

Manuel KNX Actionneurs de commutation encastrés 1 canal SU 1 SU 1 RF



4942520



4941620

Table des matières

1	✂ AVERTISSEMENTS IMPORTANTS !	3
2	Programmes d'application pour SU 1	4
3	Description des fonctions	5
4	Utilisation	6
5	Caractéristiques techniques	7
	5.1 SU 1	7
	5.2 SU 1 RF	8
6	Informations générales concernant KNX-Secure	10
	6.1 Mise en service avec « KNX Data-Secure »	11
	6.2 Mise en service sans « KNX Data-Secure »	11
7	Le programme d'application SU 1, SU 1 RF	12
	7.1 Sélection dans la base de données produits	12
	7.2 Aperçu des objets de communication	13
	7.3 Description des objets de communication	16
	7.4 Aperçu des pages de paramètres	24
	7.5 Paramètres généraux	25
	7.6 Paramètres pour l'actionneur de commutation canal C1	26
	7.7 Paramètres pour les entrées externes I1 et I2 en tant qu'entrées KNX binaires pures	42
	7.8 Paramètres pour la commande directe de l'actionneur de commutation	60
8	Exemples d'applications	64
	8.1 Commande directe de l'actionneur de commutation : configuration de base	64
	8.2 Piloter l'actionneur de commutation via le bus	66
9	Annexe	69
	9.1 Informations générales concernant KNX-RF	69
	9.2 Scènes	69
	9.3 Conversion des pourcentages en valeurs hexadécimales et décimales	73

1 ⚡ AVERTISSEMENTS IMPORTANTS !



Risque d'électrocution !

- L'appareil SU 1 RF ne dispose d'aucune isolation de base au niveau des bornes et du connecteur !
- Les entrées sont sous tension secteur !
- En cas de raccordement aux entrées ou avant toute intervention sur l'une des entrées, couper l'alimentation de 230 V de l'appareil.
- Installer de manière protégée contre les contacts.
- Assurer une distance minimale de 3 mm par rapport aux pièces conductrices ou utiliser une isolation complémentaire, par exemple avec des entretoises/parois de séparation.
- Ne pas retirer l'isolation des entrées non utilisées.
- Ne pas couper les fils des entrées non utilisées.
- Ne raccorder aucune tension réseau (230 V) ou d'autres tensions externes aux entrées !
- Lors de l'installation, s'assurer que l'isolation entre la tension réseau (230 V) et le bus ou les entrées est suffisante (au moins 5,5 mm).

2 Programmes d'application pour SU 1



= SU 1 V2.x secure



= SU 1 V1.x

3 Description des fonctions

- Actionneur de commutation encastré 1 canal.
- Propriétés réglables : p. ex. commutation, commutation temporisée, fonction impulsions.
- 2 entrées externes : utilisables au choix pour commande directe de l'actionneur ou en tant qu'entrées binaires KNX indépendantes.
- Associations, type de contact (à ouverture/à fermeture) et participation à des commandes centralisées telles que marche permanente, arrêt permanent, commutation centralisée et enregistrer/appeler une scène.
- Fonctions de commutation : p. ex. marche/arrêt, impulsion, temporisation marche/arrêt, éclairage d'escalier avec préavis.
- Associations logiques : p. ex. verrouiller, ET, autoriser, OU.
- Activation de la fonction du canal par le biais d'un télégramme 1 bit ou d'une valeur seuil 8 bits.
- Entrée NTC pour mesure de la température réelle.
- Raccordement de câbles à 4 pôles pour entrées externes.

4 Utilisation

L'appareil possède 2 entrées externes pour boutons-poussoirs, interrupteurs, etc.

i À l'état de livraison, c'est-à-dire avant la programmation KNX, il est possible d'allumer et d'éteindre directement l'actionneur avec un bouton-poussoir sur I1.

En fonction du réglage de l'entrée externe I1 dans l'ETS, l'actionneur peut être commandé de 2 façons différentes :

Commande via télégrammes de bus.

Il s'agit de la configuration classique pour un actionneur KNX.

La commande a lieu exclusivement par télégrammes de bus.

i Les entrées externes I1 et I2 n'ont ici aucune connexion interne à l'actionneur.

Commande directe (réglage standard dans l'ETS)¹

Le canal de l'actionneur peut être commandé avec un bouton-poussoir ou un interrupteur conventionnel.

Celui-ci est directement raccordé à l'entrée externe I1.

i L'entrée I1 est par conséquent exclusivement utilisée pour cette fonction et n'est plus connectée au bus avec ce réglage. Cela signifie qu'il n'existe aucun objet de communication.

Dans cette configuration, l'actionneur même conserve tous ses objets de communication.

Voir chapitre « Applications classiques ».

¹ Bouton *Paramètres standard*




5 Caractéristiques techniques

5.1 SU 1

Tension de service	Tension du bus KNX
Courant de bus KNX	5 mA
Type de raccordement	Bornes à visser Raccordement du bus : bornier pour bus KNX
Type de montage	Encastré
L x l x P	44,5 x 44,5 x 32
Section de câble max.	Massif : 0,5 mm ² (Ø 0,8) jusqu'à 4 mm ² Toron avec embout d'extrémité : 0,5 mm ² jusqu'à 2,5 mm ²
Nombre de canaux	1
Largeur d'ouverture	< 3 mm (contact µ)
Sortie de commutation	Sans potentiel, 1 contact à ouverture, 1 contact à fermeture 16 A
Charge ohmique	3840 W
Charge de lampe à incandescence/halogène	2000 W
Charge capacitive	130 µF
Charge de lampe fluorescente (ballast électronique)	1100 W
Lampes fluorescentes	300 W
Lampes LED	< 2 W : 50 W, > 2 W : 600 W
Adapté à la TBTS	Oui
Nombre d'entrées binaires	2
Température ambiante	-5 °C ... +45 °C

5.2 SU 1 RF

Tension de service	230 – 240 V AC, 50 – 60 Hz
Puissance en veille	< 0,4 W
Type de raccordement	Bornes à visser
Type de montage	Encastré
L x l x P	44,5 x 44,5 x 32
Section de câble max.	Massif : 0,5 mm ² (Ø 0,8) jusqu'à 4 mm ² Toron avec embout d'extrémité : 0,5 mm ² jusqu'à 2,5 mm ²
Nombre de canaux	1
Largeur d'ouverture	< 3 mm (contact µ)
Sortie de commutation	Sans potentiel, 1 contact à fermeture 10 A
Charge de lampe à incandescence/halogène	1800 W
Charge capacitive	130 µF
Charge de lampe fluorescente (ballast électronique)	1100 W
Lampes fluorescentes	300 W
Lampes LED	< 2 W : 50 W, > 2 W : 600 W
Adapté à la TBTS	Non
Nombre d'entrées binaires	2
Température ambiante	-5 °C ... +45 °C
Norme radio	KNX
Fréquence d'émission	868,3 MHz
Puissance d'émission	10 mW
Codage	FSK (Frequency Shift Keying)
Type d'émetteur-récepteur	Bidirectionnel


-  Les spécifications de puissance de commutation pour lampes à ballast électronique, telles que les LED, les lampes fluorescentes compactes, les lampes fluorescentes à ballast électronique, etc., peuvent varier en fonction des caractéristiques techniques du ballast.
 -  Les spécifications de puissance de commutation se réfèrent à une durée de vie du relais d'au moins 30 000 cycles de commutation.
 -  Il est possible de dépasser les spécifications de puissance de commutation pour ces lampes, mais au détriment de la durée de vie du relais.
-



Il est strictement interdit de dépasser les valeurs de courant et de tension indiquées sur l'appareil !

6 Informations générales concernant KNX-Secure

À partir de la version ETS5 5.5, une communication sécurisée sera soutenue dans les systèmes KNX. Pour cela, on distingue entre communication sécurisée par le médium IP au moyen de KNX IP-Secure et communication sécurisée par les média TP et RF au moyen de KNX Data-Secure. Les informations suivantes se rapportent à KNX Data-Secure.

Dans le catalogue de l'ETS, les produits KNX avec soutien par « KNX-Secure » sont clairement marqués. 

Dès qu'un appareil « KNX-Secure » est ajouté dans le projet, l'ETS réclame un mot de passe de projet. Si aucun mot de passe n'est saisi, l'appareil est ajouté avec Secure-Mode désactivé. Le mot de passe peut aussi être entré ou modifié a posteriori dans la vue générale du projet.

6.1 Mise en service avec « KNX Data-Secure »

Pour une communication sécurisée, on a besoin d'une clé FDSK (Factory Device Setup Key). Si un produit KNX est ajouté dans une ligne avec le soutien de « KNX Data-Secure », l'ETS réclame la saisie de la FDSK. Cette clé spécifique à chaque appareil est imprimée sur la plaque signalétique de l'appareil et peut soit être saisie au moyen du clavier, soit lue au moyen d'un scanner de code ou d'une caméra d'ordinateur portable.

Exemple de la FDSK sur la plaque signalétique d'un appareil :



L'ETS produit, après la saisie de la FDSK, une clé outil spécifique à chaque appareil. Par le bus, l'ETS envoie la clé outil vers l'appareil devant être configuré. La transmission est codée et authentifiée au moyen de la clé FDSK d'origine ou de celle qui a été précédemment saisie. Ni la clé outil, ni la clé FDSK ne sont envoyées en texte en clair par le bus.

L'appareil n'accepte plus, après l'action précédente, que la clé outil pour poursuivre la communication avec l'ETS.

La clé FDSK n'est plus utilisée pour la suite de la communication, sauf si l'appareil est réinitialisé dans son état de livraison : alors, toutes les données relatives à la sécurité qui avaient été réglées seront effacées.

L'ETS génère autant de clé d'exécution que pour la communication de groupes que l'on désire protéger. Par le bus, l'ETS envoie la clé d'exécution vers l'appareil devant être configuré. La transmission s'effectue par le fait qu'elle est codée et authentifiée au moyen de la clé d'appareil. Les clés d'exécution ne sont jamais envoyées en texte en clair par le bus.

La FDSK est enregistrée dans le projet et peut être consultée dans l'aperçu du projet.

En outre, il est possible d'exporter toutes les clés de ce projet (sauvegarde).

Lors de la conception du projet, il est possible de définir ensuite quelles fonctions ou objets sont censés communiquer en toute sécurité. Tous les objets avec une communication codée sont marqués dans l'ETS avec l'icône « Secure ».



6.2 Mise en service sans « KNX Data-Secure »

Il est également possible de mettre en service l'appareil sans KNX Data-Secure. Dans ce cas, l'appareil n'est pas sécurisé et se comporte comme d'autres appareils KNX qui n'ont pas la fonction KNX Data-Secure.

Pour mettre en service un appareil sans KNX Data-Secure, marquer l'appareil dans la section Topologie ou Appareils et sélectionner « Désactivé » pour l'option Mise en service en toute sécurité dans la zone Propriétés dans l'onglet Réglages.

7 Le programme d'application SU 1, SU 1 RF

7.1 Sélection dans la base de données produits

Fabricant	Theben AG
Famille de produits	Sortie
Type de produit	SU 1, SU 1 RF
Nom du programme	SU 1 ² / SU 1 secure ³ / SU 1 RF

Nombre d'objets de communication	25
Nombre d'adresses de groupe	254
Nombre d'associations	255



La base de données ETS peut être téléchargée sur notre site Internet :

www.theben.de/en/downloads_en

² V1.0...V1.2

³ V2.0...

