Description d'application

STANDARDdue
Poussoir RTH KNX RGB 2x

4872-B

10.KNX4472B-F.2507/250711

Felle
by Schneider Electric

STANDARDdue ainsi que le logo associé sont des marques déposées de Feller SA

Tous droits, y compris de traduction en langues étrangères, réservés. Il est interdit de copier, de reproduire, de diffuser ou de transmettre par voie électronique sous quelque forme que ce soit et par quelque moyen que ce soit tout ou partie de ce document sans l'autorisation écrite de l'éditeur.
Sous réserve de modifications techniques.

© Feller SA 2025

1 Généralités 1
1.1 Données techniques 1
1.2 Indications concernant le choix de l'emplacement de montage 2
1.3 Conventions de représentation 2

2 L'application "Poussoir RTH 2x V1.1" 3
2.1 Vue d'ensemble 3
2.2 Objets de communication 3
2.2.1 Tableau des objets poussoir 4
2.2.2 Tableau des objets module scène 7
2.2.3 Tableau des objets module séquence 8
2.2.4 Tableau des objets thermostat d'ambiance 9
2.2.5 Tableau des objets ventilateur (ventilo-convecteur) 14
2.2.6 Tableau des objets unité d'affichage 15
2.3 Paramètres poussoir RTH 2x 17
2.3.1 Page des paramètres "Configuration des touches" 17
2.3.2 Page des paramètres "Touche x" (thermostat d'ambiance) 18
2.3.3 Page des paramètres "Touche x" (actionneurs au choix) 21
2.3.4 Page des paramètres "Luminosité et vitesse de clignotement LED" 29
2.3.5 Page des paramètres "Couleurs LED" 30
2.3.6 Page des paramètres "Verrouillage général" 31
2.3.7 Page des paramètres "Verrouillage des touches" 32
2.4 Paramètres module séquence 33
2.4.1 Page des paramètres "Module séquence" 33
2.4.2 Page des paramètres "Point de commutation x" 34
2.5 Paramètres module scène 34
2.5.1 Page des paramètres "Module scène" 34
2.5.2 Page des paramètres "Type de données valeur de la scène 1..10/1..15" 36
2.5.3 Page des paramètres "Scène x [valeur 1..10/1..15]" 36
2.6 Paramètres d'affichage 37
2.6.1 Page des paramètres "Configuration unité d'affichage" 37
2.6.2 Page des paramètres "Langue scènes" 43
2.6.3 Page des paramètres "Valeur libre" 44
2.7 Paramètres thermostat d'ambiance 46
2.7.1 Page des paramètres "Système de chauffage/refroidissement" 46
2.7.2 Page des paramètres "Valeurs de consigne" 49
2.7.3 Page des paramètres "Modes de fonctionnement / état" 50
2.7.4 Page des paramètres "Fonctionnalité" 51
2.7.5 Page des paramètres "Mesure de la température ambiante" 52
2.7.6 Page des paramètres "Divulgation grandeur de réglage" 54
2.7.7 Page des paramètres "Décalage manuel valeur de consigne" 56
2.7.8 Page des paramètres "Surveillance de la fenêtre" 57
2.8 Paramètres ventilateur (FanCoil) 58
2.8.1 Page des paramètres "Ventilateur (FanCoil)" 58
2.8.2 Page des paramètres "Mode du ventilateur «Automatique»" 59
2.8.3 Page des paramètres "Mode du ventilateur «Vitesse x»" 60
2.8.4 Page des paramètres "Mode du ventilateur «Vitesse 0 (Man.Décl)»" 61

3 Description des fonctions 62
3.1 Comportement après téléchargement via ETS ou retour de la tension du bus 62
3.2 Poussoir RTH 62
3.2.1 Philosophie de commande 62
3.2.2 Écran LC (écran à cristaux liquides) 63
3.3 LED 65
3.4 Module séquence 66
3.5 Module scène 67
3.6 Thermostat d'ambiance 69
3.6.1 Fonction 69
3.6.2 Modes de fonctionnement 69
3.6.3 Valeurs de consigne, décalage de la valeur de consigne et zone morte 71
3.6.4 Mesure de la température ambiante 72

3.7 Algorithmes de réglage 72
3.7.1 Régulation PI 73
3.7.2 Ajustement du réglage PI à commutation 74
3.7.3 Régulation 2 points 75
3.7.4 Exemples d'utilisation 75
3.8 Ventilateur (FanCoil/ventilo-convecteur) 77
3.8.1 Actionneur FanCoil Feller 36363-1.REG 77
3.8.2 Actionneur FanCoil Schneider Electric MTN645094 79

1 Généralités

Ce document contient une explication des paramètres du poussoir RTH KNX RGB 2x STANDARDdue (avec l'unité fonctionnelle 4472-B.BAx.L/4472-B.BSx.L)et se veut une aide pour la configuration.

STANDARDdue Poussoir RTH RGB 2x
Application: Poussoir RTH 2x V1.1

Le poussoir RTH KNX RGB STANDARDdue est une unité d'entrée qui est utilisée dans les installations KNX pour la régulation de la température dans des espaces fermé tels que logements, les bureaux etc. ainsi que pour commander des ventilateurs (→ chapitre 3.8). Les deux touches peuvent être utilisées pour commander le thermostat d'ambiance ou pour enclencher et déclencher différentes charges, varier la luminosité de lampes, commander des stores, enregistrer et appeler des scènes et/ou appeler des séquences. Si des actionneurs au choix sont commandés, une commande à 1 touche ou à 2 touches est possible (→ chapitre 3.2.1). Dans ce cas, le thermostat d'ambiance doit être commandé de manière externe, p. ex. depuis un Home-Panel 7“ ou le HomeServer.

Le poussoir RTH KNX RGB STANDARDdue possède des LED RGB qui sont capables de représenter 6 couleurs de base ainsi que 4 couleurs utilisateur librement définissables. Pour les couleurs utilisateur, il est possible de régler les valeurs de rouge, vert et bleu dans ETS ou de les envoyer via le bus KNX au moyen d'un objet 3 octets.

1.1 Données techniques

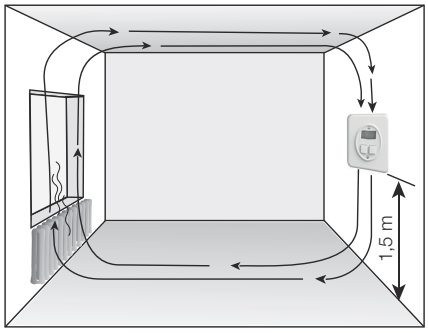
Conditions d'environnement:	
- Type de protection (CEI 60529)	IP20, montage encastré sec
- Température ambiante	en service: –5 °C à +45 °C stockage: –25 °C à +70 °C
Alimentation KNX	
- Tension	21–30 V DC SELV
- Raccordement	borne de raccordement bus KNX
Puissance absorbée	
- Absorbation de base	170 mW max.
- en plus pour rétro-éclairage LCD	155 mW max.
- en plus par éclairage de touche	170 mW max.
Durée de vie	au moins 10^5 actionnements
Profondeur d'encastrement	31 mm

Note:
La notice d'installation contient de plus amples informations concernant l'installation.

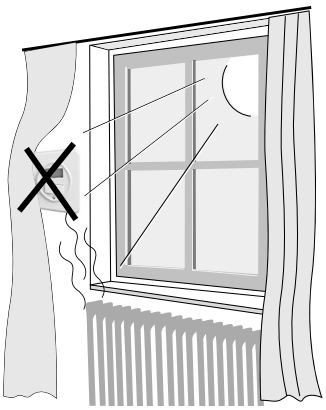
1.2 Indications concernant le choix de l'emplacement de montage

Pour que le thermostat d'ambiance intégré puisse fonctionner de manière optimale, il faut respecter les points suivants pour le choix de l'emplacement de montage:

- Le poussoir RTH KNX doit être installé à une distance d'environ 150 cm du sol et 50 cm du bord de porte.
- Le poussoir RTH KNX doit être installé sur le mur opposé au radiateur.
- Le chauffage et le poussoir RTH KNX ne doivent pas être séparés l'un de l'autre par une architecture de pièce en angles.



- L'installation du poussoir RTH KNX à proximité du radiateur ou derrière des tentures n'est pas judicieuse.
- Cela vaut aussi pour le montage sur un mur extérieur – les basse températures extérieures influencent la régulation de température.
- Le rayonnement thermique de consommateurs électriques et la lumière directe du soleil peuvent affecter les performances de régulation.



1.3 Conventions de représentation

Cette description utilise les modes de représentation suivants:

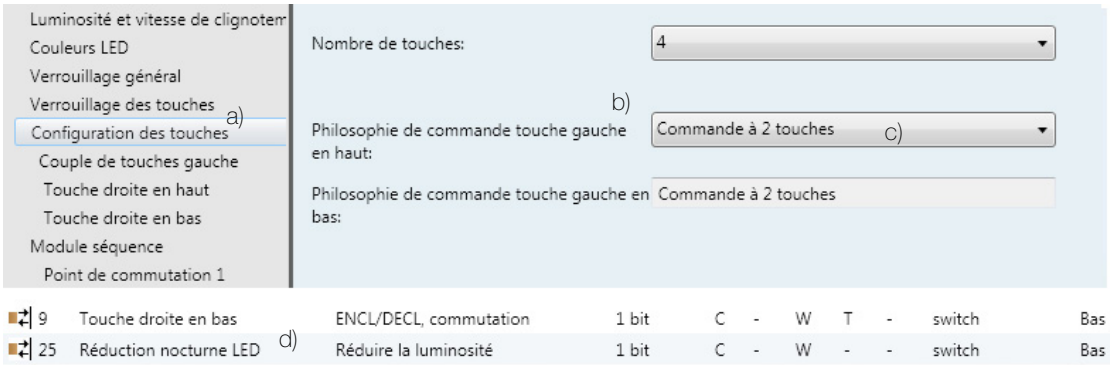
a) Le nom des pages des paramètres est représenté entre guillemets " ".
p. ex. Page des paramètres "Configuration des touches"

b) Le nom des paramètres est représenté **en gras**.
p. ex. paramètre **Philosophie de commande touche x** détermine la philosophie de commande des touches.

c) Les valeurs des paramètres sont représentées *en italique*, les valeurs standard définies dans ETS ***en gras et en italique***

p.ex. **Philosophie de commande touche x** — ***Commande à 2 touches*** / *Commande à 1 touche*

d) Les objets sont représentés entre parenthèses pointues < >. Le nom des objets et leur fonction sont séparés par un tiret –, le numéro des objets est placé devant la parenthèse (si indiqué).
p. ex. l'objet 25 <Réduction nocturne LED – Réduire la luminosité> est visible dans ETS.



2 L'application "Poussoir RTH 2x V1.1"

2.1 Vue d'ensemble

Nombre d'objets de communication:	89
Nombre max. d'adresses de groupes:	254
Nombre max. d'affectations:	255

La planification ainsi que la mise en service et le diagnostic d'un système KNX nécessitent un logiciel de programmation: Logiciel outil KNX version 3 ou supérieure. Il permet de sélectionner ou créer le programme de l'application et ses paramètres ainsi que les adresses et de les télécharger dans l'appareil.

La base de données produits requise pour le poussoir RTH KNX RGB est disponible sur **www.feller.ch**. Le sigle KNX garantit une communication entre les produits de différents fabricants et la compréhension immédiate des ordres envoyés par les appareils de différents fabricants (compatibilité des ordres).

L'ETS pour le poussoir KNX comprend les pages de paramètres suivantes (avec des explications):

Luminosité et vitesse de clignotement LED → chapitre 2.3.4 (→ chapitre 3.3)
Couleurs LED → chapitre 2.3.5
Verrouillage général → chapitre 2.3.6
Verrouillage des touches → chapitre 2.3.7
Configuration des touches → chapitre 2.3.1 (→ chapitre 3.2.1)
Touche x (thermostat d'ambiance) → chapitre 2.3.2
Touche x (actionneurs au choix) → chapitre 2.3.3
Module séquence → chapitre 2.4.1 (→ chapitre 3.4)
Point de commutation 1–8 → chapitre 2.4.2
Module scène → chapitre 2.5.1 (→ chapitre 3.5)
Type de données valeur de la scène 1..10/1..15 → chapitre 2.5.2
Scène x [valeur 1..10/1..15] → chapitre 2.5.3
Configuration unité d'affichage → chapitre 2.6.1 (→ chapitre 3.2.2)
Langue scènes → chapitre 2.6.2
Valeur libre → chapitre 2.6.3
Thermostat d'ambiance → chapitre 2.7 (→ chapitre 3.6)
Système de chauffage/refroidissement → chapitre 2.7.1 (→ chapitre 3.7)
Valeurs de consigne → chapitre 2.7.2 (→ chapitre 3.6.3)
Modes de fonctionnement / état → chapitre 2.7.3
Fonctionnalité → chapitre 2.7.4
Mesure de la température ambiante → chapitre 2.7.5 (→ chapitre 3.6.4)
Divulgation grandeur de réglage → chapitre 2.7.6
Décalage manuel valeur de consigne → chapitre 2.7.7
Surveillance de la fenêtre → chapitre 2.7.8
Ventilateur (FanCoil) → chapitre 2.8.1 (→ chapitre 3.8)
Mode du ventilateur «Automatique» → chapitre 2.8.2
Mode du ventilateur «Vitesse x» → chapitre 2.8.3
Mode du ventilateur «Vitesse 0 (Man.Décl)» → chapitre 2.8.4

2.2 Objets de communication

Drapeaux de communication:

Flag	Nom	Signification
R	Lecture	L'état de l'objet peut être visualisé (ETS/écran, etc.)
W	Écriture	L'objet peut recevoir
T	Transmission	L'objet peut envoyer
U	Actualiser	L'objet peut prendre en compte la réponse aux demandes de lecture qu'il a envoyées lui-même

2.2.1 Tableau des objets poussoir

Les objets suivants sont visibles en fonction du paramétrage.

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Type	DPT	Flags			
					R	W	T	U
12 12, 15	Couple de touches Touche x	ENCL/DECL, commutation	1 bit	1.001		x	x	
	Objet 1 bit pour l'envoi et la réception de télégrammes de commutation (ENCL, DECL). L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Commutation*							
					R	W	T	U
12 12, 15	Couple de touches Touche x	ENCL/DECL, variation	1 bit	1.001		x	x	
	Objet 1 bit pour l'envoi et la réception de télégrammes de commutation (ENCL, DECL). L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Variation de luminosité*							
					R	W	T	U
12 12, 15	Couple de touches Touche x	MONT/DESC, store	1 bit	1.008		x	x	
	Objet 1 bit pour l'envoi et la réception de télégrammes, permettant de lever ou de baisser les stores. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Store*							
					R	W	T	U
12 12, 15	Couple de touches Touche x	Appeler, scène Appeler/enregistrer, scène	8 bit	18.001			x	
	Objet 8 bit pour l'appel ou la sauvegarde d'une des 64 scènes maximum dans l'actionneur. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Module scène" – **Fonction scène** = *Enregistrement décentralisée (dans l'actionneur)* "Touche x" – **Fonction touche** = *Scène*							
					R	W	T	U
12 12, 15	Couple de touches Touche x	Appeler, scène x	1 bit	1.010		x	x	
	Objet 1 bit pour le démarrage d'une scène locale. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Module scène" – **Fonction scène** = *Enregistrement locale (dans le poussoir)* "Touche x" – **Fonction touche** = *Scène* Plus d'informations sur la fonction scène → chapitre 3.5							
					R	W	T	U
12 12, 15	Couple de touches Touche x	Envoyer, valeur	8 bit	5.001		x	x	
	Objet 8 bit pour l'envoi et la réception de valeurs 0–255. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Valeur*							

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Type	DPT	Flags			
					R	W	T	U
12 12, 15	Couple de touches Touche x	Forçage de priorité	2 bit	2.001		x	x	
	Objet 2 bit pour l'envoi et la réception de télégrammes de forçage. Polarité → chapitre 2.3.3 L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Forçage de priorité*							
					R	W	T	U
13 13, 16	Couple de touches Touche x	Plus clair/sombre, variation	4 bit	3.007			x	
	Objet 4 bit pour l'envoi de télégrammes de variation relatifs. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Variation de luminosité*							
					R	W	T	U
13 13, 16	Couple de touches Touche x	Pas-à-pas/stop, store	1 bit	1.009		x	x	
	Objet 1 bit pour l'envoi et la réception de télégrammes, permettant d'arrêter les stores ou de régler les lames. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Store*							
					R	W	T	U
13, 16	Touche x (appui long sur la touche)	ENCL/DECL, commutation	1 bit	1.001		x	x	
	Objet 1 bit pour l'envoi et la réception de télégrammes de commutation (ENCL, DECL). L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Commutation / Valeur / Forçage de priorité* "Touche x" – **Appui long sur la touche x** = *Actif* "Touche x" – **Fonction appui long sur la touche** = *Commutation*							
					R	W	T	U
13, 16	Touche x (appui long sur la touche)	Valeur, variation de luminosité	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de valeurs de variation. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Commutation / Valeur / Forçage de priorité* "Touche x" – **Appui long sur la touche x** = *Actif* "Touche x" – **Fonction appui long sur la touche** = *Valeur de variation en %*							
					R	W	T	U
13, 16	Touche x (appui long sur la touche)	MONT/DESC, store	1 bit	1.008			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de télégrammes, permettant de lever ou de baisser les stores. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Commutation / Valeur / Forçage de priorité* "Touche x" – **Appui long sur la touche x** = *Actif* "Touche x" – **Fonction appui long sur la touche** = *Store MONT/DESC*							

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Type	DPT	Flags			
					R	W	T	U
13, 16	Touche x (appui long sur la touche)	Envoyer, valeur	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de valeurs 0–255. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Commutation / Valeur / Forçage de priorité* "Touche x" – **Appui long sur la touche x** = *Actif* "Touche x" – **Fonction appui long sur la touche** = *Valeur*							
					R	W	T	U
13, 16	Touche x (appui long sur la touche)	Appeler, scène	8 bit	18.001			x	
	Objet 8 bit pour l'appel d'une des 64 scènes maximum dans l'actionneur. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction touche** = *Commutation / Valeur / Forçage de priorité* "Touche x" – **Appui long sur la touche x** = *Actif* "Touche x" – **Fonction appui long sur la touche** = *Scène*							
					R	W	T	U
16	Couple de touches, double clic	MONT/DESC, marche ombrage	1 bit	1.008			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de télégrammes, permettant de lever ou de baisser l'ombrage des actionneurs du store. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Configuration des touches" – **Philosophie de commande touche x** = *Commande à 2 touches* "Touche x" – **Fonction touche** = *Store* "Touche x" – **Fonctions avancées store** = *Marche ombrage (double clic: long/bref)*							
					R	W	T	U
14 14, 17	Couple de touches, LED de signalisation Touche x, LED de signalisation	Indication sur LED	1 bit	1.001		x		x
	Objet 1 bit pour la commande de la touche LED. Polarité: 1 = LED s'allume; 0 = LED s'éteint. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction LED** = *État objet LED de signalisation (signal externe)*							
					R	W	T	U
14 14, 17	Couple de touches, LED de signalisation Touche x, LED de signalisation	Indication sur LED RGB	3 octet	232.600		x		x
	Objet 3 octets pour la réception des télégrammes RGB pouvant influencer la couleur des LED du poussoir. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction LED** = *RGB obj. LED de signalisation (signal externe)*							
					R	W	T	U
14 14, 17	Couple de touches, LED de signalisation Touche x, LED de signalisation	Remplacem./indication sur LED	1 bit	1.001		x		x
	Objet 1 bit pour la prise de contrôle fonction de la touche LED. Il est possible de paramétrer la polarité. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Touche x" – **Fonction LED** = *Éclairage d'orientation (toujours enclenché) / État touche (signal interne) / Appuyer: ENCL/relâcher: DECL (feed-back)* "Touche x" – **Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation** = *Oui*							

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Type	DPT	Flags			
					R	W	T	U
24	Toutes les touches participantes	Verrouiller touches	1 bit	1.001		x		
	Objet 1 bit pour le verrouillage ou l'autorisation de la fonction des touches. Il est possible de paramétrer la polarité. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Verrouillage général" – **Fonction verrouillage des touches** inégal *Pas actif*							
					R	W	T	U
25	Réduction nocturne LED & unité d'affichage	Réduire la luminosité	1 bit	1.001		x		
	Objet 1 bit pour activer et désactiver la réduction nocturne (modification de la luminosité de tous les LED actifs ainsi que le rétro-éclairage de l'affichage LC). Il est possible de paramétrer la polarité. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Luminosité et vitesse de clignotement LED" – **Fonction réduction nocturne LED** inégal *Pas actif*							

2.2.2 Tableau des objets module scène

Notes:

- Les objets sont seulement visibles lors du paramétrage "Module scène" – **Fonction scène** = *Enregistrement locale (dans le poussoir)*
- Le nombre d'objets visibles varie entre 10 (objets 31–40) et 15 (objets 31–45). Ceci dépend du paramétrage "Module scène" – **Nombre de valeurs par scène**.

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Type	DPT	Flags			
					R	W	T	U
31–45	Valeur de la scène x	ENCL/DECL, MONT/DESC	1 bit	1.001		x	x	x
	Objet 1 bit pour l'envoi et la réception de télégrammes de commutation (ENCL, DECL) ou de télégrammes permettant de lever ou de baisser les stores. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Type de données valeur de la scène" – **Type de données valeur de la scène x** = *1 bit (commutation ENCL/ DECL, MONT/DESC store)*							
					R	W	T	U
31–45	Valeur de la scène x	Envoyer, valeur	8 bit	5.001		x	x	x
	Objet 8 bit pour l'envoi et la réception de valeurs de variation ou de télégrammes, permettant de placer les stores à la position correspondante. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Type de données valeur de la scène" – **Type de données valeur de la scène x** = *8 bit (valeur variation, valeur store)*							

2.2.3 Tableau des objets module séquence

Notes:

- Les objets sont seulement visibles lors du paramétrage "Module séquence" – **Module séquence** = *Actif*
- Le nombre d'objets visibles varie entre 0 et 10 (premier objet: 79). Ceci dépend du paramétrage "Module séquence" – **Point de commutation x** = *Actif*.

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Type	DPT	Flags			
					R	W	T	U
87	Module séquence	Appeler la séquence	1 bit	1.010		x	x	
	Objet 1 bit pour le démarrage ou l'arrêt du module séquence. Polarité: 1 = démarrer; 0 = arrêter. Zusätzlich wird ein EIN-Telegramm gesendet bei Start der Sequenz z.B. über Taster.							
					R	W	T	U
88	Module séquence	État	1 bit	1.010			x	
	Objet 1 bit pour la lecture de l'état du module séquence. Polarité: 1 = démarrage de la séquence et traitement en cours; 0 = fin de la séquence							
					R	W	T	U
79–86	Point de commutation de la séquence x	ENCL/DECL, commutation	1 bit	1.001			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de télégrammes de commutation (ENCL, DECL). L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Module séquence" – **Point de commutation x** = *Actif* "Point de commutation x" – **Fonction point de commutation x** = *Commutation*							
					R	W	T	U
79–86	Point de commutation de la séquence x	Valeur, variation de luminosité	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de valeurs de variation. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Module séquence" – **Point de commutation x** = *Actif* "Point de commutation x" – **Fonction point de commutation x** = *Valeur de variation en %*							
					R	W	T	U
79–86	Point de commutation de la séquence x	MONT/DESC, store	1 bit	1.008			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de télégrammes, permettant de lever ou de baisser les stores. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Module séquence" – **Point de commutation x** = *Actif* "Point de commutation x" – **Fonction point de commutation x** = *Store MONT/DESC*							
					R	W	T	U
79–86	Point de commutation de la séquence x	Envoyer, valeur	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de valeurs 0–255. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Module séquence" – **Point de commutation x** = *Actif* "Point de commutation x" – **Fonction point de commutation x** = *Valeur*							
					R	W	T	U
79–86	Point de commutation de la séquence x	Appeler, scène	8 bit	18.001			x	
	Objet 8 bit pour l'appel d'une des 64 scènes maximum dans l'actionneur. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Module séquence" – **Point de commutation x** = *Actif* "Point de commutation x" – **Fonction point de commutation x** = *Scène*							

2.2.4 Tableau des objets thermostat d'ambiance

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Modèle	DPT	Flags			
					R	W	T	U
0–9	Surveillance de la fenêtre	Entrée 1–10	1 bit	1.001		x	x	x
	Objet 1 bit pour l'accrochage des contacts de la fenêtre: Polarité: 1 = fenêtre ouverte; 0 = fenêtre fermée. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Surveillance de la fenêtre" – **Surveillance de la fenêtre** = *Active* "Surveillance de la fenêtre" – **Nombre de fenêtres à surveiller** = *1–10*							
					R	W	T	U
10	Surveillance de la fenêtre	Sortie	1 bit	1.001			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de la surveillance de la fenêtre en fonction des objets de contact de la fenêtre 0–9 (OU-liaison). Polarité: 1 = au moins 1 fenêtre ouverte; 0 = toutes les fenêtres fermées. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Surveillance de la fenêtre" – **Surveillance de la fenêtre** = *Active*							
					R	W	T	U
47	Mode de fonctionnement du régulateur	Tous les modes de fonct.	8 bit	20.102		x		
	Objet 8 bit pour le changement du mode de fonctionnement du thermostat d'ambiance selon la spécification KNX. Valeurs: 01 = Mode confort; 02 = Mode veille; 03 = Mode nuit; 04 = Protection antigel/thermique. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Modes de fonctionnement / état" – **Changer le mode de fonctionnement via** = *Objet 8 bit*							
					R	W	T	U
47	Mode de fonctionnement du régulateur	Confort	1 bit	1.001		x		
	Objet 1 bit pour le changement vers le mode confort. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Modes de fonctionnement / état" – **Changer le mode de fonctionnement via** = *Objets isolés (1 bit)*							
					R	W	T	U
48	Mode de fonctionnement du régulateur	Nuit	1 bit	1.001		x		
	Objet 1 bit pour le changement vers le mode nuit. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Modes de fonctionnement / état" – **Changer le mode de fonctionnement via** = *Objets isolés (1 bit)*							
					R	W	T	U
49	Mode de fonctionnement du régulateur	Protection antigel / thermique	1 bit	1.001		x		
	Objet 1 bit pour le changement vers le mode Protection antigel / thermique. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Modes de fonctionnement / état" – **Changer le mode de fonctionnement via** = *Objets isolés (1 bit)*							
					R	W	T	U
50	Mode de fonctionnement du régulateur	Vacances	1 bit	1.001		x		
	Objet 1 bit pour le changement vers le mode vacances. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Modes de fonctionnement / état" – **Changer le mode de fonctionnement via** = *Objets isolés (1 bit)*							
					R	W	T	U
51	Mode de fonctionnement du régulateur	Point dégel	1 bit	1.001		x		
	Objet 1 bit pour le changement vers le mode point dégel.							

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Modèle	DPT	Flags			
					R	W	T	U
52	Grandeur de réglage	Chauffage	1 bit	1.001			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage à commutation de la fonction de chauffage. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage / Chauffage et refroidissement* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de fonction de chauffage** = *Réglage PI à commutation / Réglage 2 points à commutation*							

					R	W	T	U
52	Grandeur de réglage	Chauffage	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage continue de la fonction de chauffage. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage / Chauffage et refroidissement* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de fonction de chauffage** = *Régulation PI continue / Régulation 2 points continue*							

					R	W	T	U
52	Grandeur de réglage	Refroidissement	1 bit	1.001			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage à commutation de la fonction de refroidissement. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Refroidissement* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de fonction de refroidissement** = *Réglage PI à commutation / Réglage 2 points à commutation*							

					R	W	T	U
52	Grandeur de réglage	Refroidissement	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage continue de la fonction de refroidissement. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Refroidissement* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de fonction de refroidissement** = *Régulation PI continue / Régulation 2 points continue*							

					R	W	T	U
52	Grandeur de réglage	Chauffage de base	1 bit	1.001			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage à commutation de la fonction de chauffage de base. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage à deux niveaux* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de niveau de base** = *Réglage PI à commutation / Réglage 2 points à commutation*							

					R	W	T	U
52	Grandeur de réglage	Chauffage de base	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage continue de la fonction de chauffage de base. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage à deux niveaux* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de niveau de base** = *Régulation PI continue / Régulation 2 points continue*							

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Modèle	DPT	Flags			
					R	W	T	U
52	Grandeur de réglage	Refroidissement de base	1 bit	1.001			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage à commutation de la fonction de refroidissement de base. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Refroidissement à deux niveaux* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de niveau de base** = *Réglage PI à commutation / Réglage 2 points à commutation*							

					R	W	T	U
52	Grandeur de réglage	Refroidissement de base	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage continue de la fonction de refroidissement de base. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Refroidissement à deux niveaux* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de niveau de base** = *Régulation PI continue / Régulation 2 points continue*							

					R	W	T	U
53	Grandeur de réglage	Refroidissement	1 bit	1.001			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage à commutation de la fonction de refroidissement en mode mixte. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage et refroidissement* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de fonction de refroidissement** = *Réglage PI à commutation / Réglage 2 points à commutation*							

					R	W	T	U
53	Grandeur de réglage	Refroidissement	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage continue de la fonction de refroidissement en mode mixte. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage et refroidissement* "Système de chauffage/refroidissement" – **Type de fonction de refroidissement** = *Régulation PI continue / Régulation 2 points continue*							

					R	W	T	U
53	Grandeur de réglage	Chauffage supplémentaire	1 bit	1.001			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage à commutation du chauffage supplémentaire. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage à deux niveaux* "Système de chauffage/refroidissement" – **Grandeur de réglage du niveau supplémentaire** = *à commutation*							

					R	W	T	U
53	Grandeur de réglage	Chauffage supplémentaire	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage continue du chauffage supplémentaire. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage à deux niveaux* "Système de chauffage/refroidissement" – **Grandeur de réglage du niveau supplémentaire** = *continue*							

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Modèle	DPT	Flags			
					R	W	T	U
53	Grandeur de réglage	Refroidissement supplémentaire	1 bit	1.001			x	
	Objet 1 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage à commutation du refroidissement supplémentaire. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Refroidissement à deux niveaux* "Système de chauffage/refroidissement" – **Grandeur de réglage du niveau supplémentaire** = *à commutation*							

					R	W	T	U
53	Grandeur de réglage	Refroidissement supplémentaire	8 bit	5.001			x	
	Objet 8 bit pour l'envoi de la grandeur de réglage continue du refroidissement supplémentaire. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Refroidissement à deux niveaux* "Système de chauffage/refroidissement" – **Grandeur de réglage du niveau supplémentaire** = *continue*							

					R	W	T	U
54	Valeur de consigne de base température ambiante	Défaut	2 octets	9.001		x		
	Objet 2 octets pour la réception de l'indication externe de la valeur de consigne de base (≡ Chauffage Confort Valeur de consigne). Le thermostat d'ambiance arrondit les valeurs de température reçues concernant l'objet à 0,1 °C.							

