1 avec renforcement métallique à la place du socle qui vous est fourni.



Le conduit d'installation/la boîte d'encastrement doit être calfeutré(e) pour éviter que de l'air chaud ou de l'air froid pénètre à l'intérieur de la boîte d'encastrement et fausse les mesures de température effectuées par la sonde interne.

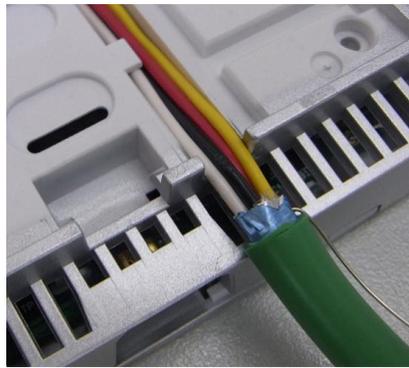
- 1** Fixation de la boîte d'encastrement sur la cloison creuse.
- 2** Fixation de la plaque de montage QMX3.MP1 sur la boîte d'encastrement en cloison creuse avec deux vis.
- 3** La plaque en mousse plastique grise amovible compense la hauteur de la saillie, de telle sorte que cette plaque soit à plat contre le mur. Cette plaque en mousse plastique peut être retirée.

Montage mural



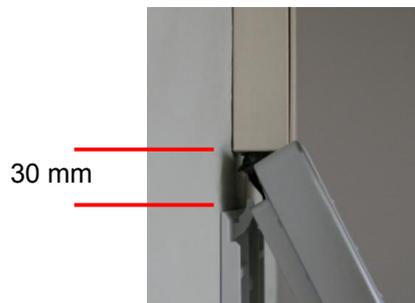
Briser l'ouverture sur le boîtier (comme sur la figure) et poser le câble dans la rainure de guidage.

Câbles à 4 fils (câblage en boucle)



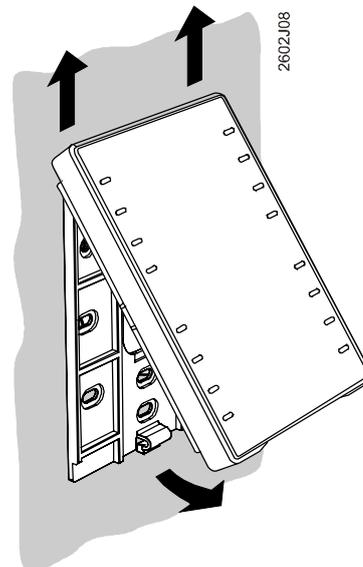
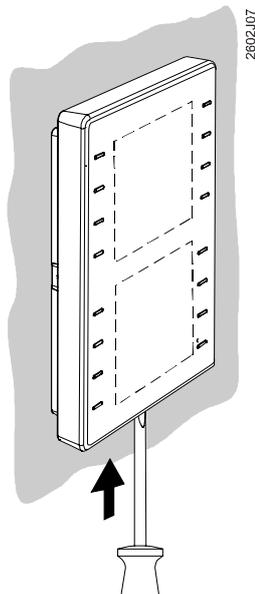
Retirer la gaine du câble pour que ce dernier puisse tenir dans la rainure.

Pose des conduits en apparent

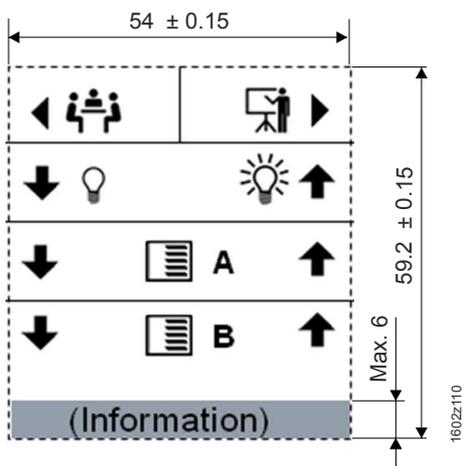


Réserver une distance de 30 mm au dessus et 20 mm au dessous du socle pour pouvoir suspendre l'appareil.

Démontage / service



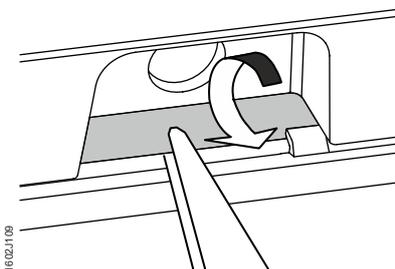
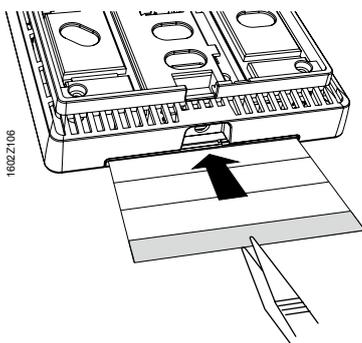
**Étiquettes pour
QMX3.P02, QMX3.P37**



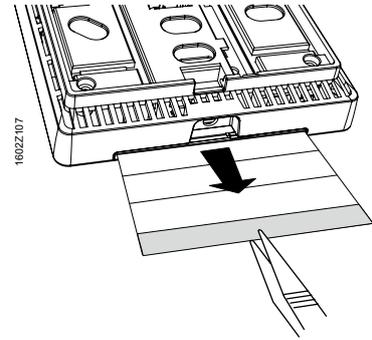
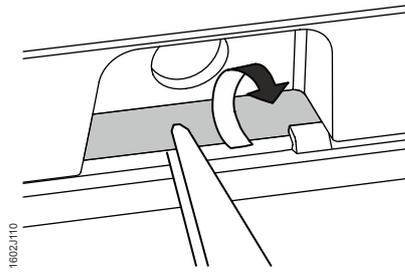
Des icônes sont disponibles dans le modèle d'étiquettes M1602.1 (Téléchargement sous www.siemens.com/gamma-td)

Informations sur le lieu de montage de l'appareil d'ambiance ou le type de pièce (texte libre)

Insérer l'étiquette



Retirer l'étiquette



Installation

- Tenir compte des prescriptions KNX
- Pour le câblage KNX (topologie, câbles et longueur de câble admissibles), se référer au document traitant du bus KNX[4].
- Utilisez des câbles adaptés au bus KNX.
- N'inversez pas les fils du câble KNX.
 - la borne rouge est pour KNX +
 - la borne grise est pour KNX –
- Respectez la réglementation locale quant à l'installation.



Attention !

L'appareil n'est pas protégé contre un raccordement involontaire sur 230 V~.

Câblage du bus

Pour la description de la topologie et de l'adressage du réseau KNX, se référer au document Bus KNX[4]. Les modèles suivants montrent des installations électriques conformes à la norme KNX-TP1.

4 Fonctionnalité / utilisation

4.1 Vue d'ensemble

	Référence		Fonctionnement					
			Sonde de température	Sonde d'humidité	Sonde CO ₂	Affichage de la qualité d'air avec LED	Affichage et exploitation via touches tactiles	Commande d'éclairage, de stores et de scénarios
Sonde		QMX3.P30	X					
		QMX3.P40	X	X				
		QMX3.P70	X	X	X	X		
Appareils d'ambiance		QMX3.P02	X					X
		QMX3.P34	X				X	
		QMX3.P74	X	X	X		X	
		QMX3.P37	X				X	X

4.2 Utilisation

La gamme se décline en six variantes complémentaires pour la commande d'applications de CVC et d'appareils électriques.

- Les appareils règlent de manière économique et selon les besoins la température, l'humidité et la concentration en CO₂ dans la pièce.
- Quatre paires de touches librement configurables offrent des fonctions de commutation et de variation d'éclairage, de commande de stores et de scénarios, d'envoi de valeurs, etc.

Détails

Les sondes intégrées à l'appareil d'ambiance servent à mesurer :

- la température ambiante
- l'humidité ambiante relative
- 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

Les appareils d'ambiance permettent de réguler et de commander :

- la température ambiante avec un régulateur PID
- l'humidité (par commutation sur une valeur limite)
- la qualité d'air (par commutation sur une valeur limite)
- la vitesse de ventilation (indépendamment de la régulation de la température, de l'humidité et de la qualité d'air)
- les régimes d'ambiance
- l'entrée de l'état d'occupation

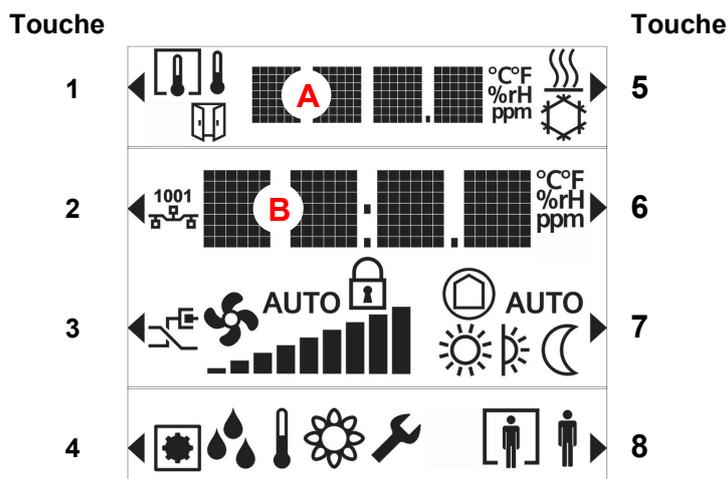
Ils assurent aussi :

- la commutation d'appareils électriques
- la commutation et la variation de l'éclairage
- la commutation et la commande de protection solaire/lames
- la sélection et l'enregistrement de scénarios

Les appareils d'ambiance avec afficheur livrent les informations suivantes sur la pièce :

- température ambiante et extérieure actuelle
- humidité ambiante et extérieure actuelle
- qualité de l'air ambiant actuelle
- états des contacts de fenêtre
- état d'installation de la pièce, par exemple : chauffage, refroidissement

4.3 Éléments d'affichage et touches



	<ul style="list-style-type: none"> • Une flèche indique qu'un élément peut être commandé
	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage de la température en °C ou °F / humidité en % h.r. (Symbole : %h.r.) / représentation de la qualité d'air par un texte, un symbole ou une valeur en ppm de CO₂
	<ul style="list-style-type: none"> • Commutation (touche 1) entre l'affichage de la mesure intérieure et extérieure (température, humidité, CO₂)
	<ul style="list-style-type: none"> • Indication qu'une fenêtre est ouverte (le contact de fenêtre raccordé est actif)
	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage de l'état de l'installation (chauffage / refroidissement / inactif) Remarque : Pas de commutation manuelle !
	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage de la consigne relative / absolue pour la température (mode Confort), des consignes pour l'humidité ambiante et la concentration de CO₂ • Décalage des consignes grâce aux touches 2 et 6
	<ul style="list-style-type: none"> • Indication de la vitesse actuelle du ventilateur (si automatique) • Réglage de la vitesse de ventilation avec la touche 3 (par exemple touches 3 et 7, tant que la commande du régime d'ambiance est inactive)
	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage du régime (si automatique) • Réglage du régime d'ambiance via la touche 7
	<ul style="list-style-type: none"> • Navigation : changement de l'affichage et de la prescription de consigne entre température/humidité/CO₂ via la touche 4. La barre noire indique l'information affichée.
	<ul style="list-style-type: none"> • Commande de l'état d'occupation (commutateur de présence, prolongation du confort) • Activation de la prolongation du confort via la touche 8 (doit être libérée) • Fonctions d'ingénierie (touches 1 et 8 enfoncées simultanément pendant 5 s) <ul style="list-style-type: none"> – Mode de programmation (touche 2), même fonction que la touche de programmation (touche de service) située au dos de l'appareil – Test de liaison (touche 3) (non reconnu par ETS et ACS) – Retour au réglage usine (touche 4)
	<ul style="list-style-type: none"> • Indication que l'appareil d'ambiance est verrouillé par le système. <ul style="list-style-type: none"> – L'exploitation est impossible – Seule la température du bus s'affiche (ligne du haut).