7.2 Aperçu des objets de communication

7.2.1 Actionneur de commutation

N °	Nom de l'objet	Fonction	Longueur	R	W	C	T	DPT
1	Canal C1	<i>Objet de commutation</i>	1 bit	-	W	C	-	1 001
		<i>Valeur seuil 0..65535</i>	2 octets	-	W	C	-	7 001
		<i>Valeur seuil EIS 5 (DPT9.xxx)</i>	2 octets	-	W	C	-	9.xxx
		<i>Valeur seuil en pour cent</i>	1 octet	-	W	C	-	5 001
		<i>Valeur seuil 0..255</i>	1 octet	-	W	C	-	5 010
2	Canal C1	<i>Commutation avec priorité</i>	2 bit	-	W	C	-	2 001
3	Canal C1	<i>Entrée logique dans la fonction OU exclusif</i>	1 bit	-	W	C	-	1 002
		<i>Entrée logique dans la fonction ET</i>	1 bit	-	W	C	-	1 002
		<i>Entrée logique dans la fonction OU</i>	1 bit	-	W	C	-	1 002
4	Canal C1	<i>Verrouiller</i>	1 bit	-	W	C	-	1 001
5	Canal C1	<i>Appeler/enregistrer les scènes</i>	1 octet	-	W	C	-	18 001
6	Canal C1	<i>Verrouiller les scènes = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1 001
		<i>Déverrouiller les scènes = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1 003
7	Canal C1	<i>Indiquer l'état Marche/Arrêt</i>	1 bit	R	-	C	T	1 001
8	Canal C1	<i>Temps jusqu'au prochain service</i>	2 octets	R	-	C	T	7 007
		<i>Indication d'état des heures de fonctionnement</i>	2 octets	R	-	C	T	7 001
9	Canal C1	<i>Service nécessaire</i>	1 bit	R	-	C	T	1 001
10	Canal C1	<i>Remise à zéro des heures de fonctionnement</i>	1 bit	-	W	C	-	1 001
		<i>Remise à zéro du service</i>	1 bit	-	W	C	-	1 001
40	Alarme	<i>Surchauffe</i>	1 bit	R	-	C	T	1 005

7.2.2 Entrées externes : fonction interrupteur ou bouton-poussoir

N°	Nom de l'objet	Fonction	Longueur	R	W	C	T	DPT
41	Canal I1.1	<i>Commuter</i>	1 bit	R	W	C	T	1 001
		<i>Priorité</i>	2 bit	R	-	C	T	2 001
		<i>Envoyer le pourcentage</i>	1 octet	R	-	C	T	5 001
		<i>Envoyer la valeur</i>	1 octet	R	-	C	T	5 010
42	Canal I1.2	<i>Commuter</i>	1 bit	R	W	C	T	1 001
		<i>Priorité</i>	2 bit	R	-	C	T	2 001
		<i>Envoyer le pourcentage</i>	1 octet	R	-	C	T	5 001
		<i>Envoyer la valeur</i>	1 octet	R	-	C	T	5 010
43	Canal I1.3	<i>Commuter</i>	1 bit	R	W	C	T	1 001
		<i>Priorité</i>	2 bit	R	-	C	T	2 001
		<i>Envoyer le pourcentage</i>	1 octet	R	-	C	T	5 001
		<i>Envoyer la valeur</i>	1 octet	R	-	C	T	5 010
45	Canal I1	<i>Verrouiller = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1 001
		<i>Verrouiller = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	1 003
51-55	Canal I2 (détails : voir canal I1)							

7.2.3 Entrées externes : fonction variation

N°	Nom de l'objet	Fonction	Longueur	R	W	C	T	DPT
41	Canal I1	<i>Commuter</i>	1 bit	R	W	C	T	1 001
42	Canal I1	<i>Éclaircir/obscurcir</i>	4 bit	R	-	C	T	3 007
		<i>Éclaircir</i>	4 bit	R	-	C	T	3 007
		<i>Obscurcir</i>	4 bit	R	-	C	T	3 007
43	Canal I1.1	<i>Commuter</i>	1 bit	R	W	C	T	1 001
		<i>Priorité</i>	2 bit	R	-	C	T	2 001
		<i>Envoyer le pourcentage</i>	1 octet	R	-	C	T	5 001
		<i>Envoyer la valeur</i>	1 octet	R	-	C	T	5 010
45	Canal I1	<i>Verrouiller = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1 001
		<i>Verrouiller = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	1 003
51-55	Canal I2 (détails : voir canal I1)							

7.2.4 Entrées externes : fonction store

N°	Nom de l'objet	Fonction	Longueur	R	W	C	T	DPT
41	Canal I1	Pas/arrêt	1 bit	R	-	C	T	1 010
42	Canal I1	MONTÉE/DESCENTE	1 bit	R	W	C	T	1 008
		MONTÉE	1 bit	R	-	C	T	1 008
		DESCENTE	1 bit	R	-	C	T	1 008
		Commuter	1 bit	R	W	C	T	1 001
43	Canal I1.1	Priorité	2 bit	R	-	C	T	2 001
		Envoyer le pourcentage	1 octet	R	-	C	T	5 001
		Hauteur % ⁴	1 octet	R	-	C	T	5 001
		Envoyer la valeur	1 octet	R	-	C	T	5 010
		2 octets 9.x	2 octets	R	-	C	T	9.xxx
		4 octets 14.x	4 octets	R	-	C	T	14.xxx
		44	Canal I1.2	Lamelle % ⁵	1 octet	R	-	C
45	Canal I1	Verrouiller = 1	1 bit	-	W	C	-	1 001
		Verrouiller = 0	1 bit	-	W	C	-	1 003
51-55	Canal I2 (détails : voir canal I1)							

7.2.5 Entrées externes : fonction entrée de la température (I2 uniquement)

N°	Nom de l'objet	Fonction	Longueur	R	W	C	T	DPT
51	Canal I2	Valeur réelle température	2 octets	R	-	C	T	9 001

7.2.6 Objets communs

N°	Nom de l'objet	Fonction	Longueur	R	W	C	T	DPT
71	Centrale	MARCHE permanente centralisée	1 bit	-	W	C	-	1 001
72	Centrale	ARRÊT permanent centralisé	1 bit	-	W	C	-	1 001
73	Centrale	Commutation centralisée	1 bit	-	W	C	-	1 001
74	Centrale	Appeler / sauvegarder des scènes centralisées	1 octet	-	W	C	-	18 001

⁴ En cas de double-clic avec le type d'objet = hauteur % + lamelle %

⁵ En cas de double-clic avec le type d'objet = hauteur % + lamelle %

7.3 Description des objets de communication

7.3.1 Objets pour l'actionneur de commutation

Objet 1 : objet de commutation, valeur seuil en pourcentage, valeur seuil 0..255, valeur seuil DPT 9.xxx, valeur seuil 0..65535

Objet d'entrée : cet objet permet de déclencher la fonction du canal réglée (voir paramètre : *Fonction du canal*).

La fonction du canal paramétrée peut être déclenchée par un télégramme d'1 bit ou par le dépassement d'un seuil (télégramme de 8 ou 16 bits).

Paramètre		Déclenchement de la fonction du canal via
<i>Déclenchement de la fonction via</i>	<i>Type d'objet de valeur seuil</i>	
Objet de commutation		Télégramme 1 bit
Dépassement de la valeur seuil	<i>Type d'objet : pourcentage (DPT 5 001)</i>	Dépassement de la valeur en pourcentage
	<i>Type d'objet : valeur de comptage 0..255 (DPT 5 010)</i>	Valeur quelconque dans la plage indiquée
	<i>Type d'objet : valeur de comptage 0..65535 (DPT 7 001)</i>	
	<i>Type d'objet : EIS5 p. ex. CO2, luminosité (DPT 9.xxx)</i>	Nombre à virgule flottante de 2 octets

Objet 2 : commutation avec priorité

Commande prioritaire :

État Obj. <i>Commutation avec priorité</i>	État du canal
0	comme prédéfini par l'objet d'entrée ⁶
1	
2	ARRÊT
3	MARCHE

Objet 3 : entrée logique dans la fonction ET, dans la fonction OU, dans la fonction OU exclusif
Uniquement disponible lorsque la liaison a été activée (page de paramètres *Sélection de la fonction*).

Constitue une association logique avec l'objet d'entrée pour le déclenchement de la fonction du canal.

Objet 4 : verrouiller

Verrouille le fonctionnement du canal.

Le comportement en cas d'activation ou de désactivation du verrouillage peut être paramétré lorsque la fonction de verrouillage a été activée (page de paramètres *Sélection de la fonction*).

⁶ En cas de commande directe également : bouton-poussoir / interrupteur sur I1

Objet 5 : appeler/enregistrer la scène

Uniquement disponible lorsque la fonction scène a été activée (page de paramètres *Sélection de la fonction*).

Cet objet permet de mémoriser des scènes et de les rappeler ultérieurement.

Lors de l'enregistrement, l'état actuel du canal est enregistré.

Cet état est alors mémorisé sans tenir compte de la manière dont il a été mis en œuvre (par les biais des ordres de commutation, des objets centraux ou des touches de l'appareil).

Lors du rappel, l'état ainsi enregistré est rétabli.

Tous les numéros de scène de 1 à 64 sont pris en charge.

Chaque canal peut participer à 8 scènes.

Voir en annexe : [Les scènes](#)

Objet 6 : verrouiller les scènes = 1, déverrouiller les scènes = 0

Verrouille la fonction de scène par un 1 ou un 0, selon le paramétrage.

Tant que le verrouillage est actif, l'enregistrement et l'appel des scènes ne sont plus possibles.

Objet 7 : indiquer l'état Marche/Arrêt

Signale l'état actuel du canal.

Selon le paramétrage, l'état peut également être signalé de manière inversée.

Objet 8 : temps jusqu'au prochain service, indication d'état des heures de fonctionnement

Uniquement disponible lorsque la fonction de compteur d'heures de fonctionnement a été activée

(Page de paramètres *Sélection de la fonction*).

Indique, selon le type de compteur d'heures de fonctionnement sélectionné (page de paramètres *Compteur d'heures de fonctionnement et service*), le temps restant jusqu'à l'écoulement de l'intervalle de service paramétré ou l'état actuel du compteur d'heures de fonctionnement.

Objet 9 : service nécessaire

Uniquement disponible lorsque la fonction de compteur d'heures de fonctionnement a été activée (page de paramètres *Sélection de la fonction*) et *Type de compteur d'heures de fonctionnement = Compteur de temps jusqu'au prochain service*.

Indique si l'intervalle de service paramétré est écoulé.

0 = non écoulé

1 = intervalle de service écoulé.

Objet 10 : mise à zéro du service, mise à zéro heures de fonctionnement

Fonction	Utilisation
<i>Remise à zéro du service⁷</i>	Remettre à zéro le compteur d'intervalle de service.
<i>Remise à zéro des heures de fonctionnement⁸</i>	Remettre à zéro le compteur d'heures de fonctionnement

⁷ Selon le paramétrage

⁸ Selon le paramétrage

7.3.2 Objets pour les entrées externes : fonction interrupteur

Objet 41 : canal I1.1

Premier objet de sortie du canal (premier télégramme).

4 formats de télégrammes peuvent être réglés :

Commutation MARCHE / ARRÊT, Priorité, Envoyer le pourcentage, Envoyer la valeur.

Objet 42 : canal I1.2

Deuxième objet de sortie du canal (deuxième télégramme).

4 formats de télégrammes peuvent être réglés :

Commutation MARCHE / ARRÊT, Priorité, Envoyer le pourcentage, Envoyer la valeur.

Objet 45 : verrouiller canal I1 = 1 ou verrouiller = 0

Cet objet verrouille le canal.

Le sens d'action de l'objet de verrouillage et le comportement en cas d'activation ou de désactivation du verrouillage sont paramétrables.

Objets 51-55

Objets pour le canal I2

7.3.3 Objets pour les entrées externes : fonction bouton-poussoir

Objet 41 : canal I1.1

Premier objet de sortie du canal (premier télégramme).

4 formats de télégrammes peuvent être réglés :

Commutation MARCHE / ARRÊT, Priorité, Envoyer le pourcentage, Envoyer la valeur.

Objet 42 : canal I1.2

Deuxième objet de sortie du canal (deuxième télégramme).

4 formats de télégrammes peuvent être réglés :

Commutation MARCHE / ARRÊT, Priorité, Envoyer le pourcentage, Envoyer la valeur.

Objet 45 : verrouiller canal I1 = 1 ou verrouiller = 0

Cet objet verrouille le canal.

Le sens d'action de l'objet de verrouillage et le comportement en cas d'activation ou de désactivation du verrouillage sont paramétrables.

Objets 51-55

Objets pour le canal I2

7.3.4 Objets pour les entrées externes : fonction variation

Objet 41 : canal I1.1 commuter

Active et désactive le variateur.

Objet 42 : canal I1.1 éclaircir, obscurcir, éclaircir / obscurcir

Ordres de variation 4 bits.

Objet 43 : canal I1.1 – commuter, priorité, pourcentage..

Objet de sortie pour la fonction supplémentaire en cas de double-clic.

4 formats de télégrammes peuvent être réglés :

Commutation MARCHE / ARRÊT, Priorité, Envoyer le pourcentage, Envoyer la valeur.

Objet 45 : verrouiller canal I1 = 1 ou verrouiller = 0

Cet objet verrouille le canal.

Le sens d'action de l'objet de verrouillage et le comportement en cas d'activation ou de désactivation du verrouillage sont paramétrables.