					R	W	T	U
55	Valeur de consigne température ambiante	Défini	2 octets	9.001			x	
	Objet 2 octets pour l'envoi de la valeur de consigne définie actuelle.							

					R	W	T	U
56	Valeur réelle température ambiante	Grandeur de réglage	2 octets	9.001			x	
	Objet 2 octets pour l'envoi de la température réelle mesurée par le capteur de température. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Mesure de la température ambiante" – **Utiliser un capteur de température externe** = *Non*							

					R	W	T	U
56	Valeur réelle température ambiante	Capteur externe	2 octets	9.001		x	x	x
	Objet 2 octets pour la réception et le transfert de la température réelle mesurée par le capteur externe. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Mesure de la température ambiante" – **Utiliser un capteur de température externe** = *Oui*							

					R	W	T	U
57	Chauffage/Refroidissement	Changer le mode de fonct.	1 bit	1.100		x	x	x
	Objet 1 bit pour commuter entre chauffage et refroidissement en mode mixte. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage et refroidissement* "Fonctionnalité" – **Commuter entre chauffage et refroidissement** = *avec objet «Chauffage/Refroidissement»*							

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Modèle	DPT	Flags			
					R	W	T	U
58	Verrouiller le niveau supplémentaire	Mode de fonctionnement	1 bit	1.003		x		x
	Objet 1 bit pour verrouiller ou autoriser la divulgation de la valeur de consigne du niveau supplémentaire. Polarité: 1= verrouillé; 0 = autorisé L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Système de chauffage/refroidissement" – **Activation fonction chauffage/refroidissement** = *Chauffage à deux niveaux / Refroidissement à deux niveaux*							
					R	W	T	U
59	État du thermostat d'ambiance	Information en retour	8 bit				x	
	Objet 8 bit pour indiquer le mode de fonctionnement actuel du thermostat d'ambiance. Structure: Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 Bit 0: Confort; Bit 1: Veille; Bit 2: Mode nuit; Bit 3: Protection antigel / thermique; Bit 4: Alarme de dégel; Bit 5: Chauffage / refroidissement; Bit 6: Régulateur inactif; Bit 7: Alarme gel							
					R	W	T	U
60	État du thermostat d'ambiance	Information en retour	2 octets	22.101			x	
	Objet 2 octets pour indiquer le statut de fonctionnement actuel du thermostat d'ambiance. Structure: Bit 15 | Bit 14 | Bit 13 | Bit 12 | Bit 11 | Bit 10 | Bit 9 | Bit 8 — Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 Bit 0: Erreur; Bit 1: 0; Bit 2: 0; Bit 3: 0; Bit 4: Chauffage niveau supplémentaire; Bit 5: 0; Bit 6: 0; Bit 7: Chauffage inactif; Bit 8: Chauffage / refroidissement; Bit 9: 0; Bit 10: Refroidissement niveau supplémentaire; Bit 11: Refroidissement inactif; Bit 12: Alarme de dégel; Bit 13: Alarme gel; Bit 14: Alarme température; Bit 15: 0							

2.2.5 Tableau des objets ventilateur (ventilo-convecteur)

Note: Les objets sont seulement visibles lors du paramétrage
"Ventilateur (ventilo-convecteur)" – **Régler le mode du ventilateur sur l'appareil** = *Autorisé*

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Modèle	DPT	Flags			
					R	W	T	U
72	Mode du ventilateur	Changement «Manuel/Auto»	1 bit	1.003			x	
	Objet 1 bit pour le changement du FanCoil vers une commande manuelle du ventilateur. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Ventilateur (FanCoil)" – **Type d'objet «Changement de mode Manuel/Auto»** = *1 bit*							
					R	W	T	U
72	Mode du ventilateur	Changement «Manuel/Auto»	8 bit	5.010			x	
	Objet 8 bit pour le changement FanCoil vers une commande manuelle du ventilateur. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Ventilateur (FanCoil)" – **Type d'objet «Changement de mode Manuel/Auto»** = *8 bit 0..100 % / 8 bit 0..255*							
					R	W	T	U
73	Mode du ventilateur	Mode du ventilateur «Vitesse»	1 bit	1.003			x	
	Objet 1 bit pour indiquer la vitesse du ventilateur sur un FanCoil via la commande du sens de commutation. L'objet doit avoir le même format de données que l'objet de fonction similaire de l'actionneur FanCoil. Polarité: 1 = monter la vitesse du ventilateur, 0 = descendre la vitesse du ventilateur L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Ventilateur (FanCoil)" – **Type d'objet «Vitesses du ventilateur»** = *1 bit*							
					R	W	T	U
73	Mode du ventilateur	Mode du ventilateur «Vitesse»	8 bit	5.010			x	
	Objet 8 bit pour indiquer la vitesse du ventilateur sur un FanCoil via un télégramme de valeur. L'objet doit avoir le même format de données que l'objet de fonction similaire de l'actionneur FanCoil. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Ventilateur (FanCoil)" – **Type d'objet «Vitesses du ventilateur»** = *8 bit 0..100 % / 8 bit 0..255*							
					R	W	T	U
74	Mode du ventilateur	Protection antigel / thermique	1 bit	1.003			x	
	Objet 1 bit pour le changement du FanCoil vers le mode protection antigel / thermique. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Ventilateur (FanCoil)" – **Type d'objet «Protection antigel/thermique»** = *1 bit*							
					R	W	T	U
74	Mode du ventilateur	Protection antigel / thermique	8 bit	5.010			x	
	Objet 8 bit pour le changement du FanCoil vers le mode protection antigel / thermique. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Ventilateur (FanCoil)" – **Type d'objet «Protection antigel/thermique»** = *8 bit 0..100 % / 8 bit 0..255*							

2.2.6 Tableau des objets unité d'affichage

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Modèle	DPT	Flags			
					R	W	T	U
46	Affichage	ENCL/DECL, rétro-éclairage	1 bit	1.001		x		
	Objet 1 bit pour l'enclenchement et le déclenchement du rétro-éclairage de l'unité d'affichage LC. Il est possible de paramétrer la polarité. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Configuration unité d'affichage" – **Eclairage d'affichage** = *Selon valeur d'objet (1=ENCL, 0=DECL) / (1=DECL, 0=ENCL)*							
					R	W	T	U
46	Affichage	RGB rétro-éclairage	3 octets	232.600		x		
	Objet 3 octets pour la réception de télégrammes RGB qui peuvent influencer la couleur de rétro-éclairage. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Configuration unité d'affichage" – **Eclairage d'affichage** = *RGB obj. LED de signalisation (signal externe)*							
					R	W	T	U
61	Affichage information	Température extérieure	2 octets	9.001		x	x	x
	Objet 2 octets pour la réception de la température extérieure pour l'affichage de valeur.							
					R	W	T	U
62	Affichage information	DateHeure	3 octets	19.001		x	x	x
	Objet 8 octets pour la réception de la date et de l'heure pour l'affichage de valeur. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Configuration unité d'affichage" – **Recevoir heure et date via** = *1 objet 8 octets commun Heure & Date*							
					R	W	T	U
62	Affichage information	Heure	3 octets	10.001		x	x	x
	Objet 3 octets pour la réception de l'heure actuelle (p. ex. d'une horloge DCF-77) pour l'affichage de valeur. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Configuration unité d'affichage" – **Recevoir heure et date via** = *2 objets 3 octets particulier Heure / Date*							
					R	W	T	U
63	Affichage information	Date	3 octets	11.001		x	x	x
	Objet 3 octets pour la réception de la date pour l'affichage de valeur. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Configuration unité d'affichage" – **Recevoir heure et date via** = *2 objets 3 octets particulier Heure / Date*							
					R	W	T	U
64	Affichage information	État ventilateur Automatique	1 bit	1.002		x	x	x
	Objet 1 bit pour la réception d'une commande manuelle active du ventilateur pour l'affichage de valeur.							
					R	W	T	U
65	Affichage information	Vitesse du ventilateur	8 bit	5.010		x	x	x
	Objet 8 bit pour la réception de la vitesse actuelle du ventilateur pour l'affichage de valeur.							
					R	W	T	U
66	Affichage information	Vitesse du vent	2 octets	9.005		x	x	x
	Objet 2 octets pour la réception de la vitesse du vent pour l'affichage de valeur.							
					R	W	T	U
67	Affichage information	Humidité de l'air	8 bit	5.001		x	x	x
	Objet 8 bit pour la réception de l'humidité de l'air pour l'affichage de valeur.							
					R	W	T	U
68	Affichage information	Qualité de l'air	2 octets	9.008		x	x	x
	Objet 2 octets pour la réception de la qualité de l'air pour l'affichage de valeur.							

No de réf.	Nom de l'objet	Fonction	Modèle	DPT	Flags			
					R	W	T	U
69	Affichage information	Valeur libre	2 octets			x	x	x
	Objet 2 octets pour la réception d'une valeur libre pour l'affichage de valeur.							
					R	W	T	U
70	Affichage information	Changement	1 bit	1.016		x		
	Objet 1 bit pour le changement de l'information d'affichage LC. L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Configuration unité d'affichage" – **Changement entre les affichages via l'objet** = *Oui*							
					R	W	T	U
71	Affichage	Langue d'affichage	8 bit	18.001		x		
	Objet 8 bit pour changer la langue de l'interface utilisateur. La valeur (1–64) est paramétrable (→ chapitre 2.6.2). L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Configuration unité d'affichage" – **Changement langue par l'objet** = *Objet 8 bit*							
					R	W	T	U
71	Affichage	Langue d'affichage	2 octets	234.001		x		
	Objet 2 octets pour changer la langue de l'interface utilisateur selon ISO 639-1. Valeurs interprétables: 6465h pour allemand / 6672h pour français / 6974h pour italien / 656Eh pour anglais L'objet est visible avec le paramétrage suivant: "Configuration unité d'affichage" – **Changement langue par l'objet** = *Objet 2 octets*							
					R	W	T	U
75	Affichage	Changement mode de fonctionnement	1 bit	1.001		x		
	Objet 1 bit pour changer le mode de fonctionnement de l'affichage. Il est possible de paramétrer la polarité.							

2.3 Paramètres poussoir RTH 2x

Page des paramètres "Notice"

Pour commencer, les paramètres désirés doivent être configurés dans l'application ETS. Ces réglages sont enregistrés dans le poussoir RTH KNX RGB au moment du téléchargement via ETS. Avant de télécharger via ETS, le poussoir KNX doit être programmé par le biais d'ETS avec une adresse physique bien distincte.

Étant donné qu'il existe dans ETS certains liens de dépendance entre les paramètres, il convient de veiller à ce que les paramètres soient configurés après la procédure que voici:

1. Page des paramètres "Module scène"
2. Page des paramètres "Configuration des touches"
3. Les paramètres restants peuvent être configurés dans n'importe quel ordre.

Pour le thermostat d'ambiance:

1. Page des paramètres "Chauffage/Refroidissement"
2. Les paramètres restants peuvent être configurés dans n'importe quel ordre.

Prudence! Respectez l'ordre pour le paramétrage. Si cet ordre n'est pas respecté, certains réglages effectués lors de la configuration seront perdus.

Note: En générale, paramétrer de haut en bas.

2.3.1 Page des paramètres "Configuration des touches"

La page des paramètres "Configuration des touches" vous permet de définir la fonction des deux touches (**Nombre de touches** = *2*).

Paramètre **Touches commandent** définit si les deux touches sont utilisées pour commander le thermostat d'ambiance ou des actionneurs au choix.

Touches commandent	***Thermostat d'ambiance - / +*** *Thermostat d'ambiance + / -* *Actionneurs au choix*
Thermostat d'ambiance - / +	Les touches commandent le thermostat d'ambiance. La touche gauche est utilisée comme touche moins (–), la droite comme touche plus (+).
Thermostat d'ambiance + / -	Les touches commandent le thermostat d'ambiance. La touche gauche est utilisée comme touche plus (+), la droite comme touche moins (–).
Actionneurs au choix	Les touches commandent des actionneurs au choix. Le thermostat d'ambiance ne peut pas être commandé par l'utilisateur final (l'écran LC sert seulement d'affichage). Les paramètres **Philosophie de commande touche gauche** et **Philosophie de commande touche droite** sont visibles.

Paramètre **Philosophie de commande touche gauche** définit la philosophie de commande des touches (→ chapitre 3.2.1).

Philosophie de commande touche gauche	***Commande à 2 touches*** *Commande à 1 touche*
Commande à 2 touches	Les deux touches se complètent, elles commandent le même actionneur. Une touche donne la commande inverse de l'autre touche. P. ex. à gauche: Lumière ENCL – à droite: Lumière DECL La page des paramètres "Couple de touches" est visible.
Commande à 1 touche	Les deux touches sont indépendantes l'une de l'autre, chacune commande un autre actionneur, p. ex. à gauche: Lumière ENCL / DECL – à droite: Store MONT / DESC Les pages des paramètres "Touche gauche" et "Touche droite" sont visibles.

2.3.2 Page des paramètres "Touche x" (thermostat d'ambiance)

Note: Il existe une page des paramètres "Touche gauche" et "Touche droite" pour paramétrer chacune des touches. Toutes les pages des paramètres étant structurées de la même manière, vous trouverez ici une explication pour toutes ces pages.

Paramètre **Fonction LED** détermine à quel moment la LED des touches correspondantes doit s'allumer.

Fonction LED	*Pas actif (toujours déclenché)* *Éclairage d'orientation (toujours enclenché)* *État objet LED de signalisation (signal externe)* *RGB obj. LED de signalisation (signal externe)* ***Appuyer: ENCL / relâcher: DECL (feed-back)***
Pas actif (toujours déclenché)	La LED est toujours déclenché.
Éclairage d'orientation (toujours enclenché)	La LED est toujours enclenché. Les paramètres **Couleur LED** et **Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation** sont visibles.
État objet LED de signalisation (signal externe)	Lorsqu'un télégramme ENCL est envoyé à l'objet <Touche x, LED de signalisation – Indication sur LED>, la LED s'allume. Lorsqu'un télégramme DECL est envoyé à l'objet <Touche x, LED de signalisation – Indication sur LED>, la LED s'éteint. Les paramètres **Mode d'indication LED** et **Couleur LED** sont visibles. Le paramètre **Fonction LED remplaçable avec l'objet LED de signalisation** est défini sur *Non*.
RGB obj. LED de signalisation (signal externe)	Lorsqu'un télégramme RGB est envoyé à l'objet <Touche x, LED de signalisation – Indication sur LED RGB>, la LED est allumée de la couleur correspondante. Le télégramme RGB doit contenir les proportions des valeurs pour les couleurs rouge, vert et bleu. Pour éteindre la LED, la valeur 0 doit être envoyée aux 3 valeurs de couleur. Le paramètre **Mode d'indication LED** est visible. Le paramètre **Fonction LED remplaçable avec l'objet LED de signalisation** est défini sur *Non*.
Appuyer: ENCL / relâcher: DECL (feed-back)	En appuyant sur la touche, la LED s'allume. En la relâchant, la LED s'éteint. Les paramètres **Couleur LED** et **Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation** sont visibles.

Paramètre **Mode d'indication LED** détermine de quelle façon la LED doit être allumée.

Mode d'indication LED	**Fonction LED** = *État objet LED de signalisation (signal externe)* ***État normal*** *État inverse* *État normal clignotant* *État inverse clignotant* *État normal clignotant soft* *État inverse clignotant soft* **Fonction LED** = *RGB obj. LED de signalisation (signal externe)* ***État normal*** *État normal clignotant* *État normal clignotant soft*
État normal	La LED s'allume lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet correspondant.
État inverse	La LED s'allume lorsqu'il y a un télégramme DECL sur l'objet correspondant.
État normal clignotant	La LED clignote lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet correspondant.
État inverse clignotant	La LED clignote lorsqu'il y a un télégramme DECL sur l'objet correspondant.

État normal clignotant soft	La LED clignote soft (→ chapitre 3.3), lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet correspondant.
État inverse clignotant soft	La LED clignote soft (→ chapitre 3.3), lorsqu'il y a un télégramme arrêt sur l'objet correspondant.

Paramètre **Couleur LED** détermine de quelle couleur la LED s'allume.

Couleur LED	*Rouge* / *Vert* / ***Bleu*** / *Blanc* / *Jaune* / *Violet* *Couleur utilisateur 1–4*
Rouge / *Vert* / *Bleu* / *Blanc* / *Jaune* / *Violet*	La LED s'allume de la couleur choisie.
Couleur utilisateur 1–4	La LED s'allume de la couleur mélangée sur la page des paramètres "Couleurs LED" (→ chapitre 2.3.5).

Paramètre **Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation** détermine si une prise de contrôle sur la LED est possible.

Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation	***Non*** *Oui*
Non	Une prise de contrôle de la LED n'est pas possible.
Oui	La prise de contrôle sur la LED est effectuée dès qu'il y a un télégramme correspondant sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>. Les paramètres **Mode d'indication LED de signalisation** et **Couleur LED de signalisation** sont visibles.

Paramètre **Mode d'indication LED de signalisation** détermine de quelle manière la prise de contrôle sur la LED doit avoir lieu.

Mode d'indication LED de signalisation	*État normal* *État inverse* ***État normal clignotant*** *État inverse clignotant* *État normal clignotant soft* *État inverse clignotant soft*
État normal	La LED s'allume et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État inverse	La LED s'allume et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme DECL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État normal clignotant	La LED clignote et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État inverse clignotant	La LED clignote et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme DECL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État normal clignotant soft	La LED clignote soft (→ chapitre 3.3) et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a télégramme ENCL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État inverse clignotant soft	La LED clignote soft (→ chapitre 3.3) et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme arrêt sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.

Paramètre **Couleur LED de signalisation** détermine dans quelle couleur la prise de contrôle de la LED doit avoir lieu.

Couleur LED de signalisation	*Rouge* / ***Vert*** / *Bleu* / *Blanc* / *Jaune* / *Violet* *Couleur utilisateur 1–4*
Rouge / *Vert* / *Bleu* / *Blanc* / *Jaune* / *Violet*	La LED s'allume de la couleur choisie.
Couleur utilisateur 1–4	La LED s'allume de la couleur mélangée sur la page des paramètres "Couleurs LED" (→ chapitre 2.3.5).

2.3.3 Page des paramètres "Touche x" (actionneurs au choix)

Note: Il existe une page des paramètres (page des paramètres " Couple de touches" ou pages des paramètres "Touche gauche" et "Touche droite") pour paramétrer chacune des touches. Toutes les pages des paramètres étant structurées de la même manière, vous trouverez ici une explication pour toutes ces pages.

Paramètre **Fonction touche** détermine la fonction primaire d'une touche.

Fonction touche

Page des paramètres " Couple de touches"
- *Commutation*
- *Variation de luminosité*
- *Store*
- *Forçage de priorité*

Pages des paramètres "Touche gauche" et "Touche droite"
- *Commutation*
- *Variation de luminosité*
- *Store*
- *Scène*
- *Valeur*
- *Forçage de priorité*
- *Module séquence*

Commutation

La touche a pour fonction primaire commutation.
Le paramètre **Fonction commutation** permet de définir le comportement en cas d'appui bref sur la touche.

L'objet <Touche x – ENCL/DECL, commutation> est visible.

Il est possible de définir une autre fonction en appuyant longuement sur la touche (paramètre **Appui long sur la touche**).

Variation de luminosité

La touche a pour fonction primaire variation de luminosité.
Le paramètre **Fonction variation de luminosité** permet de définir le comportement en cas d'actionnement de la touche.

L'objet <Touche x – ENCL/DECL, variation> est visible.
L'objet <Touche x – plus clair/sombre, variation> est visible.

Store

La touche a pour fonction primaire store.
Le paramètre **Fonction store** permet de définir le comportement en cas d'actionnement de la touche.

L'objet <Touche x – MONT/DESC, store> est visible.
L'objet <Touche x – Pas-à-pas/stop, store> est visible.

Scène

La touche a pour fonction primaire scène.
Le paramètre **Fonction scène** permet de définir la scène à appeler.

L'objet <Touche x – …, scène> est visible.

Valeur

La touche a pour fonction primaire valeur.
Le paramètre **Fonction valeur** est réglé sur la valeur *Envoyer valeur 8 bit*.

Le paramètre **Valeur 8 bit** définit la valeur (*0..255*) envoyée au bus lors d'un appui bref sur la touche.

L'objet <Touche x – Envoyer, valeur> est visible.

Il est possible de définir une autre fonction en appuyant longuement sur la touche (paramètre **Appui long sur la touche**).

Forçage de priorité

La touche a pour fonction primaire forçage de priorité.
Le paramètre **Fonction forçage de priorité** permet de définir le comportement en cas d'appui bref sur la touche.

L'objet <Touche x – Forçage de priorité> est visible.

Il est possible de définir une autre fonction en appuyant longuement sur la touche (paramètre **Appui long sur la touche**).

Module séquence

La touche a pour fonction primaire module séquence.
Le paramètre **Module séquence** permet de définir le comportement en cas d'actionnement de la touche.

Paramètre **Fonction commutation** détermine l'ordre déclenché par la fonction primaire lors d'un appui bref sur la touche.

Fonction commutation	Philosophie de commande touche x = *Commande à 2 touches* ***Appuyer: ENCL*** *Appuyer: DECL* Philosophie de commande touche x = *Commande à 1 touche* ***Appuyer: INV*** *Appuyer: ENCL* *Appuyer: DECL* *Appuyer: ENCL / relâcher: DECL* *Appuyer: DECL / relâcher: ENCL*
Appuyer: INV	En appuyant sur la touche, l'état de l'objet <Touche x – ENCL/DECL, commutation> est inversé et transmis.
Appuyer: ENCL	En appuyant sur la touche, un télégramme ENCL est envoyé à l'objet <Touche x – ENCL/DECL, commutation>.
Appuyer: DECL	En appuyant sur la touche, un télégramme DECL est envoyé à l'objet <Touche x – ENCL/DECL, commutation>.
Appuyer: ENCL / relâcher: DECL	En appuyant sur la touche, un télégramme ENCL est envoyé à l'objet <Touche x – ENCL/DECL, commutation>. En la relâchant, un télégramme DECL est envoyé.
Appuyer: DECL / relâcher: ENCL	En appuyant sur la touche, un télégramme DECL est envoyé à l'objet <Touche x – ENCL/DECL, commutation>. En la relâchant, un télégramme ENCL est envoyé.

Paramètre **Fonction variation de luminosité** détermine les ordres déclenchés par la touche dont la fonction primaire est variation de luminosité.

Fonction variation de luminosité	Philosophie de commande touche x = *Commande à 2 touches* ***ENCL/plus clair (bref/long)*** *DECL/plus sombre (bref/long)* *INV/plus clair (bref/long)* *INV/plus sombre (bref/long)* Philosophie de commande touche x = *Commande à 1 touche* ***Com. à 1 touche (bref/long: INV/variation INV)*** *ENCL/plus clair (bref/long)* *DECL/plus sombre (bref/long)*
Com. à 1 touche (bref/long: INV/variation INV)	En appuyant brièvement sur la touche, l'état de l'objet <Touche x – ENCL/DECL, variation> est inversé et transmis. En appuyant longuement sur la touche, la variation de luminosité a lieu vers le haut ou vers le bas (plus clair/plus sombre) (objet <Touche x – plus clair/sombre, variation>). La direction pour la variation de luminosité est déterminée en inversant la direction de la valeur de l'objet.
ENCL/plus clair (bref/long)	En appuyant brièvement sur la touche, un télégramme ENCL est envoyé à l'objet <Touche x – ENCL/DECL, variation>. En appuyant longuement sur la touche, la variation de luminosité a lieu vers le haut (plus clair) (objet <Touche x – plus clair/sombre, variation>). En relâchant la touche, l'action de variation de luminosité est arrêtée.
DECL/plus sombre (bref/long)	En appuyant brièvement sur la touche, un télégramme DECL est envoyé à l'objet <Touche x – ENCL/DECL, variation>. En appuyant longuement sur la touche, la variation de luminosité a lieu vers le bas (plus sombre) (objet <Touche x – plus clair/sombre, variation>). En relâchant la touche, l'action de variation de luminosité est arrêtée.
INV/plus clair (bref/long)	En appuyant brièvement sur la touche, l'état de l'objet <Touche x – ENCL/DECL, variation> est inversé et transmis. En appuyant longuement sur la touche, la variation de luminosité a lieu vers le haut (plus clair) (objet <Touche x – plus clair/sombre, variation>). En relâchant la touche, l'action de variation de luminosité est arrêtée.

INV/plus sombre (bref/long)	En appuyant brièvement sur la touche, l'état de l'objet <Touche x – ENCL/DECL, variation> est inversé et transmis. En appuyant longuement sur la touche, la variation de luminosité a lieu vers le bas (plus sombre) (objet <Touche x – plus clair/sombre, variation>). En relâchant la touche, l'action de variation de luminosité est arrêtée.

Paramètre **Fonction store** détermine les ordres déclenchés par la touche dont la fonction primaire est store.

Fonction store	Philosophie de commande touche x = *Commande à 2 touches* ***MONT (bref: pas-à-pas/stop, long: marche)*** *DESC (bref: pas-à-pas/stop, long: marche)* *MONT (bref: marche, long: marche/stop)* *DESC (bref: marche, long: marche/stop)* Philosophie de commande touche x = *Commande à 1 touche* ***MONT & DESC (bref: marche, long: marche/stop)*** *MONT (bref: marche, long: marche/stop)* *DESC (bref: marche, long: marche/stop)* *MONT (bref: pas-à-pas/stop, long: marche)* *DESC (bref: pas-à-pas/stop, long: marche)*
MONT & DESC (bref: marche, long: marche/stop)	En appuyant brièvement sur la touche, le store se déplace (objet <Touche x – MONT/DESC, store>). Si la touche est encore une fois actionnée pendant un court instant, le store est arrêté. En appuyant longuement sur la touche, le store se déplace (objet <Touche x – MONT/DESC, store>). En relâchant la touche, le store est arrêté (objet <Touche x – Pas-à-pas/stop, store>). La direction pour le déplacement est déterminée en inversant la direction du dernier actionnement de la touche.
MONT (bref: marche, long: marche/stop)	En appuyant brièvement sur la touche, le store monte (objet <Touche x – MONT/DESC, store>). Si la touche est encore une fois actionnée pendant un court instant, le store est arrêté. En appuyant longuement sur la touche, le store monte (objet <Touche x – MONT/DESC, store>). En relâchant la touche, le store est arrêté (objet <Touche x – Pas-à-pas/stop, store>).
DESC (bref: marche, long: marche/stop)	En appuyant brièvement sur la touche, le store descend (objet <Touche x – MONT/DESC, store>). Si la touche est encore une fois actionnée pendant un court instant, le store est arrêté. En appuyant longuement sur la touche, le store descend (objet <Touche x – MONT/DESC, store>). En relâchant la touche, le store est arrêté (objet <Touche x – Pas-à-pas/stop, store>).
MONT (bref: pas-à-pas/stop, long: marche)	En appuyant brièvement sur la touche, l'angle des lames est réglé vers le haut (objet <Touche x – pas-à-pas/stop, store>) ou le store est arrêté s'il était en mouvement auparavant. En appuyant longuement sur la touche, le store monte (objet <Touche x – MONT/DESC, store>)
DESC (bref: pas-à-pas/stop, long: marche)	En appuyant brièvement sur la touche, l'angle des lames est réglé vers le bas (objet <Touche x – pas-à-pas/stop, store>) ou le store est arrêté s'il était en mouvement auparavant. En appuyant longuement sur la touche correspondante, le store descend (objet <Touche x – MONT/DESC, store>).

Paramètre **Fonctions avancées store** n'est visible que lorsque **Philosophie de commande touche x** = *Commande à 2 touches* est réglé. Il ne pourra être modifié que lorsque **Fonction store gauche** est configuré sur *MONT (bref: pas-à-pas/stop, long: marche)* ou *DESC (bref: pas-à-pas/stop, long: marche)* est configuré.

Fonctions avancées store	***Pas actif*** *Marche ombrage (double clic: long/bref)*
Pas actif	La fonction avancée n'est pas activée.
Marche ombrage (double clic: long/bref)	En appuyant longuement sur la touche (>0,5 sec) puis en appuyant brièvement une deuxième fois dans un délai d'une seconde, l'objet <Touche x, double clic – MONT/DESC, marche ombrage> envoie un télégramme MONT/DESC.

