



Code 1
49072G/..



Winsto® MIDI Cod. A
49072W/..



STAK 4®
49072S/..

Description d'application

woertz 
RAPTOR

Actionneur de store/volet roulant à 2 canaux, 3 fins de course

Numéro d'article : 49072

Woertz AG
Hofackerstrasse 47
Postfach 948
CH-4132 Muttenz 1

Tel. +41 61 466 33 33
Fax +41 61 461 96 06

info@woertz.ch
www.woertz.ch



Table des matières

1.	Introduction.....	3
2.	Description de fonction	3
3.	Schéma de branchement et dimensions	4
3.1.	Système de raccordement <i>Code 1</i> (49072G/..).....	4
3.2.	Système de raccordement <i>Winsta® MIDI</i> (49072W/..).....	4
3.3.	Système de raccordement <i>STAK®</i> (49072S/..).....	5
4.	Schéma de principe	5
4.1.	Système de raccordement <i>Code 1</i> (49072G/..).....	5
4.2.	Système de raccordement <i>Winsta®MIDI</i> (49072W/..).....	6
4.3.	Système de raccordement <i>STAK®</i> (49072S/..).....	6
5.	Caractéristiques techniques	7
6.	Base de données produit.....	7
7.	Commande manuelle sur l'appareil.....	8
8.	Objets de communication	9
8.1.	Commandes locales.....	9
8.2.	Commandes centrales.....	10
8.3.	Réponses	11
8.4.	Système de contrôle et gestion (commandes et retours d'information)	12
8.5.	Scènes.....	12
8.6.	Fonctions logiques.....	13
9.	Registres	14
9.1.	Général	14
9.2.	Canal ① / ② – Général.....	14
9.3.	Canal ① / ② – Fonctions de blocage	15
9.3.1.	Objets de sécurité.....	15
9.3.2.	Fonction de reset/réinitialisation	16
9.3.3.	Blocage d'automatisme.....	16
9.4.	Canal ① / ② – Réponses.....	17
9.4.1.	Position (hauteur et angle).....	17
9.4.2.	Réponses.....	19
9.4.3.	Objet GTB.....	19
9.5.	Canal ① / ② – Positionnement de l'équipement	20
9.6.	Canal ① / ② – Paramètre moteur de l'équipement.....	20
9.7.	Canal ① / ② – Propriétés de l'équipement	21
9.8.	Canal ① / ② – Contrôle de scène	22
9.9.	Canal ① / ② – Logique.....	23
9.9.1.	Table de vérité pour la logique.....	24
10.	Priorités	24

1. Introduction

L'actionneur de stores à deux canaux RAPTOR permet de commander des volets roulants ou des stores vénitiens avec deux ou trois interrupteurs de fin de course. Les moteurs peuvent être connectés au RAPTOR par le système enfichable *Code 1*, *Winsta® MIDI* ou *STAK®*.

L'actionneur comprend un coupleur bus et un contrôleur KNX intégré permettant d'amorcer les relais bistables internes. Toute position de store est possible : il suffit d'évaluer la durée de course et le temps nécessaire au store pour se positionner et saisir ces valeurs dans les paramètres ETS correspondants.

L'appareil est également équipé de sonde de courant Hall pour permettre la détection des positions finales de manière automatique.

En plus des fonctions de base (montée/descente, positions pré réglées des volets/lamelles), il est possible de définir jusqu'à cinq retours d'information KNX supplémentaires.

Le comportement lors d'une perte ou d'un rétablissement de la tension bus peut également être configuré via le logiciel ETS.

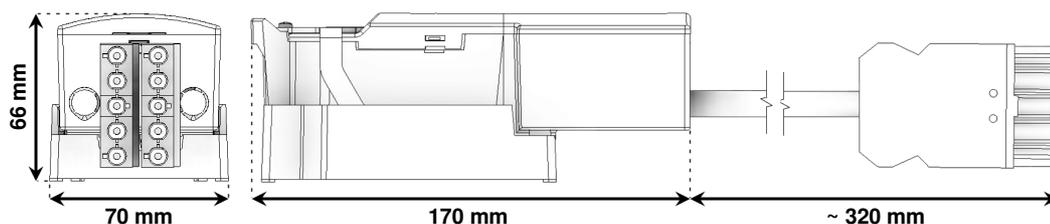
Cet équipement se monte sans outil ni dénudage sur le câble plat Woertz combi.

2. Description de fonction

- Actionneur de stores à deux canaux pour entraînements motorisés 230 V_{AC} avec 2 ou 3 fins de course mécaniques
- Plusieurs connecteurs codés mécaniquement :
 - *Code 1* pour le numéro d'article 49072G/..
 - *Winsta® MIDI Cod. A* pour le numéro d'article 49072W/..
 - *STAK 4®* pour le numéro d'article 49072S/..
- Domaines d'application : stores vénitiens, volets roulants, stores, auvents rétractables ou fenêtres - pour l'intérieur et l'extérieur
- Reconnaissance des positions de fin de course du moteur pour les mesures automatiques de durée de déplacement
- Commande indépendante des deux sorties
- Plusieurs fonctions de commande (par ex. commandes de montée/descente, déplacement en position 0..100 %, ainsi que les positions pré réglées des stores/lamelles)
- Commande centralisée de toutes les sorties de stores possible (commandes d'une station météorologique)
- Commandes et retours d'information depuis un système de contrôle et gestion
- 5 retours d'information librement configurables, ainsi que les positions hauteur/angle, via le bus KNX
- Fonctions logiques intégrées
- Affectation de jusqu'à 3 objets de sécurité différents (par ex. pour le vent, la pluie, une alarme)
- Gestion de fonctions de blocage avec des priorités fixes et blocage d'automatisme
- Enregistrement/appel de scène possible, max. 8 scènes internes par canal
- Possibilité de régler le comportement en cas de coupure et de retour de la tension du bus
- Commande manuelle sur l'appareil (boutons poussoirs de test) pour vérifier le fonctionnement et le sens de rotation.

3. Schéma de branchement et dimensions

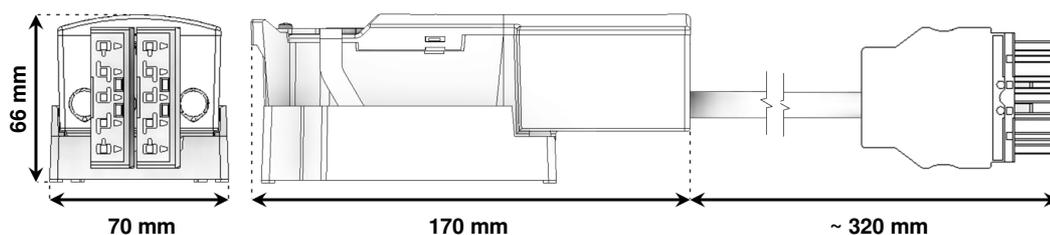
3.1. Système de raccordement *Code 1* (49072G/..)