Objets 51-55

Objets pour le canal I2

7.3.5 Objets pour les entrées externes : fonction store

Objet 41 : canal I1 pas / arrêt

Envoie les ordres de pas / d'arrêt à l'actionneur de store.

Objet 42 : canal I1, MONTÉE / DESCENTE, MONTÉE, DESCENTE

Envoie les ordres de mouvement à l'actionneur de store.

Objet 43 : canal I1.1 – commuter, priorité, pourcentage., hauteur %

Objet de sortie pour la fonction supplémentaire en cas de double-clic.

5 formats de télégrammes peuvent être réglés :

Commutation MARCHE / ARRÊT, Priorité, Envoyer le pourcentage, Envoyer la valeur, hauteur %.

Objet 44 : canal I1.1 – lamelle %

Télégramme de lamelle pour le positionnement du store en cas de double-clic (conjointement à l'objet

hauteur %, si *type d'objet = hauteur + lamelle*).

Objet 45 : verrouiller canal I1 = 1 ou verrouiller = 0

Cet objet verrouille le canal.

Le sens d'action de l'objet de verrouillage et le comportement en cas d'activation ou de désactivation du verrouillage sont paramétrables.

Objets 51-55

Objets pour le canal I2

7.3.6 Objets pour les entrées externes : fonction entrée de la température

Objet 51 : canal I2 – valeur réelle de la température⁹

Envoie la température mesurée sur l'entrée I2 (sonde à distance ou sonde de température au sol).

⁹ La fonction entrée de la température est uniquement possible avec l'entrée I2.

7.3.7 Objets communs

Objet 40 : surchauffe

Se déclenche lorsque l'appareil atteint une température trop élevée et a désactivé la sortie, par ex. dû à un dépassement du courant maximal.

Objet 71 : MARCHE permanente centralisée

Fonction d'activation centralisée.

0 = aucune fonction

1 = MARCHE permanente

La participation à cet objet est paramétrable
(Page de paramètres *Sélection de la fonction*).



Cet objet a la priorité la plus élevée.

Tant que cet objet est défini, les autres ordres de commutation n'ont aucun effet sur le canal participant.

Objet 72 : ARRÊT permanent centralisé

Fonction de désactivation centralisée.

0 = aucune fonction

1 = ARRÊT permanent

La participation à cet objet est paramétrable
(Page de paramètres *Sélection de la fonction*).



Cet objet possède une priorité de second rang après la fonction MARCHE permanente

centralisée. Tant que cet objet est défini, les autres ordres de commutation n'ont aucun effet sur le canal participant.

Objet 73 : commutation centralisée

Fonction de commutation centralisée.

0 = ARRÊT

1 = MARCHE

La participation à cet objet est paramétrable
(Page de paramètres *Sélection de la fonction*).

Avec cet objet, le canal participant se comporte exactement comme si son objet d'entrée recevait un ordre de commutation.

Objet 74 : appeler/enregistrer les scènes centralisées

Objet centralisé pour l'utilisation de scènes.

Cet objet permet d'enregistrer des scènes et de les rappeler ultérieurement.

Voir en annexe : [Les scènes](#)

7.4 Aperçu des pages de paramètres

7.4.1 Actionneur de commutation

Page de paramètres	Description
<i>Généralités</i>	Paramètres généraux : indication d'état global et temporisation de commutation des relais.
Actionneur de commutation canal C1	
<i>Sélection de la fonction</i>	Propriétés du canal et activation d'autres fonctions (scènes, association, etc.).
<i>Caractéristiques du contact</i>	Type de contact et état après téléchargement, panne du bus, etc.
<i>Valeur seuil</i>	Réglages pour le déclenchement de la fonction du canal suite au dépassement de la valeur seuil.
<i>Fonction de verrouillage</i>	Type du télégramme de verrouillage et comportement lors du verrouillage.
<i>Scènes</i>	Sélection des numéros de scènes applicables au canal.
<i>Indication d'état</i>	État de l'objet d'indication d'état, etc.
<i>Compteur d'heures de fonctionnement et service</i>	Type de compteur d'heures de fonctionnement, le cas échéant intervalle de service, etc..
<i>Association</i>	Sélection de l'association logique.


7.4.2 Entrées externes

Entrées externes I1 et I2	
<i>Sélection de la fonction</i>	Fonction de l'entrée, durée d'élimination des rebonds, nombre de télégrammes, fonction de verrouillage, etc. En supplément pour I2 : sélection de la sonde de température, ajustement de la température, etc.
<i>Objets d'interrupteur 1 et 2</i>	Type d'objet, comportement d'envoi, etc., réglables individuellement pour chaque objet.
<i>Commuter directement</i>	États de commutation en cas de commande directe
<i>Objets de bouton-poussoir 1 et 2</i>	Type d'objet, comportement d'envoi, etc., réglables individuellement pour chaque objet.
<i>Variation</i>	Type de commande.
<i>Store</i>	Type de commande.
<i>Double-clic</i>	Télégrammes supplémentaires pour <i>varier</i> et <i>store</i> .

7.5 Paramètres généraux

7.5.1 Généralités

Désignation	Valeurs	Description
Utiliser des entrées externes	<i>Non</i> <i>Oui</i>	L'actionneur est exclusivement commandé par le bus. 2 entrées binaires sont disponibles. Fonctions possibles : I1 : commander directement l'actionneur (fonction bouton-poussoir / interrupteur) ou entrée binaire KNX. I2 : entrée binaire universelle avec température.
Envoyer cycliquement l'alarme de surchauffe ¹⁰	<i>Toujours cyclique</i> Envoyer cycliquement uniquement en cas d'erreur	L'objet Info alarme envoie toujours cycliquement l'état actuel et en cas de modification : Envoie uniquement en cas d'erreur, cycliquement et en cas de modification.
Temps de cycle	<i>chaque min</i> <i>toutes les 2 min</i> <i>toutes les 3 min</i> ... toutes les 30 min <i>toutes les 45 min</i> <i>toutes les 60 min</i>	Temps de cycle pour l'objet Info alarme

 ¹⁰ Si la température de l'appareil augmente trop fortement en raison d'une surcharge, la sortie est coupée et un télégramme d'alarme envoyé.
Le service normal n'est de nouveau possible que lorsque la température a baissé d'env. 40 K.

7.6 Paramètres pour l'actionneur de commutation canal C1

7.6.1 Canal C1 : sélection de la fonction

Désignation	Valeurs	Description
<i>Fonction du canal</i>	Commutation Marche/Arrêt.. <i>Temporisation à l'enclenchement/au déclenchement..</i> <i>Fonction impulsion..</i> <i>Éclairage d'escalier avec fonction d'avertissement..</i> <i>Clignotement..</i>	Définit la fonction de base du canal.
<i>Déclenchement de la fonction via</i>	Objet de commutation <i>Dépassement de la valeur seuil</i>	Le canal est commuté via un objet d'1 bit. La canal est commuté en cas de dépassement de la valeur seuil d'1 ou 2 octets. Voir ci-dessous : page de paramètres « Valeur seuil »
<i>Adapter la fonction de verrouillage</i>	<i>Oui..</i> Non	La fonction de verrouillage peut être réglée individuellement. La page de paramètres correspondante s'affiche. La fonction de verrouillage utilise les paramètres par défaut : - Verrouiller avec 1 (standard) - Lors de la définition du verrouillage : Inchangé - Lors de la désactivation : Actualiser.
<i>Activer les scènes</i>	<i>Oui..</i> Non	Des scènes doivent-elles être utilisées ?
<i>Participation aux objets centraux</i>	Non	Les objets centraux ne sont pas pris en compte.

Désignation	Valeurs	Description
	<i>Pour commutation centralisée, marche permanente, arrêt permanent</i> <i>Seulement pour MARCHE permanente centralisée</i> <i>Seulement pour ARRÊT permanent centralisé</i> <i>Seulement pour commutation centralisée</i> <i>Seulement pour commutation et MARCHE permanente centralisées</i> <i>Seulement pour commutation et ARRÊT permanent centralisés</i> <i>Seulement pour marche permanente et ARRÊT permanent centralisés</i>	<p>Quels sont les objets centralisés à prendre en compte ?</p> <p>Les objets centralisés permettent l'activation et la désactivation simultanées de plusieurs canaux avec un seul objet.</p>
<i>Adapter l'indication d'état</i>	<p><i>Oui..</i></p> <p>Non</p>	<p>La fonction d'indication d'état peut être adaptée individuellement. La page de paramètres correspondante s'affiche.</p> <p>La fonction <i>Indication d'état</i> utilise les paramètres par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Non inversé</i> - <i>Pas d'envoi cyclique</i>
<i>Activer le compteur d'heures de fonctionnement</i>	<p><i>Oui..</i></p> <p>Non</p>	<p>La fonction compteur d'heures de fonctionnement/intervalle de service doit-elle être utilisée ?</p>
<i>Activer l'association</i>	<p><i>Oui..</i></p> <p>Non</p>	<p>Les associations logiques doivent-elles être utilisées avec l'objet de canal ?</p>

7.6.2 Caractéristiques du contact

Désignation	Valeurs	Description
Type de contact	<p>Contact à fermeture</p> <p><i>Contact à ouverture</i></p>	<p>Standard : Lors d'un ordre d'enclenchement, le contact de relais se ferme.</p> <p>Inversé : Lors d'un ordre d'enclenchement, le contact de relais s'ouvre.</p>
État en cas de téléchargement et de panne de bus ¹¹	<p>ARRÊT</p> <p>MARCHE</p> <p>Inchangé</p>	<p>Après le téléchargement ou en cas de perte de la tension du bus... ..le relais s'éteint.</p> <p>..le relais est enclenché.</p> <p>..l'état du relais reste inchangé.</p> <hr/> <p>i Si plusieurs opérations de commutation ont été effectuées immédiatement avant la panne du bus ou du secteur, l'énergie peut, dans certaines conditions, ne plus être suffisante pour une opération de commutation supplémentaire. Dans ce cas, le relais reste dans son dernier état, indépendamment du réglage des paramètres.</p>
État en cas de rétablissement du bus ¹²	<p>ARRÊT</p> <p>MARCHE</p> <p>Comme avant la panne</p>	<p>Après le retour de la tension du bus ou du secteur... ..le relais est désactivé.</p> <p>..le relais est enclenché.</p> <p>..l'état du relais reste inchangé.</p>

¹¹ SU 1

¹² SU 1 RF : Rétablissement de la tension réseau

7.6.3 Fonction horaire « Temporisation à l'enclenchement/au déclenchement.. »

La page de paramètres apparaît lorsque *Temporisation à l'enclenchement/au déclenchement* a été sélectionné comme *Fonction du canal*.

Désignation	Valeurs	Description
<i>Temporisation à l'enclenchement</i>		
<i>Heures</i>	<i>0..3</i>	Saisie de la temporisation à l'enclenchement souhaitée en heures.
<i>Minutes</i>	<i>0..60</i>	Saisie de la temporisation à l'enclenchement souhaitée en minutes.
<i>Secondes</i>	<i>0..255</i>	Saisie de la temporisation à l'enclenchement souhaitée en secondes.
<i>Temporisation au déclenchement</i>		
<i>Heures</i>	<i>0..3</i>	Saisie de la temporisation au déclenchement souhaitée en heures.
<i>Minutes</i>	<i>0..60</i>	Saisie de la temporisation au déclenchement souhaitée en minutes.
<i>Secondes</i>	<i>0..255</i>	Saisie de la temporisation au déclenchement souhaitée en secondes.

7.6.4 Fonction horaire « Impulsion »

La page de paramètres apparaît lorsque la *Fonction impulsion* a été sélectionnée comme *Fonction du canal*.

Désignation	Valeurs	Description
<i>Heures</i>	<i>0..3</i>	Saisie de la longueur d'impulsion souhaitée en heures.
<i>Minutes</i>	<i>0..60</i>	Saisie de la longueur d'impulsion souhaitée en minutes.
<i>Secondes</i>	<i>0..255</i>	Saisie de la longueur d'impulsion souhaitée en secondes.
<i>Impulsion redéclenchable (avec 1 sur l'objet de commutation)</i>	<i>Oui</i>	L'impulsion peut être prolongée aussi souvent que souhaité par un télégramme 1
	<i>Non</i>	L'impulsion ne peut pas être prolongée.
<i>Impulsion réinitialisable (avec 1 sur l'objet de commutation)</i>	<i>Oui</i>	L'impulsion peut être arrêtée prématurément par un télégramme 0.
	<i>Non</i>	L'impulsion ne peut pas être arrêtée prématurément

7.6.5 Fonction horaire « Éclairage d'escalier avec fonction d'avertissement.. »

Cette page de paramètres s'affiche lorsque l'Éclairage d'escalier avec fonction d'avertissement a été sélectionné comme *Fonction du canal*.