Paramètre **Fonction scène** détermine les ordres déclenchés par la touche dont la fonction primaire est scène. (Explications des scènes → chapitre 3.5)

Fonction scène	**Fonction scène** = *Enregistrement décentralisée (dans l'actionneur)* ***Appeler la scène*** *Appeler / enregistrer la scène* **Fonction scène** = *Enregistrement locale (dans le poussoir)* ***Appeler / enregistrer la scène 1*** *Appeler / enregistrer la scène 2* … *Appeler / enregistrer la scène 8*
Appeler la scène	En appuyant brièvement sur la touche, un simple appel de la scène est généré (objet <Touche x – Appeler, scène>). Un appui long sur la touche n'a aucune fonction. **Note:** Tous les actionneurs ne prennent pas en charge le nombre maximal de 64 scènes.
Appeler / enregistrer la scène	En appuyant brièvement sur la touche, un simple appel de la scène est généré (objet <Touche x – Appeler/enregistrer, scène>). En appuyant longuement sur la touche, un télégramme d'enregistrement est envoyé au bus et les actionneurs impliqués enregistrent la valeur actuelle. La LED clignote au bout de 3 secondes, trois secondes après la LED est allumée en permanence; la scène est enregistrée. **Note:** Tous les actionneurs ne prennent pas en charge le nombre maximal de 64 scènes.
Appeler / enregistrer la scène x	En appuyant brièvement sur la touche, les valeurs des scènes enregistrées dans le poussoir sont envoyées à tous les actionneurs assignés. Si la fonction d'enregistrement est utilisée sur la page des paramètres "Module scène" (→ chapitre 2.5.1), les scènes peuvent aussi être enregistrées.

Paramètre **Numéro de la scène** détermine les numéros des scènes correspondantes sur l'actionneur.

Numéro de la scène	*1..64*

Paramètre **Fonction forçage de priorité** détermine le comportement en cas d'appui bref sur la touche.

Fonction forçage de priorité			*Enclenchement forcé (11)* *Déclenchement forcé (10)* *Annuler forçage de priorité (00)*
Enclenchement forcé (11)	1	1	En appuyant brièvement sur la touche, un télégramme de forçage de bit 0 = 1 et bit 1 = 1 est envoyé à l'objet <Touche x – Forçage de priorité>.
Déclenchement forcé (10)	1	0	En appuyant brièvement sur la touche, un télégramme de forçage de bit 0 = 0 et bit 1 = 1 est envoyé à l'objet <Touche x – Forçage de priorité>.
Annuler forçage de priorité (00)	0	0	En appuyant brièvement sur la touche, le forçage de priorité est désactivé et envoyé à bit 0 = 0 et bit 1 = 0. Le mode normal est de nouveau autorisé pour la commande.
		bit 0	État forçage: Polarité: 1 = ENCL/DESC; 0 = DECL/MONT
	bit 1		Forçage de priorité: Polarité: 1 = actif; 0 = inactif

Paramètre **Fonction module séquence** détermine le comportement en cas d'appui sur la touche.

Fonction module séquence	*Démarrer* *Démarrer (bref) / Stopper (appui long)*
Démarrer	En appuyant sur la touche, la séquence définie sur la page des paramètres "Module séquence" (→ chapitre 2.4.1) démarre. Étant donné que la séquence ne peut pas être arrêté en appuyant sur une touche, il convient de veiller à ce que le paramètre **Redémarrer le module séquence après le dernier point de commutation?** soit réglé sur *Non*.
Démarrer (bref) / Stopper (appui long)	En appuyant brièvement sur la touche, la séquence définie sur la page des paramètres "Module séquence" (→ chapitre 2.4.1) démarre. Pour arrêter la séquence, appuyer longuement sur la touche.

Paramètre **Fonction LED** détermine à quel moment la LED des touches correspondantes doit s'allumer.

Fonction LED	*Pas actif (toujours déclenché)* *Éclairage d'orientation (toujours enclenché)* *État touche (signal interne)* *État objet LED de signalisation (signal externe)* *RGB obj. LED de signalisation (signal externe)* *Appuyer: ENCL / relâcher: DECL (feed-back)*
Pas actif (toujours déclenché)	La LED est toujours déclenché.
Éclairage d'orientation (toujours enclenché)	La LED est toujours enclenché. Les paramètres **Couleur LED** et **Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation** sont visibles.
État touche (signal interne)	La LED est reliée à l'intérieur de l'appareil au 1er objet du poussoir (adresse de groupe) de <Touche x – ENCL/DECL, …>. Les paramètres **Mode d'indication LED**, **Couleur LED** et **Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation** sont visibles. **Note:** Cette fonction n'est utile qu'en combinaison avec la fonction commutation ou variation de luminosité.
État objet LED de signalisation (signal externe)	Lorsqu'un télégramme ENCL est envoyé à l'objet <Touche x, LED de signalisation – Indication sur LED>, la LED s'allume. Lorsqu'un télégramme DECL est envoyé à l'objet <Touche x, LED de signalisation – Indication sur LED>, la LED s'éteint. Les paramètres **Mode d'indication LED** et **Couleur LED** sont visibles. Le paramètre **Fonction LED remplaçable avec l'objet LED de signalisation** est défini sur *Non*.

RGB obj. LED de signalisation (signal externe)	Lorsqu'un télégramme RGB est envoyé à l'objet <Touche x, LED de signalisation – Indication sur LED RGB>, la LED est allumée de la couleur correspondante. Le télégramme RGB doit contenir les proportions des valeurs pour les couleurs rouge, vert et bleu. Pour éteindre la LED, la valeur 0 doit être envoyée aux 3 valeurs de couleur. Le paramètre **Mode d'indication LED** est visible. Le paramètre **Fonction LED remplaçable avec l'objet LED de signalisation** est défini sur *Non*.
Appuyer: ENCL / relâcher: DECL (feed-back)	En appuyant sur la touche, la LED s'allume. En la relâchant, la LED s'éteint. Les paramètres **Couleur LED** et **Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation** sont visibles.

Paramètre **Mode d'indication LED** détermine de quelle façon la LED doit être allumée.

Mode d'indication LED	**Fonction LED** = *État touche (signal interne)* **Fonction LED** = *État objet LED de signalisation (signal externe)* ***État normal*** *État inverse* *État normal clignotant* *État inverse clignotant* *État normal clignotant soft* *État inverse clignotant soft* **Fonction LED** = *RGB obj. LED de signalisation (signal externe)* ***État normal*** *État normal clignotant* *État normal clignotant soft*
État normal	La LED s'allume lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet correspondant.
État inverse	La LED s'allume lorsqu'il y a un télégramme DECL sur l'objet correspondant.
État normal clignotant	La LED clignote lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet correspondant.
État inverse clignotant	La LED clignote lorsqu'il y a un télégramme DECL sur l'objet correspondant.
État normal clignotant soft	La LED clignote soft (→ chapitre 3.3), lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet correspondant.
État inverse clignotant soft	La LED clignote soft (→ chapitre 3.3), lorsqu'il y a un télégramme arrêt sur l'objet correspondant.

Paramètre **Couleur LED** détermine de quelle couleur la LED s'allume.

Couleur LED	*Rouge* / *Vert* / ***Bleu*** / *Blanc* / *Jaune* / *Violet* *Couleur utilisateur 1–4*
Rouge / *Vert* / *Bleu* / *Blanc* / *Jaune* / *Violet*	La LED s'allume de la couleur choisie.
Couleur utilisateur 1–4	La LED s'allume de la couleur mélangée sur la page des paramètres "Couleurs LED" (→ chapitre 2.3.5).

Paramètre **Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation** détermine si une prise de contrôle sur la LED est possible.

Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation	***Non*** *Oui*
Non	Une prise de contrôle de la LED n'est pas possible.
Oui	La prise de contrôle sur la LED est effectuée dès qu'il y a un télégramme correspondant sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>. Les paramètres **Mode d'indication LED de signalisation** et **Couleur LED de signalisation** sont visibles.

Paramètre **Mode d'indication LED de signalisation** détermine de quelle manière la prise de contrôle sur la LED doit avoir lieu.

Mode d'indication LED de signalisation	*État normal* *État inverse* ***État normal clignotant*** *État inverse clignotant* *État normal clignotant soft* *État inverse clignotant soft*
État normal	La LED s'allume et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État inverse	La LED s'allume et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme DECL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État normal clignotant	La LED clignote et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme ENCL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État inverse clignotant	La LED clignote et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme DECL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État normal clignotant soft	La LED clignote soft (→ chapitre 3.3) et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a télégramme ENCL sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.
État inverse clignotant soft	La LED clignote soft (→ chapitre 3.3) et prend le contrôle sur la fonction normale de la LED lorsqu'il y a un télégramme arrêt sur l'objet <Touche x, LED de signalisation – Remplacem./indication sur LED>.

Paramètre **Couleur LED de signalisation** détermine dans quelle couleur la prise de contrôle de la LED doit avoir lieu.

Couleur LED de signalisation	*Rouge* / ***Vert*** / *Bleu* / *Blanc* / *Jaune* / *Violet* *Couleur utilisateur 1–4*
Rouge / *Vert* / *Bleu* / *Blanc* / *Jaune* / *Violet*	La LED s'allume de la couleur choisie.
Couleur utilisateur 1–4	La LED s'allume de la couleur mélangée sur la page des paramètres "Couleurs LED" (→ chapitre 2.3.5).

Paramètre **Appui long sur la touche gauche** ou **Appui long sur la touche droite** détermine si une fonction supplémentaire est exécutée en appuyant longuement sur la touche.

Appui long sur la touche gauche **Appui long sur la touche droite**	***Pas actif*** *Actif*
Pas actif	Un appui long sur la touche n'a aucun effet.
Actif	En appuyant longuement sur la touche, un ordre supplémentaire est envoyé à un objet supplémentaire. L'objet <Touche x (appui long sur la touche)> est visible. Les paramètres **Temps pour appui long sur la touche** et **Fonction appui long sur la touche** sont visibles.

Paramètre **Temps pour appui long sur la touche** détermine combien de temps la touche doit être maintenue appuyée pour déclencher l'ordre défini avec le paramètre **Fonction appui long sur la touche**.

Temps pour appui long sur la touche	***0,5 sec.*** */ 1 sec. / 2 sec. .. 10 sec.*

Paramètre **Fonction appui long sur la touche** détermine l'ordre supplémentaire déclenché en appuyant longuement sur la touche.

Fonction appui long sur la touche	***Commutation*** *Valeur de variation en %* *Store MONT/DESC* *Valeur* *Scène*
Commutation	En appuyant longuement sur la touche, le télégramme défini avec le paramètre **Fonction commutation** est envoyé à l'objet <Touche x (appui long sur la touche) – ENCL/DECL, commutation>.
Valeur de variation en %	En appuyant longuement sur la touche, la valeur définie avec le paramètre **Fonction valeur de variation** est envoyée à l'objet <Touche x (appui long sur la touche) – Valeur, variation de luminosité>.
Store MONT/DESC	En appuyant longuement sur la touche, le télégramme défini avec le paramètre **Fonction store** est envoyé à l'objet <Touche x (appui long sur la touche) – MONT/DESC, store>.
Valeur	En appuyant longuement sur la touche, la valeur définie (*0..255*) avec le paramètre **Valeur 8 bit** est envoyée à l'objet <Touche x (appui long sur la touche) – Envoyer, valeur>.
Scène	En appuyant longuement sur la touche, la scène enregistrée dans l'actionneur (*1..64*) est appelée avec le paramètre **Numéro de la scène** (objet <Touche x (appui long sur la touche) – Appeler, scène>)

2.3.4 Page des paramètres "Luminosité et vitesse de clignotement LED"

Paramètre **Couleur design** s'adapte à la luminosité des LED, en fonction de la couleur du set de recouvrement STANDARDdue.

Couleur design	*blanc (LED plus sombre)* *noir (LED plus clair)*

Paramètre **Luminosité des LED en mode normal** détermine la luminosité des LED en mode normal. La puissance lumineuse est indiquée en pourcentage de la puissance lumineuse maximale possible des LED.

Luminosité des LED en mode normal	*0..100* (***100***)

Paramètre **Fonction réduction nocturne LED** détermine si la luminosité/le rétro-éclairage des LED et de l'unité d'affichage LCD (→ chapitre 2.6.1) doit être réduite durant la nuit.

Fonction réduction nocturne LED	*Pas actif* *ENCL = réduction nocturne active / DECL = inactive* *ENCL = inactive / DECL= réduction nocturne active*
Pas actif	Les LED et l'unité LCD sont toujours allumées avec une valeur de luminosité indiquée en mode normal. Note: *Pas actif* n'est pas égal à «...ne sont pas allumées». Seul l'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité> n'est pas affiché et la fonction réduction nocturne n'est donc pas disponible.
ENCL = réduction nocturne active / DECL = inactive	Si un télégramme ENCL est envoyé à l'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité>, les LED et l'unité d'affichage ne sont allumées qu'avec la luminosité définie avec le paramètre Luminosité des LED en réduction nocturne. Si un télégramme DECL est envoyé à l'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité>, les LED et l'unité d'affichage reprennent la valeur de luminosité de Luminosité des LED en mode normal. L'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité> est visible. Le paramètre **Luminosité de la LED en réduction noct.** est visible.
ENCL = inactive / DECL = réduction nocturne active	Si un télégramme DECL est envoyé à l'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité>, les LED et l'unité d'affichage ne sont allumées qu'avec la luminosité définie avec le paramètre Luminosité des LED en réduction nocturne. Si un télégramme ENCL est envoyé à l'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité>, les LED et l'unité d'affichage reprennent la valeur de luminosité de Luminosité des LED en mode normal. L'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité> est visible. Le paramètre **Luminosité de la LED en réduction noct.** est visible.

Paramètre **Luminosité de la LED en réduction noct.** détermine la luminosité des LED en mode de nuit activé par l'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité>. La puissance lumineuse est indiquée en pourcentage de la puissance lumineuse maximale possible des LED.

Luminosité de la LED en réduction noct.	*0..100* (***50***)

Paramètre **Vitesse de clignotement LED** détermine à quelle cadence les LED clignotent.

Vitesse de clignotement LED	*très rapidement (0,5 sec.)* ***rapidement (1 sec.)*** *lentement (2 sec.)* *très lentement (4 sec.)*

2.3.5 Page des paramètres "Couleurs LED"

Sur la page des paramètres "Couleurs LED", il est possible de «mélanger» de manière additive quatre couleurs spécifiques à l'utilisateur (Couleur utilisateur 1–4) assorties à l'environnement.

Paramètre **Rouge (R)**, **Vert (G)** et **Bleu (B)** déterminent la proportion numérique des couleurs rouge, vert et bleu pour la couleur utilisateur.

Rouge (R)
Vert (G)
Bleu (B) *0..255*

Étant donné que le guidage de lumière pour l'éclairage des touches et pour l'écran LC est différent pour des raisons liées au matériel, il faut, pour obtenir le même effet de couleur, définir différemment la «même» couleur. Pour les couleurs prédéfinies (*Rouge*, *Vert*, *Bleu Blanc*, *Jaune*, *Violet*), cette adaptation est enregistrée dans ETS, de sorte que les «bonnes» valeurs RGB sont utilisées en fonction de l'application (LED ou écran).

	Valeur RGB touche			Valeur RGB écran		
Couleur	Rouge:	Vert:	Bleu:	Rouge:	Vert:	Bleu:
rouge	102	000	000	102	000	000
vert	000	098	008	025	140	030
bleu	000	000	255	002	020	255
blanc	105	128	110	255	205	255
jaune	128	110	000	175	100	010
violet	089	000	255	089	010	180

Pour les mélanges de couleurs individuels (*Couleur utilisateur 1–4*), il faut donc définir une valeur RGB propre à chaque application, p. ex. *Couleur utilisateur 1* pour la couleur des LED affectée sur la page des paramètres "Touche x" et *Couleur utilisateur 2* pour la couleur de l'éclairage affectée sur la page des paramètres "Configuration unité d'affichage".

Les réglages suivants, adaptés à STANDARDdue, sont recommandés pour une couleur de LED blanc. Celle-ci doit être définie manuellement comme *Couleur utilisateur x*.

	Valeur RGB touche			Valeur RGB écran		
STANDARDdue	Rouge:	Vert:	Bleu:	Rouge:	Vert:	Bleu:
noir (..60)	090	128	140	255	205	255
blanc (..61)	124	131	074	124	090	074

De plus, les définitions suivantes produisent un bel effet de couleur:

	Valeur RGB touche			Valeur RGB écran		
Couleur	Rouge:	Vert:	Bleu:	Rouge:	Vert:	Bleu:
orange	204	038	000	244	038	000
rose vif	191	000	077	255	045	002
blanc chaud	124	131	074	144	090	074
blanc froid	090	128	140	255	205	255

Paramètre **Utiliser le correcteur de couleur** permet d'égaliser les différences de couleurs des LED entre deux poussoirs.

Utiliser le correcteur de couleur ***Non***
Oui

Non Le correcteur de couleur n'est pas utilisé.

Oui Le correcteur de couleur est utilisé pour toutes les LED.
Les paramètres **Rouge (R)**, **Vert (G)** et **Bleu (B)** pour le correcteur en pourcentage (-100..30) sont visibles.

Note: Avec ces paramètres, aucune couleur ne peut être définie. Ils doivent être utilisés uniquement pour la correction éventuellement nécessaire en cas de vieillissement différentiel des LED ou en cas de légère différence de tons des LED provenant de différents lots de fabrication.

2.3.6 Page des paramètres "Verrouillage général"

L'objet 24 <Toutes les touches participantes – Verrouiller touches> permet de verrouiller toutes ou certaines touches (page des paramètres "Verrouillage des touches"→ chapitre 2.3.7). En verrouillant une touche, il n'est plus possible d'émettre de signal depuis cette touche jusqu'à ce qu'elle soit déverrouillée. Une touche verrouillée peut être signalisée au moyen d'une LED.

Paramètre **Fonction verrouillage des touches** détermine la polarité de l'objet de verrouillage 24 <Toutes les touches participantes – Verrouiller touches>.

Fonction verrouillage des touches	*Pas actif* *ENCL = verrouillage / DECL = en cours de fonct.* *ENCL = en cours de fonct. / DECL = verrouillage*
Pas actif	Les touches ne peuvent pas être verrouillées.
ENCL = verrouillage / *DECL = en cours de fonct.*	Lorsqu'un télégramme ENCL est envoyé à l'objet 24, les touches sont verrouillées quelle que soit la configuration sur la page des paramètres "Verrouillage des touches". Lorsqu'un télégramme DECL est envoyé à l'objet 24, ces touches sont déverrouillées. L'objet 24 <Toutes les touches participantes – Verrouiller touches> est visible.
ENCL = en cours de fonct. / *DECL = verrouillage*	Lorsqu'un télégramme DECL est envoyé à l'objet 24, les touches sont verrouillées quelle que soit la configuration sur la page des paramètres "Verrouillage des touches". Lorsqu'un télégramme ENCL est envoyé à l'objet 24, ces touches sont déverrouillées. L'objet 24 <Toutes les touches participantes – Verrouiller touches> est visible.

Paramètre **Comportant en cas d'événement verrouillage** détermine si et quels télégrammes sont envoyés avant que les touches soient verrouillées.

Comportant en cas d'événement verrouillage	*Conserver l'état et verrouiller* *ENCL/DESC puis verrouillage* *DECL/MONT puis verrouiller*
Conserver l'état et verrouiller	Seule la touche est verrouillée. L'état de l'actionneur n'est pas modifié.
ENCL/DESC puis verrouillage	En verrouillant la touche, un télégramme ENCL (1 / DPT 1.001) est envoyé à l'adresse de groupe correspondante et la touche est verrouillée.
DECL/MONT puis verrouiller	En verrouillant la touche, un télégramme DECL (0 / DPT 1.001) est envoyé à l'adresse de groupe correspondante et la touche est verrouillée.

Note: Le télégramme lors du verrouillage est toujours envoyé par l'adresse de groupe de l'objet de la touche ayant le numéro le plus petit. Le télégramme n'est envoyé que par les objets 1 bit. Si l'objet a un autre type de données, aucun télégramme n'est envoyé.

Paramètre **Mode d'indication LED quand verrouillé** détermine si et de quelle manière les LED réagissent lorsque le poussoir a été verrouillé par l'objet 24 <Toutes les touches participantes – Verrouiller touches>.

Mode d'indication LED quand verrouillé	*Pas actif (pas de remplacement)* *ENCL (enclenché quand verrouillé)* *DECL (déclenché quand verrouillé)* ***Séquence (3xclignot. / 3xpause quand verrouillé)*** *Clignotement (clignotement quand verrouillé)* *Clignotement soft (clignot. soft quand verrouillé)*
Pas actif (pas de remplacement)	Verrouiller la touche n'a aucune répercussion sur l'état des LED. Si disponible et paramétrée, la LED affichera sa «fonction» normale.
ENCL (enclenche quand verrouillé)	En verrouillant la touche, la LED est allumée en permanence.
DECL (déclenché quand verrouillé)	En verrouillant la touche, la LED est déclenché.
Séquence (3xclignot. / 3xpause quand verrouillé)	En verrouillant la touche, la LED clignote avec une séquence de verrouillage spéciale.
Clignotement (clignotement quand verrouillé)	En verrouillant la touche, la LED clignote continuellement.
Clignotement soft (clignot. soft quand verrouillé)	En verrouillant la touche, la LED clignote soft continuellement (→ chapitre 3.3).

La vitesse de clignotement est déterminée par le paramètre général **Vitesse de clignotement LED** sur la page des paramètres "Luminosité et vitesse de clignotement LED" (→ chapitre 2.3.4).

Paramètre **Couleur LED** détermine de quelle couleur la LED s'allume.

Couleur LED	***Rouge*** */ Vert / Bleu / Blanc / Jaune / Violet* *Couleur utilisateur 1–4*
Rouge / Vert / Bleu / Blanc / Jaune / Violet	La LED s'allume de la couleur choisie.
Couleur utilisateur 1–4	La LED s'allume de la couleur mélangée sur la page des paramètres "Couleurs LED" (→ chapitre 2.3.5).

2.3.7 Page des paramètres "Verrouillage des touches"

Sur la page des paramètres "Verrouillage des touches", il est possible d'exclure certaines touches de la fonction de verrouillage définie sur la page des paramètres "Verrouillage général" (→ chapitre 2.3.6).

Note: Le paramètre suivant est disponible individuellement pour chacune des touches. Pour des raisons de simplicité, le paramétrage est uniquement décrit au niveau d'un paramètre.

Paramètre **Touche x** détermine si la touche peut ou non être verrouillée par l'objet 24 <Toutes les touches participantes – Verrouiller touches>.

Touche x	***Oui*** *Non*

2.4 Paramètres module séquence

2.4.1 Page des paramètres "Module séquence"

Paramètre **Module séquence** permet de définir une séquence (→ chapitre 3.4) avec des points de commutation paramétrables jusqu'à 8.

Module séquence	***Pas actif*** *Actif*
Pas actif	Aucune séquence n'est définie. Tous les paramètres suivants ont été masqués.
Actif	La séquence peut être définie avec jusqu'à 8 points de commutation paramétrables. L'objet 87 <Module séquence – Appeler la séquence> est visible. L'objet 88 <Module séquence – État> est visible.

Paramètre **Point de commutation x** détermine si le point de commutation est balayé dans la séquence.

Point de commutation x	***Pas actif*** *Actif*
Pas actif	Le point de commutation n'est pas actif.
Actif	Le point de commutation est actif et «balayé». L'ordre à exécuter est défini sur la page des paramètres "Point de commutation x" (→ chapitre 2.4.2) avec le paramètre Fonction point de commutation x. L'objet <Point de commutation x – ENCL/DECL, commutation> est visible.

Paramètre **Redémarrer le module séquence après le dernier point de commutation?** détermine si la séquence doit redémarrer au début après le traitement du dernier point de commutation.

Redémarrer le module séquence après le dernier point de commutation?	***Non*** *Oui*
Non	La séquence peut être arrêtée en appuyant longuement sur la touche, par la réception d'un télégramme arrêt par l'objet 87 <Module séquence – Appeler la séquence>. Si elle n'est pas arrêtée manuellement, cela se produit après le dernier point de commutation.
Oui	La séquence redémarre au début. Elle ne sera arrêtée qu'en appuyant sur la touche (si la touche a été paramétrée de manière correspondante) ou dès la Réception d'un télégramme arrêt par l'objet 87 <Module séquence – Appeler la séquence>.

2.4.2 Page des paramètres "Point de commutation x"

Paramètre **Écart temporel par rapport au point de démarrage** et **Écart temporel par rapport au point de commutation actif précédent** indiquent l'écart temporel par rapport au point de démarrage ou au point de commutation précédent en secondes.

Écart temporel par rapport au point de démarrage	
Écart temporel par rapport au point de commutation actif précédent	*0..3600* (***0***)

Paramètre **Fonction point de commutation x** détermine la fonction à exécuter au point de commutation concerné.

Fonction point de commutation x	***Commutation*** *Valeur de variation en %* *Store MONT/DESC* *Valeur* *Scène*
Commutation	Le télégramme défini avec le paramètre **Fonction commutation** est envoyé à l'objet <Point de commutation x – ENCL/DECL, commutation>.
Valeur de variation en %	La valeur définie avec le paramètre **Fonction valeur de variation** est envoyée à l'objet <Point de commutation x – Valeur, variation de luminosité>.
Store MONT/DESC	Le télégramme défini avec le paramètre **Fonction store** est envoyé à l'objet <Point de commutation x – MONT/DESC, store>.
Valeur	La valeur définie (*0..255*) avec le paramètre **Valeur 8 bit** est envoyée à l'objet <Point de commutation x – Envoyer, valeur>.
Scène	La scène enregistrée dans l'actionneur (*1..64*) avec le paramètre **Numéro de la scène** est appelée (objet <Point de commutation x – Appeler, scène>)

2.5 Paramètres module scène

2.5.1 Page des paramètres "Module scène"

Sur la page des paramètres "Module scène", le nombre d'adresses de groupes et le fonctionnement de la enregistrement de la scène sont définis en cas de sauvegarde locale de la scène.

Paramètre **Fonction scène** détermine la nature des scènes (→ chapitre 3.5).

Fonction scène	***Enregistrement décentralisée (dans l'actionneur)*** *Enregistrement locale (dans le poussoir)*
Enregistrement décentralisée (dans l'actionneur)	Les valeurs des scènes sont enregistrées de manière décentralisée dans les actionneurs (scène 8 bits).
Enregistrement locale (dans le poussoir)	Les valeurs des scènes sont enregistrées de manière locale dans le poussoir KNX (scène habituelle).

Paramètre **Nombre de valeurs par scène** détermine le nombre de valeurs par scène. La valeur s'applique à toutes les scènes.

Nombre de valeurs par scène	***max. 10 valeurs/objets par scène*** *max. 15 valeurs/objets par scène*
max. 10 valeurs/objets par scène	Pour chaque scène, il est possible d'appeler et d'enregistrer un maximum de 10 valeurs différentes.
max. 15 valeurs/objets par scène	Pour chaque scène, il est possible d'appeler et d'enregistrer un maximum de 15 valeurs différentes.

Paramètre **Mode scène pour l'utilisateur en cours de fonctionnement** détermine si et de quelle manière les scènes peuvent être enregistrées par l'utilisateur.

Mode scène pour l'utilisateur en cours de fonctionnement	*Appeler la scène seulement* ***Appeler la scène et tout enregistrer*** *Appeler la scène et enregistrer sélective*
Appeler la scène seulement	La scène peut être appelée depuis le poussoir mais pas enregistrée. L'enregistrement des scènes a lieu uniquement via ETS.
Appeler la scène et tout enregistrer	La scène peut être appelée depuis le poussoir et enregistrée. En appuyant longuement sur la touche, l'état actuel de toutes adresses de groupes attribuées à la scène est consulté et enregistré. Au bout de 3 secondes environ, la LED clignote rapidement, 4 secondes après elle est allumée en permanence; la scène est enregistrée. En appuyant longuement sur la touche (env. 12 secondes), la scène est supprimée.
Appeler la scène et enregistrer sélective	La scène peut être appelée depuis le poussoir et enregistrée. Seules les valeurs modifiées sont prises en compte dans la nouvelle scène. Les adresses de groupes qui n'ont pas été modifiées pendant l'enregistrement de la scène ne sont pas enregistrées. En appuyant longuement sur la touche, la LED se met à clignoter au bout de 3 secondes environ. En relâchant la touche, les consommateurs désirés peuvent être modifiés dans un délai de 4 minutes. En appuyant de nouveau longuement sur la touche, la LED est allumée en permanence au bout de 3 secondes env.; la scène est enregistrée. En appuyant brièvement sur la touche pendant la programmation, le mode de programmation est terminé sans enregistrer. En appuyant longuement sur la touche (env. 12 secondes), la scène est supprimée.

Note: La valeur de l'actionneur n'est pas enregistrée dans la scène si **Pré-réglage valeur de la scène x** est = *Verrouillé* (page des paramètres "Scène x [valeur 1...10/1...15]" → chapitre 2.5.3).

Paramètre **Retard d'envoi entre les télégrammes de la scène** détermine la durée des pauses entre les différents télégrammes d'une scène lors de son appel.

Retard d'envoi entre les télégrammes de la scène	*25 ms* / ***50 ms*** / *75 ms* / *100 ms*

Note: Plus les télégrammes se succèdent rapidement, plus la charge du bus est élevée.