4.4 Fonctions

Les appareils d'ambiance avec fonction de régulation peuvent être intégrés dans un système KNX. Ils permettent alors la commande immédiate d'actionneurs dédiés pour la régulation du chauffage, du refroidissement et de la ventilation.

4.4.1 Mesure

Température

(Tous les modèles)

Le régulateur 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 dans KNX.

Humidité relative

(QMX3.P40, QMX3.P70, QMX3.P74)

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

CO₂

(QMX3.P70, QMX3.P74)

L'appareil 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, dans KNX, de grandeur de régulation pour le régulateur de ventilation intégré.

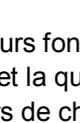
Indicateur de qualité d'air



(QMX3.P70)

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 qualité de l'air **bonne** / **moyenne** / **mauvaise**. L'affichage peut être activé ou désactivé via un objet de communication, par exemple un commutateur ou un programme horaire.

4.4.2 Régulation et commande

	Référence	Régulation et commande							
		Régulation PID température	Commutation sur valeur limite humidité	Commutation sur valeur limite CO ₂	Commande éclairage, stores, scénarios	Commutation manuelle de la ventilation	Régime d'ambiance	Fonction de présence	Exploitation et affichage seulement
Sondes	 QMX3.P30	X	X						
	 QMX3.P40	X							
	 QMX3.P70	X	X	X					
Appareils d'ambiance	 QMX3.P02	X	X		X				
	 QMX3.P34	X	X			X	X	X	X
	 QMX3.P74	X	X	X		X	X	X	X
	 QMX3.P37	X	X		X	X	X	X	X

Fonctions de régulation (KNX tous modèles)

Grâce à leurs fonctions de régulation intégrées pour la température ambiante, l'humidité et la qualité d'air, les appareils d'ambiance peuvent être connectés à des actionneurs de chauffage, ventilation et climatisation communicants en KNX .

Pour la régulation de la température ambiante, l'appareil d'ambiance intègre un régulateur PID éprouvé de **chauffage et de refroidissement**. Le régulateur délivre un signal PID continu ou à modulation de largeur d'impulsions pour chaque actionneur de chauffage ou de refroidissement. Les consignes de température ambiante pour les deux régimes ainsi qu'un objet de libération peuvent être réglés par le biais des touches tactiles et de l'afficheur LCD, ou bien fournis par le bus. La commutation du régime chaud/froid s'effectue automatiquement. Les paramètres de régulation pré-réglés 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. Les deux régulateurs peuvent utiliser des consignes entrées via les touches tactiles et l'afficheur, ou recevoir jusqu'à trois valeurs limite transmises par le bus.

La consigne (entrée localement ou fournie par le bus) agit directement sur la première valeur limite (cf. description aux chapitres 5.5.4 et 5.5.6).

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 ventilation maximale des deux régulateurs est mis à disposition sur le bus.

On peut activer ou désactiver le régulateur de température ambiante, la valeur limite d'humidité et la commutation sur valeur limite de la qualité d'air. L'appareil offre alors une fonction de mesure de température ou de commande d'ambiance simple.

Commande de ventilateur (QMX3.P34, P74, P37) On peut activer la commande manuelle de la ventilation, et sélectionner trois types de régime différents, par exemple 1 vitesse, 3 vitesses, ou progressif de 0 à 100 pourcent. Dans ce cas, les 9 barres signalent la progression par pas de 10% (affichage : à partir de 10 % une barre,... 100% neuf barres). Lors d'une commande manuelle, chaque pression de touche affiche ou masque une barre, correspondant à une modification de +/- 11%. Cette fonction peut être activée ou désactivée. La commande de la ventilation est indépendante de la température ambiante. La valeur par défaut est déterminée par le bus lorsque le ventilateur fonctionne en mode automatique.

Régimes d'ambiance (QMX3.P34, P74, P37) Depuis le régime Auto, on peut passer en régime Confort, Préconfort, Éco et Protection. Cette fonction peut être activée ou désactivée.

Touche de présence (QMX3.P34, P74, P37) La touche de présence permet d'alterner manuellement entre les régimes Confort et Préconfort. Cette fonction peut être activée ou désactivée. Si elle est activée, elle désactive la fonction de prolongation du confort (touche 8, cf. chapitre 4.3).

Prolongation du confort (QMX3.P34, P74, P37) Si la fonction de présence est désactivée, on peut activer la fonction de prolongation du confort. La durée de prolongation, de 5 à 120 minutes, est paramétrée dans ETS. Cette fonction peut être activée ou désactivée (touche 8, cf. Chapitre 4.3).

Mesure et évaluation de la qualité d'air (QMX3.P70, QMX3.P74) Les tableaux suivants fournissent des informations destinées à évaluer 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. 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	1095	1201	1317	1445	1586	1740

Remarques sur la sonde de CO₂

- **Fonction** : La sonde mesure la concentration de CO₂ en utilisant la technologie NDIR, basée sur l'absorption non dispersive dans l'infrarouge. La sonde ne nécessite pas d'entretien dans un environnement normal grâce à son algorithme intégré d'auto-correction ABC (Automatic Baseline Correction). Cet algorithme enregistre la valeur la plus basse mesurée sur 8 jours et corrige tout écart de valeur de mesure. La sonde dispose aussi d'une fonction d'auto-diagnostic pour garantir un bon fonctionnement sur toute sa durée de vie.
- **Utilisation** : Dans des espaces habituels comme les bureaux, salles de classe, ou autres locaux qui ne sont pas occupés à plein temps, la concentration de CO₂ atteint généralement une fois par semaine celle de l'air extérieur (400ppm). Si la concentration minimale de CO₂ ne se base pas sur celle de l'air extérieur (400 ppm), ou si l'on ne règle pas une altitude correcte par rapport au niveau de la mer, on risque de réduire l'exactitude de la mesure et d'entraîner un fonctionnement défectueux.
- Une manutention peu soignée lors du **transport, du stockage ou du montage** peut compromettre la qualité de mesure lors du premier temps de fonctionnement.
- La **précision** spécifiée est atteinte au bout de 25 jours de fonctionnement continu.

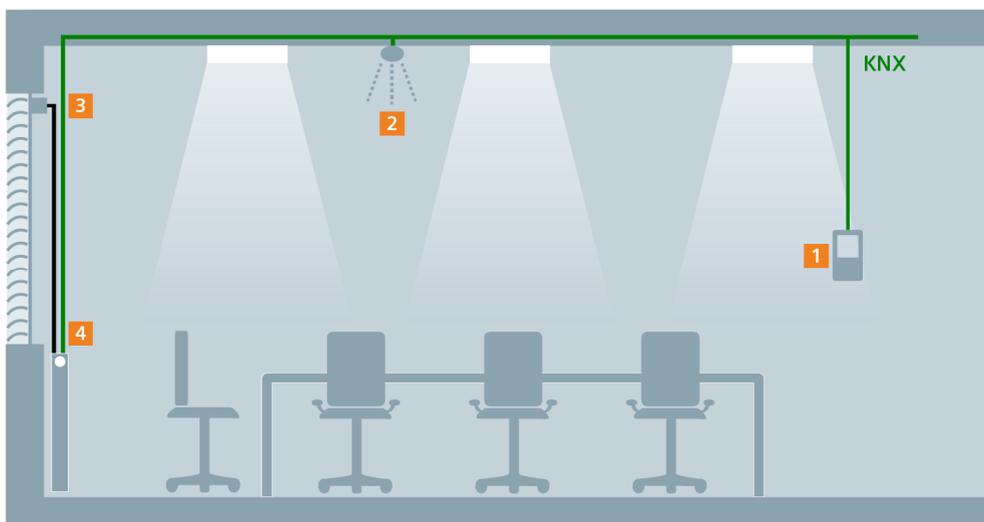
Commande d'éclairage, de stores et de scénarios
(QMX3.P37, QMX3.P02)

On peut paramétrer individuellement les 8 touches (utilisées seules ou par paires) ainsi que les LED correspondantes. Pour le marquage des touches, cf. Chapitre 3. Les fonctions habituelles sont prises en charge : commutation (marche, arrêt, va et vient) , envoi de valeurs (pourcentages), variation, commande de lames, commande de scénarios 8 bits avec et sans enregistrement.

