

## Documentation produit

Capteur tactile / Capteur en verre 4 postes, avec thermostat  
Réf. WMTx055..

Capteur tactile / Capteur en verre 6 postes, avec thermostat  
Réf. WMTx075..



## Sommaire

<b>1 Définition du produit .....</b>	<b>4</b>
1.1 Catalogue de produit .....	4
1.2 Objet d'utilisation .....	4
1.3 Accessoires .....	6
<b>2 Montage, raccordement électrique et utilisation .....</b>	<b>7</b>
2.1 Consignes de sécurité .....	7
2.2 Conception de l'appareillage .....	8
2.3 Montage et branchement électrique .....	10
2.4 Mise en service .....	14
2.5 Utilisation .....	15
2.5.1 Affichage de base .....	15
2.5.2 Décalage de la valeur de consigne de base .....	17
2.5.3 Second niveau d'utilisation .....	19
<b>3 Caractéristiques techniques .....</b>	<b>28</b>
<b>4 Description logicielle .....</b>	<b>29</b>
4.1 Spécification logicielle .....	29
4.2 Logiciel « Capteur en verre x postes avec RTR » .....	30
4.2.1 Étendue des fonctions .....	30
4.2.2 Remarques relatives au logiciel .....	33
4.2.3 Tableau d'objets .....	34
4.2.3.1 Tableau d'objets Partie fonctionnelle de la touche sensorielle .....	34
4.2.3.2 Tableau d'objets Partie fonctionnelle du régulateur .....	47
4.2.3.3 Tableau d'objets Écran .....	65
4.2.4 Description fonction .....	70
4.2.4.1 Touche sensorielle .....	70
4.2.4.1.1 Concept de commande et évaluation des touches .....	70
4.2.4.1.2 Fonction des touches d'écran .....	74
4.2.4.1.3 Fonction « Commutation » .....	75
4.2.4.1.4 Fonction « Variation » .....	76
4.2.4.1.5 Fonction « Store » .....	78
4.2.4.1.6 Fonction « Transmission de valeur » .....	82
4.2.4.1.7 Fonction « Auxiliaire de scènes » .....	85
4.2.4.1.8 Fonction « Commande à 2 canaux » .....	86
4.2.4.1.9 Fonction « Poste auxiliaire du régulateur » .....	89
4.2.4.1.10 Fonction « Commande du ventilateur » .....	90
4.2.4.1.11 Fonction « Mode de fonctionnement du régulateur » .....	91
4.2.4.1.12 Fonction « Décalage de la valeur de consigne » .....	92
4.2.4.1.13 LED d'état .....	93
4.2.4.1.14 Fonction de blocage .....	96
4.2.4.1.15 Temporisation d'envoi .....	100
4.2.4.1.16 Message d'alarme .....	101
4.2.4.2 Thermostat d'ambiance .....	102
4.2.4.2.1 Modes de fonctionnement et commutation des modes de fonctionnement .....	102
4.2.4.2.2 Algorithmes de régulation et calcul des paramètres .....	105

4.2.4.2.3 Adaptation des algorithmes de régulation .....	113
4.2.4.2.4 Commutation du mode de fonctionnement .....	116
4.2.4.2.5 Valeurs de consigne de température .....	126
4.2.4.2.6 Mesure de la température ambiante .....	141
4.2.4.2.7 Émission des paramètres et du statut .....	149
4.2.4.2.8 Commande du ventilateur .....	154
4.2.4.2.9 Fonctions de blocage du thermostat d'ambiance .....	162
4.2.4.2.10 Protection de valve .....	163
4.2.4.3 Poste auxiliaire du régulateur .....	164
4.2.4.3.1 Raccordement au thermostat d'ambiance .....	164
4.2.4.3.2 Fonctions de commande .....	168
4.2.4.3.3 Fonctions d'affichage .....	171
4.2.4.3.4 Mesure de la température ambiante .....	173
4.2.4.3.5 Comportement après le redémarrage des appareils .....	174
4.2.4.4 Fonction de scènes .....	175
4.2.4.5 État de livraison .....	178
4.2.4.6 Affichage .....	179
4.2.4.6.1 Informations affichées .....	179
4.2.4.6.2 Commande d'écran .....	183
4.2.5 Paramètre .....	185
4.2.5.1 Paramètres généraux .....	185
4.2.5.2 Paramètre Partie fonctionnelle de la touche sensorielle .....	187
4.2.5.3 Paramètre Partie fonctionnelle du régulateur .....	223
4.2.5.4 Paramètre Écran .....	253
4.2.5.5 Paramètre Fonction de scènes .....	256
<b>5 Annexes .....</b>	<b>259</b>
5.1 Index des mots clés .....	259

## 1 Définition du produit

### 1.1 Catalogue de produit

Nom de produit : Capt. tactile/Capt. en verre 4 post., av. thermost. / Capt. tactile/Capt. en verre 6 post., av. thermost.

Utilisation : Capteur

Construction : Encastré

Réf. WMTx055.. / WMTx075..

### 1.2 Objet d'utilisation

Le capteur en verre se compose de plusieurs surfaces de détection pouvant être commandées par effleurement. Pour les surfaces de détection, il convient de distinguer les touches d'écran et les touches affectées à la fonction de touche sensorielle. Les touches d'écran se trouvent directement à gauche et à droite de l'écran, et sont dédiées à la commande des fonctions prédefinies du thermostat d'ambiance intégré ou du poste auxiliaire du régulateur. Ces touches permettent également d'activer la fonction de nettoyage de la surface en verre. Les touches sous-jacentes sont affectées à la fonction de touche sensorielle. Le nombre de touches dépend des variantes d'appareil. La fonction de touche sensorielle est une partie fonctionnelle autonome de l'appareil avec des blocs de paramètres propres dans l'ETS.

#### Fonctionnalité de la touche sensorielle :

Lors de l'actionnement d'une surface de détection, le capteur en verre envoie des télégrammes vers le KNX/I'EIB en fonction du réglage des paramètres ETS. Il peut notamment s'agir de télégrammes pour la commutation ou l'appui sur les touches, la variation ou la commande des stores. Il est également possible de programmer des fonctions de transmission de valeur comme les transmissions de valeur pour variateurs, les auxiliaires scènes de lumière, les transmissions de valeur pour température ou luminosité.

En liaison avec un thermostat d'ambiance disposant d'un objet à 1 octet pour la commutation des modes de fonctionnement, le capteur en verre peut être utilisé en tant que poste auxiliaire complet pour thermostat. L'utilisation pour le message de présence ou le décalage de la valeur de consigne ainsi que l'affichage des différents états du régulateur sont également possibles.

Le concept de commande des surfaces de détection peut être configuré au niveau de l'ETS en tant que fonction de manette ou de touche. Pour la fonction de manette, deux surfaces de détection adjacentes sont attribuées à une même fonction. Dans le cas de la fonction de touche, chaque surface de détection est exploitée séparément : différentes fonctions peuvent ainsi être exécutées. Lorsque deux surfaces de détection sont regroupées en une manette, il est également possible de déclencher des fonctions spéciales par commande sur toute la surface. Celle-ci désigne une commande simultanée des deux surfaces de détection (gauche / droite) de la manette.

À côté de chaque surface de détection se trouve une LED d'état, qui peut être reliée en interne avec une fonction de commande selon qu'elle ait une fonction de manette ou de touche.

Chaque LED d'état peut signaler des messages d'affichage complètement indépendants, afficher des états de fonctionnement de thermostats d'ambiance ou des résultats d'opérations de comparaison de valeurs logiques, en clignotant ou en étant allumées ou éteintes de manière permanente.

#### Fonctionnalité du thermostat d'ambiance :

Le capteur en verre peut être utilisé pour la régulation individuelle de la température par pièce. En fonction du mode de fonctionnement, de la valeur de consigne de température actuelle et de la température ambiante, un paramètre pour la boucle de régulation, dédié à la commande du chauffage ou du refroidissement, peut être envoyé au KNX/I'EIB. En outre, la mise en œuvre d'un appareil de chauffage ou de refroidissement supplémentaire est possible grâce à l'activation d'un niveau additionnel, en plus du niveau de base pour le chauffage ou le refroidissement. L'écart de la valeur de consigne de température entre le niveau de base et le niveau additionnel peut être réglé via les paramètres dans l'ETS. Si les écarts entre la température de consigne et

la température réelle sont plus importants, l'activation du niveau additionnel permet d'accélérer le chauffage ou le refroidissement de la pièce. Les niveaux de base et additionnel peuvent être affectés à différents algorithmes de régulation.

Pour les fonctions de chauffage et de refroidissement, il est possible de choisir entre des algorithmes de régulation constants ou commutants PI ou 2 points.

La température ambiante peut être détectée par une sonde de température interne ou externe. Le paramétrage d'une saisie combinée de la température par les deux sondes est également possible. En option, le capteur en verre permet le raccordement direct d'une sonde de température de sol/à distance câblée utilisée comme sonde de température pour la mesure de la température ambiante ou à des fins de limitation de la température de sol.

Le régulateur propose plusieurs modes de fonctionnement (confort, stand-by, nuit, protection contre le gel/la chaleur), chacun présentant ses propres valeurs de consigne de température en mode de chauffage ou de refroidissement.

### Généralités:

Un coupleur de bus permettant un raccordement direct à la ligne de bus lors de la mise en service est déjà intégré de manière fixe dans le capteur en verre.

Selon les cas, une LED de fonctionnement peut servir d'éclairage d'orientation (même lorsqu'elle clignote) ou être pilotée par un objet de communication propre. Si la touche sensorielle est en mode programmation, la LED de fonctionnement clignote avec une fréquence d'env.

8 Hz. Le même rythme indique également l'actionnement d'une manette sur tout la surface.

Dans ce cas, la LED revient à son comportement paramétré à la fin de la manipulation. Si aucune application ou aucune application appropriée n'est chargée dans la touche sensorielle, la LED de fonctionnement clignote pour signaler un défaut avec une fréquence d'env. 0,75 Hz. L'appareil ne fonctionne pas.

**1.3 Accessoires**

Boîtier à encastrer 2 postes  
Capteur de température de sol / Capteur à distance

Réf. 1870  
Réf. 161

## 2 Montage, raccordement électrique et utilisation

### 2.1 Consignes de sécurité

**L'intégration et le montage d'appareillages électriques doivent être réservés à des électriques spécialisés. Respecter les prescriptions applicables en matière de prévention des accidents.**

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages sur l'appareillage, un incendie ou d'autres dangers.**

**Ne pas utiliser d'objets tranchants pour le nettoyage. Ne pas utiliser de produits puissants, d'acides ou de solvants organiques.**

**Ne pas utiliser d'objets tranchants ou pointus pour la commande de l'appareil. La surface peut être endommagée.**

**L'appareillage ne doit pas être ouvert en dehors des spécifications techniques.**

**Lors de l'installation, assurer une isolation suffisante entre la tension secteur et le bus ! Respecter une distance minimale de 4 mm entre les câbles du bus et les câbles secteur.**

## 2.2 Conception de l'appareillage

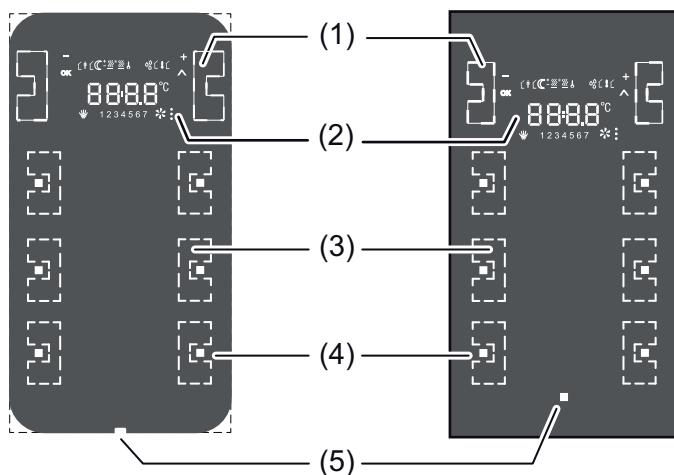


Figure 1: Conception de la face avant de l'appareil sur l'exemple de la variante « 3 postes »  
gauche : conception R.x / droite : conception TS

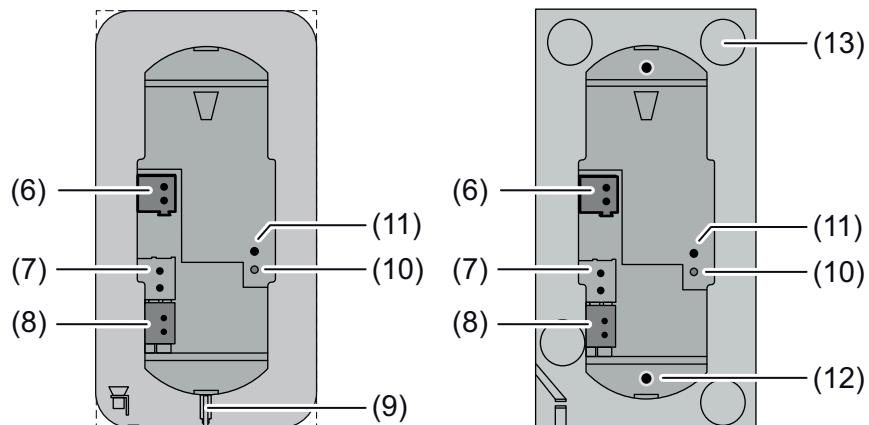


Figure 2: Conception de la face arrière  
gauche : conception R.x / droite : conception TS

- (1) Surfaces de détection pour la commande d'écran (touches d'écran)
- (2) Écran LED avec rétro-éclairage
- (3) Surfaces de détection pour la commande par touche sensorielle (leur nombre dépend de la variante d'appareil)
- (4) LED d'état (blanc / 1 x par surface de détection pour la commande par touche sensorielle)
- (5) LED de fonctionnement (bleu)
- (6) Raccordement à bornes de connexion pour tension d'alimentation supplémentaire
- (7) Raccordement à bornes de connexion pour sonde de température de sol/à distance câblée (accessoire en option)
- (8) Raccordement à bornes de connexion pour le câble de bus KNX
- (9) Fibres optiques pour LED de fonctionnement
- (10) LED de programmation (rouge)
- (11) Touche de programmation

- (12) Tenons de retenue
- (13) Emplacements de collage pour points adhésifs

## 2.3 Montage et branchement électrique

### Monter et raccorder le capteur sensoriel R.x

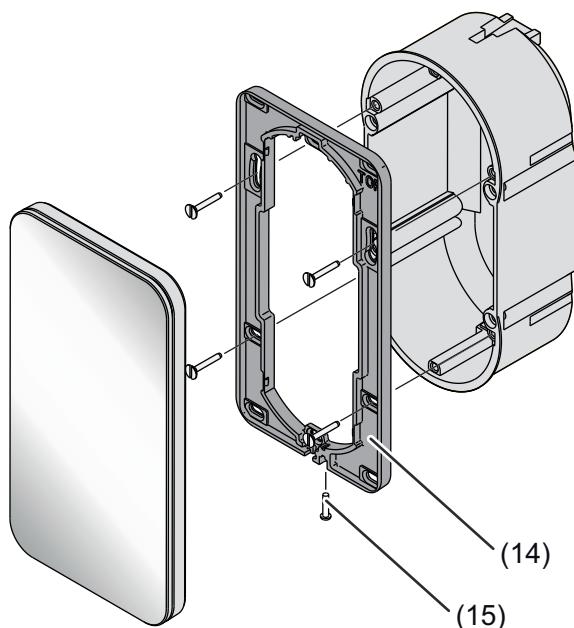


Figure 3: Montage des appareils

(14) Cadre de montage

(15) Vis de fixation

L'appareil est monté en vissant fermement le cadre de montage sur la boîte d'encastrement ou le mur. Il est possible d'atteindre une sécurité renforcée contre le démontage, en fixant fermement l'appareil à l'aide d'une vis de blocage au bas du cadre de montage.

Utiliser le boîtier d'encastrement/d'appareil 2 postes (selon DIN 49073). Le montage sur les boîtiers d'encastrement/d'appareil 1 poste ou les boîtiers apparents n'est pas possible.

- Orienter le cadre de montage (14) et le visser sur la boîte d'encastrement ou le mur . Respecter le marquage TOP = HAUT. Utiliser le jeu de vis fourni.
- Raccorder le câble KNX avec la borne de raccordement (8).
- En option : raccorder la sonde de température de sol/à distance externe à la borne (7).
- **i** La touche et la LED de programmation ne sont accessibles que par l'arrière de l'appareil. Si possible, charger l'adresse physique dans l'appareil avant le montage définitif .
- Enficher l'appareil sur le cadre de montage jusqu'à l'enclenchement.
- Serrer la vis de fixation (15) au bas du cadre de montage. Utiliser un tournevis cruciforme de type Pozi-Drive de taille 0.

#### Préparer le capteur en verre TS pour le montage sur un support lisse.

Les points adhésifs empêchent le déplacement du capteur en verre lors du montage sur les surfaces lisses.

- Nettoyer les emplacements de collage des points adhésifs sur la face arrière du capteur en verre (13) (figure 2).

- Décoller les points adhésifs de la feuille de support et les coller sur les quatre emplacements de collage.
- Nettoyer le support de tout encrassement.
- Avant le montage du capteur en verre, retirer la feuille de protection des quatre points adhésifs.
- i** Avant de terminer le montage, orienter le capteur en verre et appuyer sur la zone des points adhésifs pour le fixer.

### Raccorder et monter le capteur en verre TS

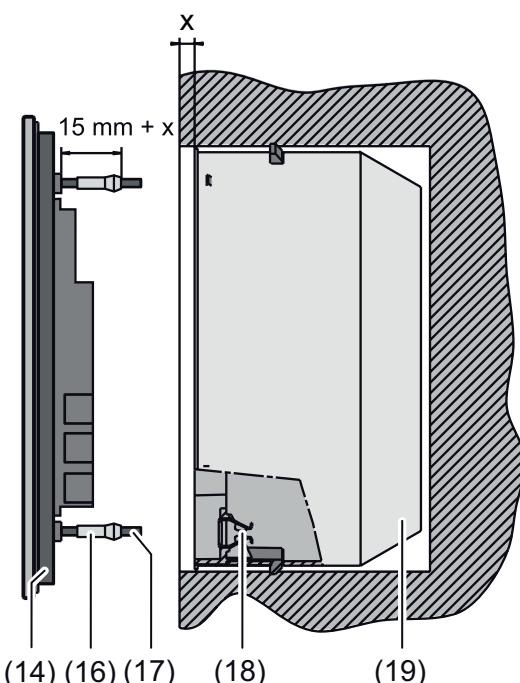


Figure 4: Montage d'un capteur en verre TS confort

- (14) Cadre de montage
- (16) Tenons de retenue
- (17) Tige filetée
- (18) Pince de serrage
- (19) Boîte d'encastrement pour capteur en verre TS (accessoires)

Utiliser une boîte d'encastrement 2 postes pour capteur en verre TS (accessoires). Le montage sur les boîtiers d'encastrement/appareil 1 poste ou les boîtiers apparents n'est pas possible.

En option : pour une sécurité accrue lors du démontage ou pour agrandir les joints d'ombre par rapport au mur, utiliser le cadre de montage (14) ci-joint. Pour ce faire, placer le cadre de montage par l'arrière sur l'appareillage. Respecter le marquage TOP = HAUT.

- Si nécessaire, mesurer la mise à niveau du crépi. Le réglage des goupilles de maintien (16) sur les tiges filetées (17) permet, sur les boîtes d'encastrement profondes, une mise à niveau par rapport au crépi pouvant atteindre 20 mm. Dévisser les goupilles de maintien (16) autour de la mise à niveau du crépi de sorte qu'elles présentent un écart de 15 mm + x de la prise pour les tiges filetées.

- Lors de l'utilisation du cadre de montage, l'écart de nivellation par rapport au crépi s'élève à 20 mm + x en partant de la prise pour les tiges filetées.
- Raccorder le câble KNX avec la borne de raccordement (8).
- En option : raccorder la sonde de température de sol/à distance externe à la borne (7).
- La touche et la LED de programmation ne sont accessibles que par l'arrière de l'appareil. Si possible, charger l'adresse physique dans l'appareil avant le montage définitif.
- Insérer l'appareillage avec les tiges filetées (17) dans les pinces de serrage (18) de la boîte d'encastrement (19) et l'enfoncer jusqu'à ce que les tenons de retenue s'enclenchent.
- Aligner l'appareillage et l'enfoncer au niveau des points de fixation pour le fixer.

### Monter et raccorder le capteur en verre TS avec une protection de démontage renforcée.

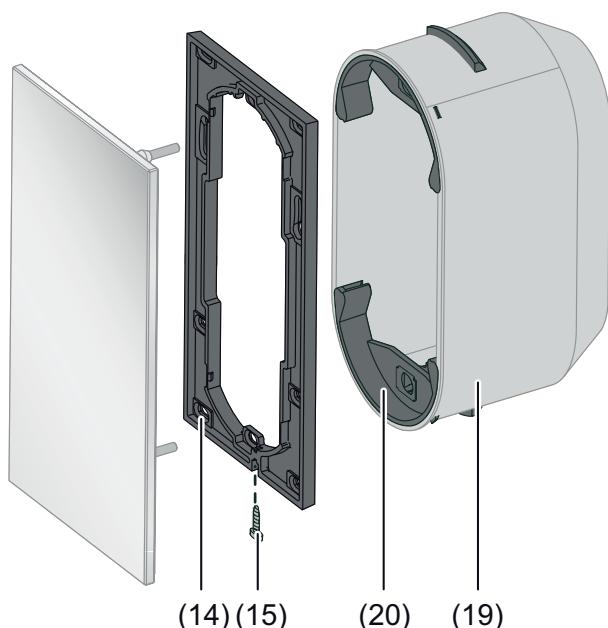


Figure 5: Montage d'un capteur en verre TS confort avec une protection de démontage renforcée.

- (14) Cadre de montage
- (15) Vis de fixation
- (19) Boîte d'encastrement pour capteur en verre TS (accessoires)
- (20) Logement de pince de serrage

Afin d'assurer une sécurité renforcée contre le démontage, le cadre de montage est vissé fixement sur la boîte d'encastrement ou le mur et l'appareillage est sécurisé à l'aide de la vis de fixation au bas du cadre de montage.

- Ôter les logements de pinces de serrage (20) du boîtier d'encastrement (19) afin de libérer les trous de vissage du boîtier d'encastrement.
- Orienter le cadre de montage et le visser sur la boîte d'encastrement ou le mur. Respecter le marquage TOP = HAUT. Utiliser le jeu de vis fourni.
- Raccorder le câble KNX avec la borne de raccordement (8).
- En option : raccorder la sonde de température de sol/à distance externe à la borne (7).

- i La touche et la LED de programmation ne sont accessibles que par l'arrière de l'appareil. Si possible, charger l'adresse physique dans l'appareil avant le montage définitif .
- Enficher l'appareil sur le cadre de montage jusqu'à l'enclenchement.
- Serrer la vis de fixation (15) au bas du cadre de montage. Utiliser un tournevis cruciforme de type Pozi-Drive de taille 0.

#### Démonter le capteur en verre TS

- Si elle est disponible, desserrer la vis de fixation (15) sur le bord inférieur. Utiliser un tournevis cruciforme de type Pozi-Drive de taille 0.
- Appuyer l'outil de démontage fourni contre le centre du capteur en verre.
- Retirer uniformément le capteur en verre avec l'outil de démontage de son ancrage (pinces de serrage ou cadre de montage).
- Retirer les câbles de raccordement.

## 2.4 Mise en service

### Programmer l'adresse physique

La mise en service de l'appareil se limite essentiellement à la programmation de l'adresse physique et des données d'application par l'ETS.

Conception et mise en service de l'appareil par l'ETS3.0d avec le patch A ou par des versions plus récentes.

L'appareillage est raccordé et prêt au fonctionnement.

L'arrière de l'appareillage doit être accessible. À ce stade, l'appareil ne doit pas encore être monté sur la boîte d'encastrement.

Un appareil correspondant doit être enregistré et configuré dans le projet ETS.

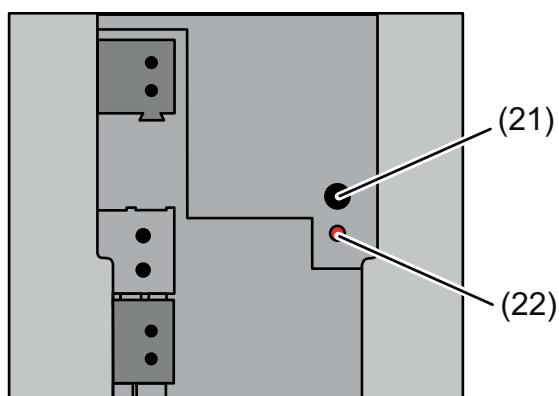


Figure 6: Touche et LED de programmation sur la face arrière de l'appareil

(21) Touche de programmation

(22) LED de programmation (rouge)

- Actionner la touche de programmation (21).  
Le LED de programmation (22) s'allume et « **Pd** » s'affiche à l'écran. L'appareil indique ainsi l'état de programmation.
- Programmer l'adresse physique à l'aide de l'ETS.  
La LED de programmation s'éteint.
- Inscrire l'adresse physique sur l'appareillage.
- Charger les données d'application avec l'ETS dans l'appareil.
- **i** Le montage de l'appareil peut être finalisé après avoir programmé l'adresse physique.

## 2.5 Utilisation

L'appareil se compose de plusieurs surfaces de détection pouvant être commandées par effacement. Dans le cas des surfaces de détection, il convient de distinguer les touches d'écran (1) et les touches affectées à la fonction de touche sensorielle (3) (figure 1). Les touches d'écran se trouvent directement à gauche et à droite de l'écran, et sont dédiées à la commande des fonctions prédefinies du thermostat d'ambiance intégré ou du poste auxiliaire du régulateur. Ces touches permettent également d'activer la fonction de nettoyage de la surface en verre. Les touches sous-jacentes sont affectées à la fonction de touche sensorielle. Le nombre de touches dépend des variantes d'appareil. La fonction de touche sensorielle est une partie fonctionnelle autarcique de l'appareil avec des blocs de paramètres propres dans l'ETS.

La réaction de l'appareil lors de l'actionnement d'une surface de détection de la fonction de touche sensorielle dépend de la configuration dans l'ETS (voir chapitre 4.2.4.1.1. Concept de commande et évaluation des touches).

La fonction des touches d'écran dépend du paramétrage ETS du thermostat d'ambiance intégré...

- Si le thermostat d'ambiance (poste principal du régulateur) est activé :  
Les touches d'écran permettent de modifier la valeur de consigne de base du régulateur interne ainsi que d'accéder et de commander les options de menu relatives au régulateur, du second niveau d'utilisation. Si besoin est, la fonction de nettoyage peut également être activée.  
Les options de menu accessibles par touches d'écran dans le second niveau d'utilisation dépendent essentiellement des réglages de paramètres du second niveau d'utilisation et du mode de fonctionnement du régulateur dans l'ETS.
- Si le poste auxiliaire du régulateur est activé :  
Les touches d'écran permettent de modifier la valeur de consigne de base du régulateur externe. Le décalage de la valeur de consigne est ainsi affiché à l'écran en tant que valeur relative. Il est également possible de passer au second niveau d'utilisation afin d'activer la fonction de nettoyage si nécessaire. Le réglage d'autres paramètres dans le second niveau d'utilisation est impossible dans la fonction en tant que poste auxiliaire du régulateur par le biais des touches d'écran.
- Dans le cas où ni le poste principal, ni le poste auxiliaire du régulateur ne sont activés :  
Les touches d'écran permettent uniquement de passer au second niveau d'utilisation afin d'activer la fonction de nettoyage, si nécessaire. La commande du régulateur est impossible.

Ce chapitre comprend la description de la commande locale des touches d'écran pour le décalage de la valeur de consigne de base ou pour la modification des différents paramètres du thermostat d'ambiance intégré dans le second niveau d'utilisation. La procédure d'activation de la fonction de nettoyage y est également expliquée.

### 2.5.1 Affichage de base

Dans l'affichage de base de l'écran, jusqu'à quatre fonctions d'affichage différentes peuvent être représentées lors du fonctionnement de l'appareil, autorisant ainsi l'affichage de l'heure et du jour, de la température de consigne, de la température réelle (température ambiante) ou de la température extérieure (figure 7). Les informations peuvent être affichées séparément à l'écran. La commutation entre les informations peut s'effectuer automatiquement en alternance temporelle ou être commandée par un objet de communication. Ces caractéristiques ainsi que les messages d'affichage effectivement visibles, sont configurés dans l'ETS avant la mise en service de l'appareil (voir chapitre 4.2.4.6. Affichage).

Pour commuter les messages d'affichage dans l'affichage de base, l'appareil ne doit pas être commandé via les touches d'écran.

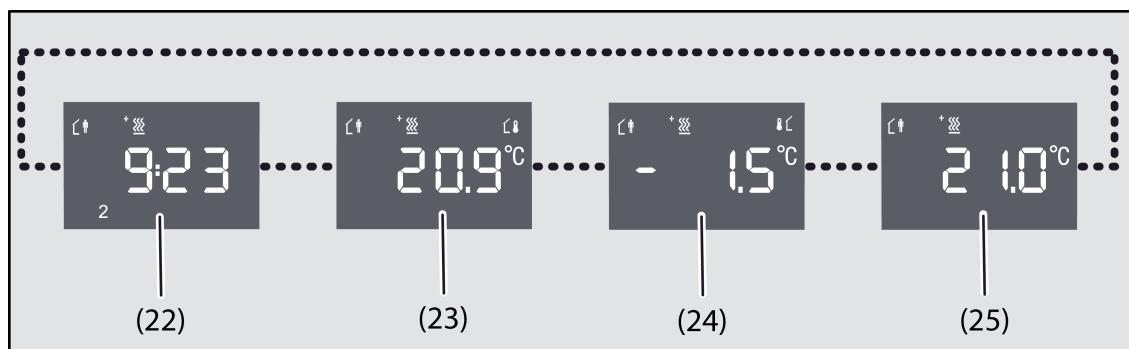


Figure 7: Messages d'affichage possibles de l'affichage de base

- (22) Affichage du temps et du jour
- (23) Affichage de la température réelle (s'allume communément avec le symbole ⌂)
- (24) Affichage de la température extérieure (s'allume communément avec le symbole ⌂)
- (25) Affichage de la température de consigne

Si la touche d'écran gauche ou droite est actionnée dans l'affichage de base, l'affichage est activé pour le décalage de la valeur de consigne de base (voir chapitre 2.5.2. Décalage de la valeur de consigne de base).

## 2.5.2 Décalage de la valeur de consigne de base

Le décalage de la valeur de consigne de base sert à la modification temporaire ou définitive de la température de consigne. Il agit directement sur la valeur de consigne de base configurée dans l'ETS ou prédefinie par l'objet de communication homonyme.

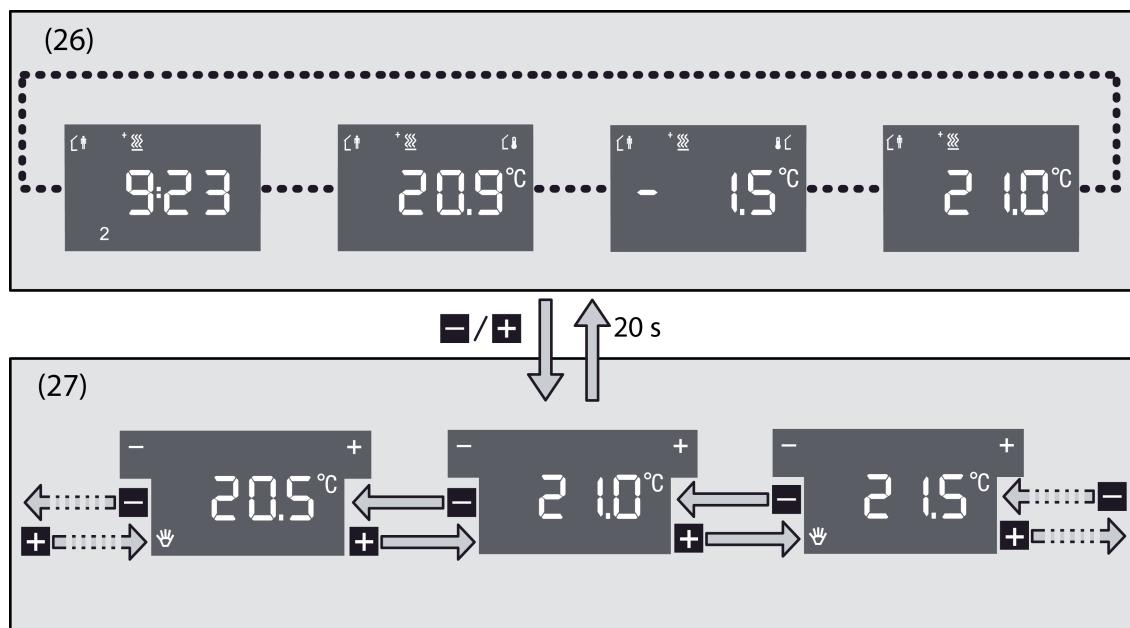


Figure 8: décalage de la valeur de consigne de base via les touches d'écran

(26) Affichage de base

(27) Affichage du décalage de la valeur de consigne de base

- Actionnement de la touche d'écran droite.
- Actionnement de la touche d'écran gauche.

20 s Retour automatiquement après 20 sec. sans aucun actionnement des touches d'écran.

L'affichage de base (26) est visible.

- Appuyer sur la touche d'écran gauche ou droite.

L'affichage indique la température de consigne actuelle (27). En fonction du paramétrage ETS de l'appareil, l'affichage s'effectue en tant que valeur de température absolue ou modification de la valeur de température relative.

- Réduire la température de consigne : appuyer sur la touche d'écran gauche □.

- ou -

- Augmenter la température de consigne : appuyer sur la touche d'écran droite □.

Le réglage de la température de consigne se fait par paliers de 0,5 °C. Une pression de touche longue permet de poursuivre le réglage.

Le symbole  $\Psi$  dans l'affichage indique que la température de consigne doit être adaptée.

Le retour à l'affichage de base est automatique après env. 20 sec. ou lors de l'actionnement d'une surface de détection quelconque de la partie fonctionnelle de la touche sensible. À ce moment-là seulement, la valeur réglée par les touches d'écran est reprise en tant que valeur de température valide pour la régulation de la température ambiante.

- i** Outre le décalage de la valeur de consigne de base via les touches d'écran, un décalage par le biais d'une touche de fonction quelconque de la partie fonctionnelle de la touche sensorielle est également possible. Pour ce faire, une touche de fonction doit être configurée sur « Décalage de la valeur de consigne » dans l'ETS . Contrairement au décalage de la valeur de consigne via les touches d'écran, aucun réglage en continu par pression de touche longue n'est possible pour le décalage via les touches de fonction. De plus, les valeurs de températures réglées sont immédiatement valides après chaque pression de touche. L'affichage du décalage de la valeur de consigne à l'écran reste toujours actif pendant 20 sec.
- i** L'actionnement simultané des deux touches d'écran n'entraîne aucune réaction si un décalage de la valeur de consigne de base a été réalisé auparavant via les touches d'écran et est encore affiché à l'écran. Si le décalage de la valeur de consigne a été réalisé via les touches de fonction de la touche sensorielle ou si l'affichage de base est à nouveau actif, le second niveau d'utilisation est appelé par l'actionnement simultané des deux touches d'écran .
- i** En fonction du paramétrage ETS, un décalage de la valeur de consigne de base peut être actif temporairement ou de manière définitive. Si l'activation est définitive, le décalage reste valide même en cas de commutation du mode de fonctionnement ou après un nouveau pré-réglage d'une valeur de consigne de base via l'objet de communication.
- i** La plage de température réglable lors du décalage de la valeur de consigne de base est définie dans l'ETS. Il est ainsi possible de décaler la valeur de consigne actuelle de +/- 10 °C max. Il faut noter qu'un décalage de la température de consigne agit aussi directement sur la valeur de consigne de base (offset température de base) et décale ainsi toutes les autres valeurs de consigne de température !  
Un décalage positif est possible jusqu'à la température configurée de protection contre la chaleur. Un décalage négatif peut être effectué jusqu'à la température configurée de protection contre le gel.  
Les températures de consigne du mode de protection contre le gel ou la chaleur ne peuvent pas être décalées !
- i** Le décalage de la valeur de consigne de base local sur l'appareil est impossible si ni le thermostat d'ambiance intégré, ni le poste auxiliaire du régulateur ne sont activés dans l'ETS.

### 2.5.3 Second niveau d'utilisation

Le second niveau d'utilisation permet de réaliser différents réglages sur le thermostat d'ambiance intégré et d'activer la fonction de nettoyage dédiée à la surface en verre.

Le second niveau d'utilisation se compose d'un menu principal et de plusieurs sous-menus.

La commande de menu a lieu via les deux touches d'écran. Deux concepts de commande des touches doivent ainsi être distingués...

- D'une part, les touches d'écran peuvent être actionnées individuellement, ce qui résulte en un réglage de valeur ou un changement d'option de menu. Les symboles à l'écran, à côté des touches, indiquent la fonction exécutée en cas de pression de touche. Un réglage de valeur est signalé par les symboles **■** et **✚** ; un changement d'option de menu par **OK** et **▲**.
- D'autre part, les deux touches d'écran peuvent être actionnées simultanément. Par conséquent, les réglages comme par ex. d'éventuels ajustements de la valeur de température, sont confirmés et effectués dans la mémoire de l'appareil.

Si, dans le second niveau d'utilisation, aucune des deux touches d'écran n'est actionnée pendant au moins 20 sec., le second niveau d'utilisation est entièrement terminé et l'affichage de base est automatiquement rétabli. La fonction de nettoyage constitue ici une exception puisque le retour à l'affichage de base ne se produit qu'après 60 sec.

Dans le cas où un réglage a été modifié mais n'a pas encore été confirmé, la modification est rejetée lors du rétablissement automatique de l'affichage de base et n'est donc pas prise en compte. Le même comportement se produit lorsqu'une touche quelconque de la partie fonctionnelle de la touche sensorielle est actionnée.

#### Affichage du menu principal

Le menu principal du second niveau d'utilisation permet d'accéder à d'autres sous-menus (figure 9).

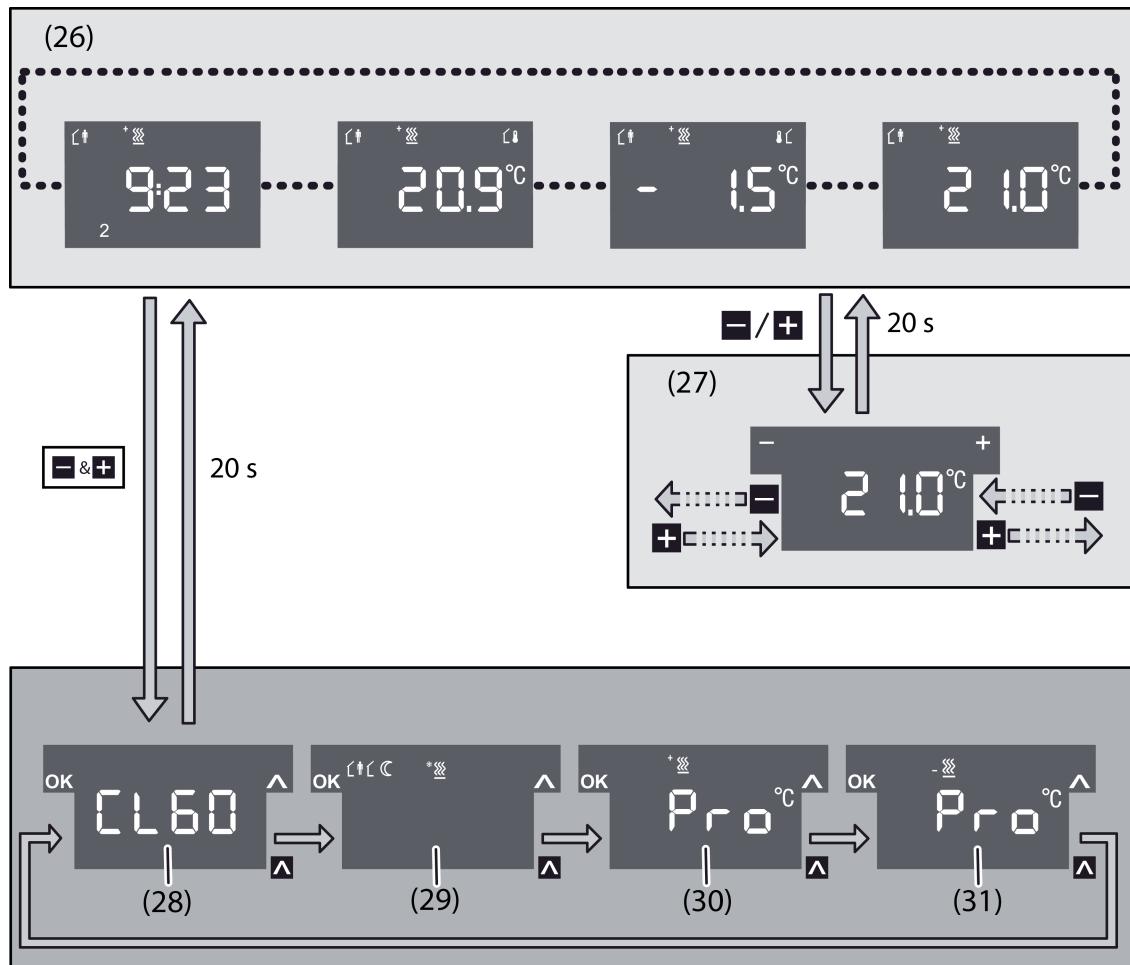


Figure 9: Menu principal du second niveau d'utilisation

- (27) Affichage du décalage de la valeur de consigne de base
- (28) Option de menu « Fonction de nettoyage »
- (29) Option de menu « Commutation du mode de fonctionnement »
- (30) Option de menu « Modification de température Mode de chauffage »
- (31) Option de menu « Modification de température Mode de refroidissement »
- +/** Actionnement de la touche d'écran droite.
- ▲**
- Actionnement de la touche d'écran gauche.
- &** Actionnement simultané des touches d'écran droite et gauche.
- +**
- 20 s Retour automatiquement après 20 sec. sans aucun actionnement des touches d'écran.

L'affichage de base (26) est visible.

- Actionner simultanément les touches d'écran **+** et **■** pendant au moins 3 sec.  
Le menu principal du second niveau d'utilisation est appelé. L'affichage indique la première option de menu **CL60**.
- Actionner la touche d'écran **▶** pour afficher les autres options de menu les unes après les autres.

- Actionner la touche d'écran gauche **OK** dans le menu principal pour accéder aux sous-menus, en fonction de l'option de menu sélectionnée.
- Dans l'ETS, il est possible de masquer les options de menu « Mode de fonctionnement » (29) et « Modification de température » (30) & (31). Dans ce cas, les options de menu ne sont pas visibles dans le menu principal. L'option de menu « Fonction de nettoyage » est toujours visible et sélectionnable même si le thermostat d'ambiance ou le poste auxiliaire du régulateur est désactivé dans l'ETS.

### Nettoyer la surface en verre

Pour éviter d'effectuer une action non souhaitée lors du nettoyage de la surface en verre, la fonction de nettoyage peut être activée et l'utilisation des surfaces de détection bloquée pendant 60 sec.

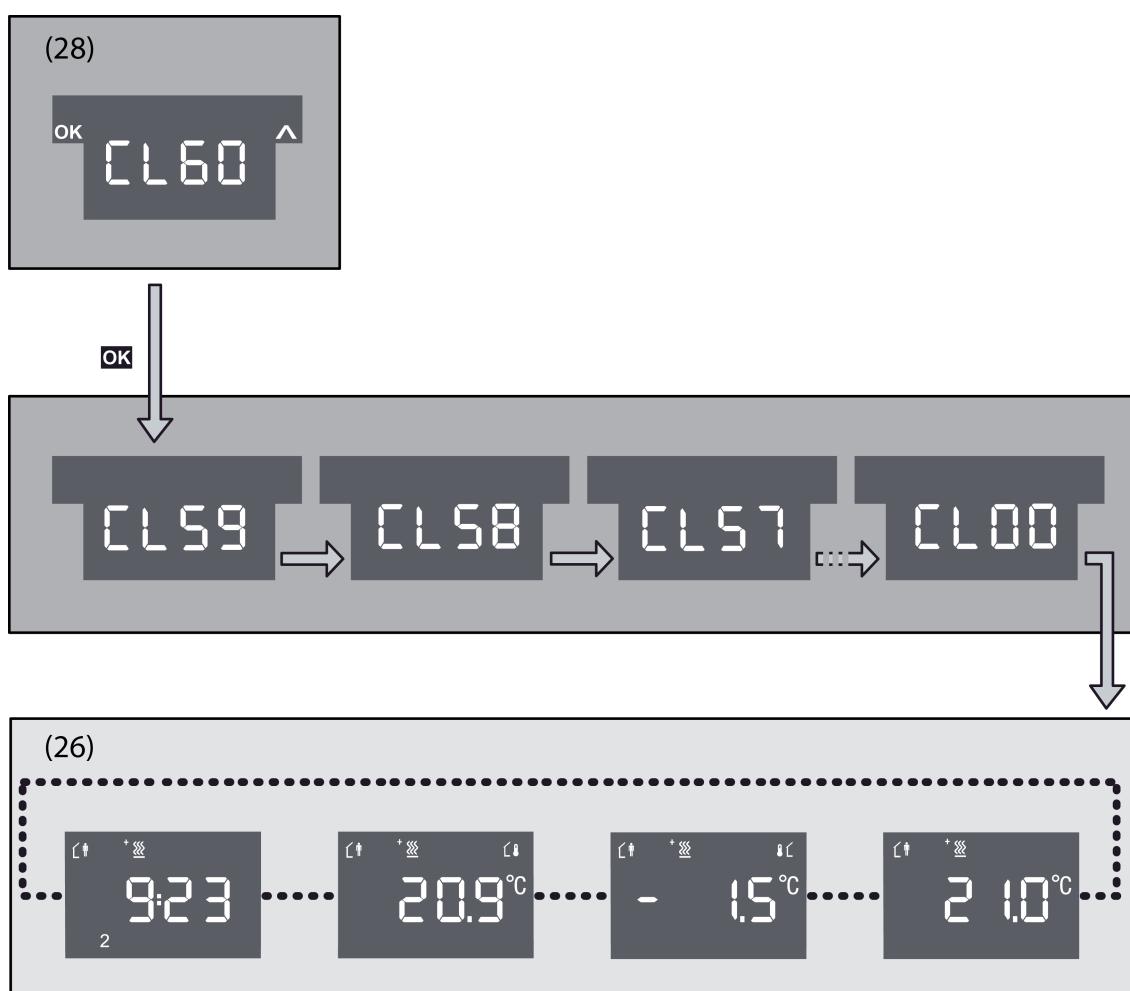


Figure 10: Sous-menu de la fonction de nettoyage

- (26) Affichage de base
- (28) Option de menu « Fonction de nettoyage » dans le menu principal du second niveau d'utilisation
- Actionnement de la touche d'écran gauche

Le menu principal du second niveau d'utilisation est affiché.

- La touche d'écran droite  permet de sélectionner l'option de menu **CL60** (28) pour la fonction de nettoyage si ce n'est pas encore le cas (figure 10).
- Actionner la touche d'écran gauche .

Toutes les surfaces de détection de l'appareil sont bloquées pendant 60 sec.

Toutes les LED d'état clignotent.

L'affichage indique le temps restant jusqu'à la fin de la fonction de nettoyage.

Après 60 sec., l'appareil passe automatiquement à l'affichage de base (26). Le blocage est suspendu et la commande normale est possible.

- i** Nettoyer avec un chiffon non pelucheux légèrement humidifié, le cas échéant, avec un nettoyant vitre non agressif. Ne pas utiliser d'objets tranchants ou de détergents abrasifs, par ex. de la poudre à récurrer.
- i** La fonction de nettoyage peut également être exécutée si le thermostat d'ambiance ou le poste auxiliaire du régulateur est désactivé dans l'ETS.

## Régler le mode de fonctionnement

Dans le second niveau d'utilisation de l'appareil, le mode de fonctionnement du thermostat d'ambiance intégré peut être commuté et, de ce fait, la température de consigne peut être influencée.

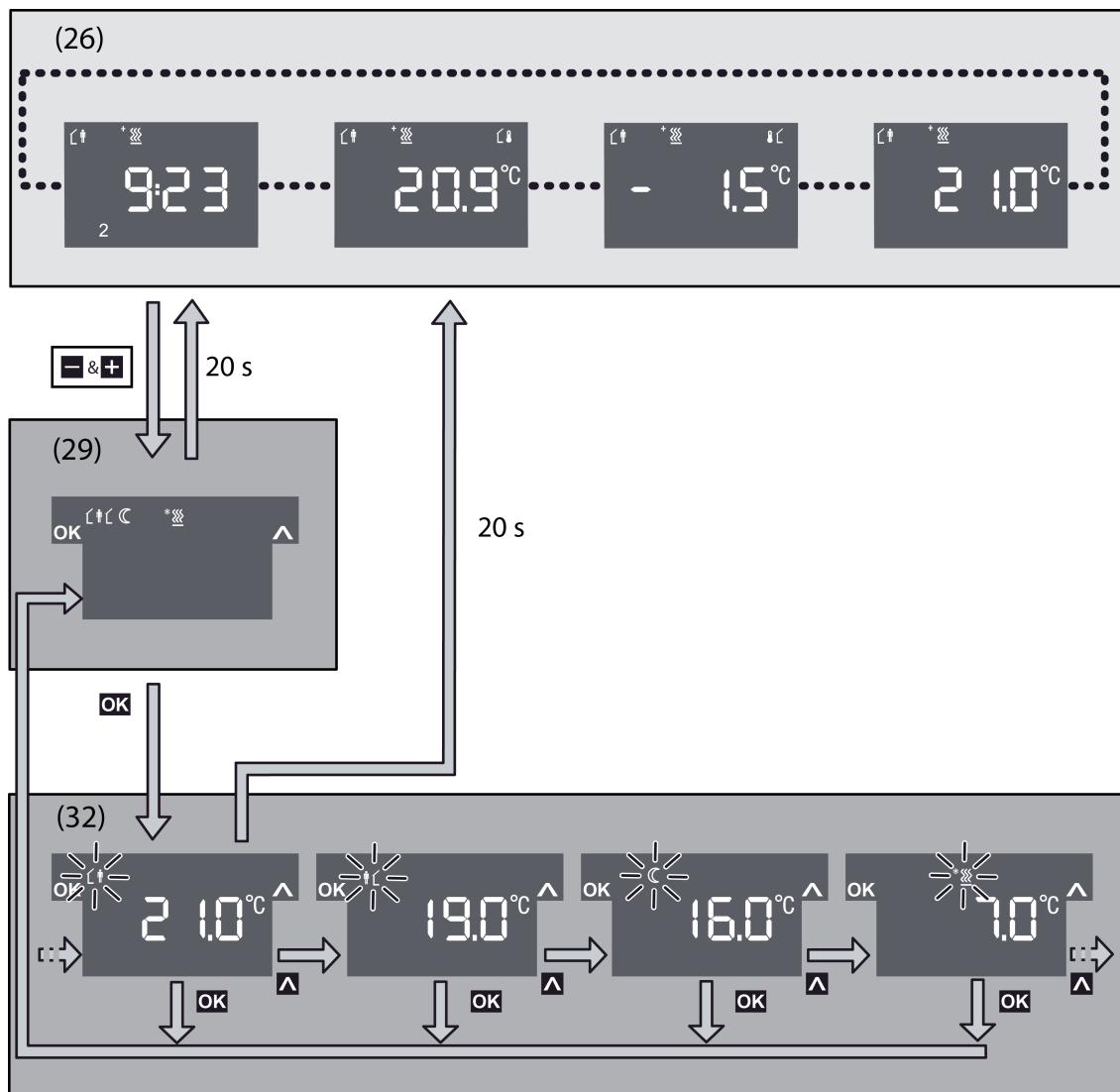


Figure 11: Sous-menu dédié à la commutation du mode de fonctionnement

(26) Affichage de base

(29) Option de menu « Commutation du mode de fonctionnement » dans le menu principal du second niveau d'utilisation

(32) Sous-menu « Commutation du mode de fonctionnement »

▲ Actionnement de la touche d'écran droite.

OK Actionnement de la touche d'écran gauche.

■& Actionnement simultané des touches d'écran droite et gauche.

+

20 s Retour automatiquement après 20 sec. sans aucun actionnement des touches d'écran.

Le menu principal du second niveau d'utilisation est affiché.

- La touche d'écran droite ▲ permet de sélectionner l'option de menu pour la commutation du mode de fonctionnement (29) (figure 11).
- Dans l'ETS, il est possible de masquer l'option de menu « Commutation du mode de fonctionnement » (29). Dans ce cas, l'option de menu n'est pas visible dans le menu principal.
- Actionner la touche d'écran gauche OK.

Le sous-menu « Commutation du mode de fonctionnement » (32) apparaît et le mode de fonctionnement activé est affiché avec la température de consigne correspondante (sans prise en compte d'un décalage de la valeur de consigne de base). Le symbole correspondant clignote à l'écran.

- La touche d'écran droite  permet de sélectionner le mode de fonctionnement souhaité.
- Actionner la touche d'écran gauche .

Le réglage est enregistré.

L'affichage revient au menu principal du second niveau d'utilisation (29).

La température de consigne pour la pièce est réglée de manière à correspondre au nouveau mode de fonctionnement.

- i** Lorsque l'appareil fonctionne en tant que poste auxiliaire du régulateur, une commutation du mode de fonctionnement dans le second niveau d'utilisation est impossible.

### Activer la prolongation confort

Lors d'une commutation automatique des modes de fonctionnement, par ex. par une minuterie externe, le mode Confort peut malgré tout rester actif pendant un certain temps. C'est à cela que sert la prolongation de confort (voir chapitre 4.2.4.2.4. Commutation du mode de fonctionnement). La prolongation confort est limitée dans le temps.

L'appareil se trouve en mode de fonctionnement Nuit  ou Protection contre le gel/la chaleur .

Une touche de présence est prévue dans l'ETS, sur l'appareil, ou des appareils de bus supplémentaires disposant d'une touche de présence (par ex. postes auxiliaires du régulateur) et reliés à l'appareil local par le biais d'adresses de groupes, sont disponibles dans l'installation KNX/EIB.

- Actionner la touche de présence.

L'affichage montre les symboles  ou .

La prolongation de confort est activée pour la durée réglée dans l'ETS.

Une fois la durée programmée écoulée, le mode de fonctionnement initial Nuit ou Protection contre le gel/la chaleur est rétabli.

### Modification des températures de consigne

Le second niveau d'utilisation de l'appareil permet de modifier séparément les températures de consigne pour les modes de fonctionnement Confort, stand-by et Nuit, pour les modes de chauffage et de refroidissement.

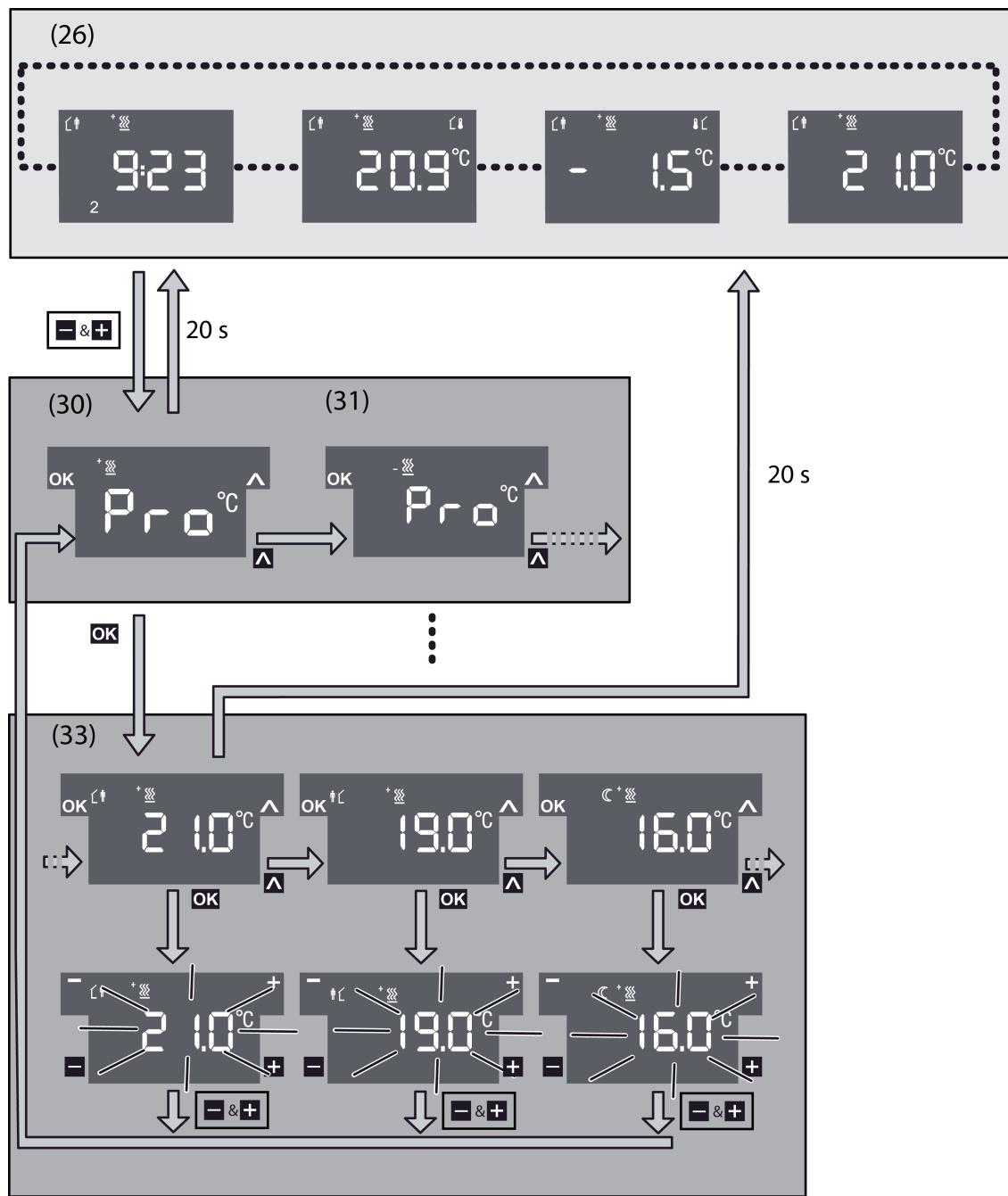


Figure 12: Sous-menu dédié à la modification des températures de consigne

(26) Affichage de base

(30) Option de menu « Modification de température Mode de chauffage »

(31) Option de menu « Modification de température Mode de refroidissement »

(33) Sous-menu « Modification de température »

+/ Actionnement de la touche d'écran droite.

Δ

-/ Actionnement de la touche d'écran gauche.

OK

-& Actionnement simultané des touches d'écran droite et gauche.

+

20 s Retour automatiquement après 20 sec. sans aucun actionnement des touches d'écran.

Le menu principal du second niveau d'utilisation est affiché.

- La touche d'écran droite **▲** permet de sélectionner l'option de menu pour la modification de la température du mode de chauffage (30) ou du mode de refroidissement (31) (figure 12).
- Pour ce qui est de la commande, les menus « Modification de température Mode de chauffage » et « Modification de température Mode de refroidissement » sont identiques. Dans ce contexte, la commande de menu est expliquée ci-après uniquement à travers l'exemple du menu « Modification de température Mode de chauffage ».
- Dans l'ETS, il est possible de masquer les options de menu « Modification de température Mode de chauffage » et « Modification de température Mode de refroidissement ». Dans ce cas, les deux options de menu ne sont pas visibles dans le menu principal.
- Actionner la touche d'écran gauche **OK**.  
Le sous-menu « Modification de température » (33) apparaît et la température de consigne du mode de confort est affichée.
- La touche d'écran droite **▲** permet de sélectionner le mode de fonctionnement souhaité.
- Actionner la touche d'écran gauche **OK**.  
La température de consigne clignote.
- Réduire la température de consigne : actionner la touche d'écran gauche **■**.  
- ou -
- Augmenter la température de consigne : actionner la touche d'écran droite **▲**.
- Le réglage des températures de consigne pour le mode stand-by et le mode Nuit se fait par paliers de 0,5 °C. Le réglage de la température de consigne pour le mode Confort (valeur de consigne de base) se fait par paliers de 1 °C. Le décalage des zones neutres (température de confort de refroidissement dans le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement ») s'effectue par paliers de 0,5 °C.
- Valider la modification : actionner simultanément les touches sensorielles **▲** et **■**.  
La température de consigne définie pour le mode de fonctionnement sélectionné est enregistrée.  
L'affichage revient au menu principal du second niveau d'utilisation (30) ou (31). Le dernier mode de fonctionnement activé avant le réglage est conservé, même après la modification de la température de consigne d'un autre mode de fonctionnement.  
- ou -
- Ne pas valider la modification : actionner une surface de détection quelconque de la fonction de touche sensorielle (3) ou (4).  
La température de consigne définie pour le mode de fonctionnement sélectionné n'est pas enregistrée.  
L'affichage revient au menu principal du second niveau d'utilisation (30) ou (31). Le dernier mode de fonctionnement activé avant le réglage est conservé.
- Si la température de consigne pour d'autres modes de fonctionnement doit être modifiée, répéter les étapes décrites.
- Dans l'ETS, il est possible de bloquer le réglage des valeurs individuelles de température pour les modes de chauffage et de refroidissement. Dans ce cas, les valeurs individuelles de température sont certes visibles, mais ne peuvent être modifiées.

- i** En cas de modification des valeurs de consigne dans le second niveau d'utilisation, il faut veiller à ce que toutes les valeurs de température du régulateur dérivent de la valeur de consigne de base (voir chapitre 4.2.4.2.5. Valeurs de consigne de température). En cas de réglage de la valeur de consigne de base, toutes les autres valeurs de consigne de la température (stand-by, nuit) - également pour le mode de refroidissement - sont ajustées ! La valeur de consigne de base est ainsi réglée directement par la température de confort correspondante dans les modes de fonctionnement individuels « Chauffage » ou « Refroidissement ». Dans le mode de fonctionnement combiné « Chauffage et refroidissement », la valeur de consigne de base est réglée directement (zone neutre asymétrique) ou indirectement (zone neutre symétrique) par la température de confort pour le chauffage, en fonction de la position des zones neutres configurée dans l'ETS. Dans le mode de fonctionnement combiné « Chauffage et refroidissement », les températures de consigne pour le mode de refroidissement (en tenant compte de la zone neutre) découlent de la température de consigne de confort du mode de chauffage. En cas de réglage de la température de consigne de confort pour le mode de refroidissement dans le second niveau d'utilisation, la taille de la zone neutre est influencée ! Dans le cas d'une position asymétrique des zones neutres, seules les valeurs de température pour le mode de refroidissement sont décalées. Dans le cas d'une position symétrique des zones neutres, les températures de consigne du mode de chauffage sont également modifiées !
- i** Les modifications de la température de confort pour le chauffage (= modification de la valeur de consigne de base) dans le second niveau d'utilisation sont exclusivement effectuées à l'intérieur de l'appareil. L'envoi d'une nouvelle valeur de température via l'objet « Valeur de consigne de base » n'a pas lieu suite à une modification locale sur l'appareil. En cas de modification de la valeur de consigne de base, seule la nouvelle température de consigne est envoyée au bus via l'objet de communication homonyme.

### 3 Caractéristiques techniques

#### Généralités

Degré de protection	IP 20
Classe de protection	III
Marque de contrôle	KNX / EIB
Température ambiante	-5 ... +45°C
Température de stockage/transport	-25 ... +70°C

#### Alimentation KNX/EIB

KNX Medium	TP 1
Mode de mise en service	Mode S
Tension nominale KNX	DC 21 ... 32V TBTS
Puissance absorbée KNX	Type 150mW
Type de raccordement KNX	Borne de raccordement

#### Tension d'alimentation supplémentaire

Tension nominale	CC 18 ... 32V TBTS
Puissance absorbée	max. 0,5W

#### Horloge interne

Résolution de l'horloge	1 min
Différence vitesse	max. 8 min/jour

#### Sonde de température interne

Plage de mesure	0°C ...+40°C ±1%
Résolution	0,1 K
Humidité relative	0 ... 95% (aucune condensation)

#### Entrée Sonde de température de sol/à distance

Type	Sonde de température de sol/à distance (accessoire)
------	---

## 4 Description logicielle

### 4.1 Spécification logicielle

Chemins de recherche ETS : - Capteur tactile / Capteur tactile, 4 postes / Capt. tactile/Capt. en verre 4 post., av. thermost.

- Capteur tactile / Capteur tactile, 6 postes / Capt. tactile/Capt. en verre 6 post., av. thermost.

CONSTRUCTION utilisée : TP-UART + µC

Classe de type KNX/ETS : Appareil 3b avec PhL cert. + stack

Configuration : S-mode standard

Type AST : « 00 »<sub>Hex</sub> / « 0 »<sub>Dec</sub>

Raccord AST : pas de connecteur

#### Application pour le capteur en verre 4 postes :

N°	Description brève	Nom	Version	à partir de la version de masque
1	Application multifonctions du thermostat d'ambiance et de la touche sensorielle : Jusqu'à 4 surfaces de détection pour la fonction de touche sensorielle. 2 surfaces de détection pour la commande d'écran.	Capteur en verre 4 postes RTR 16B212	1.2 pour ETS3.0 à partir de la version d, ETS4 et ETS5	705

#### Application pour le capteur en verre 6 postes :

N°	Description brève	Nom	Version	à partir de la version de masque
1	Application multifonctions du thermostat d'ambiance et de la touche sensorielle : Jusqu'à 6 surfaces de détection pour la fonction de touche sensorielle. 2 surfaces de détection pour la commande d'écran.	Capteur en verre 6 postes RTR 16B312	1.2 pour ETS3.0 à partir de la version d, ETS4 et ETS5	705

## 4.2 Logiciel « Capteur en verre x postes avec RTR »

### 4.2.1 Étendue des fonctions

#### Fonctions générales

- La LED de fonctionnement peut être allumée ou éteinte en permanence ou être commutée par un objet de communication.
- Horloge interne pour l'affichage de l'heure et du jour à l'écran de l'appareil. L'information temporelle est mise à disposition de l'appareil par le biais de l'objet de communication (par ex. par une horloge de commutation KNX/EIB). Possibilité d'une demande automatique de l'heure après un redémarrage de l'appareil.
- Écran LED avec rétro-éclairage commutable À l'écran, des symboles permettent de signaler les différents états de fonctionnement du thermostat d'ambiance intégré ou du poste auxiliaire du régulateur. Par ailleurs, il est possible d'afficher à l'écran jusqu'à quatre fonctions d'affichage (heure, température réelle, température de consigne, température extérieure) en alternance temporelle ou de manière commandée par le biais d'un objet de communication.
- Commande de scène intégrée. Enregistrement interne de huit scènes max. avec huit canaux de sortie, sélections des scènes internes par un numéro de scène réglable, choix des types d'objet des canaux de sortie, pour chaque scène, l'enregistrement des différentes valeurs de sortie et l'envoi des valeurs de sortie peuvent être autorisés ou bloqués, les différents canaux de sortie peuvent être retardés lors de la sélection de scènes, 64 scènes peuvent être sélectionnées et enregistrées en tant qu'auxiliaires de scènes.

#### Fonctions de la touche sensorielle intégrée

- Au choix, utilisation d'une surface de détection en tant que touche ou utilisation de deux surfaces de détection en tant que manette.
- Chaque manette peut être utilisée pour les fonctions de commutation, variation, store, transmission de valeur 1 octet, transmission de valeur 2 octets, auxiliaire de scènes et commande à 2 canaux.
- Chaque touche peut être utilisée pour les fonctions de commutation, variation, store, transmission de valeur 1 octet, transmission de valeur 2 octets, auxiliaire de scènes, commande à 2 canaux, poste auxiliaire du régulateur, commande du ventilateur, mode de fonctionnement du régulateur et décalage de la valeur de consigne. Les fonctions Commande du ventilateur, mode de fonctionnement du régulateur et décalage de la valeur de consigne servent à la commande du thermostat d'ambiance intégré.
- Fonction Commande 2 canaux : pour chaque manette ou touche, la commande peut être réglée par deux canaux indépendants. Jusqu'à deux télégrammes peuvent ainsi être envoyés sur le bus avec une pression de touche. Les canaux peuvent être paramétrés indépendamment l'un de l'autre sur les fonctions commutation, transmission de valeur (1 octet) ou transmission de valeur de température (2 octets).
- Pour les fonctions bascule de variation, store (dans le concept de commande "long - court ou court") et la commande à 2 canaux, il est également possible d'exploiter un actionnement de bascule sur toute la surface. Dans ce cas, des télégrammes de commutation ou des sélections de scènes peuvent également être déclenchés sur le bus et indépendamment de la fonction bascule paramétrée.
- Pour la commutation, les adaptations suivantes sont possibles : réaction au moment de la pression et / ou relâchement, enclenchement, arrêt, commutation.
- Pour la variation, les adaptations suivantes sont possibles : durées pour actionnement long et court, variation sur plusieurs niveaux, répétition des télégrammes en cas d'actionnement long, envoi d'un télégramme d'arrêt à la fin de l'actionnement.
- Pour la commande de store, les adaptations suivantes sont possibles : quatre concepts de commande différents avec durées pour actionnement court et long et réglage des lamelles.
- Pour la fonction Transmission de valeur 1 et 2 octets, les adaptations suivantes sont possibles : sélection de la plage de valeur (0 ... 100 %, 0 ... 255, 0 ... 65535, 0 ... 1500 Lux, 0 ... 40 °C), valeur à l'actionnement, réglage de valeur en cas de pression longue sur la touche avec différents incrément, durées de dépassement en option en atteignant la fin de la plage de valeurs.

- Pour l'utilisation en tant que poste auxiliaire du régulateur pour la commande d'un thermostat d'ambiance externe, les adaptations suivantes sont possibles : commutation du mode de fonctionnement avec priorité normale et haute, sélection définie d'un mode de fonctionnement, changement entre les différents modes de fonctionnement, changement de l'état de présence, décalage de la valeur de consigne.
- Une LED d'état est disponible pour chaque surface de détection. Si un LED d'état est relié en interne avec la manette ou la touche, elle peut représenter un actionnement ou l'état actuel d'un objet de communication. L'affichage d'état peut également être inversé. Si une LED d'état est utilisée indépendamment de la manette ou de la touche, elle peut être allumée ou éteinte en permanence, représenter l'état d'un objet de communication propre, l'état de fonctionnement d'un thermostat d'ambiance ou le résultat d'une comparaison entre des valeurs 1 octet avec et sans signe.
- Les manettes ou les touches peuvent être bloquées par un objet 1 bit. Dans ce cas, les adaptations suivantes sont possibles : polarité d'un objet de blocage, comportement au début et à la fin du blocage. Pendant un blocage actif, toutes ou une partie des manettes / touches peuvent être sans fonction, exécuter la fonction d'une touche sélectionnée ou l'une des deux fonctions de blocage réglables.
- Possibilité de paramétriser la temporisation des objets de communication à envoi automatique du poste auxiliaire du régulateur après un redémarrage de l'appareil. La durée de temporisation résulte automatiquement de l'adresse de participant (adresse physique).
- Toutes les LED de la touche sensorielle peuvent clignoter simultanément en cas de message d'alarme. Dans ce cas, les adaptations suivantes sont possibles : valeur de l'objet du signal d'alarme pour les états alarme / pas d'alarme, acquittement de l'alarme en actionnant une touche, envoi de l'acquittement à d'autres appareils.