À tout moment, l'utilisateur a la possibilité de réappuyer sur un bouton-poussoir pour prolonger le temps d'éclairage d'escalier.

Désignation	Valeurs	Description
<i>Temps d'éclairage d'escalier (min. 1 s)</i>		
<i>Heures</i>	0..3	Saisie de la temporisation à l'enclenchement souhaitée en heures.
<i>Minutes</i>	0..60	Saisie de la temporisation à l'enclenchement souhaitée en minutes.
<i>Secondes</i>	0..255	Saisie de la temporisation à l'enclenchement souhaitée en secondes.
<i>Additionner combien d'impulsions au maximum</i>	1..40 Valeur par défaut = 5	Définit le nombre de prolongations du temps d'éclairage d'escalier en réappuyant sur la touche (redémarrage).
<i>Durée du 1er avertissement en s</i>	0 1..60 Valeur par défaut = 10	L'éclairage se déclenche immédiatement après l'écoulement du temps d'éclairage d'escalier. Après l'écoulement du temps de l'éclairage d'escalier, l'éclairage doit brièvement clignoter puis rester enclenché pour la durée de l'avertissement
<i>Durée du 2e avertissement en s</i>	0 1..60 Valeur par défaut = 30	Pas de 2e avertissement. À la fin du 1er avertissement, la lumière s'éteint. Deuxième avertissement : À la fin du 1er avertissement, la lumière doit clignoter brièvement puis rester enclenché pour la durée du 2e avertissement Après cela, la lumière s'éteint.

Exemple : fonction d'avertissement

Temps d'éclairage d'escalier	Clignotement	1e avertissement	Clignotement	2e avertissement	ARRÊT

7.6.6 Fonction horaire « Clignotement »

Cette page de paramètres s'affiche lorsque le *Clignotement* a été sélectionnée comme *Fonction du canal*.

Désignation	Valeurs	Description
Phase MARCHE de l'impulsion de clignotement		
<i>Heures</i>	<i>0..3</i>	Saisie de la durée d'impulsion souhaitée en heures.
<i>Minutes</i>	<i>0..60</i>	Saisie de la durée d'impulsion souhaitée en minutes.
<i>Secondes</i>	<i>0..255</i>	Saisie de la durée d'impulsion souhaitée en secondes.
Phase ARRÊT de l'impulsion de clignotement		
<i>Heures</i>	<i>0..3</i>	Saisie du temps de pause souhaité en heures.
<i>Minutes</i>	<i>0..60</i>	Saisie du temps de pause souhaité en minutes.
<i>Secondes</i>	<i>0..255</i>	Saisie du temps de pause souhaité en secondes.
<i>Quelle fréquence de clignotement</i>	<i>Jusqu'à l'arrêt</i> <i>1 x</i> <i>2 x</i> <i>3 x</i> <i>4 x</i> <i>5 x</i> <i>7 x</i> <i>10 x</i> <i>15 x</i> <i>20 x</i> <i>30 x</i> <i>50 x</i>	Le canal clignote jusqu'à ce qu'un télégramme de déclenchement soit réceptionné. Le canal clignote le nombre de fois paramétré ici.

7.6.7 Valeur seuil

Cette page s'affiche lorsque le paramètre *Déclenchement de la fonction via* est paramétré sur *dépassement de la valeur seuil*.

Désignation	Valeurs	Description
<i>Type d'objet de valeur seuil</i>	Pourcentage (DPT5.001) <i>Valeur de comptage</i> 0..255 (DPT 5 010) <i>Valeur de comptage</i> 0..65535 (DPT 7 001) <i>Nombre à virgule flottante</i> (DPT9), p. ex. <i>température, luminosité, etc.</i>	Format de la valeur seuil
Paramètre pour objet de valeur seuil <i>Pourcentage</i>		
<i>Valeur seuil</i>	1..99 % <i>Valeur par défaut</i> = 50 %	Valeur seuil souhaitée. Exemple Contact à fermeture avec comportement comme objet de commutation = 1 : Enclencher lorsque : valeur d'objet > valeur seuil Désactiver lorsque : valeur d'objet < valeur seuil - hystérésis
<i>Hystérésis (en %)</i>	1..99 % <i>Valeur par défaut</i> = 10 %	L'hystérésis empêche une commutation fréquente en cas de faibles changements de valeur.
Paramètre pour objet de valeur seuil <i>Valeur de comptage 0..255</i>		
<i>Valeur seuil</i>	1..254 <i>Valeur par défaut</i> = 127	Valeur seuil souhaitée. Exemple Contact à fermeture avec comportement comme objet de commutation = 1 : Enclencher lorsque : valeur d'objet > valeur seuil Désactiver lorsque : valeur d'objet < valeur seuil - hystérésis
<i>Hystérésis</i>	1..254 <i>Valeur par défaut</i> = 5	L'hystérésis empêche une commutation fréquente en cas de faibles changements de valeur.
Paramètre pour objet de valeur seuil <i>Valeur de comptage 0..65535</i>		
<i>Valeur seuil</i>	1..65534 <i>Valeur par défaut</i> = 1000	Valeur seuil souhaitée. Exemple Contact à fermeture avec comportement comme objet de commutation = 1 : Enclencher lorsque : valeur d'objet > valeur seuil Désactiver lorsque : valeur d'objet < valeur seuil - hystérésis
<i>Hystérésis</i>	1..65534 <i>Valeur par défaut</i> = 5	L'hystérésis empêche une commutation fréquente en cas de faibles changements de valeur.

Désignation	Valeurs	Description
Paramètre pour objet de valeur seuil <i>Nombre à virgule flottante (DTP9) par ex. température, luminosité...</i>		
<i>Valeur seuil</i>	-671088,64.. 670760,96 <i>Valeur par défaut = 20</i>	Valeur seuil souhaitée. Exemple Contact à fermeture avec comportement comme objet de commutation = 1 : Enclencher lorsque : valeur d'objet > valeur seuil Désactiver lorsque : valeur d'objet < valeur seuil - hystérésis
<i>Hystérésis</i>	0,01.. 670760,96 <i>Valeur par défaut = 1</i>	L'hystérésis empêche une commutation fréquente en cas de faibles changements de valeur.
<i>Comportement en cas de dépassement du seuil</i>	<i>Comme l'objet de commutation = 0</i> <i>Comme l'objet de commutation = 1</i>	Le canal doit-il être enclenché ou déclenché lors du dépassement du seuil ? Le type de contact réglé doit être pris en compte. Contact à fermeture : en cas de dépassement, le relais est déclenché. Contact à ouverture : en cas de dépassement, le relais est enclenché. Contact à fermeture : en cas de dépassement, le relais est enclenché. Contact à ouverture : en cas de dépassement, le relais est déclenché.

7.6.8 Fonction de verrouillage

Cette page s'affiche lorsqu'adapter la fonction de verrouillage est sélectionnée sur la page de paramètres *Sélection de la fonction*.

Désignation	Valeurs	Description
<i>Télégramme de verrouillage</i>	Verrouiller avec 1 (standard) <i>Verrouiller avec 0</i>	0 = désactiver le verrouillage 1 = verrouiller 0 = verrouiller 1 = désactiver le verrouillage Attention : après la réinitialisation, le verrouillage est toujours désactivé.
<i>Comportement à l'activation du verrouillage</i>	<i>ARRÊT</i> <i>MARCHE</i> Inchangé	Arrêter Activer Aucune réaction
<i>Comportement à la désactivation du verrouillage</i>	<i>ARRÊT</i> <i>MARCHE</i> <i>Inchangé</i> Actualiser	Arrêter Activer Aucune réaction Rétablir le fonctionnement normal et commuter le relais en conséquence.

7.6.9 Scènes

Cette page s'affiche lorsque les scènes sont activées sur la page de paramètres *Sélection de la fonction*.

Chaque canal peut participer à 8 scènes.

Désignation	Valeurs	Description
<i>Télégramme de verrouillage pour les scènes</i>	Verrouiller avec 1 (standard) <i>Verrouiller avec 0</i>	0 = désactiver le verrouillage 1 = verrouiller 0 = verrouiller 1 = désactiver le verrouillage Attention : avec ce réglage, les scènes sont toujours immédiatement verrouillées après une réinitialisation ou un téléchargement.
<i>Tous les états de scène du canal</i>	Écraser lors du téléchargement <i>Inchangé après téléchargement</i>	Un téléchargement supprime toutes les scènes mémorisées du canal, c'est-à-dire toutes les scènes programmées jusqu'à présent. Lors de l'appel d'un numéro de scène, le canal valide l'état après téléchargement du canal (voir ci-dessous). Voir en annexe : Programmer les scènes sans télégramme Toutes les scènes programmées jusqu'à présent sont conservées. Les numéros de scènes auxquels le canal doit réagir peuvent toutefois être changé (voir ci-dessous : Le canal réagit à).
<i>Participation à l'objet scène centralisée</i>	Non <i>Oui</i>	L'appareil doit-il réagir à l'objet de scène centralisé ?
<i>Le canal réagit à</i>	<i>Aucun numéro de scène</i> Numéro de scène 1 <i>Numéro de scène 63</i>	Premier des 8 numéros de scène possibles auxquels doit réagir le canal.
<i>État après téléchargement</i>	Arrêt <i>Marche</i>	Nouvel état de commutation devant être affecté au numéro de scène sélectionné. Uniquement possible lorsque les états des scènes après téléchargement doivent être écrasés.
<i>Autoriser l'apprentissage</i>	<i>Non</i> Oui	Seul l'affichage des scènes est possible. L'utilisateur peut afficher les scènes, les programmer ou les modifier.

Désignation	Valeurs	Description
<i>Le canal réagit à</i>	<i>Aucun numéro de scène</i> <i>Numéro de scène 1</i> Numéro de scène 2 ... <i>Numéro de scène 63</i>	Deuxième des 8 numéros de scène possibles
<i>État après téléchargement</i>	Arrêt <i>Marche</i>	Voir ci-dessus.
<i>Autoriser l'apprentissage</i>	<i>Non</i> Oui	Voir ci-dessus.
<i>Le canal réagit à</i>	<i>Aucun numéro de scène</i> <i>Numéro de scène 1</i> ... Numéro de scène 3 ... <i>Numéro de scène 63</i>	Troisième des 8 numéros de scène possibles
<i>État après téléchargement</i>	Arrêt <i>Marche</i>	Voir ci-dessus.
<i>Autoriser l'apprentissage</i>	<i>Non</i> Oui	Voir ci-dessus.
<i>Le canal réagit à</i>	<i>Aucun numéro de scène</i> <i>Numéro de scène 1</i> ... Numéro de scène 4 ... <i>Numéro de scène 63</i>	Quatrième des 8 numéros de scène possibles
<i>État après téléchargement</i>	Arrêt <i>Marche</i>	Voir ci-dessus.
<i>Autoriser l'apprentissage</i>	<i>Non</i> Oui	Voir ci-dessus.
<i>Le canal réagit à</i>	<i>Aucun numéro de scène</i> <i>Numéro de scène 1</i> ... Numéro de scène 5 ... <i>Numéro de scène 63</i>	Cinquième des 8 numéros de scène possibles
<i>État après téléchargement</i>	Arrêt <i>Marche</i>	Voir ci-dessus.
<i>Autoriser l'apprentissage</i>	<i>Non</i> Oui	Voir ci-dessus.
<i>Le canal réagit à</i>	<i>Aucun numéro de scène</i> <i>Numéro de scène 1</i> ... Numéro de scène 6 ... <i>Numéro de scène 63</i>	Sixième des 8 numéros de scène possibles

Désignation	Valeurs	Description
<i>État après téléchargement</i>	Arrêt <i>Marche</i>	Voir ci-dessus.
<i>Autoriser l'apprentissage</i>	<i>Non</i> Oui	Voir ci-dessus.
<i>Le canal réagit à</i>	<i>Aucun numéro de scène</i> <i>Numéro de scène 1</i> ... Numéro de scène 7 ... <i>Numéro de scène 63</i>	Septième des 8 numéros de scène possibles
<i>État après téléchargement</i>	Arrêt <i>Marche</i>	Voir ci-dessus.
<i>Autoriser l'apprentissage</i>	<i>Non</i> Oui	Voir ci-dessus.
<i>Le canal réagit à</i>	<i>Aucun numéro de scène</i> <i>Numéro de scène 1</i> ... Numéro de scène 8 ... <i>Numéro de scène 63</i>	Dernier des 8 numéros de scène possibles
<i>État après téléchargement</i>	Arrêt <i>Marche</i>	Voir ci-dessus.
<i>Autoriser l'apprentissage</i>	<i>Non</i> Oui	Voir ci-dessus.