4.5 Exemples d'application

Vous trouverez ci-dessous quelques exemples d'application type des appareils QMX3.P30, P34, P70 et P74

4.5.1 Régulation de température ambiante avec commande via QMX3



Légende (Combinaison possible d'éléments)

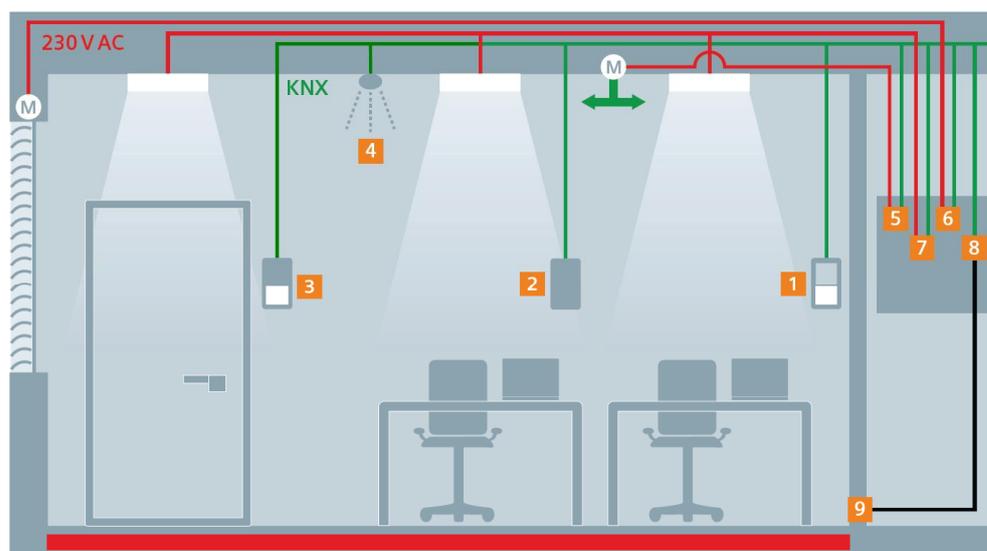
1. Appareil d'ambiance QMX3.P34
2. Détecteur de présence UP 258
3. Servomoteur de vanne motorisé AP 562/02
4. Contact de fenêtre S290

Cette application convient à des espaces de bureau et des pièces de petite taille disposant d'un seul radiateur. L'appareil d'ambiance mesure et régule la température ambiante et envoie un signal de positionnement au servomoteur de vanne via le bus KNX.

De plus, des contacts de fenêtre et des détecteurs de présence agissent sur la régulation de l'appareil d'ambiance pour accroître l'efficacité énergétique dans la pièce.

Ainsi, lorsque la pièce est inoccupée ou qu'une fenêtre est ouverte, la vanne thermostatique se ferme, ce qui a pour effet d'abaisser automatiquement la température ambiante. Il est possible de raccorder jusqu'à 4 détecteurs de présence ou contacts de fenêtre via le bus KNX.

4.5.2 Régulation d'ambiance en fonction de l'occupation avec commande de tous les lots techniques



Légende (exemple de combinaison d'éléments possible)

1. Appareil d'ambiance QMX3.P02
2. Sonde d'ambiance QMX3.P70
3. Appareil d'ambiance QMX3.P37
4. Détecteur de présence UP 258
5. Actionneur de commutation N 562/11 pour ventilateurs
6. Actionneur store vénitien N 523/04
7. Variateur universel N 528/31 avec module supplémentaire N 528/41
8. Actionneur de commande thermique N 605 pour jusqu'à 6 pièces
9. Servomoteurs de vannes électrothermiques STA23 (jusqu'à 4 par pièce)

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

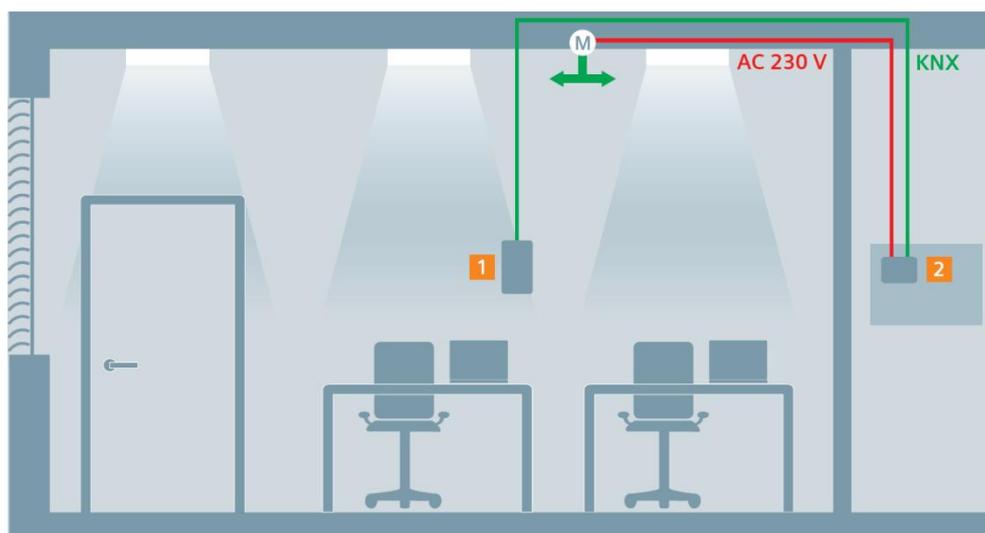
L'appareil d'ambiance (3) mesure et régule la température ambiante et envoie le signal de commande à l'actionneur de commande thermique (8) sur le bus KNX. La combinaison de la sonde et d'une régulation intégrée garantit ainsi une ambiance confortable.

L'appareil d'ambiance (2) mesure la qualité d'air (CO_2), régule la ventilation selon les besoins et limite l'apport d'air neuf dans la pièce au strict nécessaire. Cela permet d'économiser de l'énergie et donc de réduire les coûts.

Les touches de l'appareil d'ambiance (1 et 3) permettent de commander par exemple l'éclairage et les stores, ainsi que des scénarios.

On peut raccorder en outre des appareils d'ambiance supplémentaires (1) dans de grands espaces comportant plusieurs portes, par exemple.

4.5.3 Régulation de la température ambiante, de l'humidité et de la qualité d'air



Légende (Combinaison possible d'éléments)

1. La sonde d'ambiance QMX3.P70 comprend – Sonde de température
– Sonde d'humidité
– Sonde CO₂
2. Régulateur de ventilation RMU7x0B

L'appareil d'ambiance (1) mesure la température ambiante, l'humidité ambiante ainsi que la concentration en CO₂, et envoie ces valeurs au régulateur (2) via le bus KNX. Le régulateur utilise ces valeurs pour réguler la température, l'humidité et la qualité d'air de la pièce en question.

5 Outil ETS

5.1 Indications pour l'ingénierie

Caractéristiques produit

Les caractéristiques produit (*.vd5 ou *.knxprod) actuelles doivent être importées dans l'ETS pour l'ingénierie. Les caractéristiques produit se trouvent sur www.siemens.com/hvac-td ou www.siemens.com/gamma-td.

Version d'ETS

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

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

Fonction des touches et des éléments d'affichage

Pour des exemples de fonctionnement, cf. Chapitre 5.6.

5.2 Mise en service

Conditions de mise en service

Tous les appareils doivent être montés selon les instructions de montage [2] et raccordés au bus conformément à la topologie de ce dernier via les bornes correspondantes (fil rouge sur +, fil noir sur –). Pour vérifier si la polarité a été respectée pour un participant, on peut actionner la touche de programmation lorsque le bus est alimenté. Si la LED de service s'allume, le câblage est correct.

Bouton poussoir Touche de programmation

Pression sur le bouton poussoir	Signification
Brève (<2 s)	Activer le mode de programmation ou acquitter le message d'un test de connexion
	En cas de pression plus longue sur la touche de programmation (> 2 s à 5 s) : aucune fonction n'est exécutée.
Longue (>20 s)  Attention	Retour aux réglages usine Cette opération ramène tous les paramètres de configuration ainsi que toutes les données définies par l'utilisateur aux réglages usine. Cette opération est irréversible.

LED d'état

Signalisation par LED	Signification
Rouge	Mode programmation

Tout autre type de signalisation ne concerne pas KNX.

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 d'entrée sont toutes réglées sur leurs valeurs par défaut.

L'appareil 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.

5.3 Objets de communication

Le type et le nombre des objets disponibles, tout comme les paramètres réglables, peuvent varier en fonction de la configuration de base. Pour une documentation détaillée des types de points de donnée KNX, voir [5].

Obj.	Nom de l'objet	Fonction	Type / longueur	Flags	Appareils						
					QM3.P30	QM3.P40	QM3.P70	QM3.P34	QM3.P74	QM3.P02	QM3.P37
Sonde de température ambiante											
1	Température ambiante	Valeur de température en °C	9.001 2 octets	CRT	X	X	X	X	X	X	X
Donne la valeur de température ambiante de la sonde intégrée											
Valeur d'une sonde de température extérieure : voir objet 53.											
Doit être placée dans une adresse de groupe pour indiquer la valeur sur l'afficheur.							X	X		X	
Régulateur de température ambiante											
2	Modes de fonctionnement du régulateur de te	Mode de régulation CVC (0 = Auto, 1 = Chauffage, 3 = Refroidissement, 6 = Arrêt)	20.105 1 octet	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
En régime "Auto", le régulateur effectue le changeover chauffage - refroidissement de manière autonome. Dans ce cas, seul le mode chauffage ou refroidissement est actif.											
Si l'objet Régulateur de température ambiante est libéré, le régime peut commuter entre "éteint" (obj. 3 = 0) et "auto" (obj 3 = 1). Le mode de fonctionnement standard est "Auto".											
3	Libérer le régulateur de température ambiante	Régulateur enclenché = 1 / éteint = 0	1.003 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
Quand le régulateur est libéré (1 = régulateur enclenché), le régime passe sur "Auto".											
Quand il est arrêté (0 = régulateur éteint), le régime passe sur "Arrêt". La valeur standard est Régulateur enclenché = 1.											
4	Consigne temp. amb. en refroidissement	Consigne temp. refroidissement en °C	9.001 2 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
5	Consigne temp. amb. en chauffage	Consigne temp. chauffage en °C	9.001 2 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
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. Les consignes de confort du régulateur peuvent être ajustées via le bus en utilisant ces objets. Tant qu'aucune valeur n'a été reçue par le bus ou ajustée sur l'appareil grâce à l'afficheur, les consignes reçues des objets 4 et 5 s'appliquent. Les objets 4 et 5 agissent directement sur le régulateur interne. L'affichage sur l'appareil ne change pas. Vous pouvez également modifier la consigne de refroidissement active avec l'objet 4 autant de fois que souhaité (sans limitation de consigne de chauffage), sans que cela soit visible sur l'afficheur. L'affichage de la consigne et du régime de fonctionnement ne change pas. Si une modification est effectuée sur l'appareil (consigne ou régime de fonctionnement), l'objet 4 est de nouveau écrasé.											
6	Valeur continue de régulateur refroidissement (0..100%)		5.001 1 octet	CRT	X	X	X	X	X	X	X
7	Valeur continue de régulateur chauffage	(0..100%)	5.001 1 octet	CRT	X	X	X	X	X	X	X
8	Signal de commande refroidissement - marche/arrêt	Marche / Arrêt	1.001 1 bit	CRT	X	X	X	X	X	X	X
9	Signal de commande chauffage - marche/arrêt	Marche / Arrêt	1.001 1 bit	CRT	X	X	X	X	X	X	X
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. 6, 7), si le signal de commande est ≠ 0, la sortie PWM correspondante est "marche".											
En fonctionnement PWM (obj. 8, 9, mais aussi obj. 6, 7), 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%.											