### Fonctions du thermostat d'ambiance intégré

- Différents modes de fonctionnement peuvent être activés : confort, stand-by, nuit et protection contre le gel/la chaleur.
- Des valeurs de consigne propres de température (pour chauffage et/ou refroidissement) peuvent être affectées à chaque mode de fonctionnement.
- Prolongation de confort possible via la touche de présence en mode Nuit ou Protection contre le gel/la chaleur. Durée paramétrable de la prolongation de confort.
- Commutation des modes de fonctionnement via un objet 1 octet selon KONNEX ou via 4 objets 1 bit individuels max.
- Commutation sur le mode Protection contre le gel/la chaleur via l'état des fenêtres.
- Affichage des informations relatives au thermostat d'ambiance via l'écran de l'appareil
- Touches d'écran pour la commande du régulateur (décalage de la valeur de consigne et second niveau d'utilisation pour le changement de mode de fonctionnement ou la modification des températures de consigne).
- Modes de fonctionnement « Chauffage », « Refroidissement », « Chauffage et refroidissement », respectivement avec ou sans niveau supplémentaire.
- Selon le niveau (chauffage ou refroidissement), différents types de régulations peuvent être configurés : régulation PI (MLI constante ou commutante) ou régulation à 2 points (commutante).
- Les paramètres de régulation pour le régulateur PI (si souhaité : bande proportionnelle, temps de réglage ultérieur) et le régulateur à 2 points (hystérésis) peuvent être réglés.
- Les valeurs de consigne de la température pour le niveau supplémentaire découlent des valeurs du niveau de base, via un écart entre les niveaux paramétrable.
- Commutation automatique ou basée sur l'objet entre « Chauffage » et « Refroidissement ».
- Possibilité d'un décalage de la valeur de consigne temporaire ou définitif par commande des touches d'écran sur l'appareil ou via les objets de communication (par ex. par le biais d'un poste auxiliaire du régulateur). Affichage absolu (valeur de température discrète) ou relative (décalage de la température positif ou négatif) du décalage de la valeur de consigne à l'écran de l'appareil.
- Information d'état complète (1 octet) ou partielle (1 bit) paramétrable et pouvant être transmise au bus via les objets.
- Possibilité de désactiver la régulation ou le niveau supplémentaire par le biais d'objets 1 bit séparés.
- Possibilité d'une sonde de température interne et externe pour la mesure de la température ambiante.

- Constitution de valeurs de mesure internes à externes et sonde externe autorisée pour la mesure de la température ambiante paramétrables. Temps d'interrogation de la sonde de température externe réglable.
- Raccordement optionnel de la sonde de température/à distance câblée sur la face arrière de l'appareil. Au choix, la sonde de température/à distance peut être utilisée pour la mesure de la température ambiante ou pour une limitation de la température de sol (unique-ment en mode de chauffage).
- La mesure de la température ambiante (valeur réelle) peut être alignée séparément par le biais des paramètres pour les sondes interne et externe.
- Les températures réelles et de consigne peuvent être transmises au bus après un retard paramétrable.
- Émission séparée ou commune des paramètres en mode de chauffage ou de refroidisse-ment. Par conséquent, un ou deux objet(s) de paramètre par niveau.
- Émission des paramètres normale ou inversée paramétrable
- Envoi automatique et temps de cycle pour émission des paramètres paramétrables
- Limitation de la température de sol possible en mode de chauffage. Par conséquent, désactivation commandée par la température d'un chauffage au sol en tant que fonction de protection.
- Limitation de la température de consigne possible en mode de refroidissement Si besoin est, le régulateur limite la température de consigne à des valeurs définies et évite ainsi un réglage au-delà des limites légales.

#### **Fonctions du poste auxiliaire du régulateur intégré**

- Le fonctionnement des postes auxiliaires peut être activé en alternative à celui du thermo-stat d'ambiance. Par conséquent, commande d'un thermostat d'ambiance externe.
- Commande complète du régulateur (modes de fonctionnement, fonction de présence et décalage de la valeur de consigne).
- Affichage complet de l'état du régulateur à l'écran du poste auxiliaire(message Chauffage / Refroidissement, décalage de la valeur de consigne, température ambiante, température de consigne et mode de fonctionnement actuel).
- Mesure de la température ambiante possible également sur le poste auxiliaire.

#### 4.2.2 Remarques relatives au logiciel

##### Conception et mise en service ETS

L'ETS3.0d avec patch A au minimum est nécessaire pour la conception et la mise en service de l'appareil. Seule l'utilisation de cette version de patch ETS ou de versions nouvelles permet de profiter des avantages relatifs au téléchargement (durées nettement plus courtes) et à la conception des paramètres via le plug-in de base de données intégré.

La base de données produit nécessaire est proposée en format \*.VD4. Aucune banque de données produit n'est disponible pour l'ETS2 et les versions plus anciennes de l'ETS3.

#### 4.2.3 Tableau d'objets

##### 4.2.3.1 Tableau d'objets Partie fonctionnelle de la touche sensorielle

Nombre d'objets de communication : 78 (variante 4 postes)  
 84 (variante 6 postes)  
 (Numéro d'objet max. 135 - entre vide s)

Nombre d'adresses (max) : 254

Nombre d'affectations (max) : 255

Gestion des tableaux dynamique : oui

Longueur maximale de tableau : 509

##### Objets pour la fonction de manette ou la fonction de touche (partie fonctionnelle de la touche sensorielle)

Fonctionne- Commutation  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Commutation	T.Ma- nette/T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 bit	1.xxx	K, E, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet de 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation (MARCHE, ARRÊT)				

Fonctionne- Variation  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Commutation	T.Ma- nette/T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 bit	1.xxx	K, E, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet de 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation (MARCHE, ARRÊT)				

Fonctionne- Variation  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>20</sup>	Variation	T.Ma- nette/T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	4 bit	3.007	K, E, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet 4 bits pour l'envoi de télégrammes de variation relatifs.				

1: Le nombre de manettes ou de touches dépend de la variante d'appareil prévue.

2: Les objets sont par exemple décrits pour la manette 1 la touche 1. Les objets pour les autres manettes/touches et pour les manettes du module se définissent de la même manière, en décalant le numéro d'objet et en modifiant le nom d'objet.

3: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionne- Store ment:					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Fonctionnement temps courte	T.Manne-T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 bit	1.007	K, -, T, (L) <sup>3</sup>
Description					
	Objet de 1 bit pour l'envoi de télégrammes permettant d'arrêter un entraînement de store ou de volet roulant ou de changer brièvement le réglage des lames de stores.				
Fonctionne- Store ment:					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>20</sup>	Fonctionnement temps longue	T.Manne-T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 bit	1.008	K, E, T, (L) <sup>3</sup>
Description					
	Objet de 1 bit pour l'envoi de télégrammes permettant de monter / descendre un entraînement de store ou de volet roulant.				
Fonctionne- Transmission de valeur 1 octets ment:					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Valeur	T.Manne-T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 octets	5.xxx	K, E, T, (L) <sup>3</sup>
Description					
	Objet de 1 octet permettant l'envoi de valeurs comprises entre 0 et 255 (correspondant à une plage de 0 à 100 %). Lorsque le changement de la valeur est autorisé, l'objet peut envoyer lors d'un actionnement prolongé des télégrammes de manière cyclique, permettant de diminuer ou d'augmenter la valeur d'une valeur programmable.				
Fonctionne- Transmission de valeur 2 octets ment:					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Valeur	T.Manne-T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	2 octets	7.xxx	K, E, T, (L) <sup>3</sup>
Description					
	Objet de 2 octet permettant l'envoi de valeurs comprises entre 0 et 65535. Lorsque le changement de la valeur est autorisé, l'objet peut envoyer lors d'un actionnement prolongé des télégrammes de manière cyclique, permettant de diminuer ou d'augmenter la valeur d'une valeur programmable.				

1: Le nombre de manettes ou de touches dépend de la variante d'appareil prévue.

2: Les objets sont par exemple décrits pour la manette 1 la touche 1. Les objets pour les autres manettes/touches et pour les manettes du module se définissent de la même manière, en décalant le numéro d'objet et en modifiant le nom d'objet.

3: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionnement: Transmission de valeur 2 octets

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Valeur de température	T.Manette/T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	2 octets	9.001	K, E, T, (L) <sup>3</sup>

Description: Objet de 2 octets pour l'envoi d'une valeur de température de 0 °C à 40 °C. Lorsque le changement de la valeur est autorisé, l'objet peut envoyer lors d'un actionnement prolongé des télégrammes de manière cyclique, permettant de diminuer ou d'augmenter la valeur d'1 K.

---

Fonctionnement: Transmission de valeur 2 octets

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Valeur de luminosité	T.Manette/T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	2 octets	9.004	K, E, T, (L) <sup>3</sup>

Description: Objet de 2 octets permettant l'envoi d'une valeur d'intensité lumineuse comprise entre 0 et 1500 Lux. Lorsque le changement de la valeur est autorisé, l'objet peut envoyer lors d'un actionnement prolongé des télégrammes de manière cyclique, permettant de diminuer ou d'augmenter la valeur d'une valeur de 50 Lux.

---

Fonctionnement: Auxiliaire de scènes

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Auxiliaire de scènes	T.Manette/T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 octet	18.001	K, -, T, (L) <sup>3</sup>

Description: Objet de 1 octet pour l'appel ou l'enregistrement d'une scène parmi un maximum de 64 scènes sur une touche sensorielle de scène.

---

Fonctionnement: Commande 2 canaux

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Commutation canal 1	T.Manette/T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 bit	1.xxx	K, E, T, (L) <sup>3</sup>

Description: Objet 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation, si la commande à 2 canaux est activée.

1: Le nombre de manettes ou de touches dépend de la variante d'appareil prévue.

2: Les objets sont par exemple décrits pour la manette 1 la touche 1. Les objets pour les autres manettes/touches et pour les manettes du module se définissent de la même manière, en décalant le numéro d'objet et en modifiant le nom d'objet.

3: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionnement: Commande 2 canaux

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Canal 1 valeur	T.Manne-T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 octets	5.xxx	K, -, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'envoi de télégrammes de valeur, si la commande à 2 canaux est activée.				

---

Fonctionnement: Commande 2 canaux

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>2</sup>	Canal 1 valeur	T.Manne-T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	2 octets	9.001	K, -, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet 2 octet pour l'envoi de télégrammes de valeur, si la commande à 2 canaux est activée.				

---

Fonctionnement: Commande 2 canaux

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>20</sup>	Commutation canal 2	T.Manne-T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 bit	1.xxx	K, E, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation, si la commande à 2 canaux est activée.				

---

Fonctionnement: Commande 2 canaux

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>20</sup>	Canal 2 valeur	T.Manne-T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 octets	5.xxx	K, -, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'envoi de télégrammes de valeur, si la commande à 2 canaux est activée.				

1: Le nombre de manettes ou de touches dépend de la variante d'appareil prévue.

2: Les objets sont par exemple décrits pour la manette 1 la touche 1. Les objets pour les autres manettes/touches et pour les manettes du module se définissent de la même manière, en décalant le numéro d'objet et en modifiant le nom d'objet.

3: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus I<sup>2</sup>C.

---

Fonctionnement: Commande 2 canaux

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>20</sup>	Canal 2 valeur	T.Manette/T.Touche <sup>1,2</sup>	2 octets	9.001	K, -, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet 2 octet pour l'envoi de télégrammes de valeur, si la commande à 2 canaux est activée.				

**Objets pour commande sur toute la surface avec fonction de manette (pour la variation, les stores et la commande 2 canaux)**

---

Fonctionnement: Commande sur toute la surface

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>3</sup>	Commutation	T.Manette 1 Commmande sur toute la surface <sup>1,2</sup>	1 bit	1.xxx	K, E, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation (MARCHE, ARRÊT) en cas de commande sur toute la surface de détection.				

---

Fonctionnement: Commande sur toute la surface

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>3</sup>	Auxiliaire de scènes	T.Manette 1 Commmande sur toute la surface <sup>1,2</sup>	1 octet	18.001	K, -, T, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet 1 octet pour la sélection ou l'enregistrement d'une des 64 scènes maximum à une touche sensorielle de scène avec commande sur toute la surface de détection.				

**Objets pour LED d'état**

---

Fonctionnement: LED d'état pour fonction bascule

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>38</sup>	LED d'état gauche	T.Manette 1 <sup>1,2</sup>	1 bit	1.xxx	K, E, -, (L) <sup>3</sup>
Description	Objet 1 bit pour la commande de la LED d'état.				

1: Le nombre de manettes ou de touches dépend de la variante d'appareil prévue.

2: Les objets sont par exemple décrits pour la manette 1 la touche 1. Les objets pour les autres manettes/touches et pour les manettes du module se définissent de la même manière, en décalant le numéro d'objet et en modifiant le nom d'objet.

3: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionne- LED d'état pour fonction basculement:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>38</sup>	LED d'état gauche	T.Manette 1 <sup>1,2</sup>	1 octets	5.xxx, 6.xxx, 20.102	K, E, -, (L) <sup>3</sup>

Description Objet 1 octet pour la commande de la LED d'état.

---

Fonctionne- LED d'état pour fonction basculement:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>39</sup>	LED d'état droite	T.Manette 1 <sup>1,2</sup>	1 bit	1.xxx	K, E, -, (L) <sup>3</sup>

Description Objet 1 bit pour la commande de la LED d'état.

---

Fonctionne- LED d'état pour fonction basculement:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>39</sup>	LED d'état droite	T.Manette 1 <sup>1,2</sup>	1 octets	5.xxx, 6.xxx, 20.102	K, E, -, (L) <sup>3</sup>

Description Objet 1 octet pour la commande de la LED d'état.

---

Fonctionne- LED d'état pour fonction touches ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>38</sup>	LED d'état	T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 bit	1.xxx	K, E, -, (L) <sup>3</sup>

Description Objet 1 bit pour la commande de la LED d'état.

---

Fonctionne- LED d'état pour fonction touches ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>38</sup>	LED d'état	T.Touche 1 <sup>1,2</sup>	1 octets	5.xxx, 6.xxx, 20.102	K, E, -, (L) <sup>3</sup>

Description Objet 1 octet pour la commande de la LED d'état.

1: Le nombre de manettes ou de touches dépend de la variante d'appareil prévue.

2: Les objets sont par exemple décrits pour la manette 1 la touche 1. Les objets pour les autres manettes/touches et pour les manettes du module se définissent de la même manière, en décalant le numéro d'objet et en modifiant le nom d'objet.

3: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objets pour les fonctions de blocage (partie fonctionnelle de la touche sensorielle)**

 Fonctionne- Commutation  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Commutation	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 bit	1.xxx	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet de 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation (MARCHE, AR- RET)				

 Fonctionne- Variation  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Commutation	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 bit	1.xxx	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet de 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation (MARCHE, AR- RET)				

 Fonctionne- Variation  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>34, 35</sup>	Variation	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	4 bit	1.007	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 4 bits pour l'envoi de télégrammes de variation relatifs.				

 Fonctionne- Store  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Fonctionnement temps courte	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 bit	1.007	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet de 1 bit pour l'envoi de télégrammes permettant d'arrêter un entraîne- ment de store ou de volet roulant ou de changer brièvement le réglage des la- melles de stores.				

 Fonctionne- Store  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>34, 35</sup>	Fonctionnement temps longue	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 bit	1.008	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet de 1 bit pour l'envoi de télégrammes permettant de monter / descendre un entraînement de store ou de volet roulant.				

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus  
lue.

---

Fonctionne- Transmission de valeur 1 octets  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Valeur	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 oc- tets	5.xxx	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet de 1 octet permettant l'envoi de valeurs comprises entre 0 et 255 (correspondant à une plage de 0 à 100 %). Lorsque le changement de la valeur est autorisé, l'objet peut envoyer lors d'un actionnement prolongé des télégrammes de manière cyclique, permettant de diminuer ou d'augmenter la valeur d'une valeur programmable.				

---

Fonctionne- Transmission de valeur 2 octets  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Valeur	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	2 oc- tets	7.xxx	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet de 2 octet permettant l'envoi de valeurs comprises entre 0 et 65535. Lorsque le changement de la valeur est autorisé, l'objet peut envoyer lors d'un actionnement prolongé des télégrammes de manière cyclique, permettant de diminuer ou d'augmenter la valeur d'une valeur programmable.				

---

Fonctionne- Transmission de valeur 2 octets  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Valeur de température	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	2 oc- tets	9.001	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet de 2 octets pour l'envoi d'une valeur de température de 0 °C à 40 °C. Lorsque le changement de la valeur est autorisé, l'objet peut envoyer lors d'un actionnement prolongé des télégrammes de manière cyclique, permettant de diminuer ou d'augmenter la valeur d'1 K.				

---

Fonctionne- Transmission de valeur 2 octets  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Valeur de luminosité	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	2 oc- tets	9.004	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet de 2 octets permettant l'envoi d'une valeur d'intensité lumineuse comprise entre 0 et 1500 Lux. Lorsque le changement de la valeur est autorisé, l'objet peut envoyer lors d'un actionnement prolongé des télégrammes de manière cyclique, permettant de diminuer ou d'augmenter la valeur d'une valeur de 50 Lux.				

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionne- Auxiliaire de scènes  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Auxiliaire de scènes	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 oct- ets	18.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet de 1 octet pour l'appel ou l'enregistrement d'une scène parmi un maximum de 64 scènes sur une touche sensorielle de scène.				

---

Fonctionne- Commande 2 canaux  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Commutation canal 1	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 bit	1.xxx	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation, si la commande à 2 canaux est activée.				

---

Fonctionne- Commande 2 canaux  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Canal 1 valeur	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 oct- ets	5.xxx	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'envoi de télégrammes de valeur, si la commande à 2 canaux est activée.				

---

Fonctionne- Commande 2 canaux  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>16, 17</sup>	Canal 1 valeur	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	2 oct- ets	9.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 2 octet pour l'envoi de télégrammes de valeur, si la commande à 2 canaux est activée.				

---

Fonctionne- Commande 2 canaux  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>34, 35</sup>	Commutation canal 2	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 bit	1.xxx	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation, si la commande à 2 canaux est activée.				

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionne- Commande 2 canaux  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 34, 35	Canal 2 valeur	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 oct- ets	5.fff	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'envoi de télégrammes de valeur, si la commande à 2 canaux est activée.				

---

Fonctionne- Commande 2 canaux  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 34, 35	Canal 2 valeur	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	2 oct- ets	9.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 2 octet pour l'envoi de télégrammes de valeur, si la commande à 2 canaux est activée.				

---

Fonctionne- Fonction de blocage  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 54	Blocage	T.Fonction de blo- cage 1 / 2	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit permettant de bloquer et d'autoriser la touche sensorielle (polarité paramétrable).				

---

### Objet pour LED de fonctionnement

---

Fonctionne- LED de fonctionnement  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 52	Commutation	T.LED de fonction- nement	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour allumer ou éteindre la LED de fonctionnement (polarité paramétrable).				

---

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

### Objets pour message d'alarme

Fonctionnement: Message d'alarme

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 56	Commutation	T.Message d'alarme	1 bit	1.xxx	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description Objet 1 bit pour la réception d'un message d'alarme (polarité paramétrable).

Fonctionnement: Message d'alarme

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 57	Commutation	T.Acquittement message d'alarme	1 bit	1.xxx	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description Objet 1 bit pour l'envoi de l'acquittement d'un message d'alarme (polarité paramétrable)

### Objets pour l'auxiliaire du régulateur

Fonctionnement: Poste auxiliaire de régulateur

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 58	Commut. du mode de fonct.	T.Poste auxiliaire de régulateur	1 octets	20.102	K, E, T, (L) <sup>1</sup>

Description Objet 1 octet permettant de commuter un thermostat d'ambiance entre les modes confort, stand-by, nuit, protection gel/surchauffe.

Fonctionnement: Poste auxiliaire de régulateur

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 59	Commut. forcée mode de fonct.	T.Poste auxiliaire de régulateur	1 octets	20.102	K, E, T, (L) <sup>1</sup>

Description Objet 1 octet permettant la commutation forcée d'un thermostat d'ambiance entre les modes automatique, confort, stand-by, nuit, protection gel/surchauffe.

Fonctionnement: Poste auxiliaire de régulateur

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 60	Touche de présence	T.Poste auxiliaire de régulateur	1 bit	1.001	K, E, T, (L) <sup>1</sup>

Description Objet 1 bit permettant de commuter l'état de présence d'un thermostat d'ambiance (polarité paramétrable).

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionnement:	Poste auxiliaire de régulateur					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>61</sup>	Indic. décal. de val. de cons.	T.Poste auxiliaire de régulateur	1 octets	6.010	K, -, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	<p>Objet 1 octet pour l'indication d'un décalage de base de la valeur de consigne pour un régulateur.</p> <p><math>x \leq 0 \leq y</math> (<math>0 =</math> pas de décalage actif) ; nombre entiers</p> <p>Valeur objet 62 + 1 (augmentation de la valeur)</p> <p>Valeur objet 62 – 1 (diminution de la valeur)</p> <p>La plage de valeur possible (<math>x</math> à <math>y</math>) est définie par les possibilités de réglage de la valeur de consigne 'vers le haut' ou 'vers le bas' (paramétrable) en liaison avec la valeur <u>avec thermostat d'ambiance</u>.</p>					
Fonctionnement:	Poste auxiliaire de régulateur					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>62</sup>	Décal. de val. de cons. actuel	T.Poste auxiliaire de régulateur	1 octets	6.010	K, E, -, (L)	<sup>1</sup>
Description	<p>Objet 1 octet permettant à l'auxiliaire de réceptionner le décalage actuel de la valeur de consigne du thermostat d'ambiance.</p> <p><math>x \leq 0 \leq y</math> (<math>0 =</math> pas de décalage actif) ; nombre entiers</p> <p>La plage de valeur possible (<math>x</math> à <math>y</math>) est définie par les possibilités de réglage de la valeur de consigne 'vers le haut' ou 'vers le bas' (paramétrable) en liaison avec la valeur <u>avec thermostat d'ambiance</u>.</p>					
Fonctionnement:	Poste auxiliaire de régulateur					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>63</sup>	Régulateur état	T.Poste auxiliaire de régulateur	1 octets	--- <sup>2</sup>	K, E, -, (L)	<sup>1</sup>
Description	<p>Objet 1 octet permettant à l'auxiliaire de réceptionner l'état de service actuel du régulateur. Les LED d'état utilisées pour l'affichage d'état indépendamment d'une touche de fonction, peuvent représenter l'une des diverses informations rassemblées dans cet octet (analyse orientée bit).</p>					

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

2: Type DP non standardisé (selon KNX AN 097/07, rév. 3).

## Objets pour la fonction de scènes

Fonctionnement: Fonction de scènes

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 66...73	Commutation	T.Sortie de scène 1 <sup>1</sup>	1 bit	1.001	K, E, T, (L) <sup>2</sup>
Description	Objets 1 bit pour la commande de huit groupes d'acteurs maximum (MARCHE, ARRET).				

Fonctionnement: Fonction de scènes

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 66...73	Valeur	T.Sortie de scène 1 <sup>1</sup>	1 octet	5.001	K, E, T, (L) <sup>2</sup>
Description	Objets 1 octet pour la commande de huit groupes d'acteurs maximum (0...255).				

Fonctionnement: Fonction de scènes

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 74	Entrée auxiliaire	T.Scènes	1 octet	18.001	K, E, -, (L) <sup>2</sup>
Description	Objet 1 octet permettant de sélectionner ou de réenregistrer l'une des huit scènes enregistrées en interne.				

1: Sorties scènes 2 ... 8 voir sortie scènes 1 sous décalage du numéro d'objet (66 + numéro sortie scènes - 1).

2: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

#### 4.2.3.2 Tableau d'objets Partie fonctionnelle du régulateur

##### Objets pour la mesure de la température ambiante (partie 1)

Fonctionne- Mesure de la température ambiante  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>64</sup>	Température réelle	R.Sortie	2 octets	9.001	K, E, T, L

Description Objet 2 octets pour l'émission de la température réelle (température ambiante) déterminée par le régulateur ou le poste auxiliaire du régulateur. Plage de valeurs possible : -99,9 °C à +99,9 °C / Plage de mesure de la sonde de température interne : 0 °C à +40 °C +/-1 %.

Fonctionne- Mesure de la température ambiante  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>65</sup>	Sonde de température externe	R.Entrée	2 octets	9.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description Objet 2 octets pour le couplage d'une sonde de température ambiante externe ou d'un poste auxiliaire du régulateur. Par conséquent, montage en cascade de plusieurs sondes de température pour la mesure de la température ambiante. Plage de valeurs possible : -99,9 °C à +99,9 °C. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la sonde de température/à distance câblée et raccordée à l'appareil n'agit pas sur la mesure de la température ambiante (en fonction du paramètre).

Fonctionne- Mesure de la température ambiante / Saisie de la température par la sonde de  
ment: température de sol/à distance câblée

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>65</sup>	Sonde de température/à distance	R.Sortie	2 octets	9.001	K, -, -, L

Description Objet 2 octets pour le suivi de la valeur de température déterminée par la sonde de température/à distance câblée, à des fins de mesure de la température ambiante. Si besoin est, cet objet peut être lu. Il ne doit pas être décrit (ne pas définir la balise « Écriture ») ! De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la sonde de température/à distance câblée et raccordée à l'appareil agit sur la mesure de la température ambiante (en fonction du paramètre).

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objet pour le réglage de la température de consigne**

Fonctionnement: Réglage de la température de consigne

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 80	Valeur de consigne de base	R.entrée	2 octets	9.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 2 octets pour le prérglage externe de la valeur de consigne de base. La plage de valeurs possible est limitée par la température de protection contre le gel et/ou la chaleur paramétrée, selon le mode de fonctionnement. Les valeurs de température reçues sont arrondies mathématiquement de manière automatique et sont ajustées à la valence du décalage de la valeur de consigne de base (0,5 K).

**Objets pour la commutation du mode de fonctionnement**

Fonctionnement: Commutation du mode de fonctionnement

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 82	Commutation du mode de fonctionnement	R.entrée	1 octet	20.102	K, E, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 octet pour la commutation du mode de fonctionnement du régulateur selon la spécification KNX. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commutation du mode de fonctionnement doit être effectuée via 1 octet (en fonction du paramètre).

Fonctionnement: Commutation du mode de fonctionnement

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 82	Mode de fonctionnement Confort	R.entrée	1 bit	1.001	K, E, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour la commutation sur le mode de fonctionnement « Confort ». De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commutation du mode de fonctionnement doit être effectuée via 4 x 1 bit (en fonction du paramètre).

Fonctionnement: Commutation du mode de fonctionnement

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 83	Mode stand-by	R.entrée	1 bit	1.001	K, E, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour la commutation sur le mode de fonctionnement « stand-by ». De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commutation du mode de fonctionnement doit être effectuée via 4 x 1 bit (en fonction du paramètre).

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionne- ment:	Commutation du mode de fonctionnement					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>84</sup>	Mode Nuit	R.Entrée	1 bit	1.001	K, E, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour la commutation sur le mode de fonctionnement « Nuit ». De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commutation du mode de fonctionnement doit être effectuée via 4 x 1 bit (en fonction du paramètre).					
Fonctionne- ment:	Commutation du mode de fonctionnement					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>85</sup>	Prot. ctre le gel/la chaleur	R.Entrée	1 bit	1.001	K, E, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour la commutation sur le mode de fonctionnement « Protection contre le gel/la chaleur ». De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commutation du mode de fonctionnement doit être effectuée via 4 x 1 bit (en fonction du paramètre).					
Fonctionne- ment:	Commutation du mode de fonctionnement					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>86</sup>	Mode de fonct. objet forcé	R.Entrée	1 octet	20.102	K, E, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour la commutation forcée (priorité maximale) du mode de fonctionnement du régulateur selon la spécification KNX. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commutation du mode de fonctionnement doit être effectuée via 1 octet (en fonction du paramètre).					
Fonctionne- ment:	Commutation du mode de fonctionnement Détection de présence					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>87</sup>	Objet de présence	R.Entrée/sortie	1 bit	1.001	K, E, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit (bi-directionnel), qui envoie au bus l'état du bouton-poussoir de présence lors de l'actionnement (en cas de paramétrage d'une touche de présence) ou pouvant être relié au régulateur par le biais d'un détecteur de mouvement. Polarité : présence = « 1 », aucune présence = « 0 ».					

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionnement: Commutation du mode de fonctionnement État des fenêtres

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 88	État des fenêtres	R.Entrée	1 bit	1.019	K, E, -, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour le couplage de contacts de fenêtres. Polarité : fenêtres ouvertes = « 1 », fenêtres fermées = « 0 ».				

### Objet pour la commutation des modes de fonctionnement

---

Fonctionnement: Commutation des modes de service

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 89	Commutation chauffer/refroidir	R.Sortie	1 bit	1.100	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour la transmission du mode de fonctionnement automatiquement réglé du régulateur (modes de fonctionnement « Chauffage » ou « Refroidissement »). Valeur d'objet « 1 » = chauffage ; valeur d'objet « 0 » = refroidissement. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commutation du mode de fonctionnement doit être effectuée automatiquement (en fonction du paramètre).				

---

Fonctionnement: Commutation des modes de service

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 89	Commutation chauffer/refroidir	R.Entrée/sortie	1 bit	1.100	K, E, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour la commutation du mode de fonctionnement du régulateur (« Chauffage » ou « Refroidissement »). Valeur d'objet « 1 » = chauffage ; valeur d'objet « 0 » = refroidissement. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commutation du mode de fonctionnement doit être effectuée manuellement (et non automatiquement via le régulateur) (en fonction du paramètre).				

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objet pour l'état du régulateur (partie 1)**

Fonctionnement: État du régulateur

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 90	État du régulateur	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour le retour d'informations individuel des fonctions paramétrables du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si une partie de l'état du régulateur doit être envoyée individuellement en tant qu'information 1 bit (en fonction du paramètre).

Fonctionnement: État du régulateur

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 90	État du régulateur	R.Sortie	1 octets	---	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 octet pour le retour d'informations d'état global du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si l'état du régulateur doit être envoyé en tant qu'information 1 octet (en fonction du paramètre).

**Objets pour les fonctions de signalisation Chauffage / refroidissement**

Fonctionnement: Message Énergie de chauffage

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 91	Message Chauffer	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour le message en provenance du régulateur, indiquant si l'énergie de chauffage est demandée. Valeur d'objet = « 1 » : demande d'énergie, valeur d'objet = « 0 » : aucune demande d'énergie.

Fonctionnement: Message Énergie de refroidissement

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 92	Message Refroidir	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour le message en provenance du régulateur, indiquant si l'énergie de refroidissement est demandée. Valeur d'objet = « 1 » : demande d'énergie, valeur d'objet = « 0 » : aucune demande d'énergie.

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

2: Type DP non standardisé (selon KNX AN 097/07, rév. 3).

**Objets pour les fonctions de blocage du régulateur**

Fonctionnement: Blocage du régulateur

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 94	Blocage du régulateur	R.Entrée	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour la désactivation du régulateur (activation du mode point de rosée). Polarité : régulateur désactivé = « 1 », régulateur activé = « 0 ».

Fonctionnement: Blocage du régulateur

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 95	Bloquer le niveau suppl.	R.Entrée	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour la désactivation du niveau supplémentaire du régulateur. Polarité : niveau supplémentaire désactivé = « 1 », niveau supplémentaire activé = « 0 ». De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le mode de chauffage ou de refroidissement à deux niveaux est paramétré.

**Objet pour l'émission des paramètres Chauffage et Chauffage/refroidissement de valve combinée**

Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 96	Paramètre Chauffage / Refroidissement Chauffage de base	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 octet pour l'émission du paramètre constant du mode de chauffage. En mode de chauffage à deux niveaux, émission du paramètre pour le chauffage de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI constante ». ↵

Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 96	Paramètre Chauffage (MLI) / Paramètre Chauffage de base (MLI)	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour l'émission du paramètre MLI du mode de chauffage. En mode de chauffage à deux niveaux, émission du paramètre pour le chauffage de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ». ↵

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

## Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 96	Paramètre Chauffage / Refroidissement Chauffage de base	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'émission du paramètre commutant du mode de chauffage. En mode de chauffage à deux niveaux, émission du paramètre pour le chauffage de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation 2 points commutante ».				

## Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 96	Paramètre Chauffage/refroidissement / Paramètre Niveau de base	R.Sortie	1 octet	5.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre constant combiné du mode de chauffage et de refroidissement. En mode de chauffage/refroidissement à deux niveaux, émission du paramètre pour le niveau de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement doivent être transmis sur un objet commun (en fonction du paramètre). Par ailleurs, le type de régulation doit être paramétré sur « Régulation PI constante ».				

## Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 96	Paramètre Chauffage/refroidissement (MLI) / Paramètre Niveau de base (MLI)	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'émission du paramètre MLI combiné du mode de chauffage et de refroidissement. En mode de chauffage/refroidissement à deux niveaux, émission du paramètre pour le niveau de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement doivent être transmis sur un objet commun (en fonction du paramètre). Par ailleurs, le type de régulation doit être paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ».				

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 96	Paramètre Chauffage/refroidissement / Paramètre Niveau de base	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'émission du paramètre commutant combiné du mode de chauffage et de refroidissement. En mode de chauffage/refroidissement à deux niveaux, émission du paramètre pour le niveau de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement doivent être transmis sur un objet commun (en fonction du paramètre). Par ailleurs, le type de régulation doit être paramétré sur « Régulation 2 points commutante ».					

#### Objet pour l'émission des paramètres Chauffage supplémentaire et Chauffage/refroidissement supplémentaire de valve combinée

---

Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 97	Paramètre Chauf. addit.	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre constant pour le chauffage supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI constante ». ↵					

---

Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 97	Param. chauf. addit. (MLI)	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'émission du paramètre MLI constant pour le chauffage supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ». ↵					

---

Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 97	Paramètre Chauf. addit.	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'émission du paramètre commutant pour le chauffage supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation 2 points commutante ». ↵					

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

 Fonctionne- Paramètre  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 97	Paramètre niveau suppl.	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre constant combiné pour le niveau supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement doivent être transmis sur un objet commun (en fonction du paramètre). Par ailleurs, le type de régulation doit être paramétré sur « Régulation PI constante ».				

---

 Fonctionne- Paramètre  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 97	Paramètre niveau suppl. (MLI)	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'émission du paramètre MLI commutant combiné pour le niveau supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement doivent être transmis sur un objet commun (en fonction du paramètre). Par ailleurs, le type de régulation doit être paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ».				

---

 Fonctionne- Paramètre  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 97	Paramètre niveau suppl.	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'émission du paramètre commutant combiné pour le niveau supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement doivent être transmis sur un objet commun (en fonction du paramètre). Par ailleurs, le type de régulation doit être paramétré sur « Régulation 2 points commutante ».				

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objet pour l'émission du paramètre Refroidissement**

Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
<input type="checkbox"/> 98	Paramètre Refroidissement / Paramètre Refroidissement de base	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 octet pour l'émission du paramètre constant du mode de refroidissement. En mode de refroidissement à deux niveaux, émission du paramètre pour le refroidissement de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI constante ».

Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
<input type="checkbox"/> 98	Paramètre Refroidissement (MLI) / Paramètre Refroidissement de base (MLI)	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour l'émission du paramètre MLI du mode de refroidissement. En mode de refroidissement à deux niveaux, émission du paramètre pour le refroidissement de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ».

Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
<input type="checkbox"/> 98	Paramètre Refroidissement / Paramètre Refroidissement de base	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour l'émission du paramètre commutant du mode de refroidissement. En mode de refroidissement à deux niveaux, émission du paramètre pour le refroidissement de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation 2 points commutante ».

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objet pour l'émission du paramètre Refroidissement supplémentaire**


---

 Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 99	Paramètre refroi. addit.	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre constant pour le refroidissement supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI constante ↘».
-------------	---

---

Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 99	Paramètre refroi. addit. (MLI)	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description	Objet 1 bit pour l'émission du paramètre MLI constant pour le refroidissement supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ↘».
-------------	--

---

Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 99	Paramètre refroi. addit.	R.Sortie	1 bit	1.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>

Description	Objet 1 bit pour l'émission du paramètre commutant pour le refroidissement supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation 2 points commutante ↘».
-------------	---

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objet pour l'émission supplémentaire des paramètres Chauffage MLI et Chauffage/refroidissement MLI de valve combinée**

## Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 100	Paramètre MLI Chauffage / Paramètre MLI Chauffage de base	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre interne constant d'une régulation MLI du mode de chauffage. En mode de chauffage à deux niveaux, émission du paramètre pour le chauffage de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ». Par conséquent, outre le paramètre commutant 1 bit de MLI, il est également possible d'envoyer au bus le paramètre constant déterminé du régulateur et, par ex., de l'envoyer dans une visualisation.				

## Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 100	Paramètre MLI Chauffage/refroidissement / Paramètre MLI Niveau de base	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre constant combiné d'une régulation MLI du mode de chauffage et de refroidissement. En mode de chauffage/refroidissement à deux niveaux, émission du paramètre pour le niveau de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement doivent être transmis sur un objet commun (en fonction du paramètre). Par ailleurs, le type de régulation doit être paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ». Par conséquent, outre le paramètre commutant 1 bit de MLI, il est également possible d'envoyer au bus le paramètre constant déterminé du régulateur et, par ex., de l'envoyer dans une visualisation.				

**Objet pour l'émission supplémentaire des paramètres Chauffage supplémentaire MLI et Chauffage/refroidissement supplémentaire MLI de valve combinée**

## Fonctionnement: Paramètre

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 101	Paramètre MLI Chauf. addit.	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L) <sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre interne constant d'une régulation MLI pour le chauffage supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI constante ». Par conséquent, outre le paramètre commutant 1 bit de MLI, il est également possible d'envoyer au bus le paramètre constant déterminé du régulateur et, par ex., de l'envoyer dans une visualisation.				

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

Fonctionnement:	Paramètre					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 101	Paramètre MLI niveau suppl.	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre constant combiné d'une régulation MLI pour le niveau supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement doivent être transmis sur un objet commun (en fonction du paramètre). Par ailleurs, le type de régulation doit être paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ». Par conséquent, outre le paramètre commutant 1 bit de MLI, il est également possible d'envoyer au bus le paramètre constant déterminé du régulateur et, par ex., de l'envoyer dans une visualisation.					

### Objet pour l'émission supplémentaire du paramètre Chauffage MLI

Fonctionnement:	Paramètre					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 102	Paramètre MLI Refroidissement / Paramètre MLI Refroidissement de base	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre interne constant d'une régulation MLI du mode de refroidissement. En mode de refroidissement à deux niveaux, émission du paramètre pour le refroidissement de base. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ». Par conséquent, outre le paramètre commutant 1 bit de MLI, il est également possible d'envoyer au bus le paramètre constant déterminé du régulateur et, par ex., de l'envoyer dans une visualisation.					

### Objet pour l'émission supplémentaire du paramètre Refroidissement supplémentaire MLI

Fonctionnement:	Paramètre					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 103	Param. MLI refroi. addit.	R.Sortie	1 octets	5.001	K, -, T, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'émission du paramètre interne constant d'une régulation MLI pour le refroidissement supplémentaire en mode à deux niveaux. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si le type de régulation est paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ». Par conséquent, outre le paramètre commutant 1 bit de MLI, il est également possible d'envoyer au bus le paramètre constant déterminé du régulateur et, par ex., de l'envoyer dans une visualisation.					

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objet pour l'émission de la température de consigne**

Fonctionne- Température de consigne  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 104	Température de consigne	R.Sortie	2 octets	9.001	K, -, T, L

Description      Objet 2 octets pour l'émission de la température de consigne actuelle. La plage de valeurs possible est limitée par la température de protection contre le gel et/ou la chaleur paramétrée, selon le mode de fonctionnement.

**Objets pour le décalage de la valeur de consigne de base**

Fonctionne- Décalage de la valeur de consigne de base  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 106	Décal. de val. de cons. actuel	R.Sortie	1 octet	6.010	K, -, T, L

Description      Objet 1 octet pour le retour d'informations du décalage actuel de la valeur de consigne de base.  $x \leq 0 \leq y$  ( $0 =$  pas de décalage activé) ; nombres entiers. La plage de valeur possible ( $x$  à  $y$ ) est définie par les possibilités de réglage de la valeur de consigne 'vers le haut' ou 'vers le bas' (paramétrable) en liaison avec la valeur de palier ( $0,5$  °C).

Fonctionne- Décalage de la valeur de consigne de base  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 107	Indic. décal. de val. de cons.	R.Entrée	1 octet	6.010	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description      Objet 1 octet pour le préréglage d'un décalage de la valeur de consigne de base, par ex. par un poste auxiliaire du régulateur.  $x \leq 0 \leq y$  ( $0 =$  pas de décalage activé) ; nombres entiers. La plage de valeur possible ( $x$  à  $y$ ) est définie par les possibilités de réglage de la valeur de consigne 'vers le haut' ou 'vers le bas' (paramétrable) en liaison avec la valeur de palier ( $0,5$  °C). Si les limites de la plage de valeurs sont dépassées par le préréglage externe, le régulateur réinitialise automatiquement la valeur reçue aux limites minimale ou maximale.

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objet pour l'état du régulateur (partie 2)**

Fonctionne- État du régulateur  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 108	Message d'état supplément	R.Sortie	1 octet	---	K, -, T, (L)

Description Objet 1 octet pour le retour d'informations d'état global avancé du régulateur.  
Pour la connexion de postes auxiliaires de régulateur.

**Objet pour la mesure de la température ambiante (partie 2)**

Fonctionne- Mesure de la température ambiante  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 109	Non comparé à la temp. réelle	R.Sortie	2 octets	9.001	K, -, T, L

Description Objet 2 octets pour le suivi de la valeur de température ambiante déterminée  
et non équilibrée.

**Objets pour la commande du ventilateur (partie 1)**

Fonctionne- Commande du ventilateur  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 110	Ventilation, auto/manuelle	R.Entrée	1 bit	1.001	K, E, T, (L)

Description Objet 1 bit pour la commutation du mode de fonctionnement de la commande  
du ventilateur (polarité paramétrable) En cas de commutation du mode de  
fonctionnement par une fonction de touche, un télégramme conforme à l'état  
actuel est envoyé au bus.

Fonctionne- Commande du ventilateur  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 111	Ventilation, niveau du ventilateur 1-3	R.Sortie	1 bit	5.010	K, -, T, L

Description Objet 1 octet pour la commande par valeur des niveaux du ventilateur. De  
cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commande du ventilateur  
doit être effectuée via 1 octet (en fonction du paramètre).

1: Type DP non standardisé.

2: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus  
lue.

---

Fonctionnement: Commande du ventilateur

Objekt      Fonctionnement      Nom      Type      DPT      Balise  
 <sup>111</sup> Ventilation, niv. 1 du ventil      R.Sortie      1 bit      1.001      K, -, T, L

Description      Objet 1 bit pour la commande commutante du premier niveau du ventilateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la commande du ventilateur doit être effectuée via 3 x 1 bit et si un niveau de ventilateur au minimum est autorisé (en fonction du paramètre).

---

Fonctionnement: Commande du ventilateur

Objekt      Fonctionnement      Nom      Type      DPT      Balise  
 <sup>112</sup> Ventilation, niv. 2 du ventil      R.Sortie      1 bit      1.001      K, -, T, L

Description      Objet 1 bit pour la commande commutante du second niveau du ventilateur. Ainsi, cet objet est disponible uniquement si la commande du ventilateur doit être effectuée via 3 x 1 bit et si deux niveaux de ventilateur au minimum sont autorisés (en fonction du paramètre).

---

Fonctionnement: Commande du ventilateur

Objekt      Fonctionnement      Nom      Type      DPT      Balise  
 <sup>113</sup> Ventilation, niv. 3 du ventil      R.Sortie      1 bit      1.001      K, -, T, L

Description      Objet 1 bit pour la commande commutante du troisième niveau du ventilateur. Ainsi, cet objet est disponible uniquement si la commande du ventilateur doit être effectuée via 3 x 1 bit et si trois niveaux de ventilateur au minimum sont autorisés (en fonction du paramètre).

---

Fonctionnement: Commande du ventilateur

Objekt      Fonctionnement      Nom      Type      DPT      Balise  
 <sup>119</sup> Ventilation, position forcée      R.Entrée      1 bit      1.001      K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description      Objet 1 bit pour l'activation de la position forcée du ventilateur. Polarité : position forcée MARCHE = « 1 » ; position forcée ARRÊT = « 0 ».

---

Fonctionnement: Commande du ventilateur

Objekt      Fonctionnement      Nom      Type      DPT      Balise  
 <sup>120</sup> Ventilation, limit. par niv.      R.Entrée      1 bit      1.001      K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description      Objet 1 bit pour l'activation de la limitation des niveaux du ventilateur. Polarité : limitation des niveaux du ventilateur MARCHE = « 1 » ; limitation des niveaux du ventilateur ARRÊT = « 0 ».

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus Iue.

---

Fonctionnement: Commande du ventilateur

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>121</sup>	Ventilation, prot. du ventil.	R.Entrée	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour l'activation de la protection du ventilateur. Polarité : protection du ventilateur verrouillée MARCHE : « 1 » / protection du ventilateur ARRÊT = « 0 ».

### Objet pour la détection de la température extérieure

---

Fonctionnement: Température extérieure

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>122</sup>	Température extérieure	R.Entrée	2 octets	9.001	K, E, T, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 2 octets pour la saisie de la température extérieure La valeur reçue est utilisée uniquement à des fins d'affichage à l'écran. Plage de valeurs possible : -99,9 °C à +99,9 °C.

### Objet pour la limitation de la température de consigne

---

Fonctionnement: Limitation de la température de consigne

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>123</sup>	Limitation de la température de consigne de refroidissement	R.Entrée	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description: Objet 1 bit pour l'activation de la limitation de la température de consigne. Polarité : limitation de la température de consigne MARCHE = « 1 » ; limitation de la température de consigne ARRÊT = « 0 ».

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objet pour la limitation de la température de sol**

Fonctionnement:	Limitation de la température de sol					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>124</sup>	Température au sol	R.Entrée	2 octets	9.001	K, E, -, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 2 octets pour l'accouplement d'une sonde de température externe pour la limitation de la température de sol. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la sonde de température/à distance câblée et raccordée à l'appareil n'agit <u>pas</u> sur la limitation de la température de sol (en fonction du paramètre).					
Fonctionnement:	Limitation de la température de sol / Saisie de la température par la sonde de température de sol/à distance câblée					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>124</sup>	Sonde de température/à distance	R.Sortie	2 octets	9.001	K, -, -, L	
Description	Objet 2 octets pour le suivi de la valeur de température déterminée par la sonde de température/à distance câblée, à des fins de limitation de la température de sol. Si besoin est, cet objet peut être lu. Il ne doit pas être décrit (ne pas définir la balise « Écriture ») ! De cette manière, l'objet est disponible uniquement si la sonde de température/à distance câblée et raccordée à l'appareil agit sur la limitation de la température de sol (en fonction du paramètre).					

**Objets pour la commande du ventilateur (partie 2)**

Fonctionnement:	Commande du ventilateur					
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 <sup>129</sup>	Visualisation Ventilation	R.Sortie	1 octet	5.010	K, -, T, L	
Description	Objet 1 octet pour le retour d'informations supplémentaire par valeur du niveau du ventilateur activé. Signification de la valeur : « 0 » = ventilateur ARRÊT, « 1 » = niveau 1 activé, « 2 » = niveau 2 activé, « 3 » = niveau 3 activé.					

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

#### 4.2.3.3 Tableau d'objets Écran

##### Objet pour la commande d'écran

Fonctionne- Heure  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 130	Heure	A.Entrée	3 octets	10.001	K, E, T, (L) <sup>1</sup>

Description      Objet 3 octets pour la réception de l'heure actuelle par le bus. L'heure peut être affichée à l'écran (en fonction du paramètre).

Fonctionne- Rétro-éclairage  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 133	Rétro-éclairage Marche/arrêt	A.Entrée	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description      Objet 1 bit pour la commutation du rétro-éclairage de l'écran LED (polarité paramétrable).

Fonctionne- Appel Messages d'affichage  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 135	Appel Messages d'affichage	A.Entrée	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description      Objet 1 bit pour l'appel ciblé d'un message d'affichage (en fonction du paramètre). De cette manière, l'objet est accessible uniquement si l'appel d'un message d'affichage doit être effectué via un objet de commutation.

Fonctionne- Appel Messages d'affichage  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 135	Appel Messages d'affichage	A.Entrée	1 octet	5.010	K, E, -, (L) <sup>1</sup>

Description      Objet 1 octet pour l'appel par valeur des messages d'affichage. De cette manière, l'objet est accessible uniquement si l'appel des messages d'affichage doit être effectué via un objet de valeur.

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

**Objets supplémentaires pour la commande d'écran dans le cas d'un poste auxiliaire du régulateur**

Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 100	Paramètre Chauffer	A. Entrée commande des régulateurs	1 octets	5.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>	
Description		Objet 1 octet pour l'évaluation du paramètre constant du mode de chauffage sur le poste auxiliaire du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si l'adaptation du type de régulation dans le poste auxiliaire du régulateur est paramétré sur « Régulation PI constante ». Cet objet doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.				
Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 100	Paramètre Chauffer/Refroidir	A. Entrée commande des régulateurs	1 octets	5.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>	
Description		Objet 1 octet pour l'évaluation du paramètre constant combiné du mode de chauffage et de refroidissement sur le poste auxiliaire du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement sont transmis sur un objet commun par le régulateur et si l'adaptation du type de régulation dans le poste auxiliaire du régulateur est paramétré sur « Régulation PI constante ». Cet objet doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.				
Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 100	Paramètre Chauffer (MLI)	A. Entrée commande des régulateurs	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>	
Description		Objet 1 bit pour l'évaluation du paramètre MLI commutant du mode de chauffage sur le poste auxiliaire du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si l'adaptation du type de régulation dans le poste auxiliaire du régulateur est paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ». Cet objet doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.				

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 100	Param. Chauf./Refroi. (MLI)	A.Entrée commande des régulateurs	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>	
Description	Objet 1 bit pour l'évaluation du paramètre MLI commutant combiné du mode de chauffage et de refroidissement sur le poste auxiliaire du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement sont transmis sur un objet commun par le régulateur et si l'adaptation du type de régulation dans le poste auxiliaire du régulateur est paramétrée sur « Régulation PI commutante (MLI) ». Cet objet doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.					
Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 100	Paramètre Chauffer	A.Entrée commande des régulateurs	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>	
Description	Objet 1 bit pour l'évaluation du paramètre commutant du mode de chauffage sur le poste auxiliaire du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si l'adaptation du type de régulation dans le poste auxiliaire du régulateur est paramétrée sur « Régulation 2 points commutante ». Cet objet doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.					
Fonctionnement:		Paramètre				
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 100	Paramètre Chauffer/Refroidir	A.Entrée commande des régulateurs	1 bit	1.001	K, E, -, (L) <sup>1</sup>	
Description	Objet 1 bit pour l'évaluation du paramètre commutant combiné du mode de chauffage et de refroidissement sur le poste auxiliaire du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si les paramètres pour le mode de chauffage et de refroidissement sont transmis sur un objet commun par le régulateur et si l'adaptation du type de régulation dans le poste auxiliaire du régulateur est paramétrée sur « Régulation 2 points commutante ». Cet objet doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.					

---

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

Fonctionnement: Paramètre						
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 102	Paramètre Refroidir	A.Entrée commande des régulateurs	1 octets	5.001	K, E, -, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'évaluation du paramètre constant du mode de refroidissement sur le poste auxiliaire du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si l'adaptation du type de régulation dans le poste auxiliaire du régulateur est paramétré sur « Régulation PI constante ». Cet objet doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.					
Fonctionnement: Paramètre						
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 102	Paramètre Refroidir (MLI)	A.Entrée commande des régulateurs	1 bit	1.001	K, E, -, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'évaluation du paramètre MLI commutant du mode de refroidissement sur le poste auxiliaire du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si l'adaptation du type de régulation dans le poste auxiliaire du régulateur est paramétré sur « Régulation PI commutante (MLI) ». Cet objet doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.					
Fonctionnement: Paramètre						
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 102	Paramètre Refroidir	A.Entrée commande des régulateurs	1 bit	1.001	K, E, -, (L)	<sup>1</sup>
Description	Objet 1 bit pour l'évaluation du paramètre commutant du mode de refroidissement sur le poste auxiliaire du régulateur. De cette manière, l'objet est disponible uniquement si l'adaptation du type de régulation dans le poste auxiliaire du régulateur est paramétré sur « Régulation 2 points commutante ». Cet objet doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.					
Fonctionnement: Affichage de la température de consigne						
Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise	
 104	Température de consigne	A.Entrée commande des régulateurs	2 octets	9.001	K, S, -, -	<sup>1</sup>
Description	Objet 2 octets pour l'affichage de la température de consigne actuelle Cet objet doit être relié à l'objet homonyme du poste principal du régulateur.					

1: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

---

Fonctionne- Indicateur état régulateur  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>108</sup>	Message d'état supplément	A.Entrée com- mande des régula- teurs	1 oc- tets	--- <sup>1</sup>	K, E, T, (L) <sup>2</sup>
Description	Objet 1 octet pour l'affichage de différents états du régulateur sur le poste auxiliaire du régulateur. Cet objet doit être relié à l'objet homonyme du poste principal du régulateur.				

---

Fonctionne- Affichage du ventilateur  
ment:

Objekt	Fonctionnement	Nom	Type	DPT	Balise
 <sup>129</sup>	Visualisation Ventilation	A.Entrée com- mande des régula- teurs	1 oc- tets	5.010	K, E, T, L
Description	Objet 1 octet pour l'affichage des niveaux du ventilateur activés sur le poste auxiliaire du régulateur. Cet objet doit être relié à l'objet homonyme du poste principal du régulateur. Signification de la valeur : « 0 » = ventilateur ARRÊT, « 1 » = niveau 1 activé, « 2 » = niveau 2 activé, « 3 » = niveau 3 activé.				

1: Type DP non standardisé.

2: Pour la lecture, la balise L doit être marquée. La dernière valeur écrite dans l'objet via le bus lue.

## 4.2.4 Description fonction

### 4.2.4.1 Touche sensorielle

#### 4.2.4.1.1 Concept de commande et évaluation des touches

##### Initiation

L'appareil se compose de plusieurs surfaces de détection pouvant être commandées par effleurement. Le nombre de surfaces de détection est déterminé par la variante d'appareil utilisée.

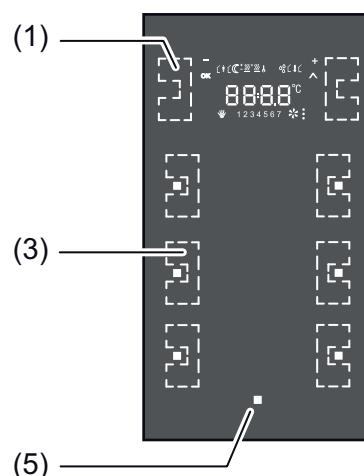


Figure 13: Disposition des touches (sur l'exemple de la variante d'appareil à 3 postes)

Dans le cas des surfaces de détection, il convient de distinguer les touches d'écran (1) et les touches affectées à la fonction de touche sensorielle (3). Les touches d'écran se trouvent directement à gauche et à droite de l'écran, et sont dédiées à la commande des fonctions prédefinies du thermostat d'ambiance intégré ou du poste auxiliaire du régulateur. Ces touches permettent également d'activer la fonction de nettoyage de la surface en verre.

Les touches sous-jacentes sont affectées à la fonction de touche sensorielle. Le nombre de touches dépend des variantes d'appareil. La fonction de touche sensorielle est une partie fonctionnelle autarcique de l'appareil avec des blocs de paramètres propres dans l'ETS.

Le concept de commande des touches pour la fonction de touche sensorielle peut être configuré dans l'ETS, dans le nœud de paramètres « Touche sensorielle -> Sélection des manettes/touches » en tant que fonction de manette ou fonction de touche. Pour la fonction de manette, deux surfaces de détection adjacentes (3) sont attribuées à une même fonction. Dans le cas de la fonction de touche, chaque surface de détection est exploitée séparément : différentes fonctions peuvent ainsi être exécutées. Lorsque deux surfaces de détection sont regroupées en une manette, il est également possible de déclencher des fonctions spéciales par commande sur toute la surface. Celle-ci désigne une commande simultanée des deux surfaces de détection (gauche / droite) de la manette.

À côté de chaque surface de détection se trouve une LED d'état, qui peut être reliée en interne avec une fonction de commande selon qu'elle ait une fonction de manette ou de touche. Mais elle peut également signaler des messages d'affichage complètement indépendants, en clignotant ou en étant allumée ou éteinte en permanence. La LED de fonctionnement (5) peut représenter l'état de commutation d'un objet propre, clignoter ou être allumée ou éteinte en permanence. Outre les fonctions pouvant être réglées via l'ETS, la LED de fonctionnement signale également que la touche sensorielle se trouve en mode de programmation pour la mise en service ou le diagnostic.

- Les deux touches d'écran ne possèdent aucune LED d'état.

- i** Une commande simultanée de plusieurs manettes ou touches est évaluée comme erreur de commande. Est exceptée la fonction de manette spéciale « Commande sur toute la surface » ou la commande des touches d'écran (décalage de la valeur de consigne de base et le second niveau d'utilisation).

**Paire de touches en tant que fonction bascule**

Pour le concept de commande par manettes, deux surfaces de détection adjacentes sont utilisées en tant que manette. Les deux surfaces de détection sont alors désignées en tant que touche gauche et droite de la manette. L'actionnement des touches agit sur les objets de communication attribués à la manette. Généralement, l'actionnement des deux côtés d'une manette entraîne des réactions directement contraires

(par ex. commutation : gauche MARCHE - droite ARRÊT / Store : gauche HAUT - droite BAS).

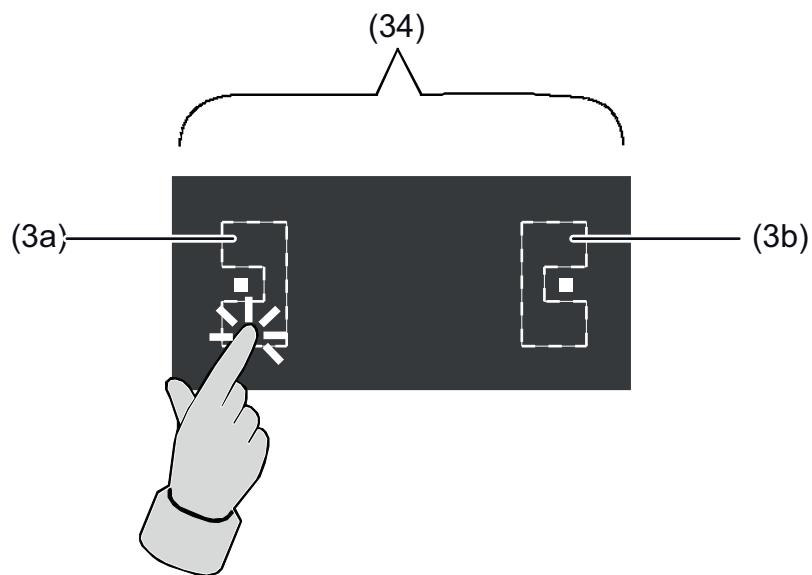


Figure 14: Commande de manette à gauche

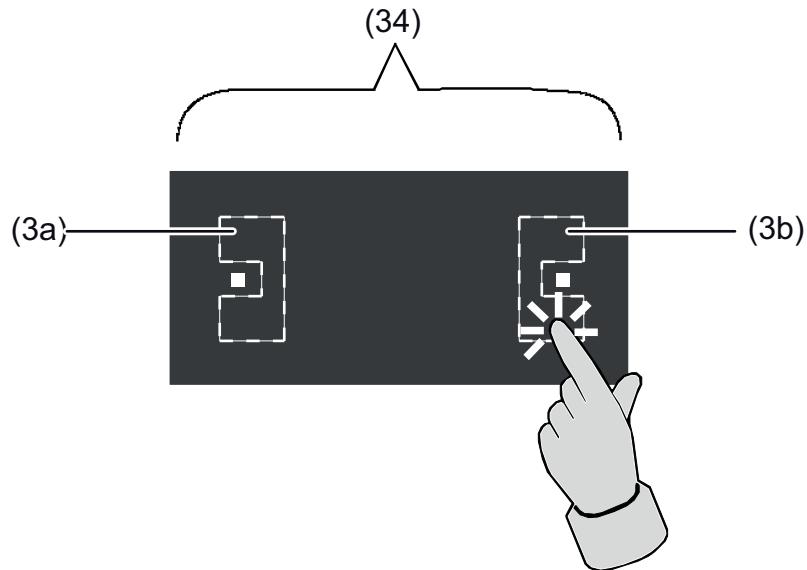


Figure 15: Commande de manette à droite

- (3a) Touche gauche de la manette
- (3b) Touche droite de la manette
- (34) Manette

#### Commande sur toute la surface avec fonction bascule

En fonction du réglage de la fonction d'une manette, la commande sur toute la surface peut également être configurée en option. De cette manière, il est possible d'exécuter des fonctions supplémentaires déclenchées par la fonction de base de la manette. La commande sur toute la surface s'effectue par une commande simultanée des deux surfaces de détection (gauche / droite) d'une manette.

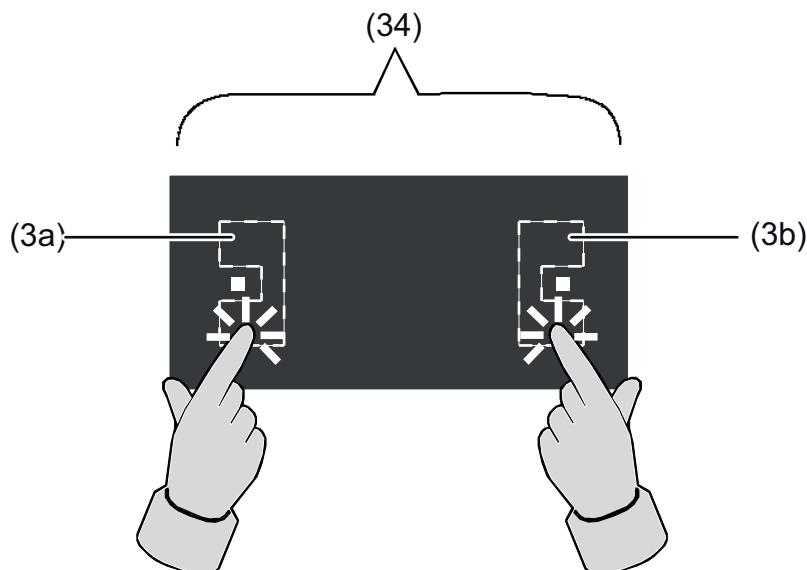


Figure 16: Commande de manette sur toute la surface

- (3a) Touche gauche de la manette
- (3b) Touche droite de la manette

## (34) Manette

- i** La commande sur toute la surface peut uniquement être configurée avec la fonction de manette.

**Paire de touches comme fonction touches**

Pour le concept de commande par touches, deux surfaces de détection adjacentes sont divisées en deux touches séparées. Les touches peuvent être paramétrées indépendamment l'une de l'autre et peuvent remplir des fonctions tout à fait différentes (par ex. commutation : COM – mode de fonctionnement du régulateur : confort).

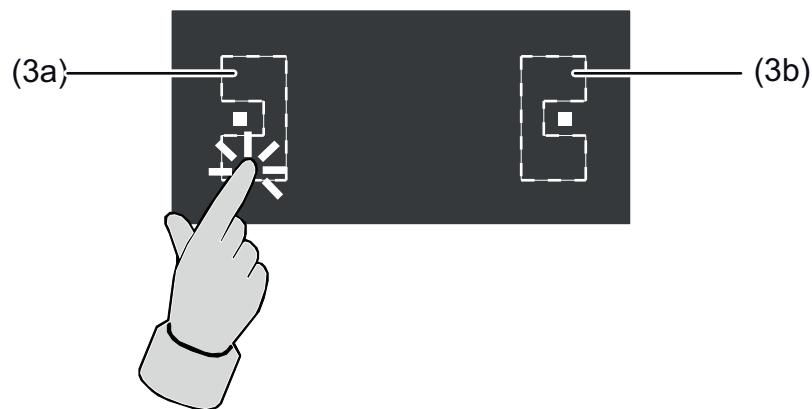


Figure 17: Commande de touches

- (3a) Touche gauche (indépendante de la touche droite)  
(3b) Touche droite (indépendante de la touche gauche)

#### 4.2.4.1.2 Fonction des touches d'écran

Les touches d'écran se trouvent à gauche et à droite de l'écran, et sont dédiées à la commande des fonctions prédéfinies du thermostat d'ambiance intégré ou du poste auxiliaire du thermostat. Ces touches permettent également d'activer la fonction de nettoyage de la surface en verre.

La fonction des touches d'écran dépend du paramétrage du thermostat d'ambiance. Il convient de différencier les réglages du paramètre « Fonction du thermostat d'ambiance » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température d'ambiance » en tant qu'effet supplémentaire sur l'étendue des fonctions des touches d'écran comme suit...

- Réglage « activé » :  
Les touches d'écran permettent de modifier la valeur de consigne de base du régulateur interne ainsi que d'accéder et de commander les options de menu relatives au régulateur, du second niveau d'utilisation. Si besoin est, la fonction de nettoyage peut également être activée.  
Les options de menu accessibles via par touches d'écran dans le second niveau d'utilisation dépendent essentiellement des réglages de paramètres du second niveau d'utilisation et du mode de fonctionnement du régulateur.
  - Réglage « Poste auxiliaire du régulateur » :  
Les touches d'écran permettent de modifier la valeur de consigne de base du régulateur externe. Le décalage de la valeur de consigne est ainsi affiché à l'écran en tant que valeur relative. Il est également possible de passer au second niveau d'utilisation afin d'activer la fonction de nettoyage si nécessaire. Le réglage d'autres paramètres dans le second niveau d'utilisation est impossible dans la fonction en tant que poste auxiliaire du régulateur par le biais des touches d'écran.
  - Réglage « désactivé » :  
Les touches d'écran permettent uniquement de passer au second niveau d'utilisation afin d'activer la fonction de nettoyage, si nécessaire. La commande du régulateur est impossible.
- i** La commande des touches d'écran et le guidage par menu dans le second niveau d'utilisation sont détaillés au chapitre « Utilisation » (voir chapitre 2.5. Utilisation). Des informations complémentaires, concernant notamment le décalage de la valeur de consigne de base et le réglage des valeurs de température du régulateur, figurent aux chapitres « Thermostat d'ambiance » et « Poste auxiliaire du thermostat d'ambiance » .

#### 4.2.4.1.3 Fonction « Commutation »

Pour chaque manette ou chaque touche dont la fonction est réglée sur « Commutation », l'ETS indique un objet de communication 1 bit. Il est possible de déterminer, par les paramètres de la manette ou de la touche, la valeur que cet objet reçoit pour la pression et /ou pour le relâchement (MARCHE, ARRÊT, COM- commutation de la valeur de l'objet). Aucune différence n'est faite entre un actionnement long et court.

Les LED d'état peuvent être paramétrées indépendamment (voir chapitre 4.2.4.1.13. LED d'état).

#### 4.2.4.1.4 Fonction « Variation »

Pour chaque manette ou chaque touche dont la fonction est réglée sur « Variation », l'ETS indique un objet 1 bit et un objet 4 bits. Généralement, la touche sensorielle envoie un télégramme de commutation avec un actionnement court et un télégramme de variation avec un actionnement long. Dans le paramétrage standard, la touche sensorielle envoie un télégramme d'arrêt de la procédure de variation lors du relâchement après un actionnement prolongé. Il est possible de régler la durée d'actionnement au niveau des paramètres jusqu'à ce que la touche sensorielle le reconnaisse comme actionnement long.

Les LED d'état peuvent être paramétrées indépendamment (voir chapitre 4.2.4.1.13. LED d'état).

##### Commande 1 zone et commande 2 zones pour la fonction variation

Avec une manette, la commande à 2 touches est préréglée pour la fonction de variation. C'est-à-dire que la touche sensorielle par ex. envoie un télégramme pour l'activation par actionnement court de la touche gauche, et un télégramme pour la variation vers le haut (« plus clair ») par actionnement long. En conséquence, la touche sensorielle envoie, par actionnement court de la touche droite, un télégramme pour la désactivation et par actionnement long, un télégramme pour la variation vers le bas (« plus sombre »).

Avec une touche, la commande à 1 touche est préréglée pour la fonction de variation. La touche sensorielle envoie pour chaque actionnement court de la touche concernée, alternativement des télégrammes d'enclenchement et d'arrêt ("UM"). Avec les actionnements longs, la touche sensorielle envoie alternativement des télégrammes "plus clair" et "plus sombre".

Le paramètre "Commande par pression de touche" ou "Commande par pression sur la manette" sur les pages de paramètres des touches ou manettes détermine le principe de commande 1 ou 2 zones de la fonction variateur.

En principe, pour la fonction bascule ou touche, la commande peut être réglée au choix lors de la pression de la manette ou de la touche.

##### Extension de paramètres

La touche sensorielle dispose, pour la fonction variateur, d'une extension de paramètres qui n'apparaissent pas dans l'aperçu standard pour assurer une disposition plus claire. Si nécessaire, ces paramètres supplémentaires peuvent être activés et affichés.

L'extension de paramètres détermine si la touche sensorielle peut couvrir en continu la totalité de la plage de réglage de l'actionneur avec un télégramme de variation

(« Variation plus claire de 100 % », « Variation plus foncée de 100 % »), ou si le processus de variation peut être divisé en plusieurs petites niveaux (50 %, 25 %, 12,5 %, 6 %, 3 %, 1,5 %).

En cas de variation en continu (100 %), la touche sensorielle envoie un télégramme uniquement pour démarrer un actionnement prolongé, pour démarrer une procédure de variation, et après la fin de l'actionnement en général un télégramme d'arrêt. Pour la variation en petites niveaux il peut s'avérer judicieux que la touche sensorielle, en cas d'actionnement permanent, renouvelle automatiquement le télégramme de variation avec un temps réglable (paramètre "Répétition télégramme"). A la fin de l'actionnement, il est alors possible de s'abstenir du télégramme d'arrêt. Si les paramètres ne sont pas affichés ("Extension paramètres = désactivé") la zone de variation est à 100 %, le télégramme d'arrêt est activé et la répétition du télégramme désactivée.

##### Commande sur toute la surface

Si une manette est utilisée pour la variation, la touche sensorielle, au début de chaque commande, a besoin d'un peu de temps pour faire la différence entre une commande courte et une commande longue. Si la commande sur toute la surface est autorisée dans l'ETS, la touche sensorielle peut utiliser ce temps pour évaluer l'actionnement simultané des deux points de pression qui, sinon, ne serait pas valable.

Une commande de manette sur toute la surface est reconnue par la touche sensorielle lorsqu'une grande surface de commande est enfoncée de manière à ce que les deux touches de la manette soient actionnées.

Dès que la touche sensorielle a reconnu une commande valable sur toute la surface, la LED de fonctionnement clignote rapidement avec une fréquence d'environ 8 Hz pour la durée de la commande. Cette commande doit avoir été reconnue avant l'envoi du premier télégramme par

la fonction de variateur (commutation ou variation). Dans le cas contraire, même une commande sur toute la surface est interprétée comme commande erronée et n'est pas exécutée. Une commande sur toute la surface fonctionne de manière indépendante, dispose d'un objet de communication propre et peut être utilisée au choix pour la commutation (MARCHE, ARRÊT, UM - commutation de la valeur de l'objet) ou pour la sélection de scène sans ou avec fonction d'enregistrement. Dans le dernier cas, l'actionnement sur toute la surface pendant moins d'une seconde entraîne la sélection d'une scène. Pour que la touche sensorielle envoie le télégramme pour l'enregistrement de la scène, la commande sur toute la surface doit être maintenue pendant plus de cinq secondes. Si la commande sur toute la surface se termine entre la première et la cinquième seconde, la touche sensorielle n'envoie aucun télégramme. Dans la mesure où les LED d'état de la manette sont utilisées pour l'"indicateur de commande", elles s'allument pendant trois secondes au moment de l'envoi du télégramme d'enregistrement.

- i** Une commande sur toute la surface n'est pas paramétrable avec les fonctions de touches.

#### 4.2.4.1.5 Fonction « Store »

Pour chaque manette ou chaque touche dont la fonction est réglée sur « Store », l'ETS indique les deux objets 1 bit « Fonctionnement courte durée » et « Fonctionnement longue durée ».

Les LED d'état peuvent être paramétrées indépendamment (voir chapitre 4.2.4.1.13. LED d'état).

##### Concepts de commande pour fonction store

Pour la commande des entraînements de stores, volets roulants, marquises ou autres entraînements, la touche sensorielle assiste quatre concepts de commande où les télégrammes sont envoyés avec des horaires différents. De cette manière, les concepts d'entraînement les plus divers peuvent être utilisés avec la touche sensorielle.

Les différents concepts de commande sont décrits en détails dans les chapitres suivants.

