ABB i-bus® KNX
Module 3 sorties à comptage d’énergie SE/S 3.16.1
Manuel du produit

Power and productivity
for a better world™

Sommaire

Page

1 Général 3

1.1 Utilisation du manuel du produit 3
1.1.1 Structure du manuel du produit 4
1.1.2 Remarques 4
1.2 Vue d'ensemble du produit et de son fonctionnement 5

2 Description technique de l'appareil 7

2.1 Module 3 sorties à comptage d'énergie SE/S 3.16.1, MRD 7
2.1.1 Caractéristiques techniques 7
2.1.2 Sortie Charge de lampe 9
2.1.3 Schéma de raccordement 11
2.1.3.1 Exemple de raccordement 12
2.1.4 Dimensions 13
2.2 Calcul ballast électronique 14
2.3 Données AC1-, AC3-, AX-, C-Load 15
2.4 Méthode de mesure 16
2.5 Demande des valeurs d'état et réglage des temps de cycle 16
2.6 Montage et installation 17

3 Paramétrages 19

3.1 Aperçu 19
3.1.1 Conversion 23
3.1.1.1 Procédure 24
3.1.2 Copier et échanger le paramétrage 25
3.1.2.1 Procédure 26
3.1.2.2 Fenêtre de dialogue *Copy/Exchange channels* 27
3.2 Paramètres 28
3.2.1 Fenêtre de paramétrage *Général* 29
3.2.2 Fenêtre de paramétrage *Compteurs (Wh)* 33
3.2.3 Fenêtre de paramétrage *Fonction* 35
3.2.3.1 Fenêtre de paramétrage *Total Compteurs (Wh)* 38
3.2.3.2 Fenêtre de paramétrage *Puissance active totale* 42
3.2.3.3 Fenêtre de paramétrage *Fréquence* 44
3.2.3.4 Fenêtre de paramétrage *Commande de charge maître* 46
3.2.4 Fenêtre de paramétrage *A : Général* 51
3.2.5 Fenêtre de paramétrage *A : Fonction* 55
3.2.5.1 Fenêtre de paramétrage *A : Temps* 58
3.2.5.2 Fenêtre de paramétrage *A : Scène 1…6* 66
3.2.5.3 Fenêtre de paramétrage *A : Scène 7…12* 67
3.2.5.4 Fenêtre de paramétrage *A : Scène 13…18* 67
3.2.5.5 Fenêtre de paramétrage *A : Logique* 68
3.2.5.6 Fenêtre de paramétrage *A : Sécurité* 70
3.2.5.7 Fenêtre de paramétrage *A : Compteurs (Wh)* 73
3.2.5.8 Fenêtre de paramétrage *A : Valeurs de mesure et de puissance* 77
3.2.5.8.1 Fenêtre de paramétrage *A : Surveillance puissance active* 80
3.2.5.8.2 Fenêtre de paramétrage *A : Surveillance valeur courant* 83
3.2.5.8.3 Fenêtre de paramétrage *A : Surveillance tension* 86
3.2.5.9 Fenêtre de paramétrage *A : Commande de charge esclave* 90

3.3 Objets de communication ... 92
3.3.1 Aperçu des objets de communication ... 93
3.3.2 Objets de communication *Général* ... 96
3.3.3 Objets de communication *Commande de charge maître* ... 100
3.3.4 Objets de communication *Total Compteurs principaux* ... 104
3.3.5 Objets de communication *Total compteurs intermédiaires* ... 104
3.3.6 Objets de communication *Puissance active totale* ... 106
3.3.7 Objets de communication *Fréquence* ... 107
3.3.8 Objets de communication *Sortie A : Commutation* ... 108
3.3.8.1 Objets de communication *A : Compteurs principaux* ... 111
3.3.8.2 Objets de communication *A : Compteurs intermédiaires* ... 112
3.3.8.3 Objets de communication *A : Commande de charge esclave* ... 114
3.3.8.4 Objets de communication *A : Valeurs de mesure et de puissance* ... 115

4 Programmation et mise en service ... 119

4.1 Fonctions ... 119
4.1.1 Diagramme de fonctionnement ... 120
4.1.2 Compteurs ... 121
4.1.3 Valeurs de mesure et de puissance ... 125
4.1.4 Commande de charge ... 127
4.1.5 Fonction *Temps* ... 128
4.1.5.1 Éclairage escalier ... 129
4.1.5.2 Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement ... 131
4.1.5.3 Clignotement ... 132
4.1.6 Fonction *Scène* ... 132
4.1.7 Fonction *Liaison/Logique* ... 132
4.1.8 Fonction *Sécurité* ... 133
4.2 Comportement si coupure tension bus (CTB) ... 134
4.3 Comportement en cas de retour de la tension du bus (RTB), téléchargement, réinitialisation ETS et mise à jour du programme d'application ... 134

A Annexe ... 145

A.1 Contenu de la livraison ... 145
A.2 Table de correspondance *Scène (8 bits),* DPT 18.001 ... 146
A.3 Table de correspondance *Réception Niveau de délestage* (n° 10), DPT 236.001 ... 147
A.4 Table de correspondance *État Compteurs intermédiaires* (N° 33, 76, 136 et 196), non DPT ... 147
A.5 Table de correspondance *Octet d'état* Sortie A (n° 62), NON DPT ... 148
A.6 Pour passer commande ... 149

1 Général

Avec les réseaux électriques intelligents de demain – les Smart Grids – même les installations électriques des bâtiments sont confrontées à des exigences nouvelles. Dans un objectif d'amélioration énergétique des bâtiments et en associant en même temps les utilisateurs aux problèmes de répartition de charge, il est nécessaire de gérer la mise en marche d'appareils électriques consommateurs d'un bâtiment en fonction de signaux externes, tels que l'heure, une limite de consommation ou autres. Le système ABB i-bus® KNX offre des conditions optimales pour la gestion intelligente des bâtiments.

La gestion d'énergie en combinaison avec les éclairages et les commandes de stores, de chauffage, de ventilation et de surveillance réalisée par la mise en oeuvre du système ABB i-bus® KNX, permet sans problèmes de combiner une amélioration du niveau de qualité, de confort et de sécurité des habitations avec une rentabilité et un respect de l'environnement tout en réduisant les dépenses de planification et de réalisation. De plus, une utilisation flexible des locaux et l'apport de modifications en fonction des besoins sont facilement réalisables.

Le module 3 sorties à comptage d'énergie SE/S 3.16.1 ABB i-bus® KNX est un module 3 sorties relais avec mesure de la consommation en wattheure (Wh) des charges électriques raccordées.

La consommation d'énergie active est déterminée pour chacune des sorties. De plus, la consommation totale des trois sorties est disponible. Toutes les valeurs de compteur peuvent être envoyées de façon cyclique, sur demande ou dans le cas où un évènement de type lancement ou arrêt se produit, p. ex. une heure, une durée d'utilisation ou une limite de consommation définie est atteinte. De plus, il est possible de faire en sorte que lorsqu'un évènement de type arrêt survient, la sortie correspondante soit commutée.

Pour chacune des sorties, il est possible de mesurer la puissance active, le courant et la tension ainsi que d'autres grandeurs électriques (puissance apparente, facteur de crête, facteur de puissance et fréquence). Les valeurs mesurées sont mises à disposition sur l'ABB i-bus® KNX. Elles peuvent être surveillées par des seuils. Lorsque les valeurs de seuil définies sont dépassées par le haut ou par le bas un avertissement est envoyé ou la sortie est commutée.

L'application ETS autorise de plus une gestion de charge simple (commande de charge), permettant l'interconnexion de dix modules à comptage d'énergie.

De plus, les fonctionnalités de commutation d'un module de commutation ABB i-bus® KNX classique sont disponibles pour chacune des sorties.

Les charges électriques raccordées aux trois sorties relais, libre de potentiel, peuvent être commutées par le bus KNX ou encore manuellement via la commande manuelle se trouvant directement sur l'appareil.

1.1 Utilisation du manuel du produit

Le présent manuel vous donne des informations techniques détaillées relatives à la fonction, au montage et la programmation du module 3 sorties à comptage d'énergie SE/S 3.16.1 ABB i-bus® KNX. L'exploitation de l'appareil est expliquée par des exemples.

Le manuel est composé des chapitres suivants :

Chapitre 1	Généralités
Chapitre 2	Description technique du matériel
Chapitre 3	Paramétrages
Chapitre 4	Planification et mise en service
Chapitre A	Annexe

1.1.1 Structure du manuel du produit

Tous les paramètres sont décrits au chapitre 3.

Remarque
Le module à comptage d'énergie dispose de 3 sorties. Du fait que toutes les sorties disposent des mêmes fonctions, ces dernières seront expliquées pour la sortie A.

1.1.2 Remarques

Les remarques et consignes de sécurité de ce manuel sont présentées de la façon suivante :

Remarque
Astuces destinées à la simplification de l'utilisation

Exemples
Exemples d'utilisation, exemples de montage, exemples de programmation

Important
Cette consigne de sécurité est utilisée dès qu'il existe un risque de perturbation d'une fonction, sans pour autant engendrer un risque de détérioration ou de blessure.

Attention
Cette consigne de sécurité est utilisée dès qu'une utilisation inappropriée peut engendrer des dommages matériels.

Danger
Cette consigne de sécurité est utilisée dès qu'une utilisation inappropriée expose à un danger la vie ou l'intégrité corporelle.

Danger
Cette consigne de sécurité est utilisée dès qu'une utilisation inappropriée expose à un danger de mort.

1.2 Vue d'ensemble du produit et de son fonctionnement

Le module 3 sorties à comptage d'énergie SE/S 3.16.1 ABB i-bus® KNX est un appareil modulaire de la ligne Pro *M*-Design d'une largeur de 4 modules pour montage en coffret.

Le raccordement au bus ABB i-bus® est réalisé sur les bornes de raccordement au bus se trouvant sur la face avant. L'affectation de l'adresse physique ainsi que le paramétrage sont réalisés à partir de l'application Engineering Tool Software à partir de la version ETS3.0f.

Avec ses contacts libres de potentiel, le module 3 sorties à comptage d'énergie est à même de commuter indépendamment trois circuits électriques alimentés en courant alternatif monophasé ou une charge électrique alimentée en courant alternatif triphasé. Les sorties peuvent être commutées manuellement sur marche et arrêt. L'état de commutation du relais est affiché.

Important
Le module 3 sorties à comptage d'énergie n'est pas à même de garantir à chaque fois une commutation parfaitement simultanée des trois sorties. De ce fait, le SE/S n'est pas adapté à la commutation p. ex. de moteurs triphasés, car les pointes de tenson engendrées pourraient l'endommager.

Le module 3 sorties à comptage d'énergie est particulièrement adapté à la commutation de charges engendrant de forts courants d'appel, p. ex. éclairages avec condensateurs de compensation ou charges (AX) selon DIN EN 60669 de tubes fluorescents.

Les fonctions suivantes sont paramétrables :

- mesure de la consommation d'énergie active en wattheure (Wh) par un compteur principal et un compteur intermédiaire paramétrable et souple et ce pour chacune des sorties. Les compteurs intermédiaires peuvent être lancés et arrêtés en fonction d'évènements déterminés (télégramme 1 bit, heure, consommation). En fonction de ces valeurs, des avertissements peuvent être envoyés sur KNX ou une sortie peut être commutée.
- courant, tension, puissance active et fréquence peuvent être mesurés et leurs valeurs contrôlées. En fonction de ces valeurs, des avertissements peuvent être envoyés sur le bus KNX ou une sortie est commutée. Les mesures de la puissance apparente, du facteur de puissance et du facteur de crête sont également disponibles.
- Une commande de charge simple peut être réalisée. Chaque module 3 sorties à comptage d'énergie peut être configuré comme maître et ainsi mesurer la puissance totale d'un système composé au plus de dix modules 3 sorties à comptage d'énergie. En fonction d'une limite de charge paramétrable, des niveaux de délestage sont envoyés sur le bus et des appareils sont mis à l'arrêt.
- Fonctions *Temps* : Éclairage escalier, Temporisation à l'enclenchement et au déclenchement et Clignotement
- appel de scènes 8 bits
- liaison logique ET, OU, OU exclusif, PORTE
- fonctions Fonction forçage et Sécurité
- sélection du comportement désiré en cas de coupure de la tension du bus et à son retour

Les sorties peuvent être copiées et échangées entre elles, afin de limiter les efforts de programmation.

2 Description technique de l'appareil

2.1 Module 3 sorties à comptage d'énergie SE/S 3.16.1, MRD

2CDC 071 021 S0010

SE/S 3.16.1

Le module 3 sorties est un appareil sur rail DIN de la ligne Pro *M*-Design pour montage en coffret. Il est surtout adapté à la commutation de charges engendrant de forts courants d'appel, p. ex. éclairages avec condensateurs de compensation, des charges (AX) selon DIN EN 60 669 de tubes fluorescents.

Un actionnement manuel est possible via les dispositifs de commande dont dispose l'appareil. Ils assurent aussi l'affichage de l'état de commutation.

Il peut, via ses contacts libres de potentiel, commuter séparément 3 équipements élec. consommateurs. Le courant max. débité est de 20 A par sortie.

Le raccordement des sorties est réalisé par des bornes à vis à tête combinée. Chacune des sorties est commandée indépendamment via KNX.

Les sorties peuvent être copiées et échangées entre elles, afin de limiter les efforts de programmation.

Le paramétrage est réalisé via ETS. Le raccordement au bus KNX est réalisé sur les bornes de raccordement au bus se trouvant sur la face avant.

2.1.1 Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension bus	21…30 V DC
	Courant absorbé sur le bus	< 12 mA
	Puissance absorbée sur le bus	maximal 250 mW
	Puissance absorbée côté secteur	≤ 0,7 W
Valeur nominale sortie	Nb. de sorties commutables (libres de potentiel)	3
	Tension nominale U_n	250/440 V AC (50/60 Hz)
	Intensité nominale I_n	16/20 AX, C-Load
	Puissance dissipée par l'appareil pour 3 x 16 A	3,0 W
	Puissance dissipée par l'appareil pour 3 x 20 A	4,2 W
Courant de commutation	AC3[2)]-Exploitation (cos j = 0,45) selon DIN EN 60 947-4-1	16 A/230 V AC
	AC1[2)]-Exploitation (cos j = 0,8) selon DIN EN 60 947-4-1	16/20 A/230 V AC
	C-Load Capacité de commutation	20 A
	Charge de tubes fluorescents selon DIN EN 60 669-1	16/20 AX/250 V AC (200 µF)[2)]
	Puissance de commutation minimale	100 mA/12 V AC 100 mA/24 V AC
	Capacité de charge pour courant continu (charge ohmique)	20 A/24 V DC
Durée de vie du relais	Durée de vie mécanique	> 10^6 commutations
	Durée de vie électrique selon DIN IEC 60 947-4-1	
	AC1[1)] (240 V/cos j = 0,8)	> 10^5 commutations
	AC3[1)] (240 V/cos j = 0,45)	> 3 x 10^4 commutations
	AC5a[1)] (240 V/cos j = 0,45)	> 3 x 10^4 commutations
Plage de mesures	Consommation d'énergie active/Puissance active	5,7 W…4.600 W (U_n = 230 V) 2,8 W…2.300 W (U_n = 115 V)
	Courant (AC)	0,025…20 A
	Tension (AC)	95…265 V
	Fréquence	45…65 Hz

Précision[4]	Consommation d'énergie active/Puissance active (250…500 mA)	± 6 % de la valeur actuelle
	Consommation d'énergie active/Puissance active (500 mA… 5 A)	± 3 % de la valeur actuelle
	Consommation d'énergie active/Puissance active (5…20 A)	± 2 % de la valeur actuelle
	Courant (0,025…20 A)	± 1 % de la valeur actuelle et ± 10 mA
	Tension (95…265 V)	± 1 % de la valeur actuelle
	Fréquence (45…65 Hz)	± 1 % de la valeur actuelle
Courant de démarrage	25 mA	
Cadence de fonctionnement du relais[3]	Nombre maximal de commutation du relais par sortie et par minute, lorsque tous les relais sont actionnés simultanément. Les commutations doivent être uniformément réparties sur la minute.	15
	Nombre maximal de commutation du relais par sortie et par minute, lorsque seul un relais est actionné.	60
Raccordements	KNX	via les bornes de raccordement au bus, 0,8 mm Ø, monobrin
	Circuit de courant de charge (par contact de borne)	Borne à vis avec tête combinée (PZ 1) 0,2… 4 mm^2 multibrin, 2 x 0,2…2,5 mm^2 0,2… 6 mm^2 monobrin, 2 x 0,2…4 mm^2
	Embout de câblage à sertir avec ou sans isolation plastique	0,25…2,5/4 mm^2
	Embout de câblage à sertir double	0,5…2,5 mm^2 Longueur dénudée minimale de raccordement 10 mm
	Couple de serrage	maximal 0,8 Nm
Éléments de commande et d'affichage	Bouton/LED	pour affectation de l'adresse physique
	Affichage de l'état de commutation	Dispositif de commande du relais
Indice de protection	IP 20	Selon DIN EN 60 529
Classe de protection	II, monté	Selon DIN EN 61 140
Classe d'isolation	Classe de surtension	III selon DIN EN 60 664-1
	Degré de pollution	2 selon DIN EN 60 664-1
Basse tension de sécurité KNX	TBTS 24 V DC	
Plage de températures	Opération	-5 °C…+45 °C
	Stockage	-25 °C…+55 °C
	Transport	-25 °C…+70 °C
Conditions ambiantes	humidité rel. maximale	93 %, aucune condensation admissible
Design	Appareil sur rail DIN (MRD)	Appareil modulaire, design Pro *M*
	Dimensions	90 x 72 x 64,5 mm (H x L x P)
	Largeur en unités TE (modules 3 sorties de 18 mm)	4
	Profondeur de montage en mm	64,5
Poids	en kg	0,26
Montage	sur rail 35 mm	selon DIN EN 60 715
Sens de montage	Indifférent	
Boîtier, couleur	Matière plastique, gris	
Homologations	KNX selon EN 50 090-1, -2	Certificat
Sigle CE	conforme aux directives CEM et basse tension	

1) Pour plus d'informations concernant la durée de vie électrique selon DIN IEC 60 947-4-1 voir : **Données AC1-, AC3-, AX-, C-Load**, p.15.

2) Le courant d'appel maximal ne doit pas être dépassé, voir **Sortie Charge de lampe**, p. 9.

3) Les données sont valables uniquement lorsque la tension est présente sur le bus depuis au moins 30 s. Le temps d'enclenchement typique du relais est de 20 ms.

4) Les données sont valables uniquement si aucune part de courant continu n'est présente. Une part de courant continu engendre une altération supplémentaire de la mesure.

2.1.2 Sortie Charge de lampe

Lampes	Charge pour lampe à incandescence	3680 W
Tube fluorescent T5/T8	non compensée	3680 W
	compensation parallèle	2500 W
	Montage duo	3680 W
Lampes halogènes BT	transformateur inductif	2000 W
	transformateur électronique	2500 W
Lampes halogènes 230 V		3680 W
Lampes fluo-compactes	non compensée	3680 W
	compensation parallèle	3000 W
Lampes à vapeurs de mercure	non compensée	3680 W
	compensation parallèle	3680 W
Puissance de commutation (contact commutant)	courant d'appel maximal I_p (150 µs)	600 A
	courant d'appel maximal I_p (250 µs)	480 A
	courant d'appel maximal I_p (600 µs)	300 A
Nombre de ballast électronique (T5/T8, 1 tube)[1)]	18 W (ABB ballast électronique 1 x 18 SF)	26[2)]
	24 W (ABB ballast électronique -T5 1 x 24 CY)	26[2)]
	36 W (ABB ballast électronique 1 x 36 CF)	22
	58 W (ABB ballast électronique 1 x 58 CF)	12[2)]
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	10[2)]

1) Pour les lampes disposant de plusieurs tubes ou d'autres types de tubes, le nombre de ballasts électroniques doit être déterminé en fonction du courant d'appel maximal des ballasts, voir **Calcul ballast électronique**, p. 14.

2) Le nombre de ballasts électroniques est limité par la protection avec un disjoncteur B16

Type d'appareil	Programme d'application	Nombre max. d'objets de communication	Nombre max. d'adresses de groupe	Nombre max. d'affectations
SE/S 3.16.1	Commutation mesure 3f/…*	183	254	254

* … = numéro de la version actuelle du programme d'application.

Remarque

Pour la programmation, ETS et le programme d'application actuel de l'appareil sont nécessaires.

Vous trouverez le programme actuel d'application avec les informations logicielles correspondantes à la page Internet de téléchargement sous *www.abb.com/knx.* Après l'import dans ETS vous trouverez les informations sous *ABB/Output/Energy actuator*.

L'appareil ne supporte pas la fonction de fermeture d'un appareil KNX dans ETS. L'interdiction d'accès à tous les appareils d'un projet au moyen d'une *clé BCU* n'a aucun effet sur ce dispositif. Celui-ci peut encore être lu et programmé.

Remarques

Les valeurs de courant inférieures à 25 mA sont envoyées sur KNX avec la valeur 0 mA (courant de démarrage). Pour les courants de charge très faibles, se trouvant sous la limite de reconnaissance de 25 mA, il est possible que du fait de l'imprécision de la mesure la valeur 0 mA soit affichée alors qu'un courant circule.

Le module 3 sorties à comptage d'énergie est uniquement à l'enregistrement des consommations électriques des charges. Pour la commande de charge, les valeurs produites par des charges ne sont pas retenues, les valeurs de mesure et de puissance produites ne peuvent être surveillées par des valeurs de seuil.

Important

La surveillance de valeurs de seuil ne peut pas être utilisée pour des fonctions relatives à la sécurité. Le module 3 sorties à comptage d'énergie ne peut pas être utilisé en tant que disjoncteur de puissance ou dispositif différentiel.