<p>Connecteur femelle <i>Code 1</i> (49072G/..)</p> <p>L3 N PE L2 L1</p>	L3	Conducteur HAUT – fin de course en-haut
	L2	Conducteur BAS1 – position d’ombrage
	L1	Conducteur BAS / BAS2 – fin de course en-bas
	N	Conducteur neutre
	PE	Conducteur de protection

Note : Le sens de rotation du moteur de chaque canal peut être modifié ultérieurement par le paramétrage de l'ETS. (voir chapitre 9.6)

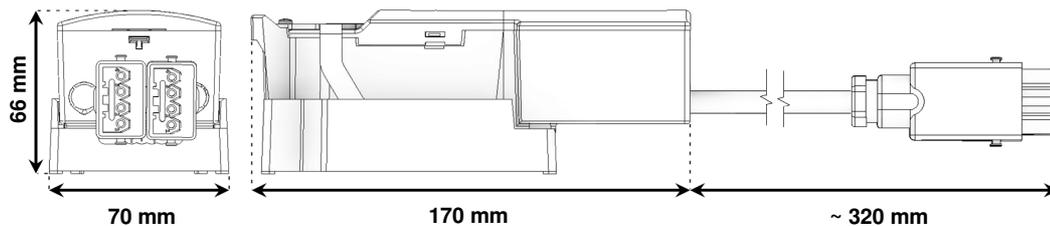
3.2. Système de raccordement *Winsta® MIDI* (49072W/..)



<p>Connecteur femelle <i>Winsta® MIDI Cod. A</i> (49072W/..)</p> <p>L3 L2 L1 PE N</p>	L3	Conducteur BAS1 – position d’ombrage
	L2	Conducteur BAS / BAS2 – fin de course en-bas
	L1	Conducteur HAUT – fin de course en-haut
	N	Conducteur neutre
	PE	Conducteur de protection

Note : Le sens de rotation du moteur de chaque canal peut être modifié ultérieurement par le paramétrage de l'ETS. (voir chapitre 9.6)

3.3. Système de raccordement STAK® (49072S/..)

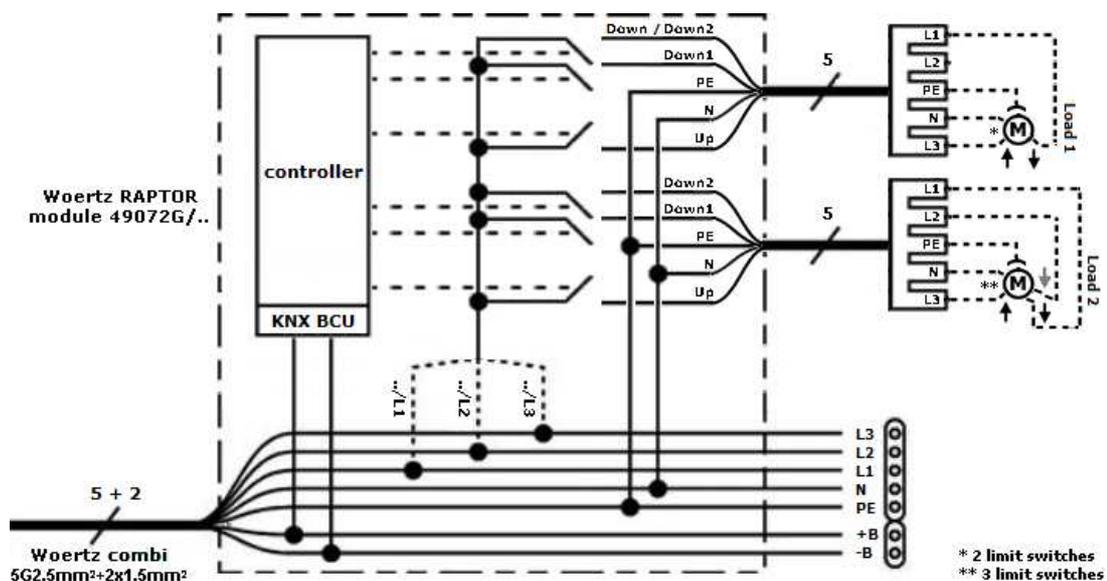


Connecteur femelle STAK 4® (49072S/..) 	1	Conducteur BAS1 – position d’ombrage
	2	Conducteur BAS / BAS2 – fin de course en-bas
	3	Conducteur HAUT – fin de course en-haut
	4	Conducteur neutre
	PE	Conducteur de protection

Note : Le sens de rotation du moteur de chaque canal peut être modifié ultérieurement par le paramétrage de l'ETS. (voir chapitre 9.6)

4. Schéma de principe

4.1. Système de raccordement Code 1 (49072G/..)



5. Caractéristiques techniques

Numéro d'article	49072G/L1 (phase 1) 49072G/L2 (phase 2) 49072G/L3 (phase 3)	49072W/L1 (phase 1) 49072W/L2 (phase 2) 49072W/L3 (phase 3)	49072S/L1 (phase 1) 49072S/L2 (phase 2) 49072S/L3 (phase 3)
Sortie enfichable / Type de connecteur	2 x 5 pôles <i>Code 1</i> (prise femelle)	2 x 5 pôles <i>Winsta® MIDI Cod. A</i> (prise femelle)	2 x 5 pôles <i>STAK 4®</i> (prise femelle)
Tension nominale	230 V _{AC} ± 10 % (tension d'alimentation sur le câble)		
Courant assigné par sortie	max. 8 A à 230 V _{AC} (cos φ = 1)		
Type de moteur (charge)	Moteur asynchrone avec 2 ou 3 fins de course mécaniques		
Courant pour la détection automatique des positions finales	min. 150 mA (RMS)		
Consommation du bus (au repos)	10 mA		
Consommation du bus (transfert de données)	20 mA		
Indice de protection	IP20		
Type de média KNX	TP1		
Mode de configuration	mode S		
Température de fonctionnement	de -5 °C à +45 °C		
Température d'installation	supérieure à 10 °C		
Poids	530 g	555 g	
Homologations CEM	Émission : EN 50491-5-1:2010; EN 50491-5-2:2010 Immunité : EN 50491-5-1:2010; EN 50491-5-2:2010; EN 50491-5-3:2010		

 **Le montage en parallèle de plusieurs moteurs sur un seul canal de l'actionneur de store n'est pas autorisé.**

6. Base de données produit

La version "f" ou supérieure de l'ETS 3.0 est nécessaire pour la planification du projet ou la mise en service de l'appareil. La dernière version de la base de données produit (extension de fichier .vd5) est disponible sur notre site web :

<https://www.woertz.ch/unternehmen/downloads/>

Désignation :

Fabricant : Woertz
 Nom de produit : Actionneur de store 2 sorties
 Numéro de commande : 49072
 Type de média : TP (*Twisted Pair*)
 Application : Actionneur de store 2 sorties [49072]

7. Commande manuelle sur l'appareil

Chaque sortie peut être sélectionnée individuellement à l'aide du bouton de commande "Sel. 1/2" de l'appareil (si les boutons de test sont activés, voir chapitre 9.1). Les trois LEDs supérieures indiquent en vert le canal actuellement sélectionné.