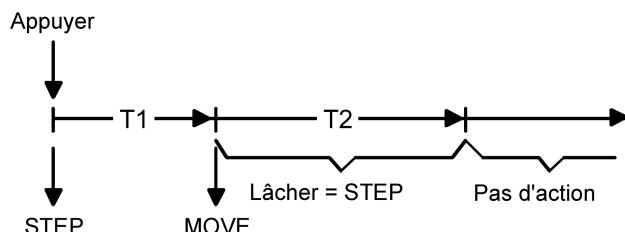


Figure 18: Concept de commande "court-long-court"

##### Concept de commande "court - long - court" :

Pour la sélection du concept de commande "Court – Long – Court", la touche sensorielle indique le comportement suivant :

- Au moment même où la touche est appuyée, la touche sensorielle envoie un télégramme de courte durée. Un entraînement en cours est ainsi arrêté et le temps T1 ("Temps entre la commande courte et longue") démarre. Si dans le temps T1 la touche est relâchée, aucun autre télégramme n'est envoyé. Cette étape sert à arrêter un fonctionnement continu en cours.  
Le réglage du "Temps entre la commande courte et longue" sur la touche sensorielle doit être plus court que le fonctionnement court de l'acteur pour que le store ne fonctionne pas par à-coups.
- Si la touche reste appuyée plus longtemps que le temps T1, la touche sensorielle envoie un télégramme de temps long pour la marche de l'entraînement après écoulement du temps T1 puis le temps T2 démarre ("temps de réglage des lames").
- Si la touche est relâchée pendant la durée de réglage des lames, la touche sensorielle envoie un autre télégramme de temps court. Cette fonction est utilisée pour le réglage des lames d'un store. Les lames peuvent ainsi être stoppées dans n'importe quelle position pendant leur rotation.  
Choisir le "temps de réglage des lames" en fonction du temps nécessaire à l'entraînement pour la rotation complète des lames. Si le "temps de réglage des lames" est supérieur à la durée de fonctionnement complète de l'entraînement, un fonctionnement, la fonction d'impulsions est également possible. Dans ce cas, l'entraînement ne fonctionne que si la touche est maintenue appuyée.
- Si la touche est maintenue appuyée plus longtemps que T2, la touche sensorielle n'envoie aucun autre télégramme. L'entraînement continue de fonctionner jusqu'à atteindre la position finale.

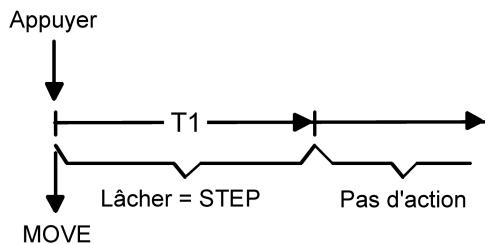


Figure 19: Concept de commande "Long – Court"

**Concept de commande "Long – Court" :**

Pour la sélection du concept de commande "Long – Court", la touche sensorielle indique le comportement suivant :

- Au moment même où la touche est appuyée, la touche sensorielle envoie un télégramme de longue durée. L'entraînement commence ainsi à fonctionner et le temps T1 ("temps de réglage des lamelles") démarre.
- Si la touche est relâchée pendant la durée de réglage des lamelles, la touche sensorielle envoie un télégramme de temps court. Cette fonction est utilisée pour le réglage des lamelles d'un store. Les lamelles peuvent ainsi être stoppées dans n'importe quelle position pendant leur rotation.  
Choisir le "temps de réglage des lamelles" en fonction du temps nécessaire à l'entraînement pour la rotation complète des lamelles. Si le "temps de réglage des lamelles" est supérieur à la durée de fonctionnement complète de l'entraînement, un fonctionnement, la fonction d'impulsions est également possible. Dans ce cas, l'entraînement ne fonctionne que si la touche est maintenue appuyée.
- Si la touche est maintenue appuyée plus longtemps que T1, la touche sensorielle n'envoie aucun autre télégramme. L'entraînement continue de fonctionner jusqu'à atteindre la position finale.

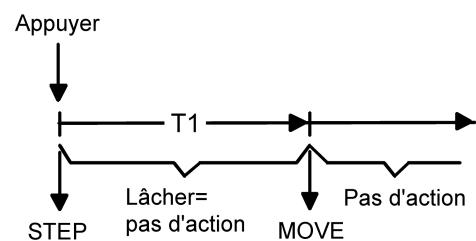


Figure 20: Concept de commande « Courte/Longue durée »

**Concept de commande "Court - Long"**

Pour la sélection du concept de commande "Court - Long", la touche sensorielle indique le comportement suivant :

- Au moment même où la touche est appuyée, la touche sensorielle envoie un télégramme de courte durée. Un entraînement en cours est ainsi arrêté et le temps T1 ("Temps entre la commande courte et longue") démarre. Si dans le temps T1 la touche est relâchée, aucun autre télégramme n'est envoyé. Cette étape sert à arrêter un fonctionnement continu en cours.  
Le réglage du "Temps entre la commande courte et longue" sur la touche sensorielle doit être plus court que le fonctionnement court de l'acteur pour que le store ne fonctionne pas par à-coups.

- Si la touche reste appuyée plus longtemps que le temps T1, le poussoir envoie un télégramme de temps long pour la marche de l'entraînement après écoulement du temps T1 .
- En relâchant la touche, le poussoir n'envoie aucun autre télégramme. L'entraînement continue de fonctionner jusqu'à atteindre la position finale.

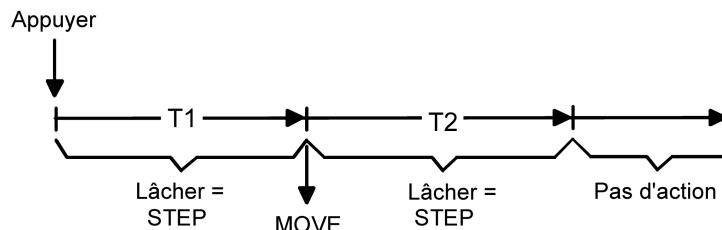


Figure 21: Concept de commande "Long – Court ou Court"

#### Concept de commande "Long – Court ou Court" :

Pour la sélection du concept de commande "Long – Court ou Court", la touche sensorielle indique le comportement suivant :

- Au moment d'appuyer sur la touche, la touche sensorielle démarre le temps T1 ("Temps entre la commande courte et longue") et attend. Si, avant écoulement de T1, la touche est relâchée, la touche sensorielle envoie un télégramme de temps court. Un entraînement en marche peut ainsi être stoppé. Un entraînement à l'arrêt tourne les lamelles d'un pas.
  - Si la touche reste appuyée après écoulement de T1, la touche sensorielle envoie un télégramme de temps long et démarre le temps T2 ("temps de réglage des lamelles").
  - Si la touche est relâchée pendant la durée T2, la touche sensorielle envoie un autre télégramme de temps court. Cette fonction est utilisée pour le réglage des lamelles d'un store. Les lamelles peuvent ainsi être stoppées dans n'importe quelle position pendant leur rotation.
- Choisir le "temps de réglage des lamelles" en fonction du temps nécessaire à l'entraînement pour la rotation complète des lamelles. Si le "temps de réglage des lamelles" est supérieur à la durée de fonctionnement complète de l'entraînement, un fonctionnement, la fonction d'impulsions est également possible. Dans ce cas, l'entraînement ne fonctionne que si la touche est maintenue appuyée.
- Si la touche est maintenue appuyée plus longtemps que T2, la touche sensorielle n'envoie aucun autre télégramme. L'entraînement continue de fonctionner jusqu'à atteindre la position finale.

- i** Avec ce concept de commande, la touche sensorielle envoie un télégramme pas exactement au moment d'appuyer sur la touche d'une manette. Il est ainsi possible, avec la configuration de bascule, de reconnaître également une commande sur toute la surface.

#### Commande 1 et 2 zones pour la fonction store

Avec une manette, la commande à 2 touches est préréglée pour la fonction de store. C'est-à-dire que la touche sensorielle par ex. envoie un télégramme pour le déplacement vers le haut par actionnement de la touche gauche, et un télégramme pour le déplacement vers le bas par actionnement de la touche droite.

Avec une touche, la commande à 1 touche est préréglée pour la fonction de store. Dans ce cas, la touche sensorielle change la direction du télégramme de temps long (UM) à chaque actionnement long. Plusieurs télégrammes de temps court qui se suivent ont chacun la même direction.

Le paramètre "Commande par pression de touche" ou "Commande par pression sur la manette" sur les pages de paramètres des touches ou des manettes détermine le principe de commande 1 ou 2 zones de la fonction de store.

En principe, pour la fonction touche, la commande peut être réglée au choix lors de la pression

de la touche.

#### Commande sur toute la surface pour la fonction de store

Si une manette est paramétrée sur store et le concept de commande "Long – Court ou Court" est utilisé, la touche sensorielle a besoin d'un peu de temps au début de chaque commande pour faire la différence entre une commande courte et longue. Si la commande sur toute la surface est autorisée, la touche sensorielle peut utiliser ce temps pour évaluer l'actionnement simultané des deux points de pression qui, sinon, ne serait pas valable.

Une commande de manette sur toute la surface est reconnue par la touche sensorielle lorsqu'une grande surface de commande est enfoncée de manière à ce que les deux touches de la manette soient actionnées.

Dès que la touche sensorielle a reconnu une commande valable sur toute la surface, la LED de fonctionnement clignote rapidement avec une fréquence d'environ 8 Hz pour la durée de la commande. La commande sur toute la surface doit avoir été reconnue par la fonction de store (STEP ou MOVE) avant l'envoi du premier télégramme. Dans le cas contraire, même une commande sur toute la surface est interprétée comme commande erronée et n'est pas exécutée.

Une commande sur toute la surface fonctionne de manière indépendante, dispose d'un objet de communication propre et peut être utilisée au choix pour la commutation (MARCHE, ARRÊT, UM - commutation de la valeur de l'objet) ou pour la sélection de scène sans ou avec fonction d'enregistrement. Dans le dernier cas, l'actionnement sur toute la surface pendant moins d'une seconde entraîne la sélection d'une scène. Pour que la touche sensorielle envoie le télégramme pour l'enregistrement de la scène, la commande sur toute la surface doit être maintenue pendant plus de cinq secondes. Si la commande sur toute la surface se termine entre la première et la cinquième seconde, la touche sensorielle n'envoie aucun télégramme. Dans la mesure où les LED d'état de la manette sont utilisées pour l'"indicateur de commande", elles s'allument pendant trois secondes au moment de l'envoi du télégramme d'enregistrement.

- i** Une commande sur toute la surface n'est pas paramétrable avec les fonctions de touches.

#### 4.2.4.1.6 Fonction « Transmission de valeur »

Pour chaque manette ou touche dont la fonction est réglée sur « Transmission de valeur 1 octet » ou « Transmission de valeur 2 octets », l'ETS indique un objet correspondant. Avec une pression de la touche, la valeur paramétrée ou enregistrée en dernier en interne par un réglage de valeur (voir ci-dessous) est envoyée au bus. Avec une fonction de manette, différentes valeurs peuvent être paramétrées ou réglées pour les deux touches.

Les LED d'état peuvent être paramétrées indépendamment (voir chapitre 4.2.4.1.13. LED d'état).

##### Plages de valeur

Le paramètre "mode de fonctionnement" détermine la plage de valeur utilisée par le poussoir. En tant que transmetteur de valeur à 1 octet, la touche sensorielle peut envoyer au choix des nombres entiers dans une plage comprise entre 0 et 255 ou des valeurs relatives dans une plage comprise entre 0 et 100 % (par ex. en tant que transmetteur de valeur de variation).

En tant que transmetteur de valeur à 2 octets, la touche sensorielle peut envoyer au choix des nombres entiers dans une plage comprise entre 0 et 65535, des valeurs de température dans une plage comprise entre 0 et 40 °C ou des valeurs de luminosité dans une plage comprise entre 0 et 1500 lux.

Il est également possible de paramétrier, en accord avec ces plages de valeurs, la valeur pouvant être envoyée au bus à chaque actionnement de manette ou de touche.

##### Réglage par pression de touche longue

Dans la mesure où le réglage de la valeur est autorisé au niveau de l'ETS, la touche doit être maintenue appuyée pendant plus de cinq secondes pour régler la valeur actuelle du transmetteur de valeur. La fonction de réglage de la valeur dure jusqu'à ce que la touche soit relâchée. En cas de réglage de valeur, la touche sensorielle distingue les options suivantes...

- Le paramètre "valeur de démarrage en cas de réglage de valeur" détermine la valeur sur laquelle se base le réglage. Il peut commencer à partir de la valeur paramétrée par l'ETS, la dernière valeur finale du dernier réglage ou la valeur actuelle de l'objet de communication, la dernière option n'étant pas disponible en cas de transmission de valeur de température et de luminosité.
- Le paramètre "direction du réglage de valeur" détermine si, en cas de réglage de valeur, les valeur doivent être toujours augmentées ("haut"), toujours diminuées ("bas") ou augmentées et diminuées en alternance ("commutation").
- Avec les transmetteurs de valeur 0 ... 255, 0 ... 100 % et 0 ... 65535, il est possible d'entrer l'incrément permettant de modifier la valeur actuelle pendant le réglage de valeur. Pour les transmissions de valeur de température et de luminosité, les incrément (1 °C et 50 Lux) sont déterminés de manière fixe.
- Avec le paramètre "Intervalle de temps entre deux télégrammes", il est possible de définir, en liaison avec l'incrément, la rapidité à laquelle seront parcourues les différentes plages de valeur. Le temps détermine la durée entre deux transmissions de valeur.
- Si, lors du réglage de valeur, la touche sensorielle reconnaît qu'elle devrait, lors du prochain télégramme et avec l'incrément réglé, quitter les limites de la plage de valeur, elle adapte l'incrément de manière unique afin d'envoyer la valeur limite concernée avec le dernier télégramme. En fonction du réglage du paramètre "réglage de valeur avec dépassement", la touche sensorielle interrompt le réglage à ce niveau ou il introduit une pause de deux pas puis continue le réglage en commençant avec l'autre valeur limite.

	Mode de fonctionnement	Extrémité inférieure de la zone de chiffres	Extrémité supérieure de la zone de chiffres
Transmission de valeur 1 octets	0...255	0	255
Transmission de valeur 1 octets	0...100 %	0 % (valeur = 0)	100 % (valeur = 255)
Transmission de valeur 2 octets	0...65535	0	65535
Transmission de valeur 2 octets	Valeur de température	0 °C	40 °C
Transmission de valeur 2 octets	Valeur de luminosité	0 Lux	1 500 Lux

Tableau 1 : limites des plages de valeurs des différents transmetteurs de valeur

- i** En cas de réglage de valeur, les valeurs nouvellement réglées ne sont enregistrées dans le RAM de la touche sensorielle que de manière passagère. Les valeurs enregistrées sont remplacées par les valeurs pré-réglées et programmées par l'ETS, lors d'un reset de la touche sensorielle (panne tension bus ou processus de programmation ETS).
- i** Pendant un réglage de valeur, la LED d'état de la touche concernée est arrêtée indépendamment de son paramétrage. La LED d'état s'allume pendant env. 250 ms chaque fois qu'une nouvelle valeur est envoyée.
- i** Pour le transmetteur de valeur à 1 octet avec le mode de fonctionnement « Transmetteur de valeur 0 à 100 % », l'incrément du changement de valeur est également indiqué en %. En utilisant la valeur de démarrage de l'objet de communication, il se peut dans ce cas que la valeur reçue en dernier par cet objet doive être arrondie et adaptée avant qu'une nouvelle valeur soit calculée et envoyée à l'aide de l'incrément. Dans ce cas, de légères inexactitudes peuvent survenir lors du nouveau calcul en raison de la méthode de calcul.

#### Exemples de réglages de valeur

Exemple de paramétrage :

- Transmetteur de valeur 1 octet (tous les autres transmetteurs de valeur sont conformément identiques)
- Mode de fonctionnement = transmission de valeur 0...255
- Valeur projetée au niveau de l'ETS (0...255) = 227
- Incrémentation (1 à 10) = 5
- Démarrage en cas de réglage de valeur = comme valeur paramétrée
- Direction du réglage de valeur = commutation (en alternance)
- Intervalle de temps entre deux télégrammes = 0,5 s

Exemple 1 : réglage de valeur avec dépassement ? = non

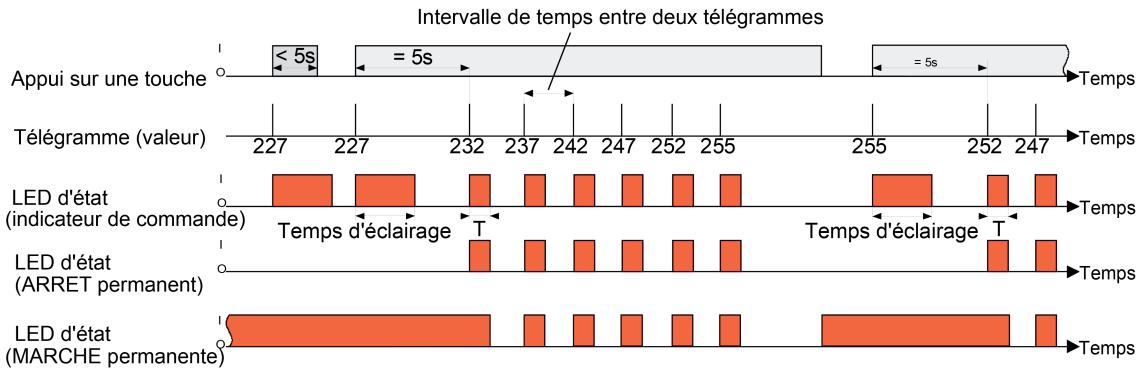


Figure 22: Exemple de réglage de valeur sans dépassement de la plage de valeur

Exemple 2 : réglage de valeur avec dépassement ? = oui

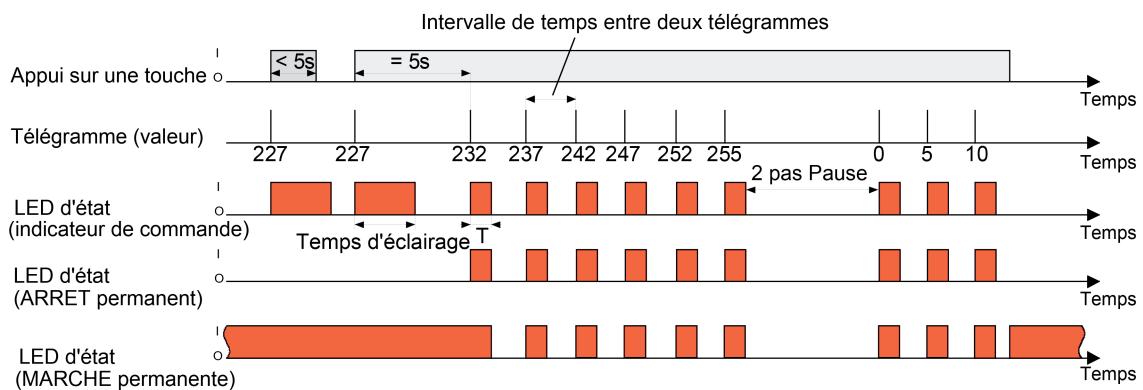


Figure 23: Exemple de réglage de valeur avec dépassement de la plage de valeur

#### 4.2.4.1.7 Fonction « Auxiliaire de scènes »

Pour chaque manette ou touche dont la fonction est réglée sur « Auxiliaire de scènes », l'ETS indique le paramètre « Mode de fonctionnement » qui différencie les réglages suivants...

- "auxiliaire de scène sans fonction d'enregistrement"
- "auxiliaire de scène avec fonction d'enregistrement"
- "sélection scène interne sans fonction d'enregistrement"
- "sélection scène interne avec fonction d'enregistrement"

Dans la fonction en tant qu'auxiliaire de scène, la touche sensorielle envoie en cas de pression de la touche par un objet de communication séparé un numéro de scène préréglé (1...64) vers le bus. Ceci permet de sélectionner ou - en cas d'utilisation de la fonction enregistrement - également d'enregistrer des scènes enregistrées dans d'autres appareils.

Avec la sélection d'une scène interne, aucun télégramme n'est envoyé sur le bus. C'est pourquoi l'objet de communication correspondant manque également. Cette fonction permet d'appeler plus fréquemment les jusqu'à 8 scènes internes de l'appareil ou, en cas d'utilisation de la fonction d'enregistrement, d'enregistrer plus fréquemment.

Avec le réglage "... sans fonction d'enregistrement", une pression de touche génère une simple sélection de scène. Si la LED d'état est paramétrée sur indicateur de commande, elle s'allume pour la durée d'éclairage paramétrée. Une pression de touche longue ne produit aucun effet supplémentaire.

Avec le réglage "... avec fonction d'enregistrement", la touche sensorielle vérifie la durée de la commande. Un actionnement de touche dont la durée est inférieure à une seconde entraîne, comme décrit ci-dessus, une sélection simple de scène. Si la LED d'état est paramétrée sur indicateur de commande, elle s'allume pour la durée d'éclairage paramétrée.

Si la durée d'actionnement de la touche est supérieure à cinq secondes, la touche sensorielle génère une commande d'enregistrement. Dans ce cas, un télégramme d'enregistrement est envoyé vers le bus dans la fonction en tant qu'auxiliaire de scène. En cas de configuration de sélection d'une scène interne, la scène interne est enregistrée.

Un actionnement entre une et cinq secondes est rejeté comme non valable.

Le paramètre "numéro de scène" permet de déterminer laquelle des 8 scènes internes maximum ou 64 scènes externes maximum doivent être utilisées pour une pression de touche. Avec la fonction bascule, deux numéros de scène différents peuvent être indiqués.

Les LED d'état peuvent être paramétrées indépendamment (voir chapitre 4.2.4.1.13. LED d'état).

#### 4.2.4.1.8 Fonction « Commande à 2 canaux »

Dans certaines situations il est souhaité de pouvoir exécuter deux fonctions différentes avec une seule pression de touche et d'envoyer des télégrammes de types différents, c'est-à-dire de commander deux canaux. Ceci est possible grâce à la fonction "commande 2 canaux".

Pour les deux canaux il est possible de déterminer avec les paramètres "fonction canal 1" et "fonction canal 2" les types d'objets de communication pouvant être utilisés. Sélection possible...

- Commutation (1 bit)
- Transmission de valeur 0 ... 255 (1 octet)
- Transmission de valeur 0 ... 100 % (1 octet)
- Transmission de valeur de température (2 octets)

En fonction du type d'objet réglé, il est possible de sélectionner la valeur de l'objet que la touche sensorielle doit envoyer avec une commande de touche. "Commutation (1 bit)" permet de sélectionner si un télégramme MARCHE ou ARRET doit être envoyé avec pression de la touche ou si la valeur de l'objet est commutée (UM) et envoyée.

Le paramétrage "transmission de valeur 0 ... 255 (1 octet)" ou "transmission de valeur 0 ... 100 % (1 octet)" permet d'entrer la valeur de l'objet librement dans la plage comprise entre 0 et 255 ou entre 0 % et 100 %.

En tant que "transmission de valeur de température (2 octets)", une valeur de température peut être sélectionnée dans la plage comprise entre 0°C et 40°C.

Un réglage de la valeur de l'objet avec une pression de touche longue n'est pas possible ici, le calcul de la durée d'actionnement étant utilisée pour les concepts de commande réglables.

Le logiciel d'application pour la LED d'état met à disposition la fonction « Acquittement de télégramme » au lieu de la fonction « Indicateur de commande », contrairement aux autres fonctions de manettes ou de touches. Dans ce cas, la LED d'état s'allume pendant env. 250 ms à chaque télégramme envoyé. Alternativement, les LED d'état peuvent être paramétrées de manière indépendante(voir chapitre 4.2.4.1.13. LED d'état).

#### Concept de commande canal 1 ou canal 2

Avec ce concept de commande, exactement un télégramme est envoyé à chaque actionnement.

- Avec un actionnement court, la touche sensorielle envoie le télégramme pour le canal 1.
- Avec un actionnement long, la touche sensorielle envoie le télégramme pour le canal 2.

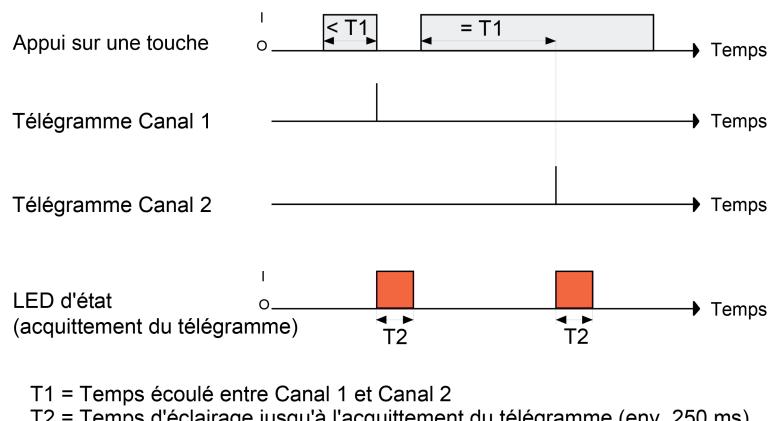


Figure 24: Exemple de concept de commande "canal 1 ou canal 2"

La durée pour la distinction entre un actionnement court et long est déterminée par le paramètre "durée entre canal 1 et canal 2". Si la touche est actionnée pendant une durée plus courte que la durée paramétrée, le télégramme n'est envoyé que vers le canal 1. Si la durée entre canal 1 et canal 2 est dépassée par la durée d'actionnement, le télégramme n'est envoyé que vers le canal 2. Ce concept ne prévoit donc que l'envoi vers un canal. Pour signaler qu'un télégramme a été envoyé, la LED d'état s'allume pendant env. 250 ms en cas de réglage "acquittement télégramme".

Avec ce concept de commande, la touche sensorielle envoie un télégramme pas exactement au moment de la pression sur la manette. Il est ainsi possible de reconnaître également une commande sur toute la surface. Les possibilités de réglage de la commande sur toute la surface sont décrites ci-dessous.

#### Concept de commande canal 1 et canal 2

Ce concept de commande permet d'envoyer un ou deux télégrammes à chaque actionnement.

- Avec un actionnement court, la touche sensorielle envoie le télégramme pour le canal 1.
- Avec un actionnement long, la touche sensorielle envoie d'abord le télégramme au canal 1 puis au canal 2.

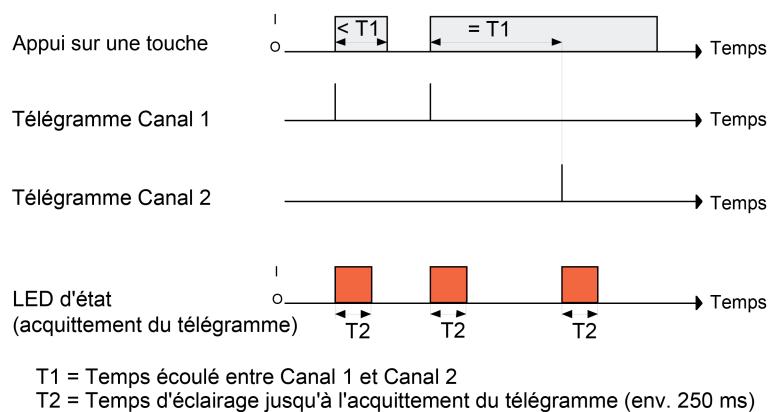


Figure 25: Exemple pour le concept de commande « Canal 1 et canal 2 »

La durée pour la distinction entre un actionnement court et long est déterminée par le paramètre "durée entre canal 1 et canal 2". Avec ce concept, le télégramme est immédiatement envoyé vers le canal 1 en appuyant sur la touche. Si la touche reste appuyée pendant la durée paramétrée, le télégramme est également envoyé au deuxième canal. Si la touche est relâchée avant écoulement de cette durée, aucun autre télégramme n'est envoyé. Avec ce concept de commande il existe également la possibilité paramétrable de faire signaler l'envoi d'un télégramme par la LED d'état (réglage "acquittement télégramme").

#### Commande sur toute la surface pour la commande 2 canaux

Si une manette est paramétrée sur commande 2 canaux et que le concept de commande "canal 1 ou canal 2" est utilisé, la touche sensorielle a besoin d'un peu de temps au début de chaque commande pour faire la différence entre une commande courte et longue. Si la commande sur toute la surface est autorisée, la touche sensorielle peut utiliser ce temps pour évaluer l'actionnement simultané des deux points de pression qui, sinon, ne serait pas valable.

Une commande de manette sur toute la surface est reconnue par la touche sensorielle lorsqu'une grande surface de commande est enfoncée de manière à ce que les deux touches de la manette soient actionnées.

Dès que la touche sensorielle a reconnu une commande valable sur toute la surface, la LED de fonctionnement clignote rapidement avec une fréquence d'environ 8 Hz pour la durée de la commande. La commande sur toute la surface doit avoir été reconnue par la fonction 2 canaux

---

avant l'envoi du premier télégramme. Dans le cas contraire, même une commande sur toute la surface est interprétée comme commande erronée et n'est pas exécutée.

#### 4.2.4.1.9 Fonction « Poste auxiliaire du régulateur »

Pour la commande d'un thermostat d'ambiance KNX/EIB, il est possible d'activer le régulateur auxiliaire. La fonction du poste auxiliaire du régulateur est autorisée par le paramètre « fonction du thermostat d'ambiance » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante », avec le réglage « Poste auxiliaire du régulateur ».

Le poste auxiliaire du régulateur est commandé via les fonctions de touches de l'appareil. De cette manière, la commande complète d'un thermostat d'ambiance par la modification du mode de fonctionnement, par l'indication de la situation de présence ou par le réglage du décalage de la valeur de consigne, est possible. Les touches de la touche sensorielle sélectionnées comme commande d'auxiliaire doivent pour cela être paramétrées sur la fonction "auxiliaire de régulateur".

La fonction de commande du poste auxiliaire du régulateur est détaillée au chapitre « Poste auxiliaire du thermostat d'ambiance » .

- i** Noter que la commande du poste auxiliaire est possible uniquement en cas de configuration des touches. La fonction du poste auxiliaire du régulateur doit être autorisée dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante ». Dans le cas contraire, la commande du poste auxiliaire du régulateur dans la partie fonctionnelle « Touche sensorielle » est hors fonction.

#### 4.2.4.1.10 Fonction « Commande du ventilateur »

La régulation de la température ambiante peut être complétée par la commande du ventilateur. De cette manière, il est possible de commander manuellement ou en fonction du paramètre déterminé dans le régulateur, le ventilateur des systèmes de chauffage ou de refroidissement fonctionnant par circulation d'air, comme par ex. les ventilo-convection (FanCoil Units).

La commande du ventilateur peut fonctionner de manière automatique ou manuelle. La commutation des modes de fonctionnement du ventilateur et la commande manuelle du ventilateur sont possible à l'aide d'une touche sur l'appareil, configurée sur la fonction « Commande du ventilateur ».

La fonction de commande du ventilateur est détaillée au chapitre « Thermostat d'ambiance » (voir page 154).

- i** Noter que la commande du ventilateur est possible uniquement en cas de configuration des touches. La commande du ventilateur doit être autorisée dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général ». Dans le cas contraire, la commande du ventilateur dans la partie fonctionnelle « Touche sensorielle » est hors fonction.

#### 4.2.4.1.11 Fonction « Mode de fonctionnement du régulateur »

La touche de fonction « Mode de fonctionnement du régulateur » peut être utilisée pour la commande du thermostat d'ambiance interne. Lorsque cette fonction de touche est utilisée, le mode de fonctionnement peut être commuté par simple pression de touche. On distingue deux modes de fonctionnement définis par le paramètre « Fonction de la touche ». Au sein même du mode de fonctionnement du régulateur, D'une part, le mode de fonctionnement (confort, veille, nuit, protection contre le gel/la chaleur) peut être commuté et influencé (réglage « Commutation du mode de fonctionnement »). D'autre part, l'activation de la fonction de présence (réglage « Touche de présence ») est également possible. La fonction de présence permet d'activer le mode de confort ou une prolongation de confort pour le régulateur interne.

La commutation du mode de fonctionnement ainsi que la fonction de présence sont détaillées au chapitre « Commutation du mode de fonctionnement » (voir chapitre 4.2.4.2.4. Commutation du mode de fonctionnement).

- i** Noter que la fonction « Mode de fonctionnement du régulateur » est possible uniquement en cas de configuration des touches. La fonction de thermostat d'ambiance doit être autorisée par le paramètre homonyme dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante ». Dans le cas contraire, aucune fonction n'est attribuée à la commande du mode de fonctionnement du régulateur dans la partie fonctionnelle « Touche sensorielle ». En mode de poste auxiliaire du régulateur, la fonction de touche « Mode de fonctionnement du régulateur » est inactive. La fonction de touche « Poste auxiliaire du régulateur » peut ainsi être utilisée puisqu'elle permet le réglage du mode de fonctionnement.

#### 4.2.4.1.12 Fonction « Décalage de la valeur de consigne »

La fonction de touche « Décalage de la valeur de consigne » peut être utilisée pour la commande du thermostat d'ambiance interne. Lorsque cette fonction de touche est utilisée, la valeur de consigne de base de la température du régulateur peut être décalée dans la direction positive ou négative par simple pression de touche.

Le décalage de la valeur de consigne de base est détaillé dans les chapitres « Valeurs de consigne de la température » et « Utilisation ».

- i** Noter que la fonction « Décalage de la valeur de consigne » est possible uniquement en cas de configuration des touches. La fonction de thermostat d'ambiance doit être autorisée par le paramètre homonyme dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante ». Dans le cas contraire, aucune fonction n'est attribuée à la commande du décalage de la valeur de consigne dans la partie fonctionnelle « Touche sensorielle ». En mode de poste auxiliaire du régulateur, la fonction de touche « Décalage de la valeur de consigne » est inactive. La fonction de touche « Poste auxiliaire du régulateur » peut ainsi être utilisée, puisqu'elle permet également un décalage de la valeur de consigne.
- i** En cas d'actionnement d'une touche de fonction dédiée au décalage de la valeur de consigne, le décalage actuel est affiché à l'écran de l'appareil, comme lors d'une commande via les touches d'écran. En cas de décalage actif, le symbole de main  est également allumé à l'écran. La valeur de température réglée est immédiatement reprise en tant que nouvelle valeur lors de la commande d'une touche de fonction. L'affichage reste alors actif pendant 20 sec. après le dernier actionnement de touche. Contrairement au décalage de la valeur de consigne via les touches, l'affichage du décalage de la valeur de consigne ne revient pas à l'affichage de base lorsqu'une autre touche de fonction est actionnée. De plus, l'affichage du décalage de la valeur de consigne n'est pas interrompu prématurément en cas de commutation du message d'affichage via l'objet de communication homonyme. L'actionnement d'autres touches de fonction pendant la durée d'affichage (20 sec.) du décalage de la valeur de consigne entraîne l'exécution des fonctions correspondantes (par ex. commutation, variation, store, etc.) !

#### 4.2.4.1.13 LED d'état

Chaque touche de l'appareil possède une LED d'état (exception : touches d'écran). Selon les réglages des manettes ou des touches, les fonctions des LED possibles diffèrent très légèrement les unes des autres.

Chaque LED d'état distingue les options suivantes...

- ARRÊT permanent,
- MARCHE permanente,
- Commande par un objet LED séparé,
- Comparateur sans signe (1 octet),
- Comparateur avec signe (1 octet),

...sont généralement disponibles, même si les touches n'ont aucune fonction.

Si une fonction est attribuée à la manette ou à la touche, l'ETS indique également l'option...

- indicateur de commande,
- ...remplacée pour la fonction "commande 2 canaux" par...
- Acquittement du télégramme

Si la manette ou la touche est utilisée pour la commutation, la variation, la commande du ventilateur ou le décalage de la valeur de consigne, il est également possible de régler...

- l'affichage d'état,
- indicateur d'état inversé

Par ailleurs, les LED d'état peuvent disposer de l'option suivante, si un poste auxiliaire du régulateur, une commande de ventilateur, une commutation du mode de fonctionnement du régulateur ou un décalage de valeur de consigne n'est pas configuré ...

- Indicateur du mode de fonctionnement (régulateur KNX).

Si une touche est utilisée pour la commande du poste auxiliaire du régulateur et le mode de fonctionnement « Touche de présence », il est également possible de régler...

- Affichage fonction touche active / inactive

- i** Outre les fonctions pouvant être réglées séparément pour chaque LED d'état, toutes les LED d'état sont utilisées en même temps que la LED de fonctionnement également pour le message d'alarme. Lorsque celui-ci est actif, toutes les LED de la touche sensorielle clignotent simultanément. Dès que le message d'alarme est désactivé, toutes les LED reviennent immédiatement à l'état correspondant à leurs paramètres et objets de communication.

##### Fonction de la LED d'état "ARRÊT permanent" ou "MARCHE permanente"

Si une LED d'état est utilisée pour l'indicateur de commande, la touche sensorielle l'enclenche chaque fois que la manette ou la touche correspondante est appuyée. Pour l'ensemble des LED d'état, le paramètre « Durée d'éclairage de la LED d'état avec indicateur de commande » dans le nœud de paramètres « Généralités » détermine la durée pendant laquelle la LED d'état est allumée. Et même si la touche sensorielle n'envoie un télégramme qu'une fois la touche relâ-

chée, la LED d'état est allumée indépendamment de cela lorsque la manette ou la touche sont appuyées.

Avec la fonction "Commande 2 canaux", l'option "indicateur de commande" est remplacée par "acquittement télégramme". Dans ce cas, la LED d'état est allumée pendant environ 250 ms au moment de l'envoi des télégrammes des deux canaux.

#### Fonction des LED d'état "commande par objet LED séparé", "affichage d'état" et "indicateur d'état inversé"

Chaque LED d'état peut afficher l'état d'un objet de communication LED séparé indépendamment des configuration bascule et touches. Dans ce cas, la LED peut être enclenchée ou arrêtée de manière statique par la valeur d'objet 1 bit reçue, ou pilotée avec clignotement. Chaque LED d'état peut afficher l'état d'un objet de communication LED séparé indépendamment des configurations bascule ou touches. Dans ce cas, la LED peut être enclenchée ou arrêtée de manière statique par la valeur d'objet 1 bit reçue, ou pilotée avec clignotement

Les LED d'état pour les fonctions de manettes ou de touches « Commutation » ou « Variation » peuvent également être reliées avec l'objet pour la commutation et signaler ainsi l'état de commutation actuel du groupe d'actionneurs. Les fonctions « Commande du ventilateur » ou « Décalage de la valeur de consigne » permettent de signaler une fonction active avec ce réglage de LED. Dans le cas d'une commande du ventilateur, la LED d'état est ensuite pilotée en mode automatique ou manuel, selon la fonction de touche. Dans le cas d'un décalage de la valeur de consigne, la LED d'état signale un décalage actif dans la direction positive ou négative.

Pour les indicateurs d'état, il est également possible d'afficher l'état actif de manière inversée. Après une réinitialisation de l'appareil, la valeur d'un objet de LED est toujours configurée sur « ARRÊT ».

#### Fonction de la LED d'état "affichage mode de fonctionnement (régulateur KNX)"

Les thermostats d'ambiance plus récents peuvent utiliser deux objets de communication avec le type de données 20.102 "HVAC-Mode" pour la commutation des différents modes de fonctionnement. L'un de ces objets peut commuter, avec une priorité normale, entre les modes "confort", "stand-by", "nuit", "protection contre le gel/la chaleur". Le deuxième objet a une priorité plus haute. Il permet de commuter entre "automatique", "confort", "stand-by", "nuit", "protection contre le gel/la chaleur". Automatique signifie dans ce cas que l'objet ayant la priorité la moins élevée est actif.

Si une LED d'état doit afficher le mode de fonctionnement, l'objet de communication de la LED d'état doit être relié à l'objet approprié du thermostat d'ambiance. On peut ensuite sélectionner avec le paramètre "LED d'état marche avec" le mode souhaité que la LED doit afficher. La LED est alors allumée si le mode de fonctionnement correspondant est activé sur le régulateur.

Après une réinitialisation de l'appareil, la valeur de l'objet de LED est toujours configurée sur « 0 » (automatique).

#### Fonction de la LED d'état "comparateur"

La LED d'état peut afficher si une valeur de comparaison paramétrée est supérieure, égale ou inférieure à la valeur 1 octet de l'objet d'état. Ce comparateur peut être utilisé pour des chiffres sans signes (0 ... 255) ou pour des chiffres précédés d'un signe (-128 ... 127). Ce format de données de l'opération de comparaison est déterminé par la fonction de la LED d'état.

La LED d'état ne s'allume que si l'opération de comparaison est "vraie".

- 
- i Après une réinitialisation de l'appareil, la valeur de l'objet de LED est toujours configurée sur « 0 ».

#### 4.2.4.1.14 Fonction de blocage

##### Configuration fonction de blocage

Les surfaces de détection de la touche sensorielle peuvent être bloquées entièrement ou en partie par l'objet de communication 1 octet « Blocage de T.Touches ». Au cours d'un blocage, les manettes ou les touches peuvent exécuter provisoirement une autre fonction.

Un blocage actif ne concerne que les fonctions des manettes ou de touches. Les fonctions des LED d'état, la régulation de la température ambiante, la fonction de scène et le message d'alarme sont indépendants de la fonction de blocage.

La fonction de blocage et les paramètres correspondants ainsi que les objets de communication sont autorisés lorsque le paramètre "Fonction blocage ?" dans le bloc de paramètres « Bloquer », régler « Oui ».

La polarité de l'objet de blocage est paramétrable. En cas d'inversion de polarité (bloquer = 0 / débloquer = 1), la fonction de blocage n'est pas activée immédiatement après une réinitialisation de l'appareil (valeur de l'objet = « 0 »). Il faut d'abord effectuer une actualisation d'objet "0" jusqu'à ce que la fonction de blocage soit activée.

- i** Lorsqu'un blocage est actif, le symbole de blocage  est allumé à l'écran.
- i** Les actualisations de télégrammes de "0" vers "0" ou de "1" vers "1" sur l'objet "Blocage des touches" ne montrent aucune réaction.

##### Configuration du comportement au début et à la fin d'un blocage

Si la fonction de blocage est utilisée, la réaction de la touche sensorielle peut être réglée séparément dans le paramétrage de la touche sensorielle lors de l'activation et la désactivation du blocage (paramètre "réaction de la touche sensorielle au début / à la fin du blocage"). Pour cela, il n'est pas important de savoir quelles surfaces de détection sont influencées et, le cas échéant, verrouillées par le blocage. La touche sensorielle indique toujours le comportement paramétré.

La fonction de blocage doit d'abord être autorisée.

- Régler le paramètre "réaction de la touche sensorielle au début / à la fin du blocage" sur "pas de réaction".  
La touche sensorielle n'indique aucune réaction au début et à la fin du blocage. Seul le "comportement pendant le blocage actif" est exécuté.
- Régler le paramètre "réaction de la touche sensorielle au début / à la fin du blocage" sur "sélection interne de scènes 1 ...8".  
La touche sensorielle sélectionne l'une des 8 scènes internes. Une fonction d'enregistrement de scène n'est pas possible.
- Régler le paramètre "réaction de la touche sensorielle au début / à la fin du blocage" sur "réaction comme touche >> X << / >> Y << à la pression / au relâchement".

La touche sensorielle exécute la fonction dotée d'une "touche cible" non bloquée. Les touches cibles sont des touches de commande quelconques de la touche sensorielle pouvant être réglées sur commande de manette ou de touche. Les touches cibles sont paramétrées séparément pour le début (X) ou la fin (Y) du blocage. Les deux touches d'une manette sont ainsi toujours traitées comme deux touches séparées.

Le paramétrage correspondant à la touche cible est exécuté. Si le paramétrage de la touche cible ne présente aucune fonction ou aucun télégramme lors de la pression ou du relâchement de la touche, il n'y a pas non plus de réaction au blocage ou au déblocage. Si, pour la touche cible sélectionnée, il s'agit d'une partie d'une manette paramétrée, le comportement réglé du côté de la manette est utilisé (manette gauche ou droite). Les télégrammes sont envoyés par l'objet de communication nécessaire de la touche cible vers le bus.

Le tableau suivant indique toutes les réactions de télégrammes possibles de la touche sensorielle selon la fonction de la touche cible.

Fonction de la >>touche cible<<	Réaction "comme >>touche cible<< à la pression"	Réaction "comme >>touche cible<< au relâchement"
Connecter / Commuter	Télégramme d'enclenchement	Télégramme d'enclenchement
Variation	Télégramme d'enclenchement	aucun télégramme
Store	Télégramme longue durée	aucun télégramme
Auxiliaire de scènes	Télégramme sélection de scène	aucun télégramme
Transmission de valeur 1 octets	Télégramme de valeur	aucun télégramme
Transmission de valeur 2 octets	Télégramme de valeur	aucun télégramme
Transmission de valeur de température	Télégramme valeur de température	aucun télégramme
Transmission de valeur de luminosité	Télégramme valeur de luminosité	aucun télégramme
Commande 2 canaux Canal 1 : type d'objet 1 bit	Télégramme d'enclenchement	aucun télégramme
Commande 2 canaux Canal 1 : type d'objet 1 octet	Télégramme de valeur	aucun télégramme
Commande 2 canaux Canal 1 : type d'objet 2 octet	Télégramme valeur de température	aucun télégramme
Poste auxiliaire de régulateur Commutation du mode de fonctionnement	Télégramme mode de fonctionnement	aucun télégramme
Poste auxiliaire de régulateur Message de présence	Télégramme de présence	aucun télégramme

Poste auxiliaire de régulateur	Télégramme valeur de palier	aucun télégramme
Décalage de la valeur de consigne		
sans fonction	aucun télégramme	aucun télégramme

Tableau 2 : Réactions télégrammes de la touche sensorielle selon la fonction touche cible

- **i** Les touches d'écran ne peuvent être configurées comme des touches cibles au début ou à la fin d'un blocage.
- Régler le paramètre "réaction de la touche sensorielle au début / à la fin du blocage" sur "réaction comme fonction blocage 1 / 2 à la pression / au relâchement".  
La touche sensorielle exécute la fonction possédant l'une des deux fonctions de blocage 'virtuelles'. Les fonctions de blocage sont des fonctions de touche internes avec des objets de communication et des paramètres propres. Pour la fonction de blocage 1 et la fonction de blocage 2, les mêmes possibilités de réglage sont disponibles que pour les touches. Le paramétrage correspondant à la fonction de blocage indiquée est exécuté. Si le paramétrage des fonctions de blocage ne présente aucune fonction ou aucun télégramme en appuyant sur ou en relâchant la touche, il n'y a aucune réaction au blocage ou au déverrouillage.  
Le tableau 2 indique également pour ce réglage toutes les réactions de télégramme possibles de la touche sensorielle en fonction du projet de la fonction de blocage.  
Les télégrammes sont envoyés par l'objet de communication nécessaire de la fonction de blocage sur le bus.

### Configuration du comportement au cours d'un blocage

Indépendamment du comportement de la touche sensorielle au début et à la fin du blocage, les touches de commande peuvent être influencées séparément pendant le blocage.

La fonction de blocage doit d'abord être autorisée.

- Régler le paramètre "comportement pendant stockage actif" sur "toutes les touches sans fonction".  
La touche sensorielle, y compris les touches d'écran, est alors entièrement bloquée au cours d'un blocage. Une commande de touche ne présente aucune réaction. La LED d'état des touches bloquées sont hors fonction (pas même d'indicateur de commande). Seul l'état "MARCHE permanente" ou "ARRÊT permanent" reste hors de la zone d'influence de la fonction de blocage.
- Régler le paramètre "comportement pendant stockage actif" sur "toutes les touches se comportent comme". Puis configurer les paramètres « Toutes les touches gauches / droites se comportent pendant un blocage comme » sur le numéro de touche souhaité ou la fonction de blocage.  
Toutes les touches se comportent comme défini par le paramétrage des deux touches de référence indiquées de la touche sensorielle. Dans ce cas, des touches de référence identiques ou différentes peuvent être paramétrées séparément pour toutes les touches de commande gauches et droites. Dans ce cas, les deux fonctions de blocage 'virtuelles' de la touche sensorielle sont également paramétrables en tant que touches de référence.  
Les télégrammes sont envoyés vers le bus par les objets de communication des touches de référence indiquées. Les LED d'état des touches de référence sont pilotées selon la fonction. La LED d'état des touches bloquées sont hors fonction (pas même d'indicateur de commande). Seul l'état "MARCHE permanente" ou "ARRÊT permanent" reste hors de la zone d'influence de la fonction de blocage.
- Régler le paramètre "comportement pendant stockage actif" sur "certaines touches sans fonction". Dans le nœud de paramètres « Blocage - sélection de touches », indiquer les touches affectées par le blocage.

Seules les touches indiquées individuellement sont verrouillées pendant une fonction de blocage. Les autres touches de commande ne sont pas influencées par la fonction de blocage. La LED d'état des touches bloquées sont hors fonction (pas même d'indicateur de commande). Seul l'état "MARCHE permanente" ou "ARRÊT permanent" reste hors de la zone d'influence de la fonction de blocage. Dans ce réglage, les touches d'écran ne peuvent être bloquées que communément.

- Régler le paramètre "comportement pendant stockage actif" sur "certaines touches se comportent comme". Dans le nœud de paramètres « Blocage - sélection de touches », indiquer les touches affectées par le blocage. Puis configurer les paramètres « Toutes les touches gauches / droites se comportent pendant un blocage comme » sur le numéro de touche souhaité ou la fonction de blocage.

Seules les touches indiquées individuellement se comportent comme défini par le paramétrage des deux touches de référence indiquées de la touche sensorielle. Dans ce cas, des touches de référence identiques ou différentes peuvent être paramétrées séparément pour toutes les touches de commande gauches et droites. Dans ce cas, les deux fonctions de blocage 'virtuelles' de la touche sensorielle sont également paramétrables en tant que touches de référence. Les paramètres dans le nœud de paramètres « Blocage - sélection de touches » définissent les touches qui sont verrouillées.

Les télégrammes sont envoyés vers le bus par les objets de communication des touches de référence indiquées. Les LED d'état des touches de référence sont pilotées selon la fonction. La LED d'état des touches bloquées sont hors fonction (pas même d'indicateur de commande). Seul l'état "MARCHE permanente" ou "ARRÊT permanent" reste hors de la zone d'influence de la fonction de blocage. Dans cette configuration, les touches d'écran peuvent être affectées indépendamment les unes des autres à la fonction de blocage. Par conséquent, les touches d'écran peuvent par ex. exécuter une toute autre fonction de la touche sensorielle. Si un décalage de la valeur de consigne se produit via une touche d'écran non bloquée ou en cas d'activation du second niveau d'utilisation par une pression de touche double, la touche d'écran initialement bloquée est autorisée pour la durée d'affichage du décalage de la valeur de consigne ou du second niveau d'utilisation, et ré-affectée temporairement à la fonction d'écran.

- i** Si une évaluation de touche a lieu au moment de l'activation ou de la désactivation d'un blocage, celle-ci est immédiatement stoppée ainsi que la fonction de touche correspondante. Il faut d'abord que toutes les touches soient relâchées avant de pouvoir exécuter une nouvelle fonction de touche dans la mesure où l'état de blocage le permet.

#### 4.2.4.1.15 Temporisation d'envoi

Après une réinitialisation (par ex. après le chargement d'un programme d'application ou de l'adresse physique ou après l'activation de la tension de bus), l'appareil peut envoyer des télégrammes automatiquement pour la fonction « poste auxiliaire du régulateur ». Le poste auxiliaire du régulateur tente alors de demander des valeurs du régulateur de température par le biais de télégrammes afin d'actualiser les états des objets (voir chapitre 4.2.4.3.5. Comportement après le redémarrage des appareils). Cette actualisation est effectuée pour tous les objets qui envoient, avec les noms « T.poste auxiliaire du régulateur » et, en plus, pour les objets « A.Entrée poste auxiliaire du régulateur Message d'état supplément » et « A.Entrée poste auxiliaire du régulateur Visualisation Ventilation ».

Les télégrammes de mesure de la température ambiante sont également envoyés automatiquement au bus après une réinitialisation de l'appareil.

Si d'autres appareils, qui envoient des télégrammes immédiatement après une réinitialisation, sont également installés dans le bus en plus de la touche sensorielle, il peut s'avérer judicieux d'activer dans le nœud de paramètres « Généralités » la temporisation d'envoi pour les objets du poste auxiliaire du régulateur et de la mesure de la température ambiante qui envoient automatiquement afin de réduire la charge du bus.

Si la temporisation d'envoi est activée, la touche sensorielle détecte à partir du numéro de participant de son adresse physique (adresse phys.: zone.ligne.numéro participant) la valeur de sa temporisation individuelle. Cette valeur ne peut pas dépasser environ 30 secondes. Il est ainsi possible de garantir, sans réglage d'une temporisation spéciale, que plusieurs touches sensorielles n'essaient pas d'envoyer des télégrammes au bus au même moment.

- i** La temporisation d'envoi n'influe pas sur les fonctions bascule ou touches de la touche sensorielle. En outre, les objets du régulateur ne sont pas influencés par la temporisation d'envoi.

#### 4.2.4.1.16 Message d'alarme

La touche sensorielle permet la signalisation d'une alarme, par exemple pour cause d'effraction ou d'incendie d'une centrale d'alarme KNX/EIB. L'alarme est signalée par le clignotement synchrone de toutes les LED d'état et de toutes les LED de fonctionnement de la touche sensorielle. Cet affichage d'alarme peut être autorisé séparément par le paramètre « Affichage message d'alarme » dans le nœud de paramètres « Messages d'alarmes » de manière à pouvoir être utilisé.

En cas d'autorisation de message d'alarme, l'ETS indique l'objet de communication « T.Message d'alarme » et d'autres paramètres pour la fonction d'alarme.

L'objet du message d'alarme sert d'entrée pour l'activation ou la désactivation de l'affichage d'alarme. La polarité de cet objet est réglable. Si la valeur de l'objet correspond à l'état "alarme", toutes les LED d'état et LED de fonctionnement clignotent simultanément avec une fréquence d'env. 2 Hz. Les paramétrages de base des LED n'ont aucune importance en cas d'alarme. Les LED n'indiquent le comportement initial paramétré qu'en cas de désactivation de l'affichage d'alarme. Les modifications d'état des LED pendant une alarme, lorsqu'elles sont par exemple pilotées par des objets LED séparés ou lorsqu'elles signalent des fonctions de touches, sont enregistrées en interne et réglées en fin d'alarme.

Outre sa désactivation par l'objet d'alarme, un affichage d'alarme peut également être désactivé sur site au niveau de la touche sensorielle par n'importe quelle pression de touche. Le paramètre « Annulation du message d'alarme par actionnement de touche ? » définit le comportement des touches pendant une alarme...

- Si ce paramètre est réglé sur « Oui », un affichage d'alarme actif peut être désactivé au niveau de la touche sensorielle par n'importe quelle commande de touche (également via les touches d'écran). Dans ce cas, la fonction de touche paramétrée de la touche appuyée n'est pas réalisée. Le paramétrage de la touche n'est évaluée qu'à la prochaine pression de touche et, le cas échéant, un télégramme est envoyé au bus.
- Le "non" ne peut désactiver un affichage d'alarme que par l'objet du signal d'alarme. Une pression de touche déclenche toujours immédiatement la fonction de touche paramétrée.

Si un affichage d'alarme peut être désactivé par n'importe quelle commande de touche, le paramètre "acquittement du message d'alarme par" détermine si un télégramme doit également être envoyé au bus pour l'acquittement de l'alarme par la pression de touche par l'objet séparé "acquittement message d'alarme".

Ce télégramme d'acquittement peut par exemple être envoyé par un groupe d'adresse 'à l'écoute' aux objets "message d'alarme" d'autres touches sensorielles afin d'annuler l'état d'alarme là-bas également. Dans ce cas, il faut veiller à la polarité réglable de l'objet d'acquittement pour l'annulation de l'alarme.

- i** En ce qui concerne la polarité de l'objet d'alarme : avec le réglage « Alarme sur ARRÊT et annulation de l'alarme sur MARCHE », l'objet d'alarme après une réinitialisation doit être d'abord décrit comme actif par le bus avec « 0 » afin d'activer l'alarme.
- i** Un message d'alarme actif n'est pas enregistré si bien que, après une réinitialisation de l'appareil, l'affichage d'alarme est toujours désactivé.
- i** Le rétro-éclairage de l'écran ne clignote pas en cas d'affichage d'alarme.
- i** Un nouveau message d'alarme n'est pas signalé si, à ce moment-là, un décalage de la valeur de consigne ou le second niveau d'utilisation est affiché à l'écran. L'alarme est n'affichée que lorsque la commande du décalage de la valeur de consigne ou du second niveau d'utilisation a pris fin manuellement ou à échéance de temps.

#### 4.2.4.2 Thermostat d'ambiance

Le capteur en verre peut être utilisé pour la régulation individuelle de la température par pièce. En fonction du mode de fonctionnement, de la valeur de consigne de température actuelle et de la température ambiante, des paramètres pour la commande du chauffage ou du refroidissement ou pour la commande du ventilateur peuvent être envoyé au KNX/EIB. En principe, ces paramètres sont ensuite évalués par un système d'actionneurs KNX/EIB approprié, par ex. des actionneurs de chauffage ou de commutation, ou directement par des servomoteurs compatibles bus, avant d'être converties en grandeurs physiques pour la commande du climat ambiant.

La régulation de la température ambiante constitue une partie fonctionnelle autarcique du capteur en verre. Elle possède une plage d'objets et de paramètres propre dans la configuration ETS. Par conséquent, le thermostat d'ambiance peut être activé ou désactivé indépendamment de la fonction de touche sensorielle.

La partie fonctionnelle du régulateur du capteur en verre peut fonctionner en tant que poste principal ou poste auxiliaire du régulateur. Dans le premier cas de figure, la fonction de thermostat d'ambiance est entièrement activée et l'algorithme de régulation est activé. Seul le poste principal envoie des télégrammes de paramètres. Un poste auxiliaire du régulateur ne participe pas à la régulation de la température en tant que telle. Il permet à l'utilisateur de piloter la régulation de chaque pièce, c'est-à-dire le poste principal de régulateur - à partir de différents endroits de la pièce. De cette manière, il est possible de configurer un nombre illimité de postes auxiliaires de commande.

Les fonctions du thermostat d'ambiance en tant que poste principal sont décrites dans ce chapitre.

##### 4.2.4.2.1 Modes de fonctionnement et commutation des modes de fonctionnement

###### Initiation

Le thermostat d'ambiance propose essentiellement deux modes de fonctionnement. Les modes de fonctionnement définissent si le régulateur doit commander via le paramètre Systèmes de chauffage (mode de fonctionnement individuel « Chauffage ») ou Systèmes de refroidissement (mode de fonctionnement individuel « Refroidissement »). Il est également possible d'activer un mode mixte : le régulateur peut alors commuter entre « Chauffage » et « Refroidissement » de manière automatique ou commandée via un objet de communication.

De plus, le mode de régulation peut être exécuté avec deux niveaux pour la commande d'un appareil de chauffage ou de refroidissement supplémentaire. Dans le cas d'une régulation à deux niveaux, des paramètres séparés sont calculés pour le niveau de base et le niveau supplémentaire, en fonction de l'écart de température réelle/de consigne, avant d'être transmis au bus. Le paramètre « Mode de fonctionnement du régulateur » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général » définit le mode de fonctionnement et active, le cas échéant, le ou les niveau(x) supplémentaire(s).

###### Modes de fonctionnement individuels « Chauffage » ou « Refroidissement »

Dans les modes de fonctionnement individuels « Chauffage » ou « Refroidissement », sans niveau supplémentaire, le régulateur fonctionne toujours avec un seul paramètre ; avec deux paramètres si le niveau supplémentaire est autorisé dans le mode de fonctionnement paramétré. En fonction de la température ambiante calculée et des températures de consigne prédéfinies des modes de fonctionnement (voir chapitre 4.2.4.2.4. Commutation du mode de fonctionnement), le thermostat d'ambiance décide de manière autonome si l'énergie de chauffage ou de refroidissement est nécessaire, et calcule les paramètres pour le système de chauffage ou de refroidissement.

**Mode de fonctionnement mixte « Chauffage et refroidissement »**

Dans le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement », le régulateur est en mesure de commander les systèmes de chauffage et de refroidissement. De cette manière, le comportement de commutation des modes de fonctionnement peut être préréglé...

- Paramètre « Commutation entre chauffage et refroidissement » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général » réglé sur « automatique ».  
Dans ce cas, un mode de chauffage ou de refroidissement est automatiquement activé, en fonction de la température ambiante déterminée et de la valeur de consigne de base de température préréglée ou de la zone neutre. Si la température ambiante se situe dans la zone neutre réglée, ni le chauffage, ni le refroidissement ne sont activés (les deux paramètres = « 0 »). Ainsi, lors de l'actionnement des touches d'écran, la dernière valeur de consigne de température activée pour le chauffage ou le refroidissement est affichée. Si la température ambiante est supérieure à la valeur de consigne de température pour le refroidissement, le refroidissement est activé. Si la température ambiante est inférieure à la valeur de consigne de température pour le chauffage, le chauffage est activé.  
Lors d'une commutation automatique du mode de fonctionnement, l'information indiquant si le régulateur fonctionne en mode de chauffage (télégramme « 1 ») ou en mode de refroidissement (télégramme « 0 »), peut être transmise au bus de manière active via l'objet « Commutation chauffage/refroidissement ». Le paramètre « Envoi automatique Commutation chauffage/refroidissement » définit ainsi à quel moment une commutation du mode de fonctionnement est transmise...
  - Réglage « en cas de changement du mode de fonctionnement » : dans ce cas, un télégramme est transmis uniquement lors de la commutation du mode de chauffage en mode de refroidissement (valeur d'objet = « 0 ») ou inversement (valeur d'objet = « 1 »).
  - Réglage « en cas de modification de la grandeur de sortie » : ici, le mode de fonctionnement actuel est toujours transmis en cas de modification de paramètre de sortie. Si le paramètre = « 0 », le dernier mode de fonctionnement activé est transmis. Si la température ambiante déterminée se situe dans la zone neutre, le dernier mode de fonctionnement activé est conservé dans la valeur d'objet, jusqu'à ce que la commutation sur un autre mode de fonctionnement ait lieu. De plus, la valeur d'objet peut être transmise de manière cyclique en cas de commutation automatique.  
La paramètre « Envoi cyclique Commutation chauffage/refroidissement » autorise l'envoi cyclique (réglage du facteur > « 0 ») et définit le temps de cycle.  
En cas de commutation automatique des modes de fonctionnement, il faut noter que, sous certaines conditions, une commutation constante entre Chauffage et Refroidissement peut se produire, en cas de sélection d'une zone neutre trop petite ! Pour cette raison, la zone neutre (écart de température entre les températures de consigne pour le mode Confort chauffage et refroidissement) réglée ne doit pas être plus petite que la valeur standard (2 K), si possible.

- Paramètre « Commutation entre chauffage et refroidissement » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général » réglé sur « via l'objet ».  
Dans ce cas, le mode de fonctionnement est commandé via l'objet « Commutation chauffage/refroidissement », indépendamment de la zone neutre. Ce type de commutation peut, par ex. s'avérer nécessaire si un système monotube (système de chauffage et de refroidissement combiné) impose simultanément les modes de chauffage et de refroidissement. Pour ce faire, la température du fluide dans le système monotube doit d'abord être modifiée par la commande de l'installation. Le mode de fonctionnement est ensuite réglée via l'objet (souvent, l'eau froide est utilisée dans le système monotube pour le refroidissement en été ; l'eau chaude est utilisée pour le chauffage en hiver).  
L'objet « Commutation chauffage/refroidissement » possède la polarité suivante : « 1 » : chauffage ; « 0 » : refroidissement. Après une réinitialisation, la valeur d'objet « 0 » et le « Mode de fonctionnement chauffage / refroidissement après réinitialisation » réglé dans l'ETS sont activés. Le paramètre « Mode de fonctionnement chauffage / refroidissement après réinitialisation » permet de définir le mode de fonctionnement devant être activé après une réinitialisation. Avec les réglages « Chauffage » ou « Refroidissement », le régulateur active immédiatement le mode de fonctionnement paramétré après la phase d'initialisation. Avec le paramétrage « Mode de fonctionnement avant réinitialisation », le mode de fonctionnement réglé avant la réinitialisation est activé.  
En cas de commutation via l'objet Modes de fonctionnement, le mode de fonctionnement préréglé après la réinitialisation est d'abord activé. L'appareil doit d'abord recevoir une actualisation d'objet pour pouvoir commuter le mode de fonctionnement.  
Remarque relative au réglage « Mode de fonctionnement avant réinitialisation » : un nombre important de commutations du mode de fonctionnement en cours de fonctionnement (par ex. plusieurs fois par jour) peut porter atteinte à la durée de vie de l'appareil, étant donné que, dans ce cas, la mémoire permanente utilisée (EEPROM) n'est conçue que pour un nombre limité d'accès en écriture

Le chauffage et le refroidissement simultané (les deux paramètres internes > « 0 ») est impossible. Dans le cas d'une régulation MLI uniquement, l'ajustement du paramètre au terme d'un cycle de temps peut entraîner un 'chevauchement des paramètres' de courte durée lors de la commutation entre le mode de chauffage et le mode de refroidissement. Ce chevauchement est néanmoins corrigé au terme d'un cycle de temps MLI. Les symboles +/|| ou -/|| sont allumés à l'écran uniquement si le mode de fonctionnement requiert de l'énergie de chauffage ou de refroidissement et si le paramètre est > « 0 ».

### Message Chauffage / refroidissement

En fonction du mode de fonctionnement réglé, il est possible de signaler par le biais d'objets séparés, si l'énergie de chauffage ou de refroidissement est actuellement demandée par le régulateur et si, par conséquent, le chauffage +/|| ou le refroidissement -/|| est activé. Tant que le paramètre pour le chauffage est > « 0 », un télégramme « 1 » est transmis via l'objet de signalisation « Chauffage ». Dès que le paramètre est = « 0 », le télégramme de signalisation est réinitialisé (le télégramme « 0 » est transmis). Il en va de même pour l'objet de signalisation dédié au refroidissement.

- i** Avec une régulation à 2 points, il faut noter que les symboles +/|| ou -/|| sont allumés à l'écran et que les objets de signalisation pour le chauffage et le refroidissement sont activés dès que la valeur de consigne de température du mode de fonctionnement activé n'a pas été atteinte en cas de chauffage ou a été dépassé en cas de refroidissement. Ici, l'hystéresis paramétrée n'est pas prise en compte !

Les objets de signalisation peuvent être autorisés via les paramètres « Message Chauffage » et « Message Refroidissement » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Émission de paramètres et d'état ». L'algorithme de régulation commande les objets de signalisation. Il faut tenir compte du fait que le nouveau calcul - et, par conséquent, l'actualisation des objets de signalisation - a lieu uniquement toutes les 30 sec.

#### 4.2.4.2.2 Algorithmes de régulation et calcul des paramètres

##### Initiation

Pour une régulation de la température confortable dans un local d'habitation ou commercial, un algorithme de régulation particulier, permettant de commander les systèmes de chauffage ou de refroidissement installés, est nécessaire. Le régulateur détermine ainsi les paramètres servant à commander le système de chauffage ou de refroidissement, en tenant compte des prérglages de la température de consigne et de la température ambiante effective. Le système de régulation (circuit de régulation) se compose du thermostat d'ambiance, du servomoteur ou de l'actionneur de commutation (en cas d'utilisation d'entraînements électro-thermiques ETA), de l'élément de chauffage ou de refroidissement (par ex. radiateur ou plafond refroidissant) et de la pièce. Il en résulte un circuit de régulation (figure 26).

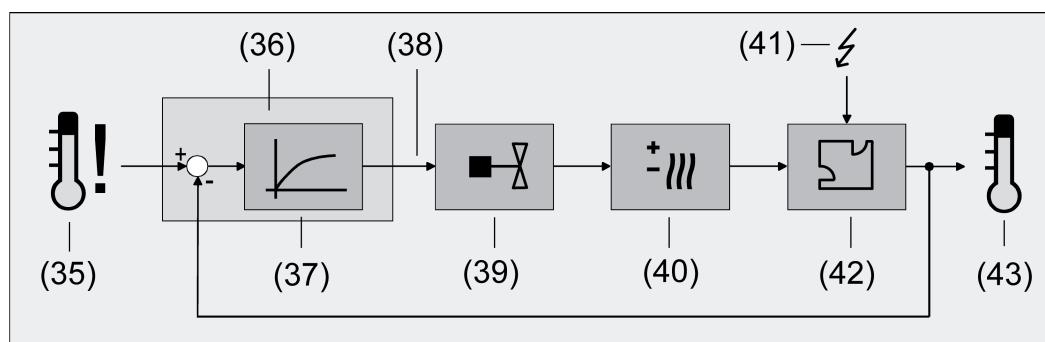


Figure 26: Circuit de régulation d'une régulation individuelle de la température par pièce

- (35) Préréglage de la température de consigne
- (36) Thermostat d'ambiance
- (37) Algorithme de régulation
- (38) Paramètre
- (39) Commande de valve (servomoteur, ETA, actionneur de chauffage, etc.)
- (40) Échangeur de chaleur / de froid (radiateur, plafond refroidissant, FanCoil, etc.)
- (41) Perturbation (rayonnement solaire, température extérieure, systèmes d'éclairage, etc.)
- (42) Local
- (43) Température réelle (température ambiante)

Le régulateur mesure la température réelle (43) et la compare avec la température de consigne préréglée (35). La différence entre la température réelle et la température de consigne permet de calculer le paramètre (38) à l'aide de l'algorithme de régulation réglé (37). Le paramètre permet de piloter des valves ou des ventilateurs pour les systèmes de chauffage ou de refroidissement (39), par lesquels l'énergie de chauffage ou de refroidissement dans les échangeurs de chaleur ou de froid (40) est diffusée dans la pièce (42).

Grâce à un réajustement régulier des paramètres, le régulateur est en mesure de compenser les différences entre les températures réelles / de consigne, générées par les influences extérieures (41), dans le circuit de régulation. De plus la température de départ du circuit de chauffage ou de refroidissement agit sur le circuit de régulation, ce qui entraîne la nécessité d'ajustements des paramètres.

Le thermostat d'ambiance autorise une régulation proportionnelle / intégrale (PI) en version constante ou commutante, ou une régulation à 2 points commutante. Dans certains cas pratiques, il peut s'avérer nécessaire d'employer au minimum deux algorithmes de régulation. Dans les systèmes plus importants avec chauffage au sol, un circuit de régulation commandant uniquement le chauffage au sol, peut par ex. être utilisé pour le maintien en température constant. Les radiateurs installés au mur, éventuellement dans une annexe de la pièce, sont ainsi sollicités indépendamment par le biais d'un niveau supplémentaire, avec un algorithme de régulation

proper. Dans ces cas précis, une différenciation des régulations est nécessaire car, le plus souvent, les chauffages au sol requièrent d'autres paramètres de régulation que ceux des radiateurs installés au mur, par exemple. En mode de chauffage ou de refroidissement à deux niveaux, il est possible de configurer jusqu'à quatre algorithmes de régulation autonomes.

Les paramètres calculés par l'algorithme de régulation sont transmis via les objets de communication « Paramètre Chauffage » ou « Paramètre Refroidissement ». Le format des objets de paramètres, entre autres, est défini en fonction de l'algorithme de régulation sélectionné pour le mode de chauffage et / ou de refroidissement. Des objets de paramètres volumineux 1 bit ou 1 octet peuvent ainsi être enregistrés (voir chapitre 4.2.4.2.7. Émission des paramètres et du statut). L'algorithme de régulation est défini par les paramètres « Type de régulation de chauffage » ou « Type de régulation de refroidissement » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général », en établissant - le cas échéant - une distinction entre les niveaux de base et supplémentaire.

### Régulation PI en continu

Une régulation PI désigne un algorithme se composant d'une partie proportionnelle et d'une partie intégrale. La combinaison de ces caractéristiques de régulation permet un réglage rapide et précis de la température ambiante, exempt ou avec un minimum d'écart de régulation. Avec cet algorithme, le thermostat d'ambiance calcule un nouveau paramètre de manière cyclique toutes les 30 secondes et le transmet au bus par le biais d'un objet de valeur 1 octet, si la valeur du paramètre calculée a été modifiée d'un pourcentage défini. Le paramètre « Envoi automatique pour modification de... » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Émission des paramètres et de l'état » définit l'intervalle de modification en pourcentage.

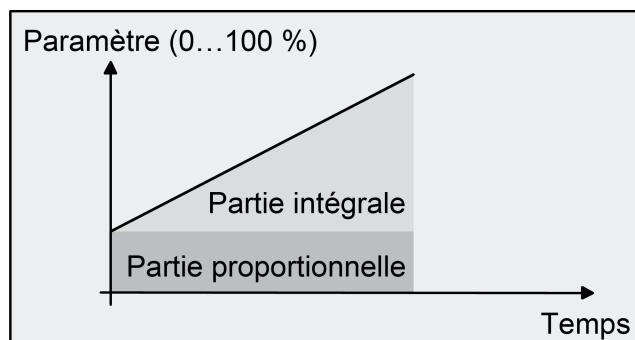


Figure 27: Régulation PI en continu

Un niveau de refroidissement ou de chauffage supplémentaire en tant que régulation PI fonctionne de la même façon qu'une régulation PI du niveau de base, à la différence près que la valeur de consigne est décalée en tenant compte de l'écart entre les niveaux paramétrés.

