

Capteur de luminosité et de température LU 131 S EIB



Lu 131 S

131 9 201

Table des matières

CAPTEUR DE LUMINOSITE ET DE TEMPERATURE LU 131 S EIB	1
1 FONCTIONNALITES	3
1.1 Avantages	4
1.2 Particularités.....	4
2 LE PROGRAMME D'APPLICATION „LU 131 S V1.2“	5
2.1 Sélection dans la base de données de produits.....	5
2.2 Pages des paramètres	6
2.3 Objets de communication	7
2.3.1 Propriétés des objets.....	7
2.3.2 Description des objets	9
2.3.2.1 Valeurs physiques	9
2.3.2.2 Canaux universels C1, C2, C4, C5.....	9
2.3.2.3 Canal de protection solaire C3	11
2.3.2.4 Objet d'indication d'état.....	13
2.4 Paramètres	15
2.4.1 Valeurs de mesure	15
2.4.2 Utilisation des canaux	16
2.4.3 C1, C2, C4, C5 comme seuils de luminosité.....	17
2.4.4 C1, C2, C4, C5 comme seuils de température	18
2.4.5 C1, C2, C4, C5 comme canaux universels.....	19
2.4.6 C1.1, C2.1, C4.1, C5.1 et C1.2, C2.2, C4.2, C5.2 (2ème télégramme)	21
2.4.7 Canal de protection solaire : C3 Seuils	23
2.4.8 C3 Store.....	24
3 ANNEXE	27
3.1 Canal de protection solaire C3.....	27
3.1.1 Application Store :	27
3.1.2 Application Volets roulants / Protection solaire textile	27
3.2 La fonction d'apprentissage	28
3.2.1 Principe :	28
3.2.2 Auto-correction des seuils au niveau du canal de protection solaire	29
3.3 Le paramètre : „Automatisme solaire UNIQUE“ (Canal de protection solaire) 30	
3.3.1 Pour le store :.....	30
3.3.2 Pour les volets roulants / la commande progressive / les scénarios	30

1 Fonctionnalités

Le capteur LU 131 S mesure la température et la luminosité.
Les valeurs mesurées peuvent être envoyées sur le bus.

Le capteur LU 131 S comporte 2 types de canaux différents

- les canaux universels
- un canal de protection solaire

Les **canaux universels** peuvent être utilisés pour des tâches partielles (p. ex. seuil de luminosité pur) ou pour une combinaison des deux grandeurs de mesure.

Un canal est constitué de 2 conditions climatiques logiquement reliées

- quand la luminosité est supérieure/inférieure à la valeur seuil ET
- quand la température est supérieure/inférieure à la valeur seuil ET

Une condition ne devant pas être prise en compte (p. ex. la température) peut être réglé sur la valeur „quelconque“ et sera ignorée lors de la fonction logique.

La satisfaction ou la non-satisfaction de cette fonction logique ET peut entraîner l'envoi d'un télégramme sur l'objet de canal correspondant (p. ex. canal 1.1). De plus, si nécessaire, il est possible d'activer un 2^{ème} objet (p. ex. canal 1.2) et donc d'envoyer un second télégramme.

Chaque canal universel comporte un objet de verrouillage et un objet d'apprentissage.

Le **canal de protection solaire** comporte :

- un seuil crépusculaire
- jusqu'à 3 seuils de luminosité
- 3 objets dédiés à la commande de l'entraînement (montée, descente, Hauteur %, Lamelle %)
- 1 objet Automatisation solaire (Matin/Soir)
- 1 objet d'apprentissage
- 1 objet de sécurité

Le signal pour „Matin“ ou „Soir“ peut, au choix, être déclenché via l'objet Automatisation solaire (p. ex. par une horloge) ou par le franchissement du seuil crépusculaire.

1.1 Avantages

- 2 grandeurs climatiques peuvent être prises en compte avec un seul appareil pour les envoyer sur le bus
- Si nécessaire, tous les seuils de luminosité peuvent être appris sur place.

1.2 Particularités

Un **objet d'apprentissage** permet de programmer directement chaque seuil de luminosité : L'utilisateur envoie un octet sur l'objet d'apprentissage et le seuil est réglé sur la valeur de luminosité actuellement mesurée (voir en annexe : [la fonction d'apprentissage](#)).

2 Le programme d'application „LU 131 S V1.2“

2.1 Sélection dans la base de données de produits

Fabricant	Theben AG
Famille de produits	Capteurs physiques
Type de produit	Luminosité et température
Nom de programme	LU 131 S V1.2

La base de données ETS peut être téléchargée à l'adresse suivante : <http://www.theben.de>