Obj.	Nom de l'objet	Fonction	Type / longueur	Flags	Appareils						
					QMX3.P30	QMX3.P40	QMX3.P70	QMX3.P34	QMX3.P74	QMX3.P02	QMX3.P37
Consigne de température ambiante, modes de fonctionnement, état fenêtres, présence											
10	Température ambiante : consigne absolue (°C)		9.001 2 octets	KLSA	X	X	X			X	
(Correspond à l'obj. 55 pour les appareils avec afficheur)											
11	Température ambiante : consigne relative (K)		9.002 2 octets	CWU	X	X	X			X	
(Correspond à l'obj. 56 pour les appareils avec afficheur)											
12	Température ambiante : Consigne chauffage		222.100 6 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	
Il s'agit d'un ensemble de consignes. Il peut être utilisé pour modifier toutes les consignes de chauffage (Confort,											
13	Température ambiante : Consigne refroidissement		222.100 6 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	
Il s'agit d'un ensemble de consignes. Il peut être utilisé pour modifier toutes les consignes de refroidissement (Confort,											
14	Régime de fonct. de la pièce : prog. horaire	1= Mode Confort, 2 = Mode Préconfort, 3 = Mode Éco, 4 = Mode Protection	20.102 1 octet	KLSA	X	X	X	X	X	X	
Le régime de fonctionnement du régulateur doit être réglé sur Auto pour la réception des régimes d'un programme horaire via le bus. Le mode Auto reste actif jusqu'à son écrasement par un autre objet (15 ou 58).											
15	Régime de fonctionnement : Présélection	0 = Auto, 1= Confort, 2 = Préconfort, 3 = Mode Éco, 4 = Mode Protection	20.102 1 octet	KLSA	X	X	X			X	
Le régime d'ambiance est reçu via le bus. (Correspond à l'obj. 58 pour les appareils avec afficheur)											
16	Régime de fonctionnement : État	1= Mode Confort, 2 = Mode Préconfort, 3 = Mode Éco, 4 = Mode Protection	20.102 1 octet	CRT	X	X	X	X	X	X	
Le régime d'ambiance est fourni au bus.											
17	Régime de fonctionnement : Timer	Activation de la prolongation du confort	1.017 1 bit	CW	X	X	X	X	X	X	
La prolongation peut être paramétrée. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour indiquer l'utilisation/le symbole sur l'afficheur.											
18	État fenêtre : Fenêtre 1	1 = ouvert / 0 = fermé	1.019 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	
19	État fenêtre : Fenêtre 2	1 = ouvert / 0 = fermé	1.019 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	
20	État fenêtre : Fenêtre 3	1 = ouvert / 0 = fermé	1.019 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	
21	État fenêtre : Fenêtre 4	1 = ouvert / 0 = fermé	1.019 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	
Ces objets sont disponibles uniquement lorsque la régulation PID est activée. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour indiquer le symbole de fenêtre ouverte sur l'afficheur.											
22	État de présence	0 = absence / 1 = présence	1.018 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	
Reçoit l'état de présence (par ex. à partir d'un détecteur de présence) via le bus											
23	Température ambiante : Consigne chauffage (°C)		9.001 2 octets	CRT	X	X	X	X	X	X	
La consigne de chauffage actuelle peut être relevée via le bus grâce à l'objet 23 Attention : Si la consigne de confort visible sur l'appareil (consigne visible - 3K) est déplacée sous la consigne de préconfort, cette dernière l'est également. Les consignes internes (Chauffage Confort, Chauffage Préconfort, Chauffage Éco) peuvent être modifiées via le bus avec les objets 160, 161, 162 et le groupe d'objet 12.											
24	Température ambiante : Consigne refroidissement (°C)		9.001 2 octets	CRT	X	X	X	X	X	X	
Il est possible de relever la consigne de refroidissement via le bus avec l'objet 24. Attention : Si la consigne de confort visible sur l'appareil (consigne visible + 3K) est déplacée au-dessus de la consigne de préconfort, cette dernière l'est également. Les consignes internes (Refroidissement Confort, Refroidissement Préconfort, Refroidissement Éco) peuvent être modifiées via le bus avec les objets 163, 164, 165 et le groupe d'objet 13.											
160	Température ambiante : Cons. chauffage Éco	Température (°C)	9.001 2 octets	CWU	X	X	X	X	X	X	
La consigne de chauffage Éco initiale peut être modifiée via le bus avec cet objet. Ces objets (160 à 165) doivent être activés dans l'ETS : Régulateur de température ambiante --> "Consignes de température ambiante en tant qu'objet de communication".											
161	Température ambiante : Cons. chauffage Préconfort	Température (°C)	9.001 2 octets	CWU	X	X	X	X	X	X	
La consigne de chauffage Préconfort initiale peut être modifiée via le bus avec cet objet. Cf. également Objet 160.											
162	Température ambiante : Cons. chauffage Confort	Température (°C)	9.001 2 octets	CWU	X	X	X	X	X	X	
La consigne de chauffage Confort initiale peut être modifiée via le bus avec cet objet. Cf. également Objet 160.											
163	Température ambiante : Cons. refroidissement	Température (°C)	9.001 2 octets	CWU	X	X	X	X	X	X	
La consigne de chauffage Éco initiale peut être modifiée via le bus avec cet objet. Cf. également Objet 160.											
164	Température ambiante : Cons. refroidissement	Température (°C)	9.001 2 octets	CWU	X	X	X	X	X	X	
La consigne de chauffage Préconfort initiale peut être modifiée via le bus avec cet objet. Cf. également Objet 160.											
165	Température ambiante : Cons. refroidissement	Température (°C)	9.001 2 octets	CWU	X	X	X	X	X	X	
La consigne de chauffage Confort initiale peut être modifiée via le bus avec cet objet. Cf. également Objet 160.											

Obj.	Nom de l'objet	Fonction	Type / longueur	Flags	Appareils						
					QNX3.P30	QNX3.P40	QNX3.P70	QNX3.P34	QNX3.P74	QNX3.P02	QNX3.P37
Sonde d'humidité ambiante											
25	Humidité ambiante (%h.r.)	Humidité ambiante rel. en %	9.007 2 octets	CRT		X	X		X		
Donne la valeur d'humidité ambiante de la sonde intégrée. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour indiquer l'utilisation / le symbole. Valeur d'une sonde externe d'humidité ambiante, voir objet 70 Valeur d'une sonde externe d'humidité extérieure, voir objet 69											
Régulation de l'humidité ambiante											
26	Point de commutation h.r. - niveau 1	Humidité rel. en %	9.007 2 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	
27	Point de commutation h.r. - niveau 2	Humidité rel. en %	9.007 2 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	
28	Point de commutation h.r. - niveau 3	Humidité rel. en %	9.007 2 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	
Tant qu'aucune valeur n'est reçue via le bus, les points de commutation sont paramétrés par défaut.											
29	Signal de commande h.r. progressif - consigne	Consigne de 0 à 100%	5.001 1 octet	KLSA	X	X	X	X	X	X	
En mode manuel (obj. 30, 1=manuel), une consigne est reçue via cet objet et émise directement en tant que signal de commande (obj. 36).											
30	Signal de commande h.r. progressif - mode n°	Fonctionnement manuel/auto	1.003 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	
La commutation en mode manuel permet la réception d'une consigne manuelle (obj. 29) pour le signal de commande progressif (obj. 36). Sinon, les signaux de commande paramétrés pour le niveau actuel sont émis.											
31	Libérer le régulateur d'humidité ambiante	Marche / Arrêt	1.003 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	
À la réception de "Régulateur éteint", toutes les sorties du régulateur sont désactivées. Le régulateur reste désactivé jusqu'à ce que "Régulateur enclenché" soit à nouveau reçu. La valeur standard est											
32	Forcer le régulateur d'humidité ambiante	Ventilation (Démarr. accél.) marche/arrêt	1.003 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	
En cas de forçage du régulateur, le paramètre de "niveau si forçage" défini est activé. Dans ce cas, dans les objets 33, 34, 35, seul l'objet correspondant prend la valeur "1 = marche", les deux autres objets prennent la valeur "0 = arrêt". Le signal de commande progressif (obj. 36) émet la valeur paramétrée pour le niveau actuel. Le forçage a la priorité la plus haute. L'état par défaut est "normal".											
33	Signal de commande h.r. Niveau 1 - marche/arrêt	1 = marche, 0 = arrêt	1.001 1 bit	CRT	X	X	X	X	X	X	
34	Signal de commande h.r. Niveau 2 - marche/arrêt	2 = marche, 0 = arrêt	1.001 1 bit	CRT	X	X	X	X	X	X	
35	Signal de commande h.r. Niveau 3 - marche/arrêt	3 = marche, 0 = arrêt	1.001 1 bit	CRT	X	X	X	X	X	X	
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.											
36	Signal de commande h.r. - progressif	0 - 100%	5.001 1 octet	CRT	X	X	X	X	X	X	
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.											