7.6.10 Indication d'état

Désignation	Valeurs	Description
<i>État signalé</i>	Non inversé <i>Inversé</i>	Canal enclenché : l'objet d'indication d'état envoie un 1 Canal enclenché : l'objet d'indication d'état envoie un 0
<i>Envoyer cycliquement l'indication d'état</i>	Non <i>Oui</i>	Envoyer à intervalles réguliers ?
<i>Délai d'envoi cyclique de l'indication d'état</i>	<i>2 minutes, 3 minutes, 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes, 20 minutes, 30 minutes, 45 minutes, 60 minutes</i>	À quels intervalles ?

7.6.11 Compteur d'heures de fonctionnement et service

Cette page s'affiche lorsqu'*Activer le compteur d'heures de fonctionnement* est sélectionnée sur la page de paramètres *Sélection de la fonction*.

Désignation	Valeurs	Description
<i>Type de compteur d'heures de fonctionnement</i>	Compteur d'heures de fonctionnement <i>Compteur de temps jusqu'au prochain service</i>	Compteur positif pour la durée d'activation du canal. Compteur à rebours pour la durée d'activation du canal.
<i>Compteur d'heures de fonctionnement</i>		
<i>Indication des heures de fonctionnement en cas de modification (0..100 h, 0 = ne pas signaler)</i>	<i>0..100</i> <i>Valeur par défaut = 10</i>	À quel intervalle le décompte actuel doit-il être envoyé ? Exemple : 10 = envoyer à chaque fois que le décompte a augmenté de 10 heures.
<i>Signaler cycliquement les heures de fonctionnement</i>	Non <i>Oui</i>	Envoyer à intervalles réguliers ?
<i>Durée de l'envoi cyclique</i>	<i>2 minutes, 3 minutes, 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes, 20 minutes, 30 minutes, 45 minutes</i> 60 minutes	À quels intervalles ?
<i>Compteur de temps jusqu'au prochain service</i>		
<i>Intervalle de service (x 10 h)</i>	<i>0..2000</i> <i>Valeur par défaut = 100</i>	Intervalle souhaité entre 2 interventions de service. Exemple : 10 = 10 x 10 h = 100 heures
<i>Indication du temps avant service en cas de modification (0 = ne pas signaler)</i>	<i>0..100</i> <i>Valeur par défaut = 10</i>	À quel intervalle le décompte actuel doit-il être envoyé ? Exemple : 10 = envoyer à chaque fois que le décompte a baissé de 10 heures.
<i>Indiquer cycliquement le temps jusqu'au service</i>	Non <i>Oui</i>	Envoyer le temps restant jusqu'au prochain service à intervalles réguliers ? → Objet <i>Temps jusqu'au prochain service</i> .
<i>Signaler cycliquement le service</i>	Non <i>Oui</i>	Envoyer le temps écoulé jusqu'au prochain service à intervalles réguliers ? → Objet <i>Service nécessaire</i> .
<i>Durée de l'envoi cyclique (en cas d'utilisation)</i>	<i>2 minutes, 3 minutes, 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes, 20 minutes, 30 minutes, 45 minutes</i> 60 minutes	À quels intervalles ?

7.6.12 Association

Désignation	Valeurs	Description
<i>Activer l'association</i>	<p>Association ET</p> <p><i>Association OU (forcer)</i></p> <p><i>Association OU exclusive</i></p>	<p>Sélection de l'association logique avec l'objet du canal</p> <p>L'objet <i>Entrée logique dans la fonction ET</i> s'affiche.</p> <p>L'objet <i>Entrée logique dans la fonction ET</i> s'affiche.</p> <p>L'objet <i>Entrée logique dans la fonction ET</i> s'affiche.</p>
<i>L'objet de verrouillage agit sur l'objet d'association</i>	<p>Non</p> <p><i>Oui</i></p>	<p>L'objet de verrouillage ne s'applique qu'à l'objet d'entrée. Le cas échéant, l'objet d'association peut déclencher la fonction du canal malgré le verrouillage (en cas d'association OU ou OU exclusif).</p> <p>L'objet de verrouillage agit sur l'objet d'association et d'entrée. Lorsque le verrouillage est activé, la fonction du canal est complètement verrouillée.</p>

Désignation	Valeurs	Description
<i>Télégramme de verrouillage</i>	Verrouiller avec 1 (standard) <i>Verrouiller avec 0</i>	0 = désactiver le verrouillage 1 = verrouiller 0 = verrouiller 1 = désactiver le verrouillage
<i>Envoyer cycliquement</i>	<i>chaque min</i> <i>toutes les 2 min</i> <i>toutes les 3 min</i> ... <i>toutes les 30 min</i> <i>toutes les 45 min</i> <i>toutes les 60 min</i>	Temps de cycle commun pour les 3 objets de sortie du canal.
<i>Nombre de télégrammes</i>	<i>Un télégramme</i> <i>Deux télégrammes</i>	Chaque canal possède 2 objets de sortie et peut donc envoyer jusqu'à 2 télégrammes différents.

7.7.1.1 Objets pour interrupteur 1 et 2

Chacun des 3 objets peut être configuré séparément sur une page de paramètres propre.

Désignation	Valeurs	Description	
Type d'objet	Commuter (1 bit) Priorité (2 bits) Valeur 0-255 Pourcentage (1 octet)	Type de télégramme pour cet objet.	
Envoyer lorsque entrée = 1	Non Oui	Envoyer si l'entrée est sous tension ?	
Télégramme	<i>Pour le type d'objet = commuter 1 bit</i>		
	MARCHE	Envoyer un ordre d'enclenchement	
	ARRÊT	Envoyer un ordre de coupure	
	INVERSION	Inverser l'état actuel (MARCHE-ARRÊT-MARCHE, etc.)	
	<i>Pour le type d'objet = priorité 2 bits</i>		
	Inactif	Fonction	Valeur
		Priorité inactive (no control)	0 (00 _{bin})
		MARCHE	Priorité MARCHE (contrôle : activer, marche)
	ARRÊT	Priorité ARRÊT (contrôle : désactiver, arrêt)	2 (10 _{bin})
	<i>Pour le type d'objet = valeur 0-255</i>		
0-255	Il est possible d'envoyer une valeur quelconque comprise entre 0 et 255.		
<i>Pour le type d'objet = pourcentage 1 octet</i>			
0-100 %	Il est possible d'envoyer un pourcentage quelconque compris entre 0 et 100 %.		
Envoyer lorsque entrée = 0	Non Oui	Envoyer si l'entrée n'est pas sous tension ?	
Télégramme	Voir ci-dessus : même type d'objet que <i>Envoyer si entrée = 1</i>		
Envoyer cycliquement	Non Oui, toujours Uniquement si entrée = 1 Uniquement si entrée = 0	Quand l'envoi doit-il être cyclique ? Le temps du cycle est défini sur la page de paramètres principale du canal.	

Désignation	Valeurs	Description
Réaction au retour du bus ¹⁷	Aucune <i>Actualiser (immédiatement)</i> <i>Actualiser (après 5 s)</i> <i>Actualiser (après 10 s)</i> <i>Actualiser (après 15 s)</i>	Ne pas envoyer. Envoyer un télégramme d'actualisation immédiatement ou avec temporisation.
Réaction à l'activation du verrouillage	Ignorer le verrouillage <i>Aucune réaction</i> <i>Comme avec entrée = 1</i> <i>Comme avec entrée = 0</i>	La fonction de verrouillage n'a aucun effet pour ce télégramme. Ne pas réagir à l'activation du verrouillage. Réagir comme en cas de flanc montant. Réagir comme en cas de flanc descendant.
Réaction à la désactivation du verrouillage	Aucune réaction <i>Actualiser</i>	Ne pas réagir à la désactivation du verrouillage. Envoyer un télégramme d'actualisation.



Si un canal est verrouillé, aucun télégramme n'est envoyé cycliquement.

¹⁷ SU 1 RF : Rétablissement de la tension réseau

7.7.2 Entrées I1 et I2 : fonction bouton-poussoir

Désignation	Valeurs	Description
Fonction	Interrupteur.. ¹⁸ Bouton-poussoir.. ¹⁹ Varier.. Store..	Utilisation souhaitée.
Commander directement l'actionneur de commutation ²⁰	Oui Non	<i>I1 est exclusivement utilisé en tant qu'entrée pour le canal C1 de l'actionneur de commutation. I1 est reliée en interne à C1 et ne possède aucun objet de communication.</i> I1 est utilisée en tant qu'entrée binaire KNX pure. Il n'existe aucune liaison interne avec l'actionneur de commutation.
Durée d'élimination des rebonds	30 ms, 50 ms , 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s	Pour empêcher un mouvement gênant de va-et-vient provoqué par des rebonds dans le contact raccordé à l'entrée, le nouvel état de l'entrée est validé uniquement après un délai de temporisation. Les valeurs élevées (≥ 1 s) peuvent être utilisées comme la temporisation à l'enclenchement
Bouton-poussoir raccordé	Contact à fermeture Contact à ouverture	Régler le type de contact raccordé.
Pression longue à partir de	300 ms , 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Sert à différencier clairement les pressions longues et les pressions courtes. Si la touche est enfoncée pendant une durée au moins égale au temps paramétré, une pression longue est détectée.
Durée pour double-clic	300 ms , 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Sert à différencier un double-clic de 2 clics simples. Période durant laquelle le deuxième clic doit être effectué pour détecter un double-clic.
Envoyer cycliquement	chaque min toutes les 2 min toutes les 3 min ... toutes les 30 min	Temps de cycle commun pour les 2 objets de sortie du canal.

¹⁸ Commande directe de C1 possible.

¹⁹ Commande directe de C1 possible.

²⁰ Commande directe : ce paramètre est **uniquement** disponible **pour I1** et uniquement pour la fonction interrupteur et/ou bouton-poussoir.

Désignation	Valeurs	Description
	<i>toutes les 45 min</i> <i>toutes les 60 min</i>	
<i>Nombre de télégrammes</i>	Un télégramme <i>Deux télégrammes</i>	Chaque canal possède 2 objets de sortie et peut donc envoyer jusqu'à 2 télégrammes différents.
<i>Activer la fonction de verrouillage</i>	Non <i>Oui</i>	Aucune fonction de verrouillage. Afficher les paramètres de la fonction de verrouillage.
<i>Télégramme de verrouillage</i>	Verrouiller avec 1 (standard) <i>Verrouiller avec 0</i>	0 = désactiver le verrouillage 1 = verrouiller 0 = verrouiller 1 = désactiver le verrouillage

7.7.2.1 Objets pour bouton-poussoir 1 et 2

Désignation	Valeurs	Description	
Type d'objet	Commuter (1 bit) Priorité (2 bits) Valeur 0-255 Pourcentage (1 octet)	Type de télégramme pour cet objet.	
Envoi après une pression courte	Ne pas envoyer Envoyer un télégramme	Réagir à une pression courte ?	
Télégramme	Pour le type d'objet = commuter 1 bit		
	MARCHE ARRÊT INVERSION	Envoyer un ordre d'enclenchement Envoyer un ordre de coupure Inverser l'état actuel (MARCHE-ARRÊT-MARCHE, etc.)	
	Pour le type d'objet = priorité 2 bits		
	Inactif MARCHE ARRÊT	Fonction	Valeur
		Priorité inactive (no control)	0 (00 _{bin})
		Priorité MARCHE (contrôle : activer, marche)	3 (11 _{bin})
		Priorité ARRÊT (contrôle : désactiver, arrêt)	2 (10 _{bin})
	Pour le type d'objet = valeur 0-255		
0-255	Il est possible d'envoyer une valeur quelconque comprise entre 0 et 255.		
Pour le type d'objet = pourcentage 1 octet			
0-100 %	Il est possible d'envoyer un pourcentage quelconque compris entre 0 et 100 %.		
Envoi après une pression longue	Ne pas envoyer Envoyer un télégramme	Réagir à une pression longue ?	
Télégramme	Voir ci-dessus : même type d'objet que pour une pression courte.		
Envoi après un double-clic	Ne pas envoyer Envoyer un télégramme	Réagir à un double-clic ?	
Télégramme	Voir ci-dessus : même type d'objet que pour une pression courte.		
Envoyer cycliquement	Non Oui	Le temps du cycle est défini sur la page de paramètres principale du canal.	
Réaction au retour du bus ²¹	Aucune	Ne pas envoyer.	