2.2 Pages des paramètres

Tableau 1

Nom	Description
<i>Valeur de mesure</i>	Envoi des valeurs réelles actuelles de luminosité, et de température
<i>Utilisation des canaux</i>	Nombre et utilisation des canaux Utilisation des canaux universels C1, C2, C4 et C5: <ul style="list-style-type: none"> • avec toutes les grandeurs de mesure météorologiques • comme seuils de luminosité et de température uniquement Le canal C3 est strictement dédié à la protection solaire
<i>C1, 2, 4, 5 Luminosité</i>	Réglage de la condition de luminosité
<i>C1, 2, 4, 5 Température</i>	Réglage de la condition de température
<i>C1, 2, 4, 5 universel</i>	Réglage des 2 grandeurs de mesure, température et luminosité pour la condition d'envoi.
<i>C1.1, C2.1, C4.1, C5.1</i>	Type de télégramme et comportement d'envoi si les conditions d'envoi de C1, 2, 4, 5 sont satisfaites ou non satisfaites.
<i>C1.2, C2.2, C4.2, C5.2</i>	Deuxième télégramme pour C1, 2, 4, 5. Réglage du type de télégramme en cas de conditions d'envoi satisfaites et non satisfaites
<i>C3 Seuils</i>	Réglage du seuil de luminosité pour le crépuscule et des autres seuils (3 max.) pour la hauteur et/ou la position des lamelles. Temporisations en cas de luminosité croissante et décroissante.
<i>C3 Store</i>	Réglage de la hauteur souhaitée et des positions de lamelles en cas de dépassement des seuils respectifs.
<i>C3 Volets roulants / protection solaire textile</i>	Réglage de la hauteur respective en cas de dépassement des seuils
<i>C3 Commande progressive</i>	Réglage de la valeur à envoyer en cas de dépassement des seuils
<i>C3 Scénarios par objets 1 bit</i>	Réglage du scénario à envoyer en cas de dépassement des seuils

2.3 Objets de communication

2.3.1 Propriétés des objets

Le capteur LU 131 S dispose de 27 objets de communication.

Selon le paramétrage, certains objets peuvent adopter plusieurs fonctions et noms différents.

Tableau 2

n°	Fonction	Nom de l'objet	Type EIS	Comportement
0	Valeur physique	Luminosité	2 octets EIS 5	envoi
1	Valeur physique	Température	2 octets EIS 5	envoi
4	commuter priorité Valeur	C1,1 seuil de luminosité / Seuil de température / Canal universel	EIS 1 EIS 8 EIS 14	envoi
5	commuter priorité Valeur	C1.2 identique avec C1.1.	EIS 1 EIS 8 EIS 14	envoi
6	Entrée	C1 verrouiller	1 bit EIS 1	réception
7	Entrée	C1 apprentissage	8 bit EIS 2	réception
8	commuter priorité Valeur	C2,1 seuil de luminosité / seuil de température / canal universel	EIS 1 EIS 8 EIS 14	envoi
9	commuter priorité Valeur	C2,2 identique avec C2,1.	EIS 1 EIS 8 EIS 14	envoi
10	Entrée	C2 verrouiller	1 bit EIS 1	réception
11	Entrée	C2 apprentissage	8 bit EIS 2	réception
12	Entraînement montée/descente	C3 montée/descente	1 bit EIS 7	envoi
13	Hauteur	C3 Store C3 Volet roulant	EIS 6	envoi
	Commande progressive	C3 Envoyer la valeur	EIS 14	
	envoi	Scénario 1 + 2	EIS 1	
14	Position	C3 Lamelles	EIS 6	envoi
	envoi	Scénario 3 +4	EIS 1	
15	Matin=1 / Soir=0	C3 Automatisation solaire	1 bit EIS 1	réception
16	Entrée	C3 Sécurité	1 bit EIS 1	réception

Suite

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type EIS	Comportement
17	Entrée	C3 apprentissage	8 bit EIS 14	réception
18	commuter priorité Valeur	C4,1 seuil de luminosité / Seuil de température / Canal universel	EIS 1 EIS 8 EIS 14	envoi
19	commuter priorité Valeur	C4,2 identique avec C1.1.	EIS 1 EIS 8 EIS 14	envoi
20	Entrée	C4 verrouiller	1 bit EIS 1	réception
21	Entrée	C4 apprentissage	8 bit EIS 14	réception
22	commuter priorité Valeur	C5,1 seuil de luminosité / Seuil de température / Canal universel	EIS 1 EIS 8 EIS 14	envoi
23	commuter priorité Valeur	C5,2 identique avec C5,1.	EIS 1 EIS 8 EIS 14	envoi
24	Entrée	C5 verrouiller	1 bit EIS 1	réception
25	Entrée	C5 apprentissage	8 bit EIS 14	réception
40	Signaler	Seuils de luminosité	2 octet EIS 5	envoi

Tableau 3

Nombre d'objets de communication :	27
Nombre d'adresses de groupe :	108
Nombre d'associations :	108

2.3.2 Description des objets

2.3.2.1 Valeurs physiques

- **Objet 0 "Luminosité"**

Envoie la luminosité actuelle suivant le paramétrage en cas de modifications de la luminosité et/ou de manière cyclique.

- **Objet 1 "Température"**

Envoie la température actuelle suivant le paramétrage en cas de modifications de la luminosité et/ou de manière cyclique.

2.3.2.2 Canaux universels C1, C2, C4, C5

- **Objet 4 „C1.1 Seuil de luminosité“, „C1.1 Seuil de température“, „C1.1 Canal universel“ et objets 8, 18, 22 pour C2.1, C4.1 et C5.1**

C'est le premier objet de sortie d'un canal universel.

La fonction de l'objet dépend du type de télégramme sélectionné.

(voir page des paramètres 1er objet : C1.1, C2.1, C4.1, C5.1).