Obj.	Nom de l'objet	Fonction	Type / longueur	Flags	QMX3.P30	QMX3.P40	QMX3.P70	QMX3.P84	QMX3.P74	QMX3.P02	QMX3.P37
Sonde de qualité d'air											
38	Concentration de CO ₂ [ppm]	CO ₂ dans la pièce en ppm	9.008 2 octets	CRT			X		X		
Donne la valeur de CO ₂ de la sonde intégrée. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour indiquer l'utilisation / le symbole. Valeurs d'une sonde d'ambiance externe de CO ₂ voir Objet 73											
Régulation de la qualité d'air ambiant											
39	Point d'enclenchement CO ₂ - niveau 1	Concentration de CO ₂ en ppm	9.008 2 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
40	Point d'enclenchement CO ₂ - niveau 2	Concentration de CO ₂ en ppm	9.008 2 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
41	Point d'enclenchement CO ₂ - niveau 3	Concentration de CO ₂ en ppm	9.008 2 octets	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
Tant qu'aucune valeur n'est reçue via le bus, les points de commutation sont paramétrés par défaut.											
42	Signal de commande CO ₂ progressif - consig	Consigne en ppm	5.001 1 octet	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
En mode manuel (obj. 43, 1=manuel), une consigne est reçue via cet objet et émise directement en tant que signal de commande (obj. 49).											
43	Signal de commande CO ₂ progressif - mode	Fonctionnement manuel/auto	1.003 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
La commutation en mode manuel permet la réception d'une consigne manuelle (obj. 42) pour le signal de commande progressif (obj. 49). Sinon, les signaux de commande paramétrés pour le niveau actuel sont émis.											
44	Libérer le régulateur de qualité d'air	Marche / Arrêt	1.003 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
À la réception de "régulateur éteint", toutes les sorties du régulateur sont désactivées. Le régulateur reste désactivé jusqu'à ce que "régulateur enclenché" soit à nouveau reçu. La valeur standard est Régulateur											
45	Forcer le régulateur de qualité d'air	Ventilation (Démarr. accél.) marche/arrêt	1.003 1 bit	KLSA	X	X	X	X	X	X	X
En cas de forçage du régulateur, le paramètre de "niveau si forçage" défini est activé. Dans ce cas, dans les objets 46, 47, 48, seul l'objet correspondant prend la valeur "1 = marche", les deux autres objets prennent la valeur "0 = arrêt". Le signal de commande progressif (obj. 49) émet la valeur paramétrée pour le niveau actuel. Le forçage a la priorité la plus haute. L'état par défaut est "normal".											
46	Signal de commande CO ₂ Niveau 1 - marche/	1 = marche, 0 = arrêt	1.001 1 bit	CRT	X	X	X	X	X	X	X
47	Signal de commande CO ₂ Niveau 2 - marche/	1 = marche, 0 = arrêt	1.001 1 bit	CRT	X	X	X	X	X	X	X
48	Signal de commande CO ₂ Niveau 3 - marche/	1 = marche, 0 = arrêt	1.001 1 bit	CRT	X	X	X	X	X	X	X
Si la concentration de CO ₂ dépasse le point d'enclenchement de CO ₂ , le signal de commande de CO ₂ du niveau correspondant est enclenché. Le signal de commande de CO ₂ est à nouveau désactivé quand la concentration de CO ₂ devient < au point d'enclenchement CO ₂ - hystérésis.											
Si la concentration de CO ₂ dépasse le point d'enclenchement de CO ₂ , 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 CO ₂ devient < au point d'enclenchement de CO ₂ - l'hystérésis.											
50	Signal de commande CO ₂ , h.r. max - progres	0 à 100%	5.001 1 octet	CRT	X	X	X	X	X	X	X
Cet objet émet la valeur la plus élevée des objets 36 et 49.											
Indicateur LED de qualité d'air de QMX3.P70											
51	Désactiver l'indication LED de qualité d'air	1 = marche, 0 = arrêt	1.003 1 bit	KLSA			X				
Cet objet permet d'activer et de désactiver l'affichage LED sur le QMX3.P70. La valeur par défaut est active.											

Obj.	Nom de l'objet	Fonctionnement	Type / longueur	Flags	Appareils					
					QMX3.P30	QMX3.P40	QMX3.P70	QMX3.P34	QMX3.P74	QMX3.P02
Affichage HMI et utilisation des valeurs et fonctions										
53	Température extérieure (°C)	Afficher la température extérieure (°C)	9.001 2 octets	CWU				X	X	X
Valeur d'une sonde externe de température extérieure. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher la valeur.										
55	Température ambiante : consigne absolue (°C)		9.001 2 octets	CRWTU				X	X	X
56	Température ambiante : consigne relative (K)		9.002 2 octets	CWTU				X	X	X
Il est possible de modifier le paramétrage de la consigne de confort sur l'afficheur Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher la valeur.										
58	Régime de fonctionnement : Présélection		20.102 1 octet	KLSA				X	X	X
Indique le régime d'ambiance modifiable sur l'afficheur (Auto/Confort/Préconfort/Eco/Mode Protection). En mode Auto, le régime d'ambiance actuel s'affiche. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher la valeur.										
62	État fenêtres		1.019 1 bit	CWU				X	X	X
Cet objet affiche l'état d'un contact de fenêtre externe lorsque la régulation PID est désactivée . Lorsque la régulation PID est activée voir les objets 18, 19, 20, 21.										
63	Touche de présence		1.001 1 bit	CRWTU				X	X	X
Affichage et saisie manuelle de la présence ou de l'absence sur l'afficheur. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher les symboles.										
65	Vitesse de ventilation : Présélection (%)		5.001 1 octet	CRWTU				X	X	X
66	Mode ventilation	(0 = Auto / 1 = Manuel)	1.003 1 bit	CRWTU				X	X	X
67	Ventilateur (%)		5.001 1 octet	CWU				X	X	X
L'obj. 65 indique la vitesse de ventilateur modifiable sur l'afficheur ou via le bus. L'obj. 66 indique le régime de fonctionnement du ventilateur modifiable sur l'afficheur ou via le bus. L'obj. 67 indique la vitesse de ventilateur effective que l'actionneur/le régulateur signale via le bus. Appareils avec afficheur : Les objets doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher les symboles.										
68	Fonctionnement du régulateur : (Chauffage / Refroidissement / Arrêt)		20.105 1 octet	CWU				X	X	X
Affichage de l'état du régulateur actuel (chauffage ou refroidissement) avec des symboles. Aucun symbole ne s'affiche à l'état Arrêt. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher les symboles.										
70	Humidité ambiante (%h.r.)	% h.r.	9.007 2 octets	CWU				X		X
Ces objets affichent la valeur des sondes externes (ambiante/extérieure) sur l'afficheur. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher les valeurs. Remarque : La valeur d'une sonde interne d'humidité est communiquée via l'objet 25. QMX3.P74.										
71	Consigne humidité relative (%h.r.)	% h.r.	9.007 2 octets	CRWTU				X	X	X
Affichage et exploitation de la consigne d'humidité ambiante sur l'afficheur. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher les valeurs. Cela force le point de commutation h.r.- Niveau 1 (Obj. 26).										
73	Concentration de CO ₂ ambiante (ppm)	0 - 2000 ppm / Symbole / Texte	9.008 2 octets	CWU				X		X
Afficher la valeur d'une sonde externe de concentration de CO ₂ ambiante sur l'afficheur. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher la valeur. Remarque : La valeur d'une sonde interne de concentration de CO ₂ ambiante est communiquée par l'objet 38 ; QMX3.P74										
74	Consigne de concentration de CO ₂ ambiante ppm		9.008 2 octets	CRWTU				X	X	X
Affichage et exploitation de la consigne de concentration de CO ₂ ambiante sur l'afficheur. Appareils avec afficheur : Doivent être placés dans une adresse de groupe pour afficher les valeurs. Cela force le point de commutation CO ₂ Niveau 1 (Obj. 39).										
75	Exploitation CVC : Verrouillage		1.011 1 bit	KLSA				X	X	X
Verrouille ou active les 8 touches de commande de l'afficheur via le bus. Le symbole suivant apparaît sur l'afficheur : Verrou fermé. Les touches pour l'éclairage, les stores/volets roulants et les scénarios sont toujours actives (QMX3.P37 et QMX3.P02).										

Obj.	Nom de l'objet	Fonction	Type / longueur	Flags	Appareils						
					CMX3.P30	CMX3.P40	CMX3.P70	CMX3.P34	CMX3.P74	CMX3.P02	CMX3.P37
Fonction paire de touche 1, Touche 1											
80	Touche A1 : commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CWT						X	X
81	Touche A1: envoyer valeur		5.001 1 octet	CT						X	X
82	Touche A1: commutation 2		1.001 1 bit	CWT						X	X
83	Touche A1: envoyer valeur 2		5.001 1 octet	CT						X	X
84	Touche A1: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CT						X	X
85	Touche A1: variation plus clair / plus sombre		3.007 4 bit	CT						X	X
86	Touche A1: store monter / descendre		1.008 1 bit	CT						X	X
87	Touche A1: lames arrêt / ouvertes / fermées		1.007 1 bit	CT						X	X
88	Touche A1: rappeler / enregistrer scénario 8 bits		18 001 1 octet	CT						X	X
89	Statut LED A1 marche / arrêt		1.001 1 bit	KLSA						X	X
Fonction paire de touche 1, Touche 2											
90	Touche A2: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CWT						X	X
91	Touche A2: envoyer valeur		5.001 1 octet	CT						X	X
92	Touche A2: commutation 2		1.001 1 bit	CWT						X	X
93	Touche A2: envoyer valeur 2		5.001 1 octet	CT						X	X
94	Touche A2: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CT						X	X
95	Touche A2: variation plus clair / plus sombre		3.007 4 bit	CT						X	X
96	Touche A2: store monter / descendre		1.008 1 bit	CT						X	X
97	Touche A2: lames arrêt / ouvertes / fermées		1.007 1 bit	CT						X	X
98	Touche A2: rappeler / enregistrer scène 8 bits		18 001 1 octet	CT						X	X
99	Statut LED A2 marche / arrêt		1.001 1 bit	KLSA						X	X
Fonction paire de touche 2, Touche 1											
100	Touche B1: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CWT						X	X
101	Touche B1: envoyer valeur		5.001 1 octet	CT						X	X
102	Touche B1: commutation 2		1.001 1 bit	CWT						X	X
103	Touche B1: envoyer valeur 2		5.001 1 octet	CT						X	X
104	Touche B1: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CT						X	X
105	Touche B1: variation plus clair / plus sombre		3.007 4 bit	CT						X	X
106	Touche B1: store monter / descendre		1.008 1 bit	CT						X	X
107	Touche B1: lames arrêt / ouvertes / fermées		1.007 1 bit	CT						X	X
108	Touche B1: rappeler / enregistrer scénario 8 bits		18 001 1 octet	CT						X	X
109	Statut LED B1 marche / arrêt		1.001 1 bit	KLSA						X	X