Paramètre **Appeler la scène par l'objet** est défini sur *1 = appeler la scène*. Les scènes peuvent être appelées depuis des poussoirs supplémentaires par les objets correspondants dans ETS en envoyant un télégramme ENCL au numéro d'objet en question.

2.5.2 Page des paramètres "Type de données valeur de la scène 1..10/1..15"

Note: Il existe une page des paramètres pour paramétrer les types de données des valeurs par scène. Les deux pages des paramètres étant structurées de manière continue, vous trouverez ici une explication pour ces deux pages.

Paramètre **Type de données valeur de la scène x** détermine le type de données (DPT) de chaque point de sauvegarde.

Type de données valeur de la scène x	*1 bit (commutation ENCL/DECL, MONT/DESC store)* *8 bit (valeur variation, valeur store)*
1 bit (commutation ENCL/DECL, MONT/DESC store)	Lors du déclenchement de la scène, un télégramme 1 bit est envoyé à l'adresse de groupe correspondante. De cette manière, l'état de l'objet <Valeur de la scène x – ENCL/DECL, MONT/DESC> est modifié en fonction de l'état enregistré dans la scène.
8 bit (valeur variation, valeur store)	Lors du déclenchement de la scène, un télégramme 8 bit est envoyé à l'adresse de groupe correspondante. De cette manière, la valeur de l'objet <Valeur de la scène x – Envoyer, valeur> est modifié en fonction de la valeur enregistrée dans la scène.

2.5.3 Page des paramètres "Scène x [valeur 1..10/1..15]"

Note: Il existe une page des paramètres pour paramétrer les pré-réglages des valeurs par scène. Toutes les pages des paramètres étant structurées de la même manière, vous trouverez ici une explication pour toutes ces pages.

Paramètre **Pré-réglage de la valeur de la scène x** détermine la valeur de la scène à envoyer. Pendant le fonctionnement, il est possible de enregistrer de nouvelles valeurs par le biais du poussoir.

Pré-réglage de la valeur de la scène x	**Type de données valeurs de la scène x** = *1 bit (commutation ENCL/DECL, MONT/DESC store)* ***Verrouillé*** *Commutation ENCL, DESC store* *Commutation DECL, MONT store* **Type de données valeurs de la scène x** = *8 bit (valeur variation de luminosité, valeur store)* ***Verrouillé*** *0 % / 5 % / 10 % / 15 % .. 100 %*
Verrouillé	La valeur de la scène x ne participe pas à la scène x. Par conséquence, l'adresse de groupe correspondante n'est pas modifiée lors de l'appel de la scène x.
Commutation ENCL, DESC store	Lors du déclenchement de la scène, un télégramme 1 bit avec la valeur (1) est envoyé à l'adresse de groupe correspondante (DPT 1.001/ 1.008). De cette manière, la lumière s'enclenche ou le store se ferme.
Commutation DECL, MONT store	Lors du déclenchement de la scène, un télégramme 1 bit avec la valeur (0) est envoyé à l'adresse de groupe correspondante (DPT 1.001/ 1.008). De cette manière, la lumière se déclenche ou le store monte.
0 % / 5 % / 10 % / 15 % .. 100 %	Lors du déclenchement de la scène, un télégramme 8 bit avec la valeur configurée est envoyé à l'adresse de groupe correspondante (DPT 5.001). De cette manière, la lumière est enclenchée avec la luminosité souhaitée ou le store se met dans la position correspondante.

2.6 Paramètres d'affichage

2.6.1 Page des paramètres "Configuration unité d'affichage"

La page des paramètres "Configuration unité d'affichage" permet de définir ce qui doit être affiché sur l'écran LC et sous quelle forme (→ chapitre 3.2.2).

* Les paramètres marqués d'une étoile ne sont visibles que si les touches sont utilisées pour la commande du thermostat d'ambiance (paramètre **Touches commandent** = *Thermostat d'ambiance* → chapitre 2.3.1).

Paramètre **Mode de fonctionnement d'affichage** définit la manière dont l'affichage est réalisé sur l'écran LC.

Mode de fonctionnement d'affichage	***Fond éclairé / caractère noir*** *Fond noir / caractère éclairé*
Fond éclairé / caractère noir	L'affichage est réalisé avec des caractères noirs sur fond éclairé. Ce réglage est particulièrement approprié lorsque le thermostat d'ambiance est installé dans un environnement clair. Grâce à l'écran LC transflectif, les caractères sont bien lisibles dans un environnement clair même à l'état non éclairé.
Fond noir / caractère éclairé	L'affichage est réalisé avec des caractères éclairés sur fond noir. Avec ce réglage, les caractères sont pratiquement illisibles à l'état non éclairé, l'écran semble éteint.

Paramètre **Changement mode de fonctionnement via l'objet** définit l'ordre de commutation pour le changement du mode de fonctionnement de l'affichage via le bus.

Changement mode de fonctionnement via l'objet	***ENCL = caractère noir / DECL = caractère éclairé*** *ENCL = caractère éclairé / DECL = caractère noir*
ENCL = caractère noir / DECL = caractère éclairé	Si un télégramme ENCL est envoyé à l'objet 75 <Affichage – Changement mode de fonctionnement>, l'affichage est réalisé avec des caractères noirs sur fond éclairé. Si un télégramme DECL est envoyé, des caractères éclairés sur fond noir sont affichés.
ENCL = caractère éclairé / DECL = caractère noir	Si un télégramme ENCL est envoyé à l'objet 75 <Affichage – Changement mode de fonctionnement>, l'affichage est réalisé avec des caractères éclairés sur fond noir. Si un télégramme DECL est envoyé, des caractères noirs sur fond éclairé sont affichés.

* Paramètre **Changer de mode de fonctionnement après appui sur la touche** définit si le mode de fonctionnement de l'écran LC doit être changé pendant une durée déterminée après un appui sur la touche. Le changement de mode de fonctionnement permet p. ex. d'afficher à l'utilisateur que le poussoir RTH se trouve en mode réglage et qu'il peut (s'il le souhaite) changer des réglages.

Changer de mode de fonctionnement après appui sur la touche	***pas actif*** *Fond éclairé / caractère noir* *Fond noir / caractère éclairé*
pas actif	Le mode de fonctionnement n'est pas changé.
Fond éclairé / caractère noir	L'affichage est réalisé avec des caractères noirs sur fond éclairé. Le paramètre **Durée changement de mode de fonct. après appui sur la touche** est visible
Fond noir / caractère éclairé	L'affichage est réalisé avec des caractères éclairés sur fond noir. Le paramètre **Durée changement de mode de fonct. après appui sur la touche** est visible

* Paramètre **Durée changement de mode de fonct. après appui sur la touche** définit en secondes combien de temps le changement de mode de fonctionnement reste valable après un appui sur la touche. Chaque appui sur la touche relance la durée.

Durée changement de mode de fonct. après appui sur la touche	*1..3600* (***30***)

Paramètre **Eclairage d'affichage** définit si et comment le rétro-éclairage LCD est enclenché.

Eclairage d'affichage	*Toujours ENCL* *Toujours DECL* *Selon valeur d'objet (1=ENCL, 0=DECL)* *Selon valeur d'objet (1=DECL, 0=ENCL)* *Obj. RGB signal LED (signal externe)* ***ENCL temporaire après appui sur la touche***
Toujours ENCL	Le rétro-éclairage est enclenché en continu.
Toujours DECL	Le rétro-éclairage est toujours déclenché et n'est pas enclenché momentanément même en cas d'appui sur la touche.
Selon valeur d'objet (1=ENCL, 0=DECL)	Si un télégramme ENCL est envoyé à l'objet 46 <Affichage – ENCL/DECL rétro-éclairage>, le rétro-éclairage est enclenché. Si un télégramme DECL est envoyé, il est déclenché. Si le rétro-éclairage est déclenché, il est enclenché pendant le temps réglé en cas d'appui sur la touche puis de nouveau déclenché. L'objet 46 <Affichage – ENCL/DECL, rétro-éclairage> est visible.
Selon valeur d'objet (1=DECL, 0=ENCL)	Si un télégramme DECL est envoyé à l'objet 46 <Affichage – ENCL/DECL, rétro-éclairage>, le rétro-éclairage est enclenché. Si un télégramme ENCL est envoyé, il est déclenché. Si le rétro-éclairage est déclenché, il est enclenché pendant le temps réglé en cas d'appui sur la touche puis de nouveau déclenché. L'objet 46 <Affichage – ENCL/DECL, rétro-éclairage> est visible.
Obj. RGB signal LED (signal externe)	Si un télégramme RGB est envoyé à l'objet 46 <Affichage – RGB rétro-éclairage>, le rétro-éclairage est éclairé dans la couleur correspondante. Le télégramme RGB doit contenir les parts des valeurs de couleur pour Rouge, Vert et Bleu. Pour déclencher le rétro-éclairage, il faut envoyer la valeur 0 sur les 3 valeurs de couleur. L'objet 46 <Affichage – RGB rétro-éclairage> est visible. Le paramètre **Couleur d'éclairage** est masqué.
** ENCL temporaire après appui sur la touche*	Le rétro-éclairage est enclenché pendant le temps réglé après un appui sur la touche. Le paramètre **Durée d'enclenchement de l'éclairage après appui sur la touche** est visible.

* Paramètre **Durée d'enclenchement de l'éclairage après appui sur la touche** définit en secondes combien de temps le rétro-éclairage reste enclenché après un appui sur la touche. Chaque appui sur la touche relance la durée d'enclenchement.

Durée d'enclenchement de l'éclairage après appui sur la touche	*1..3600* (***30***)

La durée d'enclenchement de l'éclairage est indépendante de la valeur du paramètre **Durée changement de mode de fonct. après appui sur la touche**. Une petite différence des deux valeurs permet p. ex. d'indiquer à l'utilisateur la sortie du mode réglage.

Paramètre **Luminosité en mode normal** définit la luminosité du rétro-éclairage. La luminosité est indiquée en pour cent de la luminosité maximale possible.

Luminosité en mode normal	*0..100* (***100***)

Paramètre **Luminosité en réduction nocturne** définit la luminosité du rétro-éclairage en mode nuit, activée via l'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité>. La luminosité est indiquée en pour cent de la luminosité maximale possible.

La réduction nocturne ne peut être activée que si une valeur différente de *pas actif* est entrée pour le paramètre **Fonction réduction nocturne LED** sur la page des paramètres "Luminosité et vitesse de clignotement LED" (→ chapitre 2.3.4).

Luminosité en réduction nocturne	*0..100* (***50***)

Paramètre **Couleur d'éclairage** définit dans quelle couleur l'écran LC est éclairé.

Couleur d'éclairage	***Rouge*** / *Vert* / *Bleu* / *Blanc* / *Jaune* / *Violet* *Couleur utilisateur 1–4*
Rouge / *Vert* / *Bleu* / *Blanc* / *Jaune* / *Violet*	L'éclairage fonctionne dans la couleur choisie.
Couleur utilisateur 1–4	L'éclairage fonctionne dans la couleur mixte définie sur la page des paramètres "Couleurs LED" (→ chapitre 2.3.5).

Paramètre **Contraste** définit le contraste de l'écran à cristaux liquides.

Contraste	*–3* / *–2* / *–1* / ***0*** / *+1* / *+2* / *+3*

Paramètre **Langue** définit la langue de l'interface utilisateur (GUI).

Langue	***Allemand*** *Français* *Italien* *Anglais*

Paramètre **Changement langue par l'objet** définit si et avec quel format de données la langue doit être changée via le bus.

Changement langue par l'objet	*Non* ***Objet 2 octets*** *Objet 8 bit*
Non	La langue ne peut pas être changée.
Objet 2 octets	La langue est changée avec l'objet 2 octets standard selon ISO 639-1. Les valeurs suivantes doivent être envoyées: - 6465h pour Allemand de - 6672h pour Français fr - 6974h pour Italien it - 656Eh pour Anglais en L'objet 71 <Affichage – Langue d'affichage> est visible.
Objet 8 bit	La langue est changée avec un objet 8 bit. La valeur à envoyer (1..64) est définie sur la page des paramètres "Langue scènes". La page des paramètres "Langue scènes" est visible. L'objet 71 <Affichage – Langue d'affichage> est visible.

Paramètre **Affichage x** (1–5) dans la section 'Affichage informations' définit quelles informations sont affichées.

Affichage x	*Pas actif* *Température réelle* *Température de consigne* *Température extérieure* *Mode de fonctionnement du régulateur* *Heure* *Date* *Vitesses du ventilateur* *Vitesse du vent* *Humidité relative de l'air* *CO2* *Valeur libre* *Seulement symboles (affichage de valeur vide)*
Pas actif	L'**Affichage x** correspondant n'est pas utilisé, c.-à-d. qu'il est ignoré en cas de changement.
Température réelle	La température ambiante mesurée par le capteur de température (objet 56 <Valeur réelle température ambiante – Grandeur de réglage>) est affichée. Titre: *T réelle*
Température de consigne [1)]	La température de consigne réglée (objet 56 <Valeur de consigne température ambiante – réglée>) est affichée. Titre: *T de consigne*
Température extérieure	La température extérieure mesurée par une station météo KNX (p. ex. Feller 4720.MS) et communiquée par l'objet 61 <Affichage information – Température extérieure> est affichée. Titre: *T extérieure*
Mode de fonctionnement du régulateur [1)]	Le mode de fonctionnement actuel du régulateur (objet 47 <Mode de fonctionnement du régulateur>) est affiché sous forme de texte. Titre: *Mode fonction* Les modes de fonctionnement que l'utilisateur peut choisir peuvent être configurés dans la section 'Modes de fonctionnement sélectionnables sur l'appareil'.
Heure [1)]	L'heure communiquée par l'objet 62 <Affichage information – Heure> ou réglée par l'utilisateur est affichée au format hh:mm. Titre: *Heure*
Date [1)]	La date communiquée par l'objet 63 <Affichage information – Date> ou réglée par l'utilisateur est affichée au format jj:mm:aa. Titre: *Date*
Vitesses du ventilateur [1)]	La vitesse du ventilateur communiquée par l'objet 65 <Affichage information – Vitesse du ventilateur> est affichée. Titre: *Ventilateur*
Vitesse du vent	La vitesse du vent mesurée par une station météo KNX (p. ex. Feller 4720.MS) et communiquée par l'objet 66 <Affichage information – Vitesse du vent> est affichée en m/s. Titre: *Vitesse vent*
Humidité relative de l'air	L'humidité relative de l'air communiquée par l'objet 67 <Affichage information – Humidité de l'air> (rapport entre la masse de vapeur d'eau effectivement contenue dans l'air et celle maximale possible) est affichée en pour cent. Titre: *Humidité air*
CO2	La concentration de l'air en CO_2 (qualité de l'air ambiant) communiquée par l'objet 68 <Affichage information – Qualité de l'air> est affichée en ppm (parties par million, 10^{-6}). Titre: *CO2*
Valeur libre	La valeur communiquée par l'objet 69 <Affichage information – Valeur libre> est affichée. Celle-ci peut être définie sur la page des paramètres "Valeur libre" (→ chapitre 2.6.3) pour les quatre langues.
Seulement symboles (affichage de valeur vide)	Rien n'est affiché, c.-à-d. que l'affichage de valeur est vide.

1) En cas de configuration correspondante des touches (paramètre **Touches commandent** = *Thermostat d'ambiance*), l'utilisateur peut modifier les valeurs (voir *Mode d'emploi STANDARDdue Poussoir RTH KNX RGB avec thermostat d'ambiance*).

Paramètre **Symbole chauffage / refroidissement actif** définit si la fonction du thermostat d'ambiance est affichée dans le coin supérieur droit de l'écran.

Symbole chauffage / refroidissement actif	*Ne pas afficher* *Affichage si mode de fonctionnement actif* ***En cas de besoin de chauffage ou refroidissement***
Ne pas afficher	La fonction n'est pas affichée.
Affichage si mode de fonctionnement actif	Le symbole ♨ (production de chaleur) ou ❄ (refroidissement) est affiché quand la fonction correspondante est active.
En cas de besoin de chauffage ou refroidissement	Le symbole ♨ (production de chaleur) ou ❄ (refroidissement) est affiché seulement quand la fonction correspondante est activée et qu'une puissance de chauffage ou de refroidissement est demandée par le régulateur.

Paramètre **Symbole mode du régulateur** définit si le symbole du mode de fonctionnement actif du régulateur est affiché dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Symbole mode du régulateur	*Ne pas afficher* ***Afficher***

Paramètre **Symbole vitesse du ventilateur** définit si la vitesse du ventilateur communiquée et le symbole ✣ sont affichés dans le coin inférieur droit de l'écran.

Symbole vitesse du ventilateur	*Ne pas afficher* ***Afficher***

Paramètre **Cadrage texte en haut** définit le cadrage du titre (texte en haut au milieu).

Cadrage texte en haut	*A gauche* ***Au milieu*** *A droite*

Paramètre **Cadrage texte en bas** définit le cadrage de l'affichage de valeur (texte en bas au milieu).

Cadrage texte en bas	*A gauche* ***Au milieu*** *A droite*

Paramètre **Affichage "Auto"** définit la polarité pour l'affichage du mode automatique du ventilateur.

Affichage "Auto"	***Si l'état du ventilateur Automatique = «0»*** *Si l'état du ventilateur Automatique = «1»*
Si l'état du ventilateur Automatique = «0»	Le mode automatique A✣ est affiché quand un télégramme DECL est envoyé à l'objet 64 <Affichage information – État ventilateur Automatique>.
Si l'état du ventilateur Automatique = «1»	Le mode automatique A✣ est affiché quand un télégramme ENCL est envoyé à l'objet 64 <Affichage information – État ventilateur Automatique>.

Paramètre **Décimale représentée dans l'affichage pour la température réelle et ext.** définit le format d'affichage de la température réelle et extérieure.

Décimale représentée dans l'affichage pour la température réelle et ext.	***Décimales 0 (1 °C pas-à-pas)*** *Décimale 1 (0,5 °C pas-à-pas)* *Décimale 1 (0,1 °C pas-à-pas)*

Paramètre **Décimale représentée dans l'affichage pour la température de consigne** définit le format d'affichage de la température de consigne. La température de consigne peut être adaptée par l'utilisateur (en cas de configuration correspondante des touches).

Décimales affichées pour température de consigne	*Décimales 0 (1 °C pas-à-pas)* ***Décimale 1 (0,5 °C pas-à-pas)*** ***Décimale 1 (0,1 °C pas-à-pas)***

Paramètre **Affichage température de consigne** définit la manière dont la température de consigne est affichée.

Affichage température de consigne	*Relatif* ***Absolu***
Relatif	La température de consigne modifiée par l'utilisateur est affichée relativement à la valeur définie sur la page des paramètres "Valeurs de consigne" avec le paramètre **Valeur de consigne de base (température de confort)**. Si la valeur n'a pas été modifiée, 0 °C est affiché.
Absolu	La température de consigne est affichée de manière absolue en °C.

Paramètre **Changement automatique entre les affichages** définit si l'affichage de valeur est changé automatiquement.

Changement automatique entre les affichages	*Oui* ***Non***
Oui	L'affichage de valeur alterne cycliquement entre les différentes informations. Le paramètre **Changer toutes les x sec.** est affiché.
Non	Le changement n'est pas automatique.

Paramètre **Changer toutes les x sec.** définit en secondes combien de temps un affichage de valeur apparaît sur l'écran avant le passage au suivant.

Changer toutes les x sec.	*1..3600* (***3***)

Paramètre **Changement entre les affichages via l'objet** définit si l'affichage de valeur peut en plus être changé via la bus.

Changement entre les affichages via l'objet	*Oui* ***Non***
Oui	L'affichage de valeur est commuté par l'objet 70 <Affichage information – Changement>. L'objet 70 <Affichage information – Changement> est visible.
Non	La commutation est effectuée seulement par appui simultanée sur les deux touches (paramètre **Touches commandent** = *Thermostat d'ambiance*) ou automatiquement.

Paramètre **Recevoir heure et date via** définit avec quel format de données les informations de date et heure sont reçues du bus.

Recevoir heure et date via	***2 objets 3 octets particuliers Heure / Date*** *1 objet 8 octets commun Heure & Date*
2 objets 3 octets particuliers Heure / Date	Heure et Date sont reçus par deux objets 3 octets particuliers (DTP 10.001 et 11.001). Les objets 62 <Affichage information – Heure> et 63 <Affichage information – Date> sont visibles.
1 objet 8 octets commun Heure & Date	Date et Heure sont reçus par un objet 8 octets (DTP 19.001). L'objet 62 <Affichage information – DateHeure> est visible.

Paramètre **Mode confort** définit si on peut passer en mode confort (🏠) sur l'appareil lorsque le mode de fonctionnement du régulateur est affiché (paramètre **Affichage**).

Mode confort	*Oui* *Non*

Paramètre **Mode veille** définit si on peut passer en mode veille (🏠) sur l'appareil lorsque le mode de fonctionnement du régulateur est affiché (paramètre **Affichage**).

Mode veille	*Oui* *Non*

Paramètre **Mode nuit** définit si on peut passer en mode Nuit (🌙) sur l'appareil lorsque le mode de fonctionnement du régulateur est affiché (paramètre **Affichage**).

Mode nuit	*Oui* ***Non***

Paramètre **Prolongation de confort** définit si la prolongation de confort (🚶) peut être activée sur l'appareil lorsque le mode de fonctionnement du régulateur est affiché (paramètre **Affichage**).

Prolongation de confort	*Oui* *Non*

Paramètre **Durée de la prolongation de confort** définit la durée de la prolongation de confort. Cette valeur peut être adaptée par l'utilisateur (en cas de configuration correspondante des touches).

Durée de la prolongation de confort	*0,5 heure* / ***1,0 heure*** / *1,5 heures* / *2,0 heures* *3,0 heures* / *4,0 heures*

Paramètre **Protection antigel / thermique** définit si la protection antigel / thermique (❄) peut être activée sur l'appareil lorsque le mode de fonctionnement du régulateur est affiché (paramètre **Affichage**).

Protection antigel / thermique	*Oui* *Non*

2.6.2 Page des paramètres "Langue scènes"

Si la langue d'affichage est changée par un objet 8 bit (paramètre **Changement langue par l'objet:** = *Objet 8 bit*), les valeurs à recevoir peuvent être définies sur la page des paramètres "Langue scènes".

Paramètre **Allemand** définit la valeur à recevoir pour l'interface utilisateur en allemand.

Allemand	*1..64* (***1***)

Paramètre **Français** définit la valeur à recevoir pour l'interface utilisateur en français.

Français	*1..64* (***2***)

Paramètre **Italien** définit la valeur à recevoir pour l'interface utilisateur en italien.

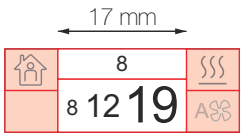
Italien	*1..64* (***3***)

Paramètre **Anglais** définit la valeur à recevoir pour l'interface utilisateur en anglais.

Anglais	*1..64* (***4***)

2.6.3 Page des paramètres "Valeur libre"

La page des paramètres "Valeur libre" permet de définir l'affichage pour **Affichage** = *Valeur libre* pour les quatre langues.



Affichage de symboles en marge gauche et droit = *Oui*

Affichage de symboles en marge gauche et droit = *Non*

La représentation a lieu avec la police de caractères ***Arial Unicode***. Indépendamment du fait que les symboles soient affichés ou non (paramètre **Affichage des symboles en marge gauche et droit**), l'écran a une largeur de 17 mm (*Oui*) ou 31 mm (*Non*).

Paramètre **Titre (DE)** / **(FR)** / **(IT)** / **(EN)** définit le titre dans la langue respective.

Titre (DE) **Titre (FR)** **Titre (IT)** **Titre (EN)**	La sortie a lieu avec une taille de caractères de ***8 pt***. Le nombre de caractères représentables dépend du texte (police proportionnelle, essai possible avec un éditeur de texte) et est de 19 au maximum.

Paramètre **Format** définit le type de données de l'objet 69 <Affichage information – Valeur libre>.

Format	*1 bit (DPT 1.xxx)* *Valeur 8 bit non signée (DPT 5.001, pourcentage)* *Valeur 8 bit non signée (DPT 5.xxx)* *Valeur 8 bit signée (DPT 6.xxx)* *Valeur 2 octets non signée (DPT 7.xxx)* *Valeur 2 octets signée (DPT 8.xxx)* ***Valeur 2 octets flottante sans fraction (DPT 9.xxx)*** *Valeur 2 octets flottante avec fraction (DPT 9.xxx)* *Valeur 4 octets non signée (DPT 12.xxx)* *Valeur 4 octets signée (DPT 13.xxx)* *Valeur 4 octets flottante sans fraction (DPT 14.xxx)* *Valeur 4 octets flottante avec fraction (DPT 14.xxx)*

Paramètre **Ajustement de la valeur** définit si la valeur transmise doit être convertie.

Ajustement de la valeur	***aucun*** *diviser* *multiplier*
aucun	Aucun ajustement de la valeur: n'est effectué.
diviser	La valeur reçue est divisée par le nombre défini dans le paramètre **Valeur**. Le paramètre **Valeur** est affiché.
multiplier	La valeur reçue est multipliée par le nombre défini dans le paramètre **Valeur**. Le paramètre **Valeur** est affiché.

Paramètre **Valeur** définit le diviseur ou le multiplicateur de la valeur reçue.

Valeur	*0..10000000* (***1000***)

Paramètre **Valeur minimale** et **Valeur maximale** définissent la valeur minimale et maximale à afficher.

Valeur minimale **Valeur maximale**	*-9999999..99999999*

Paramètre **Unité** définit l'unité (texte) à afficher avec la valeur.

Unité	max. 5 caractères

Paramètre **Taille de caractères de valeur et unité** définit la taille de caractères pour la sortie.

Taille de caractères de valeur et unité	*petite* ***moyenne*** *grande*
petite	La sortie a lieu avec une taille de caractères de ***8 pt***.
moyenne	La sortie a lieu avec une taille de caractères de ***12 pt***.
grande	La sortie a lieu avec une taille de caractères de ***19 pt***.

Paramètre **Affichage des symboles en marge gauche et droit** définit si les symboles définis sur la page des paramètres "Configuration unité d'affichage" (→ chapitre 2.6.1) sont affichés.

Affichage des symboles en marge gauche et droit	*Oui* *Non*

2.7 Paramètres thermostat d'ambiance

2.7.1 Page des paramètres "Système de chauffage/refroidissement"

Sur la page des paramètres "Système de chauffage/refroidissement", le fonctionnement du thermostat d'ambiance (→ chapitre 3.6.1) ainsi que l'algorithme de réglage utilisé sont définis(→ chapitre 3.7).

Paramètre **Activation fonction chauffage/refroidissement** détermine la nature de l'installation à commander.

Activation fonction chauffage/ refroidissement	*Chauffage* *Refroidissement* *Chauffage et refroidissement* *Chauffage à deux niveaux* *Refroidissement à deux niveaux*
Chauffage	Le thermostat d'ambiance commande un dispositif de chauffage. Si la valeur réelle actuelle est inférieure à la valeur de consigne actuelle, cette différence est équilibrée avec le résultat de la grandeur de réglage calculée par l'objet 52 <Grandeur de réglage – Chauffage>.
Refroidissement	Le thermostat d'ambiance commande un dispositif de refroidissement. Si la valeur réelle actuelle est supérieure à la valeur de consigne actuelle, cette différence est équilibrée avec le résultat de la grandeur de réglage calculée par l'objet 52 <Grandeur de réglage – Refroidissement>.
Chauffage et refroidissement	Le thermostat d'ambiance commande un dispositif de chauffage et de refroidissement. Pour chaque fonction, il possible de déterminer un algorithme de réglage. Les grandeurs de réglages calculées sont envoyées par les objets 52 <Grandeurs de réglage – Chauffage> et 53 <Grandeurs de réglage – Refroidissement>. Le paramètre **Commuter entre chauffage et refroidissement** (Page des paramètres "Fonctionnalité" → chapitre 2.7.4) détermine la façon selon laquelle sont commutés le chauffage et le refroidissement.
Chauffage à deux niveaux	Le thermostat d'ambiance commande un chauffage avec un niveau de base et un niveau supplémentaire. Le paramètre **Écart de niveau entre le niveau de base et le niveau supplémentaire** (Page des paramètres "Valeurs de consigne" → chapitre 2.7.2) détermine à quelle température le niveau supplémentaire est actif. Des grandeurs de réglage séparées sont calculées pour le niveau de base et le niveau supplémentaire et transmises au bus avec les objets 52 <Grandeurs de réglage – Chauffage de base> et 53 <Grandeurs de réglage – Chauffage supplémentaire>. Les paramètres **Grandeur de réglage du niveau supplémentaire** et **Hystérèse du niveau supplémentaire** sont visibles.
Refroidissement à deux niveaux	Le thermostat d'ambiance commande un dispositif de refroidissement avec un niveau de base et un niveau supplémentaire. Le paramètre **Écart de niveau entre le niveau de base et le niveau supplémentaire** (Page des paramètres "Valeurs de consigne" → chapitre 2.7.2) détermine à quelle température le niveau supplémentaire est actif. Des grandeurs de réglage séparées sont calculées pour le niveau de base et le niveau supplémentaire et transmises au bus avec les objets 52 <Grandeur de réglage – Refroidissement de base> et 53 <Grandeur de réglage – Refroidissement supplémentaire>. Les paramètres **Grandeur de réglage du niveau supplémentaire** et **Hystérèse du niveau supplémentaire** sont visibles.

Paramètre **Type de fonction de chauffage** / **fonction de refroidissement** / **niveau de base** détermine l'algorithme de réglage (→ chapitre 3.7) du système de chauffage et de refroidissement à commander.