Tableau 4

Type de télégramme	Format :	Télégrammes envoyés	
Instruction de commutation	EIS 1 (Marche/Arrêt)	Marche/Arrêt	
Priorité	EIS 8 (priority control)	Télégramme 2 bits :	
		<i>Fonction</i>	<i>Valeur</i>
		pas de priorité (no control)	0
		Priorité ARRÊT (control: disable, off)	2
		Priorité ARRÊT (control: enable, on)	3
Valeur	EIS 14 (0-255)	Valeur entre 0 et 255	

- **Objet 5 „C1,2 Seuil de luminosité“, „C1,2 Seuil de température“, „C1,2 Canal universel“ ainsi que des objets 9, 19 et 23 pour C2.2, C4,2, C5,2 et C5.1**

C'est le deuxième objet de sortie d'un canal universel.

Cet objet permet si nécessaire l'envoi d'un télégramme supplémentaire.

Si, sur la page des paramètres C1.1 (ou C2.1, etc.), le paramètre „Faut-il envoyer un deuxième télégramme ?“ est réglé sur OUI, une page de paramètres supplémentaire (C1.2 ou C2.2, C4.2, C5.2, etc.) et l'objet correspondant (Obj. 5) sont ajoutés.

Le type de paramètre peut être paramétré indépendamment du 1^{er} objet de sortie.

L'utilisateur dispose des mêmes possibilités de réglage que pour le 1er objet de sortie (voir tableau ci-dessus pour l'objet 4).

Le temps de cycle et le comportement de verrouillage sont tous les deux identiques pour les deux objets (4+5).

Si le canal correspondant est paramétré comme canal de sécurité, seul l'objet 4 est utilisé. L'objet 5 (ou l'objet 9, 19, 23) et la page de paramètres supplémentaire sont annulés.

- **Objet 6, 10, 20, 24 „Verrouiller Cx“**

Un 1 sur l'objet met le canal correspondant en état de verrouillage dans la mesure où le canal avait été paramétré pour cela.

Le comportement en cas d'activation ou de suppression du verrouillage peut être sélectionné sur la page de paramètres „C1.1“ (ou C2.1, C4.1, C5.1).

L'état de verrouillage est à nouveau annulé avec un 0.

- **Objet 7, 11, 21, 24 „Apprendre Cx“**

Si la valeur \$80 (décimale 128) est envoyée sur cet objet, la valeur de seuil de luminosité paramétrée jusqu'ici est remplacée par la valeur de luminosité existante à ce moment et enregistrée.

En guise de confirmation d'apprentissage réussi, la valeur nouvellement enregistrée est ensuite envoyée sur le bus par l'objet 40. Pour des informations plus détaillées, voir en annexe : [La fonction d'apprentissage](#)

2.3.2.3 Canal de protection solaire C3

- **Objet 12 „montée/descente“**

Cet objet sert à l'ouverture ou la fermeture intégrale des dispositifs de protection solaire.

0 = Lever

1 = Baisser

- **Objet 13 „C3 Scénario 1 + 2“, „C3 Valeur“, „C3 Store“, „C3 Volets roulants“**

Le fonction de cet objet dépend du paramètre „Type de télégramme“ sur la page de paramètres „C3 Store / Volets roulants / Commande progressive / Scénarios“.

Tableau 5

Type de télégramme	Format :	Télégrammes envoyés												
envoyer une valeur	EIS 14 8 bit	envoie une valeur entre 0 et 255												
Store	EIS 6 8 bit	Envoie la hauteur de store ou de volet roulant nécessaire de 0% à 100% à l'actionneur de store par incréments de 1%												
Volets roulants / Protection solaire textile														
Scénarios par télégrammes 1 bit :	EIS 8 1 bit	<p>Dans cette configuration, cet objet et le suivant servent à la réalisation d'une commande de scénario Pour faire la distinction entre 4 scénarios, il faut 2 objets de scénario, p. ex. obj.13 + obj.14 (ou obj.27+28, obj.34+35). Selon l'état envoyé par un objet, il est possible d'appeler l'un des 4 scénarios.</p> <p>L'objet 13 envoie</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Signification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Scénario 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Scénario 2</td> </tr> </tbody> </table> <p>L'objet 14 envoie</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeur</th> <th>Signification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Scénario 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Scénario 4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pour le récepteur (actionneur), c'est toujours le dernier télégramme reçu qui est déterminant.</p>	Valeur	Signification	0	Scénario 1	1	Scénario 2	Valeur	Signification	0	Scénario 3	1	Scénario 4
Valeur	Signification													
0	Scénario 1													
1	Scénario 2													
Valeur	Signification													
0	Scénario 3													
1	Scénario 4													

- **Objet 14 „Cx Lamelles“, „Cx Scénarios 3+4“**

Le fonction de cet objet dépend du paramètre „*Type de télégramme*“ sur la page de paramètres „C3 Store / Volets roulants / Commande progressive / Scénarios“. Il n'existe que pour la commande des stores et de scénarios.