Les touches fléchées ▲ et ▼ permettent respectivement d'ouvrir et de fermer les stores/lamelles. En appuyant brièvement sur ces touches (c'est-à-dire moins de 0,4 s) lorsque l'appareil est à l'arrêt, les stores peuvent être déplacés pas à pas ou les lamelles peuvent être réglées dans la position souhaitée. Si les touches de commande sont actionnées pendant une longue durée (> 0,4 s), le store peut être déplacé vers le haut et vers le bas. En outre, les stores peuvent être arrêtés en mouvement en appuyant brièvement sur la touche dans le sens inverse

Le bouton de programmation KNX "Prog." permet d'effectuer, ou de vérifier, l'adressage physique. Lorsque vous appuyez sur cette touche, l'élément d'affichage adjacent doit s'allumer en rouge. Le mode de programmation est désactivé en appuyant à nouveau sur cette touche.

- ⓘ La tension du bus est nécessaire pour la fonction des touches de commande et des LEDs.
- ⓘ L'appui sur les boutons de commande disponibles ne génère pas de trafic sur le réseau de bus.
- ⓘ En mode manuel, la commande des sorties de stores par le bus KNX est toujours possible.
- ⓘ Sans programme d'application chargé, la LED supérieure clignote brièvement en vert.
- ⚠ Par défaut (c'est-à-dire dans le réglage d'usine), la détection automatique de fin de course est active sur tous les canaux. Si aucun consommateur ou entraînement motorisé n'est raccordé à l'appareil, les ordres de marche seront interrompus après avoir appuyé sur les touches de commande. Les relais seront commutés brièvement en fonction de la commande manuelle. De plus, la LED du canal concerné clignotera brièvement deux fois. Cet affichage spécial reproduit le message "*Vérifier moteur ou raccordement*" (voir chapitre 9.4.2). Dès que le problème côté entraînement est résolu, la LED du canal s'éteindra lors du prochain ordre de marche.

8. Objets de communication

8.1. Commandes locales

Les commandes locales agissent sur les entraînements motorisés connectés aux canaux et sont responsables des opérations dans la pièce (fonctionnement local, interrupteur de la pièce, etc.). Si le paramètre *blocage d'automatisme* est activé dans l'onglet "*Fonctions de blocage*", le blocage d'automatisme sera activé à la réception d'un télégramme sur l'objet de communication. Les objets de communication pour les commandes locales sont décrits dans le tableau suivant.

Canal	Nom	Fonction	Description	KNX-DPT	Flags
1	Canal 1, commande locale, position finale	Monter / descendre	1 = déplacement vers la position finale inférieure	1.008 (1 bit)	C+W
2	Canal 2, commande locale, position finale		0 = déplacement vers la position finale supérieure		
3	Canal 1, commande locale, position ombre	Monter / ombre	1 = déplacement vers la position d'ombrage	1.008 (1 bit)	C+W
4	Canal 2, commande locale, position ombre		0 = déplacement vers la position finale supérieure		
5	Canal 1, commande locale, position bascule	Pas / stop	1 = inclinaison vers le bas ou, en mouvement, ordre stop	1.010 (1 bit)	C+W
6	Canal 2, commande locale, position bascule		0 = inclinaison vers le haut ou, en mouvement, ordre stop		
7	Canal 1, commande locale, blocage d'automatisme ⁽¹⁾	Blocage d'automatisme	1 = blocage d'automatisme actif	1.001 (1 bit)	C+W
8	Canal 2, commande locale, blocage d'automatisme ⁽¹⁾		0 = blocage d'automatisme désactivé		
9	Canal 1, commande locale, hauteur de suspension	Hauteur (0...255)	0 = position supérieure, fin de course haut	5.001 (1 octet)	C+W
10	Canal 2, commande locale, hauteur de suspension		255 = position inférieure, fin de course bas		
11	Canal 1, commande locale, angle des lamelles	Angle (0...255)	0 = complètement ouvert	5.001 (1 octet)	C+W
12	Canal 2, commande locale, angle des lamelles		255 = complètement fermé		

⁽¹⁾ : Les objets de communication 7 et 8 sont affichés/masqués par le paramètre *blocage d'automatisme* sous l'onglet "*Fonctions de blocage*".

Lorsque le blocage d'automatisme est activé, plus aucune commande centrale n'est exécutée (sauf les commandes de sécurité).

Lorsque le drapeau T est activé, l'état actuel du blocage d'automatisme est signalé sur le bus.

8.2. Commandes centrales

Les commandes centrales sont des commandes qui sont envoyées à l'actionneur de stores à partir d'une station météorologique. Les objets de communication pour les commandes centrales sont décrits dans le tableau ci-dessous. Les paramètres selon lesquels les objets de communication sont affichés et masqués sont également spécifiés.

Canal	Nom	Fonction	Description	KNX-DPT	Flags
13	Canal 1, commande centrale, position finale	Monter / descendre	1 = déplacement vers la position finale inférieure	1.008 (1 bit)	C+W
14	Canal 2, commande centrale, position finale		0 = déplacement vers la position finale supérieure		
15	Canal 1, commande centrale, ombre	Monter / ombre	1 = déplacement vers la position d'ombrage	1.008 (1 bit)	C+W
16	Canal 2, commande centrale, ombre		0 = déplacement vers la position finale supérieure		
17	Canal 1, commande centrale, bascule	Pas / stop	1 = inclinaison vers le bas ou, en mouvement, ordre stop	1.010 (1 bit)	C+W
18	Canal 2, commande centrale, bascule		0 = inclinaison vers le haut ou, en mouvement, ordre stop		
19	Canal 1, commande centrale, hauteur de suspension	Hauteur (0...255)	0 = position supérieure, fin de course haut	5.001 (1 octet)	C+W
20	Canal 2, commande centrale, hauteur de suspension		255 = position inférieure, fin de course bas		
21	Canal 1, commande centrale, angle des lamelles	Angle (0...255)	0 = complètement ouvert	5.001 (1 octet)	C+W
22	Canal 2, commande centrale, angle des lamelles		255 = complètement fermé		
30	Canal 1, commande centrale, sécurité 1 ⁽²⁾	Sécurité 1	Entrées pour les fonctions de blocage de sécurité avec des priorités fixes Le comportement est défini sous l'onglet " <i>Fonctions de blocage</i> " (voir chapitre 9.3.1)	1.001 (1 bit)	C+W
31	Canal 2, commande centrale, sécurité 1 ⁽²⁾				
32	Canal 1, commande centrale, sécurité 2 ⁽²⁾	Sécurité 2		1.001 (1 bit)	C+W
33	Canal 2, commande centrale, sécurité 2 ⁽²⁾				
34	Canal 1, commande centrale, sécurité 3 ⁽²⁾	Sécurité 3		1.001 (1 bit)	C+W
35	Canal 2, commande centrale, sécurité 3 ⁽²⁾				

⁽²⁾ : Les objets de communication 30 à 35 sont affichés/masqués par les paramètres *Sécurité 1*, *2* ou *3* sous l'onglet "*Fonctions de blocage*".