Type de fonction de chauffage

Type de fonction de refroidissement

Type de niveau de base

Régulation PI continue
Régulation PI à commutation
Régulation 2 points continue
Régulation 2 points à commutation

Régulation PI continue

La grandeur de réglage calculée par le thermostat d'ambiance (0–100 %) est envoyée par une valeur d'objet 1 octet directement au bus du système, qui est directement converti dans un degré d'ouverture.

Le paramètre **Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage** / **Système de refroidissement** est visible.

Régulation PI à commutation

La grandeur de réglage calculée par le thermostat d'ambiance (0–100 %) est convertie dans une grandeur de réglage à modulation de largeur d'impulsions (MLI) équivalente. Dans un temps de cycle réglable (3–30 minutes), l'actionneur est ouvert (1) par un objet de commutation 1 bit afin de calculer la durée en pourcentage, puis de nouveau fermé (0).

Le paramètre **Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage** / **système de refroidissement** est visible.

Régulation 2 points continue

Les actionneurs sont enclenchés (100 %) ou déclenchés (0 %) par un objet 8 bit.
Ce paramétrage est judicieux seulement dans des cas particuliers, par ex. pour la commande d'une valve continue avec des grandeurs de réglages 2 points.

Le paramètre **Hystérèse du régulateur 2 points chauffage** / **refroidissement** est visible.

Régulation 2 points à commutation

Les actionneurs sont enclenchés (1) ou déclenchés (0) par un objet 1 bit.

Le paramètre **Hystérèse du régulateur 2 points chauffage** / **refroidissement** est visible.

Paramètre **Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage** détermine les valeurs prédéfinies pour les différents systèmes de chauffage pour les paramètres de réglage **Secteur proportionnel chauffage** et **Durée de réglage chauffage** (→ chapitre 3.7.2).

Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage

Chauffage par circulation d'eau (5 K / 150 min)
Chauffage par le sol (5 K à 240 min)
Chauffage électrique (4 K / 100 min)
Ventilo-convecteur (4 K à 90 min)
Split Unit (4 K / 90 min)
À propos des paramètres de réglage

À propos des paramètres de réglage

L'ajustement peut s'effectuer avec les connaissances techniques suffisantes concernant les paramètres de réglage **Secteur proportionnel chauffage** et **Durée de réglage chauffage**.

Paramètre **Ajustement de régulation PI sur le système de refroidissement** détermine les valeurs prédéfinies pour les différents systèmes de refroidissement pour les paramètres de réglage **Secteur proportionnel refroidissement** et **Durée de réglage refroidissement** (→ chapitre 3.7.2).

Ajustement de régulation PI sur le système de refroidissement

Plafond refroidissant (5 K / 240 min)
Ventilo-convecteur (4 K à 90 min)
Split Unit (4 K / 90 min)
À propos des paramètres de réglage

À propos des paramètres de réglage

L'ajustement peut s'effectuer avec les connaissances techniques suffisantes concernant les paramètres de réglage **Secteur proportionnel refroidissement** et **Durée de réglage refroidissement**.

Paramètre **Secteur proportionnel chauffage / refroidissement** par étapes à 0,1 K. Un petit secteur proportionnel entraîne un dépassement élevé en cas de modifications des valeurs de consignes (éventuellement une fluctuation continue) et permet un ajustement rapide de la valeur de consigne, un grand secteur proportionnel entraîne aucun (ou un léger) dépassement, mais ralentit le réglage.

Secteur proportionnel chauffage

Secteur proportionnel refroidissement *10..200* (***40***)

Paramètre **Durée de réglage chauffage / refroidissement** en minutes. Une courte durée de correction permet une commande rapide des ajustements de réglage (conditions ambiantes) avec le risque de fluctuations continues, une longue durée de correction entraîne une commande lente des ajustements de réglage.

Durée de réglage chauffage

Durée de réglage refroidissement *0..240* (***120***)

0	inactif; utilise uniquement l'algorithme P (→ chapitre 3.7).

Note: La simple modification d'un paramètre de réglage avec des petites valeurs entraîne un comportement de réglage sensiblement différent.

Paramètre **Hystérèse du régulateur 2 points chauffage / refroidissement** détermine la zone de température (par étapes à 0,1 K) à une valeur de consigne, laquelle doit ou ne doit pas être dépassée, afin de permettre une commutation du régulateur 2 points. Une petite hytérèse entraîne peu de fluctuations des températures mais des commutations fréquentes et un charge du bus plus élevée. Si l'hystérèse est grande, les commutations sont moins fréquentes, mais cela peut cependant donner lieu à des fluctuations de températures inconfortables.

Hystérèse du régulateur 2 points chauffage

Hystérèse du régulateur 2 points refroidissement *0..255* (***2***)

Paramètre **Grandeur de réglage du niveau supplémentaire** détermine la nature de la grandeur de réglage de la régulation 2 points pour le niveau supplémentaire en cas de mode de réglage à 2 niveaux. Les niveaux supplémentaires peuvent être commandés uniquement par une régulation 2 points.

Grandeur de réglage du niveau supplémentaire	***à commutation*** *continue*
à commutation	Les actionneurs sont enclenchés (1) par un objet 1 bit ou déclenchés (0).
continue	Les actionneurs sont enclenchés (100%) par un objet 8 bit ou déclenchés (0%).

Paramètre **Hystérèse du niveau supplémentaire** par étapes à 0,1 K pour le déclenchement et l'enclenchement du niveau supplémentaire. Sur les systèmes de chauffage, le niveau supplémentaire est déclenché, si la valeur réelle est plus grande que la valeur de consigne moins l'**Écart de niveau entre le niveau de base et le niveau supplémentaire** plus l'**Hystérèse du niveau supplémentaire** et enclenché de nouveau, si la valeur réelle est plus petite que la valeur de consigne moins l'**Écart de niveau entre le niveau de base et le niveau supplémentaire** moins l'**Hystérèse du niveau supplémentaire**. Sur les systèmes de refroidissement, le processus est semblable.

Hystérèse du niveau supplémentaire *0..255* (***2***)

2.7.2 Page des paramètres "Valeurs de consigne"

Sur la page des paramètres "Valeurs de consigne", les valeurs de consigne correspondantes sont déterminées pour chaque mode de fonctionnement (→ chapitre 3.6.3).

Paramètre **Valeur de consigne de base (température de confort)** détermine la température ambiante, si la pièce est utilisée.

Valeur de consigne de base (température de confort)	*16 °C .. 31 °C* (***21 °C***)

Note: Des pièces surchauffées nuisent à la santé: La température ambiante ne devrait pas dépasser 20–21 °C. Règle générale: Une température ambiante avec une température supérieure d'1 °C consomme env. 6 % d'énergie en plus.

Paramètre **Réduction mode veille chauffage** détermine la valeur (à partir de la valeur de consigne de base), à laquelle la température est réduite, si la pièce n'est pas utilisée pour un certain temps.

Réduction mode veille chauffage	*0 K.. 8 K* (***2 K***)

Paramètre **Réduction mode nuit chauffage** détermine la valeur (à partir de la valeur de consigne de base), à laquelle la température est réduite pendant la nuit.

Réduction mode nuit chauffage	*0 K .. 8 K* (***4 K***)

Paramètre **Valeur de consigne protection antigel** détermine la température de consigne pour la protection antigel.

Valeur de consigne protection antigel	*4 °C .. 10 °C* (***7 °C***)

Paramètre **Augmentation mode veille refroidissement** détermine la valeur (à partir de la valeur de consigne de base), à laquelle la température est élevée, si la pièce n'est pas utilisée pendant un certain temps

Augmentation mode veille refroidissement	*0 K .. 8 K* (***2 K***)

Paramètre **Augmentation mode nuit refroidissement** détermine la valeur (à partir de la valeur de consigne de base), à laquelle la température est élevée pendant la nuit ou le weekend.

Augmentation mode nuit refroidissement	*0 K .. 8 K* (***4 K***)

Paramètre **Valeur de consigne protection thermique** détermine la température de consigne pour la protection thermique.

Valeur de consigne protection thermique	*4 °C .. 10 °C* (***7 °C***)

Paramètre **Zone morte entre chauffage et refroidissement** détermine en mode mixte (*Chauffage et refroidissement*) la zone de température, dans laquelle est réglé le chauffage ou le refroidissement. La température de confort de chauffage est égale à la **Valeur de consigne de base (température de confort)**, la température de confort pour le refroidissement dérive de la **Valeur de consigne de base (température de confort)** plus la **Zone morte entre chauffage et refroidissement**.

Zone morte entre chauffage et refroidissement	*1 K .. 8 K* (***2 K***)

Paramètre **Écart de niveau entre le niveau de base et le niveau supplémentaire** détermine pour le mode de réglage à 2 niveaux, jusqu'à quel écart de température par rapport au niveau de base, le niveau supplémentaire doit être intégré dans le réglage.

Écart de niveau entre le niveau de base et le niveau supplémentaire	*1 K .. 3 K* (***3 K***)

2.7.3 Page des paramètres "Modes de fonctionnement / état"

Paramètre **Changer le mode de fonctionnement via** détermine si le changement du mode de fonctionnement doit être réalisé par un objet isolé 1 bit ou un objet de valeur 8 bit.

Changer le mode de fonctionnement via	*Objets isolés (1 bit)* ***Objet 8 bit***
Objets isolés (1 bit)	Le changement de mode s'effectue au bus par les objets à commutation 1 Bit 47 <Mode de fonctionnement du régulateur – Confort>, 48 <Mode de fonctionnement du régulateur – Nuit>, 49 <Mode de fonctionnement du régulateur – Protection antigel/thermique> et 50 <Mode de fonctionnement du régulateur – Vacances>.
Objet 8 bit	Le changement de mode de fonctionnement s'effectue au bus selon la spécification KNX par la valeur d'objet 8 bit 47 <Mode de fonctionnement du régulateur – Tous les modes de fonct.>.

Pour la communication avec d'autres systèmes, (par ex. logiciel de visualisation, etc.), les objets conformes à la spécification KNX 59 et 60 <État du thermostat d'ambiance – Information en retour> sont disponibles.

2.7.4 Page des paramètres "Fonctionnalité"

Selon chaque fonction (→ chapitre 2.7.1) les paramètres suivants sont visibles sur la page des paramètres "Fonctionnalité":

Activation fonction chauffage/refroidissement =	*Chauffage* *Chauffage à deux niveaux*	*Refroidissement* *Refroidissement à deux niveaux*	*Chauffage et refroidissement*
Affectation des grandeurs de réglage selon les objets Chauffage/Refroidissement			x
Commuter entre chauffage et refroidissement			x
Fonction chauffage / refroidissement			x
Mode de fonctionnement après réinitialisation	x	x	x
Activer la protection de la valve	x		x
Protection de la valve Encl. temps	x		x
Cycle de la protection de la valve	x		x

Paramètre **Affectation des grandeurs de réglage selon les objets Chauffage/Refroidissement** détermine, en mode mixte, si les grandeurs de réglage pour le chauffage et le refroidissement sont envoyées par un objet commun. Le paramètre est uniquement modifiable si le même mode de réglage est utilisé pour les deux fonctions (continu ou à commutation), sinon il est réglé sur *séparé*.

Affectation des grandeurs de réglage selon les objets Chauffage/ Refroidissement — ***séparé***
Tout sur objet «Chauffage»

séparé — Des objets séparés sont disponibles pour les grandeurs de réglage du système de chauffage (objet 52 <Grandeur de réglage – Chauffage>) et du système de refroidissement (objet 53 <Grandeur de réglage – Refroidissement>).

Tout sur objet «Chauffage» — Si les dispositifs de chauffage et de refroidissement forment un système combiné, les grandeurs de réglage peuvent être envoyées avec le même objet 52 <Grandeur de réglage – Chauffage>. La commutation entre le chauffage et le refroidissement est effectuée par l'objet 57 <Chauffage/refroidissement – Changer de mode de fonct.>

Un objet combiné de grandeur de réglage peut être exigé, par exemple, s'il est requis non seulement de chauffer mais également de refroidir à l'aide d'un système à un tuyau (dispositif combiné de chauffage et de refroidissement). Pour cela, la température de l'agent dans le système à un tuyau doit en premier lieu être modifiée par le système de commande du dispositif. Ensuite, le mode de fonctionnement est modifié par l'objet 57 <Chauffage/refroidissement – Changer le mode de fonct.> (souvent, en été, refroidissement avec de l'eau froide dans le système à un tuyau, en hiver, chauffage avec de l'eau chaude).

Paramètre **Commuter entre chauffage et refroidissement** détermine, en mode mixte, la commutation entre le chauffage et le refroidissement.

Commuter entre chauffage et refroidissement — *automatique*
avec objet «Chauffage/Refroidissement»

automatique — Le commutation est réalisée automatiquement selon les valeurs de consigne paramétrées, la zone morte et la valeur réelle actuelle.

avec objet «Chauffage/Refroidissement» — La commutation s'effectue exclusivement par l'objet 57 <Chauffage / refroidissement – Changer le mode de fonct.>.

Le paramètre **Fonction chauffage / refroidissement** est visible.

Paramètre **Fonction chauffage / refroidissement** détermine la commande de commutation pour l'objet 57 <Chauffage / refroidissement – Changer le mode de fonct.>.

Fonction chauffage /refroidissement — ***DECL = refroidissement / ENCL = chauffage***
DECL = chauffage / ENCL = refroidissement

Paramètre **Mode de fonctionnement après réinitialisation** détermine, quel mode de fonctionnement doit être activé après le rétablissement de la tension du bus ou après un processus de programmation par l'ETS. Les valeurs de consignes correspondantes sont applicables.

Mode de fonctionnement après réinitialisation	*Mode veille* *Mode confort* *Mode nuit* *Protection antigel / thermique* *Mode de fonctionnement tel qu'avant la réinit.*

Paramètre **Activer la protection de la valve** détermine si la protection de la valve est enclenchée. La protection de la valve empêche que la valve reste bloquée sur les éléments chauffants en raison de leur position dans l'eau chauffante en cas de long arrêt de fonctionnement du chauffage (par ex. en été).

Activer la protection de la valve	*Oui* *Non*
Oui	Les valves sont ouvertes selon un cycle réglable (**Cycle de la protection de la valve**) pour une durée réglable (**Protection de la valve Encl. temps**) (grandeur de réglage 1 ou 100% si pas inversé) puis de nouveau fermées (grandeur de réglage 0 ou 0% si pas inversé). En règle générale, la protection de la valve est déclenchée uniquement pour un objet de grandeur de réglage non actif, c'est à dire pour les objets qui n'exigent aucune énergie de chauffage dans le cycle donné. Les paramètres **Protection de la valve Encl. temps** et **Cycle de la protection de la valve** sont visibles.
Non	La protection de la valve est déclenché.

Paramètre **Protection de la valve Encl. temps** détermine la durée en minutes, pendant laquelle la grandeur de réglage ENCL est envoyée.

Protection de la valve Encl. temps	*1..10* (***3***)

Paramètre **Cycle de la protection de la valve** détermine la fréquence à laquelle la grandeur de réglage ENCL est envoyée.

Cycle de la protection de la valve	*1 fois par jour* *1 fois par semaine* ***1 fois par mois***

2.7.5 Page des paramètres "Mesure de la température ambiante"

Sur la page des paramètres "Mesure de la température ambiante", il est possible d'égaliser les valeurs réelles.

Paramètre **Utiliser un capteur de température externe** détermine, si un capteur externe est utilisé pour la mesure de la température ambiante.

Utiliser un capteur de température externe	*Oui* ***Non***
Oui	La mesure de la température s'effectue à l'aide d'un capteur de température externe relié. Les valeurs de la température du capteur peuvent être lues par un objet d'entrée 2 octets 56 <Valeur réelle température ambiante – Capteur externe>. Tous les paramètres suivants sont masqués.
Non	La mesure de la température s'effectue localement à l'aide d'un capteur de température intégré dans le thermostat d'ambiance.

Paramètre **Ajustement du thermostat d'ambiance dans le milieu** détermine le type de montage du thermostat d'ambiance.

Ajustement du thermostat d'ambiance dans le milieu	*Montage encastré* *À propos des paramètres du lieu de montage*
À propos des paramètres du lieu de montage	Les impacts du montage sont ajustés manuellement si les connaissances techniques sont suffisantes avec les paramètres **Constante de temps** et **Offset dynamique**.

Note: Afin de pouvoir déterminer la température ambiante à l'aide du capteur de température interne, il faut tenir compte du réchauffement de l'appareil. L'influence du réchauffement sur la température dépend du type de montage. C'est pourquoi, il est important que ce paramètre soit correctement réglé.

Paramètre **Constante de temps** détermine la constante de temps en secondes.

Constante de temps	*1..7000* (***750***)

Paramètre **Offset dynamique** détermine l'offset par étapes à 0,01 K.

Offset dynamique	*10..1000* (***123***)

Paramètre **Modification de la température ambiante pour l'envoi automatique** détermine la valeur de la température, à laquelle la valeur réelle doit être envoyée automatiquement par l'objet 56 <Valeur réelle température ambiante – Grandeur de réglage> au bus.

Modification de la température ambiante pour l'envoi automatique	*Inactif* *0,1 K / 0,2 K / **0,5 K** / 1,0 K / 1,5 K / 2,0 K*
Inactif	La valeur réelle n'est pas envoyée automatiquement.

Paramètre **Sens de réglage de la mesure de la température ambiante** détermine si la valeur définie avec le paramètre **Valeur de réglage de la mesure de la température ambiante** est ajoutée à ou soustraite de la valeur mesurée.

Sens de réglage de la mesure de la température ambiante	*Augmenter la valeur mesurée* *Réduire la valeur mesurée*
Augmenter la valeur mesurée	La valeur mesurée doit être augmentée, si la valeur mesurée par le capteur de température est inférieure à la température ambiante réelle. Valeur réelle = valeur mesurée + **Valeur de réglage de la mesure de la température ambiante**
Réduire la valeur mesurée	La valeur mesurée doit être réduite, si la valeur mesurée par le capteur de température est supérieure à la température ambiante réelle. Valeur réelle = valeur mesurée – **Valeur de réglage de la mesure de la température ambiante**

Paramètre **Valeur de réglage de la mesure de la température ambiante** détermine la valeur à laquelle la valeur mesurée est corrigée.

Valeur de réglage de la mesure de la température ambiante	***0,0 K** / 0,5 K / 1,0 K / 1,5 K .. 5.0 K*

Note: La mesure de la température ambiante doit être amorcée après une durée de fonctionnement d'env. 45 minutes à partir de la dernière mise en service ou du téléchargement via ETS. C'est pourquoi, il est important que la valeur d'e réglage soit déterminée après 45 minutes de fonctionnement.

Paramètre **Temps de cycle pour l'envoi automatique de la température ambiante** détermine l'intervalle de temps pour la transmission de la valeur réelle calculée par l'objet 56 <Valeur réelle température ambiante – Grandeur de réglage>. La transmission s'effectue indépendamment de la modification de la valeur réelle.

Temps de cycle pour l'envoi automatique de la température ambiante	*Inactif* *2 min / 10 min / 40 min*
Inactif	L'intervalle de temps est déclenché. La valeur réelle n'est pas envoyée de manière cyclique.

2.7.6 Page des paramètres "Divulgation grandeur de réglage"

Selon l'algorithme choisi (→ chapitre 2.7.1) les paramètres suivants sont visibles sur la page des paramètres "Divulgation grandeur de réglage":

	Régulation PI		Régulation 2 points	
	continu	à commutation	continu	à commutation
Divulgation grandeur de réglage	x	x	x	x
Modification pour envoi automatique	x			
Temps de cycle de la grandeur de réglage à commutation		x		
Temps de cycle pour l'envoi automatique	x	x	x	
Filtrer la divulgation de la grandeur de réglage	x	x	x	x
Grandeur de réglage minimale	x			
Grandeur de réglage maximale	x			
Grandeur de réglage Decl			x	
Grandeur de réglage Encl			x	

Paramètre **Divulgation grandeur de réglage chauffage / refroidissement / niveau de base / niveau supplémentaire** (CRBS) détermine si les télégrammes des grandeurs de réglage transmis sont normaux ou inversés.

Divulgation grandeur de réglage CRBS	***Normal*** *Inversé*
Normal	1 (à commutation) ou 100 % (continu) correspond à la puissance de chauffage ou de refroidissement maximum. Plus la valeur de réglage est grande, plus la puissance de chauffage ou de refroidissement est élevée.
Inversé	0 correspond à la puissance de chauffage ou de refroidissement maximum. Plus la valeur de réglage est petite, plus la puissance de chauffage ou de refroidissement est élevée.

Paramètre **Modification pour envoi automatique** détermine la valeur en vue de la régulation PI continue, à laquelle la valeur réelle doit être envoyée par l'objet 52/53 8 bit <Grandeur de réglage – …> au bus.

Modification pour envoi automatique	*0..100* (***1***)
0	La fonction est inactive, l'objet 52/53 <Grandeur de réglage – …> est envoyé après la durée définie avec le paramètre **Temps de cycle pour l'envoi automatique**.

Paramètre **Temps de cycle de la grandeur de réglage à commutation** détermine l'intervalle de temps pour les grandeurs de réglage à modulation de largeur d'impulsions (MLI) en vue de la régulation PI continue. Le temps de cycle est court pour un système de chauffage rapide (par exemple chauffage électrique), dans ce cas, la fréquence de commutation et la charge du bus augmentent. Un temps de cycle long entraîne des fluctuations de température dans la pièce, il est utilisé pour les systèmes de chauffage lents (par ex. chauffage par le sol ou à circulation d'eau chaude).

Temps de cycle de la grandeur de réglage à commutation	*3 min / 5 min / 10 min / **15 min** / 20 min / 30 min*

Paramètre **Temps de cycle pour l'envoi automatique** détermine l'intervalle de temps pour l'envoi cyclique des grandeurs de réglage par l'objet 52/53 <Grandeur de réglage – ...>. L'envoi s'effectue indépendamment de la modification de la grandeur de réglage.

Temps de cycle pour l'envoi automatique	*Inactif* ***2 min*** */ 10 min / 40 min*
Inactif	L'intervalle de temps est déclenché. La grandeur de réglage n'est pas envoyée de manière cyclique.

Paramètre **Filtrer la divulgation de la grandeur de réglage** détermine si la transmission des télégrammes de grandeurs de réglage est limitée à 1 télégramme par minute.

Filtrer la divulgation de la grandeur de réglage	***Ne pas filtrer*** *Seulement 1 télégramme par minute*
Ne pas filtrer	Il n'existe aucune limite du nombre de valeurs de consigne envoyées par minute.
Seulement 1 télégramme par minute	Seulement 1 télégramme maximum par minute est envoyé à l'adresse par l'objet 52/53 <Grandeur de réglage – ...>.

Paramètre **Grandeur de réglage minimale chauffage** / **refroidissement** / **niveau de base** / **niveau supplémentaire** (CRBS) détermine la valeur de consigne pour la régulation PI continue qui est envoyée, si aucune capacité de chauffage ou de refroidissement n'est exigée. Elle permet ainsi de compenser l'offset de la valve et doit être réglée sur la valeur, à laquelle la valve est encore fermée.

Grandeur de réglage minimale CRBS ***0 %*** */ 5 % / 10 % / 15 % / 20 % / 25 % / 30 %*

Paramètre **Grandeur de réglage maximale chauffage** / **refroidissement** / **niveau de base** / **niveau supplémentaire** (CRBS) détermine la valeur de consigne pour la régulation PI continue qui est envoyée, si aucune capacité pleine de chauffage ou de refroidissement n'est exigée. Ce paramètre correspond à la valeur, à laquelle la valve est complètement ouverte.

Grandeur de réglage maximale CRBS *70 % / 75 % / 80 % / 85 % / 90 % / 95 % /* ***100 %***

Paramètre **Grandeur de réglage Décl chauffage** / **refroidissement** / **niveau de base** / **niveau supplémentaire** (CRBS) détermine, pour la régulation à 2 points continue, quelle valeur est envoyée par l'objet 8 bit <Grandeur de réglage – ...> en tant que commande Décl.

Grandeur de réglage Décl CRBS ***0 %*** */ 5 % / 10 % / 15 % / 20 % / 25 % / 30 %*

Paramètre **Grandeur de réglage Encl chauffage** / **refroidissement** / **niveau de base** / **niveau supplémentaire** (CRBS) détermine, pour la régulation 2 points continue, quelle valeur est envoyée par l'objet 8 bit <Grandeur de réglage – ...> en tant que commande Encl.

Grandeur de réglage Encl CRBS *70 % / 75 % / 80 % / 85 % / 90 % / 95 % /* ***100 %***

2.7.7 Page des paramètres "Décalage manuel valeur de consigne"

Sur la page des paramètres "Décalage manuel valeur de consigne", il est possible de déterminer si et dans quelles limites les valeurs de consigne peuvent être modifiées sur l'appareil.

Paramètre **Valeurs de consigne en vue de la durée de vie réglables** détermine si les valeurs de consigne peuvent être modifiées en vue de la durée de vie.

Valeurs de consigne en vue de la durée de vie réglables	*Oui* *Non*
Oui	Les valeurs de consigne peuvent être réglées dans les limites paramétrables en vue de la durée de vie.
Non	Les valeurs de consigne ne peuvent être réglées sur l'appareil en vue de la durée de vie. Tous les paramètres suivants sont masqués.

Paramètre **Augmentation maximale de la valeur de consigne en mode chauffage / refroidissement** détermine le réglage maximal de la valeur de consigne vers le haut.

Augmentation maximale de la valeur de consigne en mode chauffage Augmentation maximale de la valeur de consigne en mode refroidissement	*0 K / 1 K / 2 K / **3 K** / 4 K / 5 K*

Paramètre **Réduction maximale de la valeur de consigne en mode chauffage / refroidissement** détermine le déplacement maximal de la valeur de consigne vers le bas.

Réduction maximale de la valeur de consigne en mode chauffage Réduction maximale de la valeur de consigne en mode refroidissement	*0 K / 1 K / 2 K / **3 K** / 4 K / 5 K*

Paramètre **Comportement en cas de réception d'une valeur de consigne de base** détermine le comportement lors de la réception d'une valeur de base par l'objet 54 <Valeur de consigne de base température ambiante – Défaut>.

Comportement en cas de réception d'une valeur de consigne de base	*Réinitialiser décalage man. de la valeur de cons.* *Conserver décalage man. de la valeur de consigne*
Réinitialiser décalage man. de la valeur de cons.	Le réglage de la valeur de consigne réglée manuellement est réinitialisée à 0.
Conserver décalage man. de la valeur de consigne	Le réglage de la valeur de consigne réglée manuellement reste inchangée.

2.7.8 Page des paramètres "Surveillance de la fenêtre"

Si la surveillance de la fenêtre est active, il existe pour chaque fenêtre surveillée (1–10) un objet d'entrée. <Surveillance de la fenêtre – Entrée x>. La valeur de l'objet de sortie 10 <Surveillance de la fenêtre – Sortie > découle d'une liaison-OU de la valeur des objets d'entrée (1= fenêtre ouverte / 0=fenêtre fermée), c'est à dire que la valeur 1 est acceptée si le premier objet d'entrée reçoit la valeur 1 et la valeur 0, si tous les objets d'entrées ont de nouveaux la valeur 0.

Habituellement, l'objet de sortie est lié avec l'objet de protection antigel, de sorte que le thermostat d'ambiance passe immédiatement en mode protection antigel. Les radiateurs peuvent ainsi être arrêtés rapidement, par ex. grâce à des ventilateurs, dans la fenêtre correspondante et permettent d'économiser de l'énergie et de minimiser les frais de chauffage.

Étant donné que ceci est éventuellement inutile en cas de ventilation au coup par coup de la pièce (beaucoup de système de chauffage, notamment le chauffage par le sol, sont très inertes, ou des valves seraient enclenchées par une ouverture brève de la fenêtre de manière inutile, ce qui génère de nouveau une usure inutile), une durée supplémentaire peut être définie (Paramètre **Ralentissement jusqu'à protection antigel**), qui retarde l'envoi d'une valeur 1 d'un objet de sortie. Si l'objet de sortie accepte de nouveau la valeur 0 (toutes les fenêtres sont fermées), la valeur est envoyée immédiatement.

Paramètre **Surveillance de la fenêtre** détermine si les contacts de la fenêtre sont surveillés.

Surveillance de la fenêtre	*Pas actif* *Actif*
Pas actif	La surveillance de la fenêtre est arrêtée.
Actif	La surveillance de la fenêtre est active. Les paramètres **Nombre de fenêtres à surveiller** et **Ralentissement jusqu'à protection antigel** sont visibles.

Paramètre **Nombre de fenêtres à surveiller** détermine le nombre de contacts de fenêtre surveillés.

Nombre de fenêtres à surveiller	*1..10* (***1***)

Paramètre **Ralentissement jusqu'à protection antigel** détermine la durée en minutes avant que l'objet 10 <Surveillance de la fenêtre – Sortie> envoie une valeur 1.

Ralentissement jusqu'à protection antigel	*0..255* (***15***)

2.8 Paramètres ventilateur (FanCoil)

2.8.1 Page des paramètres "Ventilateur (FanCoil)"

Paramètre **Régler le mode du ventilateur sur l'appareil** définit si la vitesse du ventilateur (ventilo-convecteur) (→ chapitre 3.8) peut être réglée avec le thermostat d'ambiance.

Régler le mode du ventilateur sur l'appareil	*Autorisé* ***Verrouillé***
Autorisé	L'utilisateur a la possibilité de contrôler les vitesses du ventilateur (Fan-Coil) au moyen du thermostat d'ambiance.
Verrouillé	Aucun ventilo-convecteur n'est commandé. Tous les paramètres suivants ont été masqués.