Obj.	Nom de l'objet	Fonction	Type / longueur	Flags	Appareils					
					QNX3.P30	QNX3.P40	QNX3.P70	QNX3.P34	QNX3.P74	QNX3.P02
Fonction paire de touche 2, Touche 2										
110	Touche B2: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CWT						X X
111	Touche B2: envoyer valeur		5.001 1 octet	CT						X X
112	Touche B2: commutation 2		1.001 1 bit	CWT						X X
113	Touche B2: envoyer valeur 2		5.001 1 octet	CT						X X
114	Touche B2: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CT						X X
115	Touche B2: variation plus clair / plus sombre		3.007 4 bit	CT						X X
116	Touche B2: store monter / descendre		1.008 1 bit	CT						X X
117	Touche B2: lames arrêt / ouvertes / fermées		1.007 1 bit	CT						X X
118	Touche B2: rappeler / enregistrer scène 8 bits		18.001 1 octet	CT						X X
119	Statut LED B2 marche / arrêt		1.001 1 bit	KLSA						X X
Fonction paire de touche 3, Touche 1										
120	Touche C1: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CWT						X X
121	Touche C1: envoyer valeur		5.001 1 octet	CT						X X
122	Touche C1: commutation 2		1.001 1 bit	CWT						X X
123	Touche C1: envoyer valeur 2		5.001 1 octet	CT						X X
124	Touche C1: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CT						X X
125	Touche C1: variation plus clair / plus sombre		3.007 4 bit	CT						X X
126	Touche C1: store monter / descendre		1.008 1 bit	CT						X X
127	Touche C1: lames arrêt / ouvertes / fermées		1.007 1 bit	CT						X X
128	Touche C1: rappeler / enregistrer scénario 8 bits		18.001 1 octet	CT						X X
129	Statut LED C1 marche / arrêt		1.001 1 bit	KLSA						X X
Fonction paire de touche 3, Touche 2										
130	Touche C2: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CWT						X X
131	Touche C2: envoyer valeur		5.001 1 octet	CT						X X
132	Touche C2: commutation 2		1.001 1 bit	CWT						X X
133	Touche C2: envoyer valeur 2		5.001 1 octet	CT						X X
134	Touche C2: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CT						X X
135	Touche C2: variation plus clair / plus sombre		3.007 4 bit	CT						X X
136	Touche C2: store monter / descendre		1.008 1 bit	CT						X X
137	Touche C2: lames arrêt / ouvertes / fermées		1.007 1 bit	CT						X X
138	Touche C2: rappeler / enregistrer scénario 8 bits		18.001 1 octet	CT						X X
139	Statut LED C2 marche / arrêt		1.001 1 bit	KLSA						X X

Obj.	Nom de l'objet	Fonction	Type / longueur	Flags	Appareils						
					CMX3.P30	CMX3.P40	CMX3.P70	CMX3.P34	CMX3.P74	CMX3.P02	CMX3.P37
Fonction paire de touche 4, Touche 1											
140	Touche D1: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CWT						X	X
141	Touche D1: envoyer valeur		5.001 1 octet	CT						X	X
142	Touche D1: Commutation 2		1.001 1 bit	CWT						X	X
143	Touche D1: envoyer valeur 2		5.001 1 octet	CT						X	X
144	Touche D1: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CT						X	X
145	Touche D1: variation plus clair / plus sombre		3.007 4 bit	CT						X	X
146	Touche D1: store monter / descendre		1.008 1 bit	CT						X	X
147	Touche D1: lames arrêt / ouvertes / fermées		1.007 1 bit	CT						X	X
148	Touche D1: rappeler / enregistrer scénario 8 bits		18 001 1 octet	CT						X	X
149	État LED D1 marche / arrêt		1.001 1 bit	KLSA						X	X
Fonction paire de touche 4, Touche 2											
150	Touche D2: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CWT						X	X
151	Touche D2: envoyer valeur		5.001 1 octet	CT						X	X
152	Touche D2: commutation 2		1.001 1 bit	CWT						X	X
153	Touche D2: envoyer valeur 2		5.001 1 octet	CT						X	X
154	Touche D2: commutation marche / arrêt		1.001 1 bit	CT						X	X
155	Touche D2: variation plus clair / plus sombre		3.007 4 bit	CT						X	X
156	Touche D2: store monter / descendre		1.008 1 bit	CT						X	X
157	Touche D2: lames arrêt / ouvertes / fermées		1.007 1 bit	CT						X	X
158	Touche D2: rappeler / enregistrer scénario 8 bits		18 001 1 octet	CT						X	X
159	Statut LED D2 marche / arrêt		1.001 1 bit	KLSA						X	X

5.4 Visualisation et exploitation sur l'appareil d'ambiance

Pour afficher les fonctions internes sur l'appareil d'ambiance, les objets de communication correspondants doivent être déterminés **dans des adresses de groupe** après le paramétrage.

N° objet	Nom	Description	QMX3.P34	QMX3.P74	QMX3.P37
1	Température ambiante	Affiche la valeur de la sonde interne de température ambiante	X	X	X
55	Température ambiante, consigne absolue	Indique la consigne de confort modifiable sur l'afficheur.	X	X	X
56	Température ambiante, consigne relative		X	X	X
58	Régime d'ambiance, présélection	Indique le régime d'ambiance modifiable sur l'afficheur (Auto/Confort/Préconfort/Éco/Mode de protection). L' état actuel s'affiche en régime Auto. (Auto/Confort/Préconfort/Éco/Mode Protection).	X	X	X
17	Régime confort, Touche timer	L'objet 17 active la prolongation du confort. La prolongation peut être paramétrée. OU ...	X	X	X
63	Touche de présence	... l'objet 63 active l'affichage et la saisie manuelle de la présence ou de l'absence.	X	X	X
68	Mode régulateur (Chauffage/refroidissement/arrêt)	Affiche les symboles du régime de régulation actuel. Arrêt : Aucun symbole ne s'affiche.	X	X	X
18...21	État fenêtres	Affiche le symbole "Fenêtre ouverte" (uniquement lorsque la régulation PID est activée).	X	X	X
65	Vitesse de ventilation : Présélection (%)	Indique la vitesse de ventilation modifiable sur l'afficheur. La valeur peut également être reçue via le bus, lorsque le réglage se fait sur un autre appareil.	X	X	X
66	Fonctionnement du ventilateur : (Auto/Manuel)	Indique le régime de fonctionnement du ventilateur modifiable sur l'afficheur. La valeur peut également être reçue via le bus, lorsque le réglage se fait sur un autre appareil.	X	X	X
67	Ventilateur (%)	Indique la vitesse de ventilation effective signalée via le bus par l'actionneur/le régulateur.	X	X	X
25	Humidité ambiante	La valeur de la sonde interne d'humidité ambiante est disponible sur le bus.		X	
38	Concentration de CO ₂	La valeur de la sonde interne de CO ₂ est disponible sur le bus.		X	
71	Consigne d'humidité ambiante	Indique la consigne d'humidité ambiante modifiable sur l'afficheur.	X	X	X
74	Consigne de concentration de CO ₂	Indique la consigne de CO ₂ modifiable sur l'afficheur.	X	X	X
53	Température extérieure	Affiche la valeur d'une sonde externe de température extérieure.	X	X	X
69	Humidité extérieure	Affiche la valeur d'une sonde externe d'humidité extérieure.	X	X	X
70	Humidité ambiante	Affiche la valeur d'une sonde externe d'humidité ambiante.	X		X
73	Concentration de CO ₂ ambiante	Affiche la valeur d'une sonde externe de concentration de CO ₂ ambiante.	X		X

5.5 ETS

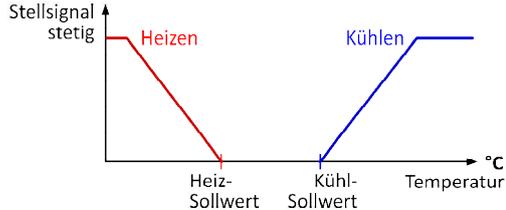
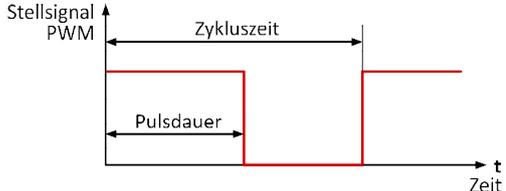
Les valeurs par défaut apparaissent en **gras** / entre parenthèses.

Dénomination	Valeurs	Référence							
		Unité	QMX3.P30	QMX3.P40	QMX3.P70	QMX3.P34	QMX3.P74	QMX3.P37	QMX3.P02
Objets de communication visibles dans ETS lorsque la fonction est active	Plage (par défaut)								

5.5.1 Sonde de température ambiante

Température ambiante : Correction de sonde	-5... +5 °C par pas de 0,1 (0 °C)	K	X	X	X	X	X	X	X
Température ambiante : Envoi sur changement de valeur de	0,1...2,5 °C (0,1 °C)	K	X	X	X	X	X	X	X
Température ambiante : Envoi cyclique après	1...60 (2 min)	min	X	X	X	X	X	X	X

5.5.2 Régulateur de température ambiante

Activation de la régulation de la température ambiante	Oui ; Non		X	X	X	X	X	X	X
Type de chauffage	Radiateur forte inertie (Radiateur faible inertie) Plancher chauffant forte inertie Plancher chauffant faible inertie		X	X	X	X	X	X	X
Type de refroidissement	(Plafond rafraîchissant) Plancher rafraîchissant		X	X	X	X	X	X	X
Les paramètres de type de chauffage/refroidissement permettent d'adapter le régulateur à la nature du chauffage/refroidissement. De plus, le régulateur dispose de 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, si le signal de commande est ≠ 0, la sortie PWM correspondante est sur "marche".									
En fonctionnement PWM, la durée de cycle et la durée d'impulsion sont adaptées à la nature du chauffage/refroidissement, 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%.									
Consigne de chauffage par défaut	5...40 (21.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Consigne de refroidissement par défaut	5...40 (24.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Type de signal de commande	(PWM) Progressif 0...100%		X	X	X	X	X	X	X
Envoi cyclique après	Pas d'envoi cyclique 1;2;3...30;45;60	min	X	X	X	X	X	X	X
Consigne de chauffage en mode Protection	5...40 (12.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Consigne de chauffage en mode Éco	5...40 (15.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Consigne de chauffage en mode Préconfort	5...40 (19.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Consigne de chauffage en mode Confort	5...40 (21.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Consigne de refroidissement en mode Confort	5...40 (24.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Consigne de refroidissement en mode Préconfort	5...40 (28.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Consigne de refroidissement en mode Éco	5...40 (35.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Consigne de refroidissement en mode Protection	5...40 (40.0)	°C	X	X	X	X	X	X	X
Temps de prolongation du mode Confort	5...120 (30)	min	X	X	X	X	X	X	X
Nombre de sorties d'état de fenêtre	0...4		X	X	X	X	X	X	X

Dénomination	Valeurs	Référence							
		Unité	QMX3.P30	QMX3.P40	QMX3.P70	QMX3.P34	QMX3.P74	QMX3.P37	QMX3.P02
Nom du paramètre visible dans ETS	Plage (par défaut)								

5.5.3 Sonde d'humidité ambiante

Humidité ambiante : Envoi sur changement de valeur de	2; 3; 4; 5; 7; 10 (2%)	% h.r.	X	X	X		
Humidité ambiante : Envoi cyclique après	1 ; 2...45; 60 (15 min)	min	X	X	X		