Tableau 6

Type de télégramme	Format :	Télégrammes envoyés
Store	EIS 6 8 bit	Envoie la position de lamelles nécessaire de 0% à 100% à l'actionneur de store par incréments de 1%
Scénarios par télégrammes 1 bit :	EIS 8 1 bit	Voir objet 13

- **Objet 15 „C3 Automatisation solaire“**

Cet objet n'existe que si, sur la page de paramètres „C3 Stores / Volets roulants / Commande progressive / Scénarios“, l'activation de l'automatisme solaire a été sélectionnée „*par objet*“. Un 1 sur l'objet active l'automatisme solaire et le capteur LU 131 envoie les télégrammes de hauteur et de position nécessaires à l'actionneur.

Un 0 désactive l'automatisme solaire et les entraînements ne sont plus commandés par Le capteur LU 131 S.

- **Objet 16 „Sécurité“**

Si la sécurité est activée (= 1), les 2 objets (p. ex. C3 Hauteur et C3 Lamelles) du canal correspondant n'émettent plus. La réaction au début de la sécurité doit être réglée au niveau de l'actionneur.

En cas d'annulation de la sécurité (=0) :

Pendant la journée : l'état de canal actuel est à nouveau envoyé après expiration de la temporisation. Ainsi, après la fin de la sécurité, l'actionneur reçoit les nouveaux réglages du capteur LU 131 .

Pendant la nuit, les paramètres „*Réaction aux télégrammes nocturnes*“ ou „*Réaction à l'automatisme solaire ARRÊT*“ s'appliquent selon le réglage (Activation de l'automatisme solaire par objet ou seuil crépusculaire).

Le télégramme de sécurité peut être généré par un capteur de vent et de pluie.

- **Objet 17, C3 Apprentissage”**

Cet objet permet d’apprendre tous les seuils de luminosité du canal de protection solaire. Chaque seuil est adressé individuellement.

Tableau 7

Code d’apprentissage		Seuil
Hex.	Déc.	
\$80	128	Seuil crépusculaire
\$81	129	Seuil 1
\$82	130	Seuil 2
\$83	131	Seuil 3

Pour des informations plus détaillées, voir en annexe : La fonction d’apprentissage. En guide de confirmation d’apprentissage réussi, les valeurs nouvellement enregistrées sont envoyées au bus par l’objet 40.

2.3.2.4 Objet d’indication d’état

- **Objet 40 „Seuils de luminosité“**

Cet objet peut envoyer les réglages actuels des seuils de luminosité automatiquement et sur demande.

Une demande est déclenchée par l’envoi de toute valeur comprise entre \$00 et \$7F (ou bien entre \$84 \$FF) sur l’objet d’apprentissage du canal concerné.

Les valeurs \$80, \$81, \$82, \$83 étant uniquement réservées à l’apprentissage.

Tableau 8 : Possibilités d’indication d’état

Cas	Comportement
Après téléchargement de l’application	tous les canaux de seuils de luminosité de tous les canaux sont envoyés les uns après les autres.
Après l’apprentissage d’un seuil	tous les seuils de luminosité du canal sont envoyés les uns après les autres.
Lors de l’envoi d’une consultation	tous les seuils de luminosité du canal sont envoyés les uns après les autres.

Remarques :

- Les seuils de luminosité sont envoyés selon le même ordre d’apparition que dans le programme d’application dans l’ETS, voir le tableau suivant.
- les seuils non actifs ne sont pas envoyés (p. ex. le seuil de luminosité 3 quand le canal n’a été paramétré qu’avec 2 seuils).

Tableau 9 : Séquence d'envoi. Après le téléchargement de l'application, tous les seuils de luminosité utilisés sont envoyés

Canal	Seuil	Remarque
1	Luminosité	<i>uniquement quand le canal a été paramétré comme</i>
2	Luminosité	<i>capteur de luminosité ou comme canal universel</i>
3	Seuil crépusculaire	<i>est toujours envoyé</i>
	Seuil de luminosité 1	<i>est toujours envoyé</i>
	Seuil de luminosité 2	<i>uniquement quand 2 ou 3 seuils ont été paramétrés</i>
	Seuil de luminosité 3	<i>(Paramètre : „combien de seuils de luminosité“)</i>
4	Luminosité	<i>uniquement quand le canal a été paramétré comme</i>
5	Luminosité	<i>capteur de luminosité ou comme canal universel</i>

A cause des limitations inhérentes au format EIS5, certaines valeurs sont arrondies vers le haut ou vers le bas, ainsi, p. ex. la valeur 10000 Lux peut s'afficher comme 9999,36 (\$4FA1) ou comme 10004,48 (\$4FA2).