#### Particularité de la régulation PI :

Si l'écart entre la valeur de consigne et la valeur réelle de la température ambiante est tel que le paramètre est de 100 %, le thermostat d'ambiance fonctionne avec le paramètre maximal jusqu'à ce que la température ambiante déterminée ait atteint la valeur de consigne. Ce comportement de régulation particulier est désigné par le terme « écrêtage ». De cette manière, un chauffage et un refroidissement rapides, respectivement dans des pièces fortement refroidies et dans des environnements surchauffés, sont possibles. Dans les systèmes de chauffage ou de refroidissement à deux niveaux, ce comportement de régulation concerne également les paramètres des niveaux supplémentaires.

### Régulation PI commutante

Avec ce type de régulation, la température ambiante est maintenue à un niveau constant par l'algorithme de régulation PI. Moyenné dans le temps, le comportement du système de régulation est identique à celui d'un régulateur constant. L'unique différence avec la régulation constante porte sur l'émission des paramètres. La paramètre calculé par l'algorithme de manière cyclique, toutes les 30 secondes, est converti en interne en un signal de paramètre à modulation de largeur d'impulsion (MLI) équivalent et est transmis au bus par le biais d'un objet de commutation 1 bit, après écoulement du temps de cycle. La valeur moyenne du signal de paramètre, obtenue à partie de cette modulation (en tenant compte du temps de cycle réglable via le paramètre « Temps de cycle du paramètre commutant... » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Émission des paramètre et de l'état ») sert de mesure pour la position de valve moyenne de la valve réglable et constitue ainsi une référence pour la température ambiante réglée.

Un décalage de la valeur moyenne et donc une modification de la puissance de chauffage est atteinte par la modification du comportement d'actionnement des impulsions d'activation et de désactivation du signal de paramètres. Le rapport cyclique est ajusté par le régulateur, en fonction du paramètre calculé, au terme d'une certaine période ! Chaque modification de paramètre est ainsi mise en œuvre, quelque soit le rapport appliquée lors de la modification (les paramètres « Envoi automatique pour modification de... » et « Temps de cycle pour envoi automatique » sont ici sans fonction).

La dernière valeur de paramètre calculée dans une période active est mise en œuvre. En cas de modification de la température de consigne, par exemple, via une commutation du mode de fonctionnement, le paramètre n'est ajusté qu'au terme d'un temps de cycle actif. La figure suivante illustre le signal de commutation de paramètre émis en fonction de la valeur de paramètre calculée en interne (d'abord paramètre 30 %, puis 50 % ; émission des paramètres non inversée).

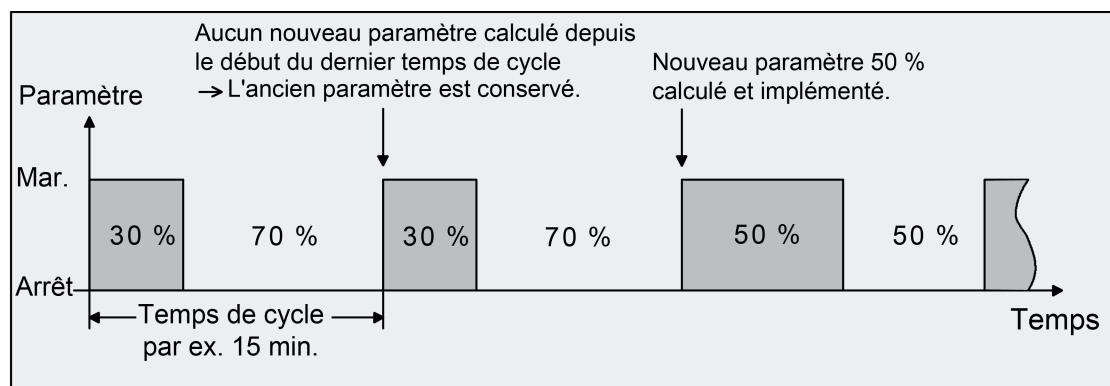


Figure 28: Régulation PI commutante

Avec un paramètre de 0 % (éteint en continu) ou 100 % (allumé en continu), un télégramme de paramètres correspondant à la valeur du paramètre (« 0 » ou « 1 ») est toujours transmis après écoulement du temps de cycle. L'écrêtage (voir page 106-107) est également activé avec ce type de régulation.

Dans le cas d'une régulation PI commutante, le régulateur calcule toujours en interne avec des valeurs de paramètres constantes. Ces valeurs constantes peuvent aussi, par exemple à des fins de visualisation, être transmises au bus en tant qu'information d'état par le biais d'un objet de valeur 1 octet séparé (le cas échéant, séparément pour les niveaux supplémentaires). L'actualisation des objets de valeur d'état a lieu exclusivement après écoulement de temps de cycle paramétré, simultanément à l'émission des paramètres. Les paramètres « Envoi automatique pour modification de... » et « Temps de cycle pour envoi automatique » sont ici sans fonction. Un niveau de refroidissement ou de chauffage supplémentaire en tant que régulation PI commutante fonctionne de la même façon qu'une régulation PI commutante du niveau de base,

à la différence près que la valeur de consigne est décalée en tenant compte de l'écart entre les niveaux paramétré. Toutes les régulations MLI appliquent le même temps de cycle.

#### Temps de cycle :

Le plus souvent, les paramètres à modulation de largeur d'impulsion sont utilisés pour la commande d'entraînements électrothermiques (ETA). Le thermostat d'ambiance envoie alors les télegammes de paramètres commutants à un actionneur de commutation dotés d'éléments de commutation semi-conducteurs et auquel sont raccordés les entraînements (par ex. actionneur de chauffage ou actionneur de la pièce). Le réglage du temps de cycle du signal MLI sur le régulateur permet d'ajuster la régulation aux entraînements utilisés. Le temps de cycle définit la fréquence de commutation du signal à modulation de largeur d'impulsion et permet une adaptation aux temps de cycle réglables des servomoteurs utilisés (durée de déplacement requise par l'entraînement pour faire passer la valve de la position entièrement fermée à la position entièrement ouverte). Outre le temps de cycle réglable, le temps mort (temps pendant lequel les servomoteurs n'indiquent aucune réaction lors de l'activation et de la désactivation) doit également être pris en compte. Si différents entraînements avec des temps de cycle réglables différentes sont utilisés, tenir compte de la durée la plus importante. En principe, les indications du fabricant des entraînements doivent être respectées.

Lors de la configuration de la durée de cycle, il est possible en principe de distinguer deux cas...

#### Cas 1 : durée de cycle > 2 x la durée de cycle réglable des entraînements électrothermiques utilisés

Dans ce cas, les durées d'activation ou de désactivation du signal MLI sont suffisamment longues pour que les entraînements disposent d'assez de temps pour ouvrir ou fermer entièrement au cours d'une période.

##### Avantages :

La valeur moyenne souhaitée pour le paramètre et donc la température ambiante requise est réglée de manière relativement précise par plusieurs entraînements commandés simultanément.

##### Inconvénients :

Il convient de prendre en considération que la course de valve totale à parcourir de manière constante peut réduire la durée de vie des entraînements. Dans certains cas, avec des durées de cycle très longues ( $> 15$  minutes) et une faible inertie du système, la dissipation de chaleur dans la pièce à proximité des radiateurs peut être irrégulière et ressentie comme gênante.

- i Ce réglage de la durée de cycle est recommandé pour les systèmes de chauffage à inertie (par ex. chauffage au sol).
- i Même si le de nombre d'entraînements différents éventuellement commandés est plus important, ce réglage est recommandé afin que la moyenne des courses de déplacement des valves puisse être réalisée plus facilement.

#### Cas 2 : durée de cycle < la durée de cycle réglable des entraînements électrothermiques utilisés

Dans ce cas, les durées d'activation ou de désactivation du signal MLI sont tellement courtes que les entraînements ne disposent pas d'un temps suffisant pour ouvrir ou fermer entièrement au cours d'une période.

##### Avantages :

Ce réglage permet de garantir un débit d'eau constant dans les radiateurs et permet ainsi une

dissipation de chaleur homogène dans la pièce.

En cas de commande d'un seul moteur électrothermique, l'adaptation continue de la valeur permet une compensation du décalage de la valeur moyenne provoquée par une durée de cycle courte et donc un réglage de la température ambiante souhaitée.

Inconvénients :

Si plusieurs entraînements sont commandés simultanément, la valeur moyenne souhaitée pour le paramètre et donc la température ambiante requise sont réglées très difficilement et avec des écarts importants.

Le débit d'eau régulier à travers la valve et donc l'échauffement constant de l'entraînement modifient les temps morts des entraînements lors des phases d'ouverture et de fermeture. En raison de la durée de cycle réduite en tenant compte des temps morts, le paramètre requis (valeur moyenne) est uniquement réglé avec un écart important dans certaines conditions. Dans la mesure où la température ambiante peut être réglée de manière constante après un certain temps, le régulateur doit réaliser une compensation du décalage de la valeur moyenne provoquée par une durée de cycle courte grâce à une adaptation en continu du paramètre. En général, l'algorithme de régulation (régulation à action proportionnelle et intégrale) implémenté dans le régulateur assure la compensation des écarts de régulation.

- i** Ce réglage du temps de cycle est recommandé pour les systèmes de chauffage à réaction rapide (par ex. radiateur panneau).

### Régulation à 2 points

La régulation à 2 points constitue un mode de régulation de la température très simple. Pour cette régulation, deux valeurs de température d'hystérésis sont préréglées. Les actionneurs sont pilotés par le régulateur via des commandes d'activation et de désactivation des paramètres (1 bit). Ce type de régulation ne permet pas de calculer un paramètre constant.

Ici, l'évaluation de la température ambiante a lieu de manière cyclique, toutes les 30 secondes. Les paramètres, si nécessaire, sont ainsi modifiés uniquement à ces échéances. L'avantage de la régulation à 2 points de la température ambiante constitue sa simplicité. Son inconvénient réside dans les variations constantes de la température. Il faut donc éviter le pilotage de systèmes de chauffage ou de refroidissement à réaction rapide au moyen d'une régulation à 2 points, en raison du risque de dépassements trop importants de la température et, par conséquent, d'une perte de confort. Lors de la définition des valeurs limites d'hystérésis, il convient de distinguer les différents modes de fonctionnement.

#### Modes de fonctionnement individuels « Chauffage » ou « Refroidissement » :

Le régulateur active le chauffage en mode de chauffage lorsque la température ambiante est passée sous la limite définie. La régulation désactive à nouveau le chauffage en mode de chauffage dès qu'une limite de température réglée a été dépassée.

En mode de refroidissement, le régulateur active le refroidissement lorsque la température ambiante a dépassé la limite définie. Le refroidissement est à nouveau désactivé dès que la limite de température réglée n'est pas atteinte. En fonction de l'état de commutation, le paramètre « 1 » ou « 0 » est émis si les valeurs limites d'hystérésis ne sont pas atteintes ou sont dépassées.

Les valeurs limites d'hystérésis pour les deux modes de fonctionnement peuvent être configurées dans l'ETS.

- i** Il faut noter que les symboles **+|||** ou **-|||** sont allumés à l'écran et que les objets de signalisation pour le chauffage ou le refroidissement sont activés dès que la valeur de consigne de température du mode de fonctionnement activé n'a pas été atteinte en cas de chauffage ou a été dépassé en cas de refroidissement. Ici, l'hystérésis n'est pas prise en compte !

Les deux figures suivantes illustrent respectivement une régulation à 2 points pour les modes de fonctionnement individuels « Chauffage » (figure 29) ou « Refroidissement » (figure 30). Les images tiennent compte des deux valeurs de consigne de la température, d'un chauffage ou d'un refroidissement à un niveau et d'une émission des paramètres non inversée.

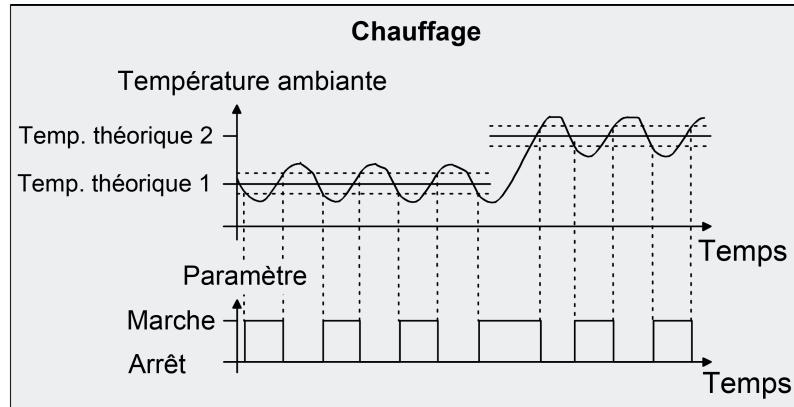


Figure 29: Régulation à 2 points pour le mode de fonctionnement individuel « Chauffage »

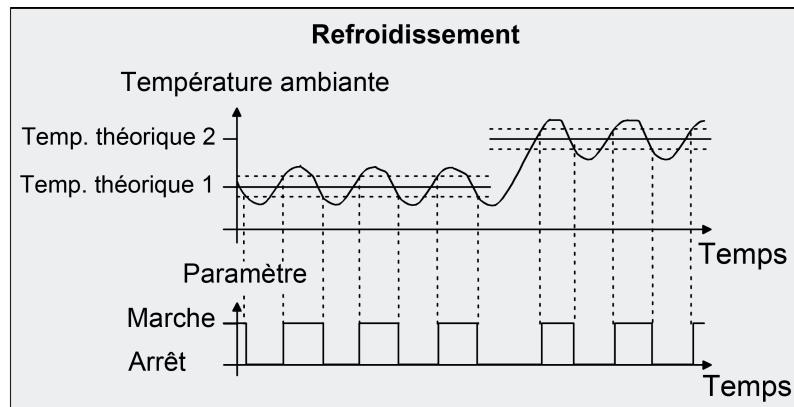


Figure 30: Régulation à 2 points pour le mode de fonctionnement individuel « Refroidissement »

Un niveau de refroidissement ou de chauffage supplémentaire en tant que régulation à 2 points fonctionne de la même façon qu'une régulation à 2 points du niveau de base, à la différence près que la valeur de consigne et les valeurs d'hystérésis sont décalées en tenant compte de l'écart entre les niveaux paramétrés.

Mode de fonctionnement mixte « Chauffage et refroidissement » :

En mode mixte, on distingue la commutation des modes de fonctionnement pour le chauffage ou le refroidissement automatique ou commandée via l'objet...

- Dans le cas d'une commutation automatique des modes de fonctionnement, le régulateur active le chauffage en mode de chauffage lorsque la température ambiante est passée sous la limite d'hystérésis définie. Dans ce cas, la régulation désactive le chauffage en mode de chauffage, dès que la température ambiante dépasse la valeur de consigne de température du mode de fonctionnement activé. De la même manière, le régulateur active le refroidissement en mode de refroidissement lorsque la température ambiante a dépassé la limite d'hystérésis définie. La régulation désactive le refroidissement en mode de refroidissement, dès que la température ambiante reste inférieure à la valeur de consigne de température du mode de fonctionnement activé. En mode mixte, il n'existe ainsi plus de valeur limite d'hystérésis supérieure pour le chauffage ou de valeur limite d'hystérésis inférieure pour le refroidissement, puisqu'elles se situent toutes deux dans la zone neutre. Ni le chauffage, ni le refroidissement ne sont activés dans la zone neutre.
- Dans le cas d'une commutation des modes de fonctionnement via l'objet, le régulateur active le chauffage en mode de chauffage lorsque la température ambiante est passée sous la limite d'hystérésis définie. La régulation désactive à nouveau le chauffage en mode de chauffage dès que la limite d'hystérésis supérieure réglée a été dépassée. De la même manière, le régulateur active le refroidissement en mode de refroidissement lorsque la température ambiante a dépassé la limite d'hystérésis définie. La régulation désactive à nouveau le refroidissement en mode de refroidissement dès que la limite d'hystérésis inférieure réglée n'est pas atteinte. Comme pour les modes de fonctionnement individuels Chauffage ou Refroidissement, il existe deux valeurs limites d'hystérésis par mode de fonctionnement. La zone neutre existe pour le calcul des valeurs de consigne de la température pour le refroidissement mais elle n'influe aucunement sur le calcul du paramètre 2 points, la commutation du mode de fonctionnement ayant lieu manuellement via l'objet correspondant. Dans les hystérésis, l'énergie de chauffage ou de refroidissement peut être demandée, même pour des valeurs de température situées dans la zone neutre.

- i** Dans le cas d'une commutation automatique des modes de fonctionnement, il est possible de paramétrier dans l'ETS (avec une régulation à 2 points), une valeur limite d'hystérésis pour le chauffage et une valeur limite d'hystérésis inférieure pour le refroidissement, toutes deux exemptes de fonction.

Les deux figures suivantes illustrent une régulation à 2 points pour le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement », avec une distinction entre le mode de chauffage (figure 31) et le mode de refroidissement (figure 32). Les images tiennent compte des deux valeurs de consigne de la température, d'une émission des paramètres non inversée et d'une commutation automatique des modes de fonctionnement. En cas de commutation du mode de fonctionnement via l'objet, une hystérésis supérieure pour le chauffage et une hystérésis inférieure pour le refroidissement peuvent également être paramétrées.

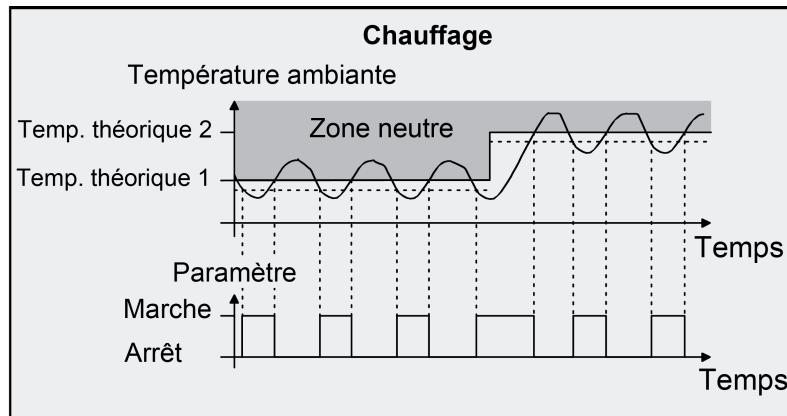


Figure 31: Régulation à 2 points pour le mode de fonctionnement mixte « Chauffage et refroidissement » en cas d'activation du mode de chauffage

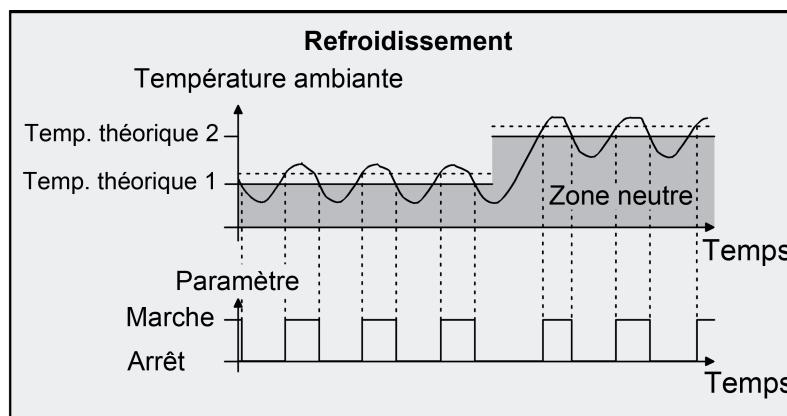


Figure 32: Régulation à 2 points pour le mode de fonctionnement mixte « Chauffage et refroidissement » en cas d'activation du mode de refroidissement

En fonction de l'état de commutation, le paramètre « 1 » ou « 0 » est émis si les valeurs limites d'hystérésis ou les valeurs de consigne ne sont pas atteintes ou sont dépassées.

- i** Il faut noter que les symboles **\*|||** ou **-|||** sont allumés à l'écran et que les objets de signalisation pour le chauffage ou le refroidissement sont activés dès que la valeur de consigne de température du mode de fonctionnement activé n'a pas été atteinte en cas de chauffage ou a été dépassé en cas de refroidissement. Ici, l'hystérésis n'est pas prise en compte !

Un niveau de refroidissement ou de chauffage supplémentaire en tant que régulation à 2 points fonctionne de la même façon qu'une régulation à 2 points du niveau de base, à la différence près que la valeur de consigne et les valeurs d'hystérésis sont décalées en tenant compte de l'écart entre les niveaux paramétrés.

#### 4.2.4.2.3 Adaptation des algorithmes de régulation

##### Ajustement de la régulation PI

Il existe différents systèmes permettant de chauffer ou de refroidir une pièce. Il est ainsi possible de chauffer ou de refroidir uniformément une pièce au moyen d'agent caloporteur (de préférence, de l'eau ou du fioul), en association avec une convection de l'air ambiant. De tels systèmes sont par exemple utilisés avec des radiateurs muraux, des chauffages au sol ou des plafonds refroidissants.

En alternative ou en complément, des systèmes de soufflerie peuvent également être utilisés chauffer ou refroidir une pièce. Le plus souvent, des installations de ce type représentent des chauffages électriques soufflants, des systèmes de refroidissement soufflants ou des compresseurs de réfrigération avec ventilateurs. De tels systèmes de chauffage permettent le chauffage direct de l'air ambiant.

Pour que l'algorithme de régulation PI soit en mesure de commander efficacement tous les systèmes de chauffage ou de refroidissement courants et pour que la régulation de la température ambiante puisse fonctionner le plus vite possible et sans écart de régulation, un alignement des paramètres de régulation est nécessaire. Dans le cas d'une régulation PI, il est possible de régler à cet effet, des facteurs définis qui influencent considérablement le comportement de régulation. Par conséquent, le thermostat d'ambiance peut être réglé sur des « valeurs empiriques » prédéfinies pour les systèmes de chauffage ou de refroidissement les plus courants. Si la sélection d'un système de chauffage ou de refroidissement n'a pas permis d'atteindre un résultat de régulation satisfaisant avec les valeurs préréglées, il est possible d'optimiser l'ajustement via les paramètres de régulation.

Les paramètres « Type de chauffage » ou « Type de refroidissement » permettent de régler des paramètres de régulation prédéfinis pour le niveau de chauffage ou de refroidissement et, le cas échéant, également pour les niveaux supplémentaires. Ces valeurs fixes correspondent aux valeurs pratiques d'un système de climatisation conçu et réalisé de manière conforme, et engendrent un comportement optimal de la régulation de la température. Les types de chauffage ou de refroidissement illustrés dans les tableaux suivants peuvent être définis pour le mode de chauffage ou de refroidissement.

Type de chauffage	Bandé proportionnelle (préréglée)	Temps de réglage ultérieur (préréglé)	Type de régulation PI recommandé	Temps de cycle MLI recommandé
Chauffage d'eau chaude sanitaire	5 Kelvin	150 minutes	constant / MLI	15 min.
Chauffage au sol	5 Kelvin	240 minutes	MLI	15-20 min.
Chauffage électrique	4 Kelvin	100 minutes	MLI	10-15 min.
Ventilo-convector	4 Kelvin	90 minutes	constant	---
Split-Unit (climatiseur en deux parties)	4 Kelvin	90 minutes	MLI	10-15 min.

Tableau 3 : paramètres de régulation prédéfinis et types de régulation recommandés pour les systèmes de chauffage

Type de refroidissement	Bandé proportionnelle (préréglée)	Temps de réglage ultérieur (préréglé)	Type de régulation PI recommandé	Temps de cycle MLI recommandé
Plafond refroidissant	5 Kelvin	240 minutes	MLI	15-20 min.
Ventilo-convector	4 Kelvin	90 minutes	constant	---
Split-Unit (climatiseur en deux parties)	4 Kelvin	90 minutes	MLI	10-15 min.

Tableau 4 : paramètres de régulation prédéfinis et types de régulation recommandés pour les systèmes de refroidissement

Si les paramètres « Type de chauffage » ou « Type de refroidissement » sont réglés sur « via les paramètres de régulation », l'ajustement des paramètres de régulation est possible. Le préréglage de la bande proportionnelle pour le chauffage ou le refroidissement (partie P) et le temps de réglage ultérieur pour le chauffage ou le refroidissement (partie I) permet d'influencer considérablement la régulation.

- i** La modification d'un paramètre de régulation - aussi infime soit-elle - entraîne un comportement de régulation significativement différent !
- i** Le point de départ pour l'ajustement doit représenter le réglage des paramètres de régulation du système de chauffage ou de refroidissement selon les valeurs fixes indiquées dans les tableaux 3 et 4.

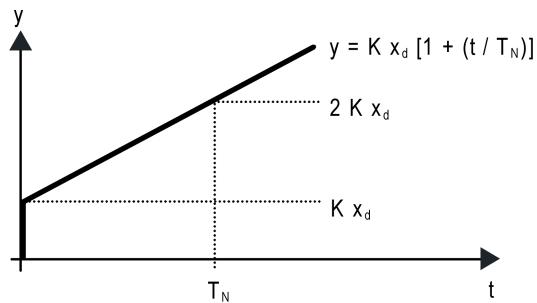


Figure 33: Fonction du paramètre d'une régulation PI

y : paramètre

$x_d$  : différence de régulation ( $x_d = x_{\text{cons.}} - x_{\text{réel}}$ )

$P = 1/K$  : bande proportionnelle paramétrable

$K = 1/P$  : facteur de renforcement

$T_N$  : temps de réglage ultérieur paramétrable

Algorithme de régulation PI : paramètre  $y = K x_d [1 + (t / T_N)]$

Avec la désactivation du temps de réglage ultérieur (réglage = « 0 ») ->  
Algorithme de régulation P : paramètre  $y = K x_d$

Réglage des paramètres	Effet
P : petite bande proportionnelle	Dépassement important en cas de modifications de la valeur de consigne (dans certaines conditions, également oscillation permanente), réglage rapide à la valeur de consigne
P : grande bande proportionnelle	Pas de dépassement (ou dépassement faible) mais réglage lent
$T_N$ : temps de réglage ultérieur restreint	Réglage rapide des écarts de régulation (conditions environnantes), danger lié aux oscillations permanentes
$T_N$ : temps de réglage ultérieur important	Réglage lent des écarts de régulation

Tableau 5 : conséquences des réglages pour les paramètres de régulation

### Ajustement de la régulation à 2 points

La régulation à 2 points constitue un mode de régulation de la température très simple. Pour cette régulation, deux valeurs de température d'hystérésis sont préréglées. Les limites d'hystérésis de température supérieure et inférieur peuvent être réglées via les paramètres. Il faut ici tenir compte du fait que...

- une petite hystérésis entraîne de faibles variations de températures mais une charge de bus plus élevée,
- une grande hystérésis commute moins souvent mais génère des variations de température incommodes.

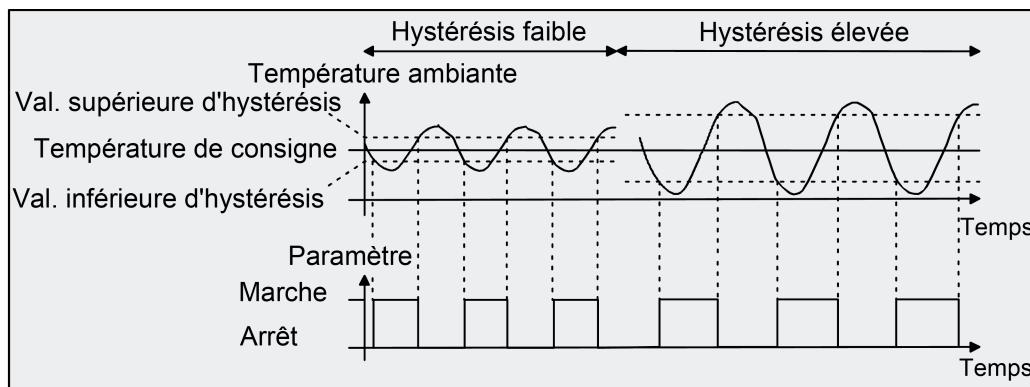


Figure 34: Impacts de l'hystérésis sur le comportement de commutation du paramètre d'une régulation à 2 points

#### 4.2.4.2.4 Commutation du mode de fonctionnement

##### Introduction - Modes de fonctionnement

On distingue différents modes de fonctionnement du thermostat d'ambiance. L'activation de ces modes permet, par ex., d'activer différentes valeurs de consigne de la température en fonction de la présence d'une personne, de l'état du système de chauffage ou de refroidissement ou encore, du moment de la journée ou du jour. On distingue les modes de fonctionnement suivants...

- **Mode de fonctionnement Confort**

En règle générale, le mode Confort est activé lorsque la pièce est occupée par des personnes. La température ambiante doit alors être réglée à une valeur confortable et adaptée. La commutation sur ce mode de fonctionnement s'effectue par pression de touche ou en fonction de la présence, par ex. par un détecteur de mouvement PIR installé au mur ou un détecteur de mouvement au plafond.

Le mode Confort activé est signalé à l'écran avec le symbole .

- **Mode stand-by**

Le mode stand-by peut être activé en cas de non-utilisation d'une pièce pendant la journée (en raison de l'absence de personnes). La température ambiante peut être réglée à une valeur de stand-by, ce qui permet d'économiser de l'énergie de chauffage ou de refroidissement.

Le mode stand-by activé est signalé à l'écran avec le symbole .

- **Mode Nuit**

Pendant la nuit ou en cas d'absence prolongée, il est souvent préférable de régler la température à des valeurs plus basses sur les systèmes de chauffage (par ex. dans les chambres à coucher). Dans ce cas, les systèmes de refroidissement peuvent être réglés à des valeurs de température plus élevées si aucune climatisation n'est requise (par ex. dans les bureaux). Le mode Nuit peut être activé à cet effet.

Le mode Nuit activé est signalé à l'écran avec le symbole .

- **Mode de protection contre le gel/la chaleur**

Une protection contre le gel est requise lorsque par ex., la température ambiante ne doit pas passer sous des valeurs critiques en cas d'ouverture de la fenêtre. Une protection contre la chaleur est requise lorsque la température atteint une valeur trop élevée dans un environnement toujours chaud, principalement en raison d'influences extérieures. Grâce à la définition d'une valeur de consigne propre de la température dans ces cas précis, l'activation de la protection contre le gel/la chaleur permet d'éviter le gel ou la surchauffe de la pièce, selon le mode de fonctionnement réglé (« Chauffage » ou « Refroidissement »).

La protection contre le gel/la chaleur activée est représentée à l'écran par le symbole .

- **Prolongation de confort (mode Confort temporaire)**

La prolongation de confort peut être activée à partir du mode Nuit ou du mode de protection contre le gel/la chaleur (non déclenché par l'objet « État des fenêtres » !) et peut être utilisée pour régler la température de confort pendant une durée définie dans la pièce, lorsque par ex. la pièce est également « utilisée » durant la nuit. L'activation s'effectue exclusivement par la touche de présence ou l'objet de présence. La prolongation de confort est automatiquement désactivée après écoulement d'une durée à définir ou par un nouvel actionnement de la touche de présence ou via la réception d'une valeur d'objet de présence = « 0 ». La prolongation ne peut être réenclenchée.

Une éventuelle prolongation de confort activée est signalée à l'écran par les symboles  ou .

- i** Dans chaque mode de fonctionnement, une valeur de consigne propre de la température peut être prédefinie pour les modes « Chauffage » ou « Refroidissement ».

### Commutation du mode de fonctionnement

Les modes de fonctionnement peuvent être activés ou commutés de différentes manières. Une activation ou une commutation des modes - interdépendants par ordre de priorité - est possible au moyen

- d'une commande locale sur la touche sensorielle via les touches d'écran (si autorisées),
- d'une commande locale sur la touche sensorielle par fonction de touche (mode de fonctionnement du régulateur) ou commutation du mode de fonctionnement paramétrée,
- des objets de communication KNX/EIB disponibles séparément pour chaque mode de fonctionnement ou par les objets KONNEX. Dans ce dernier cas, également par un poste auxiliaire du régulateur.

Les possibilités individuelles de commutation du mode de fonctionnement sont décrites plus en détails ci-après.

#### Commutation du mode de fonctionnement par touches d'écran

Les touches d'écran permettent d'activer le second niveau d'utilisation. Dans le menu « Commutation du mode de fonctionnement », il est possible d'activer à cet endroit les modes Confort, stand-by, Nuit ou Protection contre le gel/la chaleur (absence).

Une commutation sur le mode Prolongation de Confort est impossible dans le second niveau d'utilisation !

- i** Le message de présence, l'état des fenêtres et l'objet forcé pour la commutation du mode de fonctionnement (voir paragraphes suivants) sont prioritaires par rapport à la commutation via le second niveau d'utilisation. La priorité est ainsi accordée aux commutations via l'évaluation des objets correspondants.

#### Commutation du mode de fonctionnement par fonction de touche

Dès qu'une touche de la touche sensorielle est configurée sur « Mode de fonctionnement du régulateur », la fonction « Commutation du mode de fonctionnement » peut être paramétrée pour les paramètres de touches. Dans ce cas, il convient de définir dans la configuration ETS, le mode de fonctionnement devant être activé lors d'une pression de touche. Sont disponibles les modes Confort, stand-by, Nuit et Protection contre le gel/la chaleur.

Pour pouvoir activer la prolongation de confort, une touche de présence supplémentaire, disponible en option, peut également être utilisée. À l'instar de la commutation du mode de fonctionnement, la touche de présence est une fonction de la touche sensorielle dédiée au mode de fonctionnement du régulateur. Une touche de présence permet de basculer dans la prolongation de confort ou de la désactiver à nouveau prématurément si le mode Nuit ou la protection contre le gel/la chaleur est activé(e) (non activé par l'objet « État des fenêtres » !). En mode stand-by, l'actionnement de la touche de présence permet également de basculer dans le mode Confort.

La fonction de la LED d'état d'une touche peut toujours être paramétrée indépendamment de la fonction de touche. Ainsi, la LED d'état peut par ex., indiquer le mode de fonctionnement du régulateur ou être commandée par un objet de communication séparé. Pour la fonction de touche « Touche de présence », les réglages « Affichage du mode de fonctionnement actif » et « Affichage du mode de fonctionnement inactif » peuvent être sélectionnés. La LED d'état indique alors immédiatement l'état de présence du régulateur.

#### Commutation du mode de fonctionnement par les objets de communication KNX/EIB

Il faut alors distinguer deux types de commutation du mode de fonctionnement : via les objets 1 bit séparés ou par le biais des objets KONNEX 1 octet.

Le paramètre « Commutation du mode de fonctionnement » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général » définit le type de commutation comme suit...

- La commutation du mode de fonctionnement « via la commutation (4 x 1 bit) »

Il existe un objet de commutation 1 bit séparé pour chaque mode de fonctionnement. Chacun de ces objets permet de commuter ou de définir le mode de fonctionnement selon la priorité. En tenant compte de la priorité, une certaine hiérarchie de commutation résulte de la commutation des modes de fonctionnement par les objets. De fait, il convient de distinguer une détection de présence par touche de présence ou une détection par détecteur de mouvement. De plus, l'état des fenêtres dans la pièce peut être évalué par le biais de l'objet « État des fenêtres ». Si la fenêtre est ouverte, le régulateur peut ainsi basculer en mode de protection contre le gel/la chaleur, indépendant du mode de fonctionnement initialement réglé, afin de réaliser des économies d'énergie.

En complément, le tableau 6 indique les états des objets de communication et du mode de fonctionnement résultant.

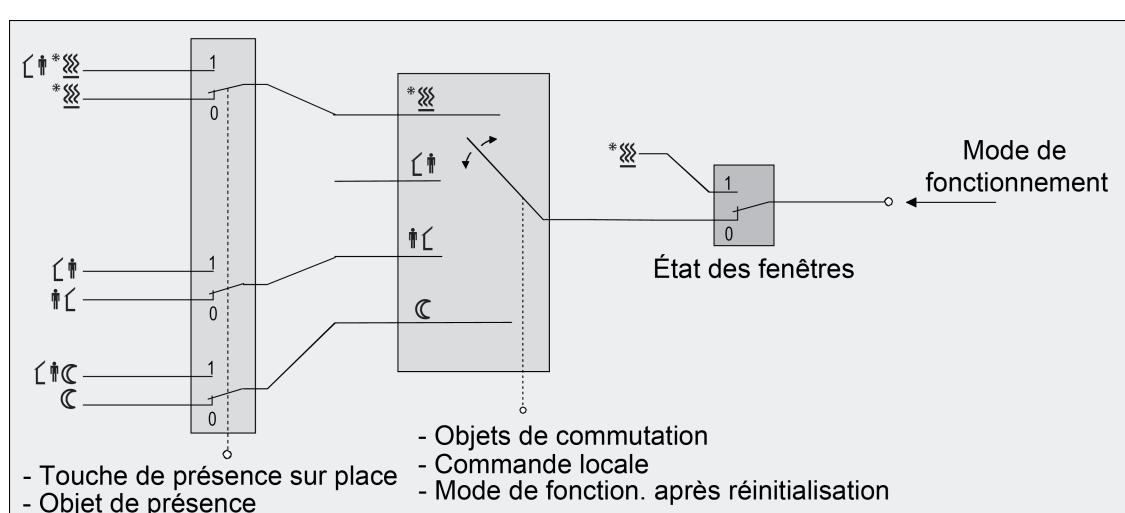


Figure 35: Commutation du mode de fonctionnement par les 4 objets 1 bit avec touche de présence

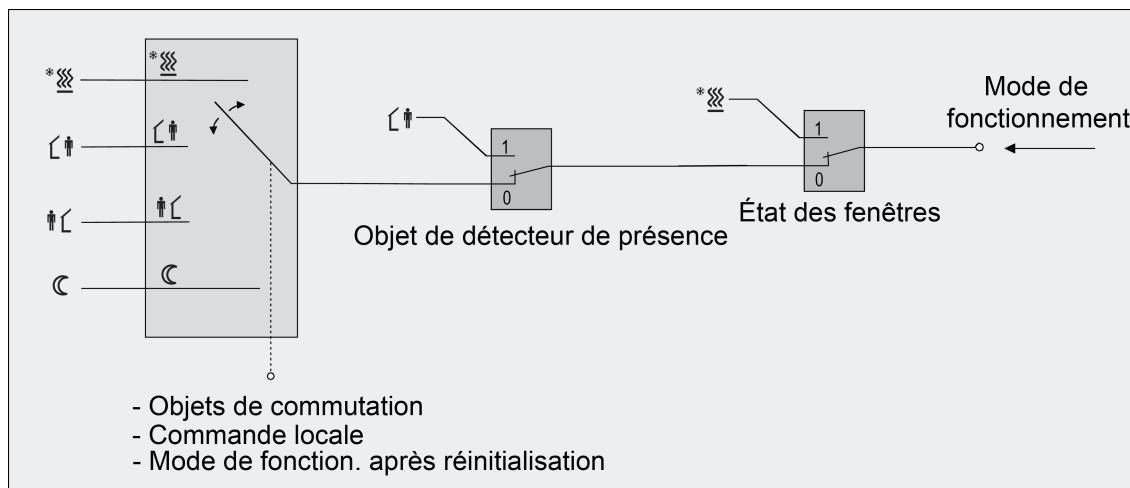


Figure 36: Commutation du mode de fonctionnement par les 4 objets 1 bit avec détecteur de mouvement

Objet *	Objet	Objet	Objet	Objet « État des fenêtres »	Touche de présence	Détecteur de mouvement	Mode de fonctionnement résultant
1	X	X	X	0	0	-	Protection contre le gel/la chaleur
0	1	X	X	0	0	-	Mode de fonctionnement Confort
0	0	1	X	0	0	-	Mode stand-by
0	0	0	1	0	0	-	Mode Nuit
0	0	0	0	0	0	-	comme paramètre *
X	X	X	X	1	X	-	Protection contre le gel/la chaleur
1	X	X	X	0	1	-	Prolongation confort
0	1	X	X	0	1	-	Mode de fonctionnement Confort
0	0	1	X	0	1	-	Mode de fonctionnement Confort
0	0	0	1	0	1	-	Prolongation confort
0	0	0	0	0	1	-	Mode Confort / Prolongation de confort **
1	X	X	X	0	-	0	Protection contre le gel/la chaleur
0	1	X	X	0	-	0	Mode de fonctionnement Confort
0	0	1	X	0	-	0	Mode stand-by
0	0	0	1	0	-	0	Mode Nuit
0	0	0	0	0	-	0	comme paramètre *
X	X	X	X	1	-	X	Protection contre le gel/la chaleur
X	X	X	X	0	-	1	Mode de fonctionnement Confort

Tableau 6 : états des objets de communication et du mode de fonctionnement résultant

X : état insignifiant

- : impossible

\* : mode de fonctionnement comme paramètre « Mode de fonctionnement, si tous les objets à bit = 0 (situation préférentielle) ».

\*\* : dépend du dernier mode de fonctionnement activé.

- i** Lors de la commutation d'un mode de fonctionnement, par ex. par une commande locale, les objets « Mode Confort », « Mode stand-by », « Mode Nuit » et « Protection contre le gel/la chaleur » sont actualisés par le régulateur et peuvent être lus si les balises de lecture correspondantes sont marquées. Si la balise « Transmission » est marquée pour ces objets, les valeurs actuelles sont envoyées automatiquement au bus en cas de modification. Après le retour de la tension de bus ou après l'initialisation du régulateur, l'objet correspondant au mode de fonctionnement réglé est actualisé et sa valeur est envoyée au bus si la balise « Transmission » est marquée comme active.
  - i** Une commutation par les objets équivaut à une commutation locale avec la touche sensorielle (second niveau d'utilisation, touche en tant que commande du régulateur). Un mode de fonctionnement prédéfini par un objet peut ainsi être modifié au moyen d'une commutation du mode de fonctionnement sur l'appareil, dans le cas où aucun mode de niveau supérieur n'est prioritaire (par ex. contact fenêtre / détecteur de mouvement).
  - i** En cas de paramétrage d'une touche de présence : l'objet de présence (« 1 ») est activé pour la durée d'activation d'une prolongation de confort. L'objet de présence est automatiquement supprimé (« 0 »), lorsque la prolongation de confort est terminée après écoulement de la durée de prolongation ou si le mode de fonctionnement a été modifié par une commande via les objets de commutation ou une commande locale. Le régulateur réinitialise alors automatiquement l'état de la touche de présence en cas de réception de la valeur d'objet via les objets du mode de fonctionnement.
- La commutation du mode de fonctionnement « via la valeur (2 x 1 octet) »

Il existe un objet de commutation 1 octet commun pour tous les modes de fonctionnement. Cet objet de valeur permet d'exécuter la commutation du mode de fonctionnement pendant la durée de fonctionnement, juste après la réception d'un télégramme seulement. La valeur reçue définit ainsi le mode de fonctionnement. Un second objet 1 octet est également disponible. Grâce à une commande forcée et supérieur hiérarchiquement, celui-ci est capable de régler un mode de fonctionnement, indépendamment de toutes les possibilités de commutation restantes. Les deux objets 1 octet sont mis en œuvre conformément à la spécification KONNEX.

En tenant compte de la priorité, une certaine hiérarchie de commutation résulte de la commutation des modes de fonctionnement par les objets. De fait, il convient de distinguer une détection de présence par touche de présence ou une détection par détecteur de mouvement. De plus, l'état des fenêtres dans la pièce peut être évalué par le biais de l'objet « État des fenêtres ». Si la fenêtre est ouverte, le régulateur peut ainsi basculer en mode de protection contre le gel/la chaleur, indépendant du mode de fonctionnement initialement réglé, afin de réaliser des économies d'énergie.

En complément, le tableau 7 indique les états des objets de communication et du mode de fonctionnement résultant.

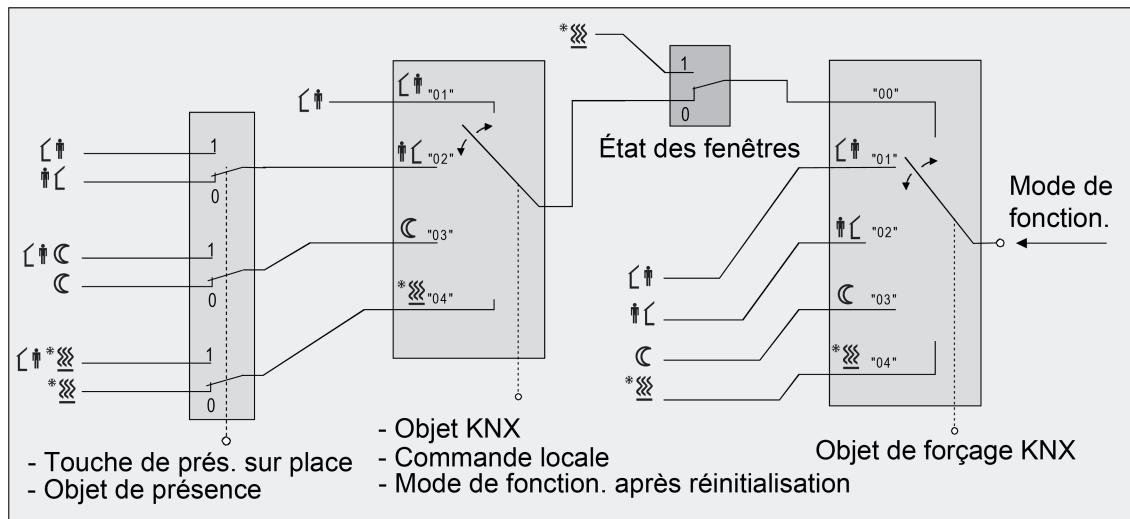


Figure 37: Commutation du mode de fonctionnement par l'objet KONNEX avec touche de présence

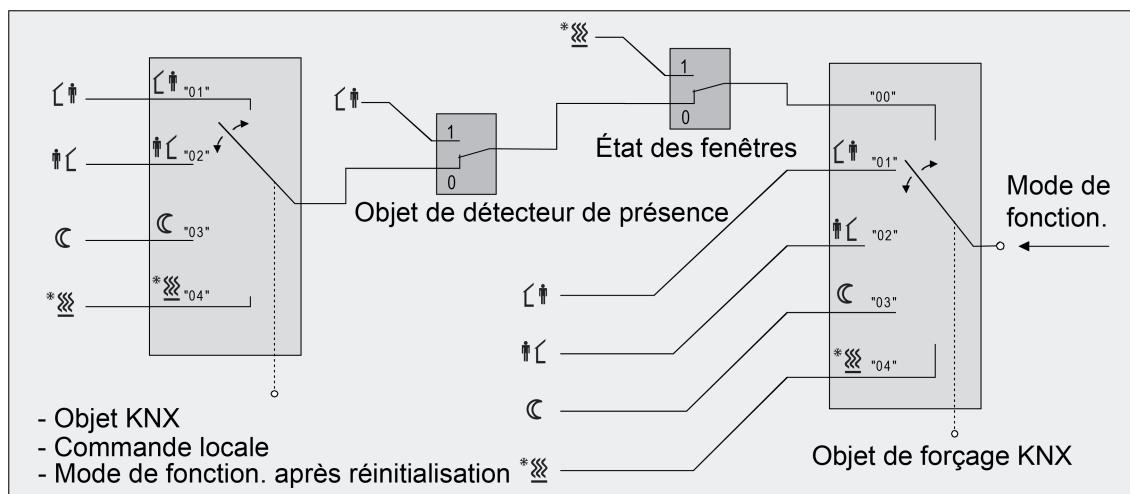


Figure 38: Commutation du mode de fonctionnement par l'objet KONNEX avec détecteur de mouvement

Valeur d'objet « Commutation du mode de fonctionnement »	Valeur d'objet Mode de fonctionnement objet forcé »	Objet « État des fenêtres »	Touche de présence	Détecteur de mouvement	Mode de fonctionnement résultant
00	00	0	X	0	État non défini, pas de modification
01	00	0	0	-	Mode de fonctionnement Confort
02	00	0	0	-	Mode stand-by
03	00	0	0	-	Mode Nuit

04	00	0	0	-	Protection contre le gel/la chaleur
01	00	0	1	-	Mode de fonctionnement Confort
02	00	0	1	-	Mode de fonctionnement Confort
03	00	0	1	-	Prolongation confort
04	00	0	1	-	Prolongation confort
01	00	0	-	0	Mode de fonctionnement Confort
02	00	0	-	0	Mode stand-by
03	00	0	-	0	Mode Nuit
04	00	0	-	0	Protection contre le gel/la chaleur
X	00	0	-	1	Mode de fonctionnement Confort
X	00	1	-	X	Protection contre le gel/la chaleur
X	00	1	X	-	Protection contre le gel/la chaleur
X	01	X	X	X	Mode de fonctionnement Confort
X	02	X	X	X	Mode stand-by
X	03	X	X	X	Mode Nuit
X	04	X	X	X	Protection contre le gel/la chaleur

Tableau 7 : états des objets de communication et du mode de fonctionnement résultant

X : état insignifiant

- : impossible

- i** Lors de la commutation d'un mode de fonctionnement, par ex. par une commande locale, l'objet de commutation KONNEX est actualisé par le régulateur et peut être lu si la balise « Lecture » est marquée. Si la balise « Transmission » est marquée pour cet objet, la valeur actuelle est envoyée automatiquement au bus en cas de modification. Après le retour de la tension de bus ou après l'initialisation du régulateur, la valeur correspondante au mode de fonctionnement réglé est envoyée au bus si la balise « Transmission » est marquée comme active. En cas d'utilisation des postes auxiliaires du régulateur, la balise « Transmission » doit toujours être marquée !
- i** Une commutation par l'objet KONNEX « Commutation du mode de fonctionnement » équivaut à une commutation locale avec la touche sensorielle. Un mode de fonctionnement prédéfini par l'objet (par ex. par un poste auxiliaire du régulateur) peut ainsi être modifié au moyen d'une commutation du mode de fonctionnement sur l'appareil, dans le cas où aucun mode de niveau supérieur n'est prioritaire (par ex. contact fenêtre / détecteur de mouvement) et si l'objet forcé KONNEX n'est pas activé. La priorité absolue est toujours accordée à l'objet forcé KONNEX.

- i** En cas de paramétrage d'une touche de présence : l'objet de présence (« 1 ») est activé pour la durée d'activation d'une prolongation de confort. L'objet de présence est automatiquement supprimé (« 0 »), lorsque la prolongation de confort est terminée après écoulement de la durée de prolongation, si le mode de fonctionnement a été modifié par une commande via les objets de commutation ou une commande locale, ou en cas de désactivation d'un mode de fonctionnement imposé par l'objet forcé KONNEX (objet forcé -> « 00 »). Le régulateur est alors automatiquement réinitialisé à l'état de la touche de présence en cas de réception de la valeur d'objet via l'objet de mode de fonctionnement ou de réinitialisation de l'objet forcé.

**Informations supplémentaires sur la fonction de présence / prolongation de confort**

Grâce à la saisie de la présence, le thermostat d'ambiance peut basculer brièvement dans la prolongation de confort par pression de touche ou en mode Confort en cas de mouvements détectés dans la pièce (présence de personnes). Le paramètre « Saisie de la présence » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Fonctionnalité du régulateur » définit ici, si la saisie de la présence doit être effectuée par commande de mouvement au moyen d'un détecteur de mouvement ou manuellement par actionnement de la touche de présence...

**- Saisie de la présence via la touche de présence**

Si la touche de présence est configurée pour la saisie de la présence, il est possible de sélectionner le réglage « Touche de présence » pour la fonction de touche sensorielle « Mode de fonctionnement du régulateur ». En outre, l'« Objet de présence » est activé. De cette manière, un actionnement de la touche de présence ou une valeur d'objet de présence = « 1 » permet de basculer dans la prolongation de confort si le mode Nuit ou Protection contre le gel/la chaleur est activé (non activé par l'objet « État des fenêtres » !). La prolongation est automatiquement désactivée après écoulement de la « Durée de la prolongation de confort » paramétrée. Une prolongation de confort peut être désactivée pré-maturément si la touche de présence est actionnée une nouvelle fois ou en cas de réception d'une valeur = « 0 » via l'objet de présence. Un redéclenchement de la durée de prolongation est impossible.

Si la « Durée de la prolongation de confort » est réglée sur « 0 » dans l'ETS, aucune prolongation de confort ne peut être activée à partir du mode Nuit ou Protection contre le gel/la chaleur. Dans ce cas, le mode de fonctionnement n'est pas modifié, même si la fonction de présence est activée.

Si le mode stand-by est activé, l'actionnement de la touche de présence ou une valeur de l'objet de présence = « 1 » permet de basculer dans le mode Confort. Le basculement se produit également si la durée de la prolongation de confort est paramétrée sur « 0 ». Le mode Confort reste activé tant que la fonction de présence est activée ou jusqu'au réglage d'un autre mode de fonctionnement.

L'objet de présence ou la fonction de présence est toujours supprimé en cas de commutation sur un autre mode de fonctionnement ou après la désactivation d'un mode de fonctionnement forcé (pour la commutation forcée KONNEX). La fonction de présence activée avant une réinitialisation de l'appareil (opération de programmation, coupure de la tension de bus) est toujours supprimée - y compris la valeur de l'objet - après la réinitialisation.

**- Saisie de la présence via détecteur de mouvement**

Si un détecteur de mouvement est configuré en tant que saisie de la présence, le régulateur évalue uniquement l'« Objet de présence ». Cet objet permet d'intégrer les détecteurs de mouvements dans la régulation de la température ambiante. En cas de détection d'un mouvement (télégramme « 1 »), le régulateur commute en mode Confort. Les prérglages via les objets de commutation ou via une commande locale directement sur l'appareil ne sont alors pas pertinents. Seul un contact de fenêtres ou l'objet forcé KONNEX a une priorité plus élevée.

Après écoulement de la temporisation de mouvement dans le détecteur de mouvement (télégramme « 0 »), le régulateur revient au mode activé avant la détection de présence ou il reproduit les télégrammes des objets du mode de fonctionnement, reçus pendant la détection de présence. Une commutation du mode de fonctionnement sur le thermostat d'ambiance est impossible tant que la détection de présence est activée.

La fonction de présence activée avant une réinitialisation de l'appareil (opération de programmation, coupure de la tension de bus) est toujours supprimée - y compris la valeur de l'objet - après la réinitialisation. Dans ce cas, le détecteur de mouvement doit envoyer un nouveau télégramme « 1 » au régulateur pour l'activation de la fonction de présence.

- i** Pour la saisie de la présence comme détecteur de mouvement, la touche de présence peut toujours être configurée avec les fonctions de touche sensorielle « Mode de fonctionnement du régulateur ». Néanmoins, ce paramétrage n'est pas sans effet !

### Informations supplémentaire sur l'état des fenêtres

Le thermostat d'ambiance permet de basculer dans le mode Protection contre le gel/la chaleur de différentes manières. Outre la commutation via l'objet de commutation correspondant du mode de fonctionnement, la protection contre le gel/la chaleur peut être activée via un contact de fenêtre. Le contact de fenêtre possède ainsi la priorité maximale avec ces possibilités.

Un télégramme avec la valeur = « 1 » (fenêtre ouverte) sur l'objet « État des fenêtres » active la protection contre le gel/la chaleur. Si tel est le cas, ce mode de fonctionnement ne peut être commandé via les objets de commutation du mode de fonctionnement, exception faite de l'objet forcé KONNEX

Seul un télégramme avec la valeur = « 0 » (fenêtre fermée) permet de réinitialiser l'état des fenêtres et de désactiver la protection contre le gel/la chaleur, si elle n'a pas été réglée d'une autre manière. Le mode de fonctionnement réglé avant l'ouverture de la fenêtre ou reproduit via le bus pendant l'ouverture de la fenêtre était ouverte, est alors activé.

### Informations supplémentaire sur le mode de fonctionnement après réinitialisation

Dans l'ETS, le paramètre « Mode de fonctionnement après réinitialisation » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général » permet de pré-régler le mode de fonctionnement devant être activé par l'ETS après un retour de la tension de bus ou après une opération de programmation. Les paramètres suivants sont possibles....

- « Mode Confort » -> activé après la phase d'initialisation.
- « Mode stand-by » -> activé après la phase d'initialisation.
- « Mode Nuit » -> activé après la phase d'initialisation
- « Mode Protection contre le gel/la chaleur » -> activé après la phase d'initialisation

Les objets appartenant au mode de fonctionnement activé sont actualisés après une réinitialisation.

#### 4.2.4.2.5 Valeurs de consigne de température

##### Aperçu des températures de consigne

En fonction du mode de fonctionnement, il convient de distinguer différents cas de figure agissant sur les prérégagements de la valeur de consigne et sur les liens de dépendance des températures de consigne, pour le préréglage de la température de consigne.

##### Valeurs de consigne pour le mode de fonctionnement « Chauffage »

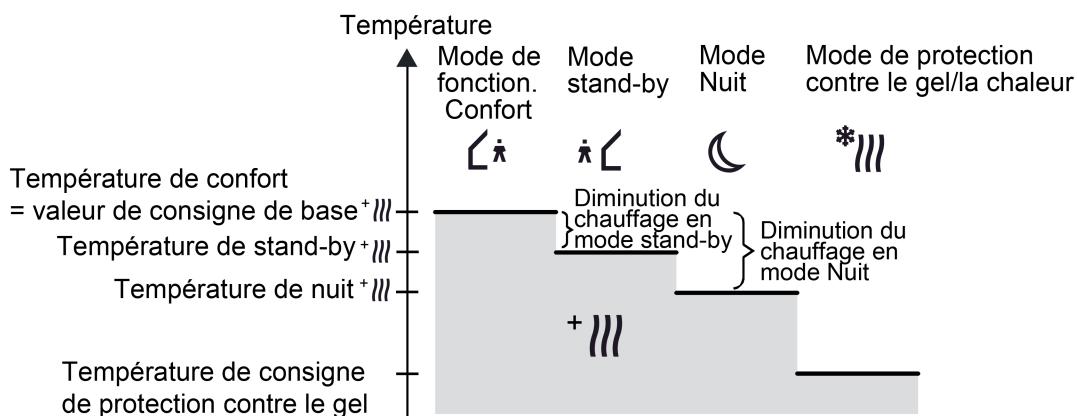


Figure 39: Températures de consigne dans le mode de fonctionnement « Chauffage » (préréglage recommandé)

Dans ce mode de fonctionnement, les températures de consigne pour les modes Confort, stand-by et Nuit existent et la température de protection contre le gel peut être préréglée (figure 39).

Ainsi...

$$T_{\text{consigne stand-by Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Chauffage}}$$

ou

$$T_{\text{consigne de nuit Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Chauffage}}$$

Les températures de consigne en mode stand-by et Nuit résultent de la température de consigne de confort (valeur de consigne de base), selon les températures de baisse paramétrées dans l'ETS. Si autorisée dans l'ETS, la commande locale dans le second niveau d'utilisation, située directement sur l'appareil, permet de régler d'autres températures de baisse en modifiant les valeurs de température de consigne pour les modes Nuit et stand-by.

La protection contre le gel empêche le gel du système de chauffage. Pour cette raison, la température de protection contre le gel doit être inférieure à la température de nuit (par défaut : +7 °C). En principe, il est toutefois possible de sélectionner des valeurs comprises entre +7 °C et +40 °C pour la température de protection contre le gel.

La plage de valeurs possible d'une température de consigne est comprise entre + 7 °C et + 99,9 °C pour le « Chauffage » et est délimitée par la température de protection contre le gel en partie inférieure.

En mode de chauffage à deux niveaux, l'écart entre les niveaux, paramétré dans l'ETS, est également pris en compte (figure 40).

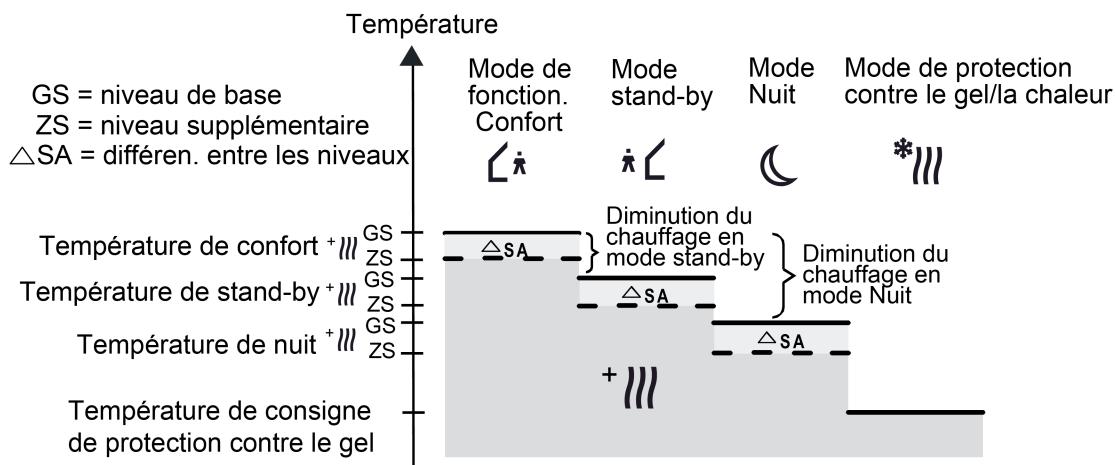


Figure 40: Températures de consigne dans le mode de fonctionnement « Chauffage de base et supplémentaire » (préréglage recommandé)

$$T_{\text{consigne de confort Niveau supplémentaire Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Niveau de base Chauffage}}$$

$$T_{\text{consigne stand-by Niveau supplémentaire Chauffage}} \leq T_{\text{consigne stand-by Niveau de base Chauffage}}$$

$$T_{\text{consigne stand-by Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Chauffage}}$$

ou

$$T_{\text{consigne de confort Niveau supplémentaire Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Niveau de base Chauffage}}$$

$$T_{\text{consigne de nuit Niveau supplémentaire Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de nuit Niveau de base Chauffage}}$$

$$T_{\text{consigne de nuit Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Chauffage}}$$

#### Valeurs de consigne pour le mode de fonctionnement « Refroidissement »

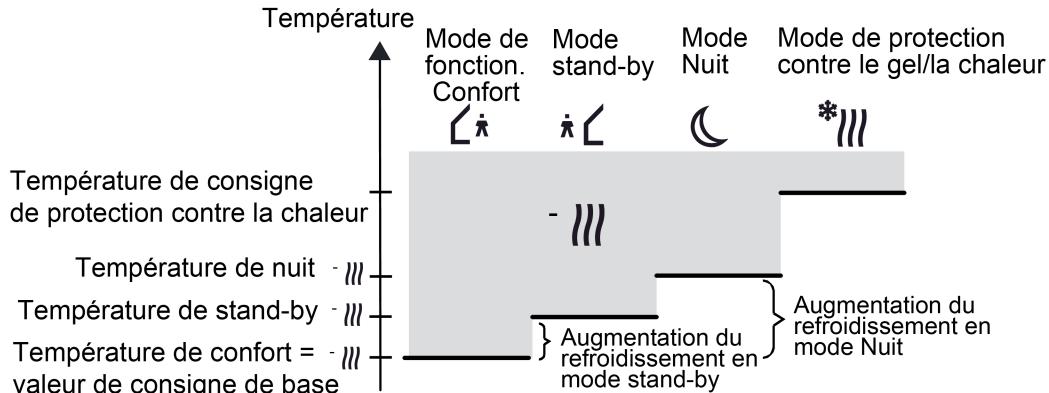


Figure 41: Températures de consigne dans le mode de fonctionnement « Refroidissement » (préréglage recommandé)

Dans ce mode de fonctionnement, les températures de consigne pour les modes Confort, stand-by et Nuit existent et la température de protection contre la chaleur peut être préréglée (figure 41).

Ainsi...

$$T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne stand-by Refroidissement}}$$

ou

$$T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne de nuit Refroidissement}}$$

Les températures de consigne en mode standby et Nuit résultent de la température de consigne de confort (valeur de consigne de base), selon les températures d'élévation paramétrées. La protection contre la chaleur doit éviter le dépassement de la température ambiante maximale autorisée afin de protéger les pièces de l'installation. Pour cette raison, la température de protection contre la chaleur doit être inférieure à la température de nuit (par défaut : +35 °C). En principe, il est toutefois possible de sélectionner des valeurs comprises entre +7 °C et +45 °C pour la température de protection contre la chaleur.

La plage de valeurs possible d'une température de consigne est comprise entre - 99,9°C et + 45,0 °C pour « Refroidissement » et est délimitée par la température de protection contre la chaleur en partie supérieure.

En mode de refroidissement à deux niveaux, l'écart entre les niveaux, paramétré dans l'ETS, est également pris en compte (figure 42).

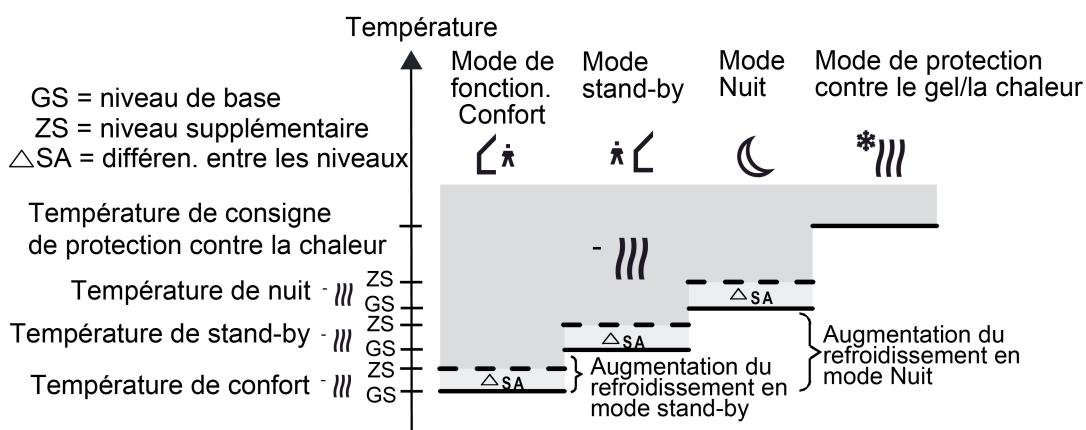


Figure 42: Températures de consigne dans le mode de fonctionnement « Refroidissement de base et supplémentaire » (préréglage recommandé)

$$T_{\text{consigne de confort Niveau de base Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne de confort Niveau supplémentaire Refroidissement}}$$

$$T_{\text{consigne stand-by Niveau de base Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne stand-by Niveau supplémentaire Refroidissement}}$$

$$T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne stand-by Refroidissement}}$$

ou

$$T_{\text{consigne de confort Niveau de base Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne de confort Niveau supplémentaire Refroidissement}}$$

$$T_{\text{consigne de nuit Niveau de base Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne de nuit Niveau supplémentaire Refroidissement}}$$

$$T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne de nuit Refroidissement}}$$

Valeurs de consigne pour le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement »

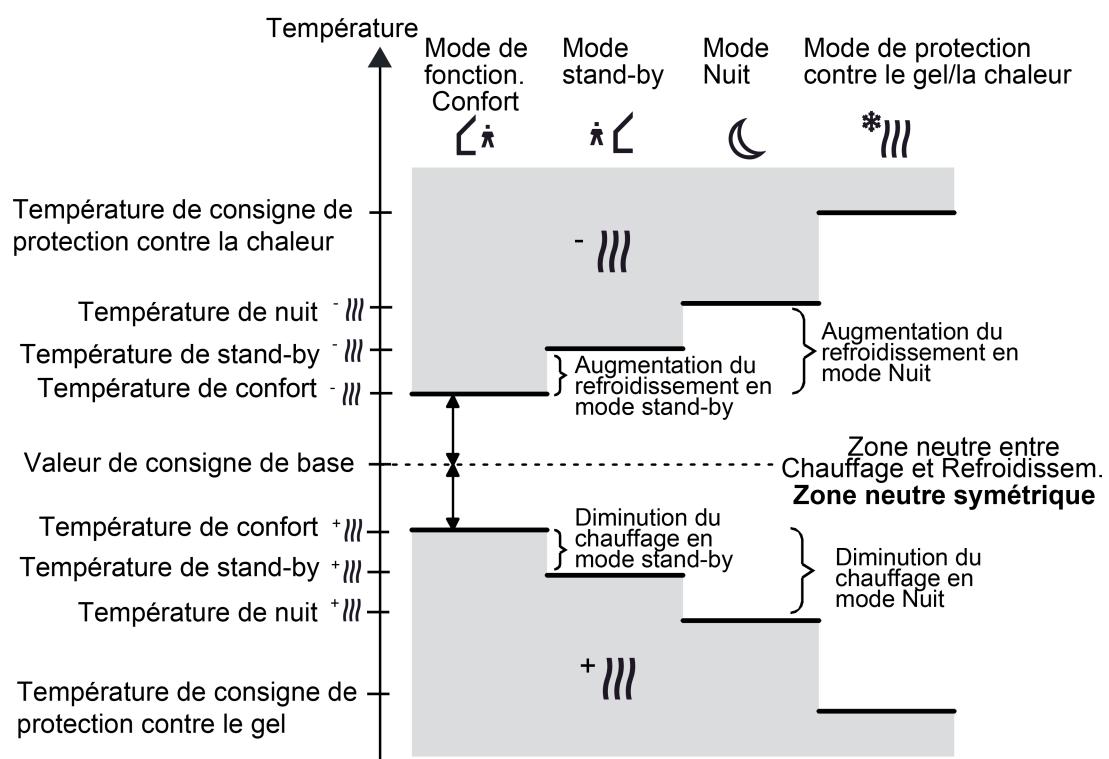


Figure 43: Températures de consigne dans le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement » avec zone neutre symétrique (préréglage recommandé)

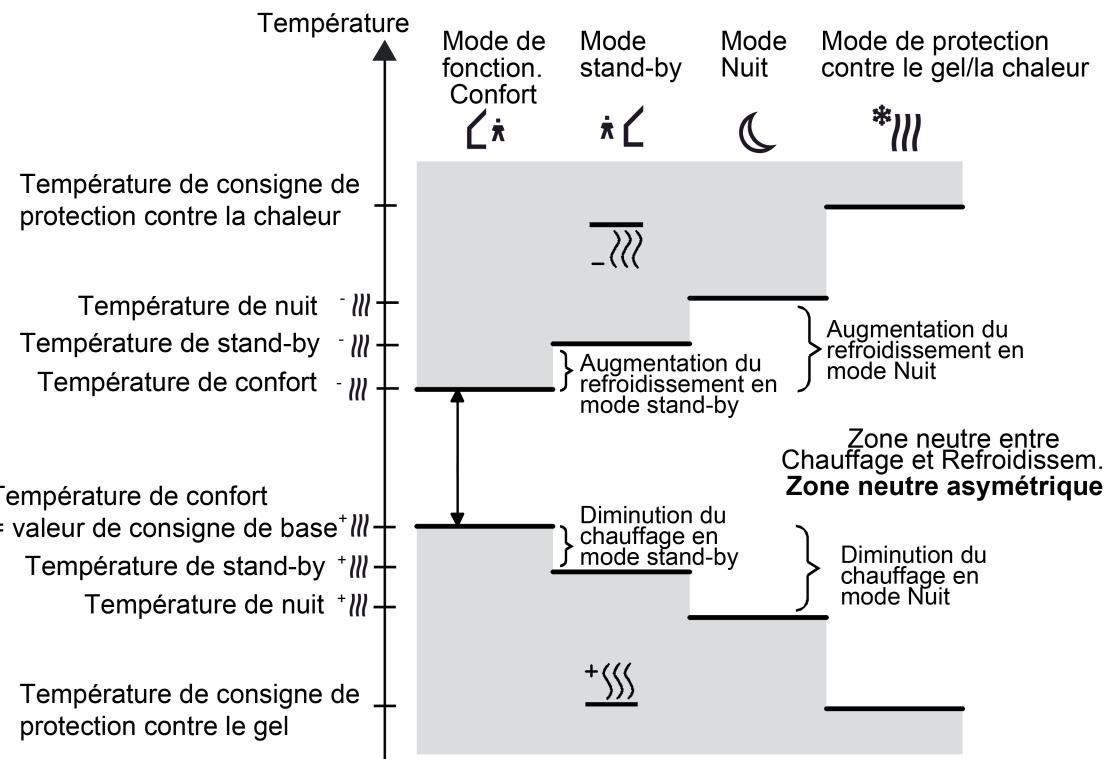


Figure 44: Températures de consigne dans le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement » avec zone neutre asymétrique (préréglage recommandé)

Dans ce mode de fonctionnement, les températures de consigne pour les modes Confort, stand-by et Nuit des deux modes de fonctionnement ainsi que la zone neutre existent. Pour le chauffage et le refroidissement combinés, la position de la zone neutre est également distinguée. Une position de zone neutre symétrique (figure 43) ou asymétrique (figure 44) peut être configurée. De plus, les températures de protection contre le gel et la chaleur peuvent être préréglées.