8.3. Réponses

Les objets de communication pour les retours d'information sont décrits dans le tableau suivant. Ces objets de communication sont affichés/masqués en utilisant les paramètres *Position* ou *Réponse 1-5* sous l'onglet "Réponses".

Canal	Nom	Fonction	Description	KNX-DPT	Flags
40	Canal 1, activer réponse ⁽³⁾	Actif / inactif	À "1", la position actuelle est transmise et le retour de la hauteur / angle est activé.	1.001 (1 bit)	C+R+T
41	Canal 2, activer réponse ⁽³⁾				
42	Canal 1, réponse hauteur	Hauteur (0...255)	Retour d'information hauteur de suspension 0 = position supérieure, fin de course haut 255 = position inférieure, fin de course bas	5.001 (1 octet)	C+R+T
43	Canal 2, réponse hauteur				
44	Canal 1, réponse angle	Angle (0...255)	Retour d'information angle des lamelles 0 = complètement ouvert 255 = complètement fermé	5.001 (1 octet)	C+R+T
45	Canal 2, réponse angle				
46	Canal 1, réponse 1	Angle (0...255)	Retour de l'état du paramètre (voir chapitre 9.4.2)	1.002 (1 bit)	C+R+T
47	Canal 2, réponse 1				
48	Canal 1, réponse 2	<i>(Texte du paramètre)</i>	Retour de l'état du paramètre (voir chapitre 9.4.2)	1.002 (1 bit)	C+R+T
49	Canal 2, réponse 2				
50	Canal 1, réponse 3	<i>(Texte du paramètre)</i>	Retour de l'état du paramètre (voir chapitre 9.4.2)	1.002 (1 bit)	C+R+T
51	Canal 2, réponse 3				
52	Canal 1, réponse 4	<i>(Texte du paramètre)</i>	Retour de l'état du paramètre (voir chapitre 9.4.2)	1.002 (1 bit)	C+R+T
53	Canal 2, réponse 4				
54	Canal 1, réponse 5	<i>(Texte du paramètre)</i>	Retour de l'état du paramètre (voir chapitre 9.4.2)	1.002 (1 bit)	C+R+T
55	Canal 2, réponse 5				

⁽³⁾ : Ceci est par exemple utile pour les systèmes de visualisation : les réponses hauteur et angle sont uniquement transmises si l'imagerie relative aux stores est également affichée (réduction du trafic sur le bus).

8.4. Système de contrôle et gestion (commandes et retours d'information)

Le tableau suivant décrit les objets de communication pour un système de guidage. Ces objets de communication sont affichés/masqués par le paramètre *Objet GTB* sous l'onglet "Général".

Canal	Nom	Fonction	Description	KNX-DPT	Flags
60	Canal 1, commande système de guidage	Objet GTB	Ordre d'un système de contrôle et gestion	4 octets	C+R
61	Canal 2, commande système de guidage				
62	Canal 1, réponse système de guidage	Objet GTB	Retour d'information du système de contrôle et gestion à l'aide d'un objet de 4 octets. La réponse comporte la position actuelle (hauteur/angle) ainsi que les informations d'état.	4 octets	C+R+T
63	Canal 2, réponse système de guidage				

8.5. Scènes

Les objets de communication pour les scènes sont décrits dans le tableau ci-dessous. Ces objets de communication sont affichés/masqués par le paramètre de *Contrôle de scène* sous l'onglet "Général".

Canal	Nom	Fonction	Description	KNX-DPT	Flags
65	Canal 1, scène	Entrées scène (1...64)	Activer ou apprendre une scène sur l'actionneur Le comportement est défini sous l'onglet "Contrôle de scène" (voir chapitre 9.8)	18.001 <i>(scene control)</i>	C+R
66	Canal 2, scène				

8.6. Fonctions logiques

Les objets de communication pour les fonctions logiques sont décrits dans le tableau ci-dessous. Ces objets de communication sont affichés/masqués par le paramètre *Logique* sous l'onglet "Général".

Canal	Nom	Fonction	Description	KNX-DPT	Flags
70	Entrée logique 1	Actif / inactif	Entrées pour la table de logique ou la table de vérité (voir chapitre 9.9.1)	1.001 (1 bit)	C+R
71	Entrée logique 2				
72	Entrée logique 3				
73	Entrée logique 4				
80	Canal 1, sortie logique 1	Actif / inactif	Sorties du canal 1 Le comportement est défini sous l'onglet "Logique" (voir chapitre 9.9)	1.001 (1 bit)	C+R+T
81	Canal 1, sortie logique 2				
82	Canal 1, sortie logique 3				
83	Canal 1, sortie logique 4				
84	Canal 2, sortie logique 1	Actif / inactif	Sorties du canal 2 Le comportement est défini sous l'onglet "Logique" (voir chapitre 9.9)	1.001 (1 bit)	C+R+T
85	Canal 2, sortie logique 2				
86	Canal 2, sortie logique 3				
87	Canal 2, sortie logique 4				

9. Registres

9.1. Général

Nom du paramètre	Affichage	Description
Boutons poussoirs test	<ul style="list-style-type: none"> • toujours actif • actif 30 min après reset 	Désigne les touches de commande manuelles <i>Sel. 1/2</i> , ▲ et ▼ sur l'actionneur
Canal 1	<ul style="list-style-type: none"> • actif • inactif 	actif = canal activé et les objets de communication correspondants affichés
Canal 2		inactif = canal désactivé et les objets de communication correspondants masqués