2.4 Paramètres

2.4.1 Valeurs de mesure

Tableau 10

Désignation	Valeurs	Signification
Envoyer la luminosité sur changement de	Pas sur modification 10 %, mais au moins 1 lx 20 %, mais au moins 1 lx 30 %, mais au moins 1 lx 50 %, mais au moins 1 lx	voir ci-dessus (Envoyer la vitesse du vent sur changement de) Si toutefois, un changement de 10% correspond à un changement de luminosité < 1 lx, l'envoi ne s'effectue qu'à partir de 1 lx.
Envoyer la valeur de luminosité de manière cyclique	pas de transmission cyclique chaque minute toutes les 2 minutes toutes les 3 minutes ... toutes les 30 minutes toutes les 45 minutes toutes les 60 minutes	A quel intervalle la valeur de luminosité actuelle doit-elle être envoyée ?
Envoyer la température sur changement de	Pas sur modification 0,5 °C 1,0 °C 1,5 °C 2,0 °C 2,5 °C	n'envoyer que de manière cyclique (après validation) Envoyer quand la valeur depuis le dernier envoi a changé p. ex. de 0,5°C, ou de 1°C, etc.
Envoyer la température de manière cyclique	pas de transmission cyclique chaque minute toutes les 2 minutes toutes les 3 minutes ... toutes les 30 minutes toutes les 45 minutes toutes les 60 minutes	A quel intervalle la température actuelle doit-elle être envoyée ?
Correction de température Par pas de 0,1°C (-64 .. 64)	Saisie manuelle	Correction en cas de différence entre la température ambiante réelle et celle mesurée par le capteur LU 131 S. Exemple : température ambiante = 20°C température mesurée= 22°C Correction = -20 (20 x -0,1°C)

2.4.2 Utilisation des canaux

Tableau 11

Désignation	Valeurs	Signification
Application C1, C2, C4, C5	Capteur de luminosité Sonde de température Canal universel	Fonction des canaux universels : Uniquement condition de luminosité Uniquement condition de température Condition avec luminosité et température comme fonction logique ET
Application C3	Protection solaire	Ce canal est réglé par défaut comme canal de protection solaire avec seuil crépusculaire et jusqu'à 3 seuils de luminosité pour la commande stores ou de volets roulants.

2.4.3 C1, C2, C4, C5 comme seuils de luminosité

Tableau 12

Désignation	Valeurs	Signification
Conditions de luminosité	sous 2 lx jusqu'à plus de 90000 lx (en 147 niveaux)	La condition doit-elle être remplie quand la luminosité se situe <i>en dessous</i> ou <i>au-dessus</i> de la valeur réglée ?
Hystérésis de lumière	20 %, mais au moins 1 lx 30 %, mais au moins 1 lx 50 %, mais au moins 1 lx	L'hystérésis empêche une commutation fréquente en cas de faibles changements de luminosité. En fonction de la condition réglée, elle peut être négative ou positive. Exemple avec hystérésis de 20% : Condition : „AU-DESSUS DE 4500 Lux“ = remplie à partir de 4500 lx et plus remplie pour 4500 lx-20% Condition : „EN DESSOUS DE 4500 Lux“ = remplie en dessous de 4500 lx et plus remplie pour 4500 lx+20%
Temporisation à l'augmentation de la luminosité	aucune 5 secondes 10 secondes 20 secondes 30 secondes 1 minute 2 minutes 3 minutes 5 minutes 10 minutes 15 minutes	Temps de réaction quand il fait plus clair et que le seuil réglé est donc dépassé. Ce réglage empêche l'envoi de télégrammes contraires en cas de changements de luminosité de faibles durées.
Temporisation à la diminution de la luminosité	aucune 5 secondes 10 secondes 20 secondes 30 secondes 1 minute 2 minutes 3 minutes 5 minutes 10 minutes 15 minutes	Temps de réaction quand il fait plus sombre et que le seuil réglé est donc dépassé. Ce réglage empêche l'envoi de télégrammes contraires en cas de changements de luminosité de faibles durées.

2.4.4 C1, C2, C4, C5 comme seuils de température

Tableau 13

Désignation	Valeurs	Signification
Condition Température	en dessous de -10°C jusqu'à plus de 40°C (par niveaux de 1K)	La condition doit-elle être remplie quand la température se situe <i>en dessous</i> ou <i>au-dessus</i> de la valeur réglée ?
Hystérésis de température	1°C $1,5^{\circ}\text{C}$ 2°C $2,5^{\circ}\text{C}$	L'hystérésis empêche une commutation fréquente en cas de faibles changements de température. En fonction de la condition réglée (au-dessus ou en dessous de $xx^{\circ}\text{C}$), elle peut être négative ou positive (voir le tableau précédent : Hystérésis de lumière).

2.4.5 C1, C2, C4, C5 comme canaux universels

Tableau 14

Désignation	Valeurs	Signification
SI luminosité	quelconque sous 2 lx jusqu'à plus de 90000 lx (en 147 niveaux)	ne pas tenir compte de la luminosité La condition de luminosité doit-elle être remplie quand la luminosité se situe <i>en dessous</i> ou <i>au-dessus</i> de la valeur réglée ?
Hystérésis de lumière	20 %, mais au moins 1 lx 30 %, mais au moins 1 lx 50 %, mais au moins 1 lx	L'hystérésis empêche une commutation fréquente en cas de faibles changements de luminosité. En fonction de la condition réglée, elle peut être négative ou positive. Exemple avec hystérésis de 20% : Condition : „AU-DESSUS DE 4500 Lux“ = remplie à partir de 4500 lx et plus remplie pour 4500 lx-20% Condition : „EN DESSOUS DE 4500 Lux“ = remplie en dessous de 4500 lx et plus remplie pour 4500 lx +20%
Temporisation à l'augmentation de la luminosité	aucune 5 secondes 10 secondes 20 secondes 30 secondes 1 minute 2 minutes 3 minutes 5 minutes 10 minutes 15 minutes	Temps de réaction quand il fait plus clair et que le seuil réglé est donc dépassé. Ce réglage empêche l'envoi de télégrammes contraires en cas de changements de luminosité de faibles durées.
Temporisation à la diminution de la luminosité	aucune 5 secondes 10 secondes 20 secondes 30 secondes 1 minute 2 minutes 3 minutes 5 minutes 10 minutes 15 minutes	Temps de réaction quand il fait plus sombre et que le seuil réglé est donc dépassé. Ce réglage empêche l'envoi de télégrammes contraires en cas de changements de luminosité de faibles durées.