Ainsi...

$T_{\text{consigne stand-by Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne stand-by Refroidissement}}$

ou

$T_{\text{consigne de nuit Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne de nuit Refroidissement}}$

Les températures de consigne stand-by et de nuit découlent des températures de consigne de confort pour le chauffage ou le refroidissement. L'élévation de la température (pour le refroidissement) et la baisse de la température (pour le chauffage) des deux modes de fonctionnement peuvent ainsi être préréglées dans l'ETS. Les températures de confort dérivent de la zone neutre et de la valeur de consigne de base.

La protection contre le gel empêche le gel du système de chauffage. Pour cette raison, la température de protection contre le gel doit être inférieure à la température de nuit pour le chauffage (par défaut : +7 °C). En principe, il est toutefois possible de sélectionner des valeurs comprises entre +7 °C et +40 °C pour la température de protection contre le gel. La protection contre la chaleur évite le dépassement de la température ambiante maximale autorisée afin de protéger les pièces de l'installation. Pour cette raison, la température de protection contre la chaleur doit être inférieure à la température de nuit pour le refroidissement (par défaut : +35 °C). En principe, il est toutefois possible de sélectionner des valeurs comprises entre +7 °C et +45 °C pour la température de protection contre la chaleur.

La plage de valeurs possible d'une température de consigne est comprise entre + 7 °C et +

45,0 °C pour « Chauffage et refroidissement » et est délimitée par les températures de protection contre le gel et la chaleur, respectivement en parties inférieure et supérieure.

En mode de chauffage ou de refroidissement à deux niveaux, l'écart entre les niveaux, paramétré dans l'ETS, est également pris en compte (figure 45).

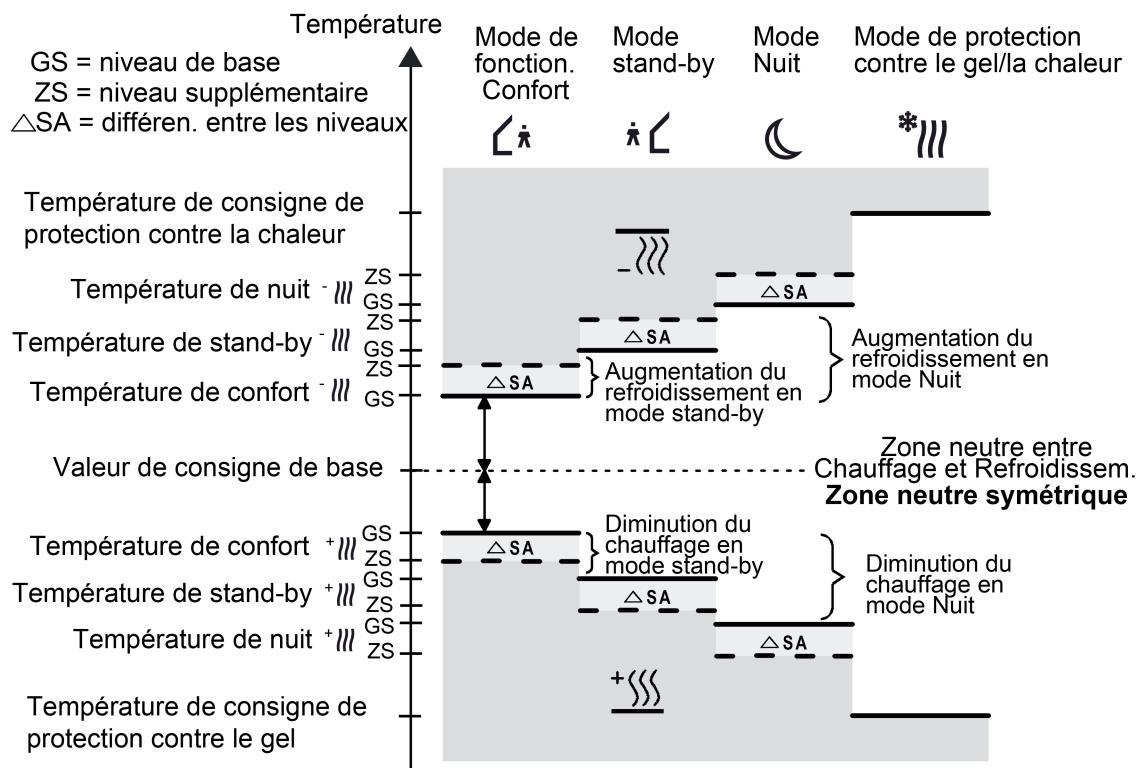


Figure 45: Températures de consigne dans le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement de base et supplémentaires » avec zone neutre symétrique (préréglage recommandé)

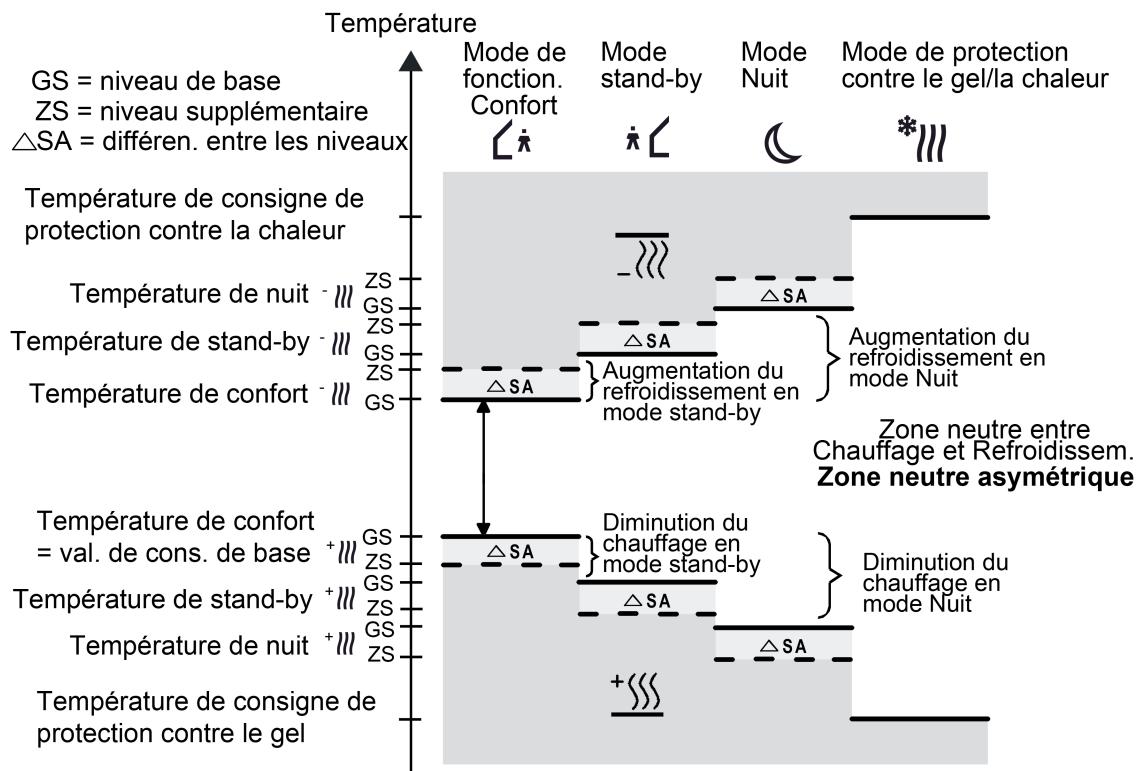


Figure 46: Températures de consigne dans le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement de base et supplémentaires » avec zone neutre asymétrique (préréglage recommandé)

$T_{\text{consigne de confort Niv. suppl. Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Niv. de base Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Niv. de base Refroidissement}} \leq T_{\text{Consigne confort Pos. suppl. Refroidissement}}$

$T_{\text{consigne de stand-by Niv. Suppl. Chauffage}} \leq T_{\text{consigne stand-by Niv. de base Chauffage}} \leq T_{\text{consigne stand-by Niv. de base Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne stand-by Niv. suppl. Refroidissement}}$

$T_{\text{consigne stand-by Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne stand-by Refroidissement}}$

OU

$T_{\text{consigne de confort Niv. suppl. Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Niv. de base Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Niv. de base Refroidissement}} \leq T_{\text{Consigne confort Pos. suppl. Refroidissement}}$

$T_{\text{consigne de nuit Niv. suppl. Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de nuit Niv. de base Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de nuit Niv. de base Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne de nuit Niv. suppl. Refroidissement}}$

$T_{\text{consigne de nuit Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Chauffage}} \leq T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \leq T_{\text{consigne de nuit Refroidissement}}$

### Zone neutre et position de zone neutre en mode de fonctionnement combiné Chauffage et Refroidissement

Les températures de consigne de confort pour Chauffage et Refroidissement découlent de valeur de consigne de base, en tenant compte de la zone neutre réglée. La zone neutre (zone de température dans laquelle ni le chauffage, ni le refroidissement ne sont activés) correspond à la différence entre les températures de consigne de confort.

Les paramètres « zone neutre entre Chauffage et Refroidissement », « Position de zone neutre » ainsi que « Température de base après la réinitialisation » sont préréglés dans la configuration ETS. Il convient de distinguer les réglages suivants...

- Position de zone neutre = « symétrique »  
La zone neutre préréglée dans l'ETS se divise en deux parties au niveau de la valeur de consigne de base. La demi-zone neutre qui en résulte permet de déterminer les températures de consigne de confort directement à partir de la valeur de consigne de base.  
Ainsi...

$$T_{\text{consigne de base}} - \frac{1}{2}T_{\text{zone neutre}} = T_{\text{consigne de confort Chauffage}}$$

et

$$\begin{aligned} T_{\text{consigne de base}} + \frac{1}{2}T_{\text{zone neutre}} &= T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \\ \rightarrow T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} - T_{\text{consigne de confort Chauffage}} &= T_{\text{zone neutre}} \\ \rightarrow T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} &\geq T_{\text{consigne de confort Chauffage}} \end{aligned}$$

- Position de zone neutre = « asymétrique »  
Avec ce réglage, la température de consigne de confort est identique à la valeur de consigne de base ! La zone neutre prédéfinie dans l'ETS agit uniquement à partir de la valeur de consigne de base, en direction de la température de confort de refroidissement. La température de consigne de confort découle ainsi directement de la valeur de consigne de confort pour le chauffage.  
Ainsi...

$$\begin{aligned} T_{\text{consigne de base}} &= T_{\text{consigne de confort Chauffage}} \\ \rightarrow T_{\text{consigne de base}} + T_{\text{zone neutre}} &= T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} \\ \rightarrow T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} - T_{\text{consigne de confort Chauffage}} &= T_{\text{zone neutre}} \\ \rightarrow T_{\text{consigne de confort Refroidissement}} &\geq T_{\text{consigne de confort Chauffage}} \end{aligned}$$

### Valeur de consigne dans l'ETS

Des valeurs de consigne de température propres peuvent être préréglées dans l'ETS pour chaque mode de fonctionnement, lors de la première configuration. Il est possible de paramétrer les valeurs de consigne pour les modes « Confort », « stand-by » et « Nuit » directement ou tant que valeurs dérivées. Si souhaité, les températures de consigne peuvent être ajustées ultérieurement, en cours de fonctionnement, par une commande locale du régulateur ou de manière commandée, via des objets de communication KNX/EIB.

Pour le mode de fonctionnement « Protection contre le gel/la chaleur », seules deux valeurs de consigne peuvent être configurées séparément dans l'ETS pour le mode de chauffage (protection contre le gel) et le mode de refroidissement (protection contre la chaleur). Ces valeurs de température ne peuvent être ajustées ultérieurement lors du fonctionnement du régulateur.

Lors du préréglage des températures de consigne pour les modes Confort, stand-by et Nuit, il faut toujours veiller à ce que les valeurs de consigne soient étroitement et fermement liées car elles découlent toutes de la température de base (valeur de consigne de base) (voir page 126). Le paramètre « Température de base après réinitialisation » sur la page de paramètres « Valeurs de consigne » prédéfinit la valeur de consigne de base chargée par l'ETS en tant que valeur prédéfinie lors d'une programmation de l'appareil. Cette valeur permet d'obtenir les valeurs de consigne de température pour les modes stand-by et Nuit, en tenant compte des paramètres « Baisse / élévation de la température de consigne en mode stand-by » ou « Baisse / élévation de la température de consigne en mode Nuit », en fonction du mode de fonctionnement Chauffage ou Refroidissement. Pour le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement », la zone neutre est également prise en compte.

En mode de régulation à deux niveaux, toutes les températures de consignes du niveau supplémentaire découlent des températures de consigne du niveau de base. Ainsi, pour déterminer les températures de consigne du niveau supplémentaire, l'« Écart entre le niveau de base et le niveau supplémentaire » paramétré dans l'ETS est soustrait des valeurs de consigne du niveau de base en mode de chauffage ou additionné aux valeurs de consigne en mode de refroidissement. Si les valeurs de consigne de température du niveau de base sont modifiées par le préréglage d'une nouvelle valeur de consigne de base, les températures de consigne du niveau supplémentaire sont modifiées automatiquement de manière indirecte. Pour un écart de valeur de

consigne de « 0 » Chauffage ou Refroidissement des deux niveaux en même temps, avec un paramètre identique.

### Limitation des températures de consigne en mode de refroidissement

Selon les réglementations légales, la température sur le lieu de travail doit être de 26 °C max. et, en cas de températures extérieures supérieures à 32 °C, être inférieure de 6 K. Le dépassement est autorisé uniquement à titre exceptionnel. Pour répondre à ces exigences, le thermostat d'ambiance offre une limitation de la température de consigne, efficace uniquement en mode de refroidissement. Si besoin est, le régulateur limite la température de consigne à des valeurs définies et évite ainsi un réglage au-delà des limites.

La paramètre « Limitation de la valeur de consigne en mode de refroidissement » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Valeurs de consigne » permet d'activer la limitation et de définir son mode de fonctionnement. Les paramètres suivants sont possibles....

- Réglage « Différence uniquement par rapport à la température extérieure »  
Avec ce réglage, la température extérieure est surveillée et comparée avec la température de consigne activée. La différence de température maximale souhaitée par rapport à la température extérieure peut être définie dans une plage comprise entre 1 K et 15 K. Le préréglage s'effectue via le paramètre « Différence par rapport à la température extérieure en mode de refroidissement ». L'incrément de la valeur réglable est de 1 K. Si la température extérieure dépasse 32 °C (valeur conforme aux dispositions légales), le régulateur active la limitation de la température de consigne. Il surveille ensuite en permanence la température extérieure et augmente la température de consigne de sorte que celle-ci soit inférieure à la température extérieure, selon la différence paramétrée. Si la température extérieure continue d'augmenter, le régulateur aligne la température de consigne par élévation, jusqu'à ce que la différence souhaitée par rapport à la température extérieure soit à nouveau atteinte. Le sous-dépassement de la valeur de consigne augmentée devient alors impossible, par ex. par le biais d'une modification de la valeur de consigne de base.  
La modification de la limitation de la température de consigne est temporaire. Elle est valable tant que la température extérieure dépasse 32 °C.  
En cas de limitation de la température de consigne, la différence de température paramétrée correspond à la température de consigne du mode Confort pour le refroidissement. Dans d'autres modes de fonctionnement, l'écart de température par rapport au mode Confort doit être pris en compte. Exemple...  
La différence par rapport à la température extérieure est réglée sur 6 K dans l'ETS. La température de consigne de stand-by est configurée à plus de 2 K par rapport à la température de consigne de confort. Par conséquent, pour la limitation des paramètres, la température de consigne en mode stand-by doit se situer max. 4 K sous la température extérieure. Il en va de même pour la limitation de la température de consigne en mode Nuit.
- i** L'élévation automatique de la température de consigne par la limitation de la température de consigne peut aller au plus jusqu'à la température de protection contre la chaleur paramétrée. La température de protection contre la chaleur n'est ainsi jamais dépassée.
- i** Un décalage de la valeur de consigne de base n'influe aucunement sur la limitation active de la température de consigne avec mesure de la différence par rapport à la température extérieure ! Dans ce cas, la limitation de la température de consigne fonctionne uniquement avec la valeur de consigne de base non décalée. Un décalage de la valeur de consigne de base activé avant la limitation, est rétabli après la limitation si la réinitialisation n'a pas été effectuée d'une autre manière, par ex. par une commutation du mode de fonctionnement.

- Réglage « Température de consigne max. uniquement »  
Avec ce réglage, aucune température de consigne relative aux modes Confort, stand-by et Nuit, et supérieure à la valeur de consigne maximale configurée dans l'ETS, n'est autorisée en mode de refroidissement. La valeur de consigne de la température maximale est définie par le paramètre « Température de consigne max. en mode de refroidissement » et peut être paramétrée dans une plage comprise entre 20 °C et 35 °C, par palier de 1 °C. Si la limitation est activée, aucune valeur de consigne supérieure ne peut être réglée en mode de refroidissement, par ex. par le biais d'une modification de la valeur de consigne de base ou d'un décalage de la valeur de consigne. La protection contre la chaleur n'est cependant pas influencée par la limitation de la température de consigne. La valeur de consigne maximale configurée dans l'ETS se rapporte généralement à la température de consigne de confort du mode de refroidissement. Dans d'autres modes de fonctionnement, l'écart de température par rapport au mode Confort doit être pris en compte. Exemple... La température de consigne maximale est paramétrée sur 26 °C. La température de consigne de stand-by est configurée à plus de 2 K par rapport à la température de consigne de confort. Par conséquent, pour la limitation des paramètres, la température de consigne en mode stand-by doit être limitée à 28 °C. Il en va de même pour la limitation de la température de consigne en mode Nuit.
- Réglage « Température de consigne max. et différence par rapport à la température extérieure »  
Ce réglage correspond à une combinaison des deux premiers réglages mentionnés précédemment. Vers le bas : la température de consigne est limitée par la différence maximale par rapport à la température extérieure ; vers le haut : limitation par la valeur de consigne maximale. La température de consigne maximale prime sur la différence par rapport à la température extérieure. Cela signifie que le régulateur aligne la température de consigne vers le haut, conformément à la différence (paramétrée dans l'ETS) par rapport à la température extérieure, jusqu'à ce que la température de consigne maximale ou la température de protection contre la chaleur soit dépassée. La valeur de consigne est alors limitée à la valeur maximale.

**i** L'affichage à l'écran de la valeur de consigne de la touche sensorielle représente toujours la valeur de consigne du régulateur, en tenant compte de la limitation de la valeur de consigne.

Si nécessaire, une limitation de la valeur de consigne autorisée dans l'ETS peut être activée ou désactivée par un objet 1 bit. Pour ce faire, le paramètre « Activation de la limitation de la température de consigne en mode de refroidissement via l'objet » peut être réglé sur « Oui ». Dans ce cas, le régulateur tient compte de la limitation de la valeur de consigne uniquement si elle a été autorisée par l'objet « Limitation de la temp. de consigne de refroidissement » (télégramme « 1 »). Si la limitation n'est pas autorisée (télégramme « 0 »), les valeurs de consigne de la température de refroidissement ne sont pas limitées.

Après une réinitialisation de l'appareil (retour de la tension de bus, opération de programmation), la valeur d'objet est « 0 » et, par conséquent, la limitation de la valeur de consigne est désactivée.

**i** La limitation de la valeur de consigne n'a aucune fonction en mode de chauffage.

### Régler la température de base / température pour le mode Confort

Pour les températures de consigne pour les modes Confort, stand-by et Nuit, il faut toujours veiller à ce que les valeurs de consigne soient étroitement et fermement liées car elles décourent toutes de la température de base (valeur de consigne de base). Le paramètre « Température de base après réinitialisation » dans le nœud de paramètres « Mesure de la tempéra-

ture ambiante -> Régulateur général -> Valeurs de consigne », pré définit la température de base chargée par l'ETS en tant que valeur pré définie lors d'une programmation de l'appareil. Il est possible de modifier 'ultérieurement' la température de base et, de fait, toutes les températures de consigne associées via l'objet 2 octets « Valeur de consigne de base ». En principe, une modification via l'objet doit être autorisée dans l'ETS, en configurant le paramètre « Modification de la valeur de consigne de la température de base via le bus » sur « autoriser ». L'objet « Valeur de consigne de base » est masqué en cas de réglage non autorisé de la valeur de consigne de base via le bus (réglage « désactivé »).

- i** La touche sensorielle arrondit mathématiquement les valeurs de températures reçues via l'objet « Valeur de consigne de base » et les ajuste à la valence du décalage de la valeur de consigne de base (0,5 K).

La valeur de consigne de base peut également ou alternativement être modifiée par une commande locale dans le second niveau d'utilisation de la touche sensorielle. La valeur de consigne de base est ainsi réglée directement par la température de confort correspondante dans les modes de fonctionnement individuels « Chauffage » ou « Refroidissement ». Dans le mode de fonctionnement combiné « Chauffage et refroidissement », la valeur de consigne de base est réglée directement (zone neutre asymétrique) ou indirectement (zone neutre symétrique) par la température de confort pour le chauffage, en fonction de la position des zones neutres configurée dans l'ETS. La température de consigne de confort pour le refroidissement découle alors de la température de consigne de confort du mode de chauffage, en tenant compte de la zone neutre.

La possibilité de réglage de la valeur de consigne de base dans le second niveau d'utilisation doit être autorisée dans l'ETS. L'autorisation pour le réglage local s'effectue via le paramètre compris dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Second niveau d'utilisation ».

- i** La position de zone neutre (symétrique / asymétrique) en mode « chauffage et refroidissement » ne peut pas être modifiée par une commande locale.

En cas de modification de la valeur de consigne de base par l'objet ou un réglage local, on distingue deux cas de figure, à régler au moyen du paramètre « Validation définitive de la modification de valeur de consigne de la température de base »...

- Cas 1 : la modification de la valeur de consigne de base est validée définitivement (réglage « Oui ») :  
Ici, si la valeur de consigne de base de la température est réglée, le régulateur enregistre définitivement la valeur de consigne de base dans l'EEPROM. L'enregistrement dans la mémoire de l'appareil s'effectue sans décimale (par ex. préréglage de la valeur de consigne de base par l'objet = 21,5 °C -> enregistrement 21 °C) ! La nouvelle valeur réglée remplace ainsi la température de base initialement paramétrée dans l'ETS après une réinitialisation ! Ce n'est que de cette manière que la valeur de consigne de base modifiée est conservée en cas de commutation du mode de fonctionnement ou après une réinitialisation.  
Avec ce réglage, il faut noter qu'un nombre important de modifications de la température de base (par ex. plusieurs fois par jour) peut porter atteinte à la durée de vie de l'appareil, étant donné que la mémoire permanente utilisée (EEPROM) n'est conçue que pour un nombre limité d'accès en écriture. De plus, l'objet « Valeur de consigne de base » n'est pas bi-directionnel. Par exemple, une valeur de consigne de base réglée par une commande locale ne peut alors être reproduite sur le KNX/EIB. Après le retour de la tension de bus, une valeur de consigne de base préalablement enregistrée est activée si l'appareil n'a pas été programmé par l'ETS.
- Cas 2 : la modification de la valeur de consigne de base n'est validée que temporairement (réglage « Non ») :  
La valeur de consigne de base réglée sur le thermostat d'ambiance ou reçue via l'objet, n'est activée que temporairement dans le mode de fonctionnement actuellement réglé. En cas de coupure de la tension de bus ou après une commutation du mode de fonctionnement (par ex. confort après stand-by), la valeur de consigne de base prédéfinie par une commande locale ou reçue via l'objet, est rejetée et remplacée par la valeur paramétrée initialement dans l'ETS.

- i** Dans le cas d'une commande locale dans le second niveau d'utilisation, il faut tenir compte du fait que les modifications de température ayant été effectuées via les touches d'écran, ne sont enregistrées dans l'appareil que si le niveau d'utilisation est quitté par actionnement simultané des deux touches d'écran. Si le second niveau d'utilisation est quitté automatiquement (pas d'actionnement de touches pendant 20 sec.), l'enregistrement n'a pas lieu ! Le régulateur ne reconnaît alors aucun réglage de la valeur de la température et ne valide pas la modification.

### Régler les températures pour le mode stand-by et Nuit

Une modification de la valeur de consigne de base influe sur les valeurs de consigne de température pour les mode stand-by et Nuit. Étant donné que les températures de consigne pour les modes de fonctionnement « stand-by » et « Nuit » découlent des températures de consigne de confort des modes de fonctionnement et, de ce fait, de la température de consigne de base, les températures pour le mode Nuit et stand-by se décalent également de manière linéaire suite à une modification de la valeur de consigne de base. Le décalage s'effectue en tenant compte des valeurs de baisse ou d'élévation paramétrées dans l'ETS ou prédéfinies localement de manière indirecte, pour les modes stand-by et Nuit.

En complément ou en alternative à la modification de la valeur de consigne de base, il est possible de régler des valeurs de température autres que celles paramétrées dans l'ETS pour les modes stand-by et Nuit, par le biais d'une commande locale sur la touche sensorielle dans le second niveau d'utilisation. Dans ce cas, les valeurs de diminution ou d'élévation paramétrées initialement sont remplacées par les nouvelles valeurs résultant des valeurs de consigne de

températures modifiées localement. Les valeurs de consigne de température pour le mode stand-by ou Nuit sont ainsi toujours enregistrées dans l'EÉPROM de manière non volatile, indépendamment du paramètre « Validation définitive de la modification de la valeur de consigne de la température de base » !

L'autorisation pour le réglage local s'effectue via le paramètre compris dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Second niveau d'utilisation ».

### **décalage de la valeur de consigne de base**

Outre le préréglage de valeurs individuelles de consigne de la température par l'ETS, par une commande locale ou par l'objet de valeur de consigne de base, l'utilisateur a la possibilité de décaler la valeur de consigne de base (comprise dans une plage définie) à tout moment dans les limites prédéfinies, soit par le biais des touches d'écran ou avec la fonction de touche « Décalage de la valeur de consigne » (si elle est paramétrée sur une touche de fonction de la touche sensorielle). Lors d'une pression de touche, la valeur de consigne de base est déplacée d'un palier vers le haut ou vers le bas (selon la commande et le paramétrage de touche). Une pression longue sur la touche d'écran permet de poursuivre le réglage. Lors de l'actionnement d'une touche de fonction dédiée au décalage de la valeur de consigne, le réglage a lieu gracieusement (et non de manière continue).

En cas de réglage d'un décalage de la valeur de consigne de base, le symbole  $\Psi$  est visible à l'écran. La valeur de température réglée est immédiatement reprise en tant que nouvelle valeur lors de la commande d'une touche de fonction. En cas de réglage via les touches d'écran, la valeur n'est valable que si aucun autre réglage n'a eu lieu pendant 20 sec. ou si une touche de fonction quelconque a été actionnée à titre de confirmation.

La plage de température réglable lors du décalage de la valeur de consigne de base est définie par le paramètre « Possibilité de réglage de la température de consigne de base vers le haut » ou « Possibilité de réglage de la température de consigne de base vers le bas ». Il est ainsi possible de décaler la valeur de consigne actuelle de +/- 10 K max. L'écart entre les paliers d'un décalage de la valeur de consigne est réglé par défaut sur 0,5 K. La touche sensorielle arrondit les valeurs de températures reçues via l'objet « Valeur de consigne de base » et les ajuste à la valence.

- i** Il faut noter qu'un décalage de la température de consigne agit aussi directement sur la valeur de consigne de base (offset température de base) et décale ainsi toutes les autres valeurs de consigne de température !  
Un décalage positif est possible jusqu'à la température configurée de protection contre la chaleur. Un décalage négatif peut être effectué jusqu'à la température configurée de protection contre le gel.  
Les températures de consigne du mode de protection contre le gel ou la chaleur ne peuvent pas être décalées !

Le paramètre « Validation définitive de la modification du décalage de la valeur de consigne de base » sur la page de paramètres « Valeurs de consigne » définit si le décalage de la valeur de consigne de base agit uniquement sur le mode de fonctionnement actuellement activé ou sur toutes les températures de consigne des autres modes de fonctionnement.

- Réglage « Non » :  
Le décalage de la valeur de consigne de base agit uniquement tant que le mode de fonctionnement ou la valeur de consigne de base reste inchangé(e). Dans le cas contraire, le décalage de la valeur de consigne est réinitialisé (« 0 »).
  - Réglage « Oui » :  
Le décalage de la valeur de consigne de base agit sur tous les modes de fonctionnement. Le décalage est conservé, même après la commutation du mode de fonctionnement ou en cas de réglage de la valeur de consigne de base.
- i** Étant donné que le décalage de la valeur de consigne de base est enregistrée uniquement dans une mémoire volatile (RAM), le décalage n'est pas pris en compte lors d'une réinitialisation (par ex. coupure de la tension de bus).
- i** Un décalage de la valeur de consigne n'agit pas sur les valeurs de consigne de température pour la protection contre le gel ou la chaleur.

Objets de communication pour le décalage de la valeur de consigne de base :

Le décalage actuel de la valeur de consigne est reproduit par le régulateur dans l'objet de communication « Décalage actuel de la valeur de consigne » avec une valeur de comptage 1 octet (selon KNX DPT 6.010 – représentation de valeurs positives et négatives en second complément). Grâce à une association avec cet objet, les postes auxiliaires du régulateur sont également en mesure d'afficher le décalage actuel de la valeur de consigne. Dès qu'un décalage est réglé d'un palier de température dans la direction positive, le régulateur augmente la valeur d'une position. En cas de réglage négatif du palier de température, la valeur est diminuée d'une position. La plage de valeur possible de l'objet est ainsi préréglée via les possibilités de réglage de la valeur de consigne. Une valeur « 0 » signifie qu'aucun décalage de valeur de consigne n'a été réglé.

Exemple :

Situation de départ : température de consigne actuelle = 21,0 °C / valeur dans l'objet « Décalage actuel de la valeur de consigne » = « 0 » (aucun décalage de la valeur de consigne activé)  
Après décalage de la valeur de consigne :

- > Un décalage de la valeur de consigne d'un palier de température dans la direction positive augmente la valeur dans l'objet « Décalage actuel de la valeur de consigne » d'une unité = « 1 ».
- > Température de consigne actuelle = 21,5 °C
- > Un décalage supplémentaire de la valeur de consigne d'un palier de température dans la direction positive augmente une seconde fois la valeur dans l'objet « Décalage actuel de la valeur de consigne » d'une unité = « 2 ».
- > Température de consigne actuelle = 22,0 °C
- > Un décalage de la valeur de consigne d'un palier de température dans la direction négative diminue la valeur dans l'objet « Décalage actuel de la valeur de consigne » d'une unité = « 1 ».
- > Température de consigne actuelle = 21,5 °C
- > Un décalage supplémentaire de la valeur de consigne d'un palier de température dans la direction négative diminue une seconde fois la valeur dans l'objet « Décalage actuel de la valeur de consigne » d'une unité = « 0 ».
- > Température de consigne actuelle = 21,0 °C
- > Un décalage supplémentaire de la valeur de consigne d'un palier de température dans la direction négative diminue une seconde fois la valeur dans l'objet « Décalage actuel de la valeur de consigne » d'une unité = « -1 ».

-> Température de consigne actuelle = 20,5 °C, etc ...

De plus, le décalage de la valeur de consigne du régulateur peut être réglé en externe via l'objet de communication « Préréglage du décalage de la valeur de consigne ». Cet objet possède le même type de point de données et la même plage de valeurs qu'l'objet « Décalage actuel de la valeur de consigne » (voir ci-dessus). Grâce à une association avec l'objet « Préréglage du décalage de la valeur de consigne », les postes auxiliaires du régulateur sont également en mesure de régler directement le décalage actuel de la valeur de consigne du régulateur. Dès que le régulateur reçoit une valeur, il règle le décalage de la valeur de consigne conformément à la valeur. Il est possible de démarrer directement des valeurs qui se situent dans la plage de valeurs possible du décalage de la valeur de consigne de base. Le régulateur surveille la valeur reçue de manière autonome. Dès que la valeur externe préréglée dépasse les limites des possibilités de réglage du décalage de la valeur de consigne dans la direction positive ou négative, le régulateur corrige la valeur reçue et règle le décalage de la valeur de consigne sur le décalage maximal. Dans ce cas, le retour d'informations de valeur est également réglé à la valeur maximale via l'objet de communication « Décalage actuel de la valeur de consigne » en fonction de la direction du décalage.

- i** En cas d'actionnement d'une touche de fonction dédiée au décalage de la valeur de consigne sur l'appareil, le décalage actuel est affiché à l'écran de l'appareil, comme lors d'une commande via les touches d'écran.

### Envoi de la température de consigne

La température de consigne réglée ultérieurement ou préréglée par le mode de fonctionnement activé peut être envoyée au bus via l'objet 2 octets « Température de consigne ». Le paramètre « Envoi pour modification de la température de consigne de... » dans le noeud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Valeurs de consigne » définit la valeur de température suivant laquelle la valeur de consigne doit être modifiée jusqu'à ce que la valeur de consigne de température réelle soit automatiquement envoyée via l'objet. Des modifications de la valeur de température comprises entre 0,1 K et 25,5 K sont ainsi possibles. Le réglage « 0 » à cet endroit désactive l'envoi automatique de la température de consigne.

De plus, la valeur de consigne peut être envoyée de manière cyclique. Le paramètre « Envoi cyclique de la température de consigne » définit le temps de cycle (1 à 255 minutes). La valeur « 0 » désactive l'envoi cyclique de la valeur de température de consigne. Si l'envoi cyclique et l'envoi automatique sont désactivés, il faut veiller - en cas de modification - à ce qu'aucun télégramme relatif à la température de consigne ne soit envoyé !

Le marquage de la balise « Lecture » sur l'objet « Température de consigne » permet de lire à tout moment la valeur de consigne actuelle. Après le retour de la tension de bus ou après une reprogrammation par l'ETS, la valeur de l'objet est actualisée conformément à la valeur de température de consigne actuelle et envoyée activement au bus.

#### 4.2.4.2.6 Mesure de la température ambiante

##### Principes

Le thermostat d'ambiance mesure de manière cyclique la température réelle de la pièce et la compare avec la température de consigne préréglée du mode de fonctionnement activé. Le paramètre est calculé à l'aide de l'algorithme de régulation réglé, à partir de la différence entre la température réelle et la température de consigne. Pour garantir à tout moment une régulation sans erreur et efficace de la température ambiante, il est primordial de déterminer une température réelle exacte.

Le thermostat d'ambiance possède une sonde de température intégrée permettant de détecter la température ambiante. En alternative (par ex. en cas d'emplacement de montage défavorable du thermostat d'ambiance ou dans des conditions d'utilisation difficiles comme dans des pièces humides) ou en complément (par ex. dans de grandes pièces ou des halles), une seconde sonde de température peut être employée pour déterminer la valeur réelle. Au choix, cette seconde sonde peut être un thermostat d'ambiance couplé via le KNX/I/EIB ou un poste auxiliaire du régulateur avec saisie de la température (sonde externe). Il est également possible de raccorder directement une sonde de température/à distance câblée à la touche sensorielle (voir chapitre 1.3. Accessoires).

Lors de la sélection de l'emplacement de montage du régulateur ou de la sonde externe, les points suivants doivent être pris en compte...

- L'intégration du régulateur ou de la sonde de température dans des combinaisons multiples, et particulièrement en cas de montage de variateurs encastrés, doit être évitée.
- Ne pas monter la sonde de température à proximité de gros consommateurs électriques (éviter les influences thermiques).
- Éviter une installation à proximité de radiateurs ou de systèmes de refroidissement.
- Éviter le rayonnement direct du soleil sur la sonde de température.
- L'installation de sonde sur la face intérieure d'un mur extérieur peut entraver la mesure de la température.
- Les sondes de température doivent être installées à une distance minimale de 30 cm des portes, fenêtres ou installations de ventilation et à une hauteur minimale de 1,5 m au-dessus du sol.

- i** La mesure de la température ambiante par l'appareil est toujours active, indépendamment de la fonction « Régulation de la température ambiante » ou « poste auxiliaire du régulateur », et peut ainsi être mise en œuvre de manière autarcique (par ex. pour la mesure et l'affichage simples d'une température ambiante sans régulation).

##### Raccord de sonde externe

La touche sensorielle offre la possibilité de raccorder directement une sonde de température/à distance câblée. À cet effet, l'appareil dispose d'un raccord additionnel situé sur la face arrière du boîtier, entre les raccords du câble de bus et de l'alimentation en tension supplémentaire. La sonde de température/à distance (21) disponible en option peut être branchée sur le raccord enfichable à 2 pôles (8).

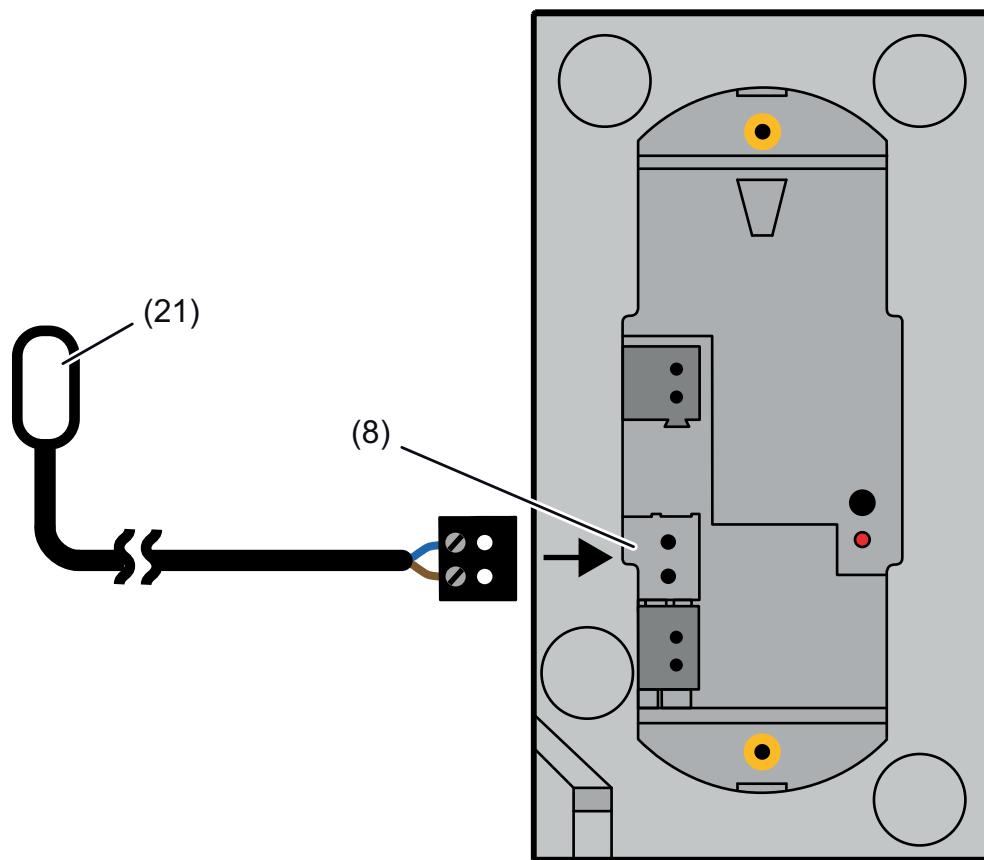


Figure 47: Raccord pour sonde de température/à distance câblée

(8) Raccord enfichable pour sonde de température/à distance câblée

(21) Sonde de température/à distance câblée (accessoire disponible en option)

Dès qu'une sonde de température/à distance câblée est raccordée à la touche sensorielle, le raccord de sonde doit être activé dans le logiciel de l'appareil. À cet effet, le paramètre ETS « Sonde de température/à distance raccordée » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Mesure de la température ambiante » doit être réglé sur « Oui ». Si « Non » est appliqué à ce paramètre, le raccord de sonde est inactif. La sonde de température câblée peut exécuter deux fonctions. Le paramètre « Sonde de température/à distance utilisée pour » définit le mode d'utilisation comme suit...

- Réglage « Mesure de la température »  
La sonde de température câblée est utilisée pour mesurer la température ambiante locale. La sonde est ainsi évaluée exclusivement comme une sonde externe de la mesure de la température ambiante .  
IMPORTANT : dans ce cas, l'objet de communication « Sonde de température/à distance » visible dans l'ETS ne doit pas être décrit à l'aide de télégrammes par d'autres participants au bus (ne pas définir la balise « Écriture ») ! Sinon, l'évaluation de la température est erronée. Par conséquent, d'autres postes auxiliaires dédiés à la mesure de la température ambiante ne peuvent être réalisés. Il reste toutefois possible de lire l'objet : par ex., la valeur de température non équilibrée (!) de la sonde à distance peut alors être affichée séparément dans une visualisation.
- Réglage « Limiteur de température (chauffage au sol) »  
La sonde de température câblée est utilisée pour mesurer la température d'un chauffage au sol. La réalisation d'une limitation de la température est ainsi possible .  
IMPORTANT : dans ce cas, l'objet de communication « Sonde de température/à distance » visible dans l'ETS ne doit pas être décrit à l'aide de télégrammes par d'autres participants au bus (ne pas définir la balise « Écriture ») ! Sinon, l'évaluation de la température est erronée.

### **Saisie de la température et constitution de valeurs de mesure**

Le paramètre « Saisie de la température » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Mesure de la température ambiante » prédéfinit la sonde qui détermine la température ambiante. Les paramètres suivants sont possibles....

- « Sonde interne »  
La sonde de température intégrée dans le thermostat d'ambiance est activée. Par conséquent, la détermination de la valeur de température réelle s'effectue d'une manière exclusivement locale sur l'appareil. Avec ce paramétrage, la régulation démarre immédiatement après une réinitialisation de l'appareil.

- « Sonde externe » ou « Sonde de température/à distance »  
La détermination de la valeur de température réelle s'effectue uniquement par le biais de la sonde de température externe ou de la sonde de température/à distance câblée. La sonde interne n'est pas active. Dans ce cas, la sonde peut être une sonde de température câblée raccordée directement au régulateur ou un thermostat d'ambiance KNX/EIB couplé via l'objet  
2 octets « Sonde de température externe » ou un poste auxiliaire du régulateur avec saisie de la température.  
IMPORTANT : si la sonde de température/à distance câblée est utilisée pour la mesure de la température ambiante, l'objet de communication « Sonde de température/à distance » visible dans l'ETS ne peut pas être décrit par d'autres participants au bus (ne pas définir la balise « Écriture ») ! Sinon, l'évaluation de la température est erronée. Par conséquent, d'autres postes auxiliaires dédiés à la mesure de la température ambiante ne peuvent être réalisés. Dans ce cas, l'objet peut toutefois être lu (définir la balise « Lecture »).  
Si la sonde câblée n'est pas utilisée, c'est-à-dire si la valeur de température externe est reçue par le KNX/EIB, le thermostat d'ambiance peut demander la valeur de température actuelle par cycles. Pour ce faire, le paramètre « Temps d'interrogation pour sondes externes... » doit être réglé à une valeur > « 0 ». L'intervalle d'interrogation est paramétrable dans une plage comprise entre 1 minute et 255 minutes. Après une réinitialisation de l'appareil, le thermostat d'ambiance attend d'abord la réception d'un télégramme de température valide. À ce moment-là, la régulation démarre et, le cas échéant, un paramètre ou un niveau de ventilateur est émis.

- « Sonde interne et externe » ou « Sonde interne et sonde de température/à distance »  
Avec ce réglage, les sondes de température interne et externe ou la sonde de température/à distance sont/est activée(s). La sonde peut être une sonde de température câblée raccordée directement au régulateur ou un thermostat d'ambiance KNX/EIB couplé via l'objet

2 octets « Sonde de température externe » ou un poste auxiliaire du régulateur avec saisie de la température.

IMPORTANT : si la sonde de température câblée est utilisée pour la mesure de la température ambiante, l'objet de communication « Sonde de température/à distance » visible dans l'ETS ne peut pas être décrit par d'autres participants au bus ! Sinon, l'évaluation de la température est erronée. Par conséquent, d'autres postes auxiliaires dédiés à la mesure de la température ambiante ne peuvent être réalisés. Dans ce cas, l'objet peut toutefois être lu (définir la balise « Lecture »).

Si la sonde câblée n'est pas utilisée, c'est-à-dire si la valeur de température externe est reçue par le KNX/EIB, le thermostat d'ambiance peut demander la valeur de température actuelle par cycles. Pour ce faire, le paramètre « Temps d'interrogation pour sondes externes... » doit être réglé à une valeur > « 0 ». L'intervalle d'interrogation est paramétrable dans une plage comprise entre 1 minute et 255 minutes. Après une réinitialisation de l'appareil, le thermostat d'ambiance attend d'abord la réception d'un télégramme de température valide. À ce moment-là, la régulation démarre et, le cas échéant, un paramètre ou un niveau de ventilateur est émis.

La température réelle effective se compose de deux valeurs de température mesurées lors de l'évaluation de la sonde interne et externe / la sonde à distance. Le paramètre « Constitution de valeurs de mesure internes à externes » permet de définir la valence des valeurs de température. Il est ainsi possible, en fonction des différents emplacements de montage des sondes ou d'une répartition de la chaleur différente dans la pièce selon les circonstances, d'aligner la mesure de la température réelle. La plupart du temps, les sondes de température soumises à des influences extérieures négatives (par exemple, un emplacement de montage défavorable en raison du rayonnement solaire ou d'un radiation ou encore, proximité immédiate d'une porte/de fenêtres), sont moins fortement évaluées.

Exemple : un thermostat d'ambiance est installé à côté d'une porte d'entrée (capteur interne). Une sonde de température externe supplémentaire est montée sur le mur intérieur, au milieu de la pièce, sous le plafond.

Sonde interne : 21,5 °C

Sonde externe : 22,3 °C

Constitution des valeurs de mesure : 30 % à 70 %

$$\begin{aligned}\rightarrow T_{\text{Résult. interne}} &= T_{\text{interne}} \cdot 0,3 = 6,45 \text{ °C}, \\ \rightarrow T_{\text{Résult. externe}} &= T_{\text{externe}} \cdot 0,7 = 15,61 \text{ °C} \\ \rightarrow T_{\text{Résult. réelle}} &= T_{\text{Résult. interne}} + T_{\text{Résult. externe}} = \underline{\underline{22,06 \text{ °C}}}\end{aligned}$$

### Alignement des valeurs de mesure

Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire - dans le cadre de la mesure de la température ambiante - d'aligner les valeurs de température des sondes interne et externe ou de la sonde de température/à distance câblée. Un alignement est par exemple nécessaire, si la température mesurée par les capteurs se situe durablement sous ou au-dessus de la température effective à proximité du capteur. Pour fixer la différence de température, la température ambiante effective doit être déterminée par une mesure de référence effectuée avec un appareil de mesure de la température étalonné.

Les paramètres « Alignement de la sonde interne... » et/ou « Alignement de la sonde externe... » / « Alignement de la sonde de température/à distance... » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Mesure de la température ambiante » permettent de paramétriser l'alignement positif (élévation de la température, facteurs : 1 ... 127) ou l'alignement négatif (baisse de la température, facteurs : -128 ... -1) des températures par pas de 0,1 K. Ainsi, l'alignement est réglé une seule fois de manière fixe et est identique pour tous les états de fonctionnement du régulateur.

- i** La valeur de mesure doit être élevée si la valeur mesurée par la sonde est inférieure à la température ambiante effective. La valeur de mesure doit être diminuée si la valeur mesurée par la sonde est supérieure à la température ambiante effective.
- i** Lors de la régulation de la température ambiante, le régulateur utilise toujours la valeur de température alignée pour calculer les paramètres. La valeur de température alignée est envoyée au bus via l'objet « Température réelle » (voir « Envoi de la température réelle »). En cas de constitution des valeurs de mesure avec utilisation des sondes interne et externe, les deux valeurs alignées sont utilisées pour calculer la valeur réelle. Si nécessaire, la température ambiante non alignée de la sonde de température interne peut également être envoyée au bus en tant que valeur d'information (objet « Température réelle non alignée ») et, par exemple, être évaluée dans d'autres appareils de bus ou être affichée dans les visualisations.
- i** L'alignement de la température agit uniquement sur la mesure de la température ambiante. Une sonde de température câblée dédiée à la limitation de température d'un chauffage au sol n'est pas alignée par les paramètres cités.

### Envoi de la température réelle

La température réelle déterminée peut être envoyée au bus via l'objet 2 octets « Température réelle ». Le paramètre « Envoi pour modification de la température ambiante de... » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Mesure de la température ambiante » définit la valeur de température suivant laquelle la valeur réelle doit être modifiée jusqu'à ce que la valeur de température réelle soit automatiquement envoyée via l'objet. Des modifications de la valeur de température comprises entre 0,1 K et 25,5 K sont ainsi possibles. Le réglage « 0 » à cet endroit désactive l'envoi automatique de la température réelle.

De plus, la valeur réelle peut être envoyée de manière cyclique. La paramètre « Envoi cyclique de la température ambiante » définit le temps de cycle (1 à 255 minutes). La valeur « 0 » désactive l'envoi cyclique de la valeur de température réelle.

Le marquage de la balise « Lecture » sur l'objet « Température réelle » permet de lire à tout moment la valeur réelle actuelle via le bus. Si l'envoi cyclique et l'envoi automatique sont désactivés, il faut veiller - en cas de modification - à ce qu'aucun télégramme relatif à la température réelle ne soit envoyé !

Après le retour de la tension de bus ou après une reprogrammation par l'ETS, la valeur de l'objet est actualisée conformément à la valeur de température réelle actuelle et transmise au bus. Lors de l'évaluation d'une sonde de température externe, en cas d'absence de réception d'un télégramme de valeur de température via l'objet « Sonde de température externe », seule la valeur constituée par la sonde interne est envoyée. En cas d'utilisation exclusive de la sonde externe, la valeur « 0 » est affectée à l'objet « Température réelle » après une réinitialisation. Par conséquent, la sonde de température externe doit toujours envoyer la valeur actuelle après une réinitialisation !

Lors de la régulation de la température ambiante, le régulateur utilise toujours la valeur de température alignée pour calculer les paramètres. La valeur de température alignée est envoyée au bus via l'objet « Température réelle ». Si nécessaire, la température ambiante non alignée peut être envoyée au bus en tant que valeur d'information via l'objet « Température réelle non alignée » et, par exemple, être évaluée dans d'autres appareils de bus ou être affichée dans les visualisations. L'objet dédié à la température non alignée est actualisé et envoyé au même moment que l'objet « Température réelle ».

### Limitation de temp. du chauffage au sol

La limitation de température peut être activée dans le régulateur afin de protéger le chauffage au sol. Si la limitation de la température est autorisée dans l'ETS, le régulateur surveille en permanence la température du sol. Si la température du sol dépasse la valeur limite définie lors du

chauffage, le régulateur désactive immédiatement le paramètre. Le chauffage est alors éteint et le système est refroidi. Le régulateur ne réactive le dernier paramètre calculé que lorsque la valeur limite - moins une hystérésis de 1 K - est dépassée par le bas.

La limitation de la température peut être activée dans l'ETS par le paramètre « Limitation de la température du chauffage au sol disponible » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Mesure de la température ambiante » avec le réglage « Oui ».

- i** Il faut veiller à ce que la limitation de la température agisse uniquement sur les paramètres de chauffage ! En effet, la limitation de la température adopte le mode de fonctionnement du régulateur « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » en conséquence (voir chapitre 4.2.4.2.4. Commutation du mode de fonctionnement). La limitation de la température ne peut être configurée dans le mode de fonctionnement « Refroidissement ».

La limitation de la température peut également être utilisée dans une régulation à deux niveaux avec niveau de base et niveau supplémentaire. Il faut toutefois définir dans l'ETS le niveau auquel doit être appliquée la limitation. Le paramètre « Effet sur » permet d'appliquer la limitation du chauffage au niveau de base ou au niveau supplémentaire.

La température à surveiller du chauffage au sol peut être affectée au régulateur de deux manières...

- Affectation par l'objet de communication KNX/EIB « Température du sol ». Dès que la limitation de la température est autorisée dans l'ETS, l'objet 2 octets « Température du sol » devient visible. Cet objet permet de communiquer la température actuelle du sol au régulateur au moyen de télégrammes de valeur de température appropriés provenant d'autres appareils de bus (par ex. entrée analogique avec capteur de température, etc.).
- Affectation par sonde de température/à distance câblée Dans ce cas, la sonde de température câblée, raccordée directement au thermostat d'ambiance, est utilisée pour mesurer la température d'un chauffage au sol (voir page 141). Le paramètre « Sonde de température/à distance utilisée pour » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Mesure de la température ambiante » doit être configuré sur « Limiteur de température (chauffage au sol) ». **IMPORTANT** : dans ce cas, l'objet de communication « Sonde de température/à distance » visible dans l'ETS ne doit pas être décrit à l'aide de télégrammes par d'autres participants au bus (ne pas définir la balise « Écriture ») ! Sinon, l'évaluation de la température est erronée.

La température limite maximale pouvant être atteinte par le chauffage au sol, est définie dans l'ETS par le paramètre « Température maximale du chauffage au sol ». La température peut être réglée à une valeur comprise entre 20 et 70 °C. En cas de dépassement de cette température, le régulateur désactive le chauffage au sol via le paramètre. Dès que la température du sol passe de 1 K sous la valeur limite, le régulateur réactive le paramètre, à condition que l'algorithme de régulation ne le permette. L'hystérésis de 1 K est réglée par défaut et ne peut être modifiée.

- i** En fonction de la configuration, la limitation de la température peut fortement influencer le comportement de régulation. En cas de paramétrage défavorable de la température limite (température limite proche de la température ambiante/de consigne), il est possible que la température de consigne prédéfinie ne soit jamais atteinte dans la pièce !

#### 4.2.4.2.7 Émission des paramètres et du statut

##### Objets de paramètres

Le format des objets de paramètres, entre autres, est défini en fonction de l'algorithme de régulation sélectionné pour le mode de chauffage et / ou de refroidissement (ainsi que pour les niveaux supplémentaires, le cas échéant). Des objets de paramètres volumineux 1 bit ou 1 octet sont ainsi enregistrés dans l'ETS. L'algorithme de régulation calcule les paramètres dans un intervalle temporel de 30 secondes et les transmet via les objets. Dans le cas d'une régulation PI à modulation de largeur d'impulsion (MLI), l'actualisation du paramètre - si nécessaire - a lieu uniquement au terme d'un cycle de temps.

Sont possibles les formats de données d'objet relatifs aux paramètres, séparément pour les deux modes de fonctionnement, pour les niveaux de base et supplémentaire, suivants...

- Régulation PI continu : 1 octet
- Régulation PI commutante : 1 bit + 1 octet supplémentaire (par ex. pour l'affichage d'état dans les visualisations)
- Régulation à 2 points commutante : 1 bit

En fonction du mode de fonctionnement réglé, le régulateur est en mesure de piloter les systèmes de chauffage et / ou de refroidissement, de déterminer les paramètres et de les transmettre via des objets séparés. En mode de fonctionnement mixte « Chauffage et refroidissement », on distingue deux cas de figure...

- Cas 1 : le système de chauffage et le système de refroidissement sont séparés l'un de l'autre  
Dans ce cas, le paramètre « Envoyer le paramètre Chauffage et refroidissement sur un objet commun » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général » doit être réglé sur « Non ». Des objets séparés permettant de piloter séparément les systèmes individuels, sont disponibles pour chaque paramètre.  
Avec ce réglage, il est possible de définir des types de régulation séparés pour le chauffage ou pour le refroidissement.
- Cas 2 : le système de chauffage et le système de refroidissement constituent un système combiné  
Dans ce cas, le paramètre « Envoyer le paramètre Chauffage et refroidissement sur un objet commun » doit être réglé sur « Oui », si nécessaire. Les paramètres pour le chauffage et le refroidissement sont ainsi envoyés sur le même objet. Dans le cas d'une régulation à deux niveaux, un second objet commun est autorisé pour les niveaux supplémentaires dédiés au chauffage et au refroidissement.  
Avec ce réglage, seul un type de régulation identique peut être défini pour le chauffage et le refroidissement, la régulation et le format de données étant ici analogues. Les paramètres de régulation (« Type de chauffage / de refroidissement ») doivent être définis séparément pour le mode de chauffage ou de refroidissement.  
Un objet de paramètres combiné peut, par ex. s'avérer nécessaire si un système monotube (système de chauffage et de refroidissement combiné) impose simultanément les modes de chauffage et de refroidissement. Pour ce faire, la température du fluide dans le système monotube doit d'abord être modifiée par la commande de l'installation. Le mode de fonctionnement est ensuite réglée via l'objet (souvent, l'eau froide est utilisée dans le système monotube pour le refroidissement en été ; l'eau chaude est utilisée pour le chauffage en hiver).

Si nécessaire, le paramètre peut être inversé avant l'envoi au KNX/à l'EIB. Les paramètres « Émission du paramètre Chauffage » ou « Émission du paramètre Refroidissement » ou « Émission des paramètres... » en cas d'émission via un objet combiné, permet de transmettre la valeur de paramètres de manière inversée, conformément au format de données de l'objet. En mode de régulation à deux niveaux, les paramètres dédiés à l'inversion du ou des niveau(x) supplémentaire(s) sont également disponibles.

Ainsi...

pour les paramètres constants :

- > non inversé : paramètre 0 % ... 100 %, valeur 0 ... 255
- > inversé : paramètre 0 % ... 100 %, valeur 255 ... 0

pour les paramètres commutants :

- > non inversé : paramètre Arrêt / Marche, valeur 0 / 1
- > inversé : paramètre Arrêt / Marche, valeur 1 / 0

### Envoi automatique

Lors de l'envoi automatique, il convient de distinguer le type de régulation...

- Régulation PI continu :

En cas de régulation PI constante, le thermostat d'ambiance calcule un nouveau paramètre de manière cyclique toutes les 30 secondes et le transmet au bus par le biais d'un objet de valeur 1 octet. Ainsi, le paramètre « Envoi automatique pour modification de... » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Émission des paramètres et de l'état » permet de définir l'intervalle de modification du paramètre en pourcentage, suivant lequel un nouveau paramètre doit être transmis au bus. L'intervalle de modification peut être paramétré sur « 0 », de manière à annuler l'envoi automatique en cas de modification de paramètres.

Outre l'émission des paramètres en cas de modification, la valeur actuelle des paramètres peut être envoyée par cycles au bus. En plus des échéances de modification attendues, d'autres télégrammes de paramètres sont ainsi transmis au terme d'un temps de cycle paramétrable, conformément à la valeur active. Il est ainsi possible de garantir la réception de télégrammes pendant la durée de surveillance, en cas de surveillance cyclique de sécurité du paramètre dans le servomoteur ou dans l'actionneur de commutation commandé. L'intervalle temporel défini par le paramètre « Temps de cycle pour envoi automatique... » doit correspondre à la durée de surveillance dans l'actionneur (de préférence, paramétrier le temps de cycle dans le régulateur à une valeur inférieure). Le réglage « 0 » permet de désactiver l'envoi cyclique du paramètre.

Dans le cas d'une régulation PI constante, si l'envoi cyclique et l'envoi automatique sont désactivés, il faut veiller - en cas de modification - à ce qu'aucun télégramme de paramètres ne soit envoyé !

- Régulation PI commutante (MLI) :  
En cas de régulation PI commutante (MLI), le thermostat d'ambiance calcule également un nouveau paramètre toutes les 30 secondes, en interne. Avec ce type de régulation, l'actualisation du paramètre - si nécessaire - a lieu uniquement au terme d'un cycle de temps de MLI. Les paramètres « Envoi automatique pour modification de... » et « Temps de cycle pour envoi automatique » n'ont aucun effet avec cet algorithme de régulation. Le paramètre « Temps de cycle du paramètre commutant... » définit le temps de cycle du signal de paramètres MLI.
- Régulation à 2 points :  
Dans le cas d'une régulation à 2 points, l'évaluation de la température ambiante et des valeurs d'hystéresis a lieu par cycles, toutes les 30 secondes, de sorte que le paramètre est modifié uniquement à ces échéances, si nécessaire. Étant donné qu'aucun paramètre constant n'est calculé avec cet algorithme de régulation, le paramètre « Envoi automatique pour modification de... » n'a ici aucun effet.  
Outre l'émission des paramètres en cas de modification, la valeur actuelle des paramètres peut être envoyée par cycles au bus. En plus des échéances de modification attendues, d'autres télégrammes de paramètres sont ainsi transmis au terme d'un temps de cycle paramétrable, conformément à la valeur active. Il est ainsi possible de garantir la réception de télégrammes pendant la durée de surveillance, en cas de surveillance cyclique de sécurité du paramètre dans le servomoteur ou dans l'actionneur de commutation commandé. L'intervalle temporel défini par le paramètre « Temps de cycle pour envoi automatique... » doit correspondre à la durée de surveillance dans l'actionneur (de préférence, paramétrer le temps de cycle dans le régulateur à une valeur inférieure). Le réglage « 0 » permet de désactiver l'envoi cyclique du paramètre.

## État du régulateur

Le thermostat d'ambiance est capable d'envoyer son état actuel au KNX/à l'EIB. Un message d'état global (1 octet) ou l'un des 8 messages d'état individuels (1 bit) est disponible à cet effet. Le paramètre « État du régulateur » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Émission des paramètres et de l'état » délivre le message d'état et définit le format d'état...

- « État du régulateur » = « Régulateur général » :  
L'objet 1 octet « État du régulateur » comprend l'information d'état complète (voir tableau 8). L'état est transmis au bus par cycle toutes les 30 secondes, mais uniquement en cas de modification (condition : marquage de la balise « Transmission » !). Le marquage de la balise « Lecture » permet de lire l'état.

Bit du télégramme d'état	Signification
0	Si « 1 » : mode Confort activé
1	Si « 1 » : mode stand-by activé
2	Si « 1 » : mode Nuit activé
3	Si « 1 » : mode de protection contre le gel/la chaleur activé
4	Si « 1 » : régulateur bloqué
5	Si « 1 » : chauffage, si « 0 » : refroidissement
6	Si « 1 » : régulateur désactivé (zone neutre)
7	Si « 1 » : alarme gel ( $T_{amb.} \leq +5^{\circ}C$ )

Tableau 8 : codage bit du télégramme d'état 1 octet

- « État du régulateur » = « Transmettre les états individuels »  
L'objet d'état 1 bit « État du régulateur, ... » comprend l'information d'état sélectionnée par le paramètre « État individuel » (voir tableau 9). L'état est transmis au bus par cycle toutes les 30 secondes, mais uniquement en cas de modification (condition : marquage de la balise « Transmission » !). Le marquage de la balise « Lecture » permet de lire l'état.

Paramétrage pour « État individuel »	Signification si « 1 »	Signification si « 0 »
Mode de fonctionnement Confort activé	Mode confort / prolongation de confort activé	Pas de mode Confort
Mode stand-by activé	Mode stand-by activé	Pas de mode stand-by
Mode Nuit activé	Mode Nuit activé	Pas de mode Nuit
Protection contre le gel/la chaleur activée	Protection contre le gel/la chaleur activée	Pas de protection contre le gel/la chaleur
Régulateur bloqué	Régulateur bloqué (mode point de rosée)	Régulateur non bloqué
Chauffage / Refroidissement	Fonctionnement en chauffage	Fonctionnement en refroidissement
Régulateur désactivé	Régulateur désactivé (zone neutre)	Régulateur activé
Alarme gel	Alarme gel ( $T_{amb.} \leq +5^{\circ}C$ )	Pas d'alarme gel ( $T_{amb.} > +5^{\circ}C$ )

Tableau 9 : signification des messages d'état individuels 1 bit

#### Signification des messages d'état :

Mode Confort -> est actif si le mode de fonctionnement « Confort  » ou une prolongation de confort «  » ou «  » est activé(e).

Mode stand-by -> est actif si le mode de fonctionnement « Stand-by  » est activé.

Mode nuit -> est actif si le mode de fonctionnement « Nuit  » est activé.

Protection contre le gel/la chaleur -> est actif si le mode de fonctionnement « Protection contre le gel/la chaleur  » est activé.

Régulateur bloqué -> actif si le blocage du régulateur est activé  (mode point de rosée).

Chauffage / refroidissement -> est actif si le mode de chauffage est activé et inactif si le mode de refroidissement est activé. Est inactif en cas de blocage du régulateur.

Régulateur désactivé ->: actif avec le mode « Chauffage et refroidissement » si la température ambiante calculée est dans les limites de la zone neutre. Dans les modes individuels « Chauffage » ou « Refroidissement », cette information d'état est généralement toujours « 0 » ! Est inactif en cas de blocage du régulateur.

Alarme gel -> est actif si la température ambiante calculée a atteint ou est inférieure à  $+5^{\circ}C$ . Ce message d'état n'a pas d'influence particulière sur le comportement de régulation.

- i** L'objet d'état est actualisé après une réinitialisation suivant la phase d'initialisation. L'actualisation de l'état se produit ensuite par cycle, toutes les 30 secondes, parallèlement au calcul des paramètres du régulateur.

#### État supplémentaire du régulateur

L'état supplémentaire du régulateur correspond à un objet 1 octet dont la valeur regroupe différentes informations basées sur les bits. De cette manière, les états du régulateur qui ne sont

pas disponibles via l'état du régulateur 'normal' 1 bit ou 1 octet, peuvent être affichés sur d'autres appareils KNX/EIB ou faire l'objet d'un traitement supplémentaire (voir tableau 10). Par exemple, les postes auxiliaires du régulateur évaluent ainsi l'information d'état supplémentaire pour pouvoir afficher toutes les informations d'état du régulateur nécessaires à l'écran des postes auxiliaires.

L'objet 1 octet « Message d'état Supplément » est un simple objet de visualisation, qui ne peut être décrit.

Bit du télégramme d'état	Signification si « 1 »	Signification si « 0 »
0	Mode de fonctionnement normal	Mode de fonctionnement forcé
1	Prolongation de confort activée	Pas de prolongation de confort
2	Présence ( détecteur de mouvement)	Aucune présence ( détecteur de mouvement)
3	Présence (touche de présence)	Aucune présence (touche de présence)
4	Fenêtres ouvertes	Aucune fenêtre ouverte
5	Niveau supplémentaire activé	Niveau supplémentaire non activé
6	Protection contre la chaleur activée	Protection contre la chaleur non activée
7	Régulateur bloqué (mode point de rosée)	Régulateur non bloqué

Tableau 10 : codage bit du télégramme d'état supplémentaire 1 octet

- i** L'objet d'état supplémentaire est actualisé après une réinitialisation suivant la phase d'initialisation. L'actualisation de l'état se produit ensuite par cycle, toutes les 30 secondes, parallèlement au calcul des paramètres du régulateur.

#### 4.2.4.2.8 Commande du ventilateur

##### Mode de fonctionnement et niveaux du ventilateur

La régulation de la température ambiante peut être complétée par la commande du ventilateur. De cette manière, il est possible de commander manuellement ou en fonction du paramètre déterminé dans le régulateur, le ventilateur des systèmes de chauffage ou de refroidissement fonctionnant par circulation d'air, comme par ex. les ventilo-convecteurs (FanCoil Units). Si nécessaire, la commande du ventilateur peut être autorisée séparément par le paramètre « Commande du ventilateur disponible » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général » avec le réglage « Oui ». Si la fonction est autorisée, l'ETS indique d'autres paramètres dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Commande du ventilateur » et des objets de communication supplémentaires.

Si la commande du ventilateur est autorisée, le symbole  est visible à l'écran après la mise en service de l'appareil (opération de programmation ETS).

- i** La commande du ventilateur fonctionne uniquement en association avec des régulation PI avec émission de paramètres constante ou commutante (PWM). Dans une régulation 2 points, la commande du ventilateur est inactive, même si la fonction est autorisée dans l'ETS !

En fonction du mode de fonctionnement configurée dans l'ETS se rapportant à la régulation de la température ambiante (voir chapitre 4.2.4.2.1. Modes de fonctionnement et commutation des modes de fonctionnement), différents paramètres du régulateur peuvent servir de base pour la commande du ventilateur. Le paramètre « Mode de fonctionnement du ventilateur » définit le paramètre du régulateur dédié à la commande du ventilateur. Dans le cas d'une régulation de la température ambiante à un niveau, il est possible de choisir si le ventilateur doit être activé lors du chauffage et/ou du refroidissement. Dans le cas d'une régulation de la température à deux niveaux, la commande du ventilateur peut également s'appliquer au niveau de base ou au niveau supplémentaire lors du chauffage et du refroidissement. Néanmoins, il est impossible d'utiliser simultanément le niveau de base et le niveau supplémentaire dans un même mode de fonctionnement.

En règle générale, les ventilo-convecteurs disposent de ventilateurs à plusieurs vitesses, qu'il est possible de faire varier par l'intermédiaire d'entrées de niveau de ventilateur. Cette variation de vitesse permet de modifier du même coup la puissance de ventilation. En pratique, les ventilateurs sont généralement dotés de 3 niveaux. Par conséquent, la commande du ventilateur du régulateur prend en charge jusqu'à trois sorties de niveau de ventilateur. Le nombre effectif de niveaux utilisés (1...3) peut ainsi être réglé par le paramètre « Nombre de niveaux de ventilateur ».

Le régulateur commande les niveaux d'un ventilateur par le biais de télégrammes de bus. En règle générale, les télégrammes de niveau du ventilateur sont reçus et évalués par de simples actionneurs de commutation. Ces derniers sont également utilisés pour la commande électrique des entrées de niveau du ventilateur d'un ventilo-convector. En fonction du format de données des objets des actionneurs commandés, la commutation des niveaux de ventilateur est effectuée par le biais de 3 objets 1 bit séparés au maximum ou par le biais d'un objet 1 octet. Le paramètre « Commutation des niveaux de ventilateur via » définit le format de données du régulateur. Dans le cas d'objets 1 bit, chaque niveau de ventilateur reçoit discrètement un objet propre. Dans le cas d'un objet 1 octet, le niveau de ventilateur activé est exprimé par une valeur (voir tableau 11).

Niveau du ventilateur	Valeur d'objet
Ventilateur à l'ARRÊT	0
1	1
2	2

Tableau 11 : signification de valeur pour l'objet de niveau du ventilateur 1 octet

L'inertie d'un moteur de ventilateur ne permet généralement pas de commuter les niveaux du ventilateur à intervalles courts. La vitesse du ventilateur ne peut donc pas varier très rapidement. Les caractéristiques techniques du ventilo-convecteur précisent souvent les délais de commutation que la commande du ventilateur doit respecter à chaque commutation de niveau. Le sens de commutation, en d'autres termes le passage à un niveau supérieur ou inférieur, est sans importance.

En cas de commutation via les objets 1 bit, le niveau du ventilateur activé est d'abord éteint par le régulateur lors de la commutation. Le nouveau niveau est ensuite activé. Si la commande du ventilateur fonctionne en mode automatique, le « temps d'attente pour la commutation des niveaux » réglable est respecté lors de la commutation des niveaux. Pendant cette courte durée, les objets de niveau du ventilateur se trouvent tous à l'état « 0 - Ventilateur à l'arrêt ». Un nouveau niveau est alors activé uniquement après écoulement du temps d'attente. Une seule sortie de niveau de ventilateur est activée à la fois (principe de basculement).

En cas de commutation via l'objet

1 octet, le nouveau niveau est directement activé lors du changement de niveau du ventilateur, sans qu'il soit nécessaire de régler l'état « ARRÊT ». En principe, si la commande du ventilateur fonctionne en mode automatique, le « temps d'attente pour la commutation des niveaux » (durée d'arrêt momentané) réglable est respecté avant la commutation des niveaux. En cas de commutation rapide des niveaux, un nouveau niveau est activé uniquement après écoulement du temps d'attente.

- La commutation du niveau 1 vers l'état ARRÊT s'effectue toujours sans passer par la temporisation (temps d'attente). Un niveau d'activation paramétré en option est démarré directement, sans temps d'attente.
- En mode manuel, le « temps d'attente pour la commutation des niveaux » est important uniquement pour le niveau d'activation. Il est possible ici de commuter les niveaux du ventilateur par commande manuelle, sans passer par la temporisation.
- Lors de la commutation du mode manuel en mode automatique, le temps d'attente est respecté en cas de changement de niveau associé !

Le niveau du ventilateur activé dans l'état de fonctionnement actuel du régulateur est indiqué par un symbole à l'écran de l'appareil. L'affichage a lieu en mode automatique ainsi qu'en mode manuel (description de fonction, voir paragraphe « Mode automatique / Mode manuel ») de la manière suivante...