9.2. Canal ① / ② – Général

Nom du paramètre	Affichage	Description
Type d'équipement	<ul style="list-style-type: none"> • store vénitien, lamelles fermées en descendant • store vénitien, lamelles ouvertes en descendant • volet roulant • store • fenêtre 	Le type de produit est défini ici : <ul style="list-style-type: none"> • store vénitien, lamelles fermées en descendant : stores à lamelles où ces dernières se ferment en descente. • store vénitien, lamelles ouvertes en descendant : stores à lamelles où ces dernières s'ouvrent en descente. • store : store vertical, store textile, store textile à bras descendants, stores banne à bras ou semblable
Commutateur de fin de course	<ul style="list-style-type: none"> • 2 fins de course • 3 fins de course 	Nombre de fins de course mécaniques
Comportement en cas de perte de la tension bus	<ul style="list-style-type: none"> • stop • en haut • en bas 	En cas d'interruption de la tension du bus, la commande sélectionnée est exécutée
Comportement après reset ou retour de la tension bus	<ul style="list-style-type: none"> • aucun ordre de déplacement • en haut • en bas • hauteur • angle • hauteur + angle • P1 • P2 • P3 • P4 	Lors de la remise sous tension du bus, la commande sélectionnée est exécutée
Contrôle de scène	<ul style="list-style-type: none"> • actif • inactif 	actif = affichage du registre et des objets de communication associés
Logique	<ul style="list-style-type: none"> • actif • inactif 	inactif = affichage du registre et des objets de communication associés
Objet GTB	<ul style="list-style-type: none"> • actif • inactif 	actif = 2 objets de communication supplémentaires à associer avec un système de gestion sont disponibles inactif = pas de contrôle ou de retour d'information

9.3. Canal ① / ② – Fonctions de blocage

Dans le registre "*Fonctions de blocage*", vous pouvez déterminer si, et dans quelles conditions, le canal ou les canaux connectés doivent être bloqués.

9.3.1. Objets de sécurité

Jusqu'à trois objets de sécurité sont disponibles. Le tableau suivant décrit les paramètres énumérés dans le registre, regroupés selon la représentation dans la zone de sélection.

Les autres objets de sécurité 2 et 3 ne sont pas détaillés ici car le paramétrage est identique à l'objet de sécurité 1.

Nom du paramètre	Affichage	Description
Objet de sécurité 1	<ul style="list-style-type: none"> • actif • inactif 	actif = objet de communication <i>Commande centrale, objet sécurité 1</i> affiché inactif = objet de sécurité 1 désactivé
Fonction ⁽⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> • en haut • en bas • hauteur • angle • hauteur + angle • P1 • P2 • P3 • P4 • aucun ordre de déplacement 	Lors de l'activation de l'objet <i>Commande centrale, objet sécurité 1</i> , la position sélectionnée est exécutée
Surveillance périodique ⁽⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> • aucun • 10 s • 30 s • 1 min • 2 min • 5 min • 10 min • 30 min • 1 h • 2 h • 5 h • 12 h • 24 h 	Si aucun ordre n'est reçu sur l'objet de sécurité pendant le délai de surveillance paramétré, la sélection définie avec <i>Commande locale</i> avec sécurité 1 est exécutée.
Contrôle ⁽⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> • verrouillé • restreint • libre 	verrouillé = aucun ordre local possible restreint = ordre local dans une zone restreinte possible. La plage de fonctionnement est définie avec les paramètres <i>Zone de contrôle</i> et <i>Limite</i> . libre = ordre local autorisé
Zone de contrôle ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	<ul style="list-style-type: none"> • angle du bas jusqu'à la limite • angle du haut jusqu'à la limite • hauteur du bas jusqu'à la limite • hauteur du haut jusqu'à la limite 	La sélection correspondante libère la zone de commande de l'angle ou de la hauteur jusqu'à une valeur donnée (limite)
Limite [%] ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	0 ... 100	Valeur limite pour la zone de contrôle
Objet de sécurité 2	<ul style="list-style-type: none"> • actif • inactif 	L'objet de communication <i>Commande centrale, objet sécurité 2</i> du canal est affiché/masqué
...
Objet de sécurité 3	<ul style="list-style-type: none"> • actif • inactif 	L'objet de communication <i>Commande centrale, objet sécurité 3</i> du canal est affiché/masqué
...

⁽⁴⁾ : Les paramètres sont affichés/masqués par le paramètre *Objet de sécurité 1*.

⁽⁵⁾ : Les paramètres sont affichés par le paramètre *Contrôle* (si = *restreint*).

9.3.2. Fonction de reset/réinitialisation

Nom du paramètre	Affichage	Description
Retour à la position après blocage	<ul style="list-style-type: none"> • aucun ordre de déplacement • en haut • en bas • hauteur • angle • hauteur + angle • P1 • P2 • P3 • P4 • dernière commande locale ⁽⁶⁾ • dernière commande centrale ⁽⁷⁾ • dernière commande locale ou centrale ⁽⁸⁾ 	Lorsque le blocage est levé, la position est avancée conformément à la sélection.
Hauteur [%] ⁽⁹⁾	0 ... 100	Définition de la hauteur souhaitée
Angle [%] ⁽⁹⁾	0 ... 100	Définition de l'angle des lamelles souhaité

⁽⁶⁾ : Après la réinitialisation du blocage d'automatisme, la dernière commande locale qui a pu être exécutée avant le verrouillage sera à nouveau exécutée.

⁽⁷⁾ : Après la réinitialisation du blocage d'automatisme, la dernière commande centrale qui aurait dû être exécutée pendant le blocage sera exécutée.

⁽⁸⁾ : Combinaison des deux paramètres ci-dessus : la dernière commande sera exécutée conformément aux descriptions précédentes.

⁽⁹⁾ : Ces champs de saisie sont visibles lorsque "hauteur" et/ou "angle" ont été préalablement sélectionnés.

9.3.3. Blocage d'automatisme

Nom du paramètre	Affichage	Description
Blocage d'automatisme	<ul style="list-style-type: none"> • actif • inactif 	<p>actif = objet de communication <i>Commande locale, blocage d'automatisme</i> affiché</p> <p>inactif = blocage d'automatisme désactivé</p>
Reset blocage d'automatisme après délai ⁽¹⁰⁾	<ul style="list-style-type: none"> • actif • inactif 	Une fois le délai sélectionné écoulé, le blocage d'automatisme est réinitialisé automatiquement : l'objet de communication <i>Commande locale, blocage d'automatisme</i> prend la valeur "0".
Heures [h] ^{(10) (11)}	0 ... 24	Définition de la durée souhaitée (heures)
Minutes ^{(10) (11)} [min]	0 ... 59	Définition de la durée souhaitée (minutes)

Retour à la position après blocage ⁽¹⁰⁾	<ul style="list-style-type: none"> • aucun ordre de déplacement • en haut • en bas • hauteur • angle • hauteur + angle • P1 • P2 • P3 • P4 • dernière commande centrale 	Lorsque le blocage d'automatisme est levé, la position est avancée conformément à la sélection.
Hauteur [%] ^{(10) (12)}	0 ... 100	Définition de la hauteur souhaitée
Angle [%] ^{(10) (12)}	0 ... 100	Définition de l'angle des lamelles souhaité

⁽¹⁰⁾ : Les paramètres sont affichés/masqués par le paramètre *Blocage d'automatisme*.

⁽¹¹⁾ : Les paramètres sont affichés/masqués par le paramètre *Reset blocage d'automatisme après délai*.