5.5.4 Régulateur d'humidité ambiante

Point de commutation par défaut du niveau 1 [%h.r.]	0...100 (40)	%h.r.	X	X	X	X	X	X	X
Point de commutation par défaut du niveau 2 [%h.r.]	0...100 (70)	%h.r.	X	X	X	X	X	X	X
Point de commutation par défaut du niveau 2 [%h.r.]	0...100 (90)	%h.r.	X	X	X	X	X	X	X
Hystérésis	2;3;4;5;7;10 (5%)	%h.r.	X	X	X	X	X	X	X
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.									
Signal de commande niveau 0 [%]	0...100 (0)	%	X	X	X	X	X	X	X
Signal de commande niveau 1 (%) (> niveau 0)	0...100 (35)	%	X	X	X	X	X	X	X
Signal de commande niveau 2 (%) (> niveau 1)	0...100 (70)	%	X	X	X	X	X	X	X
Signal de commande niveau 3 (%) (> niveau 2)	0...100 (100)	%	X	X	X	X	X	X	X
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.									
Niveau si forçage	0;1;2;3 (3)		X	X	X	X	X	X	X
Envoi cyclique après	Pas d'envoi cyclique 1;2;3...30;45;60 (15 min)	min.	X	X	X	X	X	X	X

Dénomination	Valeurs		Référence						
	Plage (par défaut)	Unité	QMX3.P30	QMX3.P40	QMX3.P70	QMX3.P34	QMX3.P74	QMX3.P37	QMX3.P02
Nom du paramètre visible dans ETS									

5.5.5 Sonde de qualité de l'air ambiant

Concentration de CO ₂ : Envoi sur changement de valeur de	5;10;20...500;750;1000 (10ppm)	ppm			X	X			
Concentration de CO ₂ : Correction de sonde (ppm)	-500...+500 (0 ppm)	ppm			X	X			
Concentration de CO ₂ : Envoi cyclique après	1;2;3...30;45;60 (15 min)	min			X	X			
Concentration de CO ₂ : Hauteur au-dessus du niveau de la mer (m)	0...5000 (0 m)	min			X	X			

5.5.6 Régulateur de qualité de l'air ambiant

Point de commutation par défaut du niveau 1 (ppm)	400...2000 (800)	ppm	X	X	X	X	X	X	X
Point de commutation par défaut du niveau 2 (ppm)	400...2000 (1000)	ppm	X	X	X	X	X	X	X
Point de commutation par défaut du niveau 2 (ppm)	400...2000 (1500)	ppm	X	X	X	X	X	X	X
Hystérésis	50...500 (100)	ppm	X	X	X	X	X	X	X
Si la concentration de CO ₂ dépasse le point d'enclenchement de CO ₂ , le signal de commande de CO ₂ du niveau correspondant est enclenché. Le signal de commande de CO ₂ est à nouveau désactivé quand la concentration de CO ₂ devient < au point d'enclenchement CO ₂ - l'hystérésis.									
Signal de commande niveau 0 [%]	0...100 (0)	%	X	X	X	X	X	X	X
Signal de commande niveau 1 (%) (> niveau 0)	0...100 (35)	%	X	X	X	X	X	X	X
Signal de commande niveau 2 (%) (> niveau 1)	0...100 (70)	%	X	X	X	X	X	X	X
Signal de commande niveau 3 (%) (> niveau 2)	0...100 (100)	%	X	X	X	X	X	X	X
Si la concentration de CO ₂ dépasse le point d'enclenchement de CO ₂ , 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 CO ₂ devient < au point d'enclenchement de CO ₂ - l'hystérésis.									
Niveau si forçage	0;1;2;3 (3)		X	X	X	X	X	X	X
Envoi cyclique après	Pas d'envoi cyclique 1;2;3...30;45;60 (15 min)	min.	X	X	X	X	X	X	X

5.5.7 Paramètres d'affichage des appareils

Niveau de rétroéclairage	0 ; 10 ... 100 (60 %)	%			X	X	X	X	
Temps avant mise en veille de l'écran	3...20 (15 s)	s			X	X	X	X	
Affichage de la température	°C ; °F (°C)				X	X	X	X	
Tonalité des touches	Oui; Non (Oui)				X	X	X	X	
Luminosité de la LED	0...100 (100)	%						X	X
Affichage : Écran de veille (Exploitation et affichage CVC)	(Température) Humidité rel. Qualité de l'air ambiant				X	X	X	X	
Temps avant retour à l'écran de veille (s)	3...120 (15 s)	s			X	X	X	X	

Dénomination	Valeurs	Référence							
		Unité	QMX3.P30	QMX3.P40	QMX3.P70	QMX3.P34	QMX3.P74	QMX3.P37	QMX3.P02
Nom du paramètre visible dans ETS	Plage (par défaut)								

5.5.8 Exploitation et affichage : CVC

Écran : affichage de la température	----- (Ambiante) Extérieure Ambiance et extérieure					X	X	X	
Type de consigne de température d'ambiance	Absolute ; (Relative)					X	X	X	
Limite mini. de consigne d'ambiance val. absolue	5...21 (18)	°C				X	X	X	
Limite maxi. de consigne d'ambiance val. absolue	21...40 (26)	°C				X	X	X	
Décalage de la consigne de température par pas de	0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0 (0,1)	°C				X	X	X	
Décalage d'ambiance maxi. négatif	-10...0 (-3)	K				X	X	X	
Décalage d'ambiance maxi. positif	0...+10 (+3)	K				X	X	X	
Décalage de la consigne de température par pas de	0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0 (0,5)	K				X	X	X	
Fonction : Régime de fonctionnement	Oui; (Non)					X	X	X	
Fonction : Présence	(Oui); Non					X	X	X	
Écran : affichage de l'état	Oui; (Non)					X	X	X	
Affichage chauffage/refroidissement	Oui; (Non)					X	X	X	
Fonction : vitesse de ventilation	Oui; (Non)					X	X	X	
Type de ventilateur	1 vitesse (3 vitesses) progressif					X	X	X	
Vitesse de ventilation Minimum [%]	0...100 (0%)	%				X	X	X	
Vitesse de ventilation Maximum [%]	100...0 (100%)	%				X	X	X	

5.5.9 Exploitation et affichage : Humidité ambiante

Écran : affichage du taux d'hygrométrie	----- (Ambiante) Extérieure Ambiance et extérieure					X	X	X	
Consigne minimale d'humidité relative	0...99 (10%)	%h.r.				X	X	X	
Consigne maximale d'humidité relative	1...100 (95%)	%h.r.				X	X	X	
Réglage de la consigne d'hygrométrie par pas de	1;2;5;10;20 (1%)	%				X	X	X	

5.5.10 Affichage sur le QMX3.P70 : LED d'indication de la qualité d'air

Changement de couleur vert <-> jaune à (ppm)	400.2000 (1000)	ppm				X			
Changement de couleur jaune <-> rouge à (ppm)	400...2000 (1500)	ppm				X			
Influence bus	(Non) Peut être (dés-)activé via le bus					X			

5.5.11 Exploitation et affichage de la qualité d'air

Affichage : Qualité d'air	(----) Pièce					X	X	X	
Affichage : Qualité d'air	Valeur numérique (ppm) (Symbole) texte					X	X	X	
Changer le symbole '+++> <-> '++-' à (ppm)	400...2000 (1000)	ppm				X	X	X	
Changer le symbole '++-> <-> '+--' à (ppm)	400...2000 (1500)	ppm				X	X	X	
Changer le symbole 'Good' <-> 'Okay' à (ppm)	400...2000 (1000)	ppm				X	X	X	
Changer le symbole 'Okay' <-> 'Poor' à (ppm)	400...2000 (1500)	ppm				X	X	X	
Consigne de qualité d'air Minimum (ppm)	0...2000 (400)	ppm				X	X	X	
Consigne de qualité d'air Maximum (ppm)	0...2000 (2000)	ppm				X	X	X	
Réglage de la consigne de qualité d'air par pas de	1;2;5...50;100;200 (100)	ppm				X	X	X	

5.5.12 Commande d'éclairage, de stores et de scénarios

Attribution de fonction possible aux touches/paires de touches (8 touches individuelles ou 4 paires de touches) : QMX3.P02 et QMX3.P37 seulement

Touches individuelles		Comportement et possibilité de paramétrage des LED
Commutation / envoyer valeur 1 touche		
Front	Action si front montant [---, arrêt, marche, inversion, envoyer pourcentage, envoyer valeur 8 bits]	Affichage LED [indépendant des objets, objet d'état]
	Action si front descendant [---, arrêt, marche, inversion, envoyer pourcentage, envoyer valeur 8 bits]	(indépendant des objets) LED valeur constante [arrêt, marche (témoin d'orientation dans l'obscurité)]
Pression brève	Action si pression brève [---, arrêt, marche, inversion, envoyer pourcentage, envoyer valeur 8 bits]	(objet d'état) LED activation [arrêt/marche, marche/arrêt]
Pression longue	Envoyer pression longue via 2 objets [non, oui]	
	Action si pression longue [---, arrêt, marche, inversion, envoyer pourcentage, envoyer valeur 8 bits]	
Variation 1 touche		Affichage LED [indépendant des objets, objet d'état]
Action en cas de pression brève/longue [inversion/variation, allumé/éclairage plus fort, éteint/éclairage moins fort]		(indépendant des objets) LED valeur constante [arrêt, marche (témoin d'orientation dans l'obscurité)]
Pression longue [0.5 - 6.0s] valeur d'intensité 0% ou 100%		(objet d'état) LED activation [arrêt/marche, marche/arrêt]
Protection solaire / contrôle des lames 1 touche		Sans affichage LED
Action en cas de pression brève/longue [stop/ouvrir/monter, stop/fermer/descendre]		—
Pression longue [0,5 - 6,0s] déplacement vers fins de course		—
Scénario	Numéro de scénario [1...64]	Choix d'un scénario prédéfini (pression brève <0,5 s). La LED s'allume pendant 3 s
	Activer scénario mémorisé [Oui/Non] (Pression longue [1 - 6s])	Sauvegarde d'un scénario modifié (pression longue >5s). La LED clignote pendant 3 s. Quand la LED s'éteint, l'utilisateur peut relâcher la touche.
Combinaison / paires de touches		Comportement et possibilité de paramétrage des LED
Commutation 2 touches		Affichage LED A1 [indépendant des objets, objet d'état]
Action paire de touche [gauche arrêt/ droite marche, droite arrêt/ gauche marche]		(indépendant des objets) LED valeur constante [arrêt, marche (LED principale)] (objet d'état) LED activation [arrêt/marche, marche/arrêt]
Variation 2 touches		Affichage LED A2 [indépendant des objets, objet d'état]
Action paire de touche [Gauche : on / plus clair ; Droit off / plus sombre]		(indépendant des objets) LED valeur constante [arrêt, marche (LED principale)]
Pression longue [0.5 - 6.0s] valeur d'intensité 0% ou 100%		(objet d'état) LED activation [arrêt/marche, marche/arrêt]
Protection solaire / commande des lames de store 2 touches		Sans affichage LED
Action paire de touche [Gauche: Pas régl. /haut ; droite: Pas régl. /bas]		—
Pression longue [0,5 - 6,0s] déplacement vers fin de course		—

La commande de protection solaire/des lames peut être modifiée individuellement pour le fonctionnement. Fournis par le constructeur :

2 touches **côte à côte**, par ex. 9 Arrêt, pas vers le haut, montée et
13 Arrêt, pas vers le bas, descente

Au besoin, cette attribution peut être modifiée dans ETS, par ex. pour placer deux touches l'une au-dessus de l'autre avec cette fonction. Ce qui donne par ex.