²¹ SU 1 RF : Rétablissement de la tension réseau

Désignation	Valeurs	Description
	<p><i>Comme lorsque court (immédiatement)</i></p> <p><i>Comme lorsque court (après 5 s)</i></p> <p><i>Comme lorsque court (après 10 s)</i></p> <p><i>Comme lorsque court (après 15 s)</i></p> <p><i>Comme lorsque long (immédiatement)</i></p> <p><i>Comme lorsque long (après 5 s)</i></p> <p><i>Comme lorsque long (après 10 s)</i></p> <p><i>Comme lorsque long (après 15 s)</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic (immédiatement)</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic (après 5 s)</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic (après 10 s)</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic (après 15 s)</i></p>	<p>Envoyer un télégramme d'actualisation immédiatement ou avec temporisation.</p> <p>La valeur à envoyer dépend de la valeur paramétrée pour une pression longue, courte ou un double-clic.</p>
<p><i>Réaction à l'activation du verrouillage</i></p>	<p>Ignorer le verrouillage</p> <p><i>Aucune réaction</i></p> <p><i>Comme lorsque court</i></p> <p><i>Comme lorsque long</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic</i></p>	<p>La fonction de verrouillage n'a aucun effet pour ce télégramme.</p> <p>Ne pas réagir à l'activation du verrouillage.</p> <p>Réagir comme en cas de pression courte.</p> <p>Réagir comme en cas de pression longue.</p> <p>Réagir comme en cas de double-clic.</p>
<p><i>Réaction à la désactivation du verrouillage</i></p>	<p>Aucune réaction</p> <p><i>Comme lorsque court</i></p> <p><i>Comme lorsque long</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic</i></p>	<p>Ne pas réagir à la désactivation du verrouillage.</p> <p>Réagir comme en cas de pression courte.</p> <p>Réagir comme en cas de pression longue.</p> <p>Réagir comme en cas de double-clic.</p>

7.7.3 Entrées I1 et I2 : fonction varier

Désignation	Valeurs	Description
<i>Fonction du canal</i>	<i>Interrupteur.. Bouton-poussoir.. Varier.. Store..</i>	L'entrée commande un actionneur de variation.
<i>Commander directement le canal C1</i>	<i>Non</i>	I1 est utilisée en tant qu'entrée binaire KNX pure. Il n'existe aucune liaison interne avec l'actionneur de commutation.
<i>Durée d'élimination des rebonds</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s</i>	Pour empêcher un mouvement gênant de va-et-vient provoqué par des rebonds dans le contact raccordé à l'entrée, le nouvel état de l'entrée est validé uniquement après un délai de temporisation. Les valeurs élevées (≥ 1 s) peuvent être utilisées comme la temporisation à l'enclenchement
<i>Activer la fonction de verrouillage</i>	<i>Non Oui</i>	Aucune fonction de verrouillage. Afficher la page de paramètres fonction de verrouillage.
<i>Télégramme de verrouillage</i>	<i>Verrouiller avec 1 (standard) Verrouiller avec 0</i>	0 = désactiver le verrouillage 1 = verrouiller 0 = verrouiller 1 = désactiver le verrouillage
<i>Pression longue à partir de</i>	<i>300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s</i>	Sert à différencier clairement les pressions longues et les pressions courtes. Si la touche est enfoncée pendant une durée au moins égale au temps paramétré, une pression longue est détectée.
<i>Fonction supplémentaire double-clic</i>	<i>Non Oui</i>	Aucune fonction de double-clic La page de paramètres double-clic est affichée.
<i>Durée pour double-clic</i>	<i>300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s</i>	Sert à différencier un double-clic de 2 clics simples. Période durant laquelle le deuxième clic doit être effectué pour détecter un double-clic.

7.7.3.1 Page de paramètres double-clic

Désignation	Valeurs	Description	
Type d'objet	Commuter (1 bit) Priorité (2 bits) Valeur 0-255 Pourcentage (1 octet)	Type de télégramme pour cet objet.	
Télégramme	Pour le type d'objet = commuter 1 bit		
	MARCHE	Envoyer un ordre d'enclenchement	
	ARRÊT	Envoyer un ordre de coupure	
	INVERSION	Inverser l'état actuel (MARCHE-ARRÊT-MARCHE, etc.)	
	Pour le type d'objet = priorité 2 bits		
	Inactif	Fonction	Valeur
		Priorité inactive (no control)	0 (00 _{bin})
	MARCHE	Priorité MARCHE (contrôle : activer, marche)	3 (11 _{bin})
ARRÊT	Priorité ARRÊT (contrôle : désactiver, arrêt)	2 (10 _{bin})	
Pour le type d'objet = valeur 0-255			
0-255	Il est possible d'envoyer une valeur quelconque comprise entre 0 et 255.		
Pour le type d'objet = pourcentage 1 octet			
0-100 %	Il est possible d'envoyer un pourcentage quelconque compris entre 0 et 100 %.		
Envoyer cycliquement	Ne pas envoyer cycliquement chaque min toutes les 2 min toutes les 3 min ... toutes les 45 min toutes les 60 min	À quelle fréquence l'envoi doit-il être fait ?	
Réaction au retour du bus ²²	Aucune Comme en cas de double-clic (immédiatement) Comme en cas de double-clic (après 5 s) Comme en cas de double-clic (après 10 s) Comme en cas de double-clic (après 15 s)	Ne pas envoyer. Envoyer un télégramme d'actualisation immédiatement ou avec temporisation. La valeur à envoyer dépend de la valeur paramétrée pour un double-clic.	

²² SU 1 RF : Rétablissement de la tension réseau

Désignation	Valeurs	Description
Réaction à l'activation du verrouillage	<p>Ignorer le verrouillage</p> <p><i>Aucune réaction</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic</i></p>	<p>La fonction de verrouillage n'a aucun effet pour ce télégramme.</p> <p>Ne pas réagir à l'activation du verrouillage.</p> <p>Réagir comme en cas de double-clic.</p>
Réaction à la désactivation du verrouillage	<p>Aucune réaction</p> <p><i>Comme en cas de double-clic</i></p>	<p>Ne pas réagir à la désactivation du verrouillage.</p> <p>Réagir comme en cas de double-clic.</p>

7.7.3.2 Page de paramètres varier

Désignation	Valeurs	Description
<i>Réaction à pression « longue » / « courte »</i>	<i>Commande à une touche</i>	L'entrée est capable de distinguer une pression longue et une pression courte, elle peut ainsi remplir 2 fonctions. Le variateur est commandé par un bouton-poussoir unique. Pression courte = MARCHÉ / ARRÊT Pression longue = éclaircir / obscurcir Relâchement = arrêt Avec les autres variantes, le variateur est commandé par 2 boutons-poussoirs (bascules).
	<i>Éclaircir / MARCHÉ</i>	Pression courte = MARCHÉ Pression longue = éclaircir Relâchement = arrêt
	<i>Éclaircir / INVERSION</i>	Pression courte = MARCHÉ / ARRÊT Pression longue = éclaircir Relâchement = arrêt
	<i>Obscurcir / ARRÊT</i>	Pression courte = ARRÊT Pression longue = obscurcir Relâchement = arrêt
	<i>Obscurcir / INVERSION</i>	Pression courte = MARCHÉ / ARRÊT Pression longue = obscurcir Relâchement = arrêt
<i>Incrément pour la variation</i>	<p>100 %</p> <p>50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 %</p>	<p>Dans le cas d'une pression longue, la valeur de variation est :</p> <p>Augmentée (ou réduite) jusqu'au relâchement de la touche.</p> <p>Augmentée de la valeur paramétrée (ou réduite)</p>

Désignation	Valeurs	Description
Réaction au retour du bus ²³	Aucune MARCHE ARRÊT MARCHE après 5 s MARCHE après 10 s MARCHE après 15 s ARRÊT après 5 s ARRÊT après 10 s ARRÊT après 15 s	Ne réagit pas. Allumer le variateur Arrêter le variateur Allumer le variateur avec temporisation Arrêter le variateur avec temporisation
Réaction à l'activation du verrouillage	Ignorer le verrouillage Aucune réaction MARCHE ARRÊT	La fonction de verrouillage n'a aucun effet pour ce télégramme. Ne pas réagir à l'activation du verrouillage. Allumer le variateur Arrêter le variateur
Réaction à la désactivation du verrouillage	Aucune réaction MARCHE ARRÊT	Ne pas réagir à la désactivation du verrouillage. Allumer le variateur Arrêter le variateur

²³ SU 1 RF : Rétablissement de la tension réseau

7.7.4 Entrées I1 et I2 : fonction store

Désignation	Valeurs	Description
Activer le canal	Non <i>Oui</i>	Utiliser l'entrée ?
Fonction du canal	<i>Interrupteur..</i> <i>Bouton-poussoir..</i> <i>Variateur..</i> Store..	L'entrée commande un actionneur de store.
Commander directement le canal C1	<i>Non</i>	I1 est utilisée en tant qu'entrée binaire KNX pure. Il n'existe aucune liaison interne avec l'actionneur de commutation.
Durée d'élimination des rebonds	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i>	Pour empêcher un mouvement gênant de va-et-vient provoqué par des rebonds dans le contact raccordé à l'entrée, le nouvel état de l'entrée est validé uniquement après un délai de temporisation. Les valeurs élevées (≥ 1 s) peuvent être utilisées comme la temporisation à l'enclenchement
Activer la fonction de verrouillage	Non <i>Oui</i>	Aucune fonction de verrouillage. Afficher la page de paramètres fonction de verrouillage.
Télégramme de verrouillage	Verrouiller avec 1 (standard) <i>Verrouiller avec 0</i>	0 = désactiver le verrouillage 1 = verrouiller 0 = verrouiller 1 = désactiver le verrouillage
Pression longue à partir de	<i>300 ms, 400 ms</i> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sert à différencier clairement les pressions longues et les pressions courtes. Si la touche est enfoncée pendant une durée au moins égale au temps paramétré, une pression longue est détectée.
Fonction supplémentaire double-clic	<i>Non</i> Oui	Aucune fonction de double-clic La page de paramètres double-clic est affichée.
Durée pour double-clic	<i>300 ms, 400 ms</i> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Sert à différencier un double-clic de 2 clics simples. Période durant laquelle le deuxième clic doit être effectué pour détecter un double-clic.

7.7.4.1 Page de paramètres double-clic

Désignation	Valeurs	Description	
Type d'objet	Commuter (1 bit) Priorité (2 bits) Valeur 0-255 Pourcentage (1 octet) hauteur % + lamelle %	Type de télégramme pour cet objet.	
Télégramme	Pour le type d'objet = commuter 1 bit		
	MARCHE ARRÊT INVERSION	Envoyer un ordre d'enclenchement Envoyer un ordre de coupure Inverser l'état actuel (MARCHE-ARRÊT-MARCHE, etc.)	
	Pour le type d'objet = priorité 2 bits		
	Inactif MARCHE ARRÊT	Fonction Priorité inactive (no control)	0 (00 _{bin})
		Priorité MARCHE (contrôle : activer, marche)	3 (11 _{bin})
		Priorité ARRÊT (contrôle : désactiver, arrêt)	2 (10 _{bin})
	Pour le type d'objet = valeur 0-255		
	0-255	Il est possible d'envoyer une valeur quelconque comprise entre 0 et 255.	
	Pour le type d'objet = pourcentage 1 octet		
	0-100 %	Il est possible d'envoyer un pourcentage quelconque compris entre 0 et 100 %.	
Pour le type d'objet = hauteur % + lamelle %			
Hauteur	En cas de double-clic, 2 télégrammes sont envoyés simultanément : Hauteur de store souhaitée		
Lamelle	Position des lamelles souhaitée.		
Envoyer cycliquement	Ne pas envoyer cycliquement chaque min toutes les 2 min toutes les 3 min ... toutes les 45 min toutes les 60 min	À quelle fréquence l'envoi doit-il être fait ?	