⁽¹²⁾ : Ces champs de saisie sont visibles lorsque "hauteur" et/ou "angle" ont été préalablement sélectionnés.

9.4. Canal ① / ② – Réponses

Dans l'onglet "*Réponses*", vous pouvez déterminer si, et comment, un retour d'information sur la position de l'équipement doit être donné.

9.4.1. Position (hauteur et angle)

Le paramètre *Position* n'est envoyé que si la position est connue (temps de course calibré et position finale atteinte une fois). La précision du retour d'information dépend des temps de parcours et des temps de rotation des lamelles fixés ainsi que de la stratégie de déplacement choisie.

Nom du paramètre	Affichage	Description
Position	<ul style="list-style-type: none"> • pas de réponse • position atteinte • position atteinte et objet KNX activé • changement de position et objet KNX activé 	voir les descriptifs ci-dessous
Envoyer seulement la hauteur si changée	<ul style="list-style-type: none"> • 10 % • 20 % • 30 % 	
Envoyer seulement l'angle si changé	<ul style="list-style-type: none"> • 40 % • 50 % 	

pas de réponse = Les objets de communication *Réponse hauteur* et *Réponse angle* sont masqués.

position atteinte = Les objets de communication *Réponse hauteur* et *Réponse angle* sont affichés. Chaque fois que la position prédéfinie est atteinte, l'actuateur envoie la position actuelle (hauteur et angle).

- position atteinte et objet KNX activé = En complément du paramètre ci-dessus, l'objet de communication *Activer réponse* est affiché. L'actionneur n'envoie la position actuelle que lorsque la valeur "1" est assignée à l'objet de communication *Activer réponse*.
- changement de position et objet KNX activé = Les trois objets de communication mentionnés ci-dessus ainsi que les paramètres *Envoyer seulement la hauteur si changée* et *Envoyer seulement l'angle si changé* sont affichés. Ces paramètres définissent à quelles positions intermédiaires (modification de la hauteur et de l'angle) un retour d'information doit être envoyé par les objets de communication.

Critères sur la position en hauteur :

Les critères ci-dessous doivent être satisfaits pour permettre un retour d'information valide de la position en hauteur :

- Lorsque la détection de fin de course est activée : l'équipement doit être calibré (déplacement complet de bas en haut sans interruption de la course). La commande restreinte (limites) peut empêcher le calibrage.
- Lorsque la détection de fin de course est désactivée : la position de fin de course supérieure ou inférieure doit être atteinte au moins une fois.

Remarque sur la position angulaire :

Pour une position angulaire valide, déplacer au moins une fois l'angle des lamelles sur une position de fin de course (complètement ouvert ou fermé).

Remarque sur la hauteur et l'angle :

Les retours d'information de la hauteur et de l'angle sont envoyés sur le bus EIB/KNX comme décrit ci-dessous :

- Si la position cible est spécifiée à l'aide d'objets hauteur/angle distincts (par exemple via des objets EIB/KNX), les objets hauteur et angle sont envoyés sur le bus KNX à chaque arrêt intermédiaire du positionnement de la suspension.
- Si la position cible est attribuée via un objet combiné hauteur/angle (par exemple une scène, un objet GTB), les objets hauteur et angle sont envoyés sur le bus KNX que lorsque la position finale est atteinte.

- envoyer seulement la hauteur si changée = En plus des retours d'information sur les positions finales, l'objet de communication *Réponse hauteur* envoie les valeurs de la hauteur lorsque les positions intermédiaires spécifiées sont atteintes. On obtient ainsi le nombre de quittances suivant en fonction de la sélection :
- 50 % → 3 réponses (en bas, au milieu, en haut)
 - 25 % → 5 réponses
 - 20 % → 6 réponses
 - 10 % → 10 réponses
- Les valeurs en % font référence à la durée de marche de "montée" vers "descente".

envoyer seulement l'angle si changé = En plus des retours d'information sur les positions finales, l'objet de communication *Réponse angle* envoie les valeurs de l'angle lorsque les positions intermédiaires spécifiées sont atteintes. On obtient ainsi le nombre de quittances suivant en fonction de la sélection :

- 50 % → 3 réponses (complètement fermé, milieu, ouverture maximale)
- 25 % → 5 réponses
- 20 % → 6 réponses
- 10 % → 10 réponses

Les valeurs en % font référence à la durée de marche de "complètement fermé" vers "ouverture maximale".

9.4.2. Réponses

Nom du paramètre	Affichage	Description
Réponse 1	<ul style="list-style-type: none"> • pas de réponse • position finale haute • position finale basse • zone d'ombre • position cible atteinte • position inconnue • changement de hauteur impossible (resteint) • changement d'angle impossible (resteint) • blocage de sécurité actif • blocage d'automatisme actif • blocage de contrôle actif • contrôle restreint actif • vérifier moteur ou raccordement ⁽¹³⁾ 	<p>pas de réponse = l'objet de communication <i>Réponse</i> est masqué</p> <p><u>Sélection restante</u> : Le message d'état sélectionné (position finale haute, position finale basse, etc.) est transmis au bus KNX le cas échéant.</p> <p>zone d'ombre = les lamelles sont en position finale basse ou en position d'ombrage.</p>
Réponse 2		
Réponse 3		
Réponse 4		
Réponse 5		

⁽¹³⁾ : Une coupure de courant peut provoquer le problème *Vérifier moteur ou raccordement*. La cause exacte n'est pas connue mais elle peut être liée à un moteur non raccordé, à des commutateurs de fin de course défectueux ou à un disjoncteur thermique moteur déclenché.

9.4.3. Objet GTB

Nom du paramètre	Affichage	Description
Envoyé objet GTB	<ul style="list-style-type: none"> • inactif • lecture seulement • envoyer en cas de changement • envoyer en cas de changement des bits de panne 	<p>inactif = L'objet de communication <i>Réponse système de guidage</i> est masqué.</p> <p>lecture seulement = L'actionneur ne transmet pas l'objet activement, le système de gestion et contrôle doit initier la demande. L'objet de la communication est envoyé dans son intégralité</p> <p>envoyer en cas de changement = L'actionneur transmet chaque changement de valeur à l'aide de cet objet de communication.</p> <p>envoyer en cas de changement des bits de panne = (entrant et sortant) Le cas échéant, l'actionneur envoie le message "<i>Vérifier moteur ou raccordement</i>"</p>