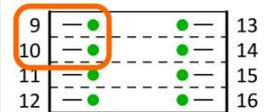
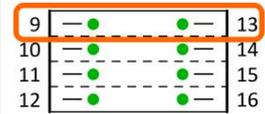
2 touches **l'une au-dessus de l'autre**, par ex. 9 Arrêt, pas vers le haut, montée et
10 Arrêt, pas vers le bas, descente

Pour cela, chacune des touches souhaitées doit être paramétrée individuellement (individuelle).

Par conséquent, la touche 9 (vers le haut) ... :



...et la touche 10 (vers le bas) ... :



5.6 Exemples de commande des touches et des éléments d'affichage

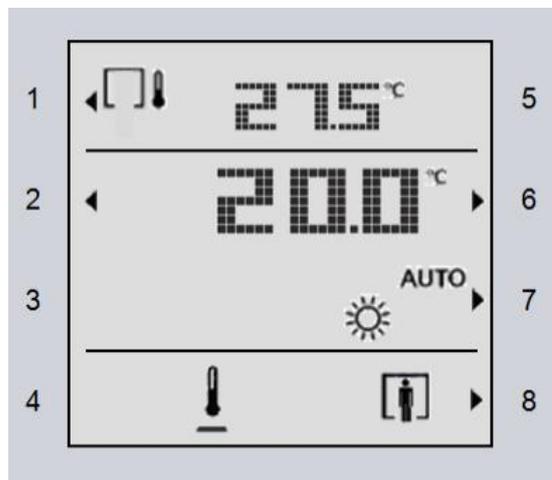
Dans ETS, ces fonctions sont générées de la manière suivante :

Vue appareil :

- Activer / désactiver le fonctionnement
- Modifier la valeur par défaut, le cas échéant :

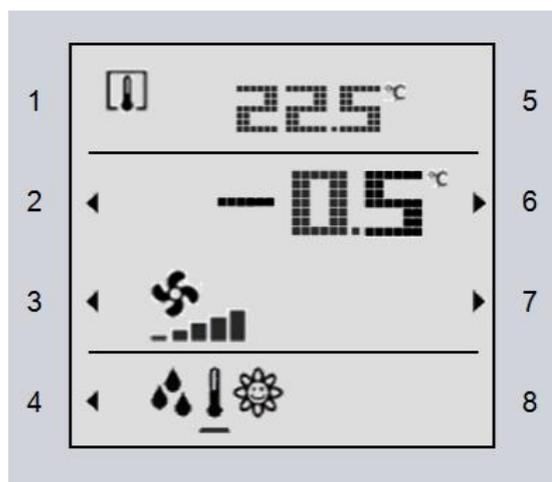
Lier les objets à présent visibles avec des adresses de groupe.

Température et régimes d'ambiance



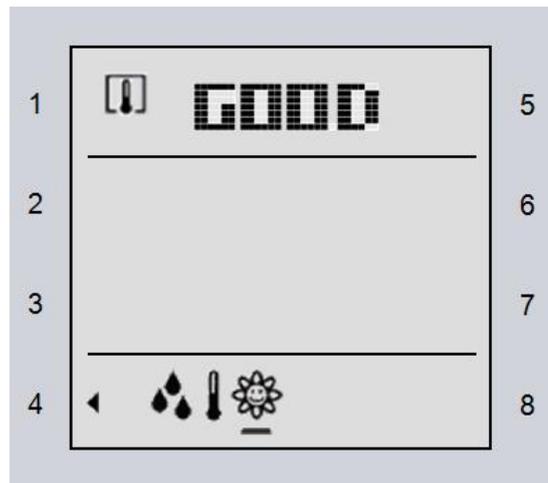
- | | |
|-------------------|---|
| Touche 1 | Alternance entre l'affichage de la température extérieure et de la température ambiante |
| Touches 2 et 6 | Réglage de la consigne de température ambiante (absolue) |
| Touches 3, 4 et 5 | Aucune fonction (pas de symbole flèche) |
| Touche 7 | Commutation du régime (en mode Auto, le régime actif s'affiche) |
| Touche 8 | Touche de présence ou prolongation du régime Confort |

Température, commande de ventilateur et navigation



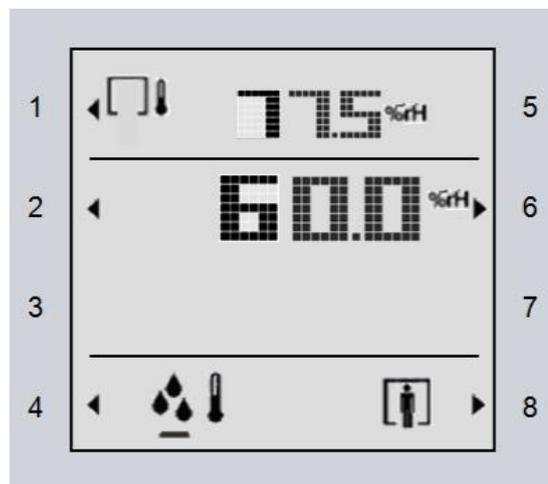
- | | |
|----------------|--|
| Touche 1 | Sans fonction, car seule la température ambiante est affichée |
| Touches 2 et 6 | Réglage de la consigne de la température ambiante (relative) |
| Touches 3 et 7 | Ventilateur : Réglage manuel de la vitesse |
| Touche 4 | Alternance entre l'affichage de la température, de l'humidité ambiante et du CO ₂ |
| Touches 5 et 8 | Aucune fonction |

Qualité d'air, CO₂



- Touche 1 Sans fonction, affichage de la qualité d'air sous forme de texte : GOOD (bonne), OKAY (passable) ou POOR (médiocre)
- Touches 2, 3, 5, 6, 7 et 8 Aucune fonction
- Touche 4 Alternance entre l'affichage de l'humidité ambiante, de la température et du CO₂

Humidité et présence



- Touche 1 Alternance entre l'affichage de l'humidité ambiante et extérieure
- Touches 2 et 6 Réglage de la consigne d'humidité ambiante (absolue)
- Touches 3, 5 et 7 Aucune fonction
- Touche 4 Alternance entre l'affichage de la température et de l'humidité ambiante
- Touche 8 Touche de présence ou prolongation du régime Confort

6 Outil ACS

6.1 Ingénierie

L'ingénierie avec des appareils de la famille Synco 700 se fait avec l'outil ACS790. L'utilisation de cet outil est documentée dans Service et Logiciel de télégestion ACS790[6].

Version de l'ACS790

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

Conseil : collecter les autocollants d'adressage

Lors du montage des appareils 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. Ceci accélère sensiblement la mise en service.

6.2 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 externes doivent également être connectés 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
Brève (<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 de programmation (>0,5 s à 2 s), aucune fonction n'est exécutée.
Longue (>20 s)	Retour aux réglages usine

LED d'état

Couleur de la LED	Signification
Orange	Signal du mode spécial
Rouge	Mode programmation

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

Mise en service avec l'ACS

L'appareil d'ambiance QMX3, le régulateur KNX LTE-Mode et d'autres 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 un appareil d'ambiance dans la liste des appareils via l'ID KNX
(Les ID KNX doivent être rassemblées lors du montage),
2. Double-cliquez dans cette ligne pour ouvrir la boîte de dialogue "Entrer l'adresse",

ou

→ **Variante 2**

1. Faites passer un appareil d'ambiance en mode adressage (en appuyant brièvement sur son bouton-poussoir, → 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 programmation", donnez une adresse physique → dans la fenêtre "Entrer l'adresse" et cliquez sur → "Écriture".

→ Entrez une adresse physique et une description succincte pour l'appareil d'ambiance sélectionné

→ Fermez la boîte de dialogue "*Entrer l'adresse*" en cliquant sur "*Écriture...*"

→ Répétez ces étapes pour tous les appareils d'ambiance à mettre en service

Puis : paramétrage avec l'ACS790

Mise en service avec l'ACS et l'ETS

La sonde peut être utilisée simultanément dans les deux modes de communication. Pour cela, il faut faire une mise en service avec l'ACS et l'ETS.

Avec Synco ACS, seules les valeurs de sonde fournies par le QMX3 peuvent être utilisées

(T, h.r., CO₂).

L'activation s'effectue en réglant les zones en conséquence dans l'ACS.

Les réglages de l'ACS et d'ETS sont indépendants.

6.3 ACS

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

6.3.1 Communication

Dénomination	Valeurs	Description
Zone géographique (Appart.)	---, 1...126	Zone géographique, appartement ou groupe de pièces
Zone géographique (Pièce)	---, 1 ...63	Zone géographique, pièce
Zone géographique (Sous-zone)	---, 1 ...15	Zone géographique, sous-zone

6.3.2 Sonde de température universelle

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

6.3.3 Sonde d'humidité ambiante

Dénomination	Valeurs	Description
Zone d'émission LTE	---, 1...4095	Zone d'émission pour KNX/ACS

6.3.4 Sonde de qualité d'air

Dénomination	Valeurs	Description
Zone d'émission LTE	---, 1...4095	Zone d'émission pour KNX/ACS
Hauteur au-dessus du niveau de la mer [m]	0...3000 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 .

Publié par :
Siemens Schweiz AG
Division Building Technologies
International Headquarters
Gubelstrasse 22
6301 Zug
Suisse
Tél. +41 41-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2013
Sous réserve de modifications