Désignation	Valeurs	Description
Réaction au retour du bus ²⁴	<p>Aucune</p> <p><i>Comme en cas de double-clic (immédiatement)</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic (après 5 s)</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic (après 10 s)</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic (après 15 s)</i></p>	<p>Ne pas envoyer.</p> <p>Envoyer un télégramme d'actualisation immédiatement ou avec temporisation.</p> <p>La valeur à envoyer dépend de la valeur paramétrée pour un double-clic.</p>
Réaction à l'activation du verrouillage	<p>Ignorer le verrouillage</p> <p><i>Aucune réaction</i></p> <p><i>Comme en cas de double-clic</i></p>	<p>La fonction de verrouillage n'a aucun effet pour ce télégramme.</p> <p>Ne pas réagir à l'activation du verrouillage.</p> <p>Réagir comme en cas de double-clic.</p>
Réaction à la désactivation du verrouillage	<p>Aucune réaction</p> <p><i>Comme en cas de double-clic</i></p>	<p>Ne pas réagir à la désactivation du verrouillage.</p> <p>Réagir comme en cas de double-clic.</p>

²⁴ SU 1 RF : Rétablissement de la tension réseau

7.7.4.2 Page de paramètres store

Désignation	Valeurs	Description
<i>Utilisation</i>	<p>Commande à une touche</p> <p>DESCENTE</p> <p>MONTÉE</p>	<p>L'entrée est capable de distinguer une pression longue et une pression courte, elle peut ainsi remplir 2 fonctions.</p> <p>Le store est commandé par un bouton-poussoir unique. Pression courte = pas. Pression longue = déplacement.</p> <p>Pression courte = pas. Pression longue = baisser.</p> <p>Pression courte = pas. Pression longue = relever.</p>
<i>Arrêt du mouvement de déplacement par</i>	<p><i>relâchement de la touche</i></p> <p>Pression courte</p>	Comment l'ordre d'arrêt doit-il être déclenché ?
<i>Réaction en cas de rétablissement du bus ou réseau</i>	<p>Aucune</p> <p>MONTÉE</p> <p>DESCENTE</p> <p>MONTÉE après 5 s MONTÉE après 10 s MONTÉE après 15 s</p> <p>DESCENTE après 5 s DESCENTE après 10 s DESCENTE après 15 s</p>	<p>Ne réagit pas.</p> <p>Relever le store</p> <p>Baisser le store</p> <p>Relever le store avec temporisation</p> <p>Baisser le store avec temporisation</p>
<i>Réaction à l'activation du verrouillage</i>	<p>Ignorer le verrouillage</p> <p>Aucune réaction</p> <p>MONTÉE</p> <p>DESCENTE</p>	<p>La fonction de verrouillage n'a aucun effet pour ce télégramme.</p> <p>Ne pas réagir à l'activation du verrouillage.</p> <p>Relever le store</p> <p>Baisser le store</p>
<i>Réaction à la désactivation du verrouillage</i>	<p>Aucune réaction</p> <p>MARCHE</p> <p>ARRÊT</p>	<p>Ne pas réagir à la désactivation du verrouillage.</p> <p>Relever le store</p> <p>Baisser le store</p>

7.7.5 Entrée I2 Fonction Entrée de température²⁵

Désignation	Valeurs	Description
<i>Fonction du canal</i>	<i>Interrupteur.. Bouton-poussoir.. Varier.. Store.. Entrée de température²⁶</i>	L'entrée est connectée à une sonde de température.
<i>Type de capteur</i>	Sonde à distance 1 (9070191) <i>Sonde à distance IP65 (9070459)</i> <i>Capteur de plancher (9070321)</i>	Sonde de température externe 1 Réf. 9070191, pour montage en saillie. Sonde de température externe RAMSES IP65 Réf. 9070459, pour montage en saillie. Capteur de température à poser au sol, indice de protection IP 65.
<i>Ajustement de la température</i>	-64..+64 (x 0,1 K)	Valeur de correction pour la mesure de la température lorsque la température envoyée diffère de la température ambiante effective. Exemple : température = 20 °C Température envoyée = 21 °C Valeur de correction = 10 (c.-à-d. 10 x 0,1 °C)
<i>Envoyer la température si modification de</i>	<i>Non dû à une modification</i> 0,2 K 0,3 K 0,5 K 0,7 K 1 K 1,5 K 2 K	Envoyer uniquement cycliquement (si autorisé) Envoyer quand la valeur depuis le dernier envoi a changé de la valeur sélectionnée.
<i>Envoyer la température cycliquement</i>	Ne pas envoyer cycliquement <i>Chaque minute, Toutes les 2 min Toutes les 3 min ... Toutes les 45 min Toutes les 60 min</i>	À quel intervalle la valeur actuellement mesurée doit-elle être envoyée ?

²⁵ I2 uniquement

²⁶ I2 uniquement

7.8 Paramètres pour la commande directe de l'actionneur de commutation

i Le paramètre *Commander directement le canal C1* détermine si l'entrée fonctionne en tant que commande directe pour C1 ou en tant qu'entrée binaire KNX pure. Le canal I1 est configuré dans le réglage par défaut ETS pour une commande directe de l'actionneur de commutation.

Un interrupteur ou un bouton-poussoir sur I1 agit ainsi directement en interne sur le canal C1 de l'actionneur de commutation.

I2 est toujours une entrée binaire KNX pure sans liaison interne à C1.

i Si une entrée est configurée pour la commande directe, elle n'aura aucune liaison bus, donc aucun objet de communication.

7.8.1 Commander directement l'actionneur de commutation, fonction interrupteur

Désignation	Valeurs	Description
<i>Fonction</i>	<i>Interrupteur..</i> ²⁷ <i>Bouton-poussoir..</i> ²⁸ <i>Varier..</i> <i>Store..</i>	Une commande directe de l'actionneur de commutation (C1/C2) est uniquement possible avec les fonctions interrupteur ou bouton-poussoir.
Commander directement l'actionneur de commutation ²⁹	Oui Non	L'entrée est exclusivement utilisée pour le canal C1 de l'actionneur de commutation. I1 est reliée en interne à C1 et ne possède aucun objet de communication. L'entrée est utilisée en tant qu'entrée binaire KNX pure. Il n'existe aucune liaison interne avec l'actionneur de commutation.
<i>Durée d'élimination des rebonds</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i>	Pour empêcher un mouvement gênant de va-et-vient provoqué par des rebonds dans le contact raccordé à l'entrée, le nouvel état de l'entrée est validé uniquement après un délai de temporisation. Les valeurs élevées (≥ 1 s) peuvent être utilisées comme la temporisation à l'enclenchement

7.8.1.1 Page de paramètres Commuter directement

Cette page remplace les pages de paramètres Objets de commutation 1 et 2.

Désignation	Valeurs	Description
<i>État de commutation si entrée = 1</i>	Marche <i>Arrêt</i> <i>Commuter</i>	État de commutation si l'entrée est sous tension ?
<i>État de commutation si entrée = 0</i>	<i>Marche</i> Arrêt <i>Commuter</i>	État de commutation si l'entrée n'est pas sous tension ?

²⁷ Commande directe de C1 possible.

²⁸ Commande directe de C1 possible.

²⁹ Commande directe : ce paramètre est uniquement disponible pour I1 et uniquement pour la fonction interrupteur et/ou bouton-poussoir.

7.8.2 Commander directement l'actionneur de commutation, fonction bouton-poussoir

Lors de l'activation de la fonction *Commander directement l'actionneur de commutation*, seuls les paramètres nécessaires seront affichés sur les pages de paramètres de l'entrée.

Désignation	Valeurs	Description
<i>Fonction</i>	<i>Interrupteur.. Bouton-poussoir.. Variet.. Store..</i>	Utilisation souhaitée.
Commander directement l'actionneur de commutation³⁰	Oui Non	I1 est exclusivement utilisé en tant qu'entrée pour le canal C1 de l'actionneur de commutation. I1 est reliée en interne à C1 et ne possède aucun objet de communication. I1 est utilisée en tant qu'entrée binaire KNX pure. Il n'existe aucune liaison interne avec l'actionneur de commutation.
<i>Durée d'élimination des rebonds</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s</i>	Pour empêcher un mouvement gênant de va-et-vient provoqué par des rebonds dans le contact raccordé à l'entrée, le nouvel état de l'entrée est validé uniquement après un délai de temporisation. Les valeurs élevées (≥ 1 s) peuvent être utilisées comme la temporisation à l'enclenchement
<i>Bouton-poussoir raccordé</i>	Contact à fermeture <i>Contact à ouverture</i>	Régler le type de contact raccordé.
<i>Pression longue à partir de</i>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Sert à différencier clairement les pressions longues et les pressions courtes. Si la touche est enfoncée pendant une durée au moins égale au temps paramétré, une pression longue est détectée.
<i>Durée pour double-clic</i>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Sert à différencier un double-clic de 2 clics simples. Période durant laquelle le deuxième clic doit être effectué pour détecter un double-clic.

³⁰ Commande directe : ce paramètre est uniquement disponible pour I1 et uniquement pour la fonction interrupteur et/ou bouton-poussoir.

7.8.2.1 Page de paramètres Commuter directement

Cette page remplace les pages de paramètres Objets de commutation 1 et 2.

Désignation	Valeurs	Description
Réaction après une pression courte	Aucune réaction Commuter	Exécuter un ordre de commutation en cas de pression courte ?
État de commutation	Marche Arrêt Commuter	État de commutation.
Réaction après une pression longue	Aucune réaction Commuter	Exécuter un ordre de commutation en cas de pression longue ?
État de commutation	Marche Arrêt Commuter	État de commutation.
Réaction après double-clic	Aucune réaction Commuter	Exécuter un ordre de commutation en cas de double-clic ?
État de commutation	Marche Arrêt Commuter	État de commutation.

8 Exemples d'applications

Ces exemples d'utilisation servent d'aide à la planification et ne sont pas exhaustifs. Ils peuvent être complétés ou développés selon les besoins.

8.1 Commande directe de l'actionneur de commutation : configuration de base

Pour cette configuration, le canal C1 de l'actionneur de commutation est directement commandé avec un bouton-poussoir sur I1.

Le relais est permuté à chaque pression sur la touche.

I2 est toujours une entrée binaire KNX pure, sans commande directe et est ici reliée à une sonde de température externe (sonde à distance 1).

La température mesurée sert de valeur réelle à un régulateur de température ambiante.

8.1.1 Appareils

- SU 1 (4942520)
- RAMSES 718 P (7189210)

8.1.2 Aperçu



i Les paramètres et objets du régulateur de température ambiante ne sont pas décrits plus en détail ici. De plus amples informations figurent dans le manuel RAMSES 718 P KNX.

8.1.3 Objets et associations

Les objets de communication de C1 sont tous disponibles pour d'autres fonctions.
Un fonctionnement de base (MARCHE/ARRÊT C1) est garanti par l'actionnement de l'entrée I1.
Ce faisant, l'entrée externe I1 n'a aucun objet de communication.

N°	SU 1	N°	RAMSES 718 P	Commentaire
	Nom de l'objet		Nom de l'objet	
51	<i>Canal I2 – Valeur réelle de la température</i>	25	<i>Valeur réelle externe</i>	Envoyer la température ambiante actuelle au régulateur de température ambiante.

8.1.4 Réglages des paramètres importants

Les paramétrages par défaut ou les réglages personnalisés des paramètres s'appliquent dans le cas des paramètres non mentionnés.

SU 1 :

Page de paramètres	Paramètre	Réglage
<i>Généralités</i>	<i>Utiliser des entrées binaires</i>	<i>Oui</i>
<i>Sélection de la fonction C1</i> ³¹	<i>Fonction du canal</i>	<i>Commuter marche/arrêt</i> ³²
Entrées externes		
<i>Sélection de la fonction I1</i>	<i>Fonction</i>	<i>Bouton-poussoir</i> ³³
	<i>Commander directement le canal C1</i>	<i>Oui</i>
<i>Commuter directement</i>	<i>Réaction après une pression courte</i>	<i>Commuter</i>
	<i>État de commutation</i>	<i>Commuter</i>
<i>Sélection de la fonction I2 / Température</i> ³⁴	<i>Fonction</i>	<i>Entrée de température</i>
	<i>Type de capteur</i>	<i>Sonde à distance 1 (9070191)</i>

RAMSES 718 P :

Page de paramètres	Paramètre	Réglage
<i>Régulateur de température ambiante – Valeur réelle</i>	<i>Source pour la valeur réelle</i>	<i>Objet Valeur réelle externe</i>

³¹ Les paramètres restants sur la page **Sélection de la fonction** sont uniquement pertinents en lien avec les objets de communication et ne sont pas approfondis ici.