9.5. Canal ① / ② – Positionnement de l'équipement

Nom du paramètre	Affichage	Description
Durée de basculement [ms]	0 ... 5 000	Ce paramètre détermine la durée de marche du moteur lors d'une commande locale et centrale <i>Pas / Stop</i> ou un appui court sur bouton de test
Position d'ombre correspond à	<ul style="list-style-type: none"> • P1 • P3 • P2 • P4 	La position (P1...P4) correspondant à la durée configurée (voir ci-dessous)
Position P1 depuis la butée inférieure	0 ... 5 000 [ms] ⁽¹⁴⁾	Position d'ombre (angle) en position finale c'est-à-dire avec le store complètement abaissé/fermé
	0 ... 59 [s] ⁽¹⁵⁾	
Position P2 depuis la butée inférieure	0 ... 5 000 [ms] ⁽¹⁴⁾	Position (angle) plus ouverte que la position d'ombre P1 mais plus fermée que P3
	0 ... 59 [s] ⁽¹⁵⁾	
Position P3 depuis la butée inférieure	0 ... 5 000 [ms] ⁽¹⁴⁾	Position (angle) plus ouverte que la position d'ombre P2 mais plus fermée que P4
	0 ... 59 [s] ⁽¹⁵⁾	
Position P4 depuis la butée inférieure	0 ... 5 000 [ms] ⁽¹⁴⁾	Les lamelles sont horizontales
	0 ... 59 [s] ⁽¹⁵⁾	

⁽¹⁴⁾ : uniquement pour un store à lamelles - le temps réglé ne doit pas être plus long que le temps du paramètre *Temps max d'orientation des lamelles avec tablier haut* (voir chapitre 9.7).

⁽¹⁵⁾ : uniquement pour les volets roulants, les stores ou les fenêtres comme type de produit sélectionné (voir chapitre 9.2).

9.6. Canal ① / ② – Paramètre moteur de l'équipement

Nom du paramètre	Affichage	Description
Temps de commutation relais [ms]	700 ... 5 000	La commutation directe entre la descente et la montée est exécutée avec une pause (protection du moteur).
Inertie moteur en montée [ms]	0 ... 5 000	Le temps paramétré compense la poursuite du moteur après l'arrêt du relais en montée.
Inertie moteur en descente [ms]	0 ... 5 000	Le temps paramétré compense la poursuite du moteur après l'arrêt du relais en descente.
Temporisation d'enclenchement moteur [ms]	0 ... 5 000	Le temps paramétré compense le délai de poursuite du moteur après l'activation du relais.
Détection automatique des positions finales	<ul style="list-style-type: none"> • activée en permanence • une fois après la programmation de l'application • une fois après reset ou retour de la tension bus • inactive 	<p>activée en permanence = Les temps de marche entres les commutateurs de fin de course mécaniques du moteur sont mesurés automatiquement. Le temps de marche ne doit pas être mesuré manuellement. Toutes modifications résultant du vieillissement et des écarts de température sont identifiées automatiquement.</p> <p>une fois après la programmation de l'application = Les durées de montée/descente sont automatiquement calibrées une fois après le téléchargement de l'application ETS. Cela se produit dès que l'actionneur se déplace une fois du haut vers le bas et vice versa. Par la suite, ce temps stocké est toujours utilisé pour le calcul.</p> <p>une fois après reset ou retour de la tension bus = Les durées de montée/descente sont recalibrées après une panne de tension du bus ou après une réinitialisation.</p> <p>inactive = détection automatique des positions finales désactivée.</p>

Temps de montée [s] ⁽¹⁶⁾	0 ... 600	Durée de marche complet du fin de course bas vers le fin de course haut
Temps de descente [s] ⁽¹⁶⁾	0 ... 600	Durée de marche complet du fin de course haut vers le fin de course bas
Changer le sens de rotation du moteur	<ul style="list-style-type: none"> • ne pas changer • changer le sens de rotation du moteur 	Pour changer le sens de rotation après un mauvais raccordement par l'installateur

⁽¹⁶⁾ : Les paramètres sont affichés par le paramètre *Détection automatique des positions finales* (si = désactivé).

9.7. Canal ① / ② – Propriétés de l'équipement

Nom du paramètre	Affichage	Description
Stratégie de déplacement	<ul style="list-style-type: none"> • ordre de position en bas • ordre de position en haut • ordre de position des deux côtés 	<p>Nom du modèle mathématique pour la stratégie de déplacement correspondant, c'est-à-dire : l'ordre des déplacements chargés d'assurer que le produit support se trouve à la position correcte et reproductible conformément à la valeur préconisée (valeur par défaut).</p> <p>ordre de position = stores à lamelles ou en bas volet roulant à 2 fins de course</p> <p>ordre de position = stores à lamelles à en haut 2 ou 3 fins de course</p> <p>ordre de position = stores bannes, des deux côtés auvents rétractables, et semblable</p>
Temps max d'orientation des lamelles [ms] ⁽¹⁷⁾	0 ... 5 000	La durée mesurée entre la position finale inférieure (lamelles fermées) et la position ouverte (lamelles horizontales)
Temps max d'orientation des lamelles avec tablier haut [ms] ⁽¹⁷⁾	0 ... 5 000	La durée mesurée entre la position finale inférieure (lamelles fermées) et la position ouverte (lamelles horizontales) avec la suspension levée
Jeu de fermeture [ms]	0 ... 5 000	Compensation du jeu de fermeture mécanique
Jeu d'orientation [ms]	0 ... 5 000	Compensation du jeu de rotation mécanique après un changement de direction.
Temps de lancement montée [ms]	0 ... 5 000	Pour la stratégie de déplacement depuis le haut : durée de déploiement définissant jusqu'où la suspension doit être remontée pour atteindre la position d'ombrage.
Temps de lancement descente [ms]	0 ... 5 000	Pour la stratégie de déplacement depuis le bas ou des deux côtés : durée de déploiement définissant jusqu'où la suspension doit être descendue pour atteindre la position d'ombrage.
Tendre le tissu ⁽¹⁸⁾	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	oui = évite que le store soit suspendu en fin de course inférieure

⁽¹⁷⁾ : Ces paramètres sont uniquement pris en compte si un store à lamelles est sélectionné.

⁽¹⁸⁾ : Ce paramètre n'est affiché que lorsqu'un store est sélectionné comme type de l'équipement.

9.8. Canal ① / ② – Contrôle de scène

Dans l'onglet "Contrôle de scène", vous pouvez définir jusqu'à 8 scènes par canal. Les autres affectations de scènes (2 à 8) ne sont pas détaillées ici car le paramétrage est identique à celui de l'affectation de scène 1.