Paramètre **Nombre de vitesses du ventilateur** définit le nombre de vitesses du ventilateur pouvant être sélectionnées.

Nombre de vitesses du ventilateur	*1..9* (***6***)

Paramètre **Réduction de vitesse automatique sur Automatique** définit si le thermostat d'ambiance remet le ventilateur en mode automatique.

Réduction de vitesse automatique sur Automatique	*Autorisé* ***Verrouillé***
Autorisé	Après chaque activation de la commande manuelle du ventilateur, le thermostat d'ambiance remet le ventilateur en mode automatique au bout d'un certain temps. Le paramètre **Temps** est visible.
Verrouillé	Le thermostat d'ambiance ne remet pas automatiquement le ventilateur en mode automatique.

Paramètre **Temps** définit au bout de combien de minutes la commande manuelle du ventilateur est désactivée.

Temps	*1..3600* (***60***)

Paramètre **Mode du ventilateur «Manuel Décl» sur l'appareil** définit si le ventilateur peut être arrêté manuellement.

Mode du ventilateur «Manuel Décl» sur l'appareil	*Autorisé* ***Verrouillé***
Autorisé	L'utilisateur a la possibilité de désactiver le ventilateur manuellement. La page des paramètres "Mode du ventilateur «Vitesse 0 (Man.Décl)»" est visible.
Verrouillé	L'utilisateur ne peut pas désactiver le ventilateur manuellement.

Paramètre **Type d'objet «Changement de mode Manuel/Auto»** définit le format de données pour l'objet 72 <Mode du ventilateur – Changement «Manuel/Auto»>.

Type d'objet «Changement de mode Manuel/Auto»	***1 bit*** *8 bit 0..100 %* *8 bit 0..255*
1 bit	Le format de données est réglé sur 1 bit.
8 bit 0..100 %	Le format de données est réglé sur 8 bit, valeur affichée en pourcentage.
8 bit 0..255	Le format de données est réglé sur 8 bit, valeur affichée 0..255.

Paramètre **Type d'objet «Vitesses du ventilateur»** définit le format de données pour l'objet 73 <Mode du ventilateur – Mode du ventilateur «Vitesse»>.

Type d'objet «Vitesses du ventilateur»	*1 bit* *8 bit 0..100 %* ***8 bit 0..255***
1 bit	Le format de données est réglé sur 1 bit.
8 bit 0..100 %	Le format de données est réglé sur 8 bit, valeur affichée en pourcentage. La vitesse du ventilateur est indiquée en pourcentage de la puissance maximale du ventilateur.
8 bit 0..255	Le format de données est réglé sur 8 bit, valeur affichée 0..255. La vitesse du ventilateur est directement sélectionnée en tant que valeur.

Paramètre **Type d'objet «Protection antigel/thermique»** définit le format de données pour l'objet 74 <Mode du ventilateur – Protection antigel / thermique>.

Type d'objet «Protection antigel/thermique»	***1 bit*** *8 bit 0..100 %* *8 bit 0..255*
1 bit	Le format de données est réglé sur 1 bit.
8 bit 0..100 %	Le format de données est réglé sur 8 bit, valeur affichée en pourcentage.
8 bit 0..255	Le format de données est réglé sur 8 bit, valeur affichée 0..255.

Paramètre **Temps d'attente - réponse du FanCoil** définit la durée d'attente en secondes avant d'obtenir une réponse de l'actionneur FanCoil. Lorsque l'utilisateur a sélectionné une vitesse du ventilateur sur le thermostat d'ambiance, celle-ci est envoyée au bus. Ensuite, la commande est verrouillée pour l'utilisateur jusqu'à ce que l'actionneur signale la vitesse du ventilateur réglée ou jusqu'à ce que la durée réglée soit écoulée. S'il n'y a aucune réponse pendant la durée réglée, le ventilateur est remis dans son état précédent. Veillez à ce que le temps de réponse de l'actionneur du ventilo-convecteur (en fonction de la charge du bus dans le bâtiment) soit plus courte que la durée réglée dans ce cas.

Temps d'attente - réponse du FanCoil	*5..255* (***20***)

2.8.2 Page des paramètres "Mode du ventilateur «Automatique»"

Sur la page des paramètres "Mode du ventilateur «Automatique»" sont définis les télégrammes qui sont envoyés à l'actionneur FanCoil lorsque la commande manuelle du ventilateur est désactivée (changement vers le mode automatique).

Paramètre **Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto»** définit quel télégramme est envoyé à l'objet 72 <Mode du ventilateur – Changement «Manuel/Auto»> pour activer la commande automatique du ventilateur.

Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto»	*Ne pas envoyer de télégramme* ***Envoyer un télégramme***
Ne pas envoyer de télégramme	Aucun télégramme n'est envoyé à l'objet.
Envoyer un télégramme	Le télégramme réglé dans le paramètre **Valeur** est envoyé au bus.

Paramètre **Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»** définit si la vitesse du ventilateur doit être envoyée à l'objet 73 <Mode du ventilateur – Mode du ventilateur «Vitesse»>.

Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»	***Ne pas envoyer de télégramme*** *Envoyer un télégramme*
Ne pas envoyer de télégramme	Aucun télégramme n'est envoyé à l'objet.
Envoyer un télégramme	Le télégramme réglé dans le paramètre **Valeur** est envoyé au bus.

Paramètre **Sur l'objet «Protection antigel/thermique»** définit si la protection antigel/thermique doit être activé via l'objet 74 <Mode du ventilateur – Protection antigel / thermique>.

Sur l'objet «Protection antigel/thermique»	*Ne pas envoyer de télégramme* ***Envoyer un télégramme***
Ne pas envoyer de télégramme	Aucun télégramme n'est envoyé à l'objet.
Envoyer un télégramme	Le télégramme (standard ***Envoyer DECL***) réglé dans le paramètre **Valeur** est envoyé au bus.

Paramètre **Valeur** définit la valeur à envoyer avec le télégramme de 1 bit.

Valeur	*Envoyer ENCL* *Envoyer DECL*

Paramètre **Envoyer la valeur en %** définit la valeur à envoyer avec le télégramme de 8 bit.

Envoyer la valeur en %	*0..100*

Paramètre **Envoyer la valeur 0..255** définit la valeur à envoyer avec le télégramme de 8 bit.

Envoyer la valeur 0..255	*0..255*

2.8.3 Page des paramètres "Mode du ventilateur «Vitesse x»"

Sur la page des paramètres "Mode du ventilateur «Vitesse x»" sont définis les télégrammes qui sont envoyés à l'actionneur FanCoil lorsque la vitesse du ventilateur x correspondante est sélectionnée sur le thermostat d'ambiance.

Paramètre **Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto«** définit si la commande manuelle du ventilateur doit être activée en même temps via l'objet 72 <Mode du ventilateur – Changement «Manuel/Auto»>.

Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto»	***Ne pas envoyer de télégramme*** *Envoyer un télégramme*
Ne pas envoyer de télégramme	Aucun télégramme n'est envoyé à l'objet.
Envoyer un télégramme	Le télégramme réglé dans le paramètre **Valeur** est envoyé au bus.

Paramètre **Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»** définit la vitesse du ventilateur envoyée via l'objet 73 <Mode du ventilateur – Mode du ventilateur «Vitesse»>.

Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»	***Ne pas envoyer de télégramme*** *Envoyer un télégramme*
Ne pas envoyer de télégramme	Aucun télégramme n'est envoyé à l'objet.
Envoyer un télégramme	Le télégramme réglé dans le paramètre **Valeur** est envoyé au bus.

Paramètre **Sur l'objet «Protection antigel/thermique»** définit si la protection antigel/thermique doit être activé via l'objet 74 <Mode du ventilateur – Protection antigel / thermique>.

Sur l'objet «Protection antigel/thermique»	*Ne pas envoyer de télégramme* ***Envoyer un télégramme***
Ne pas envoyer de télégramme	Aucun télégramme n'est envoyé à l'objet.
Envoyer un télégramme	Le télégramme réglé dans le paramètre **Valeur** est envoyé au bus.

Paramètre **Valeur** définit la valeur à envoyer avec le télégramme de 1 bit.

Valeur	*Envoyer ENCL* *Envoyer DECL*

Paramètre **Envoyer la valeur en %** définit la valeur à envoyer avec le télégramme de 8 bit.

Envoyer la valeur en %	*0..100*

Paramètre **Envoyer la valeur 0..255** définit la valeur à envoyer avec le télégramme de 8 bit.

Envoyer la valeur 0..255	*0..255*

2.8.4 Page des paramètres "Mode du ventilateur «Vitesse 0 (Man.Décl)»"

Sur la page des paramètres "Mode du ventilateur «Vitesse 0 (Man.Décl)»" sont définis les télégrammes avec lesquels le ventilateur (et en temps normal les valves) est désactivé manuellement.

Paramètre **Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto»** définit si la commande manuelle du ventilateur doit être activée en même temps via l'objet 72 <Mode du ventilateur – Changement «Manuel/Auto»>.

Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto»	***Ne pas envoyer de télégramme*** *Envoyer un télégramme*
Ne pas envoyer de télégramme	Aucun télégramme n'est envoyé à l'objet.
Envoyer un télégramme	Le télégramme réglé dans le paramètre **Valeur** est envoyé au bus.

Paramètre **Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»** définit la vitesse du ventilateur qui désactive le ventilateur.

Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»	***Ne pas envoyer de télégramme*** *Envoyer un télégramme*
Ne pas envoyer de télégramme	Aucun télégramme n'est envoyé à l'objet.
Envoyer un télégramme	Le télégramme réglé dans le paramètre **Valeur** est envoyé au bus.

Paramètre **Sur l'objet «Protection antigel/thermique»** définit si la protection antigel/thermique doit être activé via l'objet 74 <Mode du ventilateur – Protection antigel / thermique>.

Sur l'objet «Protection antigel/thermique»	*Ne pas envoyer de télégramme* ***Envoyer un télégramme***
Ne pas envoyer de télégramme	Aucun télégramme n'est envoyé à l'objet.
Envoyer un télégramme	Le télégramme réglé dans le paramètre **Valeur** est envoyé au bus.

Paramètre **Valeur** définit la valeur à envoyer avec le télégramme de 1 bit.

Valeur	*Envoyer ENCL* *Envoyer DECL*

Paramètre **Envoyer la valeur en %** définit la valeur à envoyer avec le télégramme de 8 bit.

Envoyer la valeur en %	*0..100*

Paramètre **Envoyer la valeur 0..255** définit la valeur à envoyer avec le télégramme de 8 bit.

Envoyer la valeur 0..255	*0..255*

3 Description des fonctions

3.1 Comportement après téléchargement via ETS ou retour de la tension du bus

L'appareil redémarre une fois que l'application a été téléchargée via ETS. Au bout de quelques secondes, l'appareil est prêt à l'emploi.

Si toutes les LED sur le poussoir clignotent en rouge, cela signifie que le téléchargement n'a pas eu lieu correctement ou que l'application ETS n'est pas compatible avec le matériel.

Procédure à suivre:

1. Débrancher l'appareil du bus KNX quelques instants
2. Contrôler la compatibilité de l'application
3. Contrôler l'adresse physique
4. Télécharger de nouveau l'application

Lorsque la tension du bus a été coupée, l'appareil redémarre automatiquement au retour de la tension. Les réglages effectués dans le paramétrage restent néanmoins identiques.

Note: Selon les réglages sur les pages des paramètres "Verrouillage général" et "Verrouillage des touches", il est possible que des télégrammes soient envoyés au bus après le redémarrage.

3.2 Poussoir RTH

3.2.1 Philosophie de commande

Grâce à un concept de commande flexible, le poussoir RTH KNX RGB peut être utilisé de diverses manières. Il est ainsi possible d'utiliser les deux touches pour commander le thermostat d'ambiance **ou** des actionneurs quelconques. La fonction des touches est définie au début du paramétrage sur la page des paramètres "Configuration des touches" (→ chapitre 2.3.1).

Thermostat d'ambiance

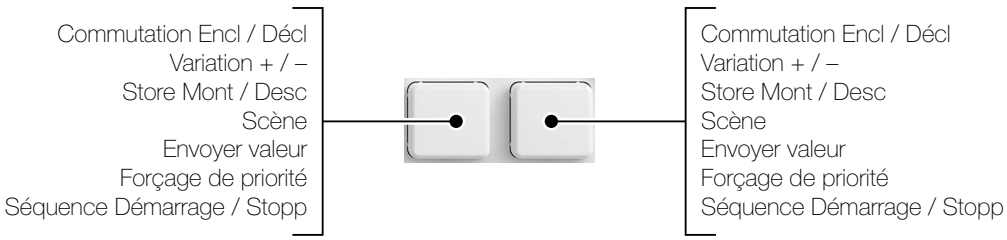
Il est possible de modifier les réglages du thermostat d'ambiance. La disposition des touches + (plus) et – (moins) peut être choisie librement. Aucun consommateur n'est commandé.

Actionneur: commande à 2 touches

C'est toujours le même consommateur qui est commandé, mais la fonction est différente selon que la touche gauche ou la touche droite est actionnée. Le thermostat d'ambiance ne peut pas être commandé, l'écran LC sert seulement d'affichage.

Actionneurs: commande à 1 touche

Les deux touches sont indépendantes l'une de l'autre, chacune commande un autre consommateur. Le thermostat d'ambiance ne peut pas être commandé, l'écran LC sert seulement d'affichage.

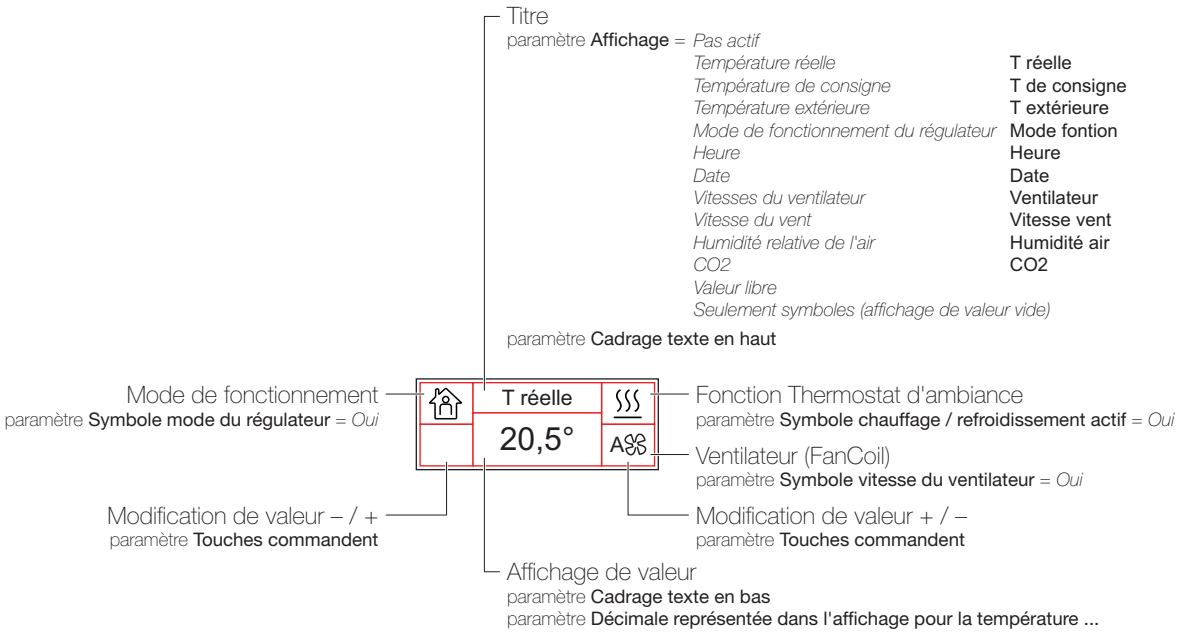


3.2.2 Écran LC (écran à cristaux liquides)

Le poussoir RTH KNX RGB possède un écran LC transflectif qui offre une lisibilité optimale, en fonction des conditions lumineuses. Il permet de voir les affichages dans la lumière solaire directe et, en combinaison avec le rétro-éclairage à LED, également dans l'obscurité.

Affichage

L'écran LC est divisé en 6 zones. Il peut être adapté aux besoins de l'utilisateur sur la page des paramètres "Configuration unité d'affichage" (→ chapitre 2.6.1).



Mode de fonctionnement

L'affichage est réalisé avec des caractères noirs sur fond éclairé ou avec des caractères éclairés sur fond noir (paramètre **Mode de fonctionnement d'affichage**). L'objet 75 <Affichage – Changement mode de fonctionnement> permet de changer le mode de fonctionnement via le bus.

param. **Mode de fonctionnement d'affichage** = *Fond éclairé / caractère noir*

param. **Mode de fonctionnement d'affichage** = *Fond noir / caractère éclairé*

Éclairage

L'éclairage de l'écran peut, au choix, être toujours enclenché ou déclenché ou commandé par des objets de communication séparés, la couleur peut être définie dans ETS. Pour le poussoir RTH KNX, il est possible de mélanger individuellement des couleurs utilisateur sur la page des paramètres "Couleurs LED" (→ chapitre 2.3.5). En option, la couleur peut être modifiée via le bus.

Utilisation

Les fonctions du thermostat d'ambiance sont, en cas de configuration correspondante (paramètre **Touches commandent** = Thermostat d'ambiance), commandées avec les deux touches. Un appui sur une touche permet de mettre le poussoir RTH dans le mode réglage. Un appui simultané sur les deux touches permet de passer d'un affichage paramétré à l'autre.

Notes:

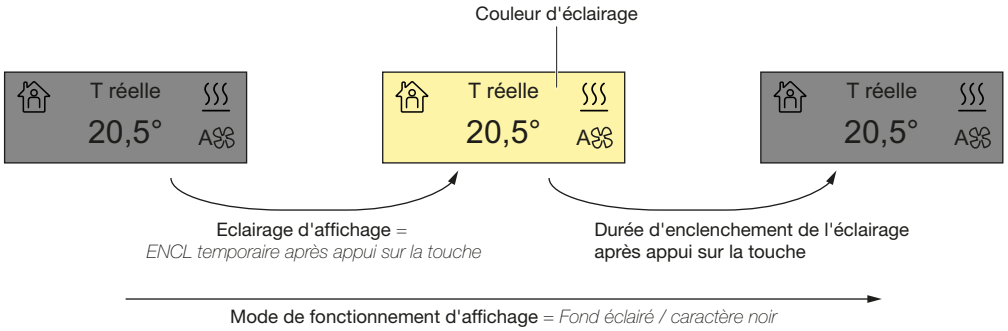
> En dehors de la température de consigne, il n'est possible de modifier des réglages que s'ils sont affichés.

> L'utilisateur ne peut modifier la luminosité de l'éclairage que si la température réelle est affichée.

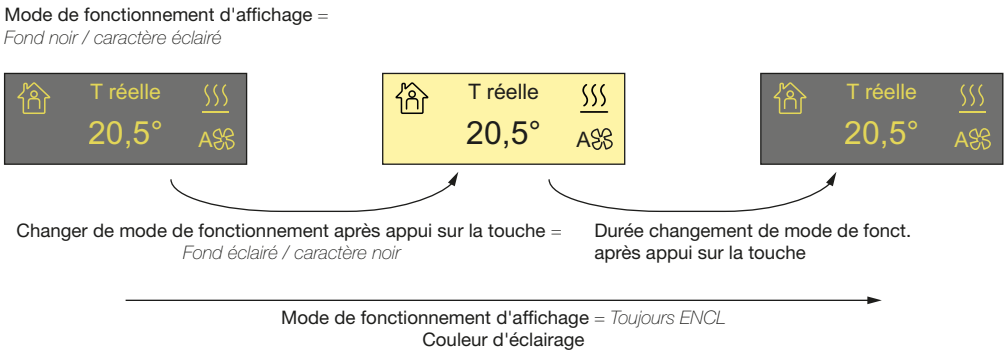
Changements après appui sur une touche

Pour indiquer visuellement à l'utilisateur le passage dans le mode réglage, il est possible, après un appui sur une touche,

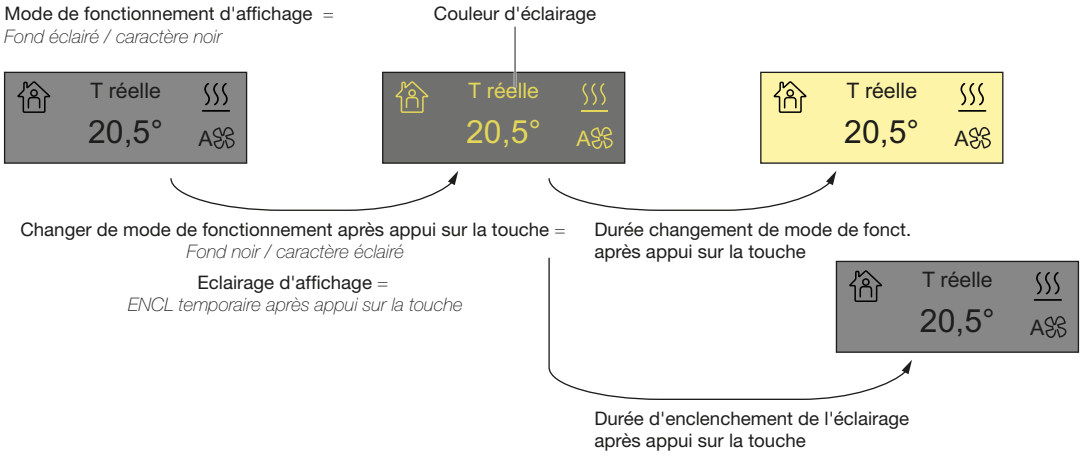
- d'enclencher l'éclairage pendant un certain temps



- de changer de mode de fonctionnement pendant un certain temps

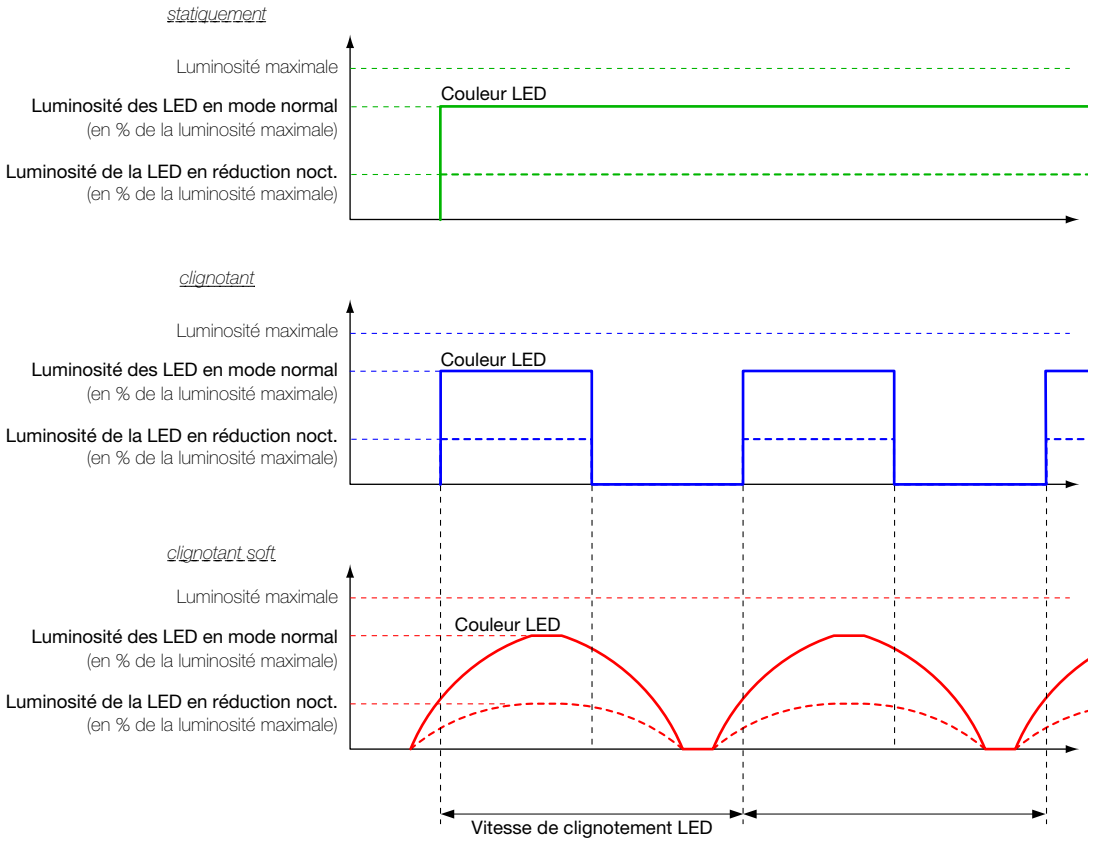


- à la fois d'enclencher l'éclairage et de changer de mode de fonctionnement



3.3 LED

Les poussoirs KNX RGB sont équipés de LED, chaque LED pouvant être configurée individuellement. Elles peuvent être allumées ou déclenchés en continu (éclairage d'orientation), servir d'indicateur d'état ou de système de feed-back (Fonction). La commande peut également se faire par des objets de communication séparés. Les LED peuvent afficher l'état de manière statique, en clignotant ou en clignotant soft (mode d'indication). Le clignotement soft peut être un moyen d'information discret, sachant que les LED ont l'air plus vives grâce aux variations de luminosité.



Pour chaque LED, il est possible de sélectionner la couleur séparément dans ETS. En option, la fonction des LED peut être contrôlée par le bus, permettant de changer la couleur et le mode d'indication des différentes LED en fonction de leur priorité. Pour le poussoir KNX RGB, deux couleurs utilisateur peuvent être mélangées de manière personnalisée sur la page des paramètres "Couleurs LED". Cela permet d'ajuster parfaitement les LED tant aux couleurs du design Feller qu'à l'environnement ambiant.

Globalement, la luminosité en mode normal et la vitesse de clignotement de toutes les LED sont définies sur la page des paramètres "Luminosité et vitesse de clignotement LED". On obtient ainsi un visuel homogène et le clignotement des LED est synchronisé [1)]. En option, la luminosité peut être modifiée en cours de fonctionnement au moyen d'un objet de communication à 1 bit. Ce changement a pour utilité de réduire la luminosité pendant la nuit par exemple. Si le changement de luminosité doit se faire au moyen de l'objet, le paramètre **Fonction réduction nocturne LED** doit être réglé. Dans ce cas, l'objet 25 <Réduction nocturne LED & unité d'affichage – Réduire la luminosité> est visible dans ETS.

1) La variation de luminosité des LED clignotant soft démarre toujours à environ 10 % de la vitesse de clignotement avant l'activation ou la désactivation des LED clignotantes. Une fois la limite supérieure ou inférieure atteinte, l'état reste à environ 10 % de la vitesse de clignotement.

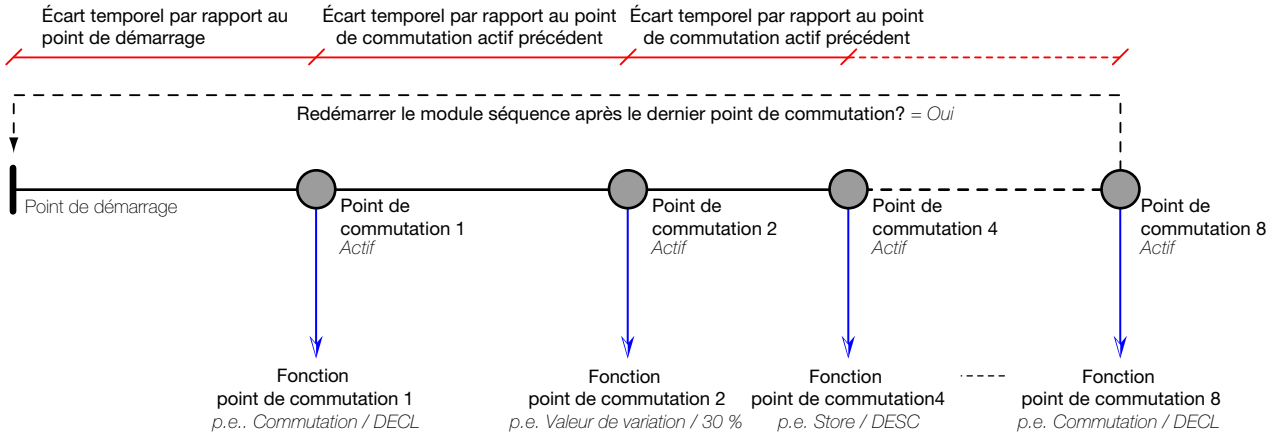
3.4 Module séquence

Une des applications possibles pour le module séquence dans une résidence est, p. ex. un DECL centralisé temporisé.
Ceci a pour avantage par rapport à la simple scène d'offrir un «arrêt organique» de la maison ainsi que d'éviter les pics de courant. Dans un premier temps, la lumière est, par exemple, abaissée à 30 % dans le couloir, puis les stores sont descendus à chaque étage et les lumières sont déclenchés de manière temporisée et enfin, la lumière est déclenchée dans le couloir.

L'écart temporel par rapport au point de commutation précédent pouvant durer jusqu'à une heure, le redémarrage permet également de réaliser une simple simulation de présence p. ex.

Dans le bâtiment fonctionnel, le module séquence peut être utilisé pour des présentations p. ex. Le projecteur est tout d'abord enclenché, les stores sont descendus au bout de 30 secondes et 15 secondes après, l'éclairage est tamisé.