Suite

Désignation	Valeurs	Signification
ET Température	quelconque en dessous de -10°C jusqu'à plus de 40°C (par niveaux de 1K)	Ne pas tenir compte de la température La condition doit-elle être remplie quand la température se situe <i>en dessous</i> ou <i>au-dessus</i> de la valeur réglée ?
Hystérésis de température	1°C $1,5^{\circ}\text{C}$ 2°C $2,5^{\circ}\text{C}$	L'hystérésis empêche une commutation fréquente en cas de faibles changements de température. En fonction de la condition réglée (au-dessus ou en dessous de $xx^{\circ}\text{C}$), elle peut être négative ou positive (voir le tableau précédent : Hystérésis de lumière).

2.4.6 C1.1, C2.1, C4.1, C5.1 et C1.2, C2.2, C4.2, C5.2 (2ème télégramme)

Tableau 15

Désignation	Valeurs	Signification
Type de télégramme C1,1	Instruction de commutation Priorité Valeur	Télégramme 1 bit MARCHE / ARRÊT 2 Bit EIS 8 1 octet, 0 ... 255
Si toutes les conditions sont remplies	aucun télégramme, envoyer le télégr. suivant 1 seule fois transmission cyclique	Comportement d'envoi avec les conditions climatiques remplies
Télégramme	Commande de coupure Commande d'enclenchement	Pour le type de télégramme Instruction de commutation
	Aucune priorité Priorité, MARCHE (descente) Priorité, ARRÊT (montée)	Pour le type de télégramme Priorité
	Télégramme 0 .. 255	Pour le type de télégramme Valeur
Si toutes les conditions ne sont pas remplies	aucun télégramme, envoyer le télégr. suivant 1 seule fois transmission cyclique	Comportement d'envoi quand au moins une condition n'est pas remplie
Télégramme	Commande de coupure Commande d'enclenchement	Pour le type de télégramme Instruction de commutation
	Aucune priorité Priorité, MARCHE (descente) Priorité, ARRÊT (montée)	Pour le type de télégramme Priorité
	Télégramme 0 .. 255	Pour le type de télégramme Valeur
Durée du cycle (en cas d'utilisation)	chaque minute toutes les 2 minutes toutes les 3 minutes toutes les 5 minutes toutes les 10 minutes toutes les 15 minutes toutes les 20 minutes toutes les 30 minutes toutes les 45 minutes toutes les 60 minutes	A quel intervalle les télégrammes pour CX.1 et CX.2 doivent-ils envoyés ?
Comportement au verrouillage	Ignorer le verrouillage	Verrouillage impossible
	ne pas envoyer	Plus d'envoi en cas d'objet de verrouillage défini.
	Comme pour une condition non remplie	Le canal concerné se comporte comme si la condition n'était pas remplie.

Suite

Désignation	Valeurs	Signification
Comportement à la levée du verrouillage	ne pas envoyer	à la levée du verrouillage, pas de nouveau renvoi automatique
	Actualiser le canal	L'état de canal actuel est envoyé immédiatement après la levée du verrouillage
Faut-il envoyer un second télégramme ?	oui non	Si oui est sélectionné, une nouvelle page de paramètres s'affiche (p. ex. C1.2) et un deuxième objet d'envoi. Ainsi, avec le même canal, il est possible d'envoyer simultanément 2 télégrammes différents. Le temps de cycle et le comportement au verrouillage s'applique à la fois aux deux télégrammes (p. ex. C1.1 et C1.2).

2.4.7 Canal de protection solaire : C3 Seuils

Tableau 16

Désignation	Valeurs	Signification
Mesure de lumière par	Sonde interne	Paramètre fixe
Seuil crépusculaire	2 lx .. 500 lx (en 36 niveaux)	Seuil de détection de la fin ou du début de journée
Combien de seuils de luminosité ?	1 seuil 2 seuils 3 seuils	3 seuils permettent un positionnement précis des lamelles de store ou 3 positions de volets roulants
Seuil de luminosité 1	2000 lx .. 60klx	Les 3 valeurs de seuil doivent être saisies par ordre croissant et être séparées d'au moins 4000 lx. Les valeurs inadmissibles sont automatiquement corrigées dans l'appareil. (voir en annexe Auto-correction des seuils pour les canaux de protection solaire)
Seuil de luminosité 2	6000 lx .. 70klx	
Seuil de luminosité 3	10klx .. 80klx	
Temporisation à l'augmentation de la luminosité	10s (pour tests seulement)	Seulement pour la mise en service et les tests
	1 .. 20min (par niveaux de 1 min.)	Temps de réaction quand il fait plus clair et qu'un seuil réglé est donc dépassé. Cette temporisation empêche les réactions contraires des entraînements en cas de changements de luminosité de courte durée.
Temporisation à la diminution de la luminosité	10s (pour tests seulement)	Seulement pour la mise en service et les tests
	5 .. 20min (par niveaux de 1 min.)	Temps de réaction quand il fait plus clair et qu'un seuil réglé est donc sous-dépassé. Cette temporisation empêche les réactions contraires des entraînements en cas de changements de luminosité de courte durée.