Nom du paramètre	Affichage	Description
Écraser les valeurs de scènes lors du téléchargement	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	<p>oui = les valeurs de scènes précédemment configurées sont supprimées et écrasées</p> <p>non = les valeurs de scènes sauvegardées sont conservées lors du téléchargement de l'application ETS</p>
Utiliser l'attribution scène 1	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	Utiliser l'association de scène numéro 1
Scène ⁽¹⁹⁾	1 ... 64	Attribution du numéro de scène KNX
Commande ⁽¹⁹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • aucun ordre de déplacement • en haut • en bas • hauteur • angle • hauteur + angle • P1 • P2 • P3 • P4 	Lorsque la scène est appelée, alors le système se déplace vers la position selon la sélection effectuée.
Hauteur [%] ^{(19) (20)}	0 ... 100	Définition de la hauteur souhaitée
Angle [%] ^{(19) (20)}	0 ... 100	Définition de l'angle des lamelles souhaité
Fonction de blocage ⁽¹⁹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • aucun • blocage d'automatisme 	<p>aucun = pas de blocage</p> <p>blocage = blocage d'automatisme d'automatisme activé</p>
Utiliser l'attribution scène 2	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	Utiliser l'association de scène numéro 2
...
Utiliser l'attribution scène 3	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	Utiliser l'association de scène numéro 3
...
Utiliser l'attribution scène 4	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	Utiliser l'association de scène numéro 4
...
Utiliser l'attribution scène 5	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	Utiliser l'association de scène numéro 5
...
Utiliser l'attribution scène 6	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	Utiliser l'association de scène numéro 6
...
Utiliser l'attribution scène 7	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	Utiliser l'association de scène numéro 7
...
Utiliser l'attribution scène 8	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	Utiliser l'association de scène numéro 8
...

⁽¹⁹⁾ : Les paramètres sont affichés par le paramètre *Utiliser l'attribution scène 1* (si = oui).

⁽²⁰⁾ : Ces champs de saisie sont visibles lorsque "hauteur" et/ou "angle" ont été préalablement sélectionnés.

9.9. Canal ① / ② – Logique

L'onglet "Logique" permet de réaliser des fonctions de pièce telles que la présence, le chauffage/refroidissement, etc. sur la base des signaux EIB/KNX.

Nom du paramètre	Affichage	Description
Utiliser entrée logique 1 avec	<ul style="list-style-type: none"> • ne pas utiliser • entrée KNX 1 • entrée KNX 2 • entrée KNX 3 • entrée KNX 4 	Pour chaque entrée 1...4, les objets EIB/KNX peuvent être utilisés
Utiliser entrée logique 2 avec		
Utiliser entrée logique 3 avec		
Utiliser entrée logique 4 avec		
Sortie logique 1	<ul style="list-style-type: none"> • actif <ul style="list-style-type: none"> • inactif 	Utiliser la sortie logique 1
Utiliser la ligne de la table de vérité ⁽²¹⁾	1 ... 16	Spécification de la ligne de la table de vérité selon la documentation technique. Voir le tableau de vérité ci-dessous
Commande ⁽²¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • aucun ordre de déplacement • en haut • en bas • hauteur • angle <ul style="list-style-type: none"> • hauteur + angle • P1 • P2 • P3 • P4 	Quand l'objet de communication <i>Sortie logique 1</i> = actif, alors le système se déplace vers la position selon la sélection effectuée.
Hauteur [%] ^{(21) (22)}	0 ... 100	Définition de la hauteur souhaitée
Angle [%] ^{(21) (22)}	0 ... 100	Définition de l'angle des lamelles souhaité
Fonction de blocage ⁽²¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • aucun • blocage d'automatisme • blocage de sécurité 	Aucun blocage ou le verrouillage sélectionné est actif. Le blocage de sécurité suspend les commandes centrales (objets de communication "commande centrale") Le blocage de sécurité interne est exécuté en fonction de la priorité prédéfinie (voir chapitre 10)
Contrôle ⁽²¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • verrouillé • restreint • libre 	verrouillé = aucun ordre local possible restreint = ordre local dans une zone restreinte possible. La plage de fonctionnement est définie avec les paramètre <i>Zone de contrôle</i> et <i>Limite</i> . libre = ordre local autorisé
Zone de contrôle ^{(21) (23)}	<ul style="list-style-type: none"> • angle du bas jusqu'à la limite • angle du haut jusqu'à la limite • hauteur du bas jusqu'à la limite • hauteur du haut jusqu'à la limite 	La sélection correspondante libère la zone de commande de l'angle ou de la hauteur jusqu'à une valeur donnée (limite)
Limite [%] ^{(21) (23)}	0 ... 100	Valeur limite pour la zone de contrôle
Sortie logique 1 via KNX ⁽²¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • oui • non 	Les changements d'état de la sortie logique sont transmis sur le bus KNX
Sortie logique 2	<ul style="list-style-type: none"> • actif <ul style="list-style-type: none"> • inactif 	Utiliser la sortie logique 2
...
Sortie logique 3	<ul style="list-style-type: none"> • actif <ul style="list-style-type: none"> • inactif 	Utiliser la sortie logique 3
...
Sortie logique 4	<ul style="list-style-type: none"> • actif <ul style="list-style-type: none"> • inactif 	Utiliser la sortie logique 4
...

⁽²¹⁾ : Les paramètres sont affichés/masqués par le paramètre *Sortie logique 1*.

⁽²²⁾ : Ces champs de saisie sont visibles lorsque "hauteur" et/ou "angle" ont été préalablement sélectionnés.

⁽²³⁾ : Les paramètres sont affichés par le paramètre *Contrôle* (si = restreint).

Remarque sur le comportement après la réinitialisation (comportement initial) :

Les entrées EIB/KNX doivent recevoir une valeur (0/1). Ce n'est que lorsque toutes les entrées EIB/KNX sont définies que la fonction (ligne de la table de vérité) est exécutée.

9.9.1. Table de vérité pour la logique

Numéro de ligne	Entrées logiques			
	E4	E3	E2	E1
16	1	1	1	1
15	1	1	1	0
14	1	1	0	1
13	1	1	0	0
12	1	0	1	1
11	1	0	1	0
10	1	0	0	1
9	1	0	0	0
8	0	1	1	1
7	0	1	1	0
6	0	1	0	1
5	0	1	0	0
4	0	0	1	1
3	0	0	1	0
2	0	0	0	1
1	0	0	0	0

L'état de la sortie logique n'est valable que si les états de toutes les entrées logiques utilisées correspondent aux états de la ligne de la table de vérité sélectionnée. Tant qu'au moins une des entrées logiques utilisées n'a pas reçu de valeur depuis le démarrage, la sortie logique reste à 0.

Si aucune entrée logique n'est utilisée, la sortie logique est toujours à 0.

10. Priorités

Le tableau suivant indique les priorités fixées par défaut ou l'ordre des commandes exécutées.

	Boutons poussoirs de test ▲ et ▼
	Objet de sécurité 1
	Sortie logique 1 (fonction de blocage : verrouillage de sécurité)
	Sortie logique 2 (fonction de blocage : verrouillage de sécurité)
	Objet GTB (par exemple, commande prioritaire d'un système de contrôle et gestion)
	Sortie logique 3 (fonction de blocage : verrouillage de sécurité)
	Sortie logique 4 (fonction de blocage : verrouillage de sécurité)
	Objet de sécurité 2
	Objet de sécurité 3
	Commandes locales
	Commandes centrales