Sur la page des paramètres "Module séquence", une séquence peut être définie avec 8 points de commutation paramétrables. Pour chaque point de commutation, il existe un objet de sortie. Chaque point de commutation est déclenché de manière temporisée par rapport au point de démarrage ou au point de commutation précédent.



Pour démarrer la séquence, il convient d'appuyer sur la touche une fois paramétrée de manière correspondante (→ chapitre 2.3.3) ou d'écrire ENCL sur l'objet 87 <Module séquence – Appeler la séquence>.

Pour arrêter la séquence, il convient de presser par un appui long la touche une fois paramétrée de manière correspondante (→ chapitre 2.3.3) ou d'écrire DECL sur l'objet 87 <Module séquence – Appeler la séquence>.

Pendant le déroulement de la séquence, l'objet 88 <Module séquence – État> est mis sur ENCL. Il est remis sur DECL à la fin.

Si pendant le déroulement de la séquence, cette dernière est redémarrée en appuyant une nouvelle fois sur la touche ou en écrivant ENCL sur l'objet 87 <Module séquence – Appeler la séquence>, la séquence recommence au début (redéclenchement).

3.5 Module scène

Une scène permet de mettre simultanément un groupe d'actionneurs dans un état souhaité en appuyant sur une touche. De cette manière, il est possible d'obtenir l'ambiance souhaitée en actionnant une touche (p. ex. manger, quitter la maison, abaisser les stores, déclencher la lumière, mettre le chauffage en veille, etc.). La fonctionnalité des scènes est souvent très utile dans le bâtiment fonctionnel. Un musée ou une galerie, par exemple, a la possibilité de présenter les objets exposés à la bonne lumière d'une simple pression.

Pour le poussoir KNX RGB, il existe deux philosophies permettant d'appeler et d'enregistrer des scènes:

Enregistrement décentralisée de la scène dans l'actionneur (scène 8 bit)

Les valeurs de la scène sont enregistrées de manière décentralisée dans la mémoire des scènes de l'actionneur. En appuyant sur la touche, un numéro de scène prédéfini (1…64) est envoyé au bus par un objet de communication séparé. Ainsi, la scène est appelée ou enregistrée dans l'actionneur dans la mesure où la fonction de enregistrement est utilisée. Le poussoir KNX RGB et les actionneurs communiquent au moyen d'un télégramme de 8 bits.

En ce qui concerne la scène 8 bits, un seul télégramme est envoyé pour commander en même temps tous les actionneurs assignés.

Pour chaque touche, le paramètre **Fonction scène** permet de définir si une scène peut être seulement appelée ou appelée et enregistrée (→ chapitre 2.3.3). Au moment de l'enregistrement de la scène, il faut veiller à ce que tous les appareils impliqués soient toujours dans l'état approprié. La suppression d'une scène par l'utilisateur n'est pas possible.

Enregistrement locale de la scène dans le poussoir (scène habituelle)

Les valeurs de la scène sont enregistrées localement dans le poussoir KNX RGB. En appuyant sur une touche, la valeur de la scène correspondante est envoyé aux actionneurs participants par le bus. Un enregistrement momentané des valeurs de sortie ou des états des actionneurs peut être enregistré et servir de valeur pour la scène. Les scènes sont enregistrées en permanence et restent disponibles même après une coupure de tension.

Il est possible d'affecter jusqu'à 15 adresses de groupes à la fonction scène. 8 scènes différentes sont possibles au maximum. Les mêmes actionneurs ou adresses de groupes participent à chaque scène.

Dans le cas de la scène habituelle, un maximum de 15 télégrammes sont envoyés en série au bus (délai de temporisation réglable entre l'envoi des différents télégrammes avec le paramètre Retard d'envoi **entre les télégrammes de la scène**). Il en résulte une charge «élevée» du bus pouvant entraîner des retards notables lors de l'appel de la scène. (Ce mécanisme ne se produit pas dans le cas de la scène 8 bit.)

Le paramètre **Mode scène pour l'utilisateur en cours de fonctionnement** permet de définir si les scènes doivent être seulement appelées ou appelées et enregistrées (tout ou sélectif) (→ chapitre 2.5.1).

La liaison du poussoir KNX RGB avec les actionneurs se fait par le biais des objets de la scène. Ces derniers doivent être reliés à l'actionneur avec la même adresse de groupe ETS que les objets des touches et d'affichage locaux.

Pour configurer correctement le poussoir KNX RGB, vous devez par ailleurs tenir compte des points suivants:

- Dans les réglages sur la page des paramètres "Type de données valeur de la scène…10/1…15" (→ chapitre 2.5.2) indiquer le bon type d'objet (1 bit pour la commutation, 8 bit pour la luminosité du variateur ou la position du store).
- Dans les réglages sur la page des paramètres "Scène x [valeur 1…10/1…15]" (→ chapitre 2.5.3), définir les paramètres **Pré-réglage de la valeur de la scène 1** à **Pré-réglage de la valeur de la scène 10/15**. **Note:** Ils restent valables jusqu'à ce qu'une nouvelle scène soit enregistrée. Si l'appareil est reprogrammé ultérieurement avec ETS, toutes les scènes seront réinitialisées aux valeurs enregistrées dans ETS (préréglage).
- S'agissant des groupes de scènes 8 bit, le flag de transfert et/ou lecture doit être placé dans l'actionneur. Les deux flags ne doivent néanmoins être placé que dans un actionneur par groupe de scène si plusieurs actionneurs sont reliés à un groupe de scènes.
- Dans le cas du paramètre **Mode scène pour l'utilisateur en cours de fonctionnement** = Appeler la scène et tout enregistrer sur la page des paramètres "Module scène" (→ chapitre 2.5.1), le flag de lecture doit être réglé dans l'objet d'8 bit de l'actionneur et la luminosité/position actuelle de l'actionneur doit être lisible.
- Dans le cas du paramètre **Mode scène pour l'utilisateur en cours de fonctionnement** = Appeler la scène et enregistrer sélective sur la page des paramètres "Module scène" (→ chapitre 2.5.1), le flag de transfert doit être placé dans l'objet 8 bit de l'actionneur et la luminosité/position actuelle de l'actionneur doit être lisible.

Notes:

> En fonction de la programmation via ETS, une scène peut également être appelée par d'autres poussoirs (ce que l'on nomme des stations secondaires) au moyen d'un télégramme ENCL.

> La fonction «Programmer la scène» peut être verrouillée au moyen du paramètre d'ETS de manière à ce qu'une scène ne puisse être qu'appelée (paramètre **Mode scène pour l'utilisateur en cours de fonctionnement** = Appeler la scène seulement). La scène ne peut alors pas être programmée par l'utilisateur final.

> Tous les actionneurs ne sont pas compatibles avec les scènes. Merci de tenir compte des indications à ce sujet dans les spécifications techniques des fabricants.

3.6 Thermostat d'ambiance

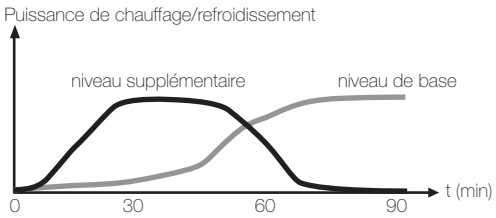
Le thermostat d'ambiance (RTH) du poussoir RTH KNX RGB peut être utilisé pour un réglage de température unique. Selon la fonction, le mode de fonctionnement, la valeur de consigne actuelle et la température ambiante, des grandeurs de réglage sont envoyées en vue de la commande de chauffage ou de refroidissement et de la commande du ventilateur (FanCoil) au bus KNX. Ces valeurs sont interprétées par les actionneurs KNX à commande ou directement par les servomoteurs à bus et converties en grandeurs physiques dans la commande de température intérieure.

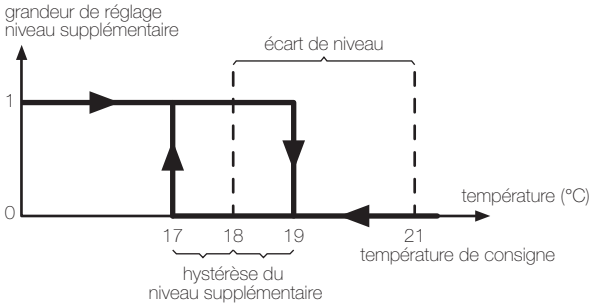
Le thermostat d'ambiance est un élément fonctionnel autonome du poussoir RTH KNX RGB et dispose d'un ensemble spécifique de paramètres et d'objets dans l'ETS.

3.6.1 Fonction

Le thermostat d'ambiance peut être utilisé pour la commande d'installations de chauffage (fonction *Chauffage*) ou de systèmes de refroidissement (fonction *Refroidissement*). Un mode mixte (fonction *Chauffage et refroidissement*) est également possible, le thermostat d'ambiance pouvant être commuté de manière automatique ou bien commandé par l'objet 57 <Chauffage/refroidissement – Changer le mode de fonct.>.

Afin de raccourcir la phase de préchauffe sur les systèmes de chauffage inertes (p. ex., chauffage par le sol), souvent un deuxième système de chauffage moins inerte est installé qui produit une efficacité de chauffage plus rapide au cours du long processus de démarrage du système principal (niveau de base) (fonction *Chauffage à deux niveaux*). Sur les systèmes de refroidissement, le processus est semblable fonction *Refroidissement à deux niveaux*).





Le niveau supplémentaire à commande via un réglage à deux points (→ chapitre 3.7.3) reste enclenché jusqu'à ce qu'il atteigne l'écart de niveau défini de la température de consigne (paramètre **Écart de niveau entre le niveau de base et le niveau supplémentaire** → chapitre 2.7.2) plus hystérèse (paramètre **Hystérèse du niveau supplémentaire**). Le niveau supplémentaire est alors arrêté et seul le niveau de base est enclenché.
Le niveau supplémentaire (par ex. chauffage) est de nouveau enclenché, si la valeur réelle est plus petite que la valeur de consigne (par ex. 21 °C) moins l'écart de niveau (par ex. 2 °C) moins l'hystérèse du niveau supplémentaire (par ex. 1 °C).

3.6.2 Modes de fonctionnement

Le thermostat d'ambiance connaît 5 modes de fonctionnement pour lesquels une valeur de consigne spécifique est associée pour le chauffage et le refroidissement. Les états sont indiqués sur le poussoir à l'aide d'un symbole sur l'unité d'affichage.

- Mode confort
  Il permet de régler la température d'ambiance, si la pièce est utilisé.
  Le mode confort est activé, si une présence est signalée (par ex. un détecteur de présence pirios) avec l'objet <Mode de fonctionnement du régulateur> ou par l'activation du mode de fonctionnement sur l'appareil.
- Mode veille
  Il permet de réduire ou d'augmenter de manière minimale la température ambiante par chauffage ou refroidissement, si la pièce n'est pas utilisée pendant un certain temps. La légère diminution ou augmentation de la température ambiante permet une durée de chauffage ou de refroidissement brève.
- Mode nuit
  Il permet de réduire ou d'augmenter fortement la température ambiante dans la nuit ou lors des weekends. Si le Mode nuit est arrêté, la prolongation de confort active est également arrêtée. Si un télégramme DECL est envoyé à l'objet 48 <Mode de fonctionnement du régulateur – Nuit>, la prolongation de confort reste active.
- Protection antigel / thermique
  Il permet d'éteindre le chauffage ou le refroidissement jusqu'à une température critique (gel ou surchauffe de la pièce). Si le mode protection antigel / thermique s'arrête, l'état actuel est de nouveau enclenché.

- Mode point dégel
  Il permet d'éteindre sans condition le chauffage ou le refroidissement, par exemple en cas de condensation sur l'équipement de refroidissement. Le mode point dégel est activé avec l'objet 51 <Mode de fonctionnement du régulateur – Point dégel>.
  Tous les symboles des modes de fonctionnement sont éteints. Si l'objet 51 <Mode de fonctionnement du régulateur – Point dégel> est supprimé, l'état précédent est de nouveau enclenché.
- Prolongation de confort
  Le mode de fonctionnement supplémentaire prolongation de confort est identique au mode confort. La prolongation de confort est cependant quittée de manière automatique après une période réglable (paramètre **Durée de la prolongation de confort:**). Elle permet de remplacer temporairement le mode nuit, par exemple si la pièce est utilisée longtemps en soirée.
  La prolongation de confort est active, si la touche de mode de fonctionnement est activée en mode nuit et sur la page des paramètres "Configuration unité d'affichage" dans la section **Modes de fonctionn. sélectionnables sur l'appareil** le paramètre **Mode nuit** est réglé sur *Non*.
  La prolongation de confort est désactivée lorsque la durée paramétrée est écoulée, le mode nuit est actif ou un autre mode de fonctionnement est choisi sur l'appareil.

  Note: Si la prolongation de confort est quittée de manière anticipée (si le temps de la prolongation de confort est de nouveau écoulé), le timer est réinitialisé.

Changement du mode de fonctionnement

Il est possible de commuter entre ces modes de fonctionnement de diverses manières:

- en activant le mode de fonctionnement sur l'appareil, si le mode de fonctionnement correspondant est autorisé sur la page des paramètres "Configuration unité d'affichage" dans la section **Mode de fonctionn. sélectionnables sur l'appareil**.
- par des objets 1 bit isolés 47–51 <Mode de fonctionnement du régulateur – ...>
  (si **Changer le mode de fonctionnement via** = *Objets isolés (1 bit)*)

Confort	Nuit	Protection antigel / thermique	Vacances	Point dégel	Mode de fonctionnement découlant
1	x	0	0	0	Mode confort
0	0	0	0	0	Mode veille
0	1	0	0	0	Mode nuit
x	x	1	0	0	Protection antigel / thermique
x	x	x	1	0	Protection antigel / thermique
x	x	x	x	1	Mode point dégel

- par l'objet de valeur 47 (8 bit) <Mode de fonctionnement du régulateur – Tous les modes de fonct.> et par l'objet isolé 51 (1 Bit) <Mode de fonctionnement du régulateur – Point dégel>
  (si **Changer le mode de fonctionnement via** = *Objet 8 bit*)

valeur objet <Mode de fonctionnement du régulateur – Tous les modes de fonct.>	– Point dégel>	Mode de fonctionnement découlant
01	0	Mode confort
02	0	Mode veille
03	0	Mode nuit
04	0	Protection antigel / thermique
x	1	Mode point dégel

x = valeur souhaitée

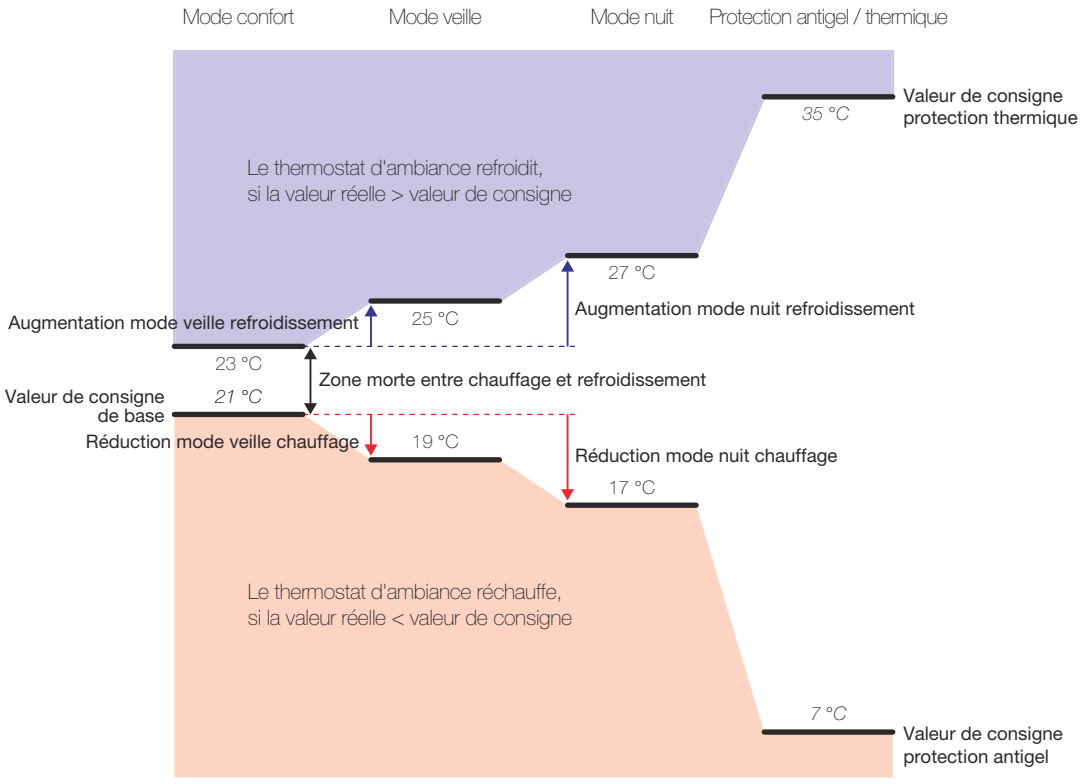
3.6.3 Valeurs de consigne, décalage de la valeur de consigne et zone morte

Pour chaque mode de fonctionnement, une «valeur de consigne» est déterminée sur la page des paramètres "Valeurs de consigne". Lors du changement de mode de fonctionnement, la valeur de consigne correspondante est affectée en vue du réglage suivant de la température ambiante. Les valeurs de consigne de tous les modes de fonctionnement (excepté protection antigel / thermique) peuvent être réglées dans les limites réglables (page des paramètres "Décalage manuel valeur de consigne") manuellement avec les touches du thermostat d'ambiance (décalage de la valeur de consigne).
En mode mixte (fonction *Chauffage et refroidissement*), la zone morte paramétrable empêche que le thermostat d'ambiance alterne entre le chauffage et le refroidissement.

Calcul des valeurs de consigne

Mode de fonctionnement	Valeur de consigne chauffage =	Valeur de consigne refroidissement =
Mode confort et Prolongation de confort	**Valeur de consigne de base** + Décalage de la valeur de consigne	**Valeur de consigne de base** + **Zone morte entre chauffage et refroidissement** *) + Décalage de la valeur de consigne
Mode veille	**Valeur de consigne de base** – **Réduction mode veille chauffage** + Décalage de la valeur de consigne	**Valeur de consigne de base** + **Augmentation mode veille refroidissement** + **Zone morte entre chauffage et refroidissement** *) + Décalage de la valeur de consigne
Mode nuit	**Valeur de consigne de base** – **Réduction mode nuit chauffage** + Décalage de la valeur de consigne	**Valeur de consigne de base** + **Augmentation mode nuit refroidissement** + **Zone morte entre chauffage et refroidissement** *) + Décalage de la valeur de consigne
Protection antigel / thermique	**Valeur de consigne protection antigel**	**Valeur de consigne protection thermique**

*) seulement en mode mixte (*Chauffage et refroidissement*) paramétré, sinon= 0



3.6.4 Mesure de la température ambiante

Le thermostat d'ambiance mesure de manière cyclique la température de la pièce (valeur réelle) et la compare avec la valeur de consigne donnée du mode de fonctionnement activé. À l'aide d'un algorithme de réglage défini, la grandeur de réglage est calculée à partir de la différence entre la valeur réelle et la valeur de consigne (→ chapitre 3.7).

Afin d'obtenir un réglage de la température d'ambiance toujours exact et effectif, il est très important de calculer la valeur réelle exacte. Le thermostat d'ambiance dispose d'un capteur de température intégré, à partir duquel il est possible de connaître la température. De plus, (par exemple sur les lieux d'installation défavorables du thermostat d'ambiance), un capteur de température externe relié à un télégramme à bus peut être utilisé pour le calcul de la température réelle.

Le lieu d'installation du thermostat d'ambiance doit être choisi en fonction des points suivants:

- une montage en combinaisons, en particulier si un variateur ENC est intégré, est à éviter
- à ne pas installer près des grands consommateurs électriques (éviter les influences de chaleur)
- à ne pas installer près des éléments de chauffage ou des équipements de refroidissement
- éviter toute exposition au soleil du thermostat d'ambiance
- l'installation sur les parois internes d'un mur donnant sur l'extérieur peut influencer la mesure de la température négativement
- le thermostat d'ambiance doit être installé à au moins 30 cm des portes, des fenêtres ou des dispositifs de ventilation et à au moins 1,5 m du sol.

Ajustement des valeurs mesurées après un temps d'attente suffisant

Dans certains cas, il peut être nécessaire, au cours de la mesure de la température, d'équilibrer les valeurs de température. Un réglage est donc par exemple nécessaire, si la température mesurée par le capteur de température est en permanence inférieure ou supérieure à la température réelle à proximité du thermostat d'ambiance. Afin d'ajuster la température, la température ambiante réelle doit être calculée selon une mesure de référence à l'aide d'un appareil de mesure **étalonné**.

Avec les paramètres **Sens de réglage de la mesure de la température ambiante** et **Valeur de réglage de mesure de la température ambiante**, le réglage de la température peut être paramétré dans une gamme 0–5 K. L'équilibrage est réglé une seule fois de manière statique et est le même pour tous les modes de fonctionnement du thermostat d'ambiance.

Le thermostat d'ambiance utilise toujours la valeur réglée lors du réglage de la température ambiante pour le calcul des grandeurs de réglage. La valeur équilibrée peut être envoyée au bus par l'objet (2 octets) 56 <Valeur réelle température ambiante – Grandeur de réglage>.

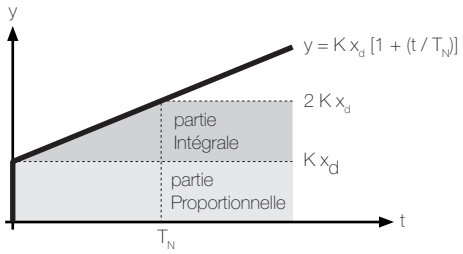
3.7 Algorithmes de réglage

Afin de réaliser un réglage de la température agréable dans les pièces d'habitation ou les locaux d'entreprise, il est nécessaire d'utiliser un algorithme de réglage particulier qui commande le système de chauffage et de refroidissement installé. Le thermostat d'ambiance calcule les grandeurs de réglage qui commandent le matériel de chauffage et de refroidissement en tenant compte des indications-valeurs de consigne et de la température ambiante réelle. Le système de réglage (circuit de réglage) est composé du thermostat d'ambiance, de la commande d'actionnement ou de l'actionneur à commutation (lors de l'utilisation de mécanismes électrothermiques), de l'élément de chauffage et de refroidissement spécifique (par ex. radiateur ou plafond réfrigérant) et de la pièce. Ceci forme ainsi le système commandé.

Le thermostat d'ambiance mesure la température (valeur réelle) et la compare avec la valeur de consigne indiquée. À l'aide d'un algorithme de réglage défini, la grandeur de réglage est calculée à partir de la différence entre la valeur réelle et la valeur de consigne. Selon la grandeur de réglage, les valves ou les ventilateurs du système de chauffage ou de refroidissement sont commandés de sorte qu'une énergie chauffante ou refroidissante est propulsée dans les échangeurs de chaleur ou de froid dans la pièce. Le thermostat d'ambiance doit être en mesure de compenser les équilibrages de valeurs réelles/de consigne dans le circuit commandé dues aux influences externes, en effectuant des rajustements réguliers des grandeurs de réglage.

3.7.1 Régulation PI

La régulation PI continue correspond à un algorithme qui est constitué d'un élément **P**roportionnel et d'un élément **I**ntégral.



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

$x_d = x_{consigne} - x_{réelle}$: Différence de réglage

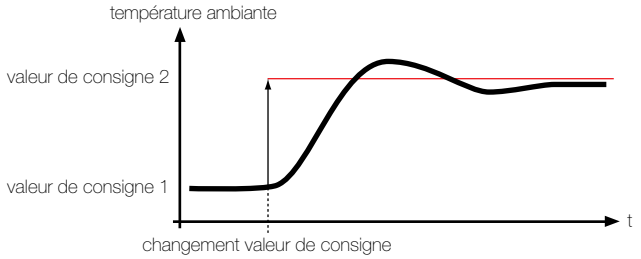
P: **Secteur proportionnel** paramétrable

K = 1 / P: Coefficient de multiplication

T_N : **Durée de réglage** paramétrable

En activant la durée de réglage (= 0) →
Algorithme de régulation P: Grandeur de réglage $y = K\ x_d$

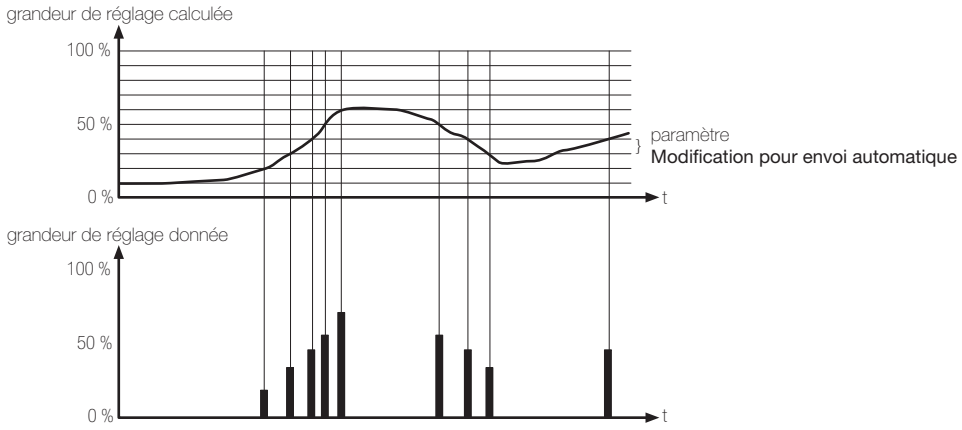
La combinaison de ces propriétés de réglage permet d'obtenir un réglage rapide et précis de la température d'ambiance sans ou avec seulement très peu d'écart de réglage.



comportement dynamique de l'algorithme PI (p. ex. lors du chauffage)

Régulation PI continue

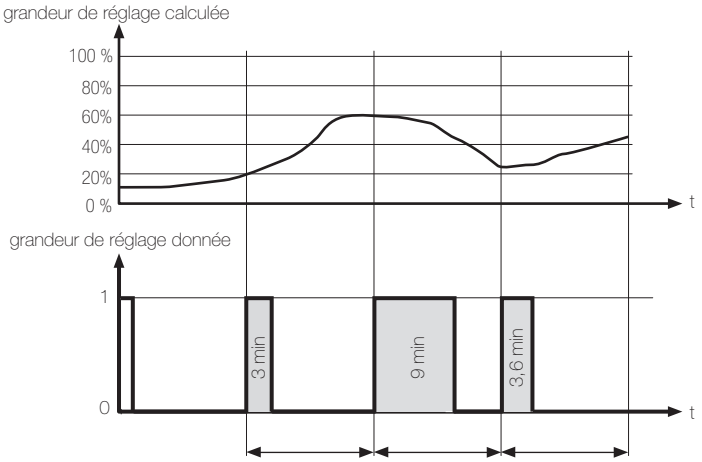
Avec la régulation PI continue, le thermostat d'ambiance calcule de manière cyclique une nouvelle grandeur de réglage continue (0–100%) et cette valeur est envoyée au bus par l'objet de valeur 8 bit, si la valeur de grandeur de réglage calculée s'est transformée en une nouvelle valeur établie (Paramètre **Modification pour envoi automatique**).



De plus, la grandeur de réglage actuelle peut être envoyée au bus de manière cyclique. Cela permet d'assurer la réception des télégrammes grâce à une surveillance cyclique de la sécurité de la grandeur de réglage dans la commande d'actionnement ou dans l'actionneur de commutation commandé au cours de la période de surveillance. L'intervalle établie par le paramètre **Temps de cycle pour l'envoi automatique** doit correspondre à la période de surveillance dans l'actionneur (temps de cycle dans le thermostat d'ambiance paramétré de préférence à une valeur plus petite).

Régulation PI à commutation

Lors de la régulation PI à commutation, également désignée régulation MLI, la grandeur de réglage calculée par le thermostat d'ambiance (0–100%) est recalculée dans un signal de grandeur de réglage à modulation de largeur d'impulsions (MLI) équivalent et divulguée au bus après le temps de cycle par l'objet à commutation 1 Bit. Le thermostat d'ambiance calcule par ex. une grandeur de réglage de 20%, puis est envoyé dans un **Temps de cycle de la grandeur de réglage à commutation** de *15 min* un **1 logique** pour 3 minutes (20% de 15 minutes) et ensuite un **0** pour 12 minutes. À la fin de la durée du cycle, la grandeur de réglage actuelle est de nouveau convertie en une nouvelle MLI. La température ambiante est également maintenue de manière constante avec cet algorithme de réglage. Selon la moyenne calculée au cours de la durée, le comportement du système de réglage est le même qu'avec un régulateur continu.



Temps de cycle de la grandeur de réglage à commutation
par.ex. *15 min*

Les grandeurs de réglage à modulation de largeur d'impulsions sont utilisées dans la plupart des cas afin de commander les mécanismes électrothermiques. Le thermostat d'ambiance transmet alors les télégrammes-grandeurs de réglage à commutation à un actionneur à commutation dans un élément de commutation-semi-conducteur, auquel les mécanismes sont reliés. (par exemple actionneur de chauffage ou actionneur de pièce) Grâce au réglage du temps du cycle, il est possible d'adapter le réglage sur les mécanisme utilisés. Le temps de cycle détermine la fréquence de commutation du signal à modulation de largeur d'impulsions et permet d'adapter les durées de cycle d'ajustement des commandes d'actionnement utilisées (temps nécessaire pour un réglage de la valve d'une position complètement fermée à une position complètement ouverte). En plus du temps de cycle d'ajustement, il faut tenir compte du temps mort (temps durant lequel les commandes d'actionnement ne montrent aucune réaction lors du démarrage ou de l'arrêt). Si différents mécanismes sont utilisés avec différentes durées de cycle d'ajustement, tenir compte de la plus grande durée. En principe, respecter les données fournies par les fabricants des mécanisme d'entraînement.