2.4.8 C3 Store

Cet intitulé apparaît sur la page de paramètres de C3 quand „Store“ a été choisi comme type de télégramme.

Tableau 17

Désignation	Valeurs	Signification
Type de télégramme	Scénarios par télégramme 1 bit envoyer une valeur Store Volets roulants / protection solaire textile	Exploitation du canal de protection solaire en relation avec l'actionneur utilisé.
Activation de l'automatisme solaire	Par le seuil crépusculaire	La protection solaire automatique est active immédiatement après dépassement du seuil crépusculaire.
	via objet	La protection solaire automatique est activée par l'objet de protection solaire automatique correspondant (p. ex. par une horloge).
Réaction à l'aube	Relevage et automatisme solaire MARCHE Relevage et automatisme solaire unique	En cas de dépassement du seuil crépusculaire, le store est relevé et, en cas de dépassement du seuil 1, positionné en conséquence Si le seuil 1 est sous-dépassé, le store sera relevé comme ci-dessus à la différence que le store ne sera remonté qu'au crépuscule. La fonction unique sert à „calmer“ la façade pour éviter une montée et une descente permanente des entraînements. Voir en annexe : Le paramètre : „Automatisme solaire unique“ (canaux de protection solaire)

Suite

Désignation	Valeurs	Signification
Réaction à Marche Automatisme solaire	<p>Relevage et automatisme solaire MARCHE</p> <p>Relevage et automatisme solaire unique</p> <p>Relever uniquement au crépuscule & Automatisme solaire MARCHE</p>	<p><i>uniquement visible en cas d'activation de l'automatisme solaire par objet</i> Quand l'objet Automatisme solaire est défini :</p> <p>relever store et le positionner en conséquence quand un autre seuil est atteint.</p> <p>comme ci-dessus à la différence que le store ne sera relevé qu'à la réinitialisation de l'objet Automatisme solaire. La fonction unique sert à „calmer“ la façade pour éviter une montée et une descente permanente des entraînements.</p> <p>Le store ne sera relevé que lorsque l'objet Automatisme solaire est défini et que le seuil crépusculaire est dépassé.</p>
Hauteur d'entraînement à partir de Seuil 1	0% .. 100% (en 2,5% niveaux)	Le store est baissé une seule fois en cas de dépassement du seuil 1
Inclinaison des lamelles entre seuils 1 et 2	0% .. 100% (en 2,5% niveaux)	Position des lamelles à atteindre en cas de dépassement du seuil 1.
Inclinaison des lamelles entre seuils 2 et 3	0% .. 100% (en 2,5% niveaux)	Position des lamelles à atteindre en cas de dépassement du seuil 2.
Inclinaison des lamelles au-dessus du seuil 3	0% .. 100% (en 2,5% niveaux)	Position des lamelles à atteindre en cas de dépassement du seuil 3.
Réaction au crépuscule	Automatisme solaire ARRÊT et relever, Automatisme solaire ARRÊT et abaisser	Le soir, le store doit-il être relevé ou abaissé ?

Suite

Désignation	Valeurs	Signification
Réaction à ARRÊT Automatisme solaire	Automatisme solaire ARRÊT et relever, Automatisme solaire ARRÊT et abaisser, Automatisme solaire ARRÊT & abaisser au crépuscule	<i>uniquement visible en cas d'activation de l'automatisme solaire par objet</i> En cas de réinitialisation de l'objet Automatisme solaire : Relever le store Abaisser le store Ne l'abaisser que lorsque le seuil crépusculaire est sous-dépassé

3 Annexe

3.1 Canal de protection solaire C3

3.1.1 Application Store :

Lors du dépassement du seuil 1, le store est abaissé par le 1er objet (Hauteur) et le 2ème objet sert à positionner les lamelles dans une 1ère position.

Lors du dépassement du Seuil 2, les lamelles sont amenées dans une 2ème position, la hauteur reste inchangée.

Lors du dépassement du Seuil 3, les lamelles sont amenées dans une 3ème position, la hauteur reste inchangée.

3.1.2 Application Volets roulants / Protection solaire textile

Lors du dépassement du Seuil 1, le volet roulant est amené dans une 1ère position par l'objet Hauteur.

Lors du dépassement du Seuil 2, le volet roulant est amené dans une 2ème position par l'objet Hauteur.

Lors du dépassement du Seuil 3, le volet roulant est amené dans une 3ème position par l'objet Hauteur.

L'utilisateur a la possibilité de réduire le nombre de seuils à 2 ou 1.

3.2 La fonction d'apprentissage

3.2.1 Principe :

Comme une estimation de la luminosité est difficile; tous les seuils de luminosité paramétrés peuvent être directement appris sur place.

L'apprentissage s'effectue par un télégramme permettant de remplacer la valeur de seuil précédemment paramétrée par la valeur de luminosité actuellement mesurée.