- ※ Ventilateur à l'ARRÊT
- ※. Niveau 1 du ventilateur activé
- ※: Niveau 2 du ventilateur activé
- ※: Niveau 3 du ventilateur activé

- Comme décrit précédemment, les ventilateurs d'un ventilo-convecteur sont commandés par les objets de niveau du ventilateur du régulateur. Les valves électro-mécaniques intégrées dans les appareils à ventilation et dédiées au chauffage et/ou au refroidissement, peuvent être commandées par le biais d'actionneurs de commutation appropriés, via les objets « Message Chauffage » ou « Message Refroidissement » (voir page 104).
- Si nécessaire, l'objet 1 octet « Visualisation de la ventilation » peut être évalué en plus par d'autres appareils de bus (par ex. Visualisation - Tableau / logiciel pour PC). Il renvoie automatiquement le niveau du ventilateur actuel en tant que valeur 1 octet (signification de valeur conformément au tableau 9), par envoi en cas de modification ou passivement en cas de lecture.
- Les objets des niveaux du ventilateur sont exclusivement actualisés par le régulateur. Ces objets ne doivent pas être décrits par d'autres participants au bus. La lecture est possible.

- i** Après une réinitialisation de l'appareil, les objets de niveau du ventilateur ainsi que l'objet de visualisation sont actualisés et l'état est envoyé au bus.

### Mode de fonctionnement automatique / Mode de fonctionnement manuel

La commande du ventilateur peut fonctionner de manière automatique ou manuelle. La commutation entre les deux modes de fonctionnement est effectuée via l'objet 1 bit « Ventilation, auto/manuelle » ou par actionnement d'une touche réglée sur « Commande du ventilateur » localement sur l'appareil.

La paramètre « Interprétation Objet Commande du ventilateur automatique/manuelle » dans le groupe de paramètres de la commande du ventilateur définit la valeur de commutation avec laquelle le mode de fonctionnement automatique ou manuel est réglé via l'objet de communication. Après une réinitialisation de l'appareil, le mode automatique est toujours activé.

- i** L'objet « Ventilation auto/manuelle » est envoyé de manière active (marquage de la balise « Transmission »). En cas de commutation du mode de fonctionnement par une commande locale, l'état valide est envoyé au bus.
- i** Les actualisations de la valeur de l'objet « Automatique activé » -> « Automatique activé » ou « Mode de fonctionnement manuel activé » -> « Mode de fonctionnement manuel activé » ne réagissent pas.

#### Mode de fonctionnement automatique :

Le paramètre du régulateur est utilisée dans l'appareil, pour la commande automatique des niveaux du ventilateur. Pour pouvoir passer d'un niveau à l'autre, les valeurs limites sont définies en rapport avec les paramètres du régulateur pouvant être réglés via les paramètres dans l'ETS. Si le paramètre dépasse la valeur limite d'un niveau, le niveau correspondant est activé. Si le paramètre passe en dessous d'une valeur limite moins l'hystérésis configurée, la commutation s'effectue vers le niveau de ventilateur immédiatement inférieur. La valeur d'hystérésis possède une validité identique pour toutes les valeurs seuils.

Les valeurs seuils pour les niveaux individuels du ventilateur peuvent être paramétrées librement dans une plage comprise entre 1 et 99 %. La plausibilité des valeurs seuils n'est pas contrôlée dans l'ETS. Un paramétrage erroné est donc possible. Pour cette raison, il faut veiller à ce que les valeurs seuils soient paramétrées de manière ascendante par rapport à la valence des niveaux(valeur seuil Niveau 1 > valeur seuil Niveau 2 > valeur seuil Niveau 3).

En cas de changement de paramètre et, par conséquent, de niveau du ventilateur, il est possible de basculer uniquement dans les niveaux voisins (exception : niveau d'activation). En mode de fonctionnement automatique, il est par ex. possible, à partir du niveau de ventilateur 2, de basculer dans le niveau 1 (vers le bas) ou dans le niveau 3 (vers le haut). Si une modification des paramètres n'atteint pas ou dépasse les valeurs seuils de plusieurs niveaux du ventilateur, tous les niveaux du ventilateur sont activés les uns après les autres, en commençant par le niveau actuel, jusqu'à ce que le niveau du ventilateur préréglé par le paramètre soit atteint. Si le ventilateur est désactivé automatiquement, il fonctionne encore pendant la « Temporisation du ventilateur Chauffage » ou la « Temporisation du ventilateur Refroidissement » paramétrée, si les durées correspondantes sont paramétrées dans l'ETS.

- i** Les objets des niveaux du ventilateur en mode de fonctionnement automatique sont actualisés en fonction du calcul interne des paramètres (cycliquement toutes les 30 secondes), en plus du temps d'attente paramétré pour la commutation de niveau. Une transmission de télégramme a lieu uniquement en cas de modification des valeurs d'objet des niveaux du ventilateur. Après une réinitialisation de l'appareil, les objets de niveau du ventilateur sont actualisés et l'état est envoyé au bus.
- i** Si un niveau d'activation est configuré dans l'ETS (paramètre « Démarrage via niveau »), il est possible de basculer brièvement dans un niveau - majoritairement supérieur - défini dans l'ETS, avant l'activation automatique d'un niveau du ventilateur, selon le paramètre (voir paragraphe « Niveau d'activation »).

- i** Le paramètre évalué par la commande du ventilateur en mode automatique peut être limité en option, en parties supérieure et inférieure, par les paramètres « Paramètre 0 %, jusqu'à ce que le paramètre interne soit supérieur à » et « Paramètre 100 %, dès que le paramètre interne est supérieur à ». En outre, le paramètre peut être élevé d'une valeur constante par le paramètre « Offset Paramètre » (voir page 160).

#### Mode de fonctionnement manuel :

En cas d'actionnement d'une touche configurée localement sur l'appareil sur la « Fonction = Commande du ventilateur » et « Fonction de la touche = Commande manuelle », le régulateur est en mesure d'identifier s'il se trouve en mode de fonctionnement automatique ou manuel au moment de l'actionnement des touches.

Si le régulateur se trouve en mode automatique, une pression de touche permet de commuter vers le mode manuel. Le paramètre « Niveau du ventilateur en cas commutation sur le mode manuel » détermine si le dernier niveau de ventilateur réglé en mode automatique doit être conservé, si le ventilateur doit être désactivé ou si un niveau de ventilateur défini doit être réglé (voir également le paragraphe suivant « Niveau d'activation »).

Au moment de l'actionnement des touches, si la commande manuelle est déjà activée, la commande commute immédiatement vers le niveau de ventilateur supérieur. Si le ventilateur se trouve dans le niveau le plus haut, une pression de touche entraîne un retour au niveau AR-RÊT. À partir de là, chaque actionnement permet de commuter vers un niveau de ventilateur supérieur. Le niveau d'activation est ainsi ignoré.

Si le ventilateur est désactivé manuellement par le niveau le plus haut, il fonctionne encore pendant la « Temporisation du ventilateur Chauffage » ou la « Temporisation du ventilateur Refroidissement » paramétrée, si les durées correspondantes sont paramétrées dans l'ETS. Si la touche pour la commande manuelle est actionnée une nouvelle fois pendant la temporisation, la commande interrompt la temporisation. Le ventilateur est brièvement désactivé puis bascule immédiatement dans le niveau 1.

- i** L'objet 1 bit « Ventilation, automatique/manuelle » permet uniquement de commuter entre le mode de fonctionnement automatique et le mode de fonctionnement manuel. L'objet ne permet pas la commutation des niveaux du ventilateur. Cette fonction est possible uniquement pour une commande locale.
- i** L'actionnement d'une touche configurée localement sur l'appareil sur la « Fonction = Commande du ventilateur » et « Fonction de la touche = automatique » désactive le mode de fonctionnement manuel et autorise le régulateur à commuter en mode de fonctionnement automatique.
- i** Lors de la commutation du mode manuel en mode automatique, le temps d'attente configuré dans l'ETS est respecté en cas de changement de niveau associé !
- i** La plausibilité du paramètre « Niveau du ventilateur lors de la commutation sur le mode manuel » n'est pas contrôlée dans l'ETS. Un paramétrage peu probable est donc possible. Par conséquent, il faut veiller à éviter le paramétrage d'un niveau supérieur aux niveaux du ventilateur effectifs. Si la commutation sur la commande manuelle requiert le paramétrage d'un niveau non existant, la commande du ventilateur pilote le niveau maximal possible lors de la commutation sur le mode manuel.
- i** En mode de fonctionnement manuel, le niveau d'activation ne fonctionne que dans certaines conditions (voir paragraphe suivant « Niveau d'activation »).

#### **Niveau d'activation**

Lorsqu'il était désactivé auparavant et qu'il doit démarrer, le ventilateur peut fonctionner temporairement à un niveau d'activation prédéfini. Ce niveau d'activation peut être n'importe lequel des niveaux du ventilateur disponibles et être réglé dans l'ETS par le paramètre « Démarrage par niveau ». Le niveau d'activation correspond généralement à l'un des niveaux supérieurs, de façon à assurer un démarrage optimal du ventilateur du ventilo-convecteur au début d'une phase de chauffage ou de refroidissement (démarrage sûr du moteur de ventilateur par conversion d'un couple de rotation plus élevé, donc vitesse de ventilateur plus élevée).

Le niveau d'activation est activé pendant le « temps d'attente pour la commutation des niveaux » configuré dans l'ETS. En mode automatique, la commande passe au niveau du ventilateur prédéfini par le paramètre uniquement après écoulement du temps d'attente. La commutation n'a pas lieu si, après écoulement du temps d'attente, le niveau du ventilateur prédéfinie par le paramètre correspond au niveau d'activation.

- i** Si le ventilateur commandé nécessite plus de temps pour le démarrage, le temps d'attente doit être modifié et allongé dans l'ETS (plage temporelle possible comprise entre 100 ms et 25,5 sec.). Il faut veiller à ce que le temps d'attente soit pris en compte lors de chaque commutation de niveau en mode automatique (voir page 154) !

En principe, le niveau d'activation est pris en compte par la commande du ventilateur en mode automatique lors de l'activation du ventilateur (si celui-ci était désactivé auparavant par l'évaluation des paramètres) et, selon le cas, également après l'activation du mode de fonctionnement manuel. Lors d'une commutation sur le mode manuel, le comportement du ventilateur dépend des réglages des paramètres « Niveau du ventilateur lors de la commutation sur Manuel » et « Démarrage par niveau » ainsi que du niveau du ventilateur précédent en mode automatique, comme décrit ci-après.

- Dans le cas où un niveau défini (niveau 1 à niveau 3) est demandé par le paramètre « Niveau du ventilateur lors de la commutation sur Manuel », la commande règle ce niveau lors de l'activation du mode manuel. Dans ces conditions, le paramètre « Démarrage par niveau » n'est pas pris en compte puisque le ventilateur était désactivé en mode automatique.
- Dans le cas où le niveau « Ventilateur à l'ARRÊT » est demandé par le paramètre « Niveau du ventilateur lors de la commutation sur Manuel », la commande éteint le ventilateur lors du basculement vers le mode manuel. En cas d'actionnement subséquent de la touche pour la commande manuelle, le paramètre « Démarrage par niveau » est pris en compte et le niveau d'activation est réglé. La commande reste ensuite à ce niveau jusqu'à ce qu'une nouvelle commande manuelle ait lieu.
- Dans le cas où aucun niveau défini (réglage « Aucune modification ») n'est demandé par le paramètre « Niveau du ventilateur lors de la commutation sur Manuel » et si le ventilateur avait été désactivé auparavant par le mode automatique, le ventilateur reste d'abord à l'état éteint lors du basculement en mode manuel. En cas d'actionnement subséquent de la touche pour la commande manuelle, le ventilateur passe d'abord au premier niveau. Par conséquent, le paramètre « Démarrage par niveau » n'est pas pris en compte.

- i** Un niveau d'activation paramétré est démarré directement, sans temps d'attente.
- i** En cas de commutation de niveau du ventilateur via les objets 1 bit, le niveau du ventilateur activé est d'abord éteint par le régulateur lors de la commutation. Le nouveau niveau est ensuite activé. Dans ce cas, la désactivation d'un niveau du ventilateur et le basculement vers un autre niveau n'est pas considérée comme un démarrage du ventilateur. Par conséquent, le niveau d'activation n'est pas réglé. En principe, le niveau d'activation est uniquement pris en compte en mode automatique si le ventilateur avait été désactivé auparavant par l'évaluation des paramètres (paramètre < Valeur seuil niveau 1 sans l'hystéresis) et doit ensuite démarré via un nouveau paramètre.
- i** Le démarrage via le niveau d'activation se produit également après la commutation du mode manuel en mode automatique si le ventilateur était désactivé en mode manuel et si, en mode automatique, un nouveau paramètre requiert l'activation du ventilateur..

- i** La plausibilité du paramètre « Démarrage par niveau » n'est pas contrôlée dans l'ETS. Un paramétrage peu probable est donc possible. Par conséquent, il faut veiller à éviter le paramétrage d'un niveau d'activation supérieur aux niveaux du ventilateur effectifs. La commande du ventilateur corrige automatiquement un paramétrage erroné en commandant le niveau 1 pour le démarrage. Ainsi, le ventilateur démarre normalement, sans niveau d'activation.

### Limitation par niveau de ventilateur

Afin de réduire le bruit généré par le ventilateur d'un ventilo-convector, il est possible d'activer la limitation par niveau. La limitation par niveau réduit le bruit généré en limitant le niveau maximal du ventilateur à une valeur prédéfinie dans l'ETS (niveau limite) par le paramètre « Limitation par niveau ». La limitation peut être activée et désactivée via l'objet 1 bit « Ventilateur, limitation par niveau ». Selon les besoins, elle peut être activée par exemple par une minuterie pendant la nuit afin de limiter le bruit dans les chambres, ou par la commande « manuelle » d'une touche sensorielle dans les pièces où le silence est de mise (salle de conférence par ex.). La limitation par niveau du ventilateur est activée à la réception d'un télégramme « 1 » par l'objet « Ventilation, limitation par niveau ». Par conséquent, elle est désactivée à la réception d'un télégramme « 0 ».

Lorsque la limitation par niveau est activée, la commande du ventilateur empêche le ventilateur de passer à un niveau plus élevé que le niveau limite. Si lors de l'activation de la limitation le ventilateur fonctionne à un niveau plus élevé que le niveau limite, ce niveau est réduit à la valeur limite. Dans ce cas, l'ordre de commutation des niveaux individuels et le temps d'attente configuré dans l'ETS sont également pris en compte lors de la commutation de niveau.

Il est possible de choisir pour niveau limite l'un des niveaux inférieurs du ventilateur, mais pas le niveau le plus élevé (niveau 3).

La limitation par niveau agit sur les modes de fonctionnement automatique et manuel.

- i** La limitation par niveau du ventilateur prime sur le niveau d'activation. Lors de l'activation du ventilateur, si la limitation est activée, le niveau est alors limité activement et le niveau d'activation n'est pas démarré. Dans ce cas, le niveau de limitation est démarré directement, sans temps d'attente.
- i** La limitation par niveau n'est pas efficace en cas d'activation de la position forcée du ventilateur.
- i** La plausibilité du paramètre « Limitation par niveau » n'est pas contrôlée dans l'ETS. Un paramétrage peu probable est donc possible. Par conséquent, il faut veiller à éviter le paramétrage d'un niveau limite supérieur aux niveaux du ventilateur effectifs. Si un niveau limite supérieur est paramétré, la limitation n'a aucun effet.

### Position forcée du ventilateur

Le régulateur offre la possibilité d'activer une position forcée du ventilateur via le bus. En cas de position forcée activée, la commande et la commutation des niveaux du ventilateur sont impossibles, que ce soit en mode automatique ou en mode manuel. Le ventilateur reste à l'état réglé par forçage jusqu'à ce que la position forcée soit à nouveau suspendue via le bus. De cette manière, le ventilateur peut par ex. être amené à un état verrouillé ou contrôlé pour des opérations de maintenance.

Dès réception d'un télégramme « 1 » via l'objet 1 bit « Ventilation, position forcée », la commande règle subitement, sans temps d'attente, le niveau du ventilateur paramétré dans l'ETS. Le ventilateur peut alors être complètement désactivé. L'unique particularité lors de l'activation de la position forcée est le fait que la commande du ventilateur se trouve en mode de fonctionnement automatique et qu'un temps d'attente s'écoule en raison d'une commutation de niveau préalable. Dans ce cas, la commande du ventilateur bascule dans le niveau de la position uniquement après écoulement du temps d'attente.

La position forcée domine. Pour cette raison, elle ne peut être commandée par le mode de fonctionnement automatique ou manuel, par la limitation par niveau ou par la protection du ventila-

teur. Lorsque la position forcée est annulée, la commande du ventilateur reprend en charge le pilotage des niveaux du ventilateur, en fonction du mode de fonctionnement activé. L'annulation a lieu dès la réception d'un télégramme « 0 » via l'objet « Ventilation, position forcée ». En premier lieu, le ventilateur est alors toujours désactivé. En mode de fonctionnement automatique, la commande évalue ensuite le paramètre actif et, après écoulement du temps d'attente configuré dans l'ETS, bascule dans le niveau de ventilateur requis en tenant compte d'un niveau d'activation paramétré en option. En mode de fonctionnement manuel, le ventilateur reste d'abord désactivé. Le ventilateur passe au niveau supérieur uniquement en cas d'actionnement renouvelé de la touche pour la commande manuelle. En cas de configuration d'un niveau d'activation, la commande passe dans le niveau d'activation par actionnement des touches et reste à ce niveau jusqu'à ce qu'un nouvel actionnement ait lieu.

- i** La plausibilité du paramètre « Comportement en cas de position forcée » n'est pas contrôlée dans l'ETS. Un paramétrage peu probable est donc possible. Par conséquent, il faut veiller à éviter le paramétrage d'un niveau de ventilateur supérieur aux niveaux du ventilateur effectifs. Pour le comportement en position forcée, en cas de paramétrage d'un niveau supérieur au nombre de niveaux du ventilateur, la commande du ventilateur pilote le niveau maximal possible si la position forcée est activée.
- i** La position forcée du ventilateur n'influe pas sur l'algorithme de régulation intégré dans le régulateur. Les paramètres de la régulation PI sont également envoyés au bus si le ventilateur se trouve en position forcée.

### Valeurs limites des paramètres et Offset des paramètres

Le paramètre du régulateur est utilisé en mode de fonctionnement automatique, dans l'appareil, pour la commande des niveaux du ventilateur, en fonction du mode de fonctionnement du ventilateur. Pour pouvoir passer d'un niveau à l'autre, les valeurs limites sont définies en rapport avec les paramètres du régulateur pouvant être réglés via les paramètres dans l'ETS. L'évaluation des paramètres du régulateur peut être influencée spécialement pour la commande automatique du ventilateur.

Le paramètre « Paramètre 0 %, jusqu'à ce que le paramètre interne soit supérieur à » permet d'influencer le paramètre à évaluer pour la commande du ventilateur dans la plage inférieure des paramètres. La commande du ventilateur n'évalue le paramètre conformément aux valeurs seuils configurées que lorsque le paramètre interne du régulateur dépasse la valeur limite paramétrée. Si les paramètres sont inférieurs, le ventilateur est à l'arrêt.

De la même manière, le paramètre « Paramètre 100 %, dès que le paramètre interne est supérieur à » permet de limiter le paramètre à évaluer dans la plage supérieure des paramètres. Dans ce cas, la commande évalue les paramètres qui dépassent la valeur limite configurée, comme 100 %. Par conséquent, le ventilateur fonctionne à pleine puissance même si les paramètres ne correspondent pas aux valeurs maximales.

Le paramètre « Offset Paramètre » permet de configurer un offset des paramètres constant pour le ventilateur. La commande du ventilateur ajoute toujours l'offset configuré au paramètre à évaluer. De ce fait, le ventilateur fonctionne parfois de manière plus performante, en fonction des valeurs seuils, que le paramètre ne l'exige. Il en résulte que le ventilateur fonctionne en cas de paramètre désactivé, si la première valeur limite de paramètre est dépassée par l'offset.

- i** Un offset de paramètres paramétré ne peut produire de paramètre supérieur à 100 %. La valeur de paramètre maximale de la commande du ventilateur est ainsi définie à 100 %.

### Protection du ventilateur

La fonction de protection du ventilateur permet d'attribuer le niveau maximal au ventilateur d'un ventilo-convecteur n'ayant pas fonctionné pendant une période prolongée. Les moteurs com-

mandés du ventilateur sont ainsi protégés contre le grippage. On évite également le dépôt de poussière sur les pales du ventilateur et sur l'échangeur thermique du ventilo-convector. Si la protection du ventilateur doit être mise en œuvre, celle-ci doit être activée par le paramètre homonyme dans l'ETS. La protection du ventilateur peut être activée ou désactivée directement via l'objet de communication 1 bit « Ventilation, protection du ventilateur », par ex. par une minuterie KNX/EIB.

Si l'objet de protection du ventilateur possède la valeur de commutation « 1 », la fonction de protection du ventilateur est activée. Le ventilateur fonctionne alors au niveau maximal possible et commande les modes de fonctionnement automatique et manuel. La protection du ventilateur peut à nouveau être désactivée par la valeur de commutation « 0 » dans l'objet de communication.

La réaction du ventilateur lors de la désactivation de la protection du ventilateur dépend du mode de fonctionnement du système automatique du ventilateur. En mode de fonctionnement automatique, le ventilateur bascule dans le niveau défini par le paramètre de régulation de la température ambiante. En mode de fonctionnement manuel, le ventilateur est désactivé et peut ensuite être ré-activé par actionnement manuel. Par conséquent, le paramètre « Démarrage par niveau » est pris en compte.

- i** L'activation du ventilateur peut être effectuée par la protection du ventilateur, même si la commande du ventilateur n'est pas activée en raison du mode de fonctionnement du régulateur.
- i** Si la limitation par niveau est activée, le niveau maximal du ventilateur de la protection du ventilateur est prétréglé par le niveau limite.
- i** Si la position forcée est activée, la protection du ventilateur n'est pas exécutée pour des raisons de sécurité.
- i** Si des temporisations du ventilateur sont configurées dans l'ETS, le ventilateur est désactivé avec un certain retard lors de la désactivation de la protection du ventilateur.

#### 4.2.4.2.9 Fonctions de blocage du thermostat d'ambiance

Dans certaines conditions de fonctionnement, il peut s'avérer nécessaire de désactiver la régulation de la température ambiante. La régulation peut par ex. être désactivée sur un système de refroidissement en mode point de rosée ou en cas de travaux de maintenance sur un système de chauffage ou de refroidissement. La paramètre « Désactiver le régulateur (mode point de rosée) » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Fonctionnalité du régulateur » autorisé l'objet 1 bit « Blocage du régulateur » avec le réglage « via l'objet ». De plus, la fonction de blocage du régulateur peut être désactivée avec le réglage « Non ».

En cas de réception d'un télégramme « 1 » via l'objet de blocage autorisé, la régulation de la température ambiante est complètement désactivée. Dans ce cas, tous les paramètres sont = « 0 » et le symbole « Mode point de rosée »  est affiché à l'écran de l'appareil (patienter jusqu'à écoulement de l'intervalle d'actualisation des paramètres de 30 sec. !). Dans ce cas, une commande du régulateur reste possible.

En mode de chauffage ou de refroidissement à deux niveaux, le niveau supplémentaire peut être bloqué séparément. La paramètre « Objet de blocage Niveau supplémentaire » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Régulateur général » autorisé l'objet 1 bit « Bloquer le niveau supplémentaire » avec le réglage « Oui ». De plus, la fonction de blocage du niveau supplémentaire peut être désactivée avec le réglage « Non ». En cas de réception d'un télégramme « 1 » via l'objet de blocage autorisé du niveau supplémentaire, la régulation de la température ambiante est désactivée par le niveau supplémentaire. Le paramètre du niveau supplémentaire est « 0 », le niveau de base poursuit son fonctionnement sans interruption.

- i** Un blocage est toujours annulé après une réinitialisation (retour de la tension de bus, opération de programmation ETS) !

#### 4.2.4.2.10 Protection de valve

Pour éviter l'apparition de calcaire ou un blocage des valves de régulation commandées, installées dans les systèmes de chauffage ou de refroidissement, il est possible d'effectuer une protection de valve cyclique. La paramètre « Protection de valve » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -> Fonctionnalité du régulateur » permet d'activer la protection de valve grâce au réglage « Oui ».

En règle générale, cette fonction de protection est démarrée uniquement pour les sorties de paramètres non activées, c'est-à-dire pour les sorties n'ayant pas demandé d'énergie de chauffage ou de refroidissement durant les 24 dernières heures. Pour ces sorties, le régulateur configure le paramètre à la valeur maximale de manière cyclique, une fois par jour, pour une durée d'env. 5 min, en tenant compte du paramétrage suivant...

Émission des paramètres non inversée :

-> Paramètre 1 bit : « 1 », paramètre 1 octet : « 255 »

Émission des paramètres inversée :

-> Paramètre 1 bit : « 0 », paramètre 1 octet : « 0 »

Ceci permet d'ouvrir brièvement et régulièrement des valves fermées durablement.

- i** Un blocage du régulateur n'influe aucunement sur la protection de valve. Celle-ci est exécutée même si le régulateur est bloqué.
- i** Le régulateur vérifie le cycle de temps de 24 h pour la protection de valve à l'aide de son horloge interne. Une protection de valve est exécutée chaque jour à 8 h du matin dans le cas d'une horloge synchronisée dans le temps. Si le signal temporel n'a pas été synchronisé via le bus pendant une période prolongée, l'heure est masquée à l'écran. En interne, l'horloge poursuit toutefois son fonctionnement avec la déviation de marche attendue. Il peut donc arriver que le moment correspondant à la protection de valve soit continuellement décalé si l'horloge n'est pas synchronisée.

#### 4.2.4.3 Poste auxiliaire du régulateur

Le capteur en verre peut être utilisé pour la régulation individuelle de la température par pièce. En fonction du mode de fonctionnement, de la valeur de consigne de température actuelle et de la température ambiante, des paramètres pour la commande du chauffage ou du refroidissement ou pour la commande du ventilateur peuvent être envoyé au KNX/EIB. En principe, ces paramètres sont ensuite évalués par un système d'actionneurs KNX/EIB approprié, par ex. des actionneurs de chauffage ou de commutation, ou directement par des servomoteurs compatibles bus, avant d'être converties en grandeurs physiques pour la commande du climat ambiant.

La régulation de la température ambiante constitue une partie fonctionnelle autarcique du capteur en verre. Elle possède une plage d'objets et de paramètres propre dans la configuration ETS. Par conséquent, le thermostat d'ambiance peut être activé ou désactivé indépendamment de la fonction de touche sensorielle.

La partie fonctionnelle du régulateur du capteur en verre peut fonctionner en tant que poste principal ou poste auxiliaire du régulateur. Dans le premier cas de figure, la fonction de thermostat d'ambiance est entièrement activée et l'algorithme de régulation est activé. Seul le poste principal envoie des télégrammes de paramètres. Un poste auxiliaire du régulateur ne participe pas à la régulation de la température en tant que telle. Il permet à l'utilisateur de piloter la régulation de chaque pièce, c'est-à-dire le poste principal de régulateur - à partir de différents endroits de la pièce. De cette manière, il est possible de configurer un nombre illimité de postes auxiliaires de commande.

Les fonctions du thermostat d'ambiance en tant que poste auxiliaire sont décrites dans ce chapitre.

##### 4.2.4.3.1 Raccordement au thermostat d'ambiance

###### Mode de fonctionnement

Pour la commande d'un thermostat d'ambiance KNX/EIB, il est possible d'activer le régulateur auxiliaire. La fonction du poste auxiliaire du régulateur est autorisée par le paramètre « Fonction du thermostat d'ambiance » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante », avec le réglage « Poste auxiliaire du régulateur ».

Des thermostats d'ambiance typiques KNX/EIB offrent généralement différentes possibilités permettant d'influencer ou de visualiser la régulation de la température d'ambiance...

- Commutation entre différents modes de fonctionnement (par ex. "confort", "nuit" ...) auxquels sont généralement attribuées d'autres températures de consigne selon le mode concerné.
- Signaler si une personne séjourne dans la pièce. Une commutation du mode de fonctionnement peut ainsi être reliée dans le régulateur.
- Réglage de la température de consigne par paliers qui se rapportent chacun à la température de consigne paramétrée du mode de fonctionnement actuel (décalage de la valeur de consigne de base).

Le poste auxiliaire du régulateur est commandé via les fonctions de touches de l'appareil (partie fonctionnelle « Touche sensorielle »). De cette manière, la commande complète d'un thermostat d'ambiance par la modification du mode de fonctionnement, par l'indication de la situation de présence ou par le réglage du décalage de la valeur de consigne, est possible. Les touches de la touche sensorielle sélectionnées comme commande de poste auxiliaire doivent pour cela être paramétrées sur la fonction « Poste auxiliaire du régulateur » (voir chapitre 4.2.4.3.2. Fonctions de commande).

- i** Noter que la commande du poste auxiliaire est possible uniquement en cas de configuration des touches. La fonction du poste auxiliaire du régulateur doit être autorisée dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante ». Dans le cas contraire, la commande du poste auxiliaire du régulateur dans la partie fonctionnelle « Touche sensorielle » est hors fonction.

Outre la fonction de commande, le poste auxiliaire du régulateur possède également une fonction d'affichage. Comme c'est le cas sur le poste principal du régulateur, l'écran de l'appareil permet également d'afficher différentes informations d'état relatives à la régulation de la température. Étant donné que les états et les informations affichées ainsi que quelques fonctions de commande dépendent fortement du paramétrage du poste principal du régulateur, le poste auxiliaire du régulateur doit également être paramétré et ajusté aux fonctions du poste principal du régulateur. Cet ajustement des fonctions s'effectue via le paramètre dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante ».

En plus de l'affichage d'état à l'écran, la touche sensorielle peut également - même indépendamment de la fonction de poste auxiliaire du régulateur - afficher l'état d'un ou plusieurs thermostats d'ambiance sur la LED d'état des manettes ou des touches. L'affichage des modes de fonctionnement ou l'évaluation basée sur les bits de divers objets d'état est ainsi possible. Avec les fonctions d'auxiliaire de régulateur "décalage valeur de consigne" ou "fonction de présence", les LED d'état peuvent également signaler directement l'état des fonctions concernées.

### Objets de communication

Le poste auxiliaire du régulateur ne fonctionne correctement que si tous les objets de postes auxiliaires sont reliés aux objets fonctionnellement identiques du thermostat d'ambiance. Le poste auxiliaire du régulateur n'existe qu'une fois avec les objets dans la touche sensorielle (marquage dans le nom d'objet « T.poste auxiliaire du régulateur »). Toutes les fonctions de touche paramétrées sur le régulateur auxiliaire agissent sur les objets faisant partie de l'auxiliaire.

Les objets fonctionnellement identiques peuvent être reliés les uns aux autres par le biais d'adresses de groupes identiques. Ainsi, plusieurs postes auxiliaires du régulateur peuvent agir sur un poste principal de régulateur.

Le tableau 12 indique tous les objets de communication du poste auxiliaire du régulateur et explique la fonction ainsi que les connexions requises vers les objets du poste principal de régulateur. Pour certains objets (par ex. « État du régulateur »), il faut veiller à ce que les formats de données (1 bit, 1 octet) coïncident.

Objet vers le Poste auxiliaire de régulateur	Objet vers poste principal de régulateur	Fonction / signification
T.Poste auxiliaire du régulateur Commut. du mode de fonct.	R.Entrée Commut. du mode de fonct.	Commutation et transmission du mode de fonctionnement au poste principal.

T.Poste auxiliaire du régulateur Commutation du mode de fonctionnement forcé	R.Entrée Mode de fonct. obj- jet forcé	Commutation et transmission du mode de fonctionnement forcé au poste principal.
T.Poste auxiliaire du régulateur Touche de présence	R.En- trée/sortie Objet de présence	Commutation et transmission de l'état de présence au poste principal. Également pour la commande de la LED d'état d'une touche de présence de fonction.
T.Poste auxiliaire du régulateur Indic. décal. de val. de cons.	R.Entrée Indic. dé- cal. de val. de cons.	Préréglage d'une nouvelle valeur de comptage de niveaux pour le réglage de la valeur de consigne vers le poste principal de régulateur.
T.Poste auxiliaire du régulateur Décal. de val. de cons. actuel	R.Sortie Décal. de val. de cons. ac- tuel	Réception de la nouvelle valeur de comptage de niveaux pour le réglage de la valeur de consigne par le poste principal de régulateur.
T.Poste auxiliaire du régulateur Régulateur état	R.Sortie État du ré- gulateur	Affichage de différents symboles à l'écran. Également pour la commande de la LED d'état d'une touche de fonction pour la commutation du mode de fonctionnement.
A.Entrée poste auxiliaire du régulateur	R.Sortie Paramètre Chauffer	Affichage du symbole Chauffage (à partir du paramètre 3 %)
A.Entrée poste auxiliaire du régulateur	R.Sortie Paramètre Refroidir	Affichage du symbole Refroidissement (à partir du paramètre 3 %)
A.Entrée poste auxiliaire du régulateur Paramètre Chauffer/Refroidir	R.Sortie Paramètre Chauf- fer/Refroi- dir	Affichage du symbole Chauffage ou Refroidissement (à partir du paramètre 3 %)
A.Entrée poste auxiliaire du régulateur Température de consigne	R.Sortie Tempéra- ture de consigne	Affichage de la température de consigne à l'écran.
A.Entrée poste auxiliaire du régulateur	R.Sortie Message d'état sup- plément	Affichage d'une prolongation de confort à l'écran.
A.Entrée poste auxiliaire du régulateur	R.Sortie Visualisa- tion Venti- lation	Affichage des niveaux du ventilateur, si la commande de ventilateur est activée pour le poste principal de régulateur.

Message d'état supplément		
Visualisation Ventilation		

Tableau 12 : objets de communication du poste auxiliaire du régulateur

- i** La température réelle de la pièce peut être déterminée via les objets de communication de la mesure de la température ambiante (également disponible dans le poste auxiliaire du régulateur) et être affichée à l'écran.

#### 4.2.4.3.2 Fonctions de commande

##### Commutation du mode de fonctionnement

La commutation du mode de fonctionnement du régulateur peut s'effectuer selon le bloc de fonction standard défini dans le manuel Konnex pour thermostats d'ambiance avec deux objets de communication à 1 octet. On fait ainsi la distinction entre la commutation du mode de fonctionnement par l'objet normal et l'objet forcé. L'objet « T.poste auxiliaire du régulateur Commutation du mode de fonctionnement » permet de choisir entre les modes...

- Mode confort
- Mode stand-by
- Mode nuit
- Mode protection contre le gel / la chaleur

L'objet de communication « T.poste auxiliaire du régulateur Commutation forcée du mode de fonctionnement » a une priorité plus élevée. Il permet la commutation forcée entre les modes...

- Auto (commut. normale des modes de fonction.)
- Mode confort
- Mode stand-by
- Mode nuit
- Mode protection contre le gel / la chaleur

Le paramètre "mode de fonctionnement à la pression de la touche" définit le mode de fonctionnement envoyé au bus en appuyant sur une touche du régulateur auxiliaire. Il est ainsi possible, en fonction du mode de fonctionnement paramétré,...

- que l'un des modes indiqués ci-dessus soit sélectionné en appuyant sur la touche (sélection simple),
- de pouvoir commuter entre deux ou trois modes à chaque pression de touche (sélection multiple).

**i** Remarques concernant la sélection multiple :

Pour que le passage d'un mode à l'autre puisse également fonctionner correctement à partir d'endroits différents, les objets du mode de fonctionnement du régulateur et les objets de toutes les touches sensorielles du régulateur auxiliaire doivent être reliés entre eux et que le "drapeau écriture" soit en place. Ce drapeau est placé sur les objets concernés au niveau du préréglage.

En contrôlant l'objet de commutation des modes de fonctionnement relié, le régulateur auxiliaire détermine quel est le mode de fonctionnement qui est actif. Cette information permet de commuter dans le mode de fonctionnement suivant en actionnant la touche. Pour le cas où aucun des modes de fonctionnement possibles n'est actif, le prochain mode de fonctionnement est activé sur confort (avec "stand-by -> nuit" sur stand-by). Pour les commutations entre les modes de commutation forcés et "auto" on commute en mode auto si aucun des deux modes paramétrés n'est actif.

**i** Il n'est pas possible de planifier une réaction au relâchement de la touche. Une pression longue est évaluée comme une courte et commute dans le mode correspondant dans la mesure où ceci est autorisé pour le régulateur.

**i** Si une LED d'état doit afficher le mode de fonctionnement actuel, il faut relier la fonction de la LED d'état sur « Indication du mode de fonctionnement » et son objet d'état avec l'adresse de groupes correspondantes pour la commutation avec priorité normale ou haute.

##### Touche de présence

Toutes les touches dont les fonctions sont réglées sur « Touche de présence » sont reliées en interne avec l'objet « T.poste auxiliaire du régulateur Touche de présence ». Le paramètre

"fonction de présence à la pression de la touche" détermine la valeur d'objet envoyée au bus en cas d'actionnement de la touche.

Pour que, avec le réglage "présence UM", ce soit toujours la valeur d'objet adaptée qui soit envoyée, l'objet de présence du thermostat d'ambiance et les objets "touche de présence" des touches sensorielles d'auxiliaire de régulateur doivent être reliés les uns aux autres et avoir placé le "drapeau de lecture". Ce drapeau est placé dans le préréglage aux objets d'auxiliaires concernés.

Il n'est pas possible de planifier une réaction au relâchement de la touche. Une pression longue est évaluée comme une courte et commute dans l'état de présence correspondant dans la mesure où ceci est autorisé pour le régulateur.

La LED d'état de la touche de présence peut afficher l'état de présence (réglage "affichage fonction de touche actif / inactif") de même que l'actionnement de la touche. De plus, les possibilités de réglages habituelles de la LED d'état sont paramétrables.

### Décalage de la valeur de consigne

Le décalage de la valeur de consigne est disponible comme autre fonction du régulateur auxiliaire. Il utilise deux objets de communication 1 octet avec le type de point de données 6.010 (nombre entier précédé d'un signe). Avec cette fonction d'auxiliaire, les commandes de touche permettent de décaler la valeur de consigne de base de la température sur un thermostat d'ambiance. La commande au niveau du poste auxiliaire s'effectue généralement exactement comme celle du poste principal de régulateur.

Une touche paramétrée comme décalage de la valeur de consigne diminue ou augmente - conformément à l'incrément prédéfinie par le poste principal de régulateur - la valeur du décalage de la valeur de consigne une fois à chaque pression de touche. La direction du réglage de valeur est déterminée par le paramètre "décalage valeur de consigne à la pression de touche". Le relâchement et une longue pression de la touche n'ont pas d'autre fonction.

Communication avec le poste principal de régulateur ;

Pour que le poste auxiliaire du régulateur puisse effectuer un décalage de la valeur de consigne sur un thermostat d'ambiance, le régulateur doit disposer d'objets d'entrée et de sortie pour le décalage de la valeur de consigne. Dans ce cas, l'objet de sortie du régulateur doit être relié à l'objet d'entrée du poste auxiliaire et l'objet d'entrée du régulateur avec l'objet de sortie du poste auxiliaire par une adresse de groupe propre (voir chapitre 4.2.4.3.1. Raccordement au thermostat d'ambiance).

Tous les objets possèdent des types de point de données et une plage de valeur identiques. Un décalage de la valeur de consigne est interprétée par des valeurs chiffrées : un décalage dans le sens positif est représenté par des valeurs positives, un décalage dans le sens négatif par des valeurs d'objet négatives. Une valeur "0" signifie qu'aucun décalage de valeur de consigne n'a été réglé.

Les postes auxiliaires reconnaissent la position actuelle du réglage de la valeur de consigne via l'objet « T.poste auxiliaire du régulateur Décalage actuel de la valeur de consigne ». En se basant sur la valeur de l'objet de communication, chaque pression de touche sur un auxiliaire entraîne le réglage de la valeur de consigne dans la direction correspondante d'un palier de valeur chiffrée. À chaque réglage de la valeur de consigne, le nouveau décalage est envoyé au thermostat d'ambiance par l'objet « T.Poste auxiliaire du régulateur Préréglage du décalage de la valeur de consigne ». Le régulateur contrôle lui-même les limites de température minimales et maximales de la valeur reçue (voir documentation régulateur) et règle le nouveau décalage de valeur de consigne en cas de validité. Si la nouvelle valeur chiffrée est prise en compte, le régulateur enregistre cette valeur dans son objet de sortie du décalage de valeur de consigne et la renvoie aux auxiliaires en tant que réponse positive.

En raison de l'utilisation du type de point de données uniforme en tant qu'objet de sortie et d'entrée du régulateur auxiliaire et de l'importance des différents paliers pour le régulateur lui-même, chaque auxiliaire est en mesure de déterminer qu'un décalage a eu lieu, dans quel sens le dé-

calage a eu lieu et de combien de paliers la valeur de consigne a été décalée. La condition pour cela étant que les objets de communication correspondants sont reliés pour tous les régulateurs auxiliaires et pour le régulateur.

L'information de la valeur de palier en tant que réponse du régulateur permet à l'auxiliaire de poursuivre le réglage à l'endroit exact n'importe quand. Les auxiliaires peuvent également réagir à l'annulation du décalage de la valeur de consigne par le régulateur.

- i** Pour que le poste auxiliaire du régulateur soit capable de prédéfinir correctement le décalage de la valeur de consigne, le poste auxiliaire doit également être paramétré et être ajusté aux fonctions du poste principal de régulateur. Cet ajustement des fonctions s'effectue via le paramètre « Possibilité de réglage de la température de consigne vers le haut » et « Possibilité de réglage de la température de consigne vers le bas » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante ». Ces paramètres doivent correspondre aux réglages des paramètres homonymes du poste principal de régulateur !
- i** En cas d'actionnement d'une touche dédiée au décalage de la valeur de consigne, le décalage actuel est affiché à l'écran de l'appareil, comme lors d'une commande via les touches d'écran. Dans le cas du poste auxiliaire du régulateur, il est possible d'afficher uniquement le décalage relatif de la valeur de consigne à l'écran (pas de valeur absolue de température pour le décalage de la valeur de consigne). Si l'affichage homogène du décalage de la valeur de consigne sur le poste principal de régulateur et le poste auxiliaire est souhaité, le poste principal doit être réglé sur l'affichage relatif.

#### 4.2.4.3.3 Fonctions d'affichage

##### Affichage du mode de fonctionnement du régulateur

Le poste auxiliaire du régulateur peut afficher à l'écran le mode de fonctionnement actuel du régulateur. Comme sur le régulateur même, la représentation du mode se fait par le biais des symboles Confort (●), stand-by (■), Nuit (○) et Protection contre le gel/la chaleur (\*). Une éventuelle prolongation de confort (●○ / ●\*) peut également être affichée à l'écran. Ce message d'affichage est approuvé par les objets de communication « T.Poste auxiliaire du régulateur Régulateur État » et « A.Entrée Poste auxiliaire du régulateur Message d'état Supplément ». Les objets doivent être reliés aux objets fonctionnellement identiques du poste principal du régulateur (voir page 164-165) !

L'affichage à l'écran ne permet pas de distinguer si le mode de fonctionnement a été réglé par un objet forcé ou via la commutation 'normale' du mode de fonctionnement dans le cas d'une commutation KONNEX. La commutation du mode de fonctionnement est possible via la fonction de commande du poste auxiliaire du régulateur.

- i** En principe, la commutation du mode de fonctionnement du régulateur par une commande locale dans le second niveau d'utilisation est impossible sur un poste auxiliaire du régulateur.

##### Affichage d'un décalage de la valeur de consigne

Si existant, le réglage du décalage de la valeur de consigne de base sur le régulateur peut également être affiché à l'écran du poste auxiliaire du régulateur. Si un décalage de la valeur de consigne de base est activé, les postes auxiliaires affichent le symbole de main (●) à l'écran. Toutefois, il faut que l'objet de communication « T.poste auxiliaire du régulateur Décalage actuel de la valeur de consigne » soit relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal de régulateur (voir chapitre 4.2.4.3.1. Raccordement au thermostat d'ambiance). Il est également possible de régler un décalage de la valeur de consigne de base via la fonction de commande du poste auxiliaire du régulateur (voir chapitre 4.2.4.3.2. Fonctions de commande).

En cas de pression sur l'une des touches d'écran du poste auxiliaire du régulateur, le décalage de la valeur de consigne s'affiche à l'écran. En principe, cet affichage s'effectue de manière relative (pas de valeur absolue de la température). Si l'affichage homogène du décalage de la valeur de consigne sur le poste principal de régulateur et le poste auxiliaire est souhaité, le poste principal doit être réglé sur l'affichage relatif.

##### Affichage de la température de consigne

Le poste auxiliaire du régulateur peut afficher à l'écran la température de consigne du thermostat d'ambiance. Si cet affichage est souhaité, l'objet de communication « A.Entrée Poste aux. du régulateur Temp. de consigne » doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur. Par ailleurs, l'écran du poste auxiliaire doit être configuré sur l'affichage de la valeur de consigne de la température. Pour ce faire, un message d'affichage doit être configuré sur « Température de consigne » dans le bloc de paramètres « Écran » (voir page 180).

- i** En principe, la température de consigne est affichée en tant que valeur absolue sur le poste auxiliaire du régulateur.

##### Affichage des messages Chauffage et Refroidissement

Le poste principal du régulateur peut afficher à l'écran si la demande porte actuellement sur l'énergie de chauffage ou de refroidissement, respectivement pour le système de chauffage ou

de refroidissement. L'affichage est réalisé par les symboles '+|||' pour le chauffage ou '-|||' pour le refroidissement à partir d'un paramètre de 3 %. Si les paramètres sont inférieurs à cette valeur, les symboles sur les postes auxiliaires du régulateur sont désactivés.

Pour que l'affichage fonctionne, les objets de communication pour les paramètres du régulateur du mode de chauffage et/ou de refroidissement pour le poste auxiliaire et le poste principal doivent être reliés entre eux (voir page 164-165).

Les formats des paramètres dépendent fortement du paramétrage du poste principal du régulateur. Pour que le poste auxiliaire du régulateur soit capable d'évaluer correctement les télogrammes des paramètres, le poste auxiliaire doit également être paramétré et être ajusté aux fonctions du poste principal du régulateur. Cet ajustement des fonctions s'effectue via les paramètres suivants dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante ».

« Mode de fonctionnement du régulateur », « Le régulateur envoie les paramètres Chauffage et Refroidissement sur un objet commun » (uniquement pour le « Mode de fonctionnement du régulateur » = « Chauffage et refroidissement »), « Type de régulation », « Le régulateur donne le paramètre ... de manière inversée ».

### Affichage des niveaux du ventilateur

Comme sur un poste principal de régulateur, l'affichage du niveau du ventilateur actuel d'une commande de ventilateur est également possible à l'écran d'un poste auxiliaire du régulateur. Le mode de fonctionnement de la commande du symbole du ventilateur \*\*.\*.\*: ne diffère pas de la fonction de poste principal du régulateur.

Pour que l'affichage des niveaux du ventilateur fonctionne, l'objet de communication « A. Entrée Poste auxiliaire du régulateur Visualisation Ventilation » doit être relié à l'objet fonctionnellement identique du poste principal du régulateur.

L'affichage des niveaux du ventilateur doit être autorisé séparément sur le poste auxiliaire du régulateur, par le paramètre « Régulateur Commande du ventilateur disponible ». De plus, le nombre de niveaux du ventilateur (1...3) avec lesquels fonctionne le poste principal du régulateur, doit être réglé.

#### 4.2.4.3.4 Mesure de la température ambiante

La mesure de la température ambiante par l'appareil est toujours active, indépendamment de la fonction « Régulation de la température ambiante » ou « poste auxiliaire du régulateur », et peut ainsi être mise en œuvre de manière autarcique (par ex. pour la mesure et l'affichage simples d'une température ambiante sans régulation). La mode de fonctionnement de la mesure de la température ambiante par la sonde interne ou externe ou par la sonde de température/à distance câblée, tel que décrit au chapitre « Thermostat d'ambiance », est également possible pour un poste auxiliaire du régulateur (voir chapitre 4.2.4.2.6. Mesure de la température ambiante).

#### 4.2.4.3.5 Comportement après le redémarrage des appareils

Comme décrit dans les chapitres précédents, les diverses fonctions d'affichage et de commande du poste auxiliaire du régulateur sont commandées via les différents objets de communication. Afin que toutes les informations d'état soient valides lors de l'initialisation du poste auxiliaire après une procédure de programmation ou après le retour de la tension de bus, un poste principal de régulateur doit transmettre les états actuels aux postes auxiliaires, en d'autres termes, actualiser les objets de communication. Cette opération est effectuée automatiquement pour certains objets lors de l'initialisation du poste principal.

En option, certains objets de communication peuvent s'initialiser automatiquement afin de garantir l'initialisation conforme de l'ensemble des objets d'un poste auxiliaire du régulateur après une réinitialisation de l'appareil. À cet effet, le paramètre « Demande de valeur du poste auxiliaire du régulateur ? » dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante » peut être réglé sur « Oui ». L'actualisation s'effectue par des télégrammes de lecture de valeur au thermostat d'ambiance (ValueRead), après une réinitialisation. Celui-ci doit répondre par des réponses de valeur (ValueResponse). Si le poste auxiliaire ne reçoit pas toutes les réponses ou n'en reçoit qu'une partie, les objets concernés sont initialisés avec « 0 ». Dans ce cas, les objets doivent d'abord être décrits comme actifs par d'autres participants au bus après une réinitialisation, par ex. via l'envoi automatique du poste auxiliaire du régulateur. En principe, ceci est également le cas lorsque le paramètre « Demande de valeur du poste auxiliaire du régulateur ? » est paramétré sur « Non ».

L'actualisation automatique est effectuée pour tous les objets qui envoient, avec les noms « T.poste auxiliaire du régulateur » et, en plus, pour les objets « A.entrée poste auxiliaire du régulateur Message d'état supplément » et « A.entrée poste auxiliaire du régulateur Visualisation Ventilation ».

- i** L'actualisation automatique peut avoir lieu de manière retardée après une réinitialisation de l'appareil. Si, outre la touche sensorielle, d'autres appareils qui envoient des télégrammes immédiatement après une réinitialisation sont installés dans le bus, il peut être sensé d'activer la temporisation d'envoi afin de réduire la sollicitation du bus (voir chapitre 4.2.4.1.15. Temporisation d'envoi).
- i** Le cas échéant, il convient de procéder en premier lieu à la mise en service de l'ensemble des postes auxiliaires. Le poste principal de régulateur doit ensuite être raccordé et programmé. Dans des installations KNX/EIB de taille plus importante et pour lesquelles les postes auxiliaires sont parfois répartis sur plusieurs lignes, les lignes restantes doivent également être initialisées après une réinitialisation dans une ligne.

#### 4.2.4.4 Fonction de scènes

##### Commande de scène

La touche sensorielle peut être utilisée de deux manières dans le cadre d'une commande de scène...

- Chaque manette ou touche peut fonctionner en tant qu'auxiliaire de scène. Il est ainsi possible de sélectionner ou d'enregistrer des scènes pouvant être enregistrées dans d'autres appareils (voir chapitre 4.2.4.1.7. Fonction « Auxiliaire de scènes »).
- La touche sensorielle peut enregistrer indépendamment jusqu'à huit scènes avec huit groupes d'acteurs. Ces scènes internes peuvent aussi bien être appelées ou enregistrées par les manettes ou touches (sélection scène interne) que par l'objet de communication « T.Scènes Entrée de poste auxiliaire ».

Les sous-chapitres suivants décrivent en détail la fonction de scène interne.

##### Définition de scène et Sélection de scène

Afin de pouvoir utiliser les scènes internes, le paramètre « Fonction de scène ? » doit être réglé sur « Oui » dans le bloc de paramètres « Scènes ».

Il est ensuite nécessaire de sélectionner les types de données appropriés pour les huit sorties de scènes et de les adapter aux groupes d'acteurs utilisés. Sont disponibles les types "communication", "valeur (0 ... 255)" ou "valeur / position store (0 ... 100 %)". Les stores sont généralement commandés par deux sorties de scènes. Une des sorties positionne la hauteur de suspension, l'autre sortie positionne les lamelles.

Un bloc de paramètres séparé est disponible dans l'ETS pour chaque sortie de scène. Dans ces blocs, les types de données peuvent être sélectionnés via les paramètres de même nom. L'ETS crée ensuite les objets de communication correspondants et les autres paramètres des commandes de scènes adaptés aux types de données.

Dans le bloc de paramètres d'une sortie de scène, il est possible de régler des paramètres de scène pour chaque scène (« Scène 1 à 8 »). Les possibilités de réglage pour les 8 scènes maximum ne se différencient pas.

Il est possible que les valeurs préréglées par paramètres pour les différentes scènes soient modifiées ultérieurement avec la fonction d'enregistrement (voir page 176-177). Si par la suite le programme d'application est à nouveau chargé par l'ETS, normalement les paramètres écrasent ces valeurs adaptées sur site. Comme ce nouveau réglage de valeurs pour toutes les scènes de l'installation peut prendre beaucoup de temps, il est possible de déterminer, avec le paramètre "écraser les valeurs de scènes lors du chargement ETS ?" pour définir que les valeurs de scène enregistrées pendant le fonctionnement doivent être conservées et non écrasées.

Les scènes internes peuvent être appelées soit directement par les manettes ou les touches (fonction « Sélection scène interne ») soit par un autre appareil de bus par l'objet de communication « T.Scènes Entrée de poste auxiliaire ». Cet objet de communication à 1 octet prend en charge l'évaluation de jusqu'à 64 numéros de scènes. C'est pourquoi il est nécessaire de déterminer quel numéro parmi les scènes externes (1 ... 64) doit sélectionner la scène interne (1 ... 8). Cette définition du numéro est concernée par le paramètre « Scène 1 à 8, appel via un objet de poste auxiliaire avec un numéro de scène » dans le bloc de paramètres « Scènes ». Si le même numéro de scène a été saisi à ces endroits pour plusieurs scènes internes, seule la première de ces scènes est toujours activée (scène avec le numéro de scène le plus faible).

Dans certaines situations il peut être exigé qu'un groupe d'acteurs soit influencé non pas par toutes les scènes mais seulement par certaines d'entre elles. Par exemple il se peut que dans une salle de formation la protection contre le soleil dans les scènes "accueil" et "pause" doive rester ouvert, fermé dans la scène "conférence PC" et inchangé dans la scène "discussion".

Dans cet exemple, le paramètre "autoriser envoi ?" doit être réglé sur « Non » dans le bloc de paramètres d'une sortie de scène pour la scène « Discussion ». La sortie de scène est alors désactivée dans la scène correspondante.

Le paramètre « Temporisation d'envoi » permet de définir un temps d'attente individuel pour chaque sortie de scène. Cette temporisation d'envoi peut être utilisé dans différentes situations...

- Quand les acteurs reliés à une scène envoient automatiquement des messages d'état, ou si plusieurs pousoirs de scène sont utilisés pour augmenter le nombre de canaux à l'intérieur des scènes, la charge bus peut être élevée pendant un court instant lors de la sélection d'une scène. La temporisation d'envoi permet ainsi de réduire la charge bus au moment de la sélection de scène.
- Il est parfois souhaité qu'une opération ne démarre que lors qu'une autre opération est achevée. Il peut s'agir par exemple de l'éclairage qui ne doit être coupé lors d'un changement de scène que si la protection contre le soleil est ouverte.

La temporisation d'envoi peut être réglée séparément pour chaque scène dans le groupe de paramètres d'une scène. Le délai de temporisation définit l'intervalle de temps entre les différents télégrammes en cas de sélection de scène. C'est-à-dire le temps qui s'écoule après le premier télégramme de scène jusqu'à ce que le deuxième soit envoyé. Après l'envoi du deuxième télégramme, le temps paramétré doit s'écouler avant l'envoi du troisième, etc... La temporisation d'envoi pour le télégramme de scène de la première sortie démarre immédiatement après la sélection de la scène.

Autre possibilité : la temporisation d'envoi entre les télégrammes peut également être désactivée (réglage "0"). Les télégrammes sont alors envoyés à des intervalles de temps les plus faibles possibles. Dans ce cas toutefois, l'ordre d'envoi des télégrammes peut différer de la numérotation des sorties de scènes.

- i** Si, pendant une sélection de scènes - également en tenant compte des temporisation d'envoi correspondantes - une nouvelle sélection de scène (également avec le même numéro de scène) est effectuée, le traitement de scène commencé auparavant peut être interrompu et il est possible de commencer avec le traitement du nouveau numéro de scène reçu. L'enregistrement d'une scène interrompt également une opération de scène en cours.
- i** Pendant une sélection de scène, même si celle-ci est retardée, les surfaces de commande de la touche sensorielle peuvent être utilisées.

### Enregistrement de scènes

Pour chaque sortie de scène, il est possible de prédéfinir une valeur correspondante dans l'ETS, qui est envoyée vers le bus en cas de sélection de scène. Lorsque l'installation est en cours de fonctionnement, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster les valeurs prédéfinies et d'enregistrer les valeurs ajustées dans la touche sensorielle. La fonction enregistrement de la commande de scène offre cette possibilité.

La fonction enregistrement d'une valeur pour le numéro de scène correspondant est autorisé par le paramètre "autoriser l'enregistrement ?" ("oui") ou bloqué ("non"). Si la fonction enregistrement est bloquée, la valeur d'objet de la sortie concernée n'est pas demandée en cas d'opération d'enregistrement.

Une opération d'enregistrement de scène peut être déclenchée de deux manières différentes...

- par un actionnement long d'une touche ou d'une manette paramétrée sur « Auxiliaire de scènes »,
- par un télégramme d'enregistrement sur l'objet d'auxiliaire.

Pendant une opération d'enregistrement, la touche sensorielle relève les valeurs d'objet actuelles des acteurs reliés. Ceci s'effectue avec huit télégrammes de lecture adressés aux participants de la scène (ValueRead), qui à leur tour renvoient leur valeur par réaction aux télégrammes envoyés (ValueResponse). Les valeurs renvoyées sont réceptionnées par la touche sensorielle et enregistrées dans la mémoire de la scène de manière non passagère. La touche sensorielle attend la réponse pendant une seconde par sortie de scène. Si aucune réponse n'a été reçue dans ce délai, la valeur correspondant à cette sortie de scène reste inchangée et la touche sensorielle interroge la sortie suivante.

Pour que la touche sensorielle puisse relever la valeur d'un acteur interrogé en cas d'enregistrement de la scène, le drapeau de lecture doit être placé sur l'objet correspondant de l'acteur. Ceci ne doit être le cas que pour un acteur d'un groupe d'acteurs afin que la valeur renvoyée soit claire.

Les valeurs enregistrées écrasent les valeurs qui avaient été programmées par l'ETS dans la touche sensorielle.

- i** L'opération d'enregistrement est entièrement exécutée par la touche sensorielle jusqu'à la fin, il ne doit pas être interrompu trop tôt.
- i** Au cours d'une opération d'enregistrement, aucune scène ne peut être sélectionnée, mais les touches ou les manettes de la touche sensorielle restent utilisables.

#### 4.2.4.5 État de livraison

##### État de livraison et application non opérationnelle

Tant que l'appareil n'a pas encore été programmé par l'ETS avec des données d'application, la LED de fonctionnement clignote lentement (env. 0,75 Hz). En cas d'actionnement de la touche d'écran gauche, les symboles  et  ainsi que les segments « intérieurs » de l'écran s'allument. De la même manière, en cas d'actionnement de la touche d'écran droite, les symboles  et  ainsi que les segments « intérieurs » de l'écran s'allument. En appuyant sur n'importe quelle touche de la partie fonctionnelle de la touche sensorielle, la LED d'état correspondante s'allume pendant toute la durée de l'actionnement.

Cet état ne s'achève que par la programmation de l'application.

L'appareil peut également signaler par un clignotement lent de la LED de fonctionnement (env. 0,75 Hz) qu'une application non utilisable a été programmée par l'ETS. Les applications ne sont pas utilisables lorsqu'elles ne sont pas prévues pour être utilisées avec l'appareil dans la base de données de produits ETS. Il faut également veiller à ce que la variante de la touche sensorielle concorde avec celle du projet (par ex. enregistrées et montées 3 voies dans le projet ETS).

Dans les deux cas, la touche sensorielle et le thermostat d'ambiance sont opérationnels.

Le déchargement du programme d'application par l'ETS désactive complètement la fonction de l'appareil. Dans ce cas, l'appareil n'est pas réinitialisé à l'état de livraison décrit précédemment. Les touches et la LED d'état n'ont pas de fonction. Seule la LED de fonctionnement clignote alors lentement et l'écran affiche « **nP** ».

#### 4.2.4.6 Affichage

## Initiation

L'appareil dispose d'un écran LED (2) avec rétro-éclairage commutable (figure 48), situé sur la face avant, derrière la surface en verre, en partie supérieure. À l'écran, des symboles permettent de signaler les différents états de fonctionnement du thermostat d'ambiance intégré ou du poste auxiliaire du régulateur. Par ailleurs, il est possible d'afficher à l'écran jusqu'à quatre messages d'affichage (heure, température réelle, température de consigne, température extérieure) en alternance temporelle ou de manière commandée par le biais d'un objet de communication.

Deux surfaces de détection (1) se trouvent à gauche et à droite de l'écran. Les touches d'écran permet d'influencer l'affichage et, selon la fonction de régulateur configurée dans l'ETS, de procéder à un décalage de la température de consigne ou d'accéder au second niveau d'utilisation (voir chapitre 2.5. Utilisation).



Figure 48: Écran de l'appareil et touches d'écran

- (1) Surfaces de détection à droite et à gauche de la commande d'écran (touches d'écran)
  - (2) Écran LED

#### 4.2.4.6.1 Informations affichées

## Symboles

Le tableau 13 explique la signification de l'ensemble des symboles affichés à l'écran. Les symboles indiquent les différents états du thermostat d'ambiance intégré ou de poste auxiliaire du régulateur et de la commande d'écran.

Symbole	Signification
I	Mode de fonctionnement « Confort » activé. Clignotement possible dans le second niveau d'utilisation lors du réglage du mode de fonctionnement.
L	Mode de fonctionnement « Veille » activé. Clignotement possible dans le second niveau d'utilisation lors du réglage du mode de fonctionnement.
N	Mode de fonctionnement « Nuit » activé. Clignotement possible dans le second niveau d'utilisation lors du réglage du mode de fonctionnement.
G	Mode de fonctionnement « Protection contre le gel/la chaleur » activé. Clignote en cas d'alarme gel ( $T_{amb.} \leq +5^{\circ}C$ ).
R	Le régulateur se trouve en mode point de rosée. Le régulateur est bloqué.
C	Une « Prolongation de confort Nuit » est activée.

	Une « Prolongation de confort Protection contre le gel/la chaleur » est activée.
	Un décalage de la valeur de consigne de base dans la direction positive ou négative est activé.
	Affichage de l'une des commandes de ventilateur configurées dans l'ETS (hélice) avec affichage des niveaux activés du ventilateur (points) *., *:, *:.
	Avec ce symbole, le régulateur signale l'alimentation de la pièce en énergie de chauffage (paramètre Chauffage > 3 %). Si seul « + » est allumé, le régulateur se trouve en mode de chauffage, sans demande d'énergie de chauffage. Ce symbole est également visible dans le second niveau d'utilisation, pour les réglages des températures de consigne pour le mode de chauffage.
	Avec ce symbole, le régulateur signale l'alimentation de la pièce en énergie de refroidissement (paramètre Chauffage > 3 %). Si seul « - » est allumé, le régulateur se trouve en mode de refroidissement, sans demande d'énergie de refroidissement. Ce symbole est également visible dans le second niveau d'utilisation, pour les réglages des températures de consigne pour le mode de refroidissement.
	Un blocage de touche est actif.
	La température ambiante est indiquée dans l'affichage de base de l'écran.
	La température extérieure est indiquée dans l'affichage de base de l'écran.
	Affichage du jour. 1=Lu, 2=Ma, 3=Mer, 4=Je, 5=Ve, 6=Sa, 7=Di
	Ce symbole est activé lorsque la valeur doit être modifiée dans la direction négative. Il est toujours affiché conjointement avec le symbole « + ».
	Ce symbole est activé lorsque la valeur doit être modifiée dans la direction positive. Il est toujours affiché conjointement avec le symbole « - ».
	Ce symbole est activé lorsqu'une sélection de menu est possible dans le second niveau d'utilisation via la touche d'écran adjacente. Il est toujours affiché conjointement avec le symbole  .
	Ce symbole est activé lorsqu'une navigation de menu est possible dans le second niveau d'utilisation via la touche d'écran adjacente. Il est toujours affiché conjointement avec le symbole « <b>OK</b> ».

Tableau 13 : signification des symboles affichés à l'écran

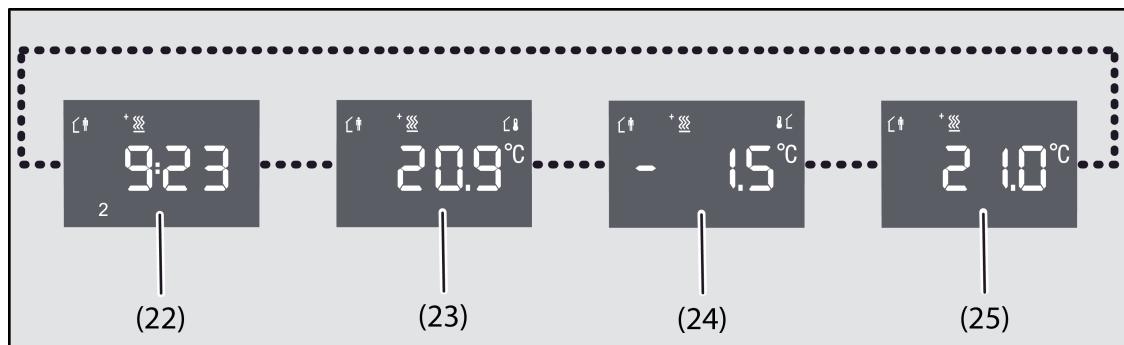
### Messages d'affichage

En plus des symboles, jusqu'à quatre fonctions d'affichage différentes peuvent être représentées à l'écran (par affichage chiffré) autorisant ainsi l'affichage de l'heure et du jour, de la température de consigne, de la température réelle ou de la température extérieure.

Il est possible de configurer dans l'ETS les informations devant être affichées à l'écran. Il faut d'abord définir le nombre de messages d'affichage devant être représentés. Pour ce faire, le paramètre « Nombre de messages d'affichage » dans le nœud de paramètres « Écran » doit être réglé sur le nombre requis (1...4). Selon le message d'affichage, d'autres nœuds de paramètres sont alors affichés dans l'ETS. Dans le nœud de paramètres des messages d'affichage, les paramètres « Message d'affichage 1...4 » permettent également de paramétriser l'affichage - en tant que message - de l'heure, du jour, de la température de consigne, de la température réelle ou de la température extérieure.

Les informations peuvent être affichées séparément à l'écran. La commutation entre les infor-

mations peut s'effectuer automatiquement en alternance temporelle ou être commandée par un objet de communication (voir chapitre 4.2.4.6.2. Commande d'écran).



#### Affichage des valeurs de température

L'affichage de la température ambiante présente une résolution de 0,1 °C et offre une plage comprise entre – 99,9 °C et + 99,9 °C. L'affichage est actualisé dès que la température ambiante déterminée est modifiée dans l'intervalle de résolution. Si la température ambiante atteint ou est inférieure à + 5 °C, le symbole \* clignote à l'écran en tant qu'alarme de température.

L'affichage de la température extérieure présente une résolution de 0,1 °C et offre également une plage comprise entre – 99,9 °C et + 99,9 °C. L'affichage de la température est actualisé dès qu'un télégramme de valeur de la température est reçu via l'objet « Température extérieure ». L'écran affiche « --- » en attendant la réception d'un télégramme après une réinitialisation de l'appareil. Si le paramétrage l'autorise, la température extérieure est affichée uniquement à l'écran et n'est utilisée par le régulateur pour le calcul de la température ou des paramètres.

L'affichage de la température de consigne s'effectue en tant que valeur de température absolue. La température de consigne réglée actuellement et relative au mode de fonctionnement activé est affichée. L'appareil arrondit toujours l'affichage au demi-degré près et indique la température arrondie à l'écran. La plage de température potentielle dépend du mode de fonctionnement paramétré et est prédéfinie par les valeurs définies par défaut pour la température de protection contre le gel et/ou la chaleur. L'affichage est actualisé dès l'obtention d'une nouvelle température de consigne pour le régulateur (par ex. modification du mode de fonctionnement ou de la valeur de consigne de base, etc.).

#### Affichage de l'information temporelle

L'appareil possède une horloge interne réglée par le biais de l'objet de communication. Le calcul interne de l'heure actuelle est grandement influencé par l'étendue des fonctions prévues en interne et du trafic de données associé. Des écarts de temps considérables peuvent ainsi en résulter. C'est la raison pour laquelle l'horloge interne doit être régulièrement synchronisée. Il est par ex. recommandé de régler l'horloge au moins une fois par heure via le bus, au moyen d'une horloge KNX/EIB externe équipée d'un récepteur DCF 77. Par conséquent, la déviation de la marche est réduite au minimum. L'information relative au jour est ainsi approuvée par le signal temporel reçu.

L'écran affiche « --:-- » en attendant la réception d'un signal temporel après une réinitialisation de l'appareil. Cet affichage apparaît également si l'horloge interne n'a pas été actualisée au moins une fois par jour via le bus (le contrôle d'actualisation a lieu à 4 heures du matin). Dans les cas, l'heure reste invalide jusqu'à réception du premier ou d'un nouveau télégramme temporel.

Si l'heure n'est pas valide, une demande automatique de l'heure est possible en option. Pour ce faire, le paramètre « Demander l'heure » dans le nœud de paramètres « Généralités » dans l'ETS peut être configuré sur « Oui ». Dans ce cas, si l'information temporelle n'est pas valide, l'appareil demande une fois l'heure actuelle par le biais d'un télégramme de lecture via le bus. La demande de lecture doit alors être confirmée au moyen d'un télégramme de réponse par un autre participant au bus.

L'heure est toujours représentée au format 24 h.

#### Messages d'affichage spéciaux

Si le mode de programmation est activé, l'écran affiche « **Pd** ». Si le programme d'application a été déchargé par l'ETS, l'écran affiche « **nP** ».

#### 4.2.4.6.2 Commande d'écran

##### Rétro-éclairage

Le mode de fonctionnement du rétro-éclairage de l'écran est défini par le paramètre homonyme dans le nœud de paramètres « Écran » dans l'ETS? Le rétro-éclairage peut être activé ou désactivé de manière permanente. Il peut également être commuté en fonction des événements.

Parmi les événements potentiels pouvant être activés par le rétro-éclairage, on compte...

- l'actionnement d'une surface de détection quelconque,
- la valeur normale ou inversée d'un télégramme de commutation via l'objet de communication 1 bit « Rétro-éclairage Marche / Arrêt ».

Si l'éclairage est activé par actionnement d'une surface de détection, l'appareil désactive à nouveau automatiquement l'éclairage après écoulement de la durée de désactivation configurée dans l'ETS. La durée de désactivation est redéclenchée à chaque actionnement d'une surface de détection.

En cas de commutation du rétro-éclairage par l'objet de communication, l'éclairage reste allumé durablement, conformément à la valeur de commutation (non inversé : « 0 » = ARRÊT / « 1 » = MARCHE ; inversé : « 0 » = MARCHE / « 1 » = ARRÊT).

L'activation de l'éclairage par actionnement d'une surface de détection peut être combinée avec la commutation via l'objet. Dans ce cas, l'éclairage est activé automatiquement par actionnement des surfaces de détection puis à nouveau désactivé après écoulement de la durée de désactivation configurée dans l'ETS. Par ailleurs, l'éclairage peut également être commuté via l'objet de communication, indépendamment d'un actionnement sur l'appareil. Dans ce cas, l'éclairage n'est plus activé automatique après écoulement de la durée. La désactivation s'effectue ensuite exclusivement par le biais d'un télégramme de désactivation, conformément à la polarité inversée ou normale du télégramme. La désactivation prématurée d'un rétro-éclairage activé par actionnement est impossible par le biais d'un télégramme de commutation.

##### Commutation de l'affichage

Il est possible d'afficher à l'écran jusqu'à quatre messages d'affichage (heure, température réelle, température de consigne, température extérieure) (voir chapitre 4.2.4.6.1. Informations affichées). Les informations individuelles sont affichées séparément dans l'affichage chiffré. Si deux informations au minimum sont configurées dans l'ETS et doivent être affichées, l'affichage à l'écran doit être commuté en cours de fonctionnement.

La commutation peut s'effectuer automatiquement en alternance temporelle ou, indépendamment de cela, être commandée par un objet de communication comme suit...