Pour les objets de communication dont la valeur peut être modifiée via le bus (p. ex.seuil), la plage de valeurs n'est pas limitée, c.-à-d. même lorsqu'avec ETS seules certaines valeurs peuvent être saisies pour des seuils ou des limites de puissance, les valeurs de ces objets de communication peuvent être modifiées librement via le bus. Il est donc important de faire en sorte que les objets de communication prennent uniquement des valeurs autorisées et pertinentes.

Dans le cas où la surveillance d'une valeur de seuil est utilisée pour détecter la défaillance d'un équipement (p. ex. la défaillance d'une ampoule) engendrant des modifications minimes inférieures à 30 mA (7 W), les variations de tension du réseau et de courant dues à l'environnement (p. ex. température) et le vieillissement naturel des équipements peut jouer un rôle important. Même lorsque des variations de courant sont reconnues par le module 3 sorties à comptage d'énergie, cela ne signifie pas automatiquement une défaillance de l'équipement.

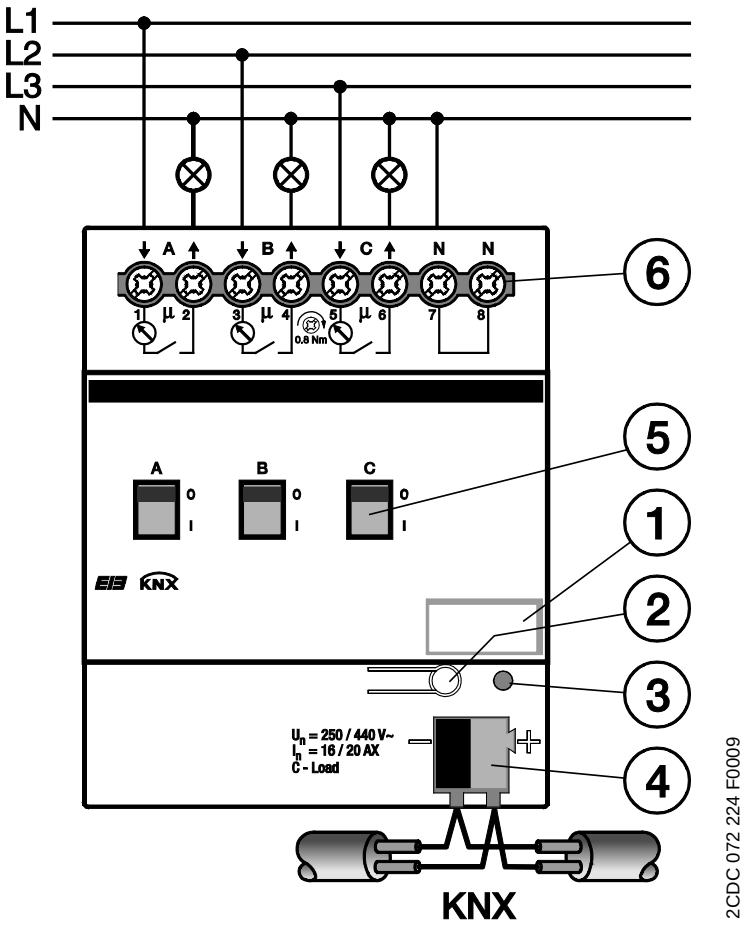
Les sorties sont électriquement séparées les unes des autres, c.-à-d. elles peuvent être utilisées sur des circuits différents à condition qu'ils correspondent aux caractéristiques techniques autorisées. Il ne doit pas avoir de différence de potentiel entre le neutre d'une charge et le neutre du module 3 sorties à comptage d'énergie afin d'assurer des valeurs de mesure pertinentes.

(Voir les remarques sous Schéma de connexion, p. 11.)

Danger

En cas de modification ou d'extension de l'installation, il est indispensable de mettre hors tension tous les équipements de l'installation afin d'éviter tout risque de contact avec un élément ou un conducteur sous tension.

2.1.3 Schéma de raccordement



1 Support de plaque signalétique

2 Touche *Programmation*

3 LED *Programmation* (rouge)

4 Bornes de raccordement du bus

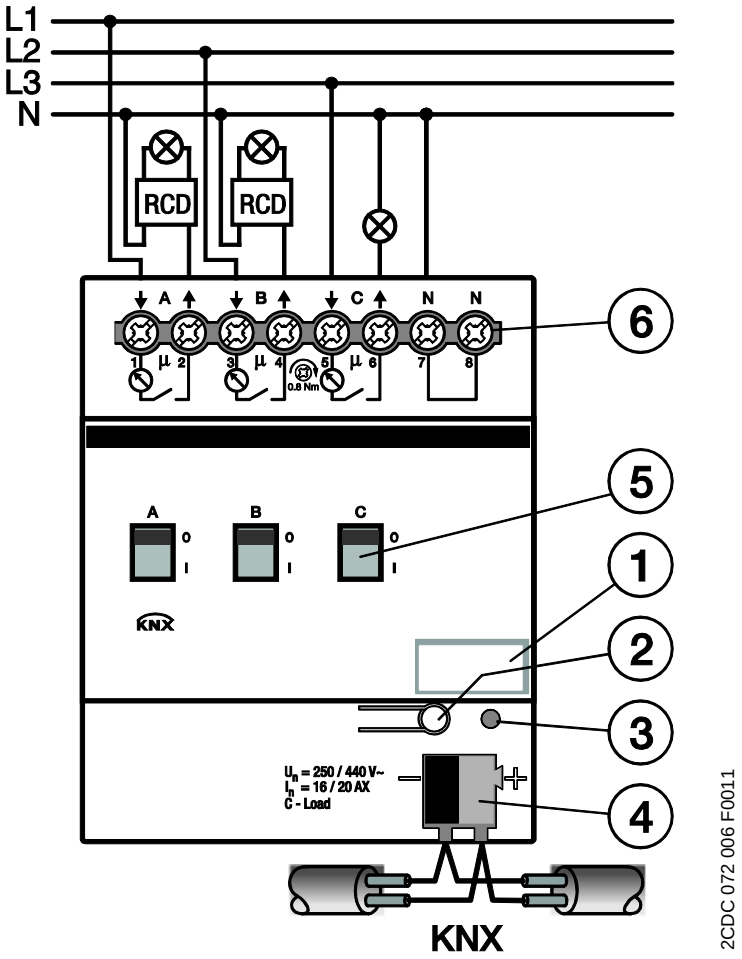
5 Affichage de l'état de commutation et actionnement MARCHE/ARRÊT

6 Circuit de courant de charge (A…C) avec chacun 2 bornes à vis, neutre (N)

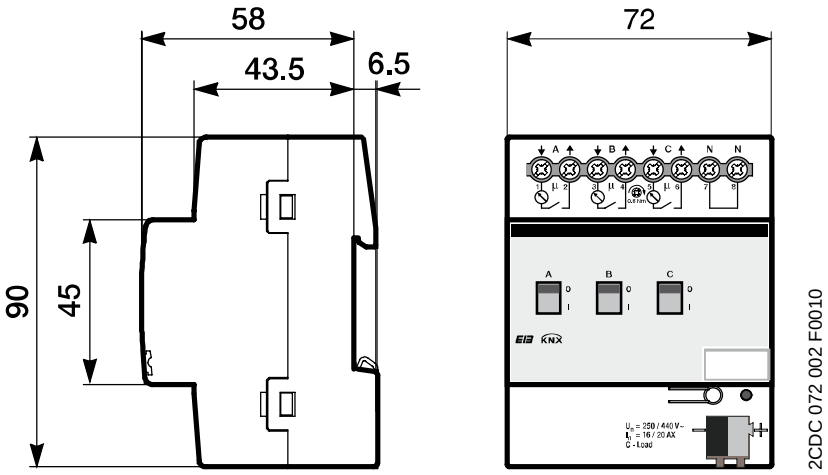
Important
Pour que l'élément de mesure soit alimenté, il est nécessaire que la tension nominale se trouve sur au moins une des sorties et que le neutre soit raccordé. Des courants de charge ne doivent pas circuler via le conducteur du neutre N raccordé. Les conducteurs du neutre des charges commutées doivent être raccordés directement à la barre de neutre. La borne 7 ou 8 doit être raccordée directement à la barre de neutre N. La deuxième borne N peut être utilisée afin de réaliser un pont vers d'autres modules 3 sorties à comptage d'énergie.

2.1.3.1 Exemple de raccordement

Dans le cas ou les sorties du module3 sorties à comptage d'énergie doivent être protégées indépendamment contre les courants de fuite, le disjoncteur différentiel (RCD) doit être raccordé comme suit.



2.1.4 Dimensions



2.2 Calcul ballast électronique

Un ballast électronique est un appareil destiné à l'exploitation de lampe à décharge de gaz, p. ex. des tubes fluorescents. Il transforme la tension d'alimentation du réseau en une tension adaptée à l'exploitation optimale d'une lampe à décharge de gaz. De plus, le ballast électronique permet l'allumage (mise en marche) de lampe à décharge de gaz grâce à des couplages particuliers de condensateurs.

Dans le cas des circuits starter / ballast conventionnels, les lampes sont allumées avec un léger décalage, avec un circuit ballast électronique, les lampes s'allument presque simultanément. Si l'allumage à lieu au moment de la crête de tension du réseau, alors les condensateurs du ballast électronique engendrent une pointe de courant importante, mais cependant très courte. Dans le cas où plusieurs ballasts électroniques sont utilisés sur un même circuit, la charge simultanée des condensateurs peut entraîner des courants d'appel importants.

Il est important de tenir compte de ce courant d'appel I_p pour le dimensionnement des contacts de commutation et des fusibles en amont. La partie suivante examine les conséquences des courants d'appel engendrés par les ballasts électroniques et à la limitation du nombre de ballasts électroniques par module 3 sorties à comptage d'énergie qu'ils entraînent.

Le courant d'appel du ballast électronique ne dépend pas uniquement du nombre de Watt, mais également du type, du nombre de tubes et du fabricant. Pour cette raison, l'indication du nombre maximal de ballasts électroniques pouvant être raccordés par sortie ne peut être donnée que pour un type particulier. Pour d'autres types de ballasts électroniques, cette valeur n'a qu'une valeur indicative.

Pour déterminer le nombre exact de ballasts électroniques, il est nécessaire de connaître le courant d'appel maximal I_p et la largeur d'impulsion du ballast électronique utilisé. En règle générale, ces valeurs sont fournies par le fabricant du ballast électronique dans les données techniques ou elles peuvent être transmises sur demande.

Les valeurs typiques d'un ballast électronique pour 1 tube T5/T8 sont : Courant d'appel 15…50 A pour une durée d'impulsion de 120…200 ms.

Les relais du module 3 sorties à comptage d'énergie disposent des caractéristiques de démarrage suivantes :

	SE/S 3.16.1
Courant d'appel maximal I_p (150 ms)	600 A
Courant d'appel maximal I_p (250 ms)	480 A
Courant d'appel maximal I_p (600 ms)	300 A

Attention

Ne pas dépasser les valeurs limites.

Un dépassement entraîne la destruction du relais, p. ex. soudure des contacts.

Exemple

Ballast électronique 1 x 58 CF

Courant d'appel maximal I_p = 33,9 A (147,1 ms)

Nombre maximal de ballasts électroniques /sortie = 600 A/34 A = 17 ballasts électroniques

En relation avec un disjoncteur courbe B 16A, le nombre de ballasts électroniques est limité à 12. Dans le cas où un nombre plus important de de ballasts électroniques sont raccordés, il est possible que des déclenchements intempestifs du disjoncteur se produisent.

2.3 Données AC1-, AC3-, AX-, C-Load

Dans le cadre de la gestion intelligente du bâtiment, des puissances de commutation différentes provenant d'applications industrielles et des installations électriques des bâtiments se sont établies. Ces puissances sont codifiées par les normes nationales et internationales correspondantes. Les contrôles sont définis de telle façon qu'ils reproduisent des utilisations typiques, p. ex. la charge d'un moteur (industrie) ou des lampes fluorescentes (bâtiments).

Les dénominations AC1 et AC3 qualifient des puissances de commutation, qui se sont établies dans l'industrie.

Cas typique d'utilisation :

AC1	Charge non inductive ou faiblement inductive, four à résistance (se rapporte à la commutation de charges ohmiques, cos φ = 0,8)
AC3	moteur à rotor à cage : démarrage, arrêt durant le fonctionnement (se rapporte à la charge (inductive) du moteur, cos φ = 0,45)
AC5a	Commutation de lampe à décharge de gaz

Les puissances de commutation sont définies par la norme DIN EN 60947-4-1 *Contacteurs et démarreurs de moteurs - Contacteurs et démarreurs électromécaniques*. Cette norme décrit les démarreurs et les contacteurs qui étaient à l'origine principalement utilisés dans des applications industrielles.

Dans le domaine de l'immotique, la désignation AX s'est imposée.

AX désigne les charges (capacitives) de luminaires fluorescents. En relation avec les charges de luminaires fluorescents, on parle de charges capacitives commutables (200 mF, 140 mF, 70 mF ou 35 mF).

La puissance de commutation se réfère à la norme DIN EN 60669 *Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues - Prescriptions générales,* qui est en priorité retenue pour les applications immotiques. Pour les appareils de 6 A, un essai avec 70 mF est demandé et pour les appareils de plus de 6 A un essai avec 140 mF.

Les indications concernant les puissances de commutation AC et AX ne peuvent pas être directement comparées entre elles. Il est cependant possible de fixer les caractéristiques de commutation suivantes :

La puissance de commutation la plus faible correspond à l'indication AC1 - majoritairement des charges ohmiques.

Dans une classe supérieure, on trouve la puissance de commutation AX - charges de luminaires fluorescents selon la norme : 70 mF (6 A), 140 mF (10 A, 16 A).

La classe de puissance de commutation la plus haute est notée AC3 - charges de moteurs, C-Load - charges de luminaires fluorescents (200 µF).

Les deux désignations sont presque identiques. Cela signifie qu'un appareil ayant passé avec succès le test pour AC3 selon DIN 60947 répond très vraisemblablement aux conditions selon DIN EN 60669 pour 200 mF.

En conclusion, il est possible de dire :

- Les utilisateurs respectivement les clients disposant d'une expérience industrielle parleront plutôt de circuit AC3.
- Les utilisateurs disposant d'une expérience dans les domaines des techniques du bâtiment et des éclairages parleront plutôt de circuits de puissance AX ou C-Load (charges 200-mF).

Les différences entre les puissances de commutation doivent être prises en compte dans le choix du module 3 sorties à comptage d'énergie.

2.4 Méthode de mesure

Pour la mesure et l'enregistrement des différentes grandeurs de mesure, le module 3 sorties à comptage d'énergie dispose pour chacune des sorties d'un système électronique d'évaluation, pouvant être paramétré indépendamment.

Le courant et la tension sont mesurés directement, les autres grandeurs (compteurs, puissance active, puissance apparente, facteur de puissance, facteur de crête, fréquence) en sont déduites.

La méthode de mesure est, à la différence du module de commutation SA/S, une véritable mesure de valeur efficace. Le signal est échantillonné 100 fois sur une période (50 Hz) est la valeur efficace est déterminée à partir de cet échantillonnage. La précision de mesure est donc donnée même si le signal n'est pas sinusoïdal.

Les valeurs mesurées sont exploitées toutes les 200 ms. Dans la mesure où le paramètre *Durée contact jusque réact. commutation* est réglé sur la valeur 0, par exemple, le dépassement d'un seuil sera reconnu au plus tard après 200 ms.

Les valeurs de courant inférieures à 25 mA sont données avec la valeur 0 (courant de démarrage). De ce fait, les valeurs déduites à partir de la valeur du courant sont également données avec la valeur 0 lorsque le courant est inférieur à 25 mA. Concernant la tension, pour des raisons techniques, les valeurs inférieures à 5 V sont données avec 0.

Remarque
La forme des courbes de courant et de tension n'est pas analysée, c.-à-d. une analyse de la forme du signal n'a pas lieu (p. ex. FFT - transformée de Fourier rapide). Toutes les valeurs sont déterminées à partir de l'échantillonnage du signal. Ceci implique que le facteur de puissance dépend des puissances déformantes (p. ex. courant d'un variateur) et des puissances de déphasage (p. ex. inductives ou capacitives). Le facteur de puissance ne correspond donc **pas** (ou uniquement dans des cas particuliers) au cos φ (Cosinus Phi) lorsque le courant est déphasé ! Il ne peut donc **pas** être utilisé pour la compensation de puissance réactive !

2.5 Demande des valeurs d'état et réglage des temps de cycle

Les objets de communication 1 bit pour la demande des valeurs d'état sont déverrouillés dans la partie principale du module 3 sorties à comptage d'énergie. Il existe un objet de communication 1 bit pour chacune des demandes de valeur, valeur des compteurs, toutes les valeurs de puissance et toutes les valeurs de mesure.

Les réglages des temps de cycle du module 3 sorties à comptage d'énergie pour l'envoi cyclique de télégramme sont également réalisés dans la partie principale. Il existe un temps de cycle pour chacun des envois cycliques, valeur des compteurs, toutes les valeurs de puissance et toutes les valeurs de mesure.

Pour chaque objet de communication, il est possible de paramétrer si la valeur de l'objet de communication correspondant doit être envoyée de façon *cyclique* ou *sur demande*, ou encore si elle ne doit pas être envoyée.

2.6 Montage et installation

Le module 3 sorties à comptage d'énergie SE/S 3.16.1 ABB i-bus® KNX est un appareil modulaire destiné à être monté rapidement dans un coffret répartiteur sur rail DIN de 35 mm selon DIN EN 60 715.

L'appareil peut être monté dans n'importe quelle position désirée.

Le raccordement électrique est réalisé par des bornes à vis. Le raccordement au bus est réalisé via les bornes de raccordement au bus fournies. La désignation des bornes est marquée sur le boîtier.

L'appareil est prêt à fonctionner lorsqu'une tension est présente sur le bus. Pour que l'élément de mesure soit alimenté, il est nécessaire que la tension nominale se trouve sur au moins une des sorties et que le neutre correspondant soit raccordé.

L'accessibilité de l'appareil pour le fonctionnement, la supervision, l'entretien et la réparation doivent être assurés selon la norme DIN VDE 0100-520.

Conditions de mise en service

La mise en service de l'appareil nécessite un PC avec le programme ETS et une interface KNX, p. ex. USB ou IP. L'appareil est prêt à fonctionner lorsqu'une tension est présente sur le bus.

Le montage et la mise en service ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés. Lors de la planification et de la construction d'installations électriques, les normes, directives, réglementations et dispositions pertinentes doivent être respectées.

Protéger l'appareil contre la poussière, l'humidité et les détériorations pendant le transport, le stockage et en cours de fonctionnement.

N'utiliser l'appareil que dans le cadre des données techniques spécifiées !

N'utiliser l'appareil que dans un boîtier fermé (coffret de distribution) !

Commutation manuelle

Le module 3 sorties à comptage d'énergie dispose d'une possibilité de commutation manuelle. Un dispositif de commande du relais permet l'ouverture ou la fermeture du contact. Ce dispositif de commande assure également l'affichage de l'état de commutation.

Important
Le module 3 sorties à comptage d'énergie ne dispose pas d'une surveillance électrique de la commande manuelle, pour cette raison, il ne peut pas réagir de façon ciblée à une commande manuelle. Pour des raisons de technique énergétique, le relais commandé par une impulsion de commutation lorsque l'état connu du relais a été modifié. Ceci implique qu'après une commutation manuelle unique, la réception d'un télégramme de commutation n'engendre pas de changement de la position du contact du relais. Le module 3 sorties à comptage d'énergie considère qu'aucun changement de l'état du contact n'a eu lieu et que la position correcte est toujours active. S'il est désiré que l'impulsion de commutation soit effectuée à chaque fois, alors le paramètre Enclenchement relais, voir p. 52, doit être correctement réglé. De plus et si nécessaire, il est possible de surveiller la commande manuelle de chaque sortie avec le seuil 1 de la surveillance du courant.

État à la livraison

L'appareil est livré avec l'adresse physique 15.15.255. Le programme d'application est déjà préchargé. Pour la mise en service, il est donc uniquement nécessaire de charger les adresses de groupe et les paramètres.

Le programme d'application complet peut être si besoin à nouveau chargé. Le programme d'application complet est chargé en cas de changement de programme d'application, après interruption du téléchargement ou lorsque l'appareil n'est plus chargé. Cette opération dure beaucoup plus longtemps que le chargement des paramètres et des adresses de groupe.

Affectation de l’adresse physique

La programmation de l’adresse physique, de l'adresse de groupe et le paramétrage sont réalisés à partir de ETS.

Pour l'affectation de l’adresse physique, l'appareil possède une touche *Programmation*. Après actionnement de la touche, la LED rouge *Programmation* s'allume. Elle s'éteint dès que ETS a affecté l'adresse physique ou que la touche *Programmation* a été de nouveau actionnée.

Nettoyage

Les appareils souillés peuvent être nettoyés avec un chiffon sec ou un chiffon légèrement humide est imprégné de savon. L'usage d'agents caustiques ou de solvants est absolument proscrit.

Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien. En cas de dommages provoqués par exemple pendant le transport ou le stockage, aucune réparation ne doit être effectuée.

3 Paramétrages

Le module 3 sorties à comptage d'énergie SE/S 3.16.1 ABB i-bus® KNX est un module 3 sorties relais enregistrant la consommation des charges électriques raccordées. Ces trois sorties disposent des mêmes fonctions. Il est ainsi possible de définir les fonctions et de paramétrer librement chacune des sorties en fonction de son utilisation.

Le chapitre suivant donne un aperçu de toutes les fonctions du module 3 sorties à comptage d'énergie.

3.1 Aperçu

Le tableau suivant donne un aperçu des fonctions réalisable avec le module 3 sorties à comptage d'énergie SE/S 3.16.1 et le programme d'application *Commutation mesure 3f.*

Propriétés du module 3 sorties à comptage d'énergie	**SE/S 3.16.1**
Mode de montage	MRD
Nombre de sorties	3
Largeur (modules)	4
I_n Intensité nominale (A)	16/20 A
Commutation manuelle	
Commutation marche arrêt des sorties (façade)	n
Affichage de l'état de commutation (façade)	n

Possibilités de paramétrage *Général*	**SE/S 3.16.1**
Télégramme de surveillance cyclique (En service)	n
Limitation du nombre de télégrammes	n
Demande d'état via Objet de communication 1 bit	n
Demande Valeurs de mesure via Objet de communication 1 bit	n
Demande Valeurs de puissance via Objet de communication 1 bit	n
Temps de cycle d'envoi des valeurs de mesure	n
Temps de cycle d'envoi des valeurs de puissance	n

Possibilités de paramétrage *Compteurs (Wh)*	**SE/S 3.16.1**
Demande des états des compteurs via objet de communication 1 bit	n
Temporisation d'envoi des états des compteurs	n
Temps de cycle d'envoi des états des compteurs	n
RAZ de tous les compteurs via objet de communication	n
Autorisation Total Compteurs	n

Possibilités de paramétrage *Total Compteurs (Wh)*	**SE/S 3.16.1**
Total Compteurs principaux	n
Total Compteurs intermédiaires	n
Début de comptage	n
– via Objet de communication	n
– via heure	n
Fin de comptage	n
– via Objet de communication	n
– via heure	n
– via valeur finale	n
– via durée	n
RAZ des compteurs intermédiaires via objet de communication	n
Comportement après téléchargement et réinitialisation de ETS	n

Possibilités de paramétrage *Fonctions*	**SE/S 3.16.1**
Surveillance de la puissance active totale	
Envoi de la puissance active	n
Seuil 1	n
– limite supérieure	n
– limite inférieure	n
– Avertissement	n
Seuil 2	n
– limite supérieure	n
– limite inférieure	n
– Avertissement	n
Comportement après téléchargement et réinitialisation de ETS	n
Surveillance de la fréquence	
Envoi de la fréquence	n
Seuil 1	n
– limite supérieure	n
– limite inférieure	n
– Avertissement	n
Seuil 2	n
– limite supérieure	n
– limite inférieure	n
– Avertissement	n
Comportement après téléchargement et réinitialisation de ETS	n

Possibilités de paramétrage *Fonctions*	**SE/S 3.16.1**
Cet appareil est maître pour Commande de charge	
Nombre de niveaux de délestage	n
Limite de charge modifiable via bus	n
Comportement après téléchargement et réinitialisation de ETS	n
Source pour les valeur de puissance 1…4	n
Déverrouiller des valeurs de puissance supplémentaires [0…6]	n
Surveill. cyclique des Valeurs puiss.	n
Temps de réaction si dépassement de la Limite de charge	n
Temps de réaction après passage sous Limite de charge	n
Hystérésis du niveau de délestage pour tentative d'enclenchement	n
Désactivation commande de charge (maître) après retour de la tension du bus	n
Déverrouillé niveau de délestage maître	**n**
Objets de sécurité de l'appareil	**n**
Fonction Sécurité priorité 1	n
Fonction Sécurité priorité 2	n
Fonction Sécurité priorité 3	n

Possibilités de paramétrage par sorties	**SE/S 3.16.1**
Général	
Message d'état commutation	n
Enclenchement relais	n
Temporisation d'exploitation	n
Envoi état surveillance des contacts	n
Comportement si coupure tension bus	n
Comportement en cas de retour de la tension du bus, téléchargement et réinitialisation ETS	n
Temps de cycle d'envoi des valeurs de puissance	n
Fonction *Temps*	
Éclairage escalier	n
– Durée éclairage escalier	n
– Alerte éclairage escalier	n
Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement	n
Clignotement	n
Verrouiller fonction Temps	n
Fonction *Scène*	
18 scènes	n
Appel et sauvegarde via KNX par un télégramme 8 bits	n
Fonction *Logique*	
Fonction ET	n
Fonction OU	n
Fonction OU exclusif	n
Fonction PORTE	n

Possibilités de paramétrage par sorties	SE/S 3.16.1
Fonction *Sécurité*	
Sécurité priorité 1	n
Fonction forçage	n
Sécurité priorité 2	n
Sécurité priorité 3	n
Fonction *Compteurs (Wh)*	
Envoi Compteurs principaux	n
Envoi Compteurs intermédiaires	n
Début de comptage (départ)	n
– via Objet de communication	n
– via heure	n
Si début de comptage RAZ Compteurs intermédiaires	n
Si début de comptage envoi Compteurs intermédiaires	n
Fin de comptage	n
– via Objet de communication	n
– via heure	n
– via valeur finale	n
– via durée	n
Si fin de comptage arrêt Compteurs intermédiaires	n
– Réaction pour Arrêt	n
RAZ des compteurs intermédiaires via objet de communication	n
Comportement après téléchargement et réinitialisation de ETS	n
Fonction *Valeurs de mesure et de puissance*	
Surveillance puissance active	n
Surveillance valeur courant	n
Surveillance tension	n
Déverrouillé Puissance apparente	n
Déverrouillé Facteur de puissance	n
Déverrouillé Facteur de crête	n
Fonction *Commande de charge esclave*	
Niveaux de délestage 1…8	n
Niveau de délestage modifiable via bus	n
Esclave commandé via	n
– objet de communication externe	n
– réception niveau de délestage interne	n
Désactivation commande de charge (esclave) après retour de la tension du bus	n

3.1.1 Conversion

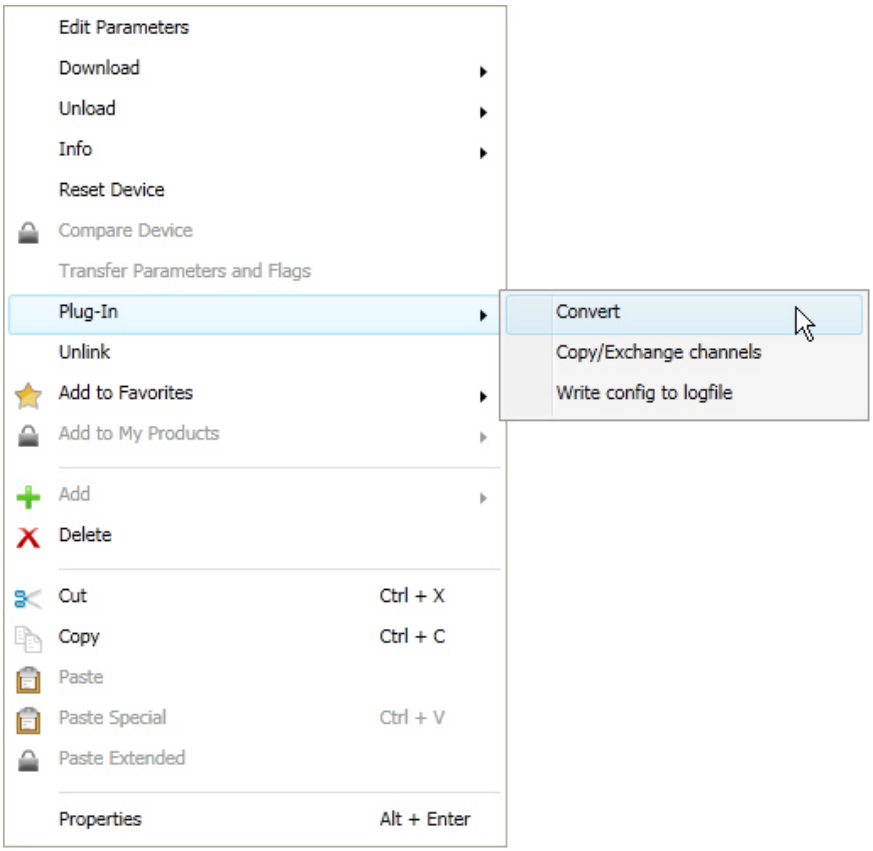
Pour les appareils KNX ABB i-bus® à partir de la version ETS3, il existe la possibilité de reprendre les paramètres de réglages et les adresses de groupe des versions précédentes du programme d'application.

De plus, il est possible d'utiliser la conversion pour transférer les paramètres existants d'un appareil vers un autre appareil.

Remarque
Lorsque le terme canal est utilisé dans ETS, cela signifie toujours une entrée ou une sortie. Le mot canal est utilisé dans ETS pour assurer que le vocabulaire employé soit adapté à un grand nombre d'appareils ABB i-bus®.

3.1.1.1 Procédure

- Insérez l'appareil désiré dans votre projet.
- Importez le programme d'application actuel dans ETS.
- Paramétrez et programmez votre appareil.
- Après avoir procédé à la programmation de l'appareil, vous pouvez transférer les réglages sur un deuxième appareil.
- Pour ce faire (exemple sur ETS4), cliquez sur votre produit avec le bouton droit de la souris et sélectionnez dans le menu contextuel *Plug-in* > *Convert.*



- Procédez ensuite aux réglages désirés dans la fenêtre de dialogue *Convert*.
- Pour finir, vous devez échanger les adresses physiques et effacer l'ancien appareil.

Si vous souhaitez uniquement copier une entrée ou une sortie au sein d'un appareil, utilisez la fonction Copier et échanger le paramétrage, p. 25.

3.1.2 Copier et échanger le paramétrage

Le paramétrage d'un appareil peut prendre beaucoup de temps en fonction de la taille de l'application et du nombre de sorties de l'appareil. Avec la fonction *Copy/Exchange channels*, Il est possible de copier le paramétrage d'une sortie sur une autre sortie librement sélectionnable ou de l'échanger avec cette dernière afin de limiter la charge de travail durant la phase de mise en service. Une option permet de conserver les adresses de groupe, de les copier ou encore de les effacer sur la sortie de destination.

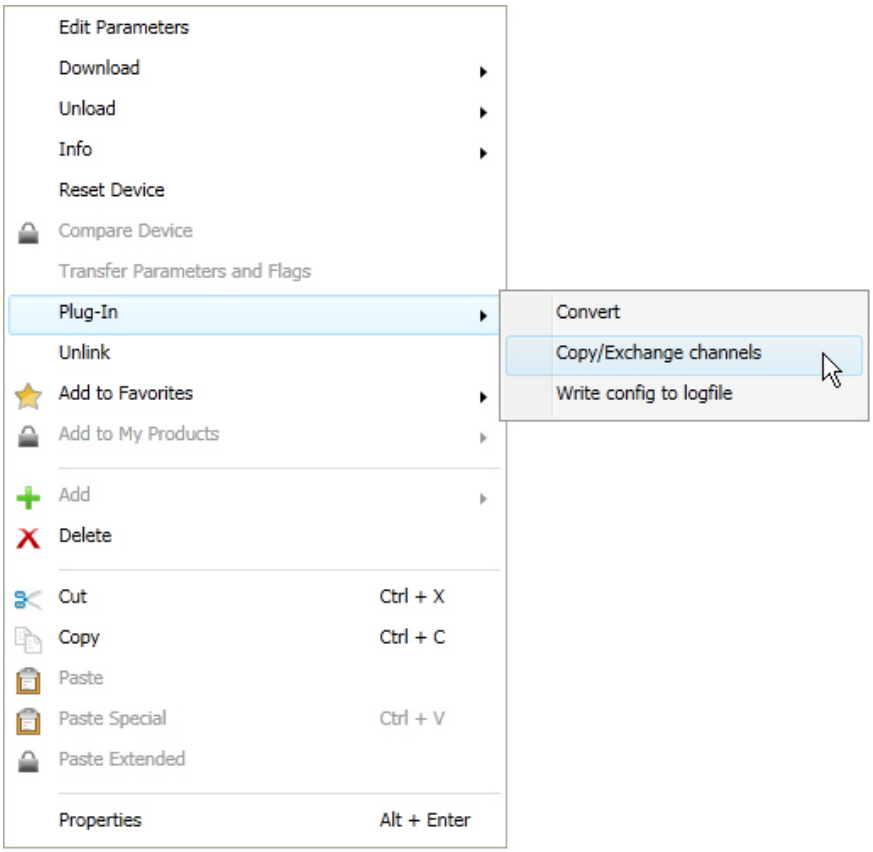
Remarque
Lorsque le terme canal est utilisé dans ETS, cela signifie toujours une entrée ou une sortie. Le mot canal est utilisé dans ETS pour assurer que le vocabulaire employé soit adapté à un grand nombre d'appareils ABB i-bus®.

La fonction copier d'une entrée ou d'une sortie est particulièrement adaptée pour les appareils disposant de paramétrages identiques pour plusieurs sorties, entrées ou groupes. Ainsi p. ex. les éclairages d'une pièce sont bien souvent commandés de la même façon. Dans ce cas, il est possible de copier le paramétrage d'une sortie X sur toutes les autres sorties ou sur une sortie particulière de l'appareil. Il n'est donc pas nécessaire de définir séparément le paramétrage de cette entrée/sortie, ce qui réduit considérablement la durée de la mise en service.

L'échange du paramétrage peut être utile p. ex. lorsque les bornes de raccordement des sorties ont été interverties lors du câblage. Les paramétrages des sorties mal câblées peuvent être échangés, évitant ainsi une perte de temps importante engendrée par la reprise du câblage.

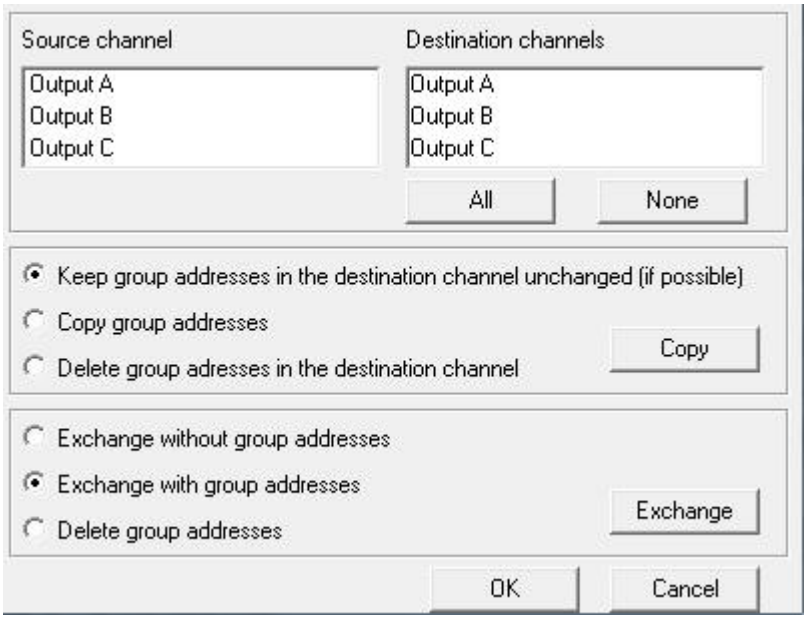
3.1.2.1 Procédure

- Insérez l'appareil désiré dans votre projet.
- Importez le programme d'application actuel dans ETS.
- Cliquez sur le produit dont vous désirez copier ou échanger les entrées avec le bouton droit de la souris et sélectionnez dans le menu contextuel *Plug-in > Copy/Exchange channels.*



Procédez ensuite aux réglages désirés dans la fenêtre de dialogue Copy/Exchange channels.

3.1.2.2 Fenêtre de dialogue *Copy/Exchange channels*



En haut à droite se trouve la fenêtre de sélection Source channel destinée au choix du canal source. À côté se trouve la fenêtre de sélection Destination channels destinée au choix du ou des canaux cibles.

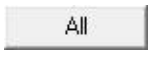
Source channel

Avec la sélection Source channel, vous déterminez quel paramétrage doit être copié ou échangé. Un seul un canal source peut être sélectionné.

Destination channels

Avec la sélection du canal ou des canaux cibles, vous déterminez quel est le canal ou quels sont les canaux devant reprendre le paramétrage du Source channel.

- Pour la fonction *Exchange,* seul un canal cible peut être sélectionné.
- Pour la fonction *Copy*, il est possible de sélectionner plusieurs Destinations channels. Pour ce faire, actionnez la touche Strg/Ctrl du clavier et marquez les canaux désirés p. ex. canal B et C avec le curseur de la souris.



Avec ce bouton, vous sélectionnez **tous** les Destinations channels disponibles, p. ex. A…C.

Avec ce bouton, vous désélectionnez tous les Destinations channels.

Copy

Avant de lancer la copie du paramétrage, il est possible de sélectionner les options suivantes :

- Keep group addresses in the destination channel unchanged (if possible)
- Copy group addresses
- Delete group addresses in the destination channel

Avec ce bouton, vous copiez le paramétrage de Source channel sur le canal cible ou les canaux cibles.

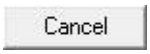
Exchange

Avant de lancer l'échange du paramétrage, il est possible de sélectionner les options suivantes :

- Exchange without group addresses
- Exchange with group addresses
- Delete group addresses

Avec ce bouton, vous échangez entre eux le paramétrage de Source channel et de Destination channels.

Avec ce bouton, vous confirmez votre sélection et la fenêtre se ferme.



Avec ce bouton, vous fermez la fenêtre sans que les modifications soient effectuées.

3.2 Paramètres

Le paramétrage du module 3 sorties à comptage d'énergie est réalisé via le programme Engineering Tool Software ETS3.0f ou plus.

Le programme d'application se trouve dans ETS sous *ABB/Output/Energy actuator*.

Les chapitres suivants décrivent les paramètres de l'appareil au moyen des fenêtres de paramétrage. Les fenêtres de paramétrages sont dynamiques, si bien que suivant le paramétrage et la fonction des sorties, l'accès à d'autres paramètres est rendu possible.

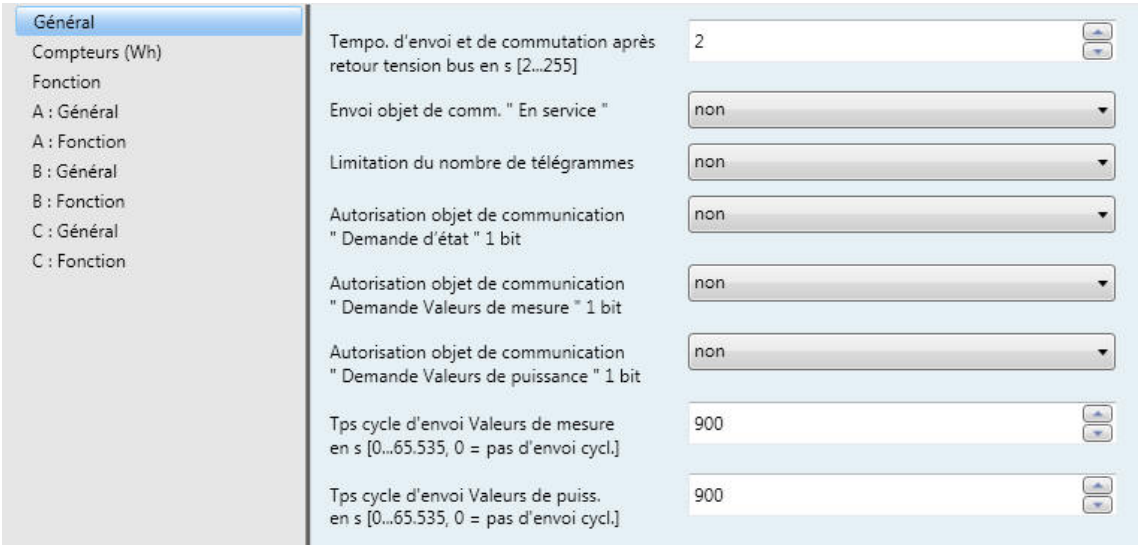
Les valeurs standard des paramètres sont soulignées, p. ex. :

Options : oui
non

Remarque
Du fait que toutes les sorties disposent de mêmes fonctions, ces dernières seront expliquées pour la sortie A.

3.2.1 Fenêtre de paramétrage *Général*

La fenêtre de paramétrage *Général* permet de réaliser des réglages sur les paramètres de premier ordre.



Tempo. d'envoi et de commutation après retour tension bus en s [2...255]

Options : 2...255

Durant une temporisation d'envoi et de commutation, il est uniquement possible de recevoir des télégrammes. Les télégrammes reçus ne sont cependant pas traités et les états des sorties restent inchangés. Aucun télégramme ne sera envoyé sur le bus.

Après expiration de la temporisation d'envoi et de commutation, des télégrammes peuvent être envoyés et les états des sorties sont actualisés en fonction du paramétrage et des objets de communication.

Si des objets de communication envoyés sur le bus sont reçus durant la temporisation d'envoi et de commutation, envoyés p. ex. par un dispositif de visualisation, alors ces demandes sont sauvegardées et traitées après expiration de la temporisation d'envoi et de commutation.

Un temps d'initialisation d'environ deux secondes est compris dans la durée de la temporisation. La durée d'initialisation est la durée de réaction nécessaire au processeur pour qu'il soit opérationnel.

Comment se comporte l'appareil au retour de la tension du bus ?

Dans tous les cas, au retour de la tension du bus, la temporisation d'envoi s'écoule avant que des télégrammes ne puissent être envoyés sur le bus.

Envoi objet de comm. " En service "

Options : non
Envoi cyclique valeur 0
Envoi cyclique valeur 1

L'objet de communication *En service* signalise la présence de l'appareil sur le bus. Ce télégramme cyclique peut être surveillé par un équipement externe. Dans le cas où aucun télégramme n'est reçu, il est possible que l'appareil soit défectueux ou encore que la ligne du bus vers l'appareil émetteur soit interrompue.

- *non* : L'envoi de l'objet de communication *En service* n'est pas autorisé.
- *Envoi cyclique valeur 0/1 :* L'objet de communication *En service* est envoyé de façon cyclique sur le bus KNX. Le paramètre suivant apparaît :

  Temps de cycle d'envoi en s [1...65.535]

  Options : 1…60…65.535

  On détermine ici l'intervalle de temps utilisé par l'objet de communication *En service* pour l'envoi du télégramme de façon cyclique.

Limitation du nombre de télégrammes

Options : non
oui

Avec la limitation du nombre de télégrammes, il est possible de réduire la charge du bus engendrée par l'appareil. Cette limitation concerne tous les télégrammes envoyés par l'appareil.

- *oui :* Les paramètres ci-après apparaissent :

  Nombre max. de télégrammes envoyés [1…255]

  Options : 1…20…255

  Pendant la période

  Options : 50 ms/100 ms…1 s…30 s/1 min

  Avec ces paramètres, il est possible de déterminer le nombre de télégrammes que l'appareil peut envoyer sur une période. Les télégrammes sont envoyés le plus rapidement possible au début d'une période.

Autorisation objet de communication " Demande d'état " 1 bit

Options : non
oui

- *oui :* L'objet de communication 1 bit *Demande d'état* est déverrouillé.

Cet objet de communication engendre dans tous les cas la demande des messages d'état :

- Électronique de mesure active
- Erreur fréquence
- Octet d'état Sortie A…C

En fonction du paramétrage, les messages d'état suivants sont envoyés :

- *État commutation* Sortie A…C (si l'objet de communication est déverrouillé et le paramétrage *sur demande*)
- État *Surveillance contact* (si paramétrage *sur demande*)
- État *Total Compteurs intermédiaires* (si Total Compteurs intermédiaires est déverrouillé)
- État *Compteurs intermédiaires* Sortie A…C (si Compteurs intermédiaires Sortie A…C est déverrouillé)
- *Dépassement limite de charge* (si fonction *Commande de charge maître* est déverrouillée)
- État *Commande de charge* (si fonction *Commande de charge maître* est déverrouillée et paramétrage *Surveill. cyclique des Valeurs puiss.*)

Avec l'option *oui* apparaît le paramètre suivant :

Demande quand valeur objet

Options : 0
1
0 ou 1

- *0 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 0.
- *1 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 1.
- *0 ou 1 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 0 ou 1.

Autorisation objet de communication
" Demande Valeurs de mesure " 1 bit

Options : non
oui

- *oui :* Un objet de communication 1 bit *Demande Valeurs de mesure* est déverrouillé.

L'ensemble des valeurs de mesure peut être demandé via cet objet de communication, à condition que cet objet soit paramétré avec l'option *sur demande*. Les valeurs de mesure sont les suivantes :

- Courant
- Tension
- Fréquence
- Facteur de puissance
- Facteur de crête.

Avec l'option *oui* apparaît le paramètre suivant :

Demande quand valeur objet

Options : 0
1
0 ou 1

- *0 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 0.
- *1 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 1.
- *0 ou 1 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 0 ou 1.

Autorisation objet de communication
" Demande Valeurs de puissance " 1 bit

Options : non
oui

· *oui :* Un objet de communication 1 bit *Demande valeurs puissance* est déverrouillé.

L'ensemble des valeurs de puissance peut être demandé via cet objet de communication, à condition que cet objet soit paramétré avec l'option *sur demande*. Les valeurs de puissance sont les suivantes :

· Puissance active (sortie A…C)

· Puissance active totale

· Puissance apparente (sortie A…C)

· Envoi total valeurs puissance

Avec l'option *oui* apparaît le paramètre suivant :

Demande quand valeur objet

Options : 0
1
0 ou 1

· *0 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 0.

· *1 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 1.

· *0 ou 1 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 0 ou 1.

Tps cycle d'envoi Valeurs de mesure
en s [0…65.535, 0 = pas d'envoi cycl.]

Options : 0…900…65.535

On définit avec ce paramètre un temps de cycle commun à toutes les valeurs de mesure, à condition que ces dernières soient paramétrées avec l'option *Envoi cyclique*.

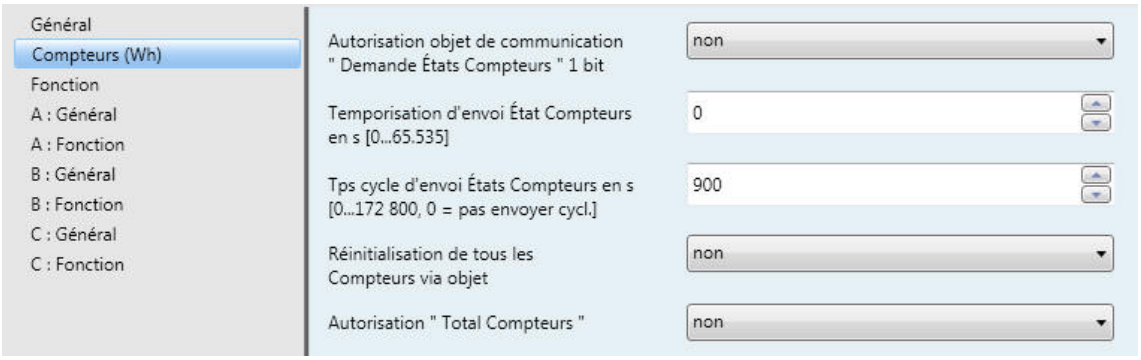
Tps cycle d'envoi Valeurs de puissance
en s [0…65.535, 0 = pas d'envoi cycl.]

Options : 0…900…65.535

On définit avec ce paramètre un temps de cycle commun à toutes les valeurs de puissance, à condition que ces dernières soient paramétrées avec l'option *Envoi cyclique*.

3.2.2 Fenêtre de paramétrage *Compteurs (Wh)*

La fenêtre de paramétrage *Compteurs (Wh)* permet la réalisation des réglages de premier ordre relatifs à tous les compteurs, de plus *Total Compteurs* peut être ici déverrouillé et paramétré dans la fenêtre de paramétrage correspondante.



Autorisation objet de communication
" Demande États Compteurs " 1 bit

Options : non
oui

- *oui :* Un objet de communication 1 bit *Demande États compteurs* est déverrouillé. L'ensemble des états des compteurs peut être demandé via cet objet de communication, à condition que les compteurs soient déverrouillés et paramétrés avec l'option *sur demande*.
- Total Compteurs principaux *État compteur*
- Total Compteurs intermédiaires *État compteur*
- Compteurs principaux état compteurs sorties A…C
- État compteur compteurs intermédiaires sorties A…C

Avec l'option *oui* apparaît le paramètre suivant :

Demande quand valeur objet

Options : 0
1
0 ou 1

- *0 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 0.
- *1 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 1.
- *0 ou 1 :* L'envoi des messages d'état est demandé avec la valeur 0 ou 1.

Temporisation d'envoi État Compteurs en s [0…65.535]

Options : 0…65 535

La temporisation d'émission est destinée à limiter la charge du bus lorsque les états des compteurs de plusieurs modules 3 sorties à comptage d'énergie sont demandés simultanément. En cas de demande des états des compteurs, ces derniers sont envoyés après expiration de la temporisation d'émission.

Remarque
Lorsque la temporisation d'émission est paramétrée et que l'état d'un compteur est envoyé de façon *cyclique ou sur demande,* la temporisation prend effet pour le premier envoi cyclique et pour chaque envoi sur demande.

Important
Durant la temporisation d'émission des états compteurs, l'envoi cyclique de tous les compteurs est interrompu, et ce même pour les compteurs qui ne sont pas paramétrés avec envoi *sur demande*. Le temps de cycle continue de se dérouler en arrière-plan et l'envoi cyclique reprend après expiration de la temporisation d'émission.

Tps cycle d'envoi États Compteurs en s [0…172 800, 0 = pas envoyer cycl.]

Options : 0…900…172.800 (2 jours)

On définit avec ce paramètre un temps de cycle pour l'envoi cyclique de tous les états compteurs, à condition que ces dernières soient paramétrées avec l'option *cyclique*.

Réinitialisation de tous les Compteurs via objet

Options : non
oui

- *oui :* Les objets de communication 1 bit *Autorisation RAZ compteurs* et *RAZ compteurs* sont déverrouillés.

Avec cet objet de communication, tous les états des compteurs (principaux et intermédiaires) sont remis à zéro et tous les compteurs intermédiaires sont arrêtés.

Pour plus d'informations, voir : Objets de communication, p. 92

Important
Les compteurs ne peuvent être remis à zéro que si l'électronique de mesure est active, donc que la tension nominale est présente sur au moins une des sorties.

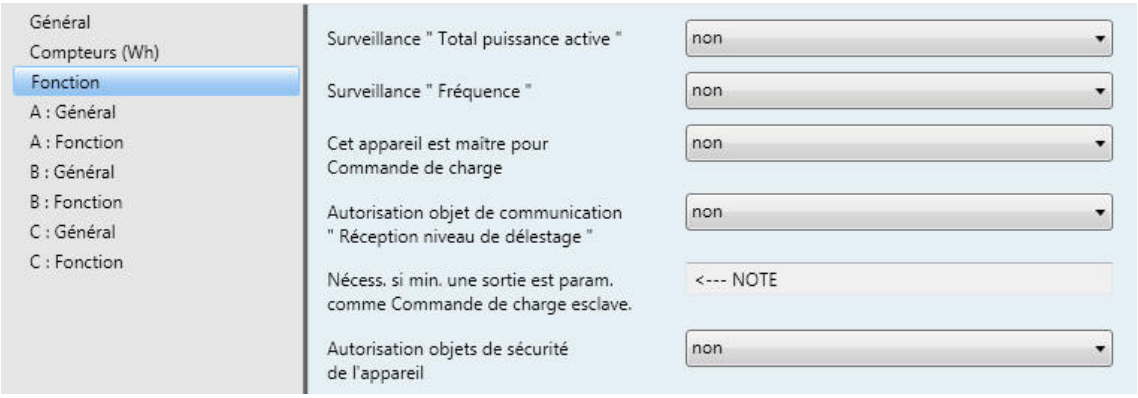
Autorisation " Total Compteurs "

Options : non
oui

- *oui :* La fenêtre de paramétrage *Total Compteurs* ainsi que les objets de communication pour *Total Compteurs principaux* et *Total Compteurs intermédiaires* sont déverrouillés.

3.2.3 Fenêtre de paramétrage *Fonction*

Les fonctions touchant l'appareil dans son ensemble et leurs objets de communication correspondants sont déverrouillés dans la fenêtre de paramétrage *Fonction*.



Surveillance " Total puissance active "

Options : non
oui

- *oui* : La fenêtre de paramétrage *Puissance active totale* et l'objet de communication *Puissance active* (Puissance active totale) sont déverrouillés.

Surveillance " Fréquence "

Options : non
oui

- *oui* : La fenêtre de paramétrage *Fréquence* et l'objet de communication *Fréquence* (fréquence) sont déverrouillés.

Cet appareil est maître pour Commande de charge

Options : non
oui

- *oui* : La fenêtre de paramétrage *Commande de charge maître* et les objets de communication correspondants sont déverrouillés.

Autorisation objet de communication " Réception niveau de délestage "

Options : non
oui

- *oui :* L'objet de communication *Réception niveau de délestage*.est déverrouillé. Cet objet de communication est nécessaire lorsqu'au moins une sortie est paramétrée avec *Commande de charge esclave* et que le niveau de délestage est envoyé de l'extérieur par un maître ou une visualisation. Le niveau de délestage est reçu une fois par appareil et il s'applique en interne sur toutes les sorties paramétrées en esclave.

Nécess. si min. une sortie est param. comme Commande de charge esclave.

<--- NOTE

Autorisation objets de sécurité de l'appareil

Options : non
oui

- *oui :* Les objets de communication sécurité de l'appareil sont déverrouillés. Les trois paramètres ci-après apparaissent :

  Fonction Sécurité priorité 1

  Options : inactif
  déclenchement par valeur objet 0
  déclenchement par valeur objet 1

  Avec la *Fonction Sécurité priorité 1…3* il est possible de déterminer une condition de déclenchement (déverrouillage) pour chaque priorité. Chaque déverrouillage engendre la visibilité de 1 objet de communication *Sécurité priorité 1…3*. Cet objet de communication s'applique à l'appareil dans son entier. Cependant, chaque sortie peut réagir de façon différente à la réception d'un télégramme. La réaction de la sortie est déterminée dans la fenêtre de paramétrage A : Sécurité, p. 70, via le paramétrage de la sortie correspondante.

  - *inactif* : La *Fonction Sécurité priorité 1* n'est pas utilisée.
  - *déclenchement par valeur objet 0* : L'activation de la sécurité est déclenchée lorsque l'objet de communication *Sécurité priorité 1* reçoit un télégramme porteur de la valeur 0. Le paramètre suivant apparaît :
  - *déclenchement par valeur objet 1* : L'activation de la sécurité est déclenchée lorsque l'objet de communication *Sécurité priorité 1* reçoit un télégramme porteur de la valeur 1. Le paramètre suivant apparaît :

  Durée de surveillance en s (0…65.535, 0 = inactive)

  Options : 0…65.535

  Ce paramètre détermine la durée de surveillance de la *Fonction Sécurité priorité 1*. Si pendant la durée de surveillance un télégramme porteur de la valeur de la condition de déclenchement définie dans le paramètre *Fonction Sécurité priorité 1* est reçu par l'objet de communication *Sécurité priorité 1* ou encore si aucun télégramme n'est reçu sur cette période, alors la fonction est déclenchée. Si l'objet de communication *Sécurité priorité 1* reçoit un télégramme porteur d'une valeur ne correspondant pas à celle définie comme condition de déclenchement, la durée de surveillance démarre à nouveau.

  - *0 :* Une surveillance n'a pas lieu. Cependant, si un télégramme porteur de la valeur de la condition de déclenchement définie dans le paramètre *Fonction Sécurité priorité 1* est reçu par l'objet de communication *Sécurité priorité 1*, alors la *Sécurité priorité 1* est déclenchée.

Remarque
La durée de surveillance devrait être au moins deux fois plus importante que l'envoi cyclique de capteur, afin qu'une alarme ne soit pas immédiatement déclenchée dès qu'un seul signal est manquant, p. ex. en raison d'une charge importante sur le bus.

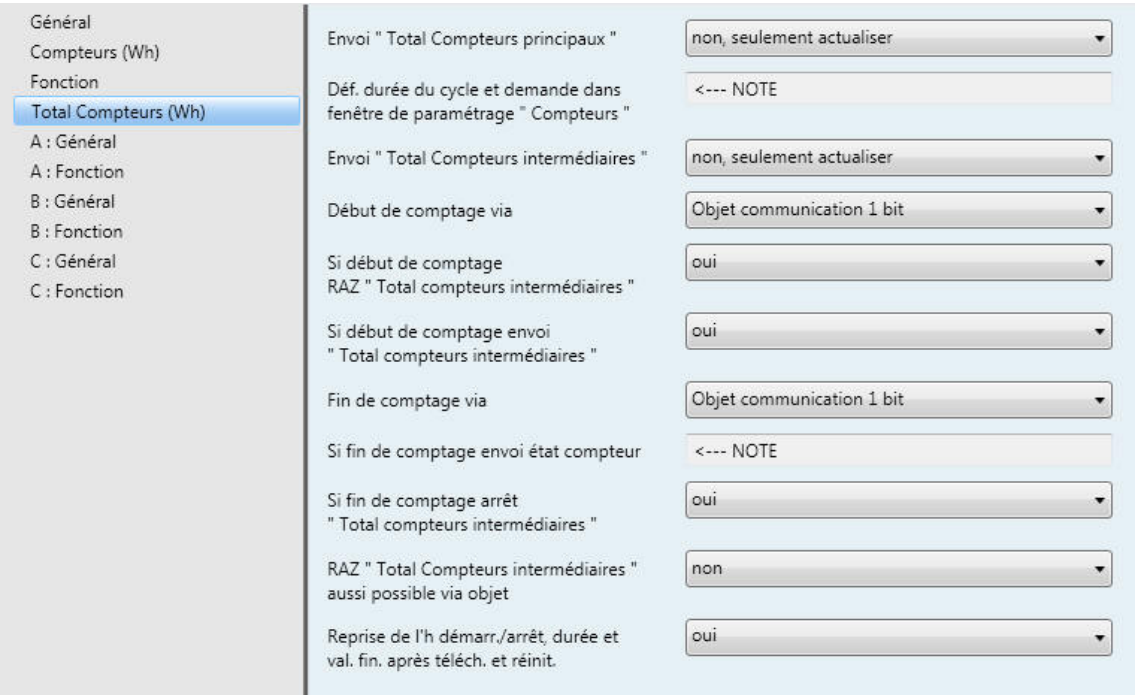
Fonction Sécurité priorité 2

Fonction Sécurité priorité 3

Remarque
Les fonctions et les possibilités de réglage des paramètres de *Fonction Sécurité priorité 2* et *Fonction Sécurité priorité 3* ne se distinguent pas de celles de *Fonction Sécurité priorité 1.* Reportez-vous s.v.p. à la description des paramètres de *Fonction Sécurité priorité 1.*

3.2.3.1 Fenêtre de paramétrage *Total Compteurs (Wh)*

Le paramétrage de *Total Compteurs principaux* et *Total Compteurs intermédiaires* est réalisé dans la fenêtre de paramétrage *Total Compteurs*.



Envoi " Total Compteurs principaux "

Envoi " Total Compteurs intermédiaires "

Options : non, seulement actualiser
cyclique
sur demande
cyclique et sur demande

Les états compteur de *Total Compteurs principaux* et *Total Compteurs intermédiaires* sont envoyés en fonction du paramétrage. Le paramétrage du temps de cycle et le déverrouillage des objets de demande sont réalisés dans la fenêtre de paramétrage Compteurs (Wh), p. 33.

De plus, il est possible d'envoyer l'état du compteur intermédiaire total sur le bus au démarrage et/ou à l'arrêt.

Début de comptage via

Options : Objet communication 1 bit
Heure

- *Objet communication 1 bit* : L'objet de communication 1 bit *Réception début de comptage* (Total compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Le compteur intermédiaire démarre lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication.
- *Heure :* L'objet de communication 3 octets *Début de comptage modif. temps* (Total compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Cet objet de communication autorise la modification de l'heure de démarrage. Les paramètres ci-après apparaissent :

Heure [0…23]

Options : 0…23

Minute [0…59]

Options : 0…59

Jour de la semaine

Options : lundi…dimanche
quotidien

Le *compteur intermédiaire* (État compteur) démarre lorsque l'heure paramétrée est reçue sur l'objet de communication *Réception heure* (Général).

Remarque
L'heure est nécessaire uniquement une fois par appareil pour tous les compteurs.

Si début de comptage
RAZ " Total compteurs intermédiaires "

Options : oui
non

Ce paramètre détermine si *Total compteurs intermédiaires* (État compteur) est remis à zéro lorsqu'un télégramme est reçu sur l'objet de communication *Début de comptage.* Alternative, un objet de communication 1 bit peut être déverrouillé, voir paramètre RAZ " Total Compteurs intermédiaires " aussi possible via objet, p. 41.

- *oui* : À la réception d'un télégramme, l'état du compteur de *Total compteurs intermédiaires* est envoyé avant d'être ensuite remis à zéro.

Si début de comptage envoi
" Total compteurs intermédiaires "

Options : oui
non

Ce paramètre détermine si *Total compteurs intermédiaires* (État compteur) est envoyé lorsqu'un télégramme est reçu sur l'objet de communication *Début de comptage.*

Fin de comptage via

Options : Objet communication 1 bit
Heure
Valeur finale
Durée

- *Objet communication 1 bit* : L'objet de communication 1 bit *Réception fin de comptage* (Total compteurs intermédiaires) est déverrouillé. L'état du compteur est envoyé lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire doit être arrêté ou pas.
- *Heure :* L'objet de communication 3 octets *Fin de comptage modif. temps* (Total compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Cet objet de communication autorise la modification de l'heure de fin de comptage. Les paramètres ci-après apparaissent :

Heure [0…23]

Options : 0…23

Minute [0…59]

Options : 0…59

Jour de la semaine

Options : lundi…dimanche
quotidien

Le compteur intermédiaire est envoyé lorsque l'heure paramétrée est reçue sur l'objet de communication *Réception heure* (Général). Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire doit être arrêté ou pas.

Remarque
L'heure est nécessaire uniquement une fois par appareil pour tous les compteurs.

- *Valeur finale* : L'objet de communication 3 octets *Fin compt. modif. val. finale* (Total compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Cet objet de communication autorise la modification de la valeur finale de fin de comptage.

Remarque
Si *Valeur finale* est sélectionnée, alors le compteur total intermédiaire doit être remis à zéro avant d'être à nouveau démarré. Ceci peut être réglé par le paramètre *Si début de comptage RAZ " Total compteurs intermédiaires "* ou encore séparément via l'objet de communication *RAZ*. Lorsque la valeur finale paramétrée est atteinte, l'état du compteur est envoyé sur le bus et le compteur intermédiaire est arrêté.

Lorsque *Valeur finale* est sélectionné, les paramètres suivants apparaissent :

Valeur finale en Wh [1…120.888.000]

Options : 1…5000…120.888.000

Lorsque la valeur finale paramétrée est atteinte, l'état du compteur est envoyé sur le bus et le compteur intermédiaire est arrêté.

- *Durée* : L'objet de communication 2 octets *Fin de comptage modif. durée* (Total compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Cet objet de communication permet de déterminer la durée avant que la fin de comptage ne soit atteinte. Le paramètre suivant apparaît :

Durée en min [1…65.535]

Options : 1…5…65 535

L'état du compteur est envoyé lorsque la durée paramétrée expire. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire doit être arrêté ou pas.

Si fin de comptage envoi état compteur

<−−− NOTE

**Si fin de comptage arrêt
" Total compteurs intermédiaires "**

Options : <u>oui</u>
non

Remarque
Ce paramètre n'est pas disponible lorsque *Valeur finale* est sélectionnée.

- *non :* Si Fin de comptage, le compteur intermédiaire envoie son état compteur et continu à compter (sans remise à zéro).
- *oui :* Si Fin de comptage, le compteur intermédiaire envoie son état compteur et s'arrête. Le compteur total intermédiaire peut être démarré à nouveau via l'objet de communication *Réception début de comptage* ou via l'heure paramétrée dans *Début de comptage modif. temps.*

**RAZ " Total Compteurs intermédiaires "
aussi possible via objet**

Options : <u>non</u>
oui

- *oui :* L'objet de communication *RAZ* (Total compteurs intermédiaires) est déverrouillé. L'état du compteur est envoyé et ensuite remis à zéro lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication. Le mode de fonctionnement du compteur n'est pas modifié, c.-à-d. si le compteur est démarré il continue à compter, s'il est à l'arrêt, il le reste.

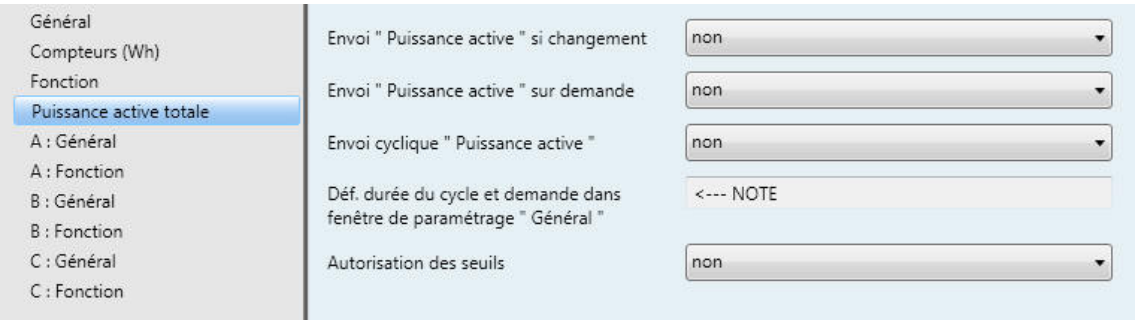
**Reprise de l'heure démarr./arrêt, durée et
valeur finale après téléch. et réinit.ETS**

Options : non
<u>oui</u>

- *oui* : Après un téléchargement ou une réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont écrasées par les valeurs paramétrées.
- *non* : Après un téléchargement ou une réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont conservées.

3.2.3.2 Fenêtre de paramétrage *Puissance active totale*

Les paramètres et les objets de communication relatifs à la mesure et à la surveillance de la *Puissance active totale* (somme de sorties A, B et C) sont déverrouillés dans la fenêtre de paramétrage *Puissance active totale*. Cette fenêtre de paramétrage est déverrouillée lorsque le paramètre *Surveillance " Total puissance active "* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35.



Envoi " Puissance active " si changement

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Puissance active* (Puissance active totale) est envoyée en cas de changement. Le paramètre suivant apparaît :

Envoi " Puissance active "
si +/- W [1...13.800]

Options : 1…20…13 800

Ce paramètre détermine pour quel changement la valeur de l'objet de communication *Puissance active* est envoyée.

Envoi " Puissance active " sur demande

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Puissance active* (Puissance active totale) est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande Valeurs de puissance*. Cet objet de communication est déverrouillé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29.

Envoi cyclique " Puissance active "

Options : non
oui

· *oui* : Engendre l'envoi cyclique de l'objet de communication *Puissance active* (Puissance active totale). Le réglage du temps de cycle est réalisé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29 (paramètre *Tps cycle d'envoi Valeurs de puiss. en s*).

Définir durée du cycle et demande dans
fenêtre de paramétrage " Général "

<--- NOTE

Autorisation des seuils

Options : non
oui

- *oui* : Les paramètres et les objets de communication du seuil 1 pour la surveillance de *Puissance active totale* sont déverrouillés. Les paramètres ci-après apparaissent :

Reprise des seuils paramétrés après téléch. et réinit. ETS

Options : non
oui

- *oui* : Les seuils peuvent être modifiés via le bus. Avec ce réglage et en cas de téléchargement ou de réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont perdues, car elles sont écrasées par les valeurs paramétrées. Ce réglage est valable pour Seuil 1 et Seuil 2.

Seuil 1 limite inférieure en W [0...13.800]

Options : 0…90…13 800

Il s'agit de la limite inférieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte.

Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125

Seuil 1 limite supérieure en W [0...13.800]

Options : 0…100…13 800

Il s'agit de la limite supérieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte.

Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125

Alerte seuil 1

Options : ne pas envoyer
Valeur au-dessus, envoi 0
Valeur au-dessus, envoi 1
Valeur au-dessous, envoi 0
Valeur au-dessous, envoi 1
Valeur au-dessus, envoi 0, au-dessous 1
Valeur au-dessus, envoi 1 ; au-dessous 0

La valeur paramétrée de l'objet de communication *Alerte seuil 1* (Puissance active totale) est envoyée lorsque le Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.

Remarque
Un dépassement du seuil vers le haut signifie que la valeur dépasse la limite supérieure, un dépassement vers le bas signifie que la valeur est en dessous de la limite inférieure.

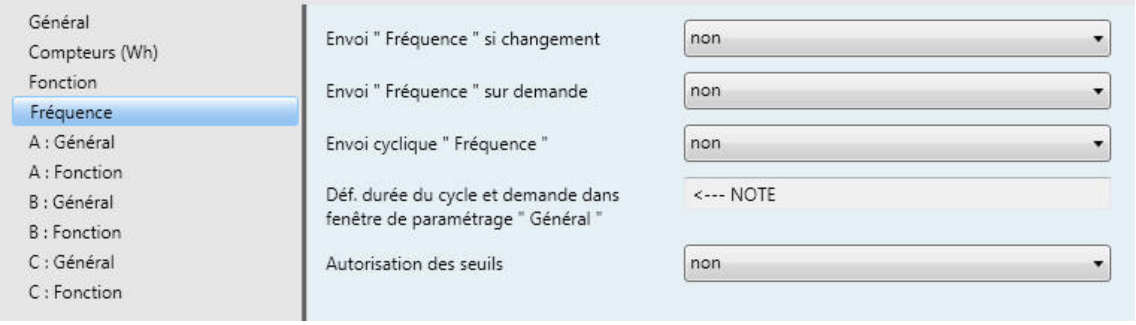
Autorisation Seuil 2

Options : non
oui

Le paramétrage de Seuil 2 est identique à celui de Seuil 1.

3.2.3.3 Fenêtre de paramétrage *Fréquence*

Les paramètres et les objets de communication relatifs à la mesure et à la surveillance de la fréquence sont déverrouillés dans la fenêtre de paramétrage *Fréquence*. Cette fenêtre de paramétrage est déverrouillée lorsque le paramètre *" Fréquence "* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage *Fonction*, p. 35.



Envoi " Fréquence " si changement

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Fréquence* (Fréquence) est envoyée en cas de changement. Le paramètre suivant apparaît :

Envoi " Fréquence "
si +/- 0,1 Hz * valeur [1...650]

Options : 1… 5…650

Ce paramètre détermine pour quel changement la valeur de l'objet de communication *Fréquence* est envoyée.

Envoi " Fréquence " sur demande

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Fréquence* (Fréquence) est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande Valeurs de mesure*. Cet objet de communication est déverrouillé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29 (paramètre *Tps cycle d'envoi Valeurs de mesure en s*).

Envoi cyclique " Fréquence "

Options : non
oui

· *oui* : Engendre l'envoi cyclique de l'objet de communication *Fréquence* (Fréquence). Le réglage du temps de cycle est réalisé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29 (paramètre *Tps cycle d'envoi Valeurs de mesure en s*).

Déf. durée du cycle et demande dans fenêtre de paramétrage " Général "

<−−− NOTE

Autorisation des seuils

Options : non
oui

- *oui* : Les paramètres et les objets de communication de *Seuil 1* pour la surveillance de *Fréquence* sont déverrouillés. Les paramètres ci-après apparaissent :

Reprise des seuils paramétrés après téléch. et réinit. ETS

Options : non
oui

- *oui* : Les seuils peuvent être modifiés via le bus. Avec ce réglage et en cas de téléchargement ou de réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont perdues, car elles sont écrasées par les valeurs paramétrées. Ce réglage est valable pour Seuil 1 et Seuil 2.

Seuil 1 limite inférieure en 0,1 Hz * valeur [1...650]

Options : 0…450…650

Il s'agit de la limite inférieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte.

Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125

Seuil 1 limite supérieure en 0,1 Hz * valeur [1...650]

Options : 0…500…650

Il s'agit de la limite supérieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte.

Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125

Alerte seuil 1

Options : ne pas envoyer
Valeur au-dessus, envoi 0
Valeur au-dessus, envoi 1
Valeur au-dessous, envoi 0
Valeur au-dessous, envoi 1
Valeur au-dessus, envoi 0, au-dessous 1
Valeur au-dessus, envoi 1, au-dessous 0

La valeur paramétrée de l'objet de communication *Alerte seuil 1* (Fréquence) est envoyée lorsque le Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.

Remarque
Un dépassement du seuil vers le haut signifie que la valeur dépasse la limite supérieure, un dépassement vers le bas signifie que la valeur est en dessous de la limite inférieure.

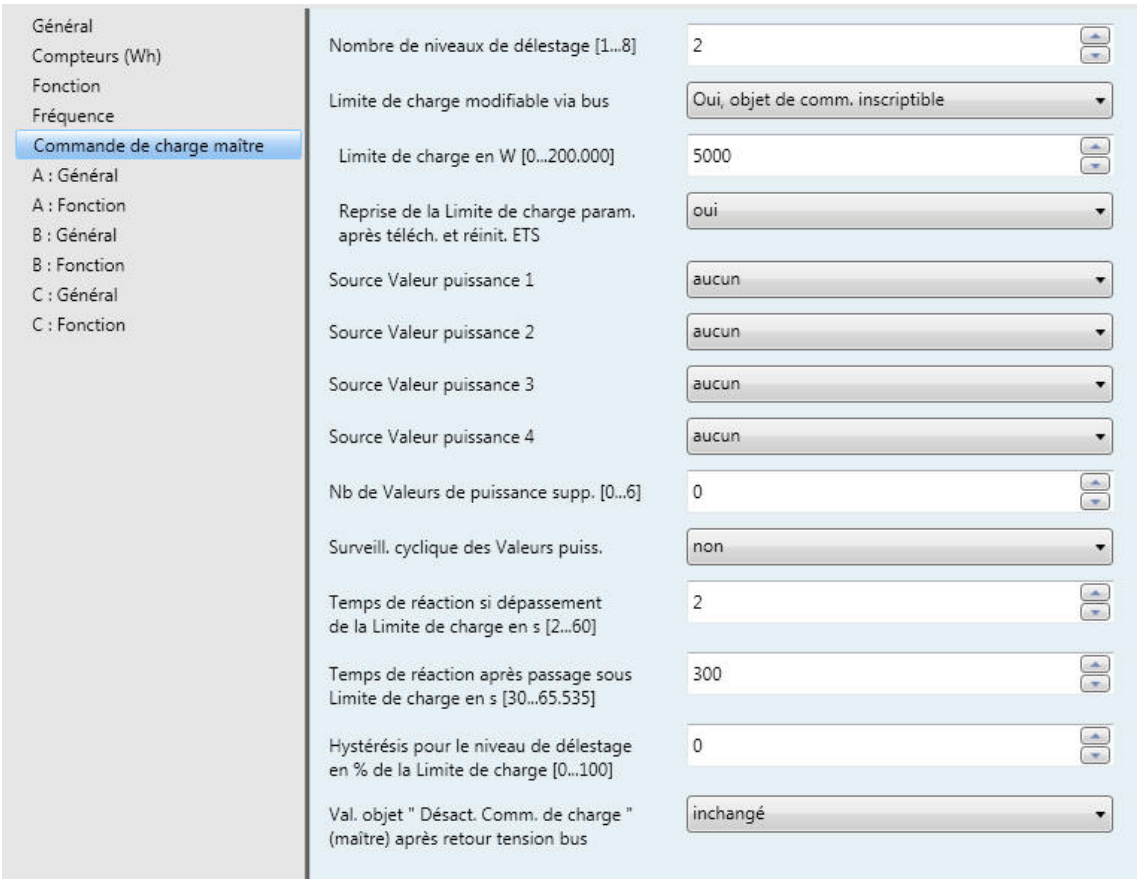
Autorisation Seuil 2

Options : non
oui

Le paramétrage de Seuil 2 est identique à celui de Seuil 1.

3.2.3.4 Fenêtre de paramétrage *Commande de charge maître*

Les réglages relatifs à la commande de charge sont réalisés dans la fenêtre de paramétrage *Commande de charge maître* à condition que le module 3 sorties à comptage d'énergie soit configuré comme maître. Cette fenêtre de paramétrage est déverrouillée lorsque le paramètre *Cet appareil est maître pour Commande de charge* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35.



Nombre de niveaux de délestage [1...8]

Options : 1…2…8

Aux modules esclaves associés au maître est attribué un niveau de délestage en fonction de la priorité. Lorsque la limite de charge paramétrée est dépassée, le maître envoie un niveau de délestage sur le bus. Le niveau de délestage en commençant avec 1 est continuellement incrémenté jusqu'à ce que la limite de charge ne soit plus dépassée. Le niveau de délestage est à nouveau réduit lorsque la limite de charge n'est plus dépassée.

Limite de charge modifiable via bus

Options : Oui, 1 val. au choix sur 4
Oui, objet de comm. inscriptible

- *Oui, 1 val. au choix sur 4* : Les objets de communication *Choix limite de charge* et *Envoi limite de charge* sont déverrouillés. L'objet de communication *Choix limite de charge* autorise la sélection d'une des quatre limites de charge paramétrées. Les paramètres ci-après apparaissent :

Limite de charge 1 en W [0…200.000]

Limite de charge 2 en W [0…200.000]

Limite de charge 3 en W [0…200.000]

Limite de charge 4 en W [0…200.000]

Options : 0…5000…200 000

Limite de charge active après téléch. et réinit. ETS

Options : Limite de charge 1…4

Après un téléchargement ou une réinitialisation ETS, la limite de charge ici paramétrée est active.

- *Oui, objet de comm. inscriptible* : L'objet de communication *Réception limite charge* est déverrouillé. La limite de charge paramétrée peut être modifiée via le bus. Les paramètres ci-après apparaissent :

Limite de charge en W [0…200.000]

Options : 0…5000…200 000

Reprise de la Limite de charge param. après téléch. et réinit. ETS

Options : non
oui

  - *oui* : La limite de charge paramétrée peut être modifiée via le bus. Avec ce réglage et en cas de téléchargement ou de réinitialisation ETS, les valeurs paramétrées sont reprises.

Remarque
Les paramètres suivants permettent de déterminer les valeurs - pouvant aller jusqu'à 10 - retenues pour le calcul de *Total valeurs puissance*. Les valeurs de puissance propres au maître (sorties A, B, C et/ou la puissance totale) peuvent être retenues ou encore des valeurs de puissance externes reçues via un objet de communication, en règle générale la puissance active totale provenant d'autres modules 3 sorties à comptage d'énergie. Pour les valeurs de puissance 1…4 les valeurs retenues peuvent être internes ou externes, pour les valeurs de puissance 5…10 les valeurs retenues ne peuvent être qu'externes. La somme obtenue à partir de ces valeurs de puissance est retenue afin d'effectuer la comparaison avec la limite de charge paramétrée pour la commande de charge. Lorsque des valeurs de puissance négatives (mode générateur) sont reçues, elles ne sont pas retenues pour la commande de charge.

Source Valeur puissance 1

Options : aucune
Puissance active sortie A
externe via objet de communication

- *aucune* : Valeur puissance 1 n'est pas utilisée, l'objet de communication *Réception valeur puissance 1* n'est pas déverrouillé.
- *Puissance active sortie A* : La puissance active de la sortie A est utilisée pour Valeur puissance 1. L'objet de communication *Réception valeur puissance 1* n'est pas déverrouillé, la liaison a lieu en interne.
- *externe via objet de communication* : L'objet de communication *Réception valeur puissance 1* est déverrouillé et peut recevoir une valeur de puissance externe via le bus.

Source Valeur puissance 2

Options : aucune
Puissance active sortie B
externe via objet de communication

Les possibilités de réglage et les fonctions ne se distinguent pas de celles de *Source Valeur puissance 1*.

Source Valeur puissance 3

Options : aucune
Puissance active sortie C
externe via objet de communication

Les possibilités de réglage et les fonctions ne se distinguent pas de celles de *Source Valeur puissance 1*.

Source Valeur puissance 4

Options : aucune
Puissance active totale
externe via objet de communication

Les possibilités de réglage et les fonctions ne se distinguent pas de celles de *Source Valeur puissance 1*.

Nb de Valeurs de puissance supp. [0…6]

Options : 0…6

En fonction du réglage, les objets de communication *Réception valeur puissance 5* jusqu'à *Réception valeur puissance 10* sont déverrouillés.

Surveill. cyclique des Valeurs puiss.

Options : non
oui

- *oui :* L'objet de communication 4 octets *État commande de charge* est déverrouillé. Avec cet objet de communication, il est possible de surveiller si toutes les valeurs de puissance déverrouillées sont bien reçues via le bus. Le paramètre suivant apparaît :

  Temps de surveillance en s [20…65.535]

  Options : 20…65.535

  Lorsque le maître ne reçoit pas toutes les valeurs de puissance externes durant la durée de surveillance paramétrée, les valeurs manquantes sont demandées via *Value Read* et un minuteur (10 s) est démarré. Lorsque le minuteur arrive à expiration, le bit d'erreur correspondant de l'objet de communication *État commande de charge* est activé et la valeur de l'objet de communication est envoyée.

Temps de réaction si dépassement de la Limite de charge en s [2...60]

Options : 2…60

Lorsque la somme des valeurs de puissance dépasse la limite de charge paramétrée, le maître commence à envoyer les niveaux de délestage sur le bus après expiration de la durée paramétrée. Le niveau de délestage est continuellement augmenté jusqu'à ce que la limite de charge ne soit plus dépassée. Avant chaque nouvelle augmentation, le temps de réaction est redémarré.

Temps de réaction après passage sous Limite de charge en s [30...65.535]

Options : 30…300…65 565

Lorsque la limite de charge n'est plus dépassée (un nombre suffisant d'esclaves ont été coupés), le maître attend la durée ici paramétrée et commence alors à réduire progressivement et dans l'ordre inverse le niveau de délestage jusqu'à ce que le niveau de délestage 0 soit atteint (c.-a-d. tous les esclaves sont déverrouillés) ou que la limite de charge soit à nouveau dépassée.

Remarque
Il est donc nécessaire de considérer avec quelle rapidité le système doit réagir. Car en fonction du nombre de niveaux de délestage et du temps de réaction paramétré, il est possible qu'une longue période s'écoule avant que tous les esclaves soient à nouveau déverrouillés. Si le temps de réaction choisi est trop court et que le système se trouve régulièrement en surcharge (dépassement de la limite de charge) il est possible que le nombre maximal de cycles de commutation du relais (durée de vie) soit atteint rapidement.

Hystérésis pour le niveau de délestage en % de la Limite de charge [0…100]

Options : 0…100

Si le système se trouve régulièrement en surcharge pendant son exploitation, l'hystérésis peut éviter qu'un niveau de délestage soit continuellement activé puis désactivé. L'hystérésis est soustraite à la limite de charge. Le niveau de délestage est à nouveau réduit uniquement lorsque la limite de charge moins l'hystérésis n'est plus dépassée.

Val. objet " Désact. Comm. de charge " (maître) après retour tension bus

Options : inchangé
0 = Commande de charge activée
1 = Commande de charge désactivée

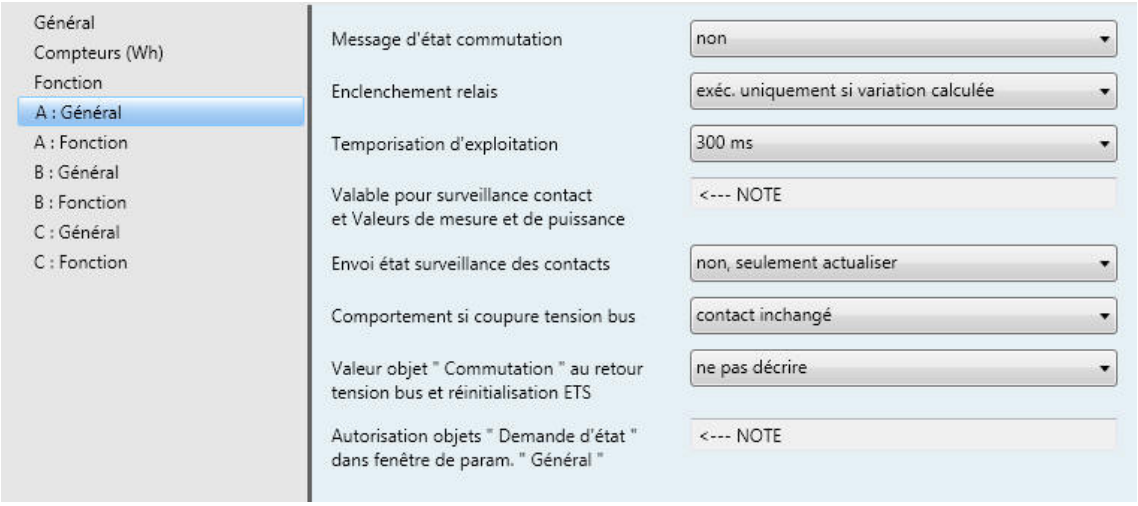
Ce paramètre détermine le comportement de la fonction *Commande de charge maître* après le retour de la tension du bus.

- *inchangé* : L'état de la fonction *Commande de charge maître* est sauvegardé en cas de coupure de la tension du bus et elle est reprise au retour de la tension du bus.
- *0 = Commande de charge activée* : La fonction *Commande de charge maître* est activée au retour de la tension du bus.
- *1 = Commande de charge désactivée* : La fonction *Commande de charge maître* est désactivée au retour de la tension du bus.

3.2.4 Fenêtre de paramétrage *A : Général*

La fenêtre de paramétrage *A : Général* permet de réaliser des réglages généraux sur les paramètres de la sortie A.

Remarque
Le module 3 sorties à comptage d'énergie dispose de 3 sorties. Du fait que toutes les sorties disposent des mêmes fonctions, ces dernières seront expliquées pour la sortie A.



Message d'état commutation

Options : non
oui : via objet de comm. " État commutation "

- *non* : L'état de commutation n'est pas envoyé activement sur le bus.
- *oui : via objet de comm. " État commutation " :* Un objet de communication supplémentaire *État commutation* est déverrouillé. Il permet l'envoi sur le bus d'un télégramme 1 bit avec l'état de commutation actuel. Les paramètres ci-après apparaissent :

  Envoyer

  Options : non, seulement actualiser
  si modification
  sur demande
  si modification ou sur demande

  - *non, seulement actualiser :* Lorsque la statut de l'état de commutation change, il est actualisé, il n'est cependant pas envoyé sur le bus.
  - *si modification :* Lorsque le statut de l'état de commutation change, il est envoyé dans un télégramme via l'objet de communication.
  - *sur demande :* Le statut de l'état de commutation est envoyé sur KNX uniquement lorsqu'un télégramme porteur de la valeur paramétrée est reçu par l'objet de communication *Demande d'état*.
  - *si modification ou sur demande :* Le statut de l'état de commutation est envoyé sur KNX lorsqu'il change ou lorsqu'un télégramme porteur de la valeur paramétrée est reçu par l'objet de communication *Demande d'état*.

Inverser

Options : non : 0 = ouvert, 1 = fermé
oui : 0 = fermé, 1 = ouvert

Avec ce paramètre, il est possible d'inverser le message d'état de commutation.

- *non : 0 = ouvert, 1 = fermé* : L'objet de communication *État commutation* prend la valeur 1 lorsque le contact est fermé et la valeur 0 lorsqu'il est ouvert.
- *oui : 0 = fermé, 1 = ouvert* : L'objet de communication *État commutation* prend la valeur 0 lorsque le contact est fermé et la valeur 1 lorsqu'il est ouvert.

Enclenchement relais

Options : exéc. uniquement si variation calculée
toujours exécuter

- *exéc. uniquement si variation calculée* : Il s'agit du réglage standard conseillé.

Comme pour les autres modules de commutation existants de la gamme ABB i-bus® KNX, le module 3 sorties à comptage d'énergie génère une impulsion entrainant la commutation du relais uniquement si la position calculée du relais diffère de celle du télégramme de commutation.

Exemple
Le contact est d'ores et déjà ouvert. Une des fonctions du module 3 sorties à comptage d'énergie p. ex. la fonction *Éclairage escalier* ou *Seuil* engendre un télégramme ARRÊT. Dans ce cas, une nouvelle commande du relais n'est pas réalisée, car l'état du relais correspond déjà à la position désirée.

- *toujours exécuter* : Lorsqu'il n'est pas possible d'exclure un actionnement manuel du relais et qu'il est indispensable que le relais prenne la position désirée, alors ce réglage devrait être retenu. Le télégramme de commutation est alors toujours exécuté, et ce indépendamment de la position calculée. L'inconvénient de ce réglage est que p. ex. lorsqu'un télégramme de commutation identique est reçu de façon cyclique il engendre une impulsion de commutation, un autre télégramme de commutation reçu sera alors exécuté avec un certain retard (allant dans le pire des cas jusqu'à 1 s).

Temporisation d'exploitation

Options : 100 ms/300 ms/500 ms/1 s/2 s/5 s

La temporisation d'exploitation s'applique à la surveillance des contacts, toutes les valeurs de mesure et toutes les valeurs de puissance de la sortie A. Elle démarre avec l'impulsion de commutation et ce même lorsque lorsque la position du relais n'est pas modifiée. Durant la temporisation d'exploitation, les valeurs des objets de communication ne sont pas actualisées ou envoyées, la surveillance des seuils ne commence qu'après expiration de la durée paramétrée. Ceci évite les phénomènes de dépassements momentanés des valeurs de seuil dus à des transitoires et des régimes instables au démarrage de certains équipements électriques engendrant une réaction non désirée du module 3 sorties à comptage d'énergie.

La durée minimale de 100 ms vient du fait qu'un certain temps s'écoule avant que le module 3 sorties à comptage d'énergie ne dispose des valeurs de mesure.

Valable pour surveillance contact
et Valeurs de mesure et de puissance

<−−− NOTE

Envoi état surveillance des contacts

Options : non, seulement actualiser
si modification
sur demande
si modification ou sur demande

Ce paramètre permet de définir le comportement de l'envoi de l'objet de communication *Surveillance des contacts.* Un défaut du contact est indiqué via l'objet de communication *Surveillance des contacts*. Un défaut (valeur 1) est indiqué dès que sur un contact ouvert, un courant d'environ 30 mA (Voir les tolérances) est mesuré.

L'état du contact peut être correctement déterminé uniquement si la commutation est réalisée via KNX. Le SE/S ne peut pas différencier une commutation manuelle, d'un conducteur coupé ou d'un défaut de l'appareil. L'évaluation de la surveillance du contact est réalisée environ deux secondes après l'ouverture de ce dernier.

- *non, seulement actualiser :* L'état de la surveillance du contact est actualisé, il n'est cependant pas envoyé sur le bus.
- *si modification :* L'état de la surveillance du contact est envoyé sur le bus uniquement lorsque la valeur de l'objet de communication *Surveillance des contacts* est modifiée. Il est ainsi possible de réduire considérablement la charge du bus, en particulier pour les modules 3 sorties à comptage d'énergie disposant de plusieurs sorties.
- *sur demande* : L'état de la surveillance du contact est envoyé sur le bus uniquement lorsqu'un télégramme porteur de la valeur paramétrée est reçu sur l'objet de communication *Demander valeurs d'état*.
- *si modification ou sur demande* : L'état de la surveillance du contact est envoyé sur le bus lorsque l'état est modifié ou lorsqu'un télégramme porteur de la valeur paramétrée est reçu sur l'objet de communication *Demander valeurs d'état*.

Comportement si coupure tension bus

Options : contact ouvert
contact fermé
contact inchangé

Ce paramètre permet de déterminer un état défini que doit prendre le contact en cas de coupure de la tension du bus.

Pour plus d'informations, voir : Comportement si coupure tension bus (CTB), p. 134 et Comportement en cas de retour de la tension du bus (RTB), téléchargement, réinitialisation ETS et mise à jour du programme d'application, p. 134

Valeur objet " Commutation " au retour tension bus et réinitialisation ETS

Options : ne pas décrire
décrire à 0
décrire à 1

Avec ce paramètre, il est possible de déterminer comment la sortie est influencée au retour de la tension du bus.

- *ne pas décrire :* Au retour de la tension du bus la valeur valable au moment de la coupure de la tension du bus est reprise.

Remarques
· Avant le tout premier téléchargement (appareil en sortie d'usine), la valeur avant la coupure de la tension du bus n'est pas définie. Ceci implique que l'objet de communication prend la valeur 0 et que le contact est ouvert. · Si avant le premier téléchargement, l'ouverture du contact n'est pas désirée au RTB (retour de la tension du bus) p. ex. durant le chantier, il est possible d'éviter ce comportement en déconnectant temporairement la tension KNX. · Si la sortie a été commutée manuellement (par le dispositif de commande) ou par la réception d'un télégramme sur l'objet de communication *Scène*, cet état n'est pas pris en considération au RTB (retour de la tension du bus). Ceci implique qu'une commutation est possible au RTB bien que le paramétrage soit sur *ne pas décrire*.

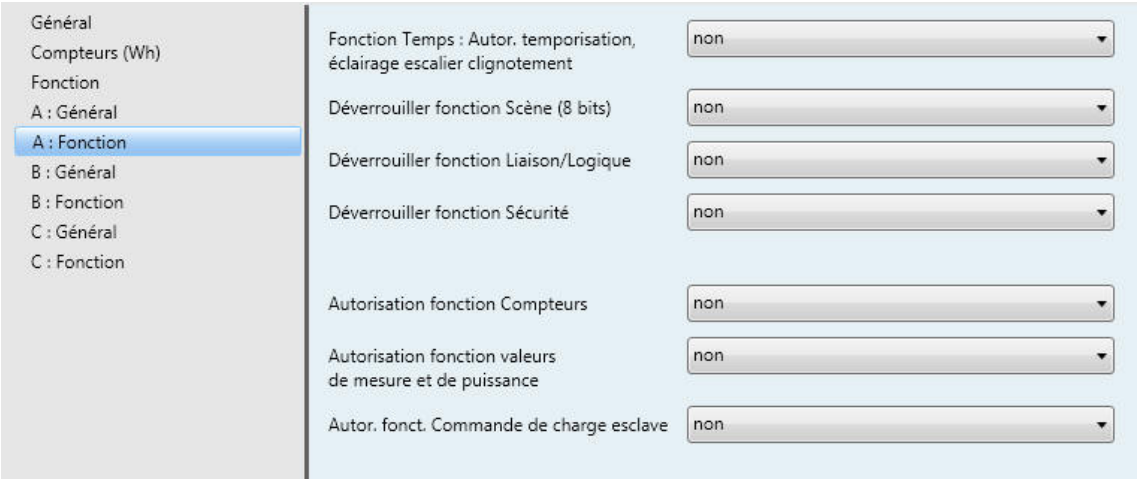
- *décrire à 0 :* L'objet de communication Commutation est décrit avec 0 au retour de la tension du bus. L'état du contact est déterminé et actualisé en fonction du paramétrage de l'appareil.
- *décrire à 1 :* L'objet de communication Commutation est décrit avec 1 au retour de la tension du bus. L'état du contact est déterminé et actualisé en fonction du paramétrage de l'appareil.

Autorisation objets " Demande d'état " dans fenêtre de param. " Général "

<−−− NOTE

3.2.5 Fenêtre de paramétrage *A : Fonction*

Dans cette fenêtre de paramétrage est déterminé le comportement de la sortie et différentes fonctions sont déverrouillées, ainsi des fenêtres de paramétrage supplémentaires sont accessibles.



Fonction Temps : Autor. temporisation, éclairage escalier clignotement

Options : non
oui

- *non* : La fenêtre de paramétrage *A : Temps* de la sortie A n'est pas déverrouillée.
- *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Temps* de la sortie A ainsi que l'objet de communication *Verrouiller fonction temps* sont déverrouillés. Cet objet de communication permet le déverrouillage (télégramme porteur de la valeur 0) ou verrouillage (télégramme porteur de la valeur 1) de la fonction *Temps* via le bus.

Aussi longtemps que la fonction *Temps* est verrouillée, la sortie ne peut être commutée que sans temporisation par l'objet de communication *Commutation.* Les priorités telles qu'elles sont décrites sous Diagramme de fonctionnement, p. 120, restent cependant valables.

Remarque
La fonction *Temps* sera verrouillée lorsque la fonction *Temps* actuellement en déroulement aura pris fin. Durant le verrouillage de la sortie, les commutations de priorités supérieures , p. ex. les fonctions *Sécurité* seront exécutées. Le déverrouillage de la fonction *Temps* engendre également le déverrouillage de l'objet de communication *MARCHE permanente*. La sortie est commutée via cet objet de communication. Elle reste commutée jusqu'à ce qu'un télégramme portant la valeur 0 soit reçu par l'objet de communication *MARCHE permanente*. Les autres fonctions continuent de se dérouler en arrière-plan. Après expiration de la fonction MARCHE permanente, la position du contact dépend à nouveau de l'état des fonctions se déroulant en arrière-plan.

Avec la sélection *oui*, un nouveau paramètre apparaît :

Valeur obj. " Verr. fonction Temps " si retour tension bus et réinit. ETS

Options : 1 = Fonction temps verrouillée
0 = Fonction temps autorisée

- *1 = Fonction temps verrouillée :* La fonction *Temps* est verrouillée par un télégramme porteur de la valeur 1.

Remarque
Seul l'objet de communication *Verrouiller fonction temps* peut engendrer un déverrouillage.

- *0 = Fonction temps autorisée* : La fonction *Temps* est déverrouillée par un télégramme porteur de la valeur 0.

Remarque
Le déroulement est poursuivi jusqu'à son terme. La fonction *Temps* n'est plus active uniquement à partir de ce moment.

Comment se comporte la fonction Éclairage escalier en cas de coupure de la tension du bus ?

Le comportement en cas de coupure de la tension du bus est défini par le paramètre Comportement si coupure tension bus dans la fenêtre de paramétrage *A : Général.*

Comment se comporte la fonction Éclairage escalier au retour de la tension du bus ?

Le comportement après retour de la tension du bus dépend de deux conditions :

1. De l'objet de communication *Verrouiller fonction Temps :* l'éclairage d'escalier est verrouillé au retour de la tension du bus, alors l'éclairage d'escalier ne peut être qu'allumé ou éteint via l'objet de communication *Commutation*.
2. Du paramétrage de l'objet de communication *Commutation :* Le paramétrage de l'objet de communication *Commutation* permet de déterminer si l'éclairage doit être allumé ou éteint au retour de la tension du bus.

Déverrouiller fonction Scène (8 bits)

Options : non
oui

- *non* : La fenêtre de paramétrage *A : Scène* de la sortie A n'est pas déverrouillée.
- *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Scène* de la sortie A ainsi que l'objet de communication *Scène 8 bits* sont déverrouillés.

Reprise affectations de scènes param. après téléch. et réinit. ETS

Options : non
oui

- *oui* : Après un téléchargement ou une réinitialisation ETS, les valeurs de scène modifiées via le bus sont écrasées par les affectations de scènes paramétrées.

Déverrouiller fonction Liaison/Logique

Options : non
oui

- *non* : La fenêtre de paramétrage *A : Logique* de la sortie A n'est pas déverrouillée.
- *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Logique* de la sortie A est déverrouillée.

Déverrouiller fonction Sécurité

Options : non
oui

- *non* : La fenêtre de paramétrage *A : Sécurité* de la sortie A n'est pas déverrouillée.
- *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Sécurité* de la sortie A est déverrouillée. Dans cette fenêtre sont paramétrés les Sécurité priorité 1, 2, 3 et la Fonction forçage.

Déverrouiller fonction compteurs

Options : non
oui

- *non* : La fenêtre de paramétrage *A : Compteurs (Wh)* de la sortie A n'est pas déverrouillée.
- *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Compteurs (Wh)* de la sortie A ainsi que les objets de communication correspondants sont déverrouillés.

Autorisation fonction valeurs de mesure et de puissance

Options : non
oui

- *non* : La fenêtre de paramétrage *A : Valeurs de mesure et de puissance* de la sortie A n'est pas déverrouillée.
- *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Valeurs de mesure et de puissance* de la sortie A ainsi que les objets de communication correspondants sont déverrouillés.

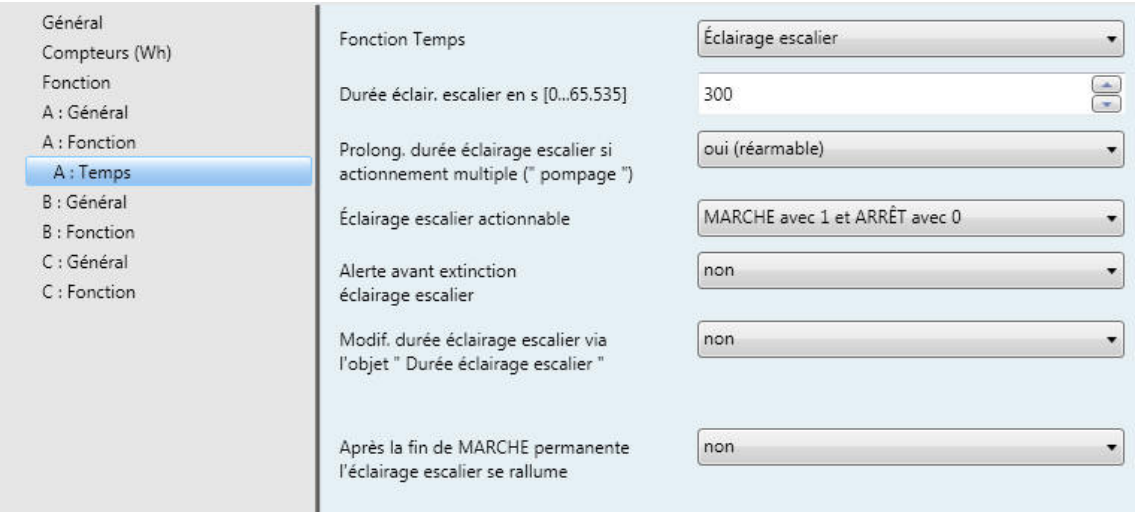
Autor. fonct. Commande de charge esclave

Options : non
oui

- *non* : La fenêtre de paramétrage *A : Commande de charge esclave* de la sortie A n'est pas déverrouillée.
- *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Commande de charge esclave* de la sortie A ainsi que les objets de communication correspondants sont déverrouillés.

3.2.5.1 Fenêtre de paramétrage *A : Temps*

Cette fenêtre de paramétrage permet de réaliser tous les réglages de la fonction *Temps* : *Éclairage escalier*, *Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement* et *clignotement.*



Fonction Temps

Options : Éclairage escalier
Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement
Clignotement

Ce paramètre définit le type de la fonction *Temps* pour chaque sortie.

- *Éclairage escalier* : La valeur avec laquelle l'éclairage d'escalier peut être allumé ou éteint est paramétrable. La durée d'éclairage d'escalier démarre avec l'allumage. L'expiration de la durée d'éclairage d'escalier entraîne immédiatement l'extinction.

Remarque
La fonction *Éclairage escalier* peut être verrouillée par un télégramme sur l'objet de communication *Verrouiller fonction temps*. Le paramétrage correspondant est réalisé dans la fenêtre de paramétrage *A : Fonction* avec le paramètre *Valeur obj. " Verr. fonction Temps " si retour tension bus et réinit. ETS.*

- *Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement* : Cette fonction permet la temporisation d'une sortie à l'enclenchement et au déclenchement.
- *Clignotement* : La sortie commence à clignoter à partir du moment ou une valeur paramétrée est reçue par l'objet de communication *Commutation*. La durée du clignotement est réglable via les paramètres durée pour MARCHE respectivement durée pour ARRÊT. Avec le commencement de la période de clignotement, la sortie est activée. La durée de clignotement reprend au début en cas de réception d'une nouvelle valeur sur l'objet de communication *Commutation.* L'objet de communication *État commutation* montre l'état du relais lors du clignotement.

Remarque
La fonction *Clignotement* peut être verrouillée par un télégramme sur l'objet de communication *Verrouiller fonction temps*. Le paramétrage correspondant est réalisé dans la fenêtre de paramétrage *A : Fonction* avec le paramètre *Valeur obj. " Verr. fonction Temps " si retour tension bus et réinit. ETS.*

Avec la sélection *Éclairage escalier*, les paramètres ci-après apparaissent :

Durée éclair. escalier en s [0…65.535]

Options : 0…<u>300</u>…65 535

La durée d'éclairage d'escalier détermine la période pendant laquelle le contact est fermé, donc la durée pendant laquelle l'éclairage est allumé après réception d'un télégramme MARCHE. La saisie est réalisée en secondes. L'éclairage escalier est prolongé en fonction de la valeur déterminée pour le paramètre *Alerte avant extinction éclairage escalier*.

Prolong. durée éclairage escalier si actionnement multiple (" pompage ")

Options : non (non réarmable)
<u>oui (réarmable)</u>
pour au max. 2x la durée d'éclairage d'escalier
pour au max. 3x la durée d'éclairage d'escalier
pour au max. 4x la durée d'éclairage d'escalier
pour au max. 5x la durée d'éclairage d'escalier

Si un nouveau télégramme MARCHE est reçu pendant que la durée d'éclairage d'escalier s'écoule, alors il est possible de prolonger la durée d'éclairage d'escalier en y ajoutant une deuxième durée d'éclairage d'escalier. Ceci peut être répété en actionnant plusieurs fois le bouton (" pompage ") jusqu'à ce que la durée maximale paramétrée, soit atteinte. La durée maximale peut être 1-, 2-, 3-, 4- ou 5 fois la durée d'éclairage d'escalier.

La durée éclairage escalier a été amenée à son maximum par " pompage ". Si une partie de cette durée est déjà écoulée, alors il est possible de la ramener à nouveau à son maximum par " pompage ". La durée maximale paramétrée ne peut cependant pas être dépassée.

- *non :* La réception d'un nouveau télégramme MARCHE sera ignorée. La durée de l'éclairage d'escalier s'écoule jusqu'a son terme.
- *oui (réarmable) :* La durée d'éclairage d'escalier est réinitialiser à la réception d'un nouveau télégramme MARCHE, le laps de temps redémarre à nouveau. Ce processus peut être répété librement.
- *pour au max. 2/3/4/5 x la durée d'éclairage d'escalier :* La durée d'éclairage d'escalier est prolongée de 2/3/4/5 fois en cas de nouvelle réception de MARCHE.

Éclairage escalier actionnable

Options : <u>MARCHE avec 1 et ARRÊT avec 0</u>
MARCHE avec 1 et rien avec 0
MARCHE avec 0 ou 1, pas d'arrêt possible

Ce paramètre détermine avec quelle valeur du télégramme, l'éclairage d'escalier peut être allumé et prématurément éteint.

- *MARCHE avec 0 ou 1, pas d'arrêt possible :* La fonction *Éclairage escalier* est activée indépendamment de la valeur du télégramme. Une extinction prématurée n'est pas possible.

Remarque
Le déverrouillage de la fonction *Temps* via l'objet de communication *Verrouiller fonction Temps* n'engendre pas de modification de la position du contact de la sortie concernée. La fonction *Temps* sera alors déclenchée par le prochain télégramme de commutation. Ceci signifie cependant que la sortie est commutée au moment du déverrouillage si l'option *MARCHE avec 1 et rien avec 0* est paramétrée. Un arrêt via le bus n'est donc pas possible. La sortie est éteinte uniquement lorsque p. ex. la fonction *Éclairage escalier* est démarrée et la durée d'éclairage d'escalier expire.

Alerte avant extinction éclairage escalier

Options : non
via objet de communication
via commutation rapide ARRÊT/MARCHE
ARRÊT/MARCHE

Au moyen d'une alerte, il est possible de signaler à l'utilisateur que l'éclairage d'escalier arrive à expiration. Si la durée d'avertissement n'est pas de 0, alors la durée d'éclairage escalier est prolongée de la durée d'avertissement. La durée d'avertissement n'est pas prolongée par le " pompage ".

- *non :* Il n'y a pas d'avertissement, l'éclairage escalier éteint immédiatement lorsqu'il arrive à expiration.

Il y a deux types d'avertissement :

1. L'objet de communication *Alerte éclairage escalier* prend la valeur 1 au début de la durée d'avertissement, il conserve cette valeur jusqu'à expiration de la durée d'avertissement. L'objet de communication peut être utilisé p. ex. pour activer un signal lumineux.
2. Commutation de la sortie (une fois, un ARRÊT court puis à nouveau MARCHE).

Les deux possibilités peuvent être utilisées en commun ou séparément. La durée entre ARRÊT et MARCHE pour cette fonction est d'environ 1 seconde. Si la durée d'avertissement ne prend pas la valeur 0, alors la durée d'éclairage escalier est prolongée de la durée d'avertissement. Si l'éclairage d'escalier est terminé prématurément p. ex. par un télégramme de communication, l'avertissement n'a pas lieu.

Remarque
Concernant la durée d'avertissement, il est important de tenir compte du fait que le module 3 sorties à comptage d'énergie perçoit son énergie de commutation uniquement via le bus. De plus, avant une première commutation, le module 3 sorties à comptage d'énergie emmagasine l'énergie nécessaire dont il a besoin pour assurer la commutation des sorties dans leurs positions sûres désirées en cas de coupure de la tension du bus. Dans ses conditions marginales, un nombre limité de commutations par minute est possible, voir Caractéristiques techniques, p. 7.

Temps d'avertissement en s [0...65.535] prolonge durée éclairage escalier

Options : 0…45…65 535

Ce paramètre est visible lorsque l'alerte avant extinction de l'éclairage d'escalier est paramétrée. La durée d'avertissement est donnée en secondes. La durée d'éclairage escalier est prolongée de la durée d'avertissement. L'avertissement est déclenché au début de la durée d'avertissement.

La durée d'avertissement n'est pas prolongée par le " pompage ".

Modif. durée éclairage escalier via l'objet " Durée éclairage escalier "

Options : non
oui

- *oui :* Un objet de communication 2 octets *Durée éclair. escalier en s* est déverrouillé. Ceci autorise une modification de la durée d'éclairage d'escalier via le bus. La valeur donne la durée d'éclairage d'escalier en secondes. Une fonction *Éclairage escalier* active est alors conduite à terme. La modification de la durée d'éclairage sera active au prochain appel.
- *non :* Une modification de la durée d'éclairage d'escalier n'est pas possible.

Comment se comporte la fonction Éclairage escalier en cas de coupure de la tension du bus ?

Le comportement en cas de coupure de la tension du bus est défini par le paramètre *Comportement si coupure tension bus* dans la fenêtre de paramétrage A : Général, p. 51.

Comment se comporte la fonction Éclairage escalier au retour de la tension du bus ?

Le comportement après retour de la tension du bus dépend de deux conditions :

1. De l'objet de communication *Verrouiller fonction Temps :* l'éclairage d'escalier est verrouillé au retour de la tension du bus, alors l'éclairage d'escalier ne peut être qu'allumé ou éteint via l'objet de communication *Commutation*.
2. Du paramétrage de l'objet de communication *Commutation :* Le paramétrage de l'objet de communication *Commutation* permet de déterminer si l'éclairage d'escalier doit être allumé ou éteint au retour de la tension du bus.

Après la fin de MARCHE permanente l'éclairage escalier se rallume

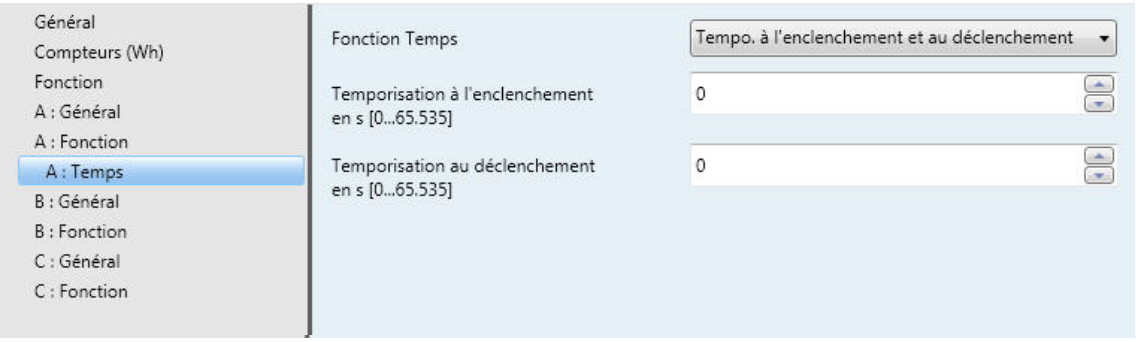
Options : non
oui

- *non :* L'éclairage est éteint lorsque la durée *MARCHE permanente* expire.
- *oui :* L'éclairage reste allumé et la durée d'éclairage d'escalier démarre à nouveau.

Le mode de fonctionnement fonction MARCHE permanente est pilotée par l'objet de communication *MARCHE permanente*. Si cet objet de communication reçoit un télégramme porteur de la valeur 1, alors la sortie est commutée, et ce indépendamment de la valeur de l'objet de communication *Commutation,* la sortie reste commutée jusqu'à ce que l'objet de communication *MARCHE permanente* reçoive la valeur 0.

Remarque
La MARCHE permanente commute sur MARCHE et masque les autres fonctions. Cela signifie que les autres fonctions p. ex. Durée éclairage escalier ou " pompage ", continuent à se dérouler en arrière-plan cependant sans pouvoir engendrer des commutations. Le masquage prend fin avec l'expiration de la MARCHE permanente, l'état de commutation correspond à nouveau à ce qu'il devrait être sans fonction MARCHE permanente.

Avec la sélection *Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement*, les paramètres ci-après apparaissent :



Cette fonction permet la temporisation d'une sortie à l'enclenchement et au déclenchement. Vous trouverez plus d'informations concernant la fonction Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement sous Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement, p. 131. Vous y trouverez également un diagramme de déroulement ainsi que des explications concernant les différents télégrammes MARCHE ARRÊT en combinaison avec la temporisation à l'enclenchement et au déclenchement.

Temporisation à l'enclenchement en s [0...65.535]

Options : 0…65.535

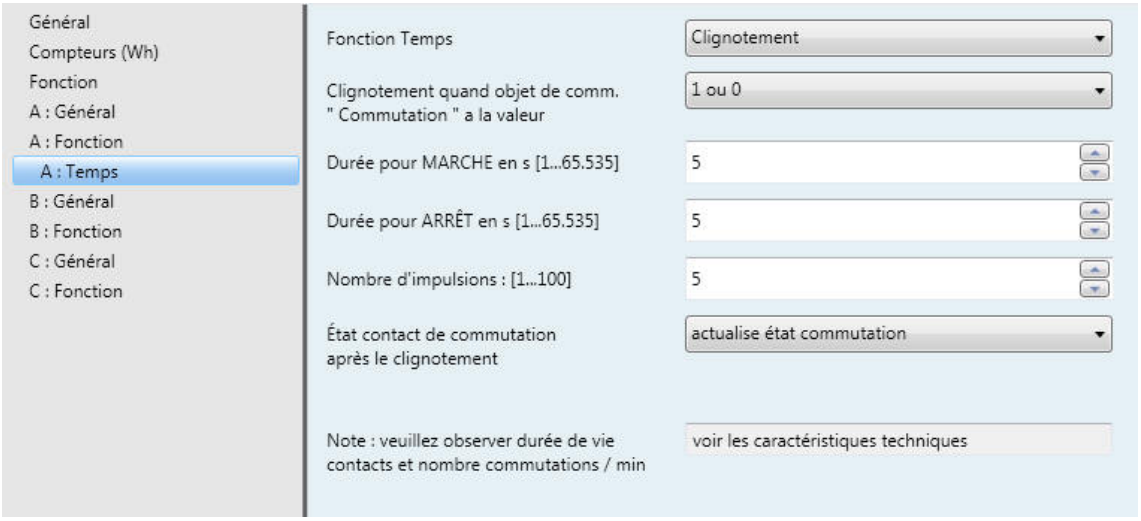
On détermine ici la durée de temporisation à l'enclenchement après un télégramme MARCHE.

Temporisation au déclenchement en s [0...65.535]

Options : 0…65.535

On détermine ici la durée de temporisation au déclenchement après un télégramme ARRÊT.

Avec la sélection *Clignotement*, les paramètres ci-après apparaissent :



La sortie commence à clignoter à partir du moment ou une valeur paramétrée est reçue par l'objet de communication *Commutation*. La durée du clignotement est réglable via les paramètres durée pour MARCHE respectivement durée pour ARRÊT. Avec le commencement de la période de clignotement, la sortie est activée. La durée de clignotement reprend au début en cas de réception d'une nouvelle valeur sur l'objet de communication *Commutation.* L'état du relais après clignotement est paramétrable. L'objet de communication *État commutation* montre l'état du relais lors du clignotement.

Remarque
Le nombre de commutations par minute et par module 3 sorties à comptage d'énergie est limité. En cas de commutations fréquentes, il est possible que ces commutations soient ralenties, car un nombre limité de commutations par minute est possible, voir Caractéristiques techniques, p. 7. Ceci est également valable directement après le retour de la tension du bus. En cas de sélection de la fonction *Clignotement,* il est important de tenir compte de la durée de vie des contacts, voir Caractéristiques techniques, p. 7. La fonction *Clignotement* peut être verrouillée par un télégramme sur l'objet de communication *Verrouiller fonction temps*. Le paramétrage correspondant est réalisé dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55, avec le paramètre *Valeur obj. " Verr. fonction Temps " si retour tension bus et réinit. ETS*.

Clignotement quand objet de comm. " Commutation " a la valeur

Options : 1
0
1 ou 0

On définit ici, pour qu'elle valeur de l'objet de communication *Commutation* la sortie clignote. Le clignotement n'est pas réarmable.

- *1 :* Le clignotement démarre, lorsqu'un télégramme portant la valeur 1 est reçu par l'objet de communication *Commutation*. Un télégramme avec la valeur 0 interrompt le clignotement.
- *0 :* Le clignotement démarre, lorsqu'un télégramme portant la valeur 0 est reçu par l'objet de communication *Commutation*. Un télégramme avec la valeur 1 interrompt le clignotement.
- *1 ou 0 :* Un télégramme portant la valeur 1 ou 0 démarre le clignotement. Une interruption du clignotement n'est pas possible.

Durée pour MARCHE en s [1...65.535]

Options : 0….5…65.535

La durée pour MARCHE détermine le temps pendant lequel la sortie est activée durant une période de clignotement. La valeur minimale est de 1 seconde.

Remarque
Le nombre de commutations par minute et par module 3 sorties à comptage d'énergie est limité. En cas de commutations fréquentes, il est possible que ces commutations soient ralenties, car un nombre limité de commutations par minute est possible, voir Caractéristiques techniques, p. 7. Ceci est également valable directement après le retour de la tension du bus.

Durée pour ARRÊT en s [1…65.535]

Options : 0….5…65.535

La durée pour ARRÊT détermine le temps pendant lequel la sortie n'est pas activée durant une période de clignotement. La valeur minimale est de 1 seconde.

Remarque
Le nombre de commutations par minute et par module 3 sorties à comptage d'énergie est limité. En cas de commutations fréquentes, il est possible que ces commutations soient ralenties, car un nombre limité de commutations par minute est possible, voir Caractéristiques techniques, p. 7. Ceci est également valable directement après le retour de la tension du bus.

Nombre d'impulsions : [1…100]

Options : 1…5…100

Ce paramètre détermine le nombre maximal d'impulsions de clignotement. Ceci est utile, afin d'éviter que le clignotement ne réduise la durée de vie des contacts.

État contact de commutation après le clignotement

Options : MARCHE
ARRÊT
actualise état commutation

Ce paramètre détermine l'état que doit prendre la sortie après expiration du clignotement.

- *MARCHE* : À la fin du clignotement, la sortie est active.
- *ARRÊT* : À la fin du clignotement, la sortie est désactivée.
- *actualise état commutation* : La sortie reprend l'état quelle avait avant que le clignotement ne soit activé.

Pour plus d'informations, voir : Diagramme de fonctionnement, p. 120

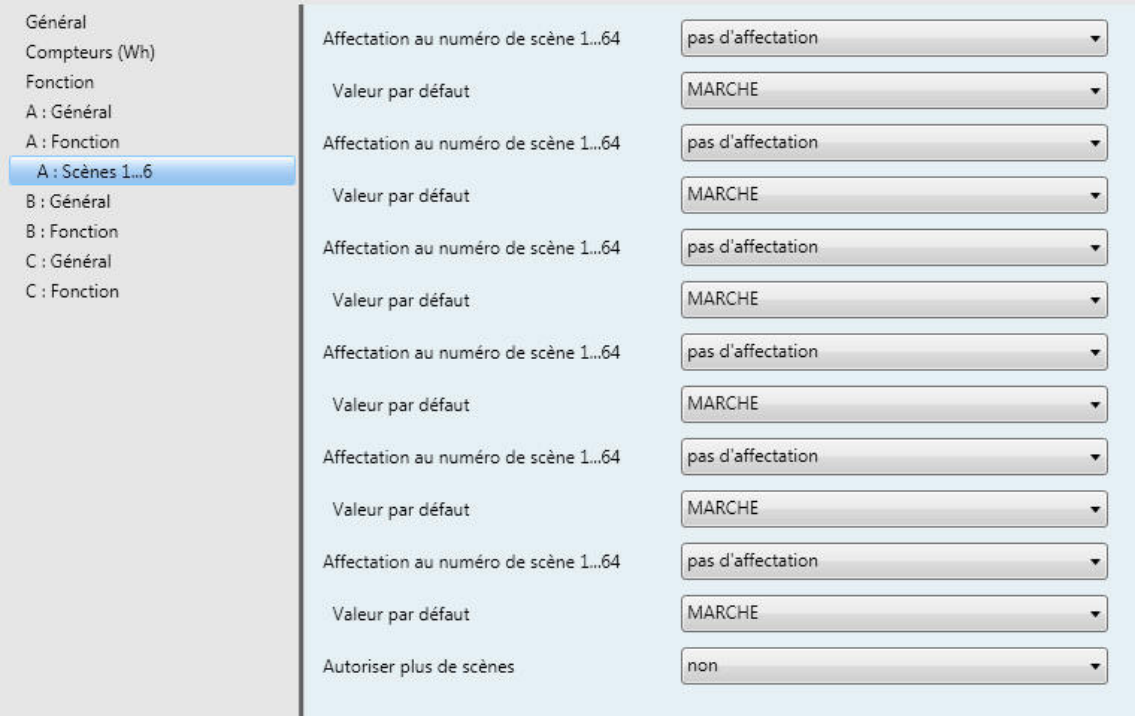
Note : veuillez observer durée de vie contacts et nombre commutations / min

Pour plus d'informations voir : Caractéristiques techniques, p. 7

Remarque
Le nombre de commutations par minute et par module 3 sorties à comptage d'énergie est limité. En cas de commutations fréquentes, il est possible que ces commutations soient ralenties, car un nombre limité de commutations par minute est possible, voir Caractéristiques techniques, p. 7. Ceci est également valable directement après le retour de la tension du bus.

3.2.5.2 Fenêtre de paramétrage *A : Scène 1…6*

Cette fenêtre de paramétrage permet de réaliser tous les réglages des *Scènes 1…6*.



Avec le paramètre *Reprise affectations de scènes param. après téléch. et réinit. ETS* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55, il est possible d'empêcher que les valeurs de scène modifiées via le bus ne soient écrasées en cas de téléchargement, ainsi elles sont protégées.

Affectation au numéro de scène 1…64

Options : pas d'affectation
Scène 1
…
Scène 64

Avec la fonction *Scène*, il est possible de commander jusqu'à 64 scènes, à partir d'un seul groupe d'adresse. Cette adresse de groupe permet de lier entre eux via un objet de communication 1 octet, tous les éléments constituants d'une scène. Un télégramme contient les informations suivantes :

- Numéro de scène (1…64) ainsi que
- Télégramme : Appeler la scène ou sauvegarder la scène.

La sortie peut être liée dans 18 scènes. Il est p. ex. possible qu'une scène active une sortie le matin et la désactive le soir et que de plus cette sortie soit liée à un scénario d'éclairage.

Valeur par défaut

Options : MARCHE
ARRÊT

Avec la sauvegarde d'une scène, l'utilisateur a la possibilité de modifier une valeur paramétrée dans ETS. Les valeurs sauvegardées via KNX sont conservées après une coupure de la tension du bus.

Remarque
Lorsque la scène est appelée alors : · la fonction *Temps* est redémarrée. · les *Liaisons logiques* sont exploitées à nouveau.

Pour plus d'informations, voir : Objets de communication Sortie A, p. 108, Fonction Scène, p. 132, et Table de correspondance Scène (8 bits), p. 146

Autoriser plus de scènes

Options : non
oui

· *oui :* La fenêtre de paramétrage *A : Scènes 7…12* est déverrouillée.

3.2.5.3 Fenêtre de paramétrage *A : Scène 7…12*

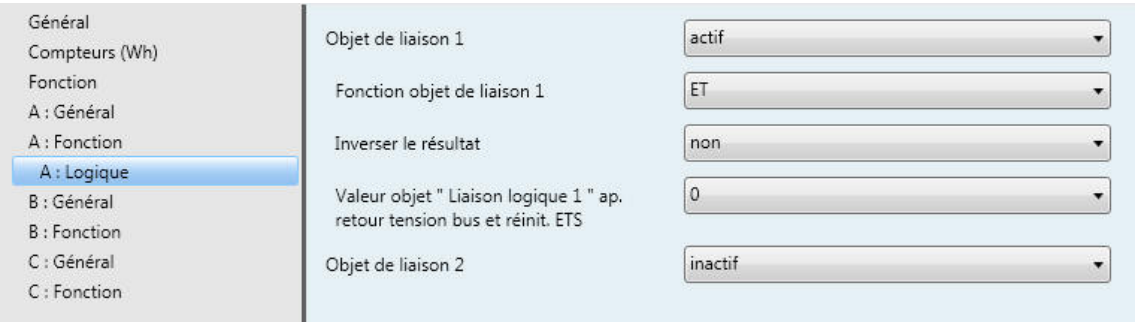
3.2.5.4 Fenêtre de paramétrage *A : Scène 13…18*

Les fonctions et les possibilités de réglage des fenêtres de paramétrage *A : Scène 7…12* et A : *Scène 13…18* ne se distinguent pas de celles de la fenêtre de paramétrage *A : Scène 1…6.* Ceci correspond uniquement au déverrouillage de scènes supplémentaires.

Les descriptions des paramétrages possibles sont à voir dans la fenêtre de paramétrage A : Scène 1…6, p. 66.

3.2.5.5 Fenêtre de paramétrage *A : Logique*

Cette fenêtre de paramétrage permet de réaliser tous les réglages de la fonction *Liaison/Logique*.



La fonction *Liaison/Logique* met à disposition de chaque sortie, jusqu'à deux objets de liaison, offrant une liaison logique avec l'objet de communication *Commutation*.

La liaison logique est redéfinie à chaque fois que l'objet de communication reçoit une valeur. Dans un premier temps l'objet de communication *Liaison logique 1* est évalué pour l'objet de communication *Commutation*. Ensuite le résultat est à nouveau évalué pour l'objet de commutation *Liaison logique 2.*

Vous trouverez plus d'informations concernant la fonction *Logique* sous Fonction Liaison/Logique, p. 132. Considérez également le Diagramme de fonctionnement, p. 120, donnant une vue d'ensemble sur les priorités.

Objet de liaison 1

Options : inactif
actif

Ca paramètre permet de déverrouiller l'objet de communication *Liaison logique 1*.

- *actif :* Les paramètres ci-après apparaissent :

  Fonction objet de liaison 1

  Options : ET
  OU
  OU exclusif
  PORTE

  On définit ici la fonction logique de l'objet de communication *Liaison logique 1* avec le télégramme de commutation. Les trois opérations logiques de base sont possibles (ET/OU/OU exclusif). De plus, la fonction logique PORTE permettant de verrouiller le télégramme de commutation est disponible.

  Pour plus d'informations, voir : Fonction Liaison/Logique, p. 132

  Inverser le résultat

  Options : non
  oui

  - *non :* Une inversion n'est pas réalisée.
  - *oui :* Le résultat de la liaison est inversé.

Valeur objet " Liaison logique 1 " après retour tension bus et réinit.ETS

Options : 1
0

Ce paramètre détermine quelle valeur est affectée à l'objet de communication *Liaison logique 1* au retour de la tension du bus (RTB) et lors de la réinitialisation ETS.

Un paramètre supplémentaire apparait lorsque le paramètre *Fonction objet de liaison 1* prend l'option PORTE :

Verrouillage par PORTE, quand objet " Liaison logique 1 " a la valeur

Options : 1
0

Ce paramètre détermine la valeur de l'objet de communication *Liaison logique 1* qui bloque la porte.

Un verrouillage a pour effet que les télégrammes reçus par l'objet de communication *Commutation* sont ignorés. Tant que la porte est ouverte, la dernière valeur reçue sur l'entrée de la porte est conservée sur la sortie. Après le verrouillage de la porte, la sortie de la porte conserve la valeur qu'elle avait avant le verrouillage.

Après validation, la porte conserve sa valeur jusqu'à ce qu'une nouvelle valeur soit reçue.

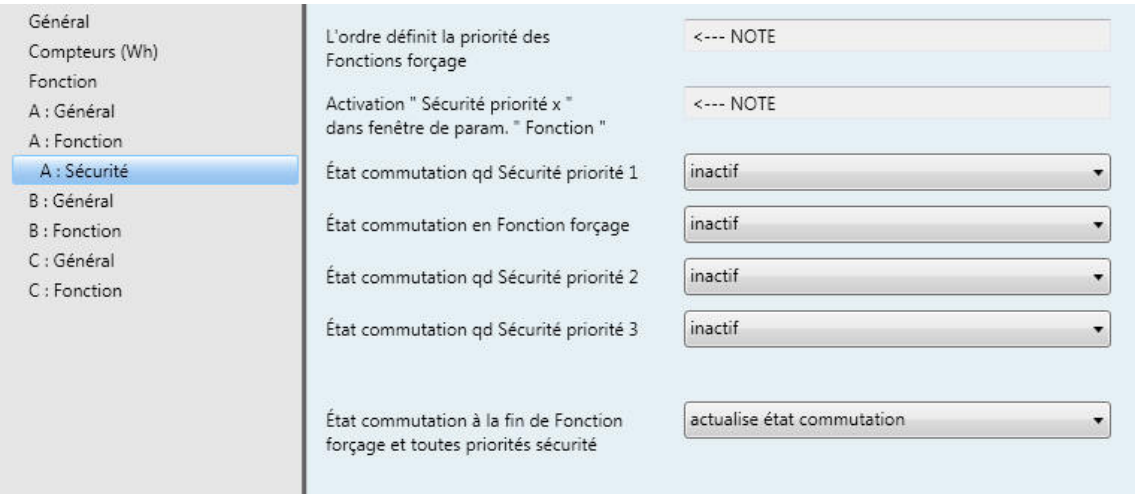
Pour plus d'informations, voir : Diagramme de fonctionnement, p. 120

Activer l'objet Liaison logique 2

Les possibilités de paramétrage sont les mêmes que pour le paramètre *Activer l'objet Liaison logique 1*.

3.2.5.6 Fenêtre de paramétrage *A : Sécurité*

Cette fenêtre de paramétrage permet de réaliser tous les réglages de la fonction *Sécurité*.



La fonction forçage (un objet de communication 1 bit ou 2 bits par sortie) respectivement la priorité de sécurité (trois objets de communication 1 bit indépendants par module 3 sorties à comptage d'énergie) commutent la sortie dans une position déterminée qui ne peut plus être modifiée aussi longtemps que la fonction forçage ou la priorité de sécurité sont actives. Le comportement paramétré en cas de coupure de la tension du bus respectivement au retour de la tension sur le bus dispose d'une priorité supérieure.

Le déverrouillage des trois objets de communication *Sécurité priorité x* (x = 1, 2, 3) est réalisé dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35. La durée de surveillance et la valeur du télégramme à surveiller sont définies dans cette fenêtre. Si aucun télégramme n'est reçu durant la durée de surveillance, alors la sortie est commutée dans la position de sécurité. Le paramétrage est déterminé dans la fenêtre *A : Sécurité*, dont la description suit.

Au contraire des trois priorités de sécurité chaque sortie dispose de son propre objet de communication *Fonction forçage*.

La fonction forçage peut être activée ou désactivée via un objet de communication 1 bit ou 2 bits. En cas d'utilisation de l'objet de communication 2 bits, l'état de la sortie est déterminé directement par la valeur.

L'état de commutation à la fin de la fonction *Sécurité* est défini par le paramètre *État commutation à la fin de Fonction forçage et de toutes les priorités.*

Lorsque plusieurs demandes sont réalisées, elles sont traitées, selon l'ordre défini dans la fenêtre de paramétrage *A : Sécurité*, comme suit :

- Sécurité priorité 1 (priorité maximale)
- Fonction forçage
- Sécurité priorité 2
- Sécurité priorité 3 (priorité minimale)

Avec l'option *inactif,* les *Sécurité priorité x* respectivement les *Fonction forçage* et leurs objets de communication respectifs ne seront pas pris en compte et ignorés dans les règles de priorité.

L'ordre définit la priorité des Fonctions forçage

<−−− NOTE

Activation " Sécurité priorité x " dans fenêtre de paramètres " Fonction "

<−−− NOTE

État commutation quand Sécurité priorité 1

Options : inchangé
inactif
MARCHE
ARRÊT

Ce paramètre détermine la position de commutation de la sortie, lorsque la condition de sécurité *Sécurité priorité 1* (réglage effectué dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35) est remplie.

L'objet de communication 1 bit *Sécurité priorité 1* est utilisé comme maître pour la position de sécurité. Les options MARCHE, ARRÊT et inchangé sont disponibles.

- *inactif* : L'état de l'objet de communication *Sécurité priorité 1* n'a aucune incidence sur la sortie.

État commutation en Fonction forçage

Options : inactif
inchangé (objet de communication 1 bit)
MARCHE (objet de communication 1 bit)
ARRÊT (objet de communication 1 bit)
État commutation via objet de comm. 2 bits

La fonction forçage se rapporte à un objet de communication *Fonction forçage* de la sortie de 1 bit ou 2 bits, dont dispose chaque sortie.

- *inactif* : L'état de l'objet de communication *Fonction forçage* n'a aucune incidence sur la sortie.
- *inchangé (objet de communication 1 bit), MARCHE (objet de communication 1 bit) et ARRÊT (objet de communication 1 bit) :* L'objet de communication 1 bit *Fonction forçage* détermine l'état de commutation de la sortie durant la fonction forçage.
- *État commutation via objet de comm. 2 bits :* L'objet de communication 2 bits *Fonction forçage* est déverrouillé. La valeur du télégramme, envoyée via un objet de communication 2 bits, détermine l'état de commutation, voir le tableau suivant :

Valeur	Bit 1	Bit 0	État	Description
0	0	0	Libre	Si l'objet de communication *Fonction forçage* reçoit un télégramme porteur de la valeur 0 (binaire 00) ou 1 (binaire 01), alors la sortie est déverrouillée et peut être commandée via différents objets de communication.
1	0	1	Libre	
2	1	0	Forçage ARRÊT	Si l'objet de communication *Fonction forçage* reçoit un télégramme porteur de la valeur 2 (binaire 10), alors la sortie est commutée sur ARRÊT et elle est verrouillée jusqu'à ce que la Fonction forçage soit désactivée. La commutation par un autre objet de communication n'est pas possible, tant que la Fonction forçage est active. Il est possible de paramétrer l'état de la sortie lorsque la Fonction forçage prend fin.
3	1	1	Forçage MARCHE	Si l'objet de communication *Fonction forçage* reçoit un télégramme porteur de la valeur 3 (binaire 11), alors la sortie est commutée sur MARCHE et elle est verrouillée jusqu'à ce que la Fonction forçage soit désactivée. La commutation par un autre objet de communication n'est pas possible, tant que la Fonction forçage est active. Il est possible de paramétrer l'état de la sortie lorsque la Fonction forçage prend fin.

Valeur objet " Fonction forçage " après retour tension bus et réinit. ETS

Ce paramètre est visible uniquement lorsque la Fonction forçage est activée.

Selon que l'objet de communication *Fonction forçage* est un objet de communication 1 bit ou 2 bits, il existe deux possibilités différentes de paramétrage :

Avec la sélection *Objet de communication 1 bit :*

Options : inactif
actif

- *inactif* : La fonction forçage est désactivée et la sortie se comporte comme paramétrée quand la sécurité prend fin.
- *actif :* La fonction forçage est à nouveau active après le retour de la tension du bus ou une réinitialisation ETS. La position de commutation de la sortie est définie par le paramétrage de *État commutation en Fonction forçage*.

Avec la sélection *Objet de communication 8 bits :*

Options : 0 = inactif
2 = ARRÊT
3 = MARCHE

- *0 = inactif* : La fonction forçage est désactivée et la sortie se comporte comme paramétrée quand la sécurité prend fin.
- *2 = ARRÊT :* L'objet de communication *Fonction forçage* prend la valeur 2 et la sortie est commutée sur arrêt.
- *3 = MARCHE :* L'objet de communication *Fonction forçage* prend la valeur 3 et la sortie est commutée sur marche.

État commutation quand Sécurité priorité 2

État commutation quand Sécurité priorité 3

Les possibilités de paramétrage sont les mêmes que pour le paramètre *État commutation qd sécurité priorité 1*.

État commutation à la fin de Fonction forçage et toutes priorités sécurité

Options : actualise état commutation
MARCHE
ARRÊT
inchangé

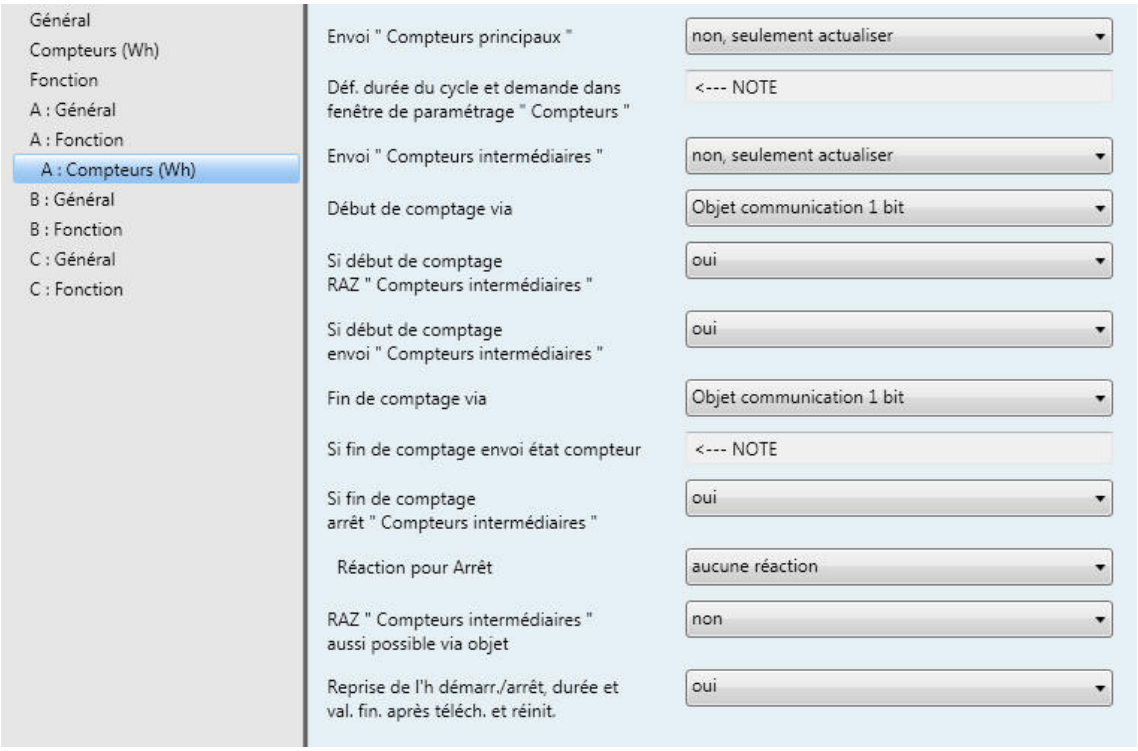
Ce paramètre est visible uniquement lorsque la Fonction forçage est activée ou une fonction *Sécurité priorité x* (x = 1, 2 ou 3) est activée.

On détermine ici la position du contact du relais lorsque la fonction forçage et les priorités de sécurité prennent fin.

- *actualise état commutation* : Après expiration de la Fonction forçage, la valeur de commutation est calculée, l'état de commutation est immédiatement exécuté, cela signifie que le module 3 sorties à comptage d'énergie fonctionne normalement en arrière plan pendant la Fonction forçage, l'état de la sortie n'est cependant pas modifié jusqu'à ce que la fonction sécurité prenne fin.
- *inchangé* : L'état du contact, tel qu'il était durant la Fonction forçage respectivement la priorité de sécurité, est conservé. L'état du contact n'est changé que lorsqu'une nouvelle valeur de commutation est calculée.

3.2.5.7 Fenêtre de paramétrage *A : Compteurs (Wh)*

Le paramétrage du compteur principal et des compteurs intermédiaires de la sortie A est réalisé dans la fenêtre de paramétrage *A : Compteurs (Wh)*.



Envoi " Compteurs principaux "

Envoi " Compteurs intermédiaires "

Options : non, seulement actualiser
cyclique
sur demande
cyclique et sur demande

Les états compteur de *Compteurs principaux* et *Compteurs intermédiaires* sont envoyés en fonction du paramétrage. Le paramétrage du temps de cycle et le déverrouillage des objets de demande sont réalisés dans la fenêtre de paramétrage Compteurs (Wh), p. 33.

De plus, il est possible d'envoyer l'état du *Compteur intermédiaire* sur le bus au démarrage et/ou à l'arrêt.

Début de comptage via

Options : Objet communication 1 bit
Heure

- *Objet communication 1 bit :* L'objet de communication 1 bit *Réception début de comptage* (compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Le compteur intermédiaire démarre lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication.
- *Heure :* L'objet de communication 3 octets *Début de comptage modif. temps* (compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Cet objet de communication autorise la modification de l'heure de démarrage. Les paramètres ci-après apparaissent :

Heure [0…23]

Options : 0…23

Minute [0…59]

Options : 0…59

Jour de la semaine

Options : lundi…dimanche
quotidien

L'état compteur du compteur intermédiaire est envoyé lorsque l'heure paramétrée est reçue sur l'objet de communication *Réception heure* (Général).

Remarque
L'heure est nécessaire uniquement une fois par appareil pour tous les compteurs.

Si début de comptage
RAZ " Compteurs intermédiaires "

Options : oui
non

Ce paramètre détermine si *Compteurs intermédiaires* (État compteur) est remis à zéro lorsqu'un télégramme est reçu sur l'objet de communication *Début de comptage.* Alternative, un objet de communication 1 bit peut être déverrouillé, voir paramètre RAZ " Compteurs intermédiaires " aussi possible via objet, p. 76.

- *oui :* À la réception d'un télégramme, l'état du compteur de *Compteurs intermédiaires* est envoyé puis est remis à zéro.

Si début de comptage
envoi " Compteurs intermédiaires "

Options : oui
non

Ce paramètre détermine si C*ompteurs intermédiaires* (État compteur) est envoyé lorsqu'un télégramme est reçu sur l'objet de communication *Début de comptage.*

Fin de comptage via

Options : Objet communication 1 bit
Heure
Valeur finale
Durée

- *Objet communication 1 bit* : L'objet de communication 1 bit *Réception début de comptage* (A : Compteurs intermédiaires) est déverrouillé. L'état du compteur est envoyé lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire doit être arrêté ou pas.
- *Heure :* L'objet de communication 3 octets *Fin de comptage modif. temps* (A : Compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Cet objet de communication autorise la modification de l'heure de fin de comptage. Les paramètres ci-après apparaissent :

Heure [0…23]

Options : 0…23

Minute [0…59]

Options : 0…59

Jour de la semaine

Options : lundi…dimanche
quotidien

L'état compteur est envoyé lorsque l'heure paramétrée est reçue sur l'objet de communication *Réception heure* (Général). Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire doit être arrêté ou pas.

Remarque
L'heure est nécessaire uniquement une fois par appareil pour tous les compteurs.

- *Valeur finale* : L'objet de communication 4 octets *Fin compt. modif. val. finale* (A : Compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Cet objet de communication autorise la modification de la valeur finale de fin de comptage.

Remarque
Si *Valeur finale* est sélectionnée, alors le compteur intermédiaire doit être remis à zéro avant d'être à nouveau démarré. Ceci peut être réglé par le paramètre *Si début de comptage RAZ " Compteurs intermédiaires "* ou encore séparément via l'objet de communication *RAZ*.
Lorsque la valeur finale paramétrée est atteinte, l'état du compteur est envoyé sur le bus et le compteur intermédiaire est arrêté.

Lorsque *Valeur finale* est sélectionnée, les paramètres suivants apparaissent :

Valeur finale en Wh [1…120.888.000]

Options : 1…5000…120.888.000

Lorsque la valeur finale paramétrée est atteinte, l'état du compteur est envoyé et le compteur intermédiaire est arrêté.

- *Durée* : L'objet de communication 2 octets *Fin de comptage modif. durée* (A : Compteurs intermédiaires) est déverrouillé. Cet objet de communication permet de déterminer la durée avant que la fin de comptage ne soit atteinte. Le paramètre suivant apparaît :

Durée en min [1…65.535]

Options : 1…5…65 535

L'état du compteur est envoyé lorsque la durée paramétrée expire. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire doit être arrêté ou pas.

Si fin de comptage envoi état compteur

<−−− NOTE

Si fin de comptage
arrêt " Compteurs intermédiaires "

Options : oui
non

Remarque
Ce paramètre n'est pas disponible lorsque *Valeur finale* est sélectionnée. À la place du paramètre *Réaction pour Arrêt* apparait le paramètre *Réaction pour valeur finale atteinte**** avec les mêmes options que le paramètre *Réaction pour Arrêt.*

- *non :* Si Fin de comptage, le compteur intermédiaire envoie son état compteur et continu à compter (sans remis à zéro).
- *oui :* Si Fin de comptage, le compteur intermédiaire envoie son état compteur et doit être à nouveau démarré par Début de comptage. Le paramètre suivant apparaît :

  Réaction pour Arrêt

  Options : aucune réaction
  allumer jusqu'à la prochaine commutation
  éteindre jusqu'à la prochaine commutation

  Lorsque le compteur intermédiaire est arrêté par Fin de comptage, la sortie peut être commutée sur marche, arrêt ou bien conserver sa position. La commutation est considérée comme un télégramme de commutation " normal ", c.-à-d. la sortie n'est pas verrouillée et peut être commutée à nouveau par n'importe quel télégramme de commutation.

RAZ " Compteurs intermédiaires "
aussi possible via objet

Options : non
oui

- *oui :* L'objet de communication *RAZ* (Compteurs intermédiaires) est déverrouillé. L'état du compteur est envoyé et ensuite remis à zéro lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication. Le mode de fonctionnement du compteur n'est pas modifié, c.-à-d. si le compteur est démarré il continu à compter, s'il est à l'arrêt, il le reste.

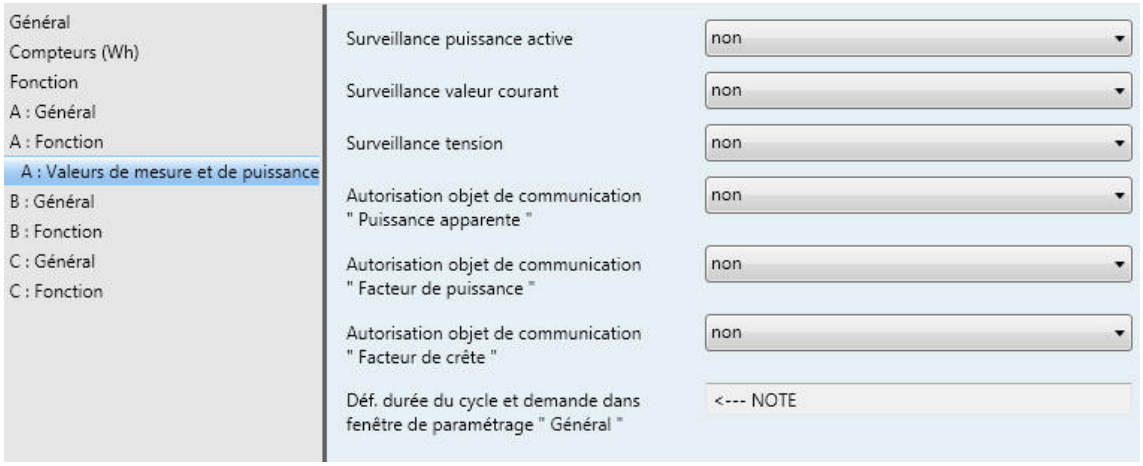
Reprise de l'heure de démarrage/arrêt, durée et
valeur finale après téléch. et réinit.ETS

Options : non
oui

- *oui* : Après un téléchargement ou une réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont écrasées par les valeurs paramétrées.
- *non* : Après un téléchargement ou une réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont conservées.

3.2.5.8 Fenêtre de paramétrage *A : Valeurs de mesure et de puissance*

Cette fenêtre de paramétrage permet le déverrouillage d'autres fenêtres de paramétrage destinées à la surveillance des valeurs de mesure et de puissance et de leurs paramètres correspondants.



Surveillance puissance active

Options : non
oui

· *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Surveillance puissance active* est déverrouillée.

Surveillance valeur courant

Options : non
oui

· *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Surveillance valeur courant* est déverrouillée.

Surveillance tension

Options : non
oui

· *oui* : La