³² Uniquement en tant qu'exemple ici. Toutes les autres fonctions sont également utilisables.

³³ Une commande directe est également possible avec un interrupteur selon le cas d'application.

³⁴ Si la *fonction = entrée de température* est choisie, cette page de paramètres s'intitulera **Température**.

8.2 Piloter l'actionneur de commutation via le bus

Dans cet exemple, les entrées externes et le canal de l'actionneur de commutation sont entièrement séparés les uns des autres et uniquement utilisables via le bus KNX.³⁵

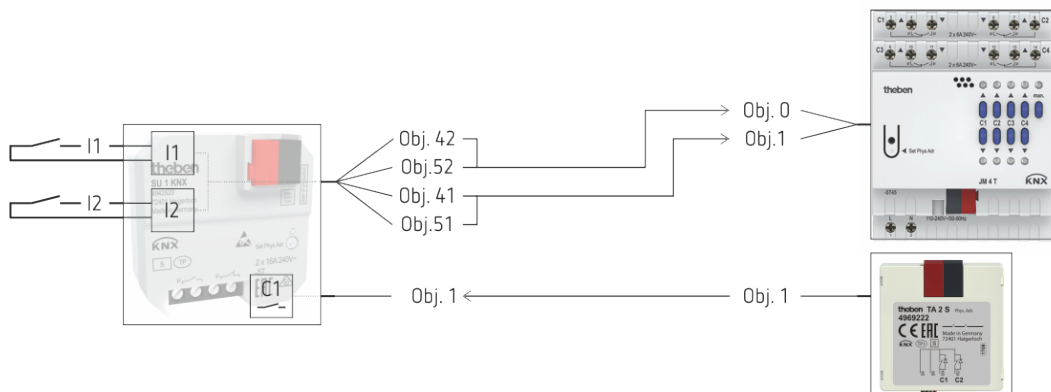
Le canal de l'actionneur de commutation du SU 1 se commande à l'aide d'une interface pour boutons-poussoirs KNX (TA 2 S).

Les entrées externes I1 et I2 commandent un actionneur de store KNX (JM 4 T).

8.2.1 Appareils

- SU 1 (4942520)
- TA 2 S (4969222)
- JM 4 T (4940250)

8.2.2 Aperçu



³⁵ Service KNX normal, sans commande directe.

8.2.3 Objets et associations

N°	SU 1	N°	JM 4 T	Commentaire
	Nom de l'objet		Nom de l'objet	
41	<i>Canal I1 – Pas / arrêt</i>	1	<i>Canal C1 – Pas / arrêt</i>	Les télégrammes Pas de I1 et I2 sont envoyés à la même adresse de groupe.
51	<i>Canal I2 – Pas / arrêt</i>			
42	<i>Canal I1 – Montée /</i>	0	<i>Montée / Descente</i>	Les télégrammes Montée et Descente de I1 et I2 sont envoyés à la même adresse de groupe.
52	<i>Canal I2 - Descente</i>			

N°	TA 2 S	N°	SU 1	Commentaire
	Nom de l'objet		Nom de l'objet	
1	<i>Canal I1.1 - commutation</i>	1	<i>Canal C1 – Objet de commutation</i>	L'interface pour boutons-poussoirs commande le canal C1 de l'actionneur de commutation.

8.2.4 Réglages des paramètres importants

Les paramétrages par défaut ou les réglages personnalisés des paramètres s'appliquent dans le cas des paramètres non mentionnés.

SU 1 :

Page de paramètres	Paramètre	Réglage
Généralités	<i>Utiliser des entrées binaires</i>	<i>Oui</i>
Sélection de la fonction C1	<i>Fonction du canal</i>	Indifférent
Entrées externes		
Sélection de la fonction I1 et I2	<i>Fonction</i>	<i>Store</i>
	<i>Commander directement le canal C1</i>	Non
Store I1	<i>Utilisation</i>	<i>Montée</i>
Store I2	<i>Utilisation</i>	<i>Descente</i>

JM 4 T :

Aucun paramétrage spécifique nécessaire.

Cet appareil peut être configuré avec les réglages de paramètres par défaut ou personnalisés.

TA 2 S :

Page de paramètres	Paramètre	Réglage
Canal 1 – Sélection de la fonction	<i>Fonction canal 1</i>	<i>Bouton-poussoir</i>
Objet du bouton-poussoir 1	<i>Type d'objet</i>	<i>Commuter (1 bit)</i>
	<i>Envoi après une pression courte</i>	<i>Envoyer un télégramme</i>
	<i>Valeur</i>	<i>Commuter</i>

9 Annexe

9.1 Informations générales concernant KNX-RF


Comme sur KNX-TP, on distingue aussi sur KNX-RF entre mode Standard et mode Easy. Le mode Standard est décrit comme « mode KNX RF1.R S ». La fréquence porteuse est 868,3 MHz. Cette fréquence relativement basse offre une excellente dissémination du signal en comparaison avec des fréquences plus élevées (Bluetooth : 2,4 GHz ou WLAN : 2,4/5 GHz) et un consensus équilibré entre consommation d'énergie et portée. La portée en champ libre atteint jusqu'à 100 m. A l'intérieur de bâtiments, la portée dépend des facteurs et des conditions de construction.

Dès la planification de l'installation électrique, il faut prendre en compte les facteurs relatifs à la construction et les distances entre les produits radio. Les signaux radio sont amortis principalement par les pièces en béton armé ou les éléments métalliques. Plus il se trouve d'éléments amortissants entre l'émetteur et le récepteur et plus la distance est importante, plus la communication radio est critique. Avec un système avec des lignes TP et RF, il faut prévoir l'emplacement du coupleur de média de manière la plus centrale possible.

De plus, la gamme de fréquence utilisée par KNX RF n'est pas disponible exclusivement pour KNX. Ainsi, il peut se trouver en parallèle dans un bâtiment d'autres systèmes radio qui ont une influence sur la communication KNX-RF (par exemple moteurs de portes de garage, systèmes d'alarme, stations météo, etc.).

D'autres appareils comme les ballasts et des lampes électriques peuvent également représenter des sources potentielles de perturbations pour les systèmes KNX-RF en raison du rayonnement d'ondes électro-magnétiques.

L'application *ETS KNX RF Field Strength Analyzer* de Tapko Technologies GmbH indique la puissance de champ de réception de produits KNX-RF sélectionnés et peut faciliter la mise ne service et la recherche de défaillances.

Dans l'ETS 5, on peut choisir pour une ligne le médium de transmission « RF ». C'est dans cette ligne que sont ajoutés les produits KNX-RF. L'ETS génère pour chaque ligne avec médium « RF » une adresse de domaine précise. Les produits KNX-RF ajoutés dans la ligne RF se voient attribuer cette adresse de domaine. On assure ainsi que des informations en provenance de lignes KNX-RF voisines ne se perturbent pas entre elles. Seuls les appareils ayant la même adresse de domaine communiquent entre eux. L'adresse de domaine est transmise automatiquement en même temps par l'ETS lors de la programmation des produits KNX-RF. Une ligne RF peut disposer d'un maximum de 256 appareils (adresse 0...255). Si le système se compose de plusieurs lignes RF ou d'une combinaison des médiums RF et TP, alors le premier appareil dans la ligne RF est toujours un coupleur de média avec adresse physique x.x.0 (par exemple 1.2.0). Le coupleur de média transmet les informations à travers toutes les lignes par le médium TP. Les produits KNX-RF sont faciles à reconnaître dans le catalogue de produits de l'ETS grâce au symbole radio spécifique. 

9.2 Scènes

9.2.1 Principe

La fonction Scène permet d'afficher l'état instantané d'un canal, ou d'un appareil complet, de l'enregistrer et de le rétablir ultérieurement à tout moment.

Chaque canal peut participer à jusqu'à 8 scènes simultanément.
Les numéros de scène de 1 à 64 sont autorisés.

À cet effet, la participation à des scènes pour le canal correspondant doit être autorisée pour chaque paramètre.
Voir paramètre Activer les scènes et page de paramètres Scènes.

Lors de l'enregistrement d'une scène, l'état actuel du numéro de scène correspondant est affecté.
Lors de l'appel du numéro de scène, l'état préalablement mémorisé est rétabli.

Cela permet d'intégrer un appareil à n'importe quel scénario d'un utilisateur, simplement et confortablement.

Les scènes sont enregistrées définitivement et conservées même après un nouveau téléchargement de l'application.
Voir paramètre Tous les états de scène du canal sur la page de paramètres Scènes.

9.2.2 Appeler ou sauvegarder des scènes :

Pour appeler ou enregistrer une scène, le code correspondant est envoyé à l'objet de scène correspondant.

Scène	Appeler		Enregistrer	
	Hex.	Déc.	Hex.	Déc.
1	\$00	0	\$80	128
2	\$01	1	\$81	129
3	\$02	2	\$82	130
4	\$03	3	\$83	131
5	\$04	4	\$84	132
6	\$05	5	\$85	133
7	\$06	6	\$86	134
8	\$07	7	\$87	135
9	\$08	8	\$88	136
10	\$09	9	\$89	137
11	\$0A	10	\$8A	138
12	\$0B	11	\$8B	139
13	\$0C	12	\$8C	140
14	\$0D	13	\$8D	141
15	\$0E	14	\$8E	142
16	\$0F	15	\$8F	143
17	\$10	16	\$90	144
18	\$11	17	\$91	145
19	\$12	18	\$92	146
20	\$13	19	\$93	147
21	\$14	20	\$94	148
22	\$15	21	\$95	149
23	\$16	22	\$96	150
24	\$17	23	\$97	151
25	\$18	24	\$98	152
26	\$19	25	\$99	153
27	\$1A	26	\$9A	154
28	\$1B	27	\$9B	155
29	\$1C	28	\$9C	156
30	\$1D	29	\$9D	157
31	\$1E	30	\$9E	158
32	\$1F	31	\$9F	159
33	\$20	32	\$A0	160
34	\$21	33	\$A1	161
35	\$22	34	\$A2	162
36	\$23	35	\$A3	163
37	\$24	36	\$A4	164
38	\$25	37	\$A5	165
39	\$26	38	\$A6	166
40	\$27	39	\$A7	167
41	\$28	40	\$A8	168
42	\$29	41	\$A9	169
43	\$2A	42	\$AA	170
44	\$2B	43	\$AB	171
45	\$2C	44	\$AC	172
46	\$2D	45	\$AD	173
47	\$2E	46	\$AE	174

Scène	Appeler		Enregistrer	
	Hex.	Déc.	Hex.	Déc.
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176
50	\$31	49	\$B1	177
51	\$32	50	\$B2	178
52	\$33	51	\$B3	179
53	\$34	52	\$B4	180
54	\$35	53	\$B5	181
55	\$36	54	\$B6	182
56	\$37	55	\$B7	183
57	\$38	56	\$B8	184
58	\$39	57	\$B9	185
59	\$3A	58	\$BA	186
60	\$3B	59	\$BB	187
61	\$3C	60	\$BC	188
62	\$3D	61	\$BD	189
63	\$3E	62	\$BE	190
64	\$3F	63	\$BF	191

Exemples (central ou relatif à un canal) :

Appeler l'état de la scène 5 :

→ Envoyer \$04 à l'objet de scène correspondant.

Enregistrer l'état actuel avec la scène 5 :

→ Envoyer \$84 à l'objet de scène correspondant.

9.2.3 Programmation de scènes sans télégramme

Au lieu de définir individuellement les scènes à l'aide d'un télégramme, il est possible de les définir directement au préalable dans l'ETS.

À cet effet, il suffit de régler le paramètre *Tous les états de scène du canal* (page de paramètres *Scènes*) sur *Écraser lors du téléchargement*.

Ensuite, l'état souhaité peut être sélectionné pour chacun des 8 numéros de scènes possibles d'un canal (= paramètre *État après téléchargement*).

Après le téléchargement, les scènes sont déjà programmées dans l'appareil.

Si nécessaire, une programmation ultérieure au moyen de télégrammes de programmation est tout de même possible et peut être autorisée ou verrouillée pour chaque paramètre.

9.3 Conversion des pourcentages en valeurs hexadécimales et décimales

Pourcentage	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Valeur hexadécimale	00	1 A	33	4D	66	80	99	B3	CC	E6	FF
Valeur décimale	00	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255

Toutes les valeurs de 00 à FF hex. (0 à 255 déc.) sont valables.