- Commutation en alternance temporelle :  
Si deux messages au minimum sont configurés dans l'ETS, le paramètre « Changement cyclique des fonctions d'affichage » est visible. C'est ici que doit être définie la durée d'affichage d'un message. Après écoulement de cette durée, le message suivant est automatiquement affiché. Lorsque le dernier message est atteint, on revient au premier message. Pour chaque message d'affichage, il est possible de définir s'il doit être intégré dans l'alternance temporelle, c'est-à-dire être appelé automatiquement. Le premier message est toujours intégré dans l'alternance temporelle. Si les autres informations ne doivent pas être affichées automatiquement, le paramètre « Affichage X dans le changement cyclique » dans le nœud de paramètres de la fonction d'affichage doit être réglé sur « Non ».

- Commutation par objet de communication :  
En plus de l'alternance temporelle, l'affichage des messages peut également être commandé par un objet de communication.  
Si deux messages d'affichage au minimum sont configurés dans l'ETS, le paramètre « «Appel Fonctions d'affichage»» est visible. Ces paramètres permettent de définir le format de données de l'objet d'appel.  
Lors d'un appel par un objet de commutation, l'ETS permet de définir le message devant être affiché par commande d'objet. Ainsi, une valeur de télégramme « 1 » permet de sélection l'une des quatre informations disponibles. Lors d'un appel par un objet de valeur, la valeur de télégramme reçue détermine immédiatement le message d'affichage à appeler.  
Avec une valeur comprise entre « 1 » et « 4 », chaque information définie dans l'ETS peut être interrogée. Si la page interrogée n'est pas configurée ou en cas de réception d'une valeur qui n'est affectée à aucune information, le télégramme est ignoré.  
L'appel d'un message d'affichage par l'objet prime sur l'affichage via le changement cyclique. Dans les deux formats de données, la valeur « 0 » autorise à nouveau le changement d'information cyclique. Une information interrogée via l'objet reste affichée à l'écran jusqu'à réception d'un « 0 » par le biais de l'objet.  
  
  - i** Un message d'affichage interrogé par l'objet de communication est prioritaire si l'appareil est commandé localement à ce moment-là (par ex. décalage de la valeur de consigne, second niveau d'utilisation). Au terme d'une commande locale, le message affiché correspond à celui ayant été appelé en dernier lieu par l'objet, via une valeur d'objet différente de « 0 ». Si aucun appel d'information valide n'a été effectué en dernier lieu par l'objet, le changement cyclique est activé au terme d'une commande locale.
  - i** La réception d'un télégramme « 0 » lors de l'utilisation de l'objet de communication pour la commutation du message d'affichage, réinitialise à chaque fois le temps de cycle du changement automatique. Ainsi, l'affichage revient toujours au premier message.

## 4.2.5 Paramètre

### 4.2.5.1 Paramètres généraux

Description	Valeurs	Commentaire
□ Généralités		
Temporisation d'envoi après réinitialisation ou retour de la tension de bus secteur	Oui <b>Non</b>	<p>Après une réinitialisation, l'appareil peut envoyer des télégrammes automatiquement pour la fonction « poste auxiliaire du régulateur ». Le poste auxiliaire du régulateur tente alors de demander des valeurs du régulateur de température par le biais de télégrammes afin d'activer les états des objets. Si d'autres appareils, qui envoient des télégrammes immédiatement après une réinitialisation, sont également installés dans le bus, il peut s'avérer judicieux ici d'activer dans le nœud de paramètres « Généralités » la temporisation d'envoi pour les objets du poste auxiliaire du régulateur et de la mesure de la température ambiante qui envoient automatiquement afin de réduire la charge du bus.</p> <p>Si la temporisation d'envoi est activée (réglage : « Oui »), l'appareil calcule la temporisation à partir du numéro d'abonné de son adresse physique. Une temporisation de 30 secondes max. a lieu avant que les télégrammes soient envoyés.</p>
Durée d'éclairage des LED d'état lors de l'indication de commande	1 s 2 s <b>3 s</b> 4 s 5 s	C'est ici qu'est défini le temps d'activation d'une LED d'état lors d'un indication commande. Ce réglage concerne toutes les LED d'état, dont les fonctions sont définies sur « Indicateur de commande ».
Fonction des LED de fonctionnement	<b>ARRÊT permanent</b>  MARCHE permanente  Commande par objet  clignotement	<p>Ce paramètre définit la fonction de la LED de fonctionnement.</p> <p>La LED de fonctionnement est toujours désactivée.</p> <p>La LED de fonctionnement est notamment toujours activée pour servir d'aide à l'orientation.</p> <p>La LED de fonctionnement est commandé via un objet de communication séparé.</p> <p>La LED de fonctionnement clignote en permanence à une fréquence fixe de</p>

0,75 Hz.

Outre les fonctions paramétrées ici, la LED de fonctionnement peut représenter différents états par le biais d'autres cadences de clignotement. Parmi ces modes, on trouve le mode de programmation et la signalisation d'une utilisation de la surface pleine ou encore d'une application non chargée.

Commande de la LED de fonctionnement via une valeur d'objet

**1 = LED statique MARCHE / 0 = LED statique ARRÊT**

1 = LED statique ARRÊT / 0 = LED statique MARCHE

1 = LED clignote / 0 = LED statique ARRÊT

1 = LED statique ARRÊT / 0 = LED clignote

Demande d'heure

**Non**  
Oui

Si la « Fonction de la LED de fonctionnement » est réglée sur « Commande via un objet », il est possible de définir ici la polarité du télégramme de l'objet 1 bit « T.LED de fonctionnement ». La LED peut être activée ou désactivée statiquement. De plus, le télégramme intercepté peut être évalué de sorte que la LED clignote.

L'appareil possède une horloge interne réglée par le biais de l'objet de communication. Le calcul interne de l'heure actuelle est grandement influencé par l'étendue des fonctions prévues en interne et du trafic de données associé. Des écarts de temps considérables peuvent ainsi en résulter. C'est la raison pour laquelle l'horloge interne doit être régulièrement synchronisée.

Tant qu'aucun télégramme temporel n'a été reçu après une réinitialisation de l'appareil ou si aucune actualisation n'est enregistrée pendant une journée, l'appareil définit l'heure interne comme non valide. Dans ce cas, une demande automatique de l'heure est possible en option. Pour ce faire, la demande automatique de l'heure peut être activée avec le réglage « Oui » à cet endroit. Ainsi, si l'information temporelle n'est pas valide, l'appareil demande une fois l'heure actuelle par le biais d'un télégramme de lecture via le bus. La demande de lecture doit alors être confirmée au moyen d'un télégramme de réponse par un autre participant au bus.

#### 4.2.5.2 Paramètre Partie fonctionnelle de la touche sensorielle

Description	Valeurs	Commentaire
□↳ Touche sensorielle -> Sélection des manettes/touches		
Fonction des touches 1 et 2  (Les mêmes paramètres sont disponibles pour les autres surfaces de détection de l'appareil.)	<b>Fonction bascule (manette 1)</b>  Fonction touche	Le concept de commande par touches pour la fonction de touche sensorielle peut être configuré à cet endroit en tant que fonction de manette ou fonction de touche. Pour la fonction de manette, deux surfaces de détection adjacentes sont attribuées à une même fonction. Dans le cas de la fonction de touche, chaque surface de détection est exploitée séparément : différentes fonctions peuvent ainsi être exécutées. Lorsque deux surfaces de détection sont regroupées en une manette, il est également possible de déclencher des fonctions spéciales par commande sur toute la surface.

□↳ Touche sensorielle -> Sélection de manettes/touches -> Manette 1 (touches 1/2) (uniquement avec « Fonction des touches 1 et 2 = comme une manette (manette 1) » !)

Fonctionnement	Commutation	
	Variation	
	Store	
	Transmission de valeur 1 octet	
	Transmission de valeur 2 octet	
	Auxiliaire de scènes	
	Commande 2 canaux	

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction bascule "commutation"...

Commande par pression de la manette de gauche	aucune réaction <b>MARCHE</b> <b>ARRÊT</b> COM	Ces paramètres déterminent la réaction en cas de pression ou de relâchement de la manette gauche.
Cde en cas de relâchement de la manette de gauche	<b>aucune réaction</b> MARCHE ARRÊT COM	
Commande par pression de la manette de droite	aucune réaction <b>MARCHE</b> <b>ARRÊT</b> COM	Ces paramètres déterminent la réaction en cas de pression ou de relâchement de la manette droite.
Cde en cas de relâchement de la manette de droite	<b>aucune réaction</b> MARCHE ARRÊT COM	

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction bascule "variation"...

Commande par pression de la manette de gauche	aucune réaction <b>Plus clair (MARCHE)</b> Plus sombre (ARRÊT) Plus clair / plus sombre (COM) Plus clair (COM) Plus sombre (COM)	Ce paramètre détermine la réaction si la manette gauche est actionnée. Si la touche sensorielle doit commuter en cas d'actionnement court, les objets de commutation correspondants d'autres capteurs doivent être reliés entre eux avec la même fonction. Avec le réglage "plus clair/plus sombre (UM)" les objets de variation doivent également être reliés entre eux pour que la touche sensorielle puisse également envoyer le télégramme adapté lors de la prochaine commande.
Commande par pression de la manette de droite	aucune réaction <b>Plus sombre (ARRÊT)</b> Plus clair / plus sombre (COM) Plus clair (COM) Plus sombre (COM)	Ce paramètre détermine la réaction si la manette droite est actionnée. Si la touche sensorielle doit commuter en cas d'actionnement court, les objets de commutation correspondants d'autres capteurs doivent être reliés entre eux avec la même fonction. Avec le réglage "plus clair/plus sombre (UM)" les objets de variation doivent également être reliés entre eux pour que la touche sensorielle puisse également envoyer le télégramme adapté lors de la prochaine commande.
Temps entre la commutation et la variation manette gauche (100 ... 50000 x 1 ms)	100 ... <b>400</b> ... 50000	Ce paramètre détermine pendant combien de temps la manette gauche doit être actionnée pour que la touche sensorielle envoie un télégramme de variation.
Temps entre la commutation et la variation de la manette droite (100 ... 50000 x 1 ms)	100 ... <b>400</b> ... 50000	Ce paramètre détermine pendant combien de temps la manette droite doit être actionnée pour que la touche sensorielle envoie un télégramme de variation.
Extension de paramètres	activé <b>désactivé</b>	Si les extensions de paramètres sont activées, l'ETS indique les paramètres suivants.
Si les extensions de paramètres sont activés...		
Variation plus claire de	1,5 % 3 % 6 % 12,5 %	Ce paramètre permet de régler l'étape de variation relative pour la variation plus claire. A chaque pression de touche, la variation ne dépasse pas le

	25 % 50 % <b>100 %</b>	palier paramétré. Recommandé en particulier si les paliers de variation sont petits, quand la touche sensorielle répète automatiquement les télégrammes de variation (voir "répétition des télégrammes").
Variation plus sombre de	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % <b>100 %</b>	Ce paramètre permet de régler l'étape de variation relative pour la variation plus sombre. A chaque pression de touche, la variation ne dépasse pas le palier paramétré. Recommandé en particulier si les paliers de variation sont petits, quand la touche sensorielle répète automatiquement les télégrammes de variation (voir "répétition des télégrammes").
Envoyer télégramme d'arrêt ?	<b>Oui</b> non	Avec "oui", la touche sensorielle envoie un télégramme pour arrêter la variation lorsque la manette est relâchée. Si la touche sensorielle envoie des télégrammes de variation par petits paliers, le télégramme d'arrêt n'est généralement pas nécessaire.
Répétition de télégramme ?	Oui <b>Non</b>	Ici, la répétition des télégrammes peut être activée pour la variation. La touche sensorielle envoie alors les télégrammes de variation relatifs (avec le palier paramétré) lorsque la touche est maintenue appuyée jusqu'à ce que la touche soit relâchée.
Intervalle de temps entre deux télégrammes	<b>200 ms</b> 300 ms 400 ms 500 ms 750 ms 1 s 2 s	Ce paramètre détermine à quelle rythme les télégrammes de variation sont répétés automatiquement en cas de répétition de télégrammes. Apparaît uniquement avec "répétition télégrammes = oui" !
Commande sur toute la surface	autorisé <b>bloqué</b>	Si la commande sur toute la surface est autorisée, l'ETS affiche les paramètres suivants.
Fonction en cas de commande sur toute la surface	<b>Commutation</b> Sélection de scène sans fonction d'enregistrement	Avec une commande sur toute la surface, ce paramètre détermine la fonction à utiliser. L'ETS indique pour cela l'objet de communication adapté ainsi que les autres paramètres.

Sélection de scène avec fonction d'enregistrement	Si la touche sensorielle doit sélectionner une scène avec fonction d'enregistrement en cas de commande sur toute la surface, elle fait encore la distinction entre une commande courte (inférieure à 1 sec), une commande longue (supérieure à 5 sec) et une commande non valide (entre 1 sec et 5 sec). Une commande courte entraîne la sélection de la scène, une commande longue entraîne l'enregistrement de la scène, une commande non valide sur toute la surface est ignorée. Apparaît uniquement en cas "Commande sur toute la surface = activé"!	
Commande en cas de commande sur toute la surface	<b>MARCHE ARRÉT COM</b> Ce paramètre détermine la valeur du télégramme envoyé lorsque la commande sur toute la surface est reconnue. Avec "UM" la valeur actuelle de l'objet est commutée. Apparaît uniquement en cas "Commande sur toute la surface = activé"!	
Numéro de scène (1 ... 64)	1, 2, ..., 64 Le numéro de scène qui doit être envoyé au bus lors d'une sélection ou d'un enregistrement de scène, est paramétré ici. Apparaît uniquement en cas "Commande sur toute la surface = activé"!	
Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction bascule "store"...		
Commande par pression de la manette	<b>Manette gauche : HAUT / Manette droite : BAS</b> Manette gauche : BAS / Manette droite : HAUT Manette gauche : COM-MUT. / Manette droite : COMMUT. Ce paramètre détermine le sens du mouvement du moteur en cas d'actionnement de touche. Avec le réglage "UM", la direction change à chaque commande de long terme. Si plusieurs poussoirs doivent piloter le même moteur, les objets longue durée des poussoirs doivent être reliés entre eux pour pouvoir effectuer le changement de mouvement correctement.	
Concept de commande	<b>Court - Long -Court</b> Long – Court Court – Long Long - Court ou Court Pour la commande du store, quatre concepts de commande différents peuvent être sélectionnés. L'ETS indique d'autres paramètres pour cela.	

Temps entre la commande courte et longue Manette gauche (1 ... 3000 x 100 ms)	1 ... <b>4</b> ... 3000	C'est ici qu'a lieu le réglage du délai après lequel le fonctionnement longue durée est évalué en appuyant sur la touche gauche de la manette. Ce paramètre n'apparaît pas avec le "concept de commande = Long – Court" !
Temps entre la commande courte et longue Manette droite (1 ... 3000 x 100 ms)	1 ... <b>4</b> ... 3000	C'est ici qu'a lieu le réglage du délai après lequel le fonctionnement longue durée est évalué en appuyant sur la touche droite de la manette. Ce paramètre n'apparaît pas avec le "concept de commande = Long – Court" !
Durée de réglage de lamelles Manette gauche (0 ... 3000 x 100 ms)	0 ... <b>5</b> ... 3000	Durée pendant laquelle un télégramme MOVE envoyé peut être terminé en relâchant la touche gauche de la manette (STEP). Cette fonction est utilisée pour le réglage des lamelles d'un store. Ce paramètre n'apparaît pas avec le "concept de commande = Court – Long" !
Durée de réglage de lamelles Manette droite (0 ... 3000 x 100 ms)	0 ... <b>5</b> ... 3000	Durée pendant laquelle un télégramme MOVE envoyé peut être terminé en relâchant la touche droite de la manette (STEP). Cette fonction est utilisée pour le réglage des lamelles d'un store. Ce paramètre n'apparaît pas avec le "concept de commande = Court – Long" !
Commande sur toute la surface	autorisé <b>bloqué</b>	Si la commande sur toute la surface est autorisée, l'ETS affiche les paramètres suivants. La commande sur toute la surface ne peut être paramétrée qu'avec le "concept de commande = Long – Court ou Court" !
Fonction en cas de commande sur toute la surface	<b>Commutation</b> Sélection de scène sans fonction d'enregistrement Sélection de scène avec fonction d'enregistrement	Avec une commande sur toute la surface, ce paramètre détermine la fonction à utiliser. L'ETS indique pour cela l'objet de communication adapté ainsi que les autres paramètres. Si la touche sensorielle doit sélectionner une scène avec fonction d'enregistrement en cas de commande sur toute la surface, elle fait encore la distinction entre une commande courte (inférieure à 1 sec), une commande longue (supérieure à 5 sec) et une commande non

		valide (entre 1 sec et 5 sec). Une commande courte entraîne la sélection de la scène, une commande longue entraîne l'enregistrement de la scène, une commande non valide sur toute la surface est ignorée. Apparaît uniquement en cas "Commande sur toute la surface = activé"!
Commande en cas de commande sur toute la surface	<b>MARCHE ARRÊT COM</b>	Ce paramètre détermine la valeur du télégramme envoyé lorsque la commande sur toute la surface est reconnue. Avec "UM" la valeur actuelle de l'objet est commutée. Apparaît uniquement en cas "Commande sur toute la surface = activé"!
Numéro de scène (1 ... 64)	<b>1, 2, ..., 64</b>	Le numéro de scène qui doit être envoyé au bus lors d'une sélection ou d'un enregistrement de scène, est paramétré ici. Apparaît uniquement en cas "Commande sur toute la surface = activé"!
Les paramètres suivants ne sont valables que pour les fonctions de manette "transmission de valeur 1 octet"...		
Mode de fonctionnement	Manette gauche / droite sans fonction <b>Manette gauche : 0 ... 255</b> <b>Manette droite : 0 ... 255</b> Manette gauche : 0 ... 100 % / Manette droite : 0 ... 100 % Manette gauche : 0 ... 255 / Manette droite : sans fonction Manette gauche : 0 ... 100 % / Manette droite : sans fonction Manette gauche : sans fonction / Manette droite : 0 ... 255 Manette gauche : sans fonction / Manette droite : 0 ... 100 %	Avec une manette paramétrée comme "transmission de valeur 1 octet", il est possible de choisir si les valeurs à envoyer sont des nombres entiers compris entre 0 et 255 ou des pourcentages de 0 à 100 %. Les paramètres ainsi que leurs possibilités de réglage se règlent en conséquence.

Valeur manette de gauche (0 ... 255)	<b>0 ... 255</b>	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette gauche est actionnée. N'apparaît qu'avec "mode de fonctionnement = ... 0...255"!
Valeur manette de droite (0 ... 255)	<b>0 ... 255</b>	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette droite est actionnée. N'apparaît qu'avec "mode de fonctionnement = ... 0...255"!
Valeur manette de gauche (0 ... 100 %)	<b>0 ... 100</b>	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette gauche est actionnée. N'apparaît qu'avec "mode de fonctionnement = ... 0...100 %"!
Valeur manette de droite (0 ... 100 %)	<b>0 ... 100</b>	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette droite est actionnée. N'apparaît qu'avec "mode de fonctionnement = ... 0...100 %"!
Réglage de la valeur par pression de touche longue	<b>autorisé</b> <b>bloqué</b>	Si le réglage de valeur est activé par une pression de touche longue, l'ETS indique d'autres paramètres. Le réglage de valeur commence lorsque la touche est maintenue appuyée pendant plus de 5 sec. Dans ce cas, la LED d'état clignote pour indiquer qu'un nouveau télégramme a été envoyé.
Valeur de démarrage pour le réglage de valeur	comme la valeur paramétrée comme la valeur après le dernier réglage <b>comme la valeur de l'objet de communication</b>	Le réglage de valeur peut démarrer avec différentes valeurs de départ.  Avec chaque commande longue, la touche sensorielle redémarre toujours avec la valeur programmée par l'ETS.  Avec la commande longue, la touche sensorielle démarre avec la valeur envoyée en dernier, par lui-même ou par un autre appareil, avec cette adresse de groupe.  Avec la commande longue, la touche sensorielle démarre avec la valeur envoyée en dernier, par lui-même ou par un autre appareil, avec cette adresse de groupe.

N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!

Sens du réglage de valeur	vers le haut vers le bas <b>commutation (en alternance)</b>	Avec une commande longue, la touche sensorielle peut soit régler les valeurs toujours dans la même direction, soit enregistrer la direction du dernier réglage et en inverser le sens avec une nouvelle pression de touche. N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!
Incrément (1 à 15)	<b>1 ... 15</b>	En cas de réglage de valeur, la touche sensorielle calcule la nouvelle valeur de télégramme à partir de la valeur précédente et de l'incrément réglé. Si elle descend en dessous de la limite inférieure de la plage de réglage (0 ou 0 %) ou si elle dépasse la limite supérieure (255 ou 100 %), elle adapte l'incrément automatiquement pour le dernier pas. N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!
Intervalle de temps entre deux télégrammes	<b>0,5 s</b> 1 s 2 s 3 s	En cas de réglage de valeur, la touche sensorielle calcule la nouvelle valeur de télégramme à partir de la valeur précédente et de l'incrément réglé. Si elle descend en dessous de la limite inférieure de la plage de réglage (0 ou 0 %) ou si elle dépasse la limite supérieure (255 ou 100 %), elle adapte l'incrément automatiquement pour le dernier pas. N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!
Réglage de valeur avec dépassement	Oui <b>Non</b>	Si le réglage de valeur doit avoir lieu sans dépassement (réglage "non") et si la touche sensorielle atteint la limite inférieure de la plage de réglage (0 ou 0 %) ou la limite supérieure (255 ou 100 %), elle arrête automatiquement le réglage de valeur. Si le réglage de valeur doit s'effectuer avec dépassement (réglage « Oui ») et que la touche sensorielle atteint la limite inférieure ou supérieure de la plage, elle envoie la valeur de cette limite de plage et introduit une pause dont la durée équivaut à deux incréments. La touche sensorielle envoie alors un télégramme avec la valeur de l'autre zone limite et poursuit le réglage de valeur dans le même sens.

Les paramètres suivants ne sont valables que pour les fonctions de manette "transmission de valeur 2 octet"...

Mode de fonctionnement	<b>Transmission de valeur de température</b>	Avec une manette paramétrée comme "transmission de valeur 1 octet", il est possible de choisir si les valeurs à envoyer sont des valeurs de température (0 °C à 40 °C), des valeurs de luminosité (0 Lux à 1500 Lux) ou des nombres entiers (0 à 65535). Les paramètres suivants et leur possibilités de réglage en dépendent.
Valeur de température (0 ... 40 °C) Manette gauche	0 ... <b>20</b> ... 40	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette gauche est actionnée. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de température" !
Valeur de température (0 ... 40 °C) Manette droite	0 ... <b>20</b> ... 40	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette droite est actionnée. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de température" !
Valeur de luminosité Manette gauche	0, 50, ... <b>300</b> ... 1450, 1500 Lux	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette gauche est actionnée. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de luminosité" !
Valeur de luminosité Manette droite	0, 50, ... <b>300</b> ... 1450, 1500 Lux	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette droite est actionnée. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de luminosité" !
Valeur (0 ... 65535) Manette gauche	<b>0</b> ... 65535	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette gauche est actionnée. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur (0...65535)" !
	<b>0</b> ... 65535	

Valeur (0 ... 65535)  
Manette droite

Ce paramètre détermine la valeur de l'objet si la manette droite est actionnée. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur (0...65535)" !

Réglage de la valeur par pression de touche longue

autorisé  
**bloqué**

Si le réglage de valeur est activé par une pression de touche longue, l'ETS indique d'autres paramètres. Le réglage de valeur commence lorsque la touche est maintenue appuyée pendant plus de 5 sec. Dans ce cas, la LED d'état clignote pour indiquer qu'un nouveau télégramme a été envoyé.

Valeur de démarrage pour le réglage de valeur

**comme la valeur paramétrée**

Le réglage de valeur peut démarrer avec différentes valeurs de départ.

comme la valeur après le dernier réglage

Avec chaque commande longue, la touche sensorielle redémarre toujours avec la valeur programmée par l'ETS.

**comme la valeur de l'objet de communication**

Avec la commande longue, la touche sensorielle démarre avec la valeur envoyée en dernier, par lui-même ou par un autre appareil, avec cette adresse de groupe.

Avec la commande longue, la touche sensorielle démarre avec la valeur envoyée en dernier, par lui-même ou par un autre appareil, avec cette adresse de groupe. Ce réglage ne peut être sélectionné qu'avec « Mode de fonctionnement = transmission de valeur (0 à 65535) » ! N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!

Sens du réglage de valeur

vers le haut

Avec une commande longue, la touche sensorielle peut soit régler les valeurs toujours dans la même direction, soit enregistrer la direction du dernier réglage et en inverser le sens avec une nouvelle pression de touche.

vers le bas

N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!

**commutation (en alternance)**

Incrémentation

1 °C

Avec les valeurs de température, l'incrément de réglage est fixé à 1 °C. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de température" et le "réglage de valeur par

pression de touche longue = activé !

Incrémentation	<b>50 Lux</b>	Avec les valeurs de luminosité, l'incrément de réglage est fixé à 50 Lux. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de luminosité" et le "réglage de valeur par pression de touche longue = activé" !
Incrémentation	1 2 5 10 20 50 75 100 200 500 750 <b>1000</b>	L'incrément de réglage de la transmission de valeur 2 octets est réglé à ce niveau. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de température" et le "réglage de valeur par pression de touche longue = activé" !
Intervalle de temps entre deux télégrammes	0,5 s <b>1 s</b> 2 s 3 s	Ce paramètre détermine la vitesse à laquelle la touche sensorielle envoie les nouveaux télégrammes pour le réglage de valeur. N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!
Réglage de valeur avec dépassement	Oui <b>Non</b>	Si le réglage de valeur doit avoir lieu sans dépassement (réglage "non") et si la touche sensorielle atteint la limite inférieure de la plage de réglage (0 °C, 0 Lux, 0) ou la limite supérieure (+ 40 °C, 1500 Lux, 65535) elle arrête automatiquement le réglage de valeur. Si le réglage de valeur doit avoir lieu avec dépassement (réglage "oui") et si la touche sensorielle atteint la zone limite supérieure ou inférieure, elle envoie la valeur de cette zone limite puis introduit une pause dont la durée correspond à deux pas. La touche sensorielle envoie alors un télégramme avec la valeur de l'autre zone limite et poursuit le réglage de valeur dans le même sens.

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction bascule "auxiliaire de scène" ...

Mode de fonctionnement      **Poste auxiliaire de scène sans fonction d'enreg.**      Le mode de fonctionnement de l'auxiliaire est réglé ici.

Auxiliaire de scène avec fonction d'enregistrement	Si la touche sensorielle est utilisée comme auxiliaire de scène, les scènes peuvent être stockées dans un ou plusieurs autres appareils KNX/EIB (par ex. touche sensorielle scène de lumière). En cas de sélection de scène ou de fonction d'enregistrement, la touche sensorielle envoie par l'objet auxiliaire de la manette, un télégramme avec le numéro de scène correspondant.	
Sélection scène interne sans fonction d'enregistrement	Lors de l'appel d'une scène interne, une scène enregistrée en interne dans l'appareil est appelée ou à nouveau enregistrée. Aucun télégramme n'est envoyé au bus par un objet d'auxiliaire de scène. Avec ce réglage, la fonction de scène interne doit être activée.	
Sélection scène interne avec fonction d'enregistrement		
Numéro de scène (1 ... 64) Manette gauche	<b>1 ... 64</b>	Selon le standard KNX, les objets avec le type de données 18.001 « Scene Control » peuvent sélectionner ou enregistrer jusqu'à 64 scènes par leur numéro. Le numéro de scène à envoyer par une pression de la touche gauche est défini ici.
Numéro de scène (1 ... 64) Manette droite	<b>1 ... 64</b>	Selon le standard KNX, les objets avec le type de données 18.001 « Scene Control » peuvent sélectionner ou enregistrer jusqu'à 64 scènes par leur numéro. Le numéro de scène à envoyer par une pression de la touche droite est défini ici.
Numéro de scène (1 ... 8) Manette gauche	<b>1 ... 8</b>	Le numéro de la scène interne sélectionnée ou enregistrée avec une pression de la touche gauche est défini ici.
Numéro de scène (1 ... 8) Manette droite	<b>1 ... 8</b>	Le numéro de la scène interne sélectionnée ou enregistrée avec une pression de la touche droite est défini ici.
Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction bascule "commande 2 canaux"...		
Concept de commande	<b>Canal 1 ou canal 2</b>	Le concept de commande 2 canaux est défini ici. Avec le réglage "Canal 1 ou canal 2", la touche sensorielle décide en fonction de la durée de l'actionnement, lequel des deux canaux elle utilise.
	Canal 1 et canal 2	Avec le réglage "Canal 1 et canal 2", le

		poussoir envoie uniquement le télégramme du canal 1 avec un actionnement court et les deux télégrammes avec un actionnement long.
Fonction canal 1 (2)	sans fonction <b>Commutation (1 bit)</b> Transmission de valeur 0 ... 255 (1 octet) Transmission de valeur 0 ... 100 % (1 octet) Transmission de valeur de température (2 octets)	Ce paramètre détermine la fonction du canal et décide les autres paramètres et l'objet de communication représentés pour le canal 1 (2).
Commande de touche pour le canal 1 (2) Manette gauche	<b>MARCHE</b> ARRÊT COM	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet envoyée au bus par pression de la manette gauche. N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = commutation (1 bit)"!
Commande de touche pour le canal 1 (2) Manette droite	<b>MARCHE</b> <b>ARRÊT</b> COM	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet envoyée au bus par pression de la manette droite. N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = commutation (1 bit)"!
Valeur de la touche pour Canal 1 (2) Manette gauche (0...255)	<b>0</b> ... 255	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet envoyée au bus par pression de la manette gauche. N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = transmission de valeur 0...255 (1 octet)"!
Valeur de la touche pour Canal 1 (2) Manette droite (0...255)	<b>0</b> ... 255	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet envoyée au bus par pression de la manette droite. N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = transmission de valeur 0...255 (1 octet)"!
Valeur de la touche pour Canal 1 (2) Manette gauche (0 ... 100 %)	<b>0</b> ... 100	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet envoyée au bus par pression de la manette gauche. N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = transmission de valeur 0...100 %(1 octet)" !
Valeur de la touche pour Canal 1 (2)	<b>0</b> ... 100	Ce paramètre détermine la valeur de l'objet envoyée au bus par pression de la manette droite.

Manette droite (0 ... 100 %)	N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = transmission de valeur 0...100 %(1 octet)" !
Valeur de température de la touche pour canal 1 (2) Manette gauche (0 ... 40 °C)	Ce paramètre détermine la valeur de température envoyée au bus par pression de la manette gauche. N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = transmission de valeur de température (2 octets)" !
Valeur de température de la touche pour canal 1 (2) Manette droite (0 ... 40 °C)	Ce paramètre détermine la valeur de température envoyée au bus par pression de la manette droite. N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = transmission de valeur de température (2 octets)" !
Temps écoulé entre canal 1 et canal 2 Manette gauche (1 ... 255 x 100 ms)	En fonction du concept de commande choisi, ce paramètre détermine à quel moment le bouton-poussoir envoie le télégramme pour le canal 1 et le télégramme pour le canal 2 lors d'une pression sur la manette gauche.
Temps écoulé entre canal 1 et canal 2 Manette droite (1 ... 255 x 100 ms)	En fonction du concept de commande choisi, ce paramètre détermine à quel moment le bouton-poussoir envoie le télégramme pour le canal 1 et le télégramme pour le canal 2 lors d'une pression sur la manette droite.
Commande sur toute la surface	<b>autorisé</b> <b>bloqué</b>
Fonction en cas de commande sur toute la surface	<b>Commutation</b> Sélection de scène sans fonction d'enregistrement Sélection de scène avec fonction d'enregistrement
	Avec une commande sur toute la surface, ce paramètre détermine la fonction à utiliser. L'ETS indique pour cela l'objet de communication adapté ainsi que les autres paramètres. Si la touche sensorielle doit sélectionner une scène avec fonction d'enregistrement en cas de commande sur toute la surface, elle fait encore la distinction entre une commande courte (inférieure

à 1 sec), une commande longue (supérieure à 5 sec) et une commande non valide (entre 1 sec et 5 sec). Une commande courte entraîne la sélection de la scène, une commande longue entraîne l'enregistrement de la scène, une commande non valide sur toute la surface est ignorée.

Apparaît uniquement en cas "Commande sur toute la surface = activé"!

Commande en cas de commande sur toute la surface

**MARCHE**  
**ARRÊT**  
**COM**

Ce paramètre détermine la valeur du télégramme envoyé lorsque la commande sur toute la surface est reconnue. Avec "UM" la valeur actuelle de l'objet est commutée.

Apparaît uniquement en cas "Commande sur toute la surface = activé"!

Numéro de scène (1 ... 64)

**1, 2, ..., 64**

Le numéro de scène qui doit être envoyé au bus lors d'une sélection ou d'un enregistrement de scène, est paramétré ici.

Apparaît uniquement en cas "Commande sur toute la surface = activé"!

Touche sensorielle -> Sélection des manettes/touches -> Manettes 2 ... n voir manette 1 !

Touche sensorielle -> Sélection des manettes/touches -> Touche 1 (uniquement avec « Fonction des touches 1 et 2 = comme touches séparées » !)

Fonctionnement

sans fonction  
**Commutation**  
Variation  
Store  
Transmission de valeur 1 octet  
Transmission de valeur 2 octet  
Auxiliaire de scènes  
Commande 2 canaux  
auxiliaire de régulateur \*  
Commande du ventilateur  
Mode de fonctionnement du régulateur  
Décalage de la valeur de consigne

La fonction de base de la touche est définie ici.  
En fonction de ce réglage, l'ETS indique des objets de communication et des paramètres différents pour cette touche.

\* : doit être activé sous « Régulation de la température ambiante » !

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction touche "commutation"...

Commande par pression de la touche

aucune réaction  
**MARCHE**

	ARRÊT COM	Ces paramètres déterminent la réaction en cas de pression ou de relâchement de la touche.
Commande par relâchement de la touche	<b>aucune réaction</b> MARCHE ARRÊT COM	
Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction touche "variation"...		
Commande par pression de la touche	aucune réaction <b>Plus clair (MARCHE)</b> Plus sombre (ARRÊT) Plus clair / plus sombre (COM) Plus clair (COM) Plus sombre (COM)	Ce paramètre détermine la réaction si la touche est actionnée. Si la touche sensorielle doit commuter en cas d'actionnement court, les objets de commutation correspondants d'autres capteurs doivent être reliés entre eux avec la même fonction. Avec le réglage "plus clair/plus sombre (UM)" les objets de variation doivent également être reliés entre eux pour que la touche sensorielle puisse également envoyer le télégramme adapté lors de la prochaine commande.
Temps entre la commutation et la variation (100 ... 50000 x 1 ms)	100 ... <b>400</b> ... 50000	Ce paramètre détermine pendant combien de temps la touche doit être actionnée pour que la touche sensorielle envoie un télégramme de variation.
Extension de paramètres	activé <b>désactivé</b>	Si les extensions de paramètres sont activées, l'ETS indique les paramètres suivants.
Si les extensions de paramètres sont activés...		
Variation plus claire de	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % <b>100 %</b>	Ce paramètre permet de régler l'étape de variation relative pour la variation plus claire. A chaque pression de touche, la variation ne dépasse pas le palier paramétré. Recommandé en particulier si les paliers de variation sont petits, quand la touche sensorielle répète automatiquement les télégrammes de variation (voir "répétition des télégrammes").
Variation plus sombre de	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 %	Ce paramètre permet de régler l'étape de variation relative pour la variation plus sombre. A chaque pression de touche, la variation ne dépasse pas le palier paramétré.

	50 % <b>100 %</b>	Recommandé en particulier si les paliers de variation sont petits, quand la touche sensorielle répète automatiquement les télégrammes de variation (voir "répétition des télégrammes").
Envoyer télégramme d'arrêt ?	<b>Oui</b> Non	Avec "oui", la touche sensorielle envoie un télégramme pour arrêter la variation lorsque la manette est relâchée. Si la touche sensorielle envoie des télégrammes de variation par petits paliers, le télégramme d'arrêt n'est généralement pas nécessaire.
Répétition de télégramme ?	<b>Oui</b> Non	Ici, la répétition des télégrammes peut être activée pour la variation. La touche sensorielle envoie alors les télégrammes de variation relatifs (avec le palier paramétré) lorsque la touche est maintenue appuyée jusqu'à ce que la touche soit relâchée.
Intervalle de temps entre deux télégrammes	<b>200 ms</b> 300 ms 400 ms 500 ms 750 ms 1 s 2 s	Ce paramètre détermine à quelle rythme les télégrammes de variation sont répétés automatiquement en cas de répétition de télégrammes. Apparaît uniquement avec "répétition télégrammes = oui" !

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction touche "store"...

Commande par pression de la touche	<b>BAS</b> HAUT <b>COM</b>	Ce paramètre détermine le sens du mouvement du moteur en cas d'actionnement de touche. Avec le réglage "UM", la direction change à chaque commande de long terme. Si plusieurs poussoirs doivent piloter le même moteur, les objets longue durée des poussoirs doivent être reliés entre eux pour pouvoir effectuer le changement de mouvement correctement.
------------------------------------	----------------------------------	--

Concept de commande	<b>Court - Long -Court</b>  Long – Court  Court – Long  Long - Court ou Court	Pour la commande du store, quatre concepts de commande différents peuvent être sélectionnés. L'ETS indique d'autres paramètres pour cela.
---------------------	---	---

Temps entre la commande courte et longue (1 ... 3000 x 100 ms)	1 ... 4 ... 3000	C'est ici qu'a lieu le réglage du délai après lequel le fonctionnement longue durée est évalué par pression de la touche. Ce paramètre n'apparaît pas avec le "concept de commande = Long – Court" !
Temps de réglage des lamelles (0 ... 3000 x 100 ms)	0 ... 5 ... 3000	Temps pendant lequel un télégramme MOVE (déplacement) peut être terminé (STEP) en relâchant la touche. Cette fonction est utilisée pour le réglage des lamelles d'un store. Ce paramètre n'apparaît pas avec le "concept de commande = Court – Long"!
<p>Les paramètres suivants ne sont valables que pour les fonctions de touche "transmission de valeur 1 octet"...</p>		
Mode de fonctionnement	<b>Transmission de valeur</b> <b>0 ... 255</b> Transmission de valeur 0 ... 100 %	Avec une touche paramétrée comme "transmission de valeur 1 octet", il est possible de choisir si les valeurs à envoyer sont des nombres entiers compris entre 0 et 255 ou des pourcentages de 0 à 100 %. Les paramètres ainsi que leurs possibilités de réglage se règlent en conséquence.
Valeur (0 ... 255)	<b>0 ... 255</b>	Ce paramètre détermine la valeur d'objet lorsque la appuyée. N'apparaît qu'avec "mode de fonctionnement = ... 0...255"!
Valeur (0 ... 100 %)	<b>0 ... 100</b>	Ce paramètre détermine la valeur d'objet lorsque la appuyée. N'apparaît qu'avec "mode de fonctionnement = ... 0...100 %"!
Réglage de la valeur par pression de touche longue	autorisé <b>bloqué</b>	Si le réglage de valeur est activé par une pression de touche longue, l'ETS indique d'autres paramètres. Le réglage de valeur commence lorsque la touche est maintenue appuyée pendant plus de 5 sec. Dans ce cas, la LED d'état clignote pour indiquer qu'un nouveau télégramme a été envoyé.
Valeur de démarrage pour le réglage de valeur		Le réglage de valeur peut démarrer avec différentes valeurs de départ.

	comme la valeur paramétrée	Avec chaque commande longue, la touche sensorielle redémarre toujours avec la valeur programmée par l'ETS.
	comme la valeur après le dernier réglage	Avec la commande longue, la touche sensorielle démarre avec la valeur envoyée en dernier, par lui-même ou par un autre appareil, avec cette adresse de groupe.
	<b>comme la valeur de l'objet de communication</b>	Avec la commande longue, la touche sensorielle démarre avec la valeur envoyée en dernier, par lui-même ou par un autre appareil, avec cette adresse de groupe. N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!
Sens du réglage de valeur	vers le haut vers le bas <b>commutation (en alternance)</b>	Avec une commande longue, la touche sensorielle peut soit régler les valeurs toujours dans la même direction, soit enregistrer la direction du dernier réglage et en inverser le sens avec une nouvelle pression de touche. N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!
Incrémentation (1 à 15)	<b>1 ... 15</b>	En cas de réglage de valeur, la touche sensorielle calcule la nouvelle valeur de télégramme à partir de la valeur précédente et de l'incrément réglé. Si elle descend en dessous de la limite inférieure de la plage de réglage (0 ou 0 %) ou si elle dépasse la limite supérieure (255 ou 100 %), elle adapte l'incrément automatiquement pour le dernier pas. N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!
Intervalle de temps entre deux télégrammes	<b>0,5 s</b> 1 s 2 s 3 s	En cas de réglage de valeur, la touche sensorielle calcule la nouvelle valeur de télégramme à partir de la valeur précédente et de l'incrément réglé. Si elle descend en dessous de la limite inférieure de la plage de réglage (0 ou 0 %) ou si elle dépasse la limite supérieure (255 ou 100 %), elle adapte l'incrément automatiquement pour le dernier pas. N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!
Réglage de valeur avec dépassement	Oui <b>Non</b>	Si le réglage de valeur doit avoir lieu sans dépassement (réglage "non") et si la touche sensorielle atteint la limite infé-

rieure de la plage de réglage (0 ou 0 %) ou la limite supérieure (255 ou 100 %), elle arrête automatiquement le réglage de valeur.

Si le réglage de valeur doit s'effectuer avec dépassement (réglage « Oui ») et que la touche sensorielle atteint la limite inférieure ou supérieure de la plage, elle envoie la valeur de cette limite de plage et introduit une pause dont la durée équivaut à deux incrément. La touche sensorielle envoie alors un télégramme avec la valeur de l'autre zone limite et poursuit le réglage de valeur dans le même sens.

Les paramètres suivants ne sont valables que pour les fonctions de touche "transmission de valeur 2 octet"...

Mode de fonctionnement

**Transmission de valeur de température**

Transmission de valeur de luminosité

Transmission de valeur (0 ... 65535)

Avec une touche paramétrée comme "transmission de valeur 1 octet", il est possible de choisir si les valeurs à envoyer sont des valeurs de température (0 °C à 40 °C), des valeurs de luminosité (0 Lux à 1500 Lux) ou des nombres entiers (0 à 65535). Les paramètres suivants et leur possibilités de réglage en dépendent.

Valeur de température (0 ... 40 °C)

0 ... **20** ... 40

Ce paramètre détermine la valeur d'objet lorsque la touche est appuyée. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de température" !

Valeur de luminosité

0, 50, ... **300** ... 1450, 1500 Lux

Ce paramètre détermine la valeur d'objet lorsque la touche est appuyée. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de luminosité" !

Valeur (0 ... 65535)

**0** ... 65535

Ce paramètre détermine la valeur d'objet lorsque la touche est appuyée. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur (0...65535)" !

Réglage de la valeur par pression de touche longue

autorisé  
**bloqué**

Si le réglage de valeur est activé par une pression de touche longue, l'ETS indique d'autres paramètres. Le réglage de valeur commence lorsque la touche est maintenue appuyée pen-

Valeur de démarrage pour le réglage de valeur

**comme la valeur paramétrée**

comme la valeur après le dernier réglage

**comme la valeur de l'objet de communication**

Sens du réglage de valeur

vers le haut

vers le bas

**commutation (en alternance)**

Incrémentation

**1 °C**

Incrémentation

**50 Lux**

dant plus de 5 sec. Dans ce cas, la LED d'état clignote pour indiquer qu'un nouveau télégramme a été envoyé.

Le réglage de valeur peut démarrer avec différentes valeurs de départ.

Avec chaque commande longue, la touche sensorielle redémarre toujours avec la valeur programmée par l'ETS.

Avec la commande longue, la touche sensorielle démarre avec la valeur envoyée en dernier, par lui-même ou par un autre appareil, avec cette adresse de groupe.

Avec la commande longue, la touche sensorielle démarre avec la valeur envoyée en dernier, par lui-même ou par un autre appareil, avec cette adresse de groupe.

Ce réglage peut être sélectionné uniquement avec le paramétrage « Mode de fonctionnement = transmetteur de valeur (0 à 65535)!

N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!

Avec une commande longue, la touche sensorielle peut soit régler les valeurs toujours dans la même direction, soit enregistrer la direction du dernier réglage et en inverser le sens avec une nouvelle pression de touche.

N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!

Avec les valeurs de température, l'incrément de réglage est fixé à 1 °C.  
N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de température" et le "réglage de valeur par pression de touche longue = activé" !

Avec les valeurs de luminosité, l'incrément de réglage est fixé à 50 Lux.  
N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de luminosité" et le "réglage de valeur par pression de touche longue = activé" !

Incrémentation	1 2 5 10 20 50 75 100 200 500 750 <b>1000</b>	L'incrément de réglage de la transmission de valeur 2 octets est réglé à ce niveau. N'apparaît qu'avec le "mode de fonctionnement = transmission de valeur de température" et le "réglage de valeur par pression de touche longue = activé" !
Intervalle de temps entre deux télégrammes	0,5 s <b>1 s</b> 2 s 3 s	Ce paramètre détermine la vitesse à laquelle la touche sensorielle envoie les nouveaux télégrammes pour le réglage de valeur. N'apparaît qu'avec "réglage de valeur par pression de touche longue = activé"!
Réglage de valeur avec dépassement	Oui <b>Non</b>	Si le réglage de valeur doit avoir lieu sans dépassement (réglage "non") et si la touche sensorielle atteint la limite inférieure de la plage de réglage (0 °C, 0 Lux, 0) ou la limite supérieure (+ 40 °C, 1500 Lux, 65535) elle arrête automatiquement le réglage de valeur. Si le réglage de valeur doit avoir lieu avec dépassement (réglage "oui") et si la touche sensorielle atteint la zone limite supérieure ou inférieure, elle envoie la valeur de cette zone limite puis introduit une pause dont la durée correspond à deux pas. La touche sensorielle envoie alors un télégramme avec la valeur de l'autre zone limite et poursuit le réglage de valeur dans le même sens.

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction touche "auxiliaire de scène" ...

Mode de fonctionnement	<b>Poste auxiliaire de scène sans fonction d'enreg.</b>  Auxiliaire de scène avec fonction d'enregistrement  Sélection scène interne sans fonction d'enregistrement  Sélection scène interne avec fonction d'enregistrement	Le mode de fonctionnement de l'auxiliaire est réglé ici. Si la touche sensorielle est utilisée comme auxiliaire de scène, les scènes peuvent être stockées dans un ou plusieurs autres appareils KNX/EIB (par ex. touche sensorielle scène de lumière). En cas de sélection de scène ou de fonction d'enregistrement, la touche sensorielle envoie par l'objet auxiliaire de la touche, un télégramme avec le numéro de scène correspondant. Lors de l'appel d'une scène interne, une scène enregistrée en interne dans l'ap-
------------------------	---	---

pareil est appelée ou à nouveau enregistrée. Aucun télégramme n'est envoyé au bus par un objet d'auxiliaire de scène. Avec ce réglage, la fonction de scène interne doit être activée.

Numéro de scène  
(1 ... 64)

**1 ... 64**

Selon le standard KNX, les objets avec le type de données 18.001 « Scene Control » peuvent sélectionner ou enregistrer jusqu'à 64 scènes par leur numéro. Le numéro de scène à envoyer par une pression de touche est défini ici.

Numéro de scène  
(1 ... 8)

**1 ... 8**

Le numéro de la scène interne sélectionnée ou enregistrée avec une pression de touche est défini ici.

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction touche "commande 2 canaux"...

Concept de commande    **Canal 1 ou canal 2**  
                                  Canal 1 et canal 2

Le concept de commande 2 canaux est défini ici. Avec le réglage "Canal 1 ou canal 2", la touche sensorielle décide en fonction de la durée de l'actionnement, lequel des deux canaux elle utilise. Avec le réglage "Canal 1 et canal 2", le poussoir envoie uniquement le télégramme du canal 1 avec un actionnement court et les deux télégrammes avec un actionnement long.

Fonction canal 1 (2)

sans fonction  
**Commutation (1 bit)**  
Transmission de valeur 0 ... 255 (1 octet)  
Transmission de valeur 0 ... 100 % (1 octet)  
Transmission de valeur de température (2 octets)

Ce paramètre détermine la fonction du canal et décide les autres paramètres et l'objet de communication représentés pour le canal 1 (2).

Commande de touche pour le canal 1 (2)

**MARCHE**  
**ARRÊT**  
**COM**

Ce paramètre détermine la valeur d'objet envoyée au bus par pression de la touche.  
N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = commutation (1 bit)"!

Valeur de la touche pour Canal 1 (2)  
(0 ... 255)

**0 ... 255**

Ce paramètre détermine la valeur d'objet envoyée au bus par pression de la touche.  
N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = transmission de valeur 0...255 (1 octet)"!

Valeur de la touche pour Canal 1 (2) (0 ... 100 %)	<b>0...100</b>	Ce paramètre détermine la valeur d'objet envoyée au bus par pression de la touche. N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = transmission de valeur 0...100 %(1 octet)" !
Valeur de température de la touche pour canal 1 (2) (0 ... 40 °C)	<b>0 ... 40</b>	Ce paramètre détermine la valeur de température envoyée au bus par pression de la touche. N'apparaît qu'avec la "fonction canal 1 (2) = transmission de valeur de température (2 octets)" !
Temps écoulé entre canal 1 et canal 2 (1 ... 255 x 100 ms)	<b>0...30 ... 255</b>	En fonction du concept de commande choisi, ce paramètre détermine à quel moment le poussoir envoie le télégramme pour le canal 1 et le télégramme pour le canal 2 lorsque la touche est appuyée.

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction touche "auxiliaire de régulateur"...

Mode de fonctionnement	<b>Commutation du mode de fonctionnement</b>	Un auxiliaire de régulateur peut commuter le mode de fonctionnement avec une priorité normale ou haute, modifier l'état de présence ou la valeur de consigne de la température ambiante actuelle. L'ETS indique d'autres paramètres adaptés au réglage de ce paramètre. La fonction de touche « poste auxiliaire du régulateur » est alors uniquement activée si le poste auxiliaire du régulateur est activé sur la page de paramètres « Régulation de la température ambiante » !
Mode de fonctionnement par pression de la touche	<b>Mode confort</b> Mode stand-by Mode nuit Mode de protection contre le gel/la chaleur Mode confort -> Mode stand-by -> Mode confort ->	Si l'auxiliaire de régulateur doit commuter le mode du thermostat d'ambiance sur priorité normale, l'auxiliaire peut enclencher, avec un actionnement, un mode défini ou passer d'un mode à l'autre parmi les différents modes disponibles. Pour que ce changement fonctionne correctement, le poste auxiliaire du régulateur doit, après une réinitialisation ou une nouvelle programmation, demander l'état actuel des objets de poste

	Mode nuit ->	auxiliaire (réglér les paramètres sous « Régulation de la température ambiante » sur « Demande de valeur du poste auxiliaire du régulateur » ? = oui"). N'apparaît qu'avec "mode de fonctionnement = commutation du mode de fonctionnement" !
	Mode stand-by ->	
	Mode nuit ->	
	Mode confort ->	
	Mode stand-by ->	
	Mode nuit ->	
Mode de fonctionnement forcé par pression de la touche	Auto (commutation du mode de fonctionnement normale)	Si l'auxiliaire de régulateur doit commuter le mode du thermostat d'ambiance haute priorité, l'auxiliaire peut activer, avec un actionnement, la commutation priorité normale (auto), enclencher un mode défini haute priorité, ou passer d'un mode à l'autre parmi les différents modes disponibles.
	<b>Mode confort</b>	
	Mode stand-by	
	Mode nuit	
	Mode de protection contre le gel/la chaleur	
	Mode confort ->	
	Mode stand-by ->	
	Mode confort ->	
	Mode nuit ->	
	Mode stand-by ->	
	Mode nuit ->	
	Mode confort ->	
	Mode stand-by ->	
	Mode nuit ->	
	Auto ->	
	Mode confort ->	
	Auto ->	
	Mode stand-by ->	
Fonction de présence par pression de la touche	Présence ARRET	En appuyant sur la touche, l'auxiliaire de régulateur peut soit enclencher ou arrêter de manière définie l'état de présence du thermostat d'ambiance, ou l'auxiliaire peut passer d'un état à l'autre ("présence UM").
	<b>Présence MARCHE</b>	
	Présence UM	

Avec mode de fonctionnement « Décalage de la valeur de consigne »...

Décalage de la valeur de consigne par pression de la touche

Diminuer la valeur de consigne (valeur de palier)

**Augmenter la valeur de consigne (valeur de palier)**

La direction du décalage de la valeur de consigne est déterminée ici au niveau de l'auxiliaire.

Pour un décalage de la valeur de consigne, l'auxiliaire de régulateur utilise les deux objets de communication "sortie décalage de la valeur de consigne" et "entrée décalage de la valeur de consigne".

L'objet de communication "entrée décalage de la valeur de consigne" indique à l'auxiliaire l'état actuel du thermostat d'ambiance. A partir de cette valeur et du paramètre à ce niveau l'auxiliaire de régulateur calcule la nouvelle valeur qu'il envoie par l'objet de communication "sortie décalage de la valeur de consigne" au thermostat d'ambiance.

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction de touche « Commande du ventilateur »...

Fonction de la touche

sans fonction

La commande du ventilateur peut fonctionner de manière automatique ou manuelle. La commutation entre les deux modes de fonctionnement est effectuée via l'objet 1 bit « Ventilation, auto/manuelle » ou par actionnement d'une touche réglée sur « Commande du ventilateur » sur l'appareil.

Automatique

La touche est désactivée. Le mode de fonctionnement du ventilateur ne peut être influencé par une pression de touche.

**commande manuelle**

L'actionnement d'une touche avec ce réglage désactive le mode de fonctionnement manuel et autorise le régulateur à commuter vers une commande automatique du ventilateur. Si le mode automatique est déjà activé suite à une pression de touche, l'appareil ne manifeste aucune nouvelle réaction suite à l'actionnement.

En cas d'actionnement d'une touche avec ce réglage, le régulateur est en mesure d'identifier s'il se trouve en mode automatique ou manuel au moment de la commande de touches. Si le régulateur se trouve en mode automa-

tique, une pression de touche permet de commuter vers le mode manuel. Au moment de l'actionnement des touches, si la commande manuelle est déjà activée, la commande commute immédiatement vers le niveau de ventilateur supérieur. Si le ventilateur se trouve dans le niveau le plus haut, une pression de touche entraîne un retour au niveau ARRÊT. À partir de là, chaque actionnement de touche permet de commuter vers un niveau de ventilateur supérieur.

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction de touche « Mode de fonctionnement du régulateur »...

Fonction de la touche	sans fonction	
	<b>Commutation du mode de fonctionnement</b>	
	Touche de présence	
Actionnement de la touche mode de fonctionnement	<b>Mode de fonctionnement</b>	
	<b>Confort</b>	C'est ici qu'est défini le mode de fonctionnement activé lors de l'actionnement des touches. Il est possible de commuter entre différents modes de fonctionnement.
	Mode stand-by	Visible uniquement avec « Fonction de la touche = commutation du mode de fonctionnement » !
	Mode Nuit	
	Mode de protection contre le gel/la chaleur	
	Mode Confort -> Mode stand-by	
	Mode Confort -> Mode Nuit	
	Mode stand-by -> Mode Nuit	
	Mode Confort ->	

Mode stand-by ->  
Mode Nuit

Actionnement de la touche de présence	Présence ARRET <b>Présence MARCHE</b> Présence UM	En appuyant sur la touche, l'état de présence du thermostat d'ambiance peut être activé ou désactivé de manière définie, ou encore commuté. Visible uniquement avec « Fonction de la touche = touche de présence » !
---------------------------------------	---	---

Les paramètres suivants sont valables uniquement pour la fonction de touche « Décalage de la valeur de consigne »...

Actionnement des touches	sans fonction Diminuer la valeur de consigne <b>Augmenter la valeur de consigne</b>	La fonction de touche « Décalage de la valeur de consigne » peut être utilisée pour la commande du thermostat d'ambiance interne. Lorsque cette fonction de touche est utilisée, la valeur de consigne de base de la température du régulateur peut être décalée dans la direction positive (réglage « Augmenter la valeur de consigne ») ou négative (réglage « Réduire la valeur de consigne ») par simple pression de touche.
--------------------------	---	--

□+| Touche sensorielle -> Sélection des manettes/touches -> Touches 2 ... n voir touche 1 !

Les paramètres suivants sont valables pour les LED d'état des touches ou des manettes...

Fonction de la LED d'état	ARRÊT permanent  (Avec la fonction bascule, le paramètre est disponible et configurable séparément pour la LED d'état gauche et droite.)	la LED d'état est éteinte en permanence, indépendamment de la fonction touche ou bascule.
	MARCHE permanente	la LED d'état est allumée en permanence, indépendamment de la fonction touche ou bascule.
Indicateur de commande		La LED d'état signale un actionnement de touche. La durée d'éclairage est réglée sur la page paramètres "généralités" pour toutes les LED d'état configurées comme indicateurs de commande.

Acquittement du télé-gramme

La LED d'état signale l'envoi d'un télé-gramme pour la commande 2 canaux. Ce réglage n'est configurable qu'avec les fonctions touches ou bascule "commande 2 canaux".

Indicateur d'état (objet commutation)

La LED d'état signale l'état de l'objet « Commutation » pour les fonctions de touches « Commutation » et « Variation » ainsi que l'état de la fonction de touche pour les fonctions de touches « Commande du ventilateur » et « Décalage de la valeur de consigne ». Avec les fonctions « Commutation » et « Variation », la valeur d'objet est évaluée comme suit : « MARCHE » -> LED allumée / « ARRÊT » -> LED éteinte.

indicateur d'état inversé (objet Commutation)

La LED d'état signale l'état inversé de l'objet « Commutation » pour les fonctions de touches « Commutation » et « Variation » ainsi que l'état inversé de la fonction de touche pour les fonctions de touches « Commande du ventilateur » et « Décalage de la valeur de consigne ». Avec les fonctions « Commutation » et « Variation », la valeur d'objet est évaluée comme suit : « ARRÊT » -> LED allumée / « MARCHE » -> LED éteinte.

Commande par un objet LED séparé

La LED d'état signale l'état de son propre objet LED 1 bit séparé. Ce réglage permet d'afficher le paramètre supplémentaire "Commande de la LED d'état par valeur d'objet".

Affichage fonction touche active

La LED d'état indique l'état de la touche de présence en cas de commande d'auxiliaire de régulateur. La LED est allumée lorsque la fonction présence est activée. La LED est éteinte lorsque la fonction présence est inactive. Ce réglage est configurable uniquement avec la fonction de touche "auxiliaire de régulateur" et avec le mode de fonctionnement de la touche en tant que "touche de présence".

Affichage fonction touche inactive

La LED d'état indique l'état de la touche de présence en cas de commande d'auxiliaire de régulateur. La LED est allumée lorsque la fonction présence est inactive. La LED est éteinte lorsque la

fonction présence est activée. Ce réglage est configurable uniquement avec la fonction de touche "auxiliaire de régulateur" et avec le mode de fonctionnement de la touche en tant que "touche de présence".

Indicateur du mode de fonctionnement (régulateur KNX)

La LED d'état signale l'état d'un thermostat d'ambiance KNX par un objet de communication séparé 1 octet. Ce réglage permet d'afficher le paramètre supplémentaire "LED d'état MARCHE avec".

Ce réglage n'est pas configurable avec les fonctions de touches « poste auxiliaire du régulateur », « Commande du ventilateur », « Commutation du mode de fonctionnement » ou « Décalage de la valeur de consigne ».

Comparateur sans signe (1 octet)

La LED d'état est pilotée en fonction d'une opération de comparaison. Cette configuration met à disposition un objet de communication séparé 1 octet permettant de réceptionner la valeur de comparaison sans signe (0...255). Ce réglage permet d'afficher le paramètre supplémentaire "LED d'état MARCHE avec".

Comparateur avec signe (1 octet)

La LED d'état est pilotée en fonction d'une opération de comparaison. Cette configuration met à disposition un objet de communication séparé 1 octet permettant de réceptionner la valeur de comparaison positive ou négative (-128...127). Ce réglage permet d'afficher le paramètre supplémentaire "LED d'état MARCHE avec".

Le préréglage du paramètre « Fonction de la LED d'état » dépend de la fonction de touche ou de manette configurée.

Avec fonction de la LED d'état = "affichage par objet LED séparé"...

Commande de la LED d'état par valeur d'objet

**1 = LED statique MARCHE /  
0 = LED statique ARRÊT**

1 = LED statique ARRÊT /  
0 = LED statique MARCHE

1 = LED clignote /  
0 = LED statique ARRÊT

Dans la mesure où la "fonction de la LED d'état ..." est réglée sur "Commande par objet LED séparé", il est possible de définir ici la polarité de télégramme de l'objet bit "LED d'état". La LED peut être activée ou désactivée statiquement. De plus, le télégramme intercepté peut être évalué de sorte que la LED clignote.

1 = LED statique ARRÊT /  
 0 = LED clignote

Avec fonction de la LED d'état = "affichage du mode de fonctionnement (régulateur KNX)"...

LED d'état MARCHE avec

Automatique  
**Mode confort**  
 Mode stand-by  
 Mode nuit  
 Mode de protection contre le gel/la chaleur

Les valeurs d'un objet de communication avec le type de données 20.102 "HVAC Mode" sont définies comme suit :  
 0 = Automatique  
 1 = Confort  
 2 = stand-by  
 3 = Nuit  
 4 = Protection contre le gel/la chaleur

Dans ce cas, la valeur "automatique" n'est utilisée que par les objets "commutation forcée du mode de fonctionnement".  
 La LED d'état est allumée lorsque l'objet reçoit la valeur paramétrée ici.

Avec la fonction de la LED d'état = "comparateur sans signe"...

LED d'état MARCHE avec

**Valeur de comparaison supérieure à la valeur reçue**

La LED d'état affiche si la valeur de comparaison paramétrée est supérieure, inférieure ou égale à la valeur de l'objet "LED d'état".

Valeur de comparaison inférieure à la valeur reçue

Valeur de comparaison égale à la valeur reçue

Valeur de comparaison (0 ... 255)

**0 ... 255**

La valeur de comparaison comparée avec la valeur de l'objet "LED d'état" est paramétrée ici.

Avec la fonction de la LED d'état = "comparateur avec signe"...

LED d'état MARCHE avec

**Valeur de comparaison supérieure à la valeur reçue**

La LED d'état affiche si la valeur de comparaison paramétrée est supérieure, inférieure ou égale à la valeur de l'objet "LED d'état".

Valeur de comparaison inférieure à la valeur reçue

	Valeur de comparaison égale à la valeur reçue	
Valeur de comparaison (-128 ... 127)	-128 ... <b>0</b> ... 127	La valeur de comparaison comparée avec la valeur de l'objet "LED d'état" est paramétrée ici.
	<b>□</b> Touche sensorielle -> Blocage	
Fonction de blocage ?	Oui	L'activation centrale de la fonction de blocage de la touche sensorielle peut être activée ici.
	<b>Non</b>	Avec "oui", l'ETS indique d'autres objets de communication et d'autres paramètres.
Polarité de l'objet de blocage	<b>bloquer = 1 / débloquer = 0</b>  bloquer = 0 / débloquer = 1	Le paramètre détermine la valeur de l'objet pour laquelle la fonction de blocage est active.
Réaction de la touche sensorielle au début du blocage	<b>aucune réaction</b>  Réaction comme touche >>X<< à la pression  Réaction comme touche >>X<< au relâchement  Réaction comme fonction de blocage 1 à la pression  Réaction comme fonct. de blocage 1 au relâchement  Réaction comme fonction de blocage 2 à la pression  Réaction comme fonct. de blocage 2 au relâchement  sélection interne scène 1  sélection interne scène 2  sélection interne scène 3  sélection interne scène 4  sélection interne scène 5  sélection interne scène 6  sélection interne scène 7  sélection interne scène 8	Outre le blocage des fonctions bascule et touche, la touche sensorielle peut également déclencher une fonction très précise immédiatement au début du blocage.  Cette fonction peut... correspondre à la fonction de n'importe quelle touche non bloquée ("réaction comme touche >>X<< ..."), être définie sur les pages de paramètres suivants ("réaction comme fonction de blocage ..."), sélectionner une scène enregistrée dans la touche sensorielle ("sélection de scène interne ...").

Touche >>X<<	<b>Touche 1</b> Touche 2 ... Touche 6 *	Si, au début du blocage, la touche sensorielle doit exécuter la fonction d'une touche précise, cette touche est sélectionnée ici.  N'apparaît qu'avec "réaction de la touche sensorielle au début du blocage = réaction comme touche >>X<< à la pression / au relâchement" ! * : le nombre de touches dépend de la variante d'appareil prévue !
Comportement pendant un blocage actif	<b>toutes les touches sans fonction</b>  toutes les touches se comportent comme  certaines touches sans fonction  certaines touches se comportent comme	Pendant que le blocage est actif,... toutes les touches ou seulement certaines touches sélectionnées peuvent être bloquées ("... sans fonction"), toutes les touches ou seulement certaines touches sélectionnées peuvent être limitées à une fonction particulière ("... se comportent comme"). Dans ce cas, l'ETS indique d'autres paramètres.
Pendant un blocage, toutes les touches de gauche se comportent comme	<b>Touche 1</b> Touche 2 ... Touche 6 *	Si, pendant un blocage, une fonction de touche doit être attribuée à toutes les touches ou à certaines touches, la touche souhaitée dont la fonction est exécutée, peut être sélectionnée ici. Pendant un blocage, toutes les touches de gauche se comportent comme les touches paramétrées ici. Les fonctions souhaitées peuvent soit correspondre à la fonction d'une touche existante, soit être paramétrées en tant que fonctions de blocage spéciales. N'apparaît qu'avec "comportement pendant un blocage actif = toutes les touches se comportent comme" ou "comportement pendant un blocage actif = certaines touches se comportent comme" ! * : le nombre de touches dépend de la variante d'appareil prévue !
Pendant un blocage, toutes les touches de droite se comportent comme	<b>Touche 1</b> Touche 2 ... Touche 6 *	Si, pendant un blocage, une fonction de touche doit être attribuée à toutes les touches ou à certaines touches, la touche souhaitée dont la fonction est exécutée, peut être sélectionnée ici. Pendant un blocage, toutes les touches de droite se comportent comme les touches paramétrées ici.

Les fonctions souhaitées peuvent soit correspondre à la fonction d'une touche existante, soit être paramétrées en tant que fonctions de blocage spéciales. N'apparaît qu'avec "comportement pendant un blocage actif = toutes les touches se comportent comme" ou "comportement pendant un blocage actif = certaines touches se comportent comme" !  
\* : le nombre de touches dépend de la variante d'appareil prévue !

Réaction de la touche sensorielle à la fin du blocage	<b>aucune réaction</b>  Réaction comme touche >>Y<< à la pression  Réaction comme touche >>Y<< au relâchement  Réaction comme fonction de blocage 1 à la pression  Réaction comme fonct. de blocage 1 au relâchement  Réaction comme fonction de blocage 2 à la pression  Réaction comme fonct. de blocage 2 au relâchement  sélection interne scène 1  sélection interne scène 2  sélection interne scène 3  sélection interne scène 4  sélection interne scène 5  sélection interne scène 6  sélection interne scène 7  sélection interne scène 8	Outre le blocage des fonctions bascule et touche, la touche sensorielle peut également déclencher une fonction très précise immédiatement à la fin du blocage.  Cette fonction peut... correspondre à la fonction de n'importe quelle touche non bloquée ("réaction comme touche >>Y<< ..."), être définie sur les pages de paramètres suivants ("réaction comme fonction de blocage ..."), sélectionner une scène enregistrée dans la touche sensorielle ("sélection de scène interne ...").
Touche >>Y<<	<b>Touche 1</b> Touche 2 ... Touche 6 *	Si, à la fin du blocage, la touche sensorielle doit exécuter la fonction d'une touche précise, cette touche est sélectionnée ici.  N'apparaît qu'avec "réaction de la touche sensorielle à la fin du blocage = réaction comme touche >>Y<< à la pression / au relâchement" !

\* : le nombre de touches dépend de la variante d'appareil prévue !

□→ Touche sensorielle -> Blocage -> Blocage - Sélection de touches (n'apparaît qu'avec « Comportement pendant blocage actif = certaines touches sans fonction » ou « Comportement pendant blocage actif = certaines touches se comportent comme » !)

Sélection des touches devant être bloquées.

Touche d'écran gauche ?	Oui <b>Non</b>	Il est possible de déterminer pour chaque touche si elle est concernée par la fonction de blocage au cours d'un blocage. * : le nombre de touches dépend de la variante d'appareil prévue !
Touche d'écran droite ?		
Touche 1 gauche ?		
Touche 2 droite ?		
...		
Touche 6 droite ? *		

□→ Touche sensorielle -> Blocage -> Blocage - Fonction de blocage 1 / Blocage - Fonction de blocage 2. Pour les deux fonctions de blocage, les mêmes paramètres sont disponibles que pour les fonctions de touches, à l'exception de la commande de la LED d'état.

□→ Touche sensorielle -> Message d'alarme

Affichage message d'alarme	activé <b>désactivé</b>	L'affichage du message d'alarme peut être activé ici. Lorsque le message d'alarme est activé, l'ETS indique d'autres paramètres et jusqu'à deux autres objets de communication.
----------------------------	----------------------------	---

Polarité de l'objet du message d'alarme	<b>Alarme avec MARCHE et Annulation de l'alarme avec ARRET</b>	L'objet du message d'alarme sert d'entrée pour l'activation ou la désactivation de l'affichage d'alarme. Si la valeur d'objet correspond à l'état "Alarme", toutes les LED d'état et la LED de fonctionnement clignotent avec une fréquence d'env. 2 Hz.
	Alarme avec ARRET et annulation de l'alarme avec MARCHE	Avec le réglage "Alarme avec ARRET et annulation de l'alarme avec MARCHE" il faut que l'objet, après un reset, soit d'abord décrit comme actif par le bus avec "0" pour activer l'alarme. Un message d'alarme n'est pas enregistré si bien que, après un reset ou une opération d'enregistrement ETS, l'affichage d'alarme est toujours désactivé.

Annuler le message d'alarme par actionnement de la touche ?	<b>Oui</b>	Si ce paramètre est réglé sur "oui", un affichage d'alarme actif peut être désactivé au niveau de la touche sensorielle par n'importe quelle commande de touche. Dans ce cas, la fonction de touche paramétrée de la touche appuyée n'est pas réalisée. Le paramétrage de la touche n'est évaluée qu'à la prochaine pression de touche et, le cas échéant, un télégramme est envoyé au bus. Le "non" ne peut désactiver un affichage d'alarme que par l'objet du signal d'alarme. Une pression de touche déclenche toujours la fonction de touche paramétrée.
Utiliser l'objet d'acquittement de l'alarme ?	<b>Oui</b>	Si un affichage d'alarme peut être désactivé par n'importe quelle commande de touche, ce paramètre détermine si un télégramme doit également être envoyé au bus pour l'acquittement de l'alarme par pression de touche par l'objet séparé "acquittement message d'alarme".  Un télégramme peut par exemple être envoyé par cet objet aux objets "message d'alarme" d'autres touches sensorielles pour y annuler également l'état d'alarme (tenir compte de la polarité de l'objet d'acquittement !).
Acquitter le message d'alarme par	<b>ARRÊT-télégramme MARCHE-télégramme</b>	Ce paramètre règle la polarité de l'objet "acquittement message d'alarme". Le préréglage de ce paramètre dépend de la polarité réglée de l'objet du message d'alarme.