3.7.2 Ajustement du réglage PI à commutation

Pour que l'algorithme de régulation PI puisse commander de manière efficace tous les systèmes de chauffage/refroidissement courants et que le réglage de la température ambiante fonctionne le plus rapidement possible et sans ajustement de réglage, un réglage du paramètre de réglage est nécessaire. Lors d'un réglage PI, des facteurs définis peuvent être utilisés afin d'influencer le mode de réglage de manière déterminante. Pour cette raison, le thermostat d'ambiance peut être réglé sur "Valeur d'expérience" prédéfinie pour les installations de chauffage et de refroidissement courantes (paramètre **Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage / système de refroidissement**). Pour le mode Chauffage et Refroidissement, il est possible de déterminer les types de chauffage et de refroidissement suivants:

Chauffage/Refroidissement	Secteur proportionnel (préréglé)	Durée de réglage (préréglé)	Recommandation Régulation PI	Recommandation **Temps de cycle de la grandeur de réglage à commutation**
Chauffage par circulation d'eau	5 K	150 min	continue/ à commutation	– *15 min*
Chauffage par le sol	5 K	240 min	à commutation	*15 min / 20 min*
Chauffage électrique	4 K	100 min	à commutation	*10 min / 15 min*
Ventilo-convecteur	4 K	90 min	continue	–
SplitUnit	4 K	90 min	à commutation	*10 min / 15 min*
Plafond réfrigérant	5 K	240 min	à commutation	*15 min / 20 min*

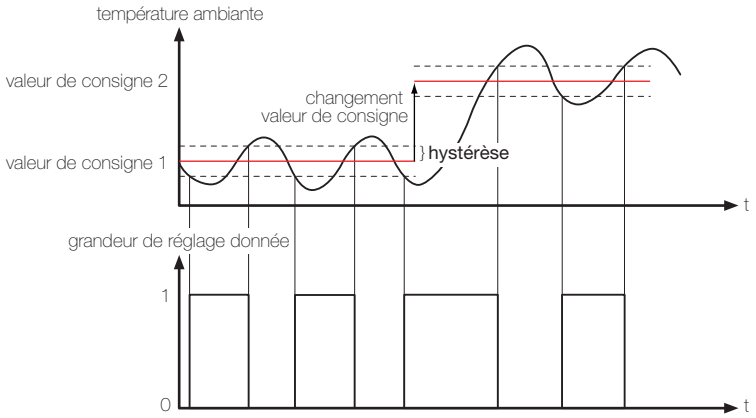
Si par le choix du système de chauffage et de refroidissement correspondant, il n'est pas possible d'atteindre un résultat de réglage satisfaisant avec les valeurs indiquées, l'ajustement via le paramètre de réglage peut être optimisé grâce aux connaissances techniques suffisantes.

3.7.3 Régulation 2 points

La régulation 2 points est le mode le plus simple de régulation. Aucune grandeur de réglage n'est calculée ici. Le régulateur s'enclenche, si la température ambiante descend à une certaine température et se déclenche dès qu'une certaine valeur est dépassée. En cas de dépassement de l'hystérèse, le chauffage se déclenche et s'enchlenche si la température reste inférieure à l'hystérèse.

Exemple: Valeur de consigne 20 °C, Hystérèse 1 K => le chauffage s'enclenche à 19 °C et se déclenche à 21 °C.

Le réglage très simple, qui est un avantage, comporte cependant un désavantage car la température ambiante varie en permanence. La température est alors dépassée, car un actionnement de la commande a besoin de temps avant sa fermeture complète. En outre, un radiateur libère également, même à l'arrêt, encore de la chaleur stockée dans la pièce.
Lors de l'enclenchement du chauffage, le système se comporte pareillement retardé. Les systèmes de chauffage/refroidissement inertes ne peuvent pas être commandés par une régulation 2 points, car cela entraîne un dépassement très élevé et une importante perte de confort.



3.7.4 Exemples d'utilisation

Chauffage radiateur à circulation d'eau avec servomoteurs

Propriétés	Paramètres	Réglage
seulement Chauffage	**Activation fonction chauffage/ refroidissement**	*Chauffage*
	Type de fonction de chauffage	*Régulation PI continue*
	Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage	*Chauffage par circulation d'eau (5 K / 150 min)*

Chauffage par le sol

Propriétés	Paramètres	Réglage
seulement Chauffage	**Activation fonction chauffage/ refroidissement**	*Chauffage*
	Type de fonction de chauffage	*Régulation PI à commutation*
	Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage	*Chauffage par le sol (5 K à 240 min)*

Plafond réfrigérant avec servomoteurs

Propriétés	Paramètres	Réglage
seulement Refroidissement	**Activation fonction chauffage/ refroidissement**	*Refroidissement*
	Type de fonction de refroidissement	*Régulation PI continue*
	Ajustement de régulation PI sur le système de refroidissement	*À propos des paramètres de réglage*
	Secteur proportionnel refroidissement	env. 5 K (selon l'utilisation)
	Durée de réglage refroidissement	env. 240 min (selon l'utilisation)

Chauffage par radiateur électrique à commutation

Propriétés	Paramètres	Réglage
seulement Chauffage	Activation fonction chauffage/ refroidissement	*Chauffage*
	Type de fonction de chauffage	*Régulation PI à commutation*
	Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage	*Chauffage électrique (4 K / 100 min)*

Climatisation avec un dispositif ventilo-convecteur à 2 tubes/climatisation avec pompe à chaleur et valve d'inversion

Propriétés	Paramètres	Réglage
au choix Chauffage ou Refroidissement (changement manuel)	Activation fonction chauffage/ refroidissement	*Chauffage et refroidissement*
	Type de fonction de chauffage	par ex. *Régulation 2 points à commutation*
	Hystérèse du régulateur 2 points chauffage	env. 1 K
	Type de fonction de refroidissement	par ex. *Régulation 2 points à commutation*
	Hystérèse du régulateur 2 points refroidissement	env. 1 K
seulement un actionneur est commuté	Affectation des grandeurs de réglage selon les objets Chauffage/Refroidissement	*Tout sur objet «Chauffage»*

Indication concernant la pompe à chaleur: L'objet 57 <Chauffage/refroidissement – Changer le mode de fonct.> doit aller de paire avec l'état de la valve d'inversion.

Climatisation avec un dispositif ventilo-convecteur à 4 tubes (circuit double) (par exemple servomoteurs à commutation)

Propriétés	Paramètres	Réglage
au choix Chauffage ou Refroidissement avec changement automatique	Activation fonction chauffage/ refroidissement	*Chauffage et refroidissement*
	Type de fonction de chauffage	par ex. *Régulation PI à commutation*
	Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage	*Ventilo-convecteur (4 K à 90 min)*
	Type de fonction de refroidissement	par ex. *Régulation PI à commutation*
	Ajustement de régulation PI sur le système de chauffage	*Ventilo-convecteur (4 K à 90 min)*
deux actionneurs sont commutés	Affectation des grandeurs de réglage selon les objets Chauffage/Refroidissement	*séparé*
par ex. changement automatique entre Chauffage et Refroidissement	Commuter entre chauffage et refroidissement	*automatique*

Limitation de température via le dispositif d'ombrage

Propriétés	Paramètres	Réglage
seulement Refroidissement	Activation fonction chauffage/ refroidissement	*Refroidissement*
	Type de fonction de refroidissement	*Régulation 2 points à commutation*
	Hystérèse du régulateur 2 points refroidissement	grand (par ex. 5 K)

3.8 Ventilateur (FanCoil/ventilo-convecteur)

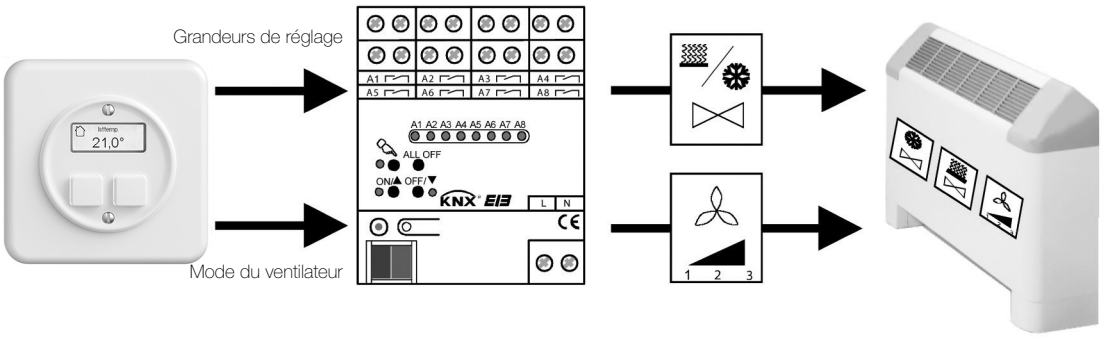
Le terme «FanCoil» provient de l'anglais et une fois traduit correspond à une combinaison de noms à partir des mots «ventilateur» et «bobine». Ce terme fait référence directement au fonctionnement d'un FanCoil (ventilo-convecteur): Un ventilateur produit de l'air aspiré par un échangeur thermique qui est composé en grande partie d'une batterie de chauffage ou de refroidissement en forme de bobine ou de nervure. L'air aspiré est ainsi climatisé, c'est-à-dire chauffé ou refroidi.

Les FanCoils sont utilisés pour la climatisation ambiante et font partie du groupe des climatisateurs Air/Eau. De tels appareils fonctionnent selon un principe de circulation de l'air ou souvent dans des plus grands systèmes de climatisation utilisant un fonctionnement d'air frais ou d'air brassé. Les FanCoils existent dans différentes configurations qu'il est possible de trouver souvent sous les formes suivantes: Appareils avec un montage mural, au plafond ou sur gaine, autonome ou horizontal ou vertical intégrés dans des habillages ou des faux-plafonds.

Le FanCoil fonctionne en principe comme un radiateur habituel. Le recyclage de l'air est cependant renforcé par un ventilateur. De cette manière, les flux de chaleur et de refroidissement peuvent être augmentés sensiblement de sorte que ces appareils puissent être utilisés pour le chauffage de grandes pièces. Il est possible de donner rapidement à des pièces une température ambiante agréable en une courte période.
Les appareils généralement équipés de filtres disposent d'un ventilateur à plusieurs vitesses qu'il est possible de modifier via les entrées des niveaux du ventilateur sur le système de vitesse de rotation et donc dans la puissance de ventilation. En pratique, les ventilateurs peuvent avoir jusqu'à 6 vitesses. Les ventilateurs sont utilisés pour la réduction des émissions de bruits souvent en tant que ventilateurs tangentiels (rouleaux de ventilation).

Commande des ventilateurs manuelle

Le thermostat d'ambiance permet une commande manuelle du ventilateur dans le FanCoil indépendamment des données de grandeurs de réglage. De cette manière, il est possible d'obtenir la ventilation d'une pièce en fonction des besoins, à une vitesse choisie et réglée manuellement. Sur chaque actionneur, il est possible de déterminer si le mode manuel peut fonctionner seulement avec ou même sans chauffage/refroidissement supplémentaire.

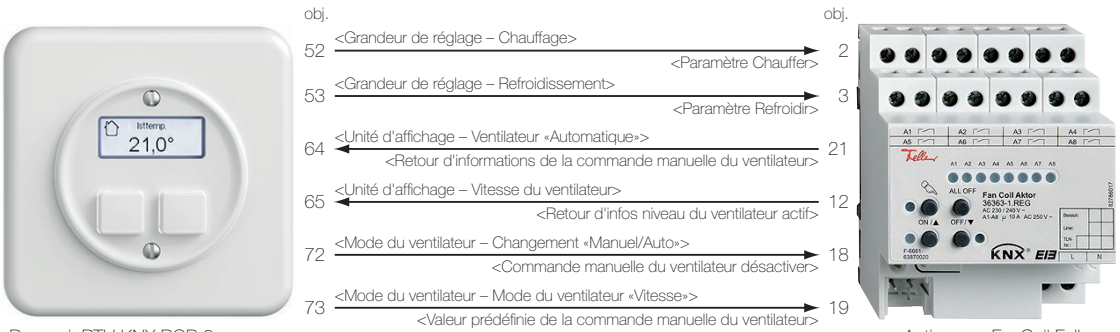


3.8.1 Actionneur FanCoil Feller 36363-1.REG

L'actionneur FanCoil Feller 36363-1.REG permet de commander les vitesses électriques du ventilateur et les entrées de la valve d'un ou deux FanCoil grâce à ses sorties de relais. Selon la configuration des appareils, les FanCoil sont utilisés dans des systèmes à 2 tubes (seulement chauffage, seulement refroidissement, ou chauffage et refroidissement grâce à un système de tubes général) ou bien des systèmes à 4 tubes (chauffage et refroidissement par des tubes séparés). L'actionneur FanCoil est compatible avec les deux principes de tubes. De plus, l'actionneur FanCoil permet également une commande manuelle du ventilateur et des fonctions de ventilation simple sont possibles sans mode de chauffage ou de refroidissement ou une ventilation ambiante personnalisée lors du chauffage ou du refroidissement actif.

La commande manuelle du ventilateur de l'actionneur est activé, dès qu'un télégramme est reçu via l'objet 19 <Valeur prédéfinie de la commande manuelle du ventilateur> par l'objet 73 <Mode du ventilateur – Mode du ventilateur «Vitesse»>. Le télégramme est immédiatement évalué en tant qu'indication de commande, de sorte que le ventilateur s'enclenche à une vitesse de ventilation en fonction de l'indication. Tant que la commande du ventilateur est active, le ventilateur peut être commandé par l'objet 19 <Valeur prédéfinie de la commande manuelle du ventilateur>.

Pour désactiver la commande manuelle du ventilateur, il faut définir l'objet 18 (1 Bit) <Commande manuelle du ventilateur désactiver> avec un télégramme DECL. Un télégramme ENCL ne montre aucune réaction sur cet objet. En désactivant la commande manuelle du ventilateur, le mode normal (mode automatique) est de nouveau activé, en tant qu'aucune fonction avec une priorité plus élevée (fonction de verrouillage) n'est activée. En mode normal, l'actionneur FanCoil commande les sorties selon les grandeurs de réglage les plus récentes et le mode de fonctionnement.



Poussoir RTH KNX RGB 2x 4472-B

Actionneur FanCoil Feller 36363-1.REG

L'actionneur FanCoil Feller présente deux modes de fonctionnement de commande manuelle du ventilateur qui peuvent être configurés avec le paramètre **Commande manuelle du ventilateur uniquement si chauffage / refroidissement actifs** dans l'ETS de manière alternative. D'un part, la commande manuelle du ventilateur peut ainsi être activée de manière totalement indépendente des grandeurs de réglage. Dans ce cas, la ventilation manuelle sans chauffage ou refroidissement actif est possible même avec des valves fermées en tant que simple fonction de ventilation. D'autre part, une commande manuelle de ventilation est possible permettant l'activation du chauffage et du refroidissement seulement lorsque la valve de chauffage ou de refroidissement est ouverte.

Pour la bonne coopération entre le thermostat d'ambiance et l'actionneur FanCoil Feller, les paramètres suivants doivent être utilisés:

Poussoir RTH KNX RGB

Page des paramètres "Configuration unité d'affichage"

Affichage "Auto"	*Si l'état du ventilateur Automatique = «0»*

Page des paramètres "Ventilateur (FanCoil)"

Régler le mode du ventilateur sur l'appareil	*Autorisé*
Nombre de vitesses du ventilateur	comme sur l'actionneur FanCoil **Nombre de niveau du ventilateur**
Type d'objet «Changement de mode Manuel/ Auto»	*1 bit*
Type d'objet «Vitesses du ventilateur»	*8 bit 0..255*
Temps d'attente pour réponse du Fan Coil	*5* (à faire concorder avec la charge du bus dans le bâtiment)

Page des paramètres "Mode du ventilateur «Automatique»"

Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto»	*Envoyer un télégramme*
Valeur	*Envoyer DECL*
Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»	*Ne pas envoyer de télégramme*
Sur l'objet «Protection antigel/thermique»	*Ne pas envoyer de télégramme*

Page des paramètres "Mode du ventilateur «Vitesse x»"

Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto»	*Ne pas envoyer de télégramme*
Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»	*Envoyer un télégramme*
Valeur	Vitesse du ventilateur *x*
Sur l'objet «Protection antigel/thermique»	*Ne pas envoyer de télégramme*

Actionneur FanCoil Feller 36363-1.REG

Page des paramètres "Kx - Commande manuelle ventilateur"

Commande manuelle du ventilateur	*autoriser*
Activation de la commande manuelle du ventilateur	*via objet " Val. prédéf. pour cmd man. vent. "*
Commutation des niveaux du ventilateur en cas de définition manuelle par	Objet de valeur (8 bit)

Page des paramètres "Kx - Retour d'inform. ventilateur"

Retour d'infos niveau du ventilateur act.	*oui, objet de notification actif*
Type de retour d'informations	*Niveaux du ventilateur par valeur*

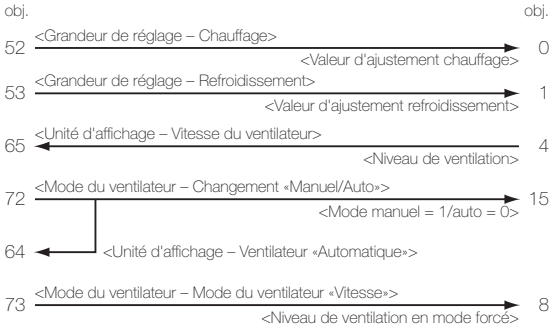
3.8.2 Actionneur FanCoil Schneider Electric MTN645094

L'actionneur FanCoil Schneider Electric MTN645094 est conçu pour des systèmes à 2 ou 4 tubes. Il commande jusqu'à 3 vitesses de ventilateur ainsi que des valves de chauffage et de refroidissement à 2 ou 3 points. Un relais supplémentaire permet de commander un niveau électrique supplémentaire.

Le mode forcé est activé sur l'actionneur FanCoil Schneider Electric pour la commande manuelle du ventilateur. L'activation est effectuée, si l'objet 15 <Mode manuel = 1/auto = 0> reçoit la valeur ENCL de l'objet 72 <Mode du ventilateur – Changement «Manuel/Auto»>. La vitesse du ventilateur souhaitée est paramétrée par l'objet 8 <Niveau de ventilation en mode forcé>, le type de données est 8 bit %. L'asservissement du ventilateur n'a aucune influence sur la commande de la valve. L'asservissement est arrêté, si l'objet 15 <Mode manuel = 1/auto = 0> reçoit la valeur DECL de l'objet 72 <Mode du ventilateur – Changement «Manuel/Auto»>.

Étant donné que l'actionneur ne dispose d'aucun objet de retour pour le mode de fonctionnement "Manuel/Auto", l'objet 64 du thermostat d'ambiance <Unité d'affichage – État ventilateur Automatique> doit être relié à l'objet 72 du thermostat d'ambiance <Mode du ventilateur – Changement «Manuel/Auto»>.

Poussoir RTH KNX RGB 2x 4472-B



Actionneur FanCoil Schneider Electric MTN645094

Pour la bonne coopération entre le thermostat d'ambiance et l'actionneur FanCoil Schneider Electric, les paramètres suivants doivent être utilisés:

Poussoir RTH KNX RGB

Page des paramètres "Configuration unité d'affichage"

Affichage "Auto"	*Si l'état du ventilateur Automatique = «0»*

Page des paramètres "Ventilateur (FanCoil)"

Régler le mode du ventilateur sur l'appareil	*Autorisé*
Nombre de vitesses du ventilateur	comme sur l'actionneur FanCoil **Nombre de niveaux du ventilateur**
Type d'objet «Changement de mode Manuel/Auto»	*1 bit*
Type d'objet «Vitesses du ventilateur»	*8 bit 0..100 %*
Temps d'attente pour réponse du Fan Coil	*5* (à faire concorder avec la charge du bus dans le bâtiment)

Page des paramètres "Mode du ventilateur «Automatique»"

Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto»	*Envoyer un télégramme*
Valeur	*Envoyer DECL*
Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»	*Ne pas envoyer de télégramme*
Sur l'objet «Protection antigel/thermique»	*Ne pas envoyer de télégramme*

Page des paramètres "Mode du ventilateur «Vitesse x»"

Sur l'objet «Changement de mode Manuel/Auto»	*Envoyer un télégramme*
Valeur	*Envoyer ENCL*
Sur l'objet «Vitesses du ventilateur»	*Envoyer un télégramme*
Valeur	comme sur l'actionneur FanCoil; recommandation *25 % / 55 % / 85 %*
Sur l'objet «Protection antigel/thermique»	*Ne pas envoyer de télégramme*

Actionneur FanCoil Schneider Electric MTN645094

Les valeurs standards peuvent être utilisées.

A

Activation fonction chauffage/refroidissement . . . 46
Activer la protection de la valve . . . 52
Affectation des grandeurs de réglage selon les objets Chauffage/Refroidissement . . . 51
Affichage . . . 40
Affichage "Auto" . . . 41
Affichage des symboles en marge gauche et droit . . . 45
Affichage température de consigne . . . 42
Ajustement de la régulation PI sur le système de chauffage . . . 47
Ajustement de la régulation PI sur le système de refroidissement . . . 47
Ajustement de la valeur . . . 44
Ajustement du thermostat d'ambiance dans le milieu . . . 53
Allemand . . . 43
Anglais . . . 43
Appeler la scène par l'objet . . . 35
Appui long sur la touche droite . . . 28
Appui long sur la touche gauche . . . 28
Augmentation maximale de la valeur de consigne en mode chauffage . . . 56
Augmentation maximale de la valeur de consigne en mode refroidissement . . . 56
Augmentation mode nuit refroidissement . . . 49
Augmentation mode veille refroidissement . . . 49

B

Bleu (B) . . . 30

C

Cadrage texte en bas . . . 41
Cadrage texte en haut . . . 41
Changement automatique entre les affichages . . . 42
Changement entre les affichages via l'objet . . . 42
Changement langue par l'objet . . . 39
Changement mode de fonctionnement via l'objet . . . 37
Changer de mode de fonctionnement après appui sur la touche . . . 37
Changer le mode de fonctionnement via . . . 50
Changer toutes les x sec. . . . 42
Commuter entre chauffage et refroidissement . . . 51
Comportant en cas d'événement verrouillage . . . 31
Comportement en cas de réception d'une valeur de consigne de base . . . 56
Constante de temps . . . 53
Contraste . . . 39
Couleur d'éclairage . . . 39
Couleur design . . . 29
Couleur LED . . . 19, 26, 32
Couleur LED de signalisation . . . 20, 27
Cycle de la protection de la valve . . . 52

D

Décimale représentée dans l'affichage pour la température de consigne . . . 42
Décimale représentée dans l'affichage pour la température réelle et ext. . . . 41
Divulgation grandeur de réglage chauffage . . . 54
Divulgation grandeur de réglage niveau de base . . . 54
Divulgation grandeur de réglage niveau supplémentaire . . . 54
Divulgation grandeur de réglage refroidissement . . . 54
Durée changement de mode de fonct. après appui sur la touche . . . 37
Durée d'enclenchement de l'éclairage après appui sur la touche . . . 38
Durée de la prolongation de confort . . . 43
Durée de réglage chauffage . . . 48
Durée de réglage refroidissement . . . 48

E

Écart de niveau entre le niveau de base et le niveau supplémentaire . . . 50
Écart temporel par rapport au point de commutation actif précédent . . . 34
Écart temporel par rapport au point de démarrage . . . 34
Eclairage d'affichage . . . 38
Envoyer la valeur 0..255 . . . 60, 61
Envoyer la valeur en % . . . 60, 61

F

Filtrer la divulgation de la grandeur de réglage . . . 55
Fonction appui long sur la touche . . . 28
Fonction chauffage / refroidissement . . . 51
Fonction commutation . . . 21, 28
Fonction forçage de priorité . . . 25
Fonction LED . . . 18, 25
Fonction LED remplaçable avec objet LED de signalisation . . . 19, 27
Fonction module séquence . . . 25
Fonction point de commutation . . . 34
Fonction réduction nocturne LED . . . 29
Fonction scène . . . 24, 34
Fonction store . . . 23, 28
Fonction touche . . . 21
Fonction valeur de variation . . . 28
Fonction variation de luminosité . . . 22
Fonction verrouillage des touches . . . 31
Fonctions avancées store . . . 24
Format . . . 44
Français . . . 43

G

Grandeur de réglage Décl chauffage . . . 55
Grandeur de réglage Décl niveau de base . . . 55
Grandeur de réglage Décl niveau supplémentaire . . . 55
Grandeur de réglage Décl refroidissement . . . 55
Grandeur de réglage du niveau supplémentaire . . . 48
Grandeur de réglage Encl chauffage . . . 55
Grandeur de réglage Encl niveau de base . . . 55
Grandeur de réglage Encl niveau supplémentaire . . . 55
Grandeur de réglage Encl refroidissement . . . 55
Grandeur de réglage maximale chauffage . . . 55
Grandeur de réglage maximale niveau de base . . . 55
Grandeur de réglage maximale niveau supplémentaire . . . 55
Grandeur de réglage maximale refroidissement . . . 55
Grandeur de réglage minimale chauffage . . . 55
Grandeur de réglage minimale niveau de base . . . 55
Grandeur de réglage minimale niveau supplémentaire . . . 55
Grandeur de réglage minimale refroidissement . . . 55

H

Hystérèse du niveau supplémentaire . . . 48
Hystérèse du régulateur 2 points chauffage . . . 48
Hystérèse du régulateur 2 points refroidissement . . . 48

I

Italien . . . 43

L

Langue . . . 39
Luminosité de la LED en réduction noct. . . . 29
Luminosité des LED en mode normal . . . 29
Luminosité en mode normal . . . 38
Luminosité en réduction nocturne . . . 39

M

Mode confort 43
Mode d'indication LED 18, 26
Mode d'indication LED de signalisation 19, 27
Mode d'indication LED quand verrouillé 32
Mode de fonctionnement après réinitialisation 52
Mode de fonctionnement d'affichage 37
Mode du ventilateur «Manuel Décl» sur l'appareil 58
Mode nuit 43
Mode scène pour l'utilisateur en cours de fonctionnement 35
Mode veille 43
Modification de la température ambiante pour l'envoi automatique 53
Modification pour envoi automatique 54
Module séquence 33

N

Nombre de fenêtres à surveiller 57
Nombre de valeurs par scène 34
Nombre de vitesses du ventilateur 58
Numéro de la scène 24, 28

O

Offset dynamique 53

P

Philosophie de commande touche gauche 17
Point de commutation 33
Pré-réglage de la valeur de la scène 36
Prolongation de confort 43
Protection antigel / thermique 43
Protection de la valve Encl. temps 52

R

Ralentissement jusqu'à protection antigel 57
Recevoir heure et date via 42
Redémarrer le module séquence après le dernier point de commutation 33
Réduction de vitesse automatique sur Automatique 58
Réduction maximale de la valeur de consigne en mode chauffage 56
Réduction maximale de la valeur de consigne en mode refroidissement 56
Réduction mode nuit chauffage 49
Réduction mode veille chauffage 49
Régler le mode du ventilateur sur l'appareil 58
Retard d'envoi entre les télégrammes de la scène 35
Rouge (R) 30

S

Secteur proportionnel chauffage 48
Secteur proportionnel refroidissement 48
Sens de réglage de la mesure de la température ambiante 53
Sur objet «Changement de mode Manuel/Auto» 59, 60, 61
Sur objet «Protection antigel/thermique» 60, 61
Sur objet «Vitesses du ventilateur» 59, 60, 61
Surveillance de la fenêtre 57
Symbole chauffage / refroidissement actif 41
Symbole mode du régulateur 41
Symbole vitesse du ventilateur 41

T

Taille de caractères de valeur et unité 45
Temps 58
Temps d'attente - réponse du FanCoil 59
Temps de cycle de la grandeur de réglage à commutation 54
Temps de cycle pour l'envoi automatique de la température ambiante 53
Temps de cycle pour l'envoi automatique 55
Temps de cycle pour l'envoi automatique de la température ambiante 53
Temps pour appui long sur la touche 28
Titre 44
Touches commandent 17
Type d'objet «Changement de mode Manuel/Auto» 58
Type d'objet «Protection antigel/thermique» 59
Type d'objet «Vitesses du ventilateur» 59
Type de données valeur de la scène 36
Type de fonction de chauffage 47
Type de fonction de refroidissement 47
Type de niveau de base 47

U

Unité 45
Utiliser le correcteur de couleur 30
Utiliser un capteur de température externe 52

V

Valeur 44, 60, 61
Valeur 8 bit 21, 28
Valeur de consigne de base (température de confort) 49
Valeur de consigne protection antigel 49
Valeur de consigne protection thermique 49
Valeur de réglage de la mesure de la température ambiante 53
Valeur maximale 44
Valeur minimale 44
Valeurs de consigne en vue de la durée de vie réglables 56
Verrouillage des touches 32
Vert (G) 30
Vitesse de clignotement LED 29

Z

Zone morte entre chauffage et refroidissement 49

Feller AG | Postfach | 8810 Horgen | 0844 72 73 74 | customercare.feller@feller.ch | www.feller.ch
Feller SA | Chemin de Mongevon 25 | 1023 Crissier | 0844 72 73 74 | customercare.feller@feller.ch | www.feller.ch

Feller
by Schneider Electric