Les seuils de luminosité sont enregistrés par le biais de l'objet d'apprentissage (1 par canal). Chaque seuil est déclenché par un code d'apprentissage propre (voir tableaux ci-dessous).

Si, p. ex. la valeur \$80 (décimale 128) est envoyée comme instruction d'apprentissage sur l'objet d'apprentissage du **canal de protection solaire**, la valeur (paramétrée jusqu'ici) du seuil crépusculaire est remplacée par la valeur de luminosité actuelle.

Il en va de même pour les seuils de luminosité 1..3 avec \$81 à \$83 comme instruction d'apprentissage.

En cas de saisies erronées, les valeurs sont automatiquement corrigées, voir ci-dessous : Auto-correction des seuils au niveau des canaux de protection solaire.

Pour le **canal universel**, le seuil de luminosité est appris avec le code \$81 (129 déc.).

La sélection actuellement paramétrée „ au-dessus de XY Lux “ ou „en dessous de XY Lux “ est conservée, seul la valeur de luminosité est changée.

Exemple : > 5000 lx ont été paramétrés et l'objet d'apprentissage est activé pour une luminosité de 4000 lx.

Résultat : > 4000 lx est désormais le nouveau seuil.

Tableau 18 : Code d'apprentissage et valeurs limites pour le canal de protection solaire

Code d'apprentissage		Seuil	Limite inférieure	Limite supérieure
Hex.	Déc.			
\$80	128	Seuil crépusculaire	2 lx	500 lx
\$81	129	Seuil 1	2 klx	60 klx
\$82	130	Seuil 2	6 klx	70 klx
\$83	131	Seuil 3	10 klx	80 klx

Tableau 19 : Code d'apprentissage et valeurs limites pour les canaux universels

Instruction d'apprentissage	Seuil	Limite inférieure	Limite supérieure
\$81	Conditions de luminosité	2 lx	90 klx

3.2.2 Auto-correction des seuils au niveau du canal de protection solaire

IMPORTANT : Les valeurs à apprendre doivent être dans le bon ordre et l'écart entre ces dernières doit être d'au moins 4000 lx.

Le seuil de luminosité 3 appris doit être plus grand que le seuil de luminosité 2, qui, doit lui-même être plus grand que le seuil de luminosité 1, etc.

Si ce n'est pas le cas, les valeurs seront corrigées selon les règles suivantes :

C'est le dernier seuil appris qui détermine les autres quand la différence entre les seuils était trop faible.

Si une valeur pour le seuil 3 est apprise et qu'elle est inférieure au seuil 2, les seuils 1 et 2 seront réduits en conséquence.

Si les valeurs apprises passent en dessous des limites inférieures (ou supérieure pour le crépuscule), ce sont les valeurs limites du tableau qui prévalent.

Lors de l'auto-correction automatique, seules les limites inférieures sont prises en compte. (Exception : Seuil crépusculaire)

Pendant l'apprentissage

Si les valeurs d'apprentissage ne sont pas correctes, seule la dernière est valable et les autres seront adaptées à elle.

Si la dernière valeur saisie est inutilisable, ce sont les valeurs limites du tableau qui prévaudront.

Tableau 20

Seuil	Limite inférieure	Limite supérieure
Seuil crépusculaire	2 lx	500 lx
Seuil 1	2 klx	60 klx
Seuil 2	6 klx	70 klx
Seuil 3	10 klx	80 klx

Après téléchargement de l'application :

Si les écarts entre les seuils sont trop faibles, le seuil 1 est pris comme référence. Les autres seuils seront adaptés en conséquence.

3.3 Le paramètre : „Automatisme solaire UNIQUE“ (Canal de protection solaire)

La fonction unique sert à „calmer“ la façade pour éviter une montée et une descente permanente des entraînements.

3.3.1 Pour le store :

En cas de dépassement du 1er seuil, le store est abaissé jusqu'à la hauteur paramétrée et reste toute la journée dans cette position. Ce n'est qu'au crépuscule (ou par l'objet automatisme solaire) qu'il sera à nouveau déplacé.

Mais les lamelles continueront d'être repositionnées en fonction de la valeur de luminosité actuelle.

3.3.2 Pour les volets roulants / la commande progressive / les scénarios

Seul le dépassement du seuil supérieur le plus proche déclenche l'envoi d'un télégramme.

Si l'on retombe en-dessous de l'un des 3 seuils, aucun télégramme ne sera envoyé.

Les volets roulants continueront d'être abaissés quand il fera plus clair.

Aucune montée ne se fera quand il fera plus sombre, ou alors seulement déclenchée par Arrêt automatisme solaire ou par l'arrivée du crépuscule.

Tous les autres réglages sont directement effectués manuellement par l'utilisateur.

Comme pour le store, les volets roulants ne se déplacent à nouveau qu'au crépuscule (ou par l'objet automatisme solaire)

- Lors de la protection solaire normale, les entraînements sont relevés dès le sous-dépassement du seuil 1.
- En début et en fin de journée, un télégramme est toujours envoyé (Montée, descente), que ce soit au franchissement du seuil crépusculaire ou par la réception d'un télégramme d'automatisme solaire.
- Ce télégramme est envoyé le soir quand, durant la journée, le seuil 1 n'a pas été dépassé et que, par conséquent aucun télégramme contraire n'a été envoyé.