**4.2.5.3 Paramètre Partie fonctionnelle du régulateur**

Description	Valeurs	Commentaire
□-  Thermostat d'ambiance		
Fonction du thermostat d'ambiance	désactivé activé	<p>Le bloc fonctionnel du régulateur, intégré dans l'appareil, peut fonctionner en tant que poste principal de régulateur ou en tant que poste auxiliaire du régulateur. Le réglage de ce paramètre influence essentiellement le mode de fonctionnement ainsi que les autres paramètres et objets affichés dans l'ETS.</p> <p>Le bloc fonctionnel du régulateur est complètement désactivé. Aucune régulation de la température ambiante et aucune fonction du poste auxiliaire du régulateur ne peuvent être exécutées sur l'appareil. Les touches d'écran de l'appareil permettent uniquement de passer au second niveau d'utilisation afin d'activer la fonction de nettoyage, si nécessaire. La commande du régulateur est impossible.</p> <p>Le bloc fonctionnel du régulateur fonctionne en tant que poste principal. L'algorithme de régulation interne est activé. L'appareil peut ainsi être utilisé pour la régulation individuelle de la température par pièce. Les touches d'écran de l'appareil permettent de modifier la valeur de consigne de base du régulateur interne ainsi que d'accéder et de commander les options de menu relatives au régulateur, du second niveau d'utilisation. Si besoin est, la fonction de nettoyage peut également être activée.</p>
Poste auxiliaire de régulateur		<p>Le bloc fonctionnel du régulateur fonctionne en tant que poste auxiliaire. Un poste auxiliaire du régulateur ne participe pas à la régulation de la température en tant que telle. Il permet à l'utilisateur de piloter la régulation de chaque pièce, c'est-à-dire le poste principal de régulateur - à partir de différents droits de la pièce. Un poste principal de régulateur peut commander un nombre illimité de postes auxiliaires.</p> <p>Les touches d'écran permettent de modifier la valeur de consigne de base du régulateur externe. Le décalage de la valeur de consigne est ainsi affiché à l'écran en tant que valeur relative. Il est également possible de passer au second niveau d'utilisation afin d'activer la fonction de nettoyage si nécessaire. Le réglage d'autres paramètres dans le se-</p>

cond niveau d'utilisation est impossible dans la fonction en tant que poste auxiliaire du régulateur par le biais des touches d'écran.

 Régulation de la température ambiante (complément pour le poste auxiliaire du régulateur)

Demande de valeur du poste auxiliaire de régulateur ?

Oui  
Non

Certains objets de communication peuvent s'initialiser automatiquement afin de garantir l'actualisation de l'ensemble des objets d'un poste auxiliaire du régulateur après une réinitialisation de l'appareil. Pour ce faire, ce paramètre peut être réglé sur « Oui ». L'actualisation s'effectue par des télegrammes de lecture de valeur au thermostat d'ambiance (ValueRead), après une réinitialisation. Celui-ci doit répondre par des réponses de valeur (ValueResponse).

Mode de fonctionnement du régulateur

**Chauffage**  
Refroidissement  
Chauffage et refroidissement

Outre la fonction de commande, le poste auxiliaire du régulateur possède également une fonction d'affichage. Comme c'est le cas sur le poste principal du régulateur, l'écran de l'appareil permet également d'afficher différentes informations d'état relatives à la régulation de la température. Étant donné que les états et les informations affichées ainsi que quelques fonctions de commande dépendent fortement du paramétrage du poste principal du régulateur, le poste auxiliaire du régulateur doit également être paramétré et ajusté aux fonctions du poste principal du régulateur. Il faut veiller à ce que les réglages correspondent à ceux du poste principal de régulateur. Le cas échéant, certains paramètres ne sont pas visibles en raison du réglage du mode de fonctionnement du régulateur.

Le régulateur envoie les paramètres Chauffage et Refroidissement sur un objet commun.

Oui  
Non

Type de régulation de chauffage

**régulation PI en continu**  
régulation PI à commutation (MLI)  
Régulation à 2 points

Type de régulation de refroidissement

**régulation PI en continu**  
régulation PI à commuta-

		tion (MLI) Régulation à 2 points
Le régulateur donne des paramètres Chauffage et Refroidissement de manière inversée.	Oui <b>Non</b>	
Le régulateur donne le paramètre Refroidissement de manière inversée.	Oui <b>Non</b>	
Régulateur de commande du ventilateur disponible	Oui <b>Non</b>	
Nombre de niveaux du ventilateur		aucun niveau de ventilateur 1 niveau du ventilateur 2 niveaux du ventilateur <b>3 niveaux du ventilateur</b>
Possibilité de réglage de la température de consigne de base vers le haut		0 K + 1 K + 2 K <b>+ 3 K</b> + 4 K + 5 K + 6 K + 7 K + 8 K + 9 K + 10 K
Possibilité de réglage de la température de consigne de base vers le bas		0 K + 1 K + 2 K <b>+ 3 K</b> + 4 K + 5 K + 6 K + 7 K + 8 K + 9 K + 10 K
Représentation du décalage de la valeur de consigne	<b>Affichage relatif</b>	Ce paramètre ne peut pas être réglé. L'affichage du décalage de la valeur de consigne de base s'effectue toujours de manière relative sur le poste auxiliaire du régulateur.

□+ Régulation de la température ambiante -> Régulateur général

Mode de fonctionnement du régulateur	<b>Chauffage</b> Refroidissement	Le thermostat d'ambiance propose essentiellement deux modes de fonctionnement. Les modes de fonctionnement
--------------------------------------	-------------------------------------	--

	Chauffage et refroidissement	définissent si le régulateur doit commander via le paramètre Systèmes de chauffage (mode de fonctionnement individuel « Chauffage ») ou Systèmes de refroidissement (mode de fonctionnement individuel « Refroidissement »). Il est également possible d'activer un mode mixte : le régulateur peut alors commuter entre « Chauffage » et « Refroidissement » de manière automatique ou commandée via un objet de communication. De plus, le mode de régulation peut être exécuté avec deux niveaux pour la commande d'un appareil de chauffage ou de refroidissement supplémentaire. Dans le cas d'une régulation à deux niveaux, des paramètres séparés sont calculés pour le niveau de base et le niveau supplémentaire, en fonction de l'écart de température réelle/de consigne, avant d'être transmis au bus.
	Chauffages de base et additionnel	Ce paramètre définit le mode de fonctionnement et active, le cas échéant, le ou les niveau(x) supplémentaire(s).
	Refroidissements de base et additionnel	
	Chauffages et refroidissements de base et addi.	
Commande du ventilateur disponible	Oui Non	<p>Ce paramètre permet de compléter la régulation de la température ambiante par la commande du ventilateur. Grâce à l'autorisation de la commande du ventilateur (réglage « Oui »), il est possible de commander manuellement ou en fonction du paramètre déterminé dans le régulateur, le ventilateur des systèmes de chauffage ou de refroidissement fonctionnant par circulation d'air, comme par ex. les ventilo-convection (FanCoil Units).</p> <p>Si la fonction est autorisée, l'ETS indique d'autres paramètres dans le nœud de paramètres « Régulation de la température ambiante -&gt; Régulateur général -&gt; Commande du ventilateur » et des objets de communication supplémentaires. La commande du ventilateur est impossible pour les régulations à 2 points commutantes !</p>
Mode de fonctionnement du ventilateur	Chauffage Refroidissement Chauffage et refroidissement Chauffage de base Chauffage additionnel	<p>En fonction du mode de fonctionnement configurée dans l'ETS se rapportant à la régulation de la température ambiante, différents paramètres du régulateur peuvent servir de base pour la commande du ventilateur. Le paramètre « Mode de fonctionnement du ventilateur » définit le paramètre du régulateur dédié à la commande du ventilateur.</p> <p>Dans le cas d'une régulation de la température ambiante à un niveau, il est</p>

Refroidissement de base	possible de choisir si le ventilateur doit être activé lors du chauffage et/ou du refroidissement. Dans le cas d'une régulation de la température à deux niveaux, la commande du ventilateur peut également s'appliquer au niveau de base ou au niveau supplémentaire lors du chauffage et du refroidissement. Néanmoins, il est impossible d'utiliser simultanément le niveau de base et le niveau supplémentaire dans un même mode de fonctionnement.	
Refroidissement additionnel		
Chauffage et refroidissement de base		
Chauffage de base et refroidissement additionnel		
Refroidissement de base et chauffage additionnel		
Chauffage et refroidissement additionnels	Le réglage de base de ce paramètre dépend du mode de fonctionnement réglé du régulateur.	
Objet de blocage niveau additionnel	Oui <b>Non</b>	Les niveaux supplémentaires peuvent être bloqués séparément via le bus. Si nécessaire, le paramètre autorise l'objet de blocage. Ce paramètre est visible uniquement en mode de chauffage ou de refroidissement à deux niveaux.
Envoyer les paramètres Chauffage et Refroidissement sur un objet commun	Oui <b>Non</b>	Si ce paramètre est réglé sur « Oui », la paramètre configuré pour Chauffage ou Refroidissement est envoyé sur un objet commun. Cette fonction est utilisée lorsqu'un même système de chauffage est mis en œuvre dans la pièce en été pour refroidir et en hiver pour chauffer. Ce paramètre est visible uniquement en mode de fonctionnement mixte « Chauffage et refroidissement », avec niveaux supplémentaires, le cas échéant.
Type de régulation de chauffage (le cas échéant, pour niveau de base et niveau supplémentaire)	<b>Régulation PI en continu</b> Régulation PI à commutation (MLI) Régulation à 2 points commutante (MARCHE/ARRÊT)	Sélection d'un algorithme de régulation (PI ou 2 points) avec format de données (1 octet ou 1 bit) pour le système de chauffage.
Type de chauffage (le cas échéant, pour niveau de base et niveau supplémentaire)	<b>Chauffage d'eau chaude sanitaire (5 K / 150 min)</b> Chauffage au sol (5 K / 240 min) Chauffage électrique (4 K / 100 min) Ventilo-convector (4 K / 90 min)	Adaptation de l'algorithme PI à différents systèmes de chauffage avec des valeurs prédéfinies pour les paramètres de régulation « Bande proportionnelle » et « Temps de réglage ultérieur ». Pour le réglage « par paramètre de régulation », il est possible de régler les paramètres de régulation dans des limites définies, différentes des valeurs prédéfinies. Ce paramètre est visible uniquement

		SplitUnit (4 K / 90 min)	avec « Type de régulation du chauffage = régulation PI constante ».
		via paramètres de régulation	
Bande proportionnelle Chauffage (10 ... 127) * 0,1 K	10 ... 127, <b>50</b>		Réglage séparé du paramètre de régulation « Bande proportionnelle ». Ce paramètre est visible uniquement avec « Type de chauffage = par paramètre de régulation » et avec le type de régulation du chauffage « Régulation PI ».
Temps de réglage ultérieur Chauffage (0 ... 255) * 1 min. ; 0 = inactif	0 ... 255, <b>150</b>		Réglage séparé du paramètre de régulation « Temps de réglage ultérieur ». Ce paramètre est visible uniquement avec « Type de chauffage = par paramètre de régulation » et avec le type de régulation du chauffage « Régulation PI ».
Hystérésis supérieure du régulateur à 2 points Chauffage (5 ... 127) * 0,1 K	5 ... 127, <b>5</b>		Définition de l'hystérésis supérieure (températures d'extinction) du chauffage. Ce paramètre est visible uniquement avec « Type de régulation du chauffage = régulation à 2 points commutante (MARCHE/ARRÊT) ».
Hystérésis inférieure du régulateur à 2 points Chauffage (-128 ... -5) * 0,1 K	-128 ... -5, <b>-5</b>		Définition de l'hystérésis inférieure (températures de mise en marche) du chauffage. Ce paramètre est visible uniquement avec « Type de régulation du chauffage = régulation à 2 points commutante (MARCHE/ARRÊT) ».
Type de régulation de refroidissement (le cas échéant, pour niveau de base et niveau supplémentaire)	<b>Régulation PI en continu</b> Régulation PI à commutation (MLI)		Sélection d'un algorithme de régulation (PI ou 2 points) avec format de données (1 octet ou 1 bit) pour le système de refroidissement.
Type de refroidissement (le cas échéant, pour niveau de base et niveau supplémentaire)	<b>Plafond refroidissant (5 K / 240 min.)</b> Chauffage électrique (4 K / 100 min)		Adaptation de l'algorithme PI à différents systèmes de refroidissement avec des valeurs prédéfinies pour les paramètres de régulation « Bande proportionnelle » et « Temps de réglage ultérieur ».

	Ventilo-convector (4 K / 90 min)	Pour le réglage « par paramètre de régulation », il est possible de régler les paramètres de régulation dans des limites définies, différentes des valeurs prédéfinies. Ce paramètre est visible uniquement avec « Type de régulation du refroidissement = régulation PI ».
Bandé proportionnelle Chauffage (10 ... 127) * 0,1 K	10 ... 127, <b>50</b>	Réglage séparé du paramètre de régulation « Bande proportionnelle » Ce paramètre est visible uniquement avec « Type de refroidissement = par paramètre de régulation » et avec le type de régulation du refroidissement « Régulation PI ».
Temps de réglage ultérieur Chauffage (0 ... 255) * 1 min. ; 0 = inactif	0 ... 255, <b>150</b>	Réglage séparé du paramètre de régulation « Temps de réglage ultérieur » Ce paramètre est visible uniquement avec « Type de refroidissement = par paramètre de régulation » et avec le type de régulation du refroidissement « Régulation PI ».
Hystérésis supérieure du régulateur à 2 points Refroidissement (5 ... 127) * 0,1 K	5 ... 127, <b>5</b>	Définition de l'hystérésis supérieure (températures de mise en marche) du refroidissement. Ce paramètre est visible uniquement avec « Type de régulation du refroidissement = régulation à 2 points commutante (MARCHE/ARRÊT) ».
Hystérésis inférieure du régulateur à 2 points Chauffage (-128 ... -5) * 0,1 K	-128 ... -5, <b>-5</b>	Définition de l'hystérésis inférieure (températures d'extinction) du refroidissement. Ce paramètre est visible uniquement avec « Type de régulation du refroidissement = régulation à 2 points commutante (MARCHE/ARRÊT) ».
Commut. du mode de fonct.	<b>par valeur ( 1 octet)</b>	La commutation des modes de fonctionnement via le bus est effectuée par le biais d'un objet de valeur 1 octet, conformément à la spécification KNX. Par ailleurs, un objet forcé de niveau supérieur est disponible avec ce réglage.
	<b>par commutation (4 x 1 bit)</b>	La commutation des modes de fonctionnement via le bus est effectuée de manière « classique » par le biais de 4 objets séparés 1 bit.

Mode de fonctionnement après réinitialisation	Mode de fonctionnement Confort <b>Mode stand-by</b> Mode Nuit Mode de protection contre le gel/la chaleur	Ce paramètre définit le mode de fonctionnement réglé immédiatement après une réinitialisation de l'appareil.
Mode de fonctionnement lorsque tous les objets à bit = 0 (situation préférentielle)	Mode de fonctionnement Confort <b>Mode stand-by</b> Mode Nuit Mode de protection contre le gel/la chaleur Dernier état avant basculement sur 0	Ce paramètre définit le mode de fonctionnement activé si tous les objets 1 bit du mode de fonctionnement présentent la valeur « 0 ». Ce paramètre est visible uniquement avec la commutation du mode de fonctionnement 4 x 1 bit.
Commutation Chauffage/refroidissement	<b>automatique</b>  via l'objet (commut. chauffage/refroidissement)	Le paramétrage du mode de fonctionnement mixte permet de commuter entre Chauffage et Refroidissement.  La commutation est effectuée automatiquement en fonction du mode de fonctionnement et de la température ambiante.  La commutation est effectuée exclusivement via l'objet « Commutation chauffage / refroidissement ».
Mode de fonctionnement Chauffage / refroidissement après réinitialisation	<b>Chauffage</b> Refroidissement Mode de fonctionnement avant réinitialisation	C'est ici qu'est défini le mode de fonctionnement préréglé après le retour de la tension de bus. Visible uniquement en cas de « Commutation entre chauffage et refroidissement = via objet ».
Envoi automatique commutationChauffer/refroidir	<b>Lors du changement de mode de fonctionnement</b>  Lors du changement de la grandeur de sortie	C'est ici qu'est défini le moment auquel un télégramme est automatiquement envoyé au bus via l'objet « Commutation chauffage / refroidissement ». Visible uniquement en cas de « Commutation entre chauffage et refroidissement = automatique ».
Envoi cyclique Commutation chauffage / refroidissement (0...255) * 1 min. ; 0 = inactif	0 ... 255, <b>0</b>	Ce paramètre définit si l'état de l'objet actuel « Commutation chauffage / refroidissement » doit être délivré cycliquement au bus en cas de commutation automatique. Le temps de cycle peut être

		<p>réglé ici. Le réglage « 0 » désactive la transmission cyclique de la valeur d'objet. Visible uniquement en cas de « Commutation entre chauffage et refroidissement = automatique ».</p>
□-  Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Mesure de la température ambiante		
Sonde de température/à distance raccordée ?	Oui Non	<p>La touche sensorielle offre la possibilité de raccorder directement une sonde de température/à distance câblée. Cette sonde peut être utilisée pour la mesure de la température ambiante ou pour la limitation de la température du sol. Dès qu'une sonde de température/à distance câblée est raccordée à la touche sensorielle, le raccord de sonde doit être activé dans le logiciel de l'appareil. À cet effet, ce paramètre doit être réglé sur « Oui ». Si « Non » est appliqué à ce paramètre, le raccord de sonde est inactif.</p>
Sonde de température/à distance utilisée pour		<p>La sonde de température câblée peut exécuter deux fonctions. Le paramètre « Sonde de température/à distance utilisée pour » définit le mode d'utilisation.</p>
	<b>Mesure de la température ambiante</b>	<p>La sonde de température câblée est utilisée pour mesurer la température ambiante locale. La sonde est ainsi évaluée exclusivement comme une sonde externe de la mesure de la température ambiante.</p>
Limiteur de température (chauffage au sol)		<p>La sonde de température câblée est utilisée pour mesurer la température d'un chauffage au sol. La réalisation d'une limitation de la température est ainsi possible. Ce paramètre est réglé fixement sur « Mesure de la température ambiante » et ne peut être modifié si le mode de fonctionnement « Refroidissement » est configuré et que, par conséquent, la limitation de la température du sol est impossible.</p>
Saisie de la température		<p>Ce paramètre définit la sonde devant être utilisée pour la mesure de la température ambiante.</p>
sonde interne		<p>Seule la sonde de température intégrée dans l'appareil détermine la température ambiante. Ce réglage n'est pas sélec-</p>

		tionnable en cas d'utilisation de la sonde de température/à distance câblée pour la mesure de la température ambiante.
sonde externe		La température ambiante est déterminée uniquement par la sonde de température KNX/EIB couplée via l'objet « Sonde de température externe » (par ex. poste auxiliaire du régulateur). Ce réglage n'est pas sélectionnable en cas d'utilisation de la sonde de température/à distance câblée pour la mesure de la température ambiante.
sondes interne et externe		La température ambiante est déterminée par la sonde de température intégrée dans l'appareil et la sonde de température KNX/EIB couplée via l'objet « Sonde de température externe » (par ex. poste auxiliaire du régulateur). Ce réglage n'est pas sélectionnable en cas d'utilisation de la sonde de température/à distance câblée pour la mesure de la température ambiante.
Sonde de température/à distance		Seule la sonde de température/à distance câblée détermine la température ambiante. Ce réglage n'est pas sélectionnable en cas d'utilisation de la sonde de température/à distance câblée pour la limitation de la température du sol.
Sonde interne et sonde de température/à distance		La température ambiante est déterminée par la sonde intégrée dans l'appareil et la sonde de température/à distance câblée. Ce réglage n'est pas sélectionnable en cas d'utilisation de la sonde de température/à distance câblée pour la limitation de la température du sol. Le préréglage de ce paramètre dépend de l'autorisation et de l'utilisation de la sonde de température/à distance câblée.
Constitution de valeurs de mesure internes et externes	10 % à 90 % 20 % à 80 % 30 % à 70 % 40 % à 60 % <b>50 % à 50 %</b> 60 % à 40 % 70 % à 30 % 80 % à 20 % 90 % à 10 %	L'importance de la valeur de température mesurée par les sondes interne et externe est déterminée à cet endroit. Il en résulte une valeur de mesure globale, utilisée pour évaluer ultérieurement la température ambiante. En cas d'utilisation de la sonde de température/à distance câblée pour la mesure de la température ambiante, ce paramètre définit l'équilibre entre la sonde câblée et la sonde interne.
-128 ... 127, 0		Détermine la valeur sur laquelle est ajustée la valeur de la température am-

Alignement de la sonde interne (-128...127) * 0,1 K		biante mesurée par la sonde interne. Ce paramètre est visible uniquement si la saisie de la température prévoit une sonde interne.
Alignement de la sonde externe (-128...127) * 0,1 K	-128 ... 127, <b>0</b>	Détermine la valeur sur laquelle est ajustée la valeur de la température ambiante mesurée par la sonde externe. Ce paramètre est visible uniquement si la saisie de la température prévoit une sonde externe.
Alignement de la sonde de température/à distance (-128...127) * 0,1 K	-128 ... 127, <b>0</b>	Détermine la valeur sur laquelle est alignée la valeur de la température ambiante mesurée par la sonde de température/à distance câblée. Ce paramètre est visible uniquement si la saisie de la température prévoit une sonde de température/à distance.
Temps d'interrogation pour sondes externes (0...255) * 1 min. ; 0 = inactif	0 ... 255, <b>0</b>	La période d'interrogation de la valeur de température de la sonde externe est déterminée à cet endroit. Pour le réglage « 0 ↘», la sonde externe n'est pas interrogée automatique par le régulateur. Dans ce cas, le régulateur doit être lui-même sa valeur de température. Ce paramètre n'est pas visible en cas d'utilisation de la sonde de température/à distance câblée pour la mesure de la température ambiante.
Envoi pour modification de la température ambiante de (0..255) * 0,1 K ; 0 = pas d'envoi autom.	0 ... 255, <b>3</b>	Détermine la grandeur de la modification de valeur de la température ambiante, selon laquelle les valeurs actuelles sont envoyées au bus via l'objet « Température réelle ».
Envoi cyclique de la température ambiante (0...255) * 1 min. ; 0 = inactif	0 ... 255, <b>15</b>	Ce paramètre définit si et dans quel délai la température ambiante calculée doit être délivrée par cycles via l'objet « Température réelle ».
Limitation de température du chauffage au sol disponible	Oui Non	La limitation de température peut être activée dans le régulateur afin de protéger le chauffage au sol. Si la limitation de la température est autorisée à cet endroit (réglage « Oui »), le régulateur surveille en permanence la température du sol. Si la température du sol dépasse la

valeur limite définie lors du chauffage, le régulateur désactive immédiatement le paramètre. Le chauffage est alors éteint et le système est refroidi. Le régulateur ne réactive le dernier paramètre calculé uniquement lorsque la valeur limite - moins une hystérésis de 1 K - n'est pas atteinte.

Le préréglage de ce paramètre dépend de l'autorisation et de l'utilisation de la sonde de température/à distance câblée.

La température du sol peut être affectée au régulateur par le biais d'un objet séparé ou via la sonde de température/à distance câblée (en fonction du paramètre « Sonde de température/à distance utilisée pour »).

Il faut veiller à ce que la limitation de la température agisse uniquement sur les paramètres de chauffage ! En effet, la limitation de la température adopte le mode de fonctionnement du régulateur « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » en conséquence .

**Effet sur****Chauffer Niveau de base**  
Chauffer Niveau supplémentaire

La limitation de la température peut également être utilisée dans une régulation à deux niveaux avec niveau de base et niveau supplémentaire. Il faut toutefois définir à cet endroit le niveau auquel doit être appliquée la limitation. La limitation peut être appliquée au niveau de base ou au niveau supplémentaire pour le chauffage.

Ce paramètre est uniquement réglable en mode de régulation à deux niveaux.

Température maximale du chauffage au sol.  
\* 1 °C

20 ... 70, **30**  
La température limite maximale pouvant être atteinte par le chauffage au sol, est définie à cet endroit. En cas de dépassement de cette température, le régulateur désactive le chauffage au sol via le paramètre. Dès que la température du sol passe de 1 K sous la valeur limite, le régulateur réactive le paramètre, à condition que l'algorithme de régulation ne le permette. L'hystérésis de 1 K est réglée par défaut et ne peut être modifiée.

□ Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Commande du ventilateur

Nombre de niveaux du ventilateur

Aucun niveau de ventilateur  
1 niveau du ventilateur  
2 niveaux du ventilateur

La commande du ventilateur du régulateur prend en charge jusqu'à trois sorties de niveau de ventilateur. Le nombre

<b>3 niveaux du ventilateur</b>		effectif de niveaux utilisés (1...3) peut ainsi être réglé par le paramètre en question.
Commutation des niveaux du ventilateur via	<b>via les objets de commutation (3 x 1 bit)</b>  via l'objet de valeur (1 octet)	En fonction du format de données des objets des actionneurs commandés, la commutation des niveaux de ventilateur est effectuée par le biais de 3 objets 1 bit séparés au maximum ou par le biais d'un objet 1 octet. La paramètre « Commutation des niveaux de ventilateur via » définit le format de données du régulateur. Dans le cas d'objets 1 bit, chaque niveau de ventilateur reçoit discrètement un objet propre. Dans le cas d'un objet 1 octet, le niveau de ventilateur activé est exprimé par une valeur (« 0 » = ventilateur à l'ARRÊT / « 1 » = niveau 1 / « 2 » = niveau 2 / « 3 » = niveau 3).
Valeur limite Ventilateur à l'ARRÊT -> niveau 1, * 1 %	0 ... 100, <b>1</b>	Le paramètre du régulateur est utilisée en mode automatique, dans l'appareil, pour la commande automatique des niveaux du ventilateur. Pour pouvoir passer d'un niveau à l'autre, les valeurs limites sont définies en rapport avec les paramètres du régulateur pouvant être réglés à cet endroit. Si le paramètre dépasse la valeur limite d'un niveau, le niveau correspondant est activé. Si le paramètre passe en dessous d'une valeur limite moins l'hystérésis configurée, la commutation s'effectue vers le niveau de ventilateur immédiatement inférieur.
Valeur limite Ventilateur niveau 1 -> niveau 2, * 1 %	0 ... 100, <b>30</b>	
Valeur limite Ventilateur niveau 2 -> niveau 3, * 1 %	0 ... 100, <b>60</b>	
Hystérésis entre valeurs limites, *1%	1 ... 50, <b>3</b>	Si le paramètre de la régulation de la température ambiante est inférieur à la valeur limite moins l'hystérésis, la commande du ventilateur revient au niveau précédent.
Temps d'attente pour commutation de niveau, *0,1 sec.	1 ... 255, <b>2</b>	L'inertie d'un moteur de ventilateur ne permet généralement pas de commuter les niveaux du ventilateur à intervalles courts. La vitesse du ventilateur ne peut donc pas varier très rapidement. Si la commande du ventilateur fonctionne en

Limitation par niveau  
(niveau de ventilateur max.)

**aucune limitation par niveau**

Niveau 1 du ventilateur  
Niveau 2 du ventilateur

mode automatique, le « temps d'attente pour la commutation des niveaux » réglable est respecté lors de la commutation des niveaux

Comportement en position forcée

**pas de position forcée**

Niveau 1 du ventilateur  
Niveau 2 du ventilateur  
Niveau 3 du ventilateur  
Ventilateur éteint

Afin de réduire le bruit généré par le ventilateur d'un ventilo-convecteur, il est possible d'activer la limitation par niveau. La limitation par niveau réduit le bruit généré en limitant le niveau maximal du ventilateur à une valeur configurée à cet endroit (niveau limite). La limitation peut être activée et désactivée, en fonction des besoins, via l'objet 1 bit « Ventilateur Limitation par niveau ».

La plausibilité du paramètre « Limitation par niveau » n'est pas contrôlée dans l'ETS. Un paramétrage peu probable est donc possible. Par conséquent, il faut veiller à éviter le paramétrage d'un niveau limite supérieur aux niveaux du ventilateur effectifs. Si un niveau limite supérieur est paramétré, la limitation n'a aucun effet.

Interprétation de l'objet  
Commande du ventilateur automatique/manuelle

0 = automatique  
1 = manuelle  
**1 = automatique**  
**0 = manuelle**

Le régulateur offre la possibilité d'activer une position forcée du ventilateur via le bus. En cas de position forcée activée, la commande et la commutation des niveaux du ventilateur sont impossibles, que ce soit en mode automatique ou en mode manuel. Le ventilateur reste à l'état réglé par forçage jusqu'à ce que la position forcée soit à nouveau suspendue via le bus. De cette manière, le ventilateur peut par ex. être amené à un état verrouillé ou contrôlé pour des opérations de maintenance.

Dès que la position forcée est activée, la commande règle subitement, sans temps d'attente, le niveau du ventilateur spécifié dans ce paramètre. Le ventilateur peut alors être complètement désactivé.

Le paramètre détermine la polarité de l'objet pour la commutation entre une commande du ventilateur automatique et manuelle. Après une réinitialisation de l'appareil, le mode automatique est toujours activé.

Niveau du ventil. lors de la commut. sur Manuel	<b>aucun changement</b> Niveau 1 du ventilateur Niveau 2 du ventilateur Niveau 3 du ventilateur Ventilateur éteint	Ce paramètre détermine si, lors d'une commutation du mode automatique en mode manuel, le dernier niveau de ventilateur réglé en mode automatique doit être conservé, si le ventilateur doit être désactivé ou si un niveau de ventilateur défini doit être réglé. La plausibilité du paramètre « Niveau du ventilateur lors de la commutation sur le mode manuel » n'est pas contrôlée dans l'ETS. Un paramétrage peu probable est donc possible. Par conséquent, il faut veiller à éviter le paramétrage d'un niveau supérieur aux niveaux du ventilateur effectifs. Si la commutation sur la commande manuelle requiert le paramétrage d'un niveau non existant, la commande du ventilateur pilote le niveau maximal possible lors de la commutation sur le mode manuel.
Temporisation du ventilateur Chauffage, *0,1 sec., 0=inactif	0 ... 255, <b>0</b>	Si le ventilateur est désactivé en mode automatique ou en mode manuel, il poursuit son fonctionnement pendant la durée paramétrée à cet endroit, à la condition qu'un facteur supérieur à « 0 » soit réglé. Ce paramètre est efficace pour le mode de fonctionnement du régulateur « Chauffage » (le cas échéant, dans les niveaux de base et supplémentaire).
Temporisation du ventilateur Refroidissement, *0,1 sec., 0=inactif	0 ... 255, <b>0</b>	Si le ventilateur est désactivé en mode automatique ou en mode manuel, il poursuit son fonctionnement pendant la durée paramétrée à cet endroit, à la condition qu'un facteur supérieur à « 0 » soit réglé. Ce paramètre est efficace pour le mode de fonctionnement du régulateur « Refroidissement » (le cas échéant, dans les niveaux de base et supplémentaire).
Protection du ventilateur	<b>Oui</b> <b>Non</b>	La fonction de protection du ventilateur permet d'attribuer le niveau maximal au ventilateur d'un ventilo-convecteur n'ayant pas fonctionné pendant une période prolongée. Les moteurs commandés du ventilateur sont ainsi protégés contre le grippage. On évite également le dépôt de poussière sur les pales du ventilateur et sur l'échangeur thermique du ventilo-convecteur.

Si la protection du ventilateur doit être mise en œuvre, celle-ci doit être activée à cet endroit par le réglage « Oui ».

Démarrage par niveau

Ventilateur éteint  
**Niveau 1 du ventilateur**  
Niveau 2 du ventilateur  
Niveau 3 du ventilateur

Lorsqu'il était désactivé auparavant et qu'il doit démarrer, le ventilateur peut fonctionner temporairement à un niveau d'activation prédéfini. Ce niveau d'activation peut être n'importe lequel des niveaux du ventilateur disponibles et être réglé par le paramètre en question. En règle générale, le niveau d'activation est l'un des niveaux de ventilateur les plus élevés d'un ventilo-convector. Le niveau d'activation est activé pendant le « temps d'attente pour la commutation des niveaux » configuré dans l'ETS.

La plausibilité du paramètre « Démarrage par niveau » n'est pas contrôlée dans l'ETS. Un paramétrage peu probable est donc possible. Par conséquent, il faut veiller à éviter le paramétrage d'un niveau d'activation supérieur aux niveaux du ventilateur effectifs. La commande du ventilateur corrige automatiquement un paramétrage erroné en commandant le niveau 1 pour le démarrage. Ainsi, le ventilateur démarre normalement, sans niveau d'activation.

Le paramètre est 0 %, jusqu'à ce que le paramètre interne soit supérieur à  
\*1%

1 ... 100, **1**

Le paramètre évalué par la commande du ventilateur en mode automatique peut être limité en option par ce paramètre dans la plage inférieure des paramètres.

Le paramètre est 100 %, dès que le paramètre interne est supérieur à  
\*1%

1 ... 100, **99**

Le paramètre évalué par la commande du ventilateur en mode automatique peut être limité en option par ce paramètre dans la plage supérieure des paramètres.

Paramètre Offset,  
\*1%

0 ... 100, **0**

Le paramètre évalué par la commande du ventilateur en mode automatique peut être augmenté en option par l'offset statique paramétré à cet endroit. Dans le cas où une valeur supérieure à 100 % résulte mathématiquement de l'offset, la valeur du paramètre est limité à la valeur maximale.

□→ Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Émission des paramètres et du statut

Envoi automatique pour 0 ... 100, **3**  
 modification de  
 $(0...100) * 1\% ;$   
 0 = inactif

Ce paramètre définit la grandeur de la modification des paramètres, selon laquelle les télegrammes de paramètres constants sont envoyés automatiquement via les objets de paramètres. Ce paramètre agit uniquement sur les paramètres réglés sur « Régulation PI constante » et sur les objets de paramètres 1 octet supplémentaires de la « Régulation PI commutante (MLI) ».

Temps de cycle du pa- 1 ... 255, **15**  
 ramètre commutant  
 $(1...255) * 1\text{ min.}$

Ce paramètre définit le temps de cycle pour les paramètres à modulation de largeur d'impulsion (MLI). Ce paramètre agit uniquement sur les paramètres réglés sur « Régulation PI commutante (MLI) ».

Temps de cycle pour 0 ... 255, **10**  
 envoi automatique  
 $(0...255) * 1\text{ min.} ;$   
 0 = inactif

Ce paramètre définit le'intervalle de temps pour l'envoi cyclique des paramètres via les objets de paramètres. Ce paramètre agit uniquement sur les paramètres réglés sur « Régulation PI constante » ou sur « Régulation PI commutante (MLI) ».

Émission du paramètre Chauffer

Inversé (sous tension signifie fermé)

**Normal (sous tension signifie ouvert)**

C'est ici qu'est défini si le télegramme de paramètres pour le chauffage est envoyé normalement ou de manière inversée.

Ce paramètre est visible uniquement si le mode de fonctionnement « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » est configuré et si aucun fonctionnement à deux niveaux n'est configuré.

Émission du paramètre niveau de base Chauffer

Inversé (sous tension signifie fermé)

**Normal (sous tension signifie ouvert)**

C'est ici qu'est défini si le télegramme de paramètres pour le niveau de base est envoyé normalement ou de manière inversée.

Ce paramètre est visible uniquement si le mode de fonctionnement « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » est configuré et si aucun fonctionnement à deux niveaux n'est configuré.

Émission du paramètre Niveau supplémentaire Chauffage	Inversé (sous tension signifie fermé)  <b>Normal (sous tension signifie ouvert)</b>	C'est ici qu'est défini si le télégramme de paramètres pour le niveau supplémentaire est envoyé normalement ou de manière inversée. Ce paramètre est visible uniquement si le mode de fonctionnement « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » est configuré et si aucun fonctionnement à deux niveaux n'est configuré.
Émission du paramètre Refroidir	Inversé (sous tension signifie fermé)  <b>Normal (sous tension signifie ouvert)</b>	C'est ici qu'est défini si le télégramme de paramètres pour le refroidissement est envoyé normalement ou de manière inversée. Ce paramètre est visible uniquement si le mode de fonctionnement « Refroidissement » ou « Chauffage et refroidissement » est configuré et si aucun fonctionnement à deux niveaux n'est configuré.
Émission du paramètre niveau de base Refroidir	Inversé (sous tension signifie fermé)  <b>Normal (sous tension signifie ouvert)</b>	C'est ici qu'est défini si le télégramme de paramètres pour le niveau de base Refroidissement est envoyé normalement ou de manière inversée. Ce paramètre est visible uniquement si le mode de fonctionnement « Refroidissement » ou « Chauffage et refroidissement » est configuré et si aucun fonctionnement à deux niveaux n'est configuré.
Émission du paramètre Niveau supplémentaire Refroidissement	Inversé (sous tension signifie fermé)  <b>Normal (sous tension signifie ouvert)</b>	C'est ici qu'est défini si le télégramme de paramètres pour le niveau supplémentaire Refroidissement est envoyé normalement ou de manière inversée. Ce paramètre est visible uniquement si le mode de fonctionnement « Refroidissement » ou « Chauffage et refroidissement » est configuré et si aucun fonctionnement à deux niveaux n'est configuré.
Message Chauffer	Oui Non	En fonction du mode de fonctionnement réglé, il est possible de signaler par le biais d'un objet séparé, si l'énergie de chauffage est actuellement demandée par le régulateur et si, par conséquent, le chauffage est activé. La réglage « Oui » à cet endroit autorise la fonction de signalisation pour le chauffage.

Message Refroidir	Oui Non	En fonction du mode de fonctionnement réglé, il est possible de signaler par le biais d'un objet séparé, si l'énergie de refroidissement est actuellement demandée par le régulateur et si, par conséquent, le refroidissement est activé. La réglage « Oui » à cet endroit autorise la fonction de signalisation pour le refroidissement.
État du régulateur	<b>aucun état</b> Régulateur général Transmettre les états individuels	Le régulateur peut transmettre son état de fonctionnement actuel. Le message d'état peut alors être envoyé au bus de deux manières : via un télégramme 1 octet ou via un télégramme 1 bit. Avec le réglage « Régulateur général », différents messages d'état du régulateur sont transmis en tant que message collectif par le biais d'un objet 1 octet volumineux. Chaque bit représente une information d'état. Avec le réglage « Transmettre les états individuels », l'état du régulateur est envoyé au bus en tant que message d'état 1 bit individuel. Le paramètre « Etat individuel » définit l'information d'état devant être transmise individuellement.
État individuel	<b>Mode de fonctionnement</b> <b>Confort</b> Mode stand-by activé Mode Nuit activé Protection contre le gel/la chaleur activée Régulateur bloqué Chauffage / Refroidissement Régulateur désactivé Alarme gel	C'est ici qu'est définie l'information d'état devant être envoyée au bus en tant qu'état du régulateur. Ce paramètres est visible uniquement si le paramètre « État du régulateur » est réglé sur « Transmettre les états individuels ».
Température de base après réinitialisation (7 ... 40) * 1 °C	0 ... 100, <b>3</b>	Ce paramètre définit la valeur de température reprise en tant que valeur de consigne de base par l'ETS après une mise en service. Toutes les valeurs de consigne de la température découlent de la valeur de consigne de base.
Validation définitive du décalage de la valeur de consigne de base	Non <b>Oui</b>	Outre le préréglage de valeurs individuelles de consigne de la température par l'ETS, par une commande locale ou par l'objet de valeur de consigne de base, l'utilisateur a la possibilité de dé-

caler la valeur de consigne de base (comprise dans une plage définie) dans les limites prédéfinies, soit par le biais des touches d'écran ou avec la fonction de touche « Décalage de la valeur de consigne » (si elle est paramétrée sur une touche de fonction de la touche sensorielle). Ce paramètre définit si le décalage de la valeur de consigne de base agit uniquement sur le mode de fonctionnement actuellement activé ou sur toutes les températures de consigne des autres modes de fonctionnement.

Avec le réglage « Oui », le décalage de la valeur de consigne de base agit sur tous les modes de fonctionnement. Le décalage est conservé, même après la commutation du mode de fonctionnement ou en cas de réglage de la valeur de consigne de base.

Avec le réglage « Non », le décalage de la valeur de consigne de base agit uniquement tant que le mode de fonctionnement ou la valeur de consigne de base reste inchangé(e). Dans le cas contraire, le décalage de la valeur de consigne est réinitialisé (« 0 »).

Modification de la valeur de consigne de la température de base via le bus      désactivé      **autoriser**

C'est ici qu'est définie la possibilité d'une modification de la valeur de consigne de base via le bus. Avec le réglage « autoriser », l'objet « Valeur de consigne de base » est visible dans l'ETS.

Validation définitive de la modification de valeur de consigne de la température de base      Non      **Oui**

En cas de modification de la valeur de consigne de base par l'objet ou le réglage local, on distingue deux cas de figure à définir au moyen de ces paramètres.

Avec le réglage « Oui », le régulateur enregistre définitivement la valeur de consigne de base dans l'EEPROM. La nouvelle valeur réglée remplace ainsi la température de base initialement paramétrée dans l'ETS après une réinitialisation ! Ce n'est que de cette manière que la valeur de consigne de base modifiée est conservée en cas de commutation du mode de fonctionnement ou après une réinitialisation.

Avec le réglage « Non », la valeur de consigne de base réglée sur le thermostat d'ambiance ou reçue via l'objet,

n'est activée que temporairement dans le mode de fonctionnement actuellement réglé. En cas de coupure de la tension de bus ou après une commutation du mode de fonctionnement (par ex. confort après stand-by), la valeur de consigne de base prédéfinie par une commande locale ou reçue via l'objet, est rejetée et remplacée par la valeur paramétrée initialement dans l'ETS.

Température de consigne Protection contre le gel

(7...40) \* 1 °C

7 ... 40, 7

Ce paramètre définit la température de consigne pour la protection contre le gel. Ce paramètre est visible uniquement en mode de fonctionnement « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).

Température de consigne Protection contre la chaleur

(7...45) \* 1 °C

7 ... 45, 35

Ce paramètre définit la température de consigne pour la protection contre la chaleur. Ce paramètre est visible uniquement en mode de fonctionnement « Refroidissement » ou « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).

Position des zones neutres

**symétrique**  
asymétrique

Les températures de consigne de confort pour le mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement » découlent de valeur de consigne de base, en tenant compte de la zone neutre réglée. La zone neutre (zone de température dans laquelle ni le chauffage, ni le refroidissement ne sont activés) correspond à la différence entre les températures de consigne de confort.

Réglage « symétrique » : la zone neutre prédéfinie se divise en deux parties au niveau de la valeur de consigne de base. La demi-zone neutre qui en résulte permet de déterminer les températures de consigne de confort directement à partir de la valeur de consigne de base (valeur de consigne de base - 1/2 zone neutre = température de confort de chauffage ou valeur de consigne de base + 1/2 zone neutre = température de confort de refroidissement).

Réglage « asymétrique » : la température de consigne de confort est identique à la valeur de consigne de base ! La zone neutre prédéfinie agit unique-

		ment à partir de la valeur de consigne de base, en direction de la température de confort de refroidissement. La température de consigne de confort découle ainsi directement de la valeur de consigne de confort pour le chauffage. Ce paramètre est visible uniquement en mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).
zone neutre entre Chauffage et Refroidissement	0 0,5 K 1,0 K ... <b>2,0 K</b> ... 12,0 K 12,5 K	Les températures de consigne de confort pour Chauffage et Refroidissement découlent de valeur de consigne de base, en tenant compte de la zone neutre réglée. La zone neutre (zone de température dans laquelle ni le chauffage, ni le refroidissement ne sont activés) correspond à la différence entre les températures de consigne de confort. Elle est réglée par ce paramètre. Ce paramètre est visible uniquement en mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).
Écart entre le niveau de base et le niveau supplémentaire (0...127) * 0,1 K	0 ... 127, <b>20</b>	En mode de régulation à deux niveaux, il faut définir l'écart de température entre le niveau de base et le niveau supplémentaire, pris en compte dans la régulation. Ce paramètre définit l'écart entre les niveaux. Ce paramètre est uniquement visible en mode de régulation à deux niveaux.
Envoi pour modification de la température de consigne de (0...255) * 0,1 K	0 ... 255, <b>1</b>	Détermine la grandeur de la modification de valeur de la température de consigne, selon laquelle la valeur actuelle est envoyée au bus via l'objet « Température de consigne ». Avec le réglage « 0 », la température de consigne n'est pas envoyée automatiquement en cas de modification.
Envoi cyclique de la température de consigne (0...255) * 1 min. ; 0 = inactif	0 ... 255, <b>0</b>	Ce paramètre définit si la température de consigne doit être envoyée par cycles via l'objet « Température de consigne ». Définition du temps de cycle par ce paramètre. Avec le réglage « 0 », la température de consigne n'est pas envoyée par cycles.

Possibilité de réglage de la température de consigne de base vers le haut	0 K + 1 K + 2 K <b>+ 3 K</b> + 4 K + 5 K + 6 K + 7 K + 8 K + 9 K + 10 K	La plage de température supérieure réglable lors du décalage de la valeur de consigne de base est définie par ce paramètre. Il est ainsi possible de décaler la valeur de consigne actuelle de +/- 10 K max. L'écart entre les paliers d'un décalage de la valeur de consigne est réglé par défaut sur 0,5 K.
Possibilité de réglage de la température de consigne de base vers le bas	0 K + 1 K + 2 K <b>+ 3 K</b> + 4 K + 5 K + 6 K + 7 K + 8 K + 9 K + 10 K	La plage de température inférieure réglable lors du décalage de la valeur de consigne de base est définie par ce paramètre. Il est ainsi possible de décaler la valeur de consigne actuelle de +/- 10 K max. L'écart entre les paliers d'un décalage de la valeur de consigne est réglé par défaut sur 0,5 K.
Représentation du décalage de la valeur de consigne	<b>Affichage absolu</b> Affichage relatif	L'affichage du décalage de la valeur de consigne de base dépend de ce paramètre. Pour l'affichage absolu, la température de consigne réglée actuellement et relative au mode de fonctionnement activé est affiché en cas de réglage du décalage de la valeur de consigne de base. L'appareil arrondit toujours l'affichage au demi-degré près et indique la température arrondie à l'écran. Pour la représentation relative, seule le décalage actuel de la valeur de consigne est affiché en °C, sans la température de consigne qui en résulte. Exemple : température de consigne sans décalage : 21,0 °C (affichage : 0) -> nouveau décalage de la valeur de consigne : +0,5 °C -> affichage : +0,5 °C. Cette représentation correspond à l'affichage de la roue de réglage d'un thermostat d'ambiance courant.
Baisse de la température de consigne en mode stand-by (chauffage)	0 - 0,5 K - 1,0 K ... <b>- 2,0 K</b> ... - 12,0 K	La température de consigne en stand-by doit être baissée de cette valeur par rapport à la température de confort de chauffage. Ce paramètre est visible uniquement en mode de fonctionnement « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement »

	- 12,5 K	(avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).
Baisse de la température de consigne en mode Nuit (chauffage)	0 - 0,5 K - 1,0 K ... <b>- 4,0 K</b> ... - 12,0 K - 12,5 K	La température de nuit pour le chauffage doit être baissée de cette valeur par rapport à la température de confort de chauffage. Ce paramètre est visible uniquement en mode de fonctionnement « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).
Élévation de la température de consigne en mode stand-by (refroidissement)	0 + 0,5 K + 1,0 K ... <b>+ 2,0 K</b> ... + 12,0 K + 12,5 K	La température de consigne en stand-by pour le refroidissement doit être augmentée de cette valeur par rapport à la température de confort de refroidissement. Ce paramètre est visible uniquement en mode de fonctionnement « Refroidissement » ou « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).
Élévation de la température de consigne en mode Nuit (refroidissement)	0 + 0,5 K + 1,0 K ... <b>+ 4,0 K</b> ... + 12,0 K + 12,5 K	La température de nuit pour le refroidissement doit être augmentée de cette valeur par rapport à la température de confort de refroidissement. Ce paramètre est visible uniquement en mode de fonctionnement « Refroidissement » ou « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).
Limitation de la température de consigne en mode de refroidissement	<b>aucune limitation</b>	En option, la limitation de la température de consigne, efficace uniquement en mode de refroidissement, peut être autorisée ici. Si besoin est, le régulateur limite la température de consigne à des valeurs définies et évite ainsi un réglage au-delà des limites.
Temp. de consigne max. et différence par rapport à la temp. extérieure	Différence unique. rapport à la temp. extérieure  Température de consigne max. uniquement  Temp. de consigne max. et différence par rapport à la temp. extérieure	Réglage « uniquement différence par rapport à la température extérieure » : grâce à ce réglage, la température extérieure est surveillée et comparée avec la température de consigne activée. Le préréglage de la différence maximale par rapport à la température extérieure s'effectue via le paramètre « Différence par rapport à la température extérieure en mode de refroidissement ». Si la température extérieure dépasse 32 °C, le

régulateur active la limitation de la température de consigne. Il surveille ensuite en permanence la température extérieure et augmente la température de consigne de sorte que celle-ci soit inférieure à la température extérieure, selon la différence paramétrée. Si la température extérieure continue d'augmenter, le régulateur aligne la température de consigne par élévation, jusqu'à ce que la différence souhaitée par rapport à la température extérieure ou, au plus, la température de protection contre la chaleur soit atteinte. Le sous-dépassement de la valeur de consigne augmentée devient alors impossible, par ex. par le biais d'une modification de la valeur de consigne de base. La modification de la limitation de la température de consigne est temporaire. Elle est valable tant que la température extérieure dépasse 32 °C.

Réglage « uniquement température de consigne max. »: grâce à ce réglage, aucune température de consigne relative aux modes Confort, stand-by et Nuit, et supérieure à la valeur de consigne maximale configurée dans l'ETS, n'est autorisée en mode de refroidissement. La valeur de consigne de la température maximale est définie par le paramètre « Température de consigne max. en mode de refroidissement ». Si la limitation est activée, aucune valeur de consigne supérieure ne peut être réglée en mode de refroidissement, par ex. par le biais d'une modification de la valeur de consigne de base ou d'un décalage de la valeur de consigne. La protection contre la chaleur n'est cependant pas influencée par la limitation de la température de consigne.

Réglage « Température de consigne max. et différence par rapport à la température extérieure »: ce réglage correspond à une combinaison des deux premiers réglages mentionnés précédemment. Vers le bas : la température de consigne est limitée par la différence maximale par rapport à la température extérieure ; vers le haut : limitation par la valeur de consigne maximale. La température de consigne maximale prime sur la différence par rapport à la température extérieure. Cela signifie que le régulateur aligne la température de consigne vers le haut, conformément à la différence (paramétrée dans l'ETS)

			par rapport à la température extérieure, jusqu'à ce que la température de consigne maximale ou la température de protection contre la chaleur soit dépassée. La valeur de consigne est alors limitée à la valeur maximale.
Activation de la limitation de la température de consigne en mode de refroidissement via l'objet	<b>Non</b> Oui		<p>Si nécessaire, une limitation de la valeur de consigne autorisée dans l'ETS peut être activée ou désactivée par un objet 1 bit. Pour ce faire, ce paramètre peut être réglé sur « Oui ». Dans ce cas, le régulateur tient compte de la limitation de la valeur de consigne uniquement si elle a été autorisée par l'objet « Limitation de la temp. de consigne de refroidissement » (télégramme « 1 »). Si la limitation n'est pas autorisée (télégramme « 0 »), les valeurs de consigne de la température de refroidissement ne sont pas limitées.</p> <p>Ce paramètre est visible uniquement si la surveillance de la température de consigne est autorisée.</p>
Différence par rapport à la temp. extérieure en mode de refroidissement	1 K ... 15 K, <b>6 K</b>		<p>Ce paramètre définit la différence maximale entre la température de consigne en mode Confort et la température extérieure en cas d'activation de la limitation de la température de consigne.</p> <p>Ce paramètre est visible uniquement si la surveillance de la température de consigne est autorisée. Uniquement si le paramètre « Limitation de la température de consigne en mode de refroidissement » est réglé sur « uniquement différence par rapport à la température extérieure » ou « Température de consigne max. et différence par rapport à la température extérieure ».</p>
Température de consigne max.en mode refroidissement	20 °C ... 35 °C, <b>26 °C</b>		<p>Ce paramètre définit la température de consigne maximale du mode Confort en cas d'activation de la limitation de la température de consigne.</p> <p>Ce paramètre est visible uniquement si la surveillance de la température de consigne est autorisée. Uniquement si le paramètre « Limitation de la température de consigne en mode de refroidissement » est réglé sur « uniquement température de consigne max. » ou « Température de consigne max. et différence par rapport à la température extérieure ».</p>

□↳ Régulation de la température ambiante -> Régulateur général -> Second niveau d'utilisation

Menu « Mode de fonctionnement » visible uniquement dans le second niveau d'utilisation

**Oui**  
Non

C'est ici qu'est défini si la commutation du mode de fonctionnement doit apparaître dans le menu du second niveau d'utilisation de l'appareil. Avec le réglage « Oui », le mode de fonctionnement peut être commuté via une commande locale des touches d'écran. Avec le réglage « Non », la commutation locale est impossible. Le menu est alors masqué.

Menu « Modification de température » visible uniquement dans le second niveau d'utilisation

**Oui**  
Non

C'est ici qu'est défini si la modification de la température de consigne doit apparaître dans le menu du second niveau d'utilisation de l'appareil. Avec le réglage « Oui », le sous-menu correspondant est accessible via une commande locale des touches d'écran. Avec le réglage « Non », la commutation locale est impossible. Le menu est alors masqué.

Modification de température Mode Confort (chauffage)

bloqué  
**autoriser**

En cas d'autorisation du menu pour la modification de température, il est possible ici de définir si la température de consigne du mode Confort Chauffage doit pouvoir être réglable (réglage « autoriser ») ou non (réglage « bloqué ») au moyen d'une commande locale. En cas de blocage de la fonction, la température de consigne peut uniquement être lue, et non modifiée, dans le menu. Visible uniquement en modes de fonctionnement « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant). Dans cette configuration, la valeur de consigne de base est modifiée par la valeur de confort pour le chauffage.

Modification de température Mode Confort (refroidissement)

bloqué  
**autoriser**

En cas d'autorisation du menu pour la modification de température, il est possible ici de définir si la température de consigne du mode Confort Refroidissement doit pouvoir être réglable (réglage « autoriser ») ou non (réglage « bloqué ») au moyen d'une commande locale. En cas de blocage de la fonction, la température de consigne peut uniquement être lue, et non modifiée, dans le menu. Visible uniquement en mode de fonc-

Modification de température / décalage des zones neutres Mode Confort (refroidissement)	bloqué <b>autoriser</b>	<p>tionnement « Refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant). Dans cette configuration, la valeur de consigne de base est modifiée par la valeur de confort pour le refroidissement.</p> <p>En cas d'autorisation du menu pour la modification de température, il est possible ici de définir si la température de consigne du mode Confort Refroidissement doit pouvoir être réglable (réglage « autoriser ») ou non (réglage « bloqué ») au moyen d'une commande locale. En cas de blocage de la fonction, la température de consigne peut uniquement être lue, et non modifiée, dans le menu.</p> <p>Visible uniquement en mode de fonctionnement « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant). Dans cette configuration, le décalage des zones neutres est modifié par la valeur de confort pour le refroidissement.</p>
Modification de température Mode stand-by (chauffage)	bloqué <b>autoriser</b>	<p>En cas d'autorisation du menu pour la modification de température, il est possible ici de définir si la température de consigne du mode stand-by Chauffage doit pouvoir être réglable (réglage « autoriser ») ou non (réglage « bloqué ») au moyen d'une commande locale. En cas de blocage de la fonction, la température de consigne peut uniquement être lue, et non modifiée, dans le menu.</p> <p>Visible uniquement en modes de fonctionnement « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).</p>
Modification de température Mode stand-by (refroidissement)	bloqué <b>autoriser</b>	<p>En cas d'autorisation du menu pour la modification de température, il est possible ici de définir si la température de consigne du mode stand-by Refroidissement doit pouvoir être réglable (réglage « autoriser ») ou non (réglage « bloqué ») au moyen d'une commande locale. En cas de blocage de la fonction, la température de consigne peut uniquement être lue, et non modifiée, dans le menu.</p> <p>Visible uniquement en modes de fonc-</p>

Modification de température Mode Nuit (chauffage)	<b>bloqué</b> <b>autoriser</b>	tionnement « Refroidissement » ou « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).
Modification de température Mode Nuit (refroidissement)	<b>bloqué</b> <b>autoriser</b>	En cas d'autorisation du menu pour la modification de température, il est possible ici de définir si la température de consigne du mode Nuit Chauffage doit pouvoir être réglable (réglage « autoriser ») ou non (réglage « bloqué ») au moyen d'une commande locale. En cas de blocage de la fonction, la température de consigne peut uniquement être lue, et non modifiée, dans le menu. Visible uniquement en modes de fonctionnement « Chauffage » ou « Chauffage et refroidissement » (avec niveaux supplémentaires, le cas échéant).

□- Régulation de la température ambiante -> Fonctionnalité du régulateur

Saisie de la présence	<b>Touche de présence</b> DéTECTEUR de présence	Avec le réglage « Touche de présence », la détection de présence s'effectue par une touche sur l'appareil ou via l'objet de présence (par ex. par d'autres touches sensorielles). L'actionnement de la touche de présence permet d'activer la prolongation de confort. Avec le réglage « DéTECTEUR de mouvement », la détection de présence s'effectue par un détecteur de mouvement externe, couplé à l'objet de présence. Si une présence est détectée, le mode Confort est appelé. Le mode Confort reste activé jusqu'à ce que le détecteur de mouvement ne détecte plus aucune présence. Pour ce réglage, une touche de présence sur l'appareil ne possède aucune fonction.
-----------------------	--	---

Durée de la prolongation de confort (0 .. 255)* 1 min. ; 0 = ARRÊT	0 ... 255, <b>30</b>	En cas d'actionnement d'une touche de présence, le régulateur passe en mode Confort pour la durée définie à cet endroit. Une fois cette durée écoulée, il revient automatiquement au mode précédent. Avec le réglage « 0 », la prolongation de confort est désactivée, de sorte qu'elle ne peut être activée à partir du mode Nuit ou Protection contre le gel/la chaleur. Dans ce cas, le mode de fonctionnement n'est pas modifié, même si la fonction de présence est activée. Ce paramètre est visible uniquement si la détection de présence est réglée sur « Touche de présence ».
Couper le régulateur (mode point de rosée)	<b>Non</b> par bus	Ce paramètre autorise l'objet « Bloquer le régulateur ». Si le régulateur est bloqué, aucune régulation n'a lieu jusqu'à l'autorisation (paramètres = 0). Un blocage activé du régulateur (mode point de rosée) est affiché à l'écran.
Protection de valve	<b>Non</b> Oui	Pour éviter l'apparition de calcaire ou un blocage des valves de régulation commandées, installées dans les systèmes de chauffage ou de refroidissement, il est possible d'effectuer une protection de valve cyclique. Ce paramètre active la protection de valve avec le réglage « Oui ». En règle générale, cette fonction de protection est démarrée uniquement pour les sorties de paramètres non activées, c'est-à-dire pour les sorties n'ayant pas demandé d'énergie de chauffage ou de refroidissement durant les 24 dernières heures. Pour ces sorties, le régulateur configure le paramètre à la valeur maximale de manière cyclique, une fois par jour, pour une durée d'env. 5 min.

#### 4.2.5.4 Paramètre Écran

Description	Valeurs	Commentaire
□-  Affichage		
Rétro-éclairage	<b>ARRÊT</b> permanent, <b>MARCHE</b> permanente Activation par pression sur une touche Objet de commutation objet de commutation inversé Activ. par pression sur une touche ou obj. de com. Activ. par pres. sur une touche ou obj. com. Objet de commutation	Le rétro-éclairage peut être activé ou désactivé en permanence ou il peut être commuté en fonction des événements. Si l'éclairage est activé par actionnement d'une surface de détection, l'appareil désactive à nouveau automatiquement l'éclairage après écoulement de la durée de désactivation configurée dans l'ETS. La durée de désactivation est redéclenchée à chaque actionnement d'une surface de détection. En cas de commutation du rétro-éclairage par l'objet de communication, l'éclairage reste allumé durablement, conformément à la valeur de commutation (non inversé : « 0 » = ARRÊT / « 1 » = MARCHE ; inversé : « 0 » = MARCHE / « 1 » = ARRÊT).
Désactivation automatique après	15 s 30 s 45 s <b>1,0 min</b> 1,5 min ... 1 h	L'activation de l'éclairage par actionnement d'une surface de détection peut être combinée avec la commutation via l'objet. Dans ce cas, l'éclairage est activé automatiquement par actionnement des surfaces de détection puis à nouveau désactivé après écoulement de la durée de désactivation configurée dans l'ETS. Par ailleurs, l'éclairage peut également être commuté via l'objet de communication, indépendamment d'un actionnement sur l'appareil. Dans ce cas, l'éclairage n'est plus activé automatique après écoulement de la durée. La désactivation s'effectue ensuite exclusivement par le biais d'un télégramme de désactivation, conformément à la polarité inversée ou normale du télégramme.
Nombre de messages d'affichage	<b>1 message d'affichage</b> 2 messages d'affichage 3 messages d'affichage 4 messages d'affichage	S'il a été activé par pression de touche, le rétro-éclairage de l'écran est automatiquement désactivé après écoulement de la durée ici réglée. Ce paramètre est visible uniquement si le rétro-éclairage a été activé par pression de touche.
		En plus des symboles, jusqu'à quatre fonctions d'affichage différentes peuvent être représentées à l'écran (par affichage chiffré) autorisant ainsi l'affichage de l'heure et du jour, de la température

		de consigne, de la température réelle ou de la température extérieure . Ce paramètre permet de configurer dans l'ETS les informations devant être affichées à l'écran. Selon le message d'affichage, d'autres nœuds de paramètres sont alors affichés dans l'ETS.
Changement cyclique Message d'affichage (1 ... 60 sec.)	1 ... 60, <b>5</b>	Ce paramètre définit la durée après laquelle un changement des messages d'affichage doit se produire à l'écran. Le changement cyclique est efficace uniquement pour les messages d'affichage intégrés en changement. L'intégration s'effectue par les paramètres de la fonction d'affichage correspondante. Ce paramètre est visible uniquement si plus d'un message d'affichage est autorisé.
Appel Messages d'affichage	<b>aucune interrogation</b> via l'objet de commutation via l'objet de valeur (1 octet)	En plus de l'alternance temporelle, l'affichage des messages peut également être commandé par un objet de communication. Ces paramètres permettent d'autoriser l'objet d'appel et de définir leur format de données. Lors d'un appel par un objet de commutation 1 bit, l'ETS permet également de définir le message devant être affiché par commande d'objet. Lors d'un appel par un objet de valeur 1 octet, la valeur de télégramme reçue détermine immédiatement le message d'affichage à appeler. Avec une valeur comprise entre « 1 » et « 4 », chaque information définie dans l'ETS peut être interrogée. Si la page interrogée n'est pas configurée ou en cas de réception d'une valeur qui n'est affectée à aucune information, le télégramme est ignoré. Ce paramètre est visible uniquement si plus d'un message d'affichage est autorisé.
Message d'affichage via objet de commutation	Affichage 1 <b>Affichage 2</b> Affichage 3 Affichage 4  (La sélection des affichages est adaptée par l'ETS, de manière dynamique et en fonction des messages d'affichage autorisés.)	Cet endroit permet de déterminer le message d'affichage devant être appelé via l'objet de commutation. Ce paramètre est visible uniquement si plus d'un message d'affichage est autorisé et si le paramètre « Appel Messages d'affichage » est réglé sur « via l'objet de commutation ».

## □↳ Écran -&gt; Affichage 1

Affichage X en change-  
ment cyclique  
 $x = 1, 2, 3, 4$

**Non**  
Oui

Ce paramètre définit si le message d'affichage doit être intégré dans le changement cyclique (réglage « Oui »). Le message d'affichage 1 est toujours intégré dans le changement cyclique.

## Message d'affichage 1

Heure

À cet endroit, il est possible de sélectionner l'information devant être affichée à l'écran.

Température de consigne

Le préréglage de ce paramètre dépend du message d'affichage sélectionné.

Température réelle (tempé-  
rature ambiante)

Température extérieure

## □↳ Écran -&gt; Affichage 2, 3, 4 (voir affichage 1)

#### 4.2.5.5 Paramètre Fonction de scènes

Description	Valeurs	Commentaire
□- Scènes		
Fonction de scènes ?	Oui <b>Non</b>	L'appareil peut gérer huit scènes avec huit groupes d'actionneurs en interne. Si nécessaire, ce paramètre active la fonction de scène et les autres paramètres et objets de communication.
Écraser les valeurs de scènes au chargement ETS.	<b>Oui</b> Non	Lors du chargement de l'application par l'ETS, si les valeurs des groupes d'actionneurs ayant éventuellement été modifiés sur place par l'utilisateur doivent être réinitialisées sur les valeurs réglées dans l'ETS, sélectionner le paramétrage « Oui ». En sélectionnant "non", les valeurs de l'ETS n'écrasent pas les valeurs de scène éventuellement enregistrées dans la touche sensorielle.
Scène 1, appel via l'objet de poste auxiliaire avec numéro de scène	<b>1</b> ... 64	Lorsque les scènes internes doivent être sélectionnées par l'objet d'auxiliaire, elles ont besoin d'un numéro non équivoque. Le numéro d'auxiliaire de la première scène est paramétré ici.
Scène 2, appel via l'objet de poste auxiliaire avec numéro de scène	<b>2</b> ... 64	Lorsque les scènes internes doivent être sélectionnées par l'objet d'auxiliaire, elles ont besoin d'un numéro non équivoque. Le numéro de poste auxiliaire de la deuxième scène est paramtré à cet endroit.
Scène 3, appel via l'objet de poste auxiliaire avec numéro de scène	<b>3</b> ... 64	Lorsque les scènes internes doivent être sélectionnées par l'objet d'auxiliaire, elles ont besoin d'un numéro non équivoque. Le numéro de poste auxiliaire de la troisième scène est paramtré à cet endroit.
Scène 4, appel via l'objet de poste auxiliaire avec numéro de scène	<b>4</b> ... 64	Lorsque les scènes internes doivent être sélectionnées par l'objet d'auxiliaire, elles ont besoin d'un numéro non équivoque. Le numéro de poste auxiliaire de la quatrième scène est paramtré à cet en-

droit.

Scène 5, appel via l'objet de poste auxiliaire avec numéro de scène **5** ... 64

Lorsque les scènes internes doivent être sélectionnées par l'objet d'auxiliaire, elles ont besoin d'un numéro non équivoque.

Le numéro de poste auxiliaire de la cinquième scène est paramétré à cet endroit.

Scène 6, appel via l'objet de poste auxiliaire avec numéro de scène **6** ... 64

Lorsque les scènes internes doivent être sélectionnées par l'objet d'auxiliaire, elles ont besoin d'un numéro non équivoque.

Le numéro de poste auxiliaire de la sixième scène est paramétré à cet endroit.

Scène 7, appel via l'objet de poste auxiliaire avec numéro de scène **7** ... 64

Lorsque les scènes internes doivent être sélectionnées par l'objet d'auxiliaire, elles ont besoin d'un numéro non équivoque.

Le numéro de poste auxiliaire de la septième scène est paramétré à cet endroit.

Scène 8, appel via l'objet de poste auxiliaire avec numéro de scène **8** ... 64

Lorsque les scènes internes doivent être sélectionnées par l'objet d'auxiliaire, elles ont besoin d'un numéro non équivoque.

Le numéro de poste auxiliaire de la huitième scène est paramétré à cet endroit.

#### □↔ Sortie de scène 1

Type de données	<b>Commutation</b>	Sélection du format de données de la sortie de scène.
	Valeur (0 ... 255)	
	Valeur / position du store (0 ... 100 %)	
Scène 1 Commande de commutation	<b>MARCHE</b>	La commande de commutation de la première scène peut être prédéfinie à cet endroit.
	<b>ARRÊT</b>	Ce paramètre est visible uniquement avec le paramétrage « Type de données = Commutation ».
Scène 1 Valeur (0 ... 255)	<b>0 ... 255</b>	La valeur de la première scène peut être prédéfinie à cet endroit.

Ce paramètre est visible uniquement avec le paramétrage « Type de données = Valeur (0 à 255) ».

Scène 1 Valeur / position du store (0 ... 100 %)	0 ... 100	La valeur de la première scène peut être prédéfinie à cet endroit. Ce paramètre est visible uniquement avec le paramétrage « Type de données = Valeur / Position de store (0 à 100 %) ».
Scène 1 Autoriser l'enregistrement ?	<b>Oui</b> Non	Si l'utilisateur doit pouvoir modifier et enregistrer la valeur de la scène pendant que l'installation est en service, ce paramètre doit être réglé sur « Oui ».
Scène 1 Autoriser l'envoi ?	<b>Oui</b> Non	Si, au moment de la sélection d'une scène, l'état d'un groupe d'acteurs doit rester inchangé, ce paramètre peut être réglé sur "non". Dans ce cas, la touche sensorielle n'envoie pas de télégramme par la sortie de scène concernée au moment de la sélection de la scène. La sortie est désactivée pour cette scène.
Scène 1 Temporisation d'envoi (1 ... 1200 * 100 ms) (0 = désactivé)	0 ... 1200	Si la touche sensorielle envoie les télégrammes aux différentes sorties de scènes, elle peut insérer un temps d'attente réglable de 2 minutes maximum avant chaque télégramme. La sollicitation du bus peut ainsi être réduite. De cette manière, il est par ex. possible de cibler qu'un éclairage défini soit activé seulement lorsque le volet roulant est également fermé. Si aucune temporisation n'est réglée (réglage « 0 »), la touche sensorielle envoie les télégrammes sortants à la vitesse maximale. Il se peut alors que, dans certains cas particuliers, l'ordre des télégrammes diffère de la numérotation des sorties.

Scènes 2 ... 8, voir scène 1 !

□-| Sortie de scène 2 à 8 (voir sortie de scène 1)

## 5 Annexes

### 5.1 Index des mots clés

#### A

Affichage.....	179
Affichage de base.....	15-16
Ajustement de la régulation à 2 points	115
Ajustement de la régulation PI.....	113
Algorithmes de régulation.....	105
Aperçu des températures de consigne	126

#### C

Chemins de recherche ETS.....	29
Commande de scène.....	175
Commande du ventilateur	159
Limitation par niveau de ventilateur	
Commande du ventilateur Mode de fonctionnement	154
Commande du ventilateur Mode de fonctionnement automatique	156
Commande du ventilateur Mode de fonctionnement manuel	156
Commande du ventilateur Niveau d'activation	157
Commande du ventilateur Offset des paramètres	160
Commande du ventilateur Position forcée du ventilateur	159
Commande du ventilateur	160
Protection du ventilateur	
Commande du ventilateur Valeurs limites des paramètres	160
Commande sur toute la surface.....	72
Commutation du mode de fonctionnement	91-92
Commuter l'affichage.....	183
Concept de commande.....	70

#### D

Décalage de la valeur de consigne ... de base	17,1-38
Définition de scène.....	175
Démontage.....	13

#### E

Enregistrement de scènes.....	176
Envoi de la température de consigne	140
Envoyer la température réelle.....	146

#### É

État de livraison.....	178
État des fenêtres.....	125
État du régulateur.....	151
État du régulateur Supplément.....	152
Étendue des fonctions.....	30

#### F

Fonction bascule.....	71
Fonction de blocage.....	96
Fonction de nettoyage.....	
Fonction de présence.....	124
Fonction touche.....	73
Fonctions de blocage du régulateur	162

#### L

LED d'état.....	93
Limitation de la température de consigne pour le refroidissement	134
Limitation de temp. du chauffage au sol	146

#### M

Menu principal.....	19
Message Chauffage / refroidissement	104
Message d'alarme.....	101
Messages d'affichage.....	180
Mesure de la température ambiante Principes	141
Mode de fonctionnement.....	22
Mode de fonctionnement après réinitialisation	125
Mode de fonctionnement mixte « Chauffage et refroidissement »	103
Modes de fonctionnement.....	102,116
Modes de fonctionnement individuels	102

#### O

Objets de paramètres.....	149
---------------------------	-----

#### P

Paramètres d'envoi automatique.....	150
Poste auxiliaire de régulateur.....	164
Poste auxiliaire du régulateur	171
Affichage Chauffage/Refroidissement	

---

Poste auxiliaire du régulateur .....	171
Affichage Décalage de la valeur de consigne .....	
Poste auxiliaire du régulateur .....	171
Affichage Mode de fonctionnement .....	
Poste auxiliaire du régulateur .....	172
Affichage Niveaux du ventilateur .....	
Poste auxiliaire du régulateur .....	168
Commutation du mode de fonctionnement .....	
Poste auxiliaire du régulateur .....	169
Décalage de la valeur de consigne .....	
Poste auxiliaire du régulateur .....	173
Mesure de la température ambiante .....	
Poste auxiliaire du régulateur .....	164
Mode de fonctionnement .....	
Poste auxiliaire du régulateur .....	165
Objets .....	
poste auxiliaire du régulateur .....	168
Touche de présence .....	
Prolongation confort.....	24
Prolongation de confort.....	124
Protection de valve.....	163

**R**

Raccord de sonde externe.....	141
Réglage de la température.....	137
Régulation à deux points.....	109
Régulation PI commutante.....	107
Régulation PI constante.....	106
Rétro-éclairage.....	183

**S**

Saisie de la température.....	143
Saisie de la température .....	145
Alignement .....	
Second niveau d'utilisation .....	19
Sélection de scène .....	175
Symboles .....	179

**T**

Températures de consigne.....	24
Températures de consigne .....	133
Préréglage ETS .....	

**V**

Valeur de consigne de base.....	135
Version programme d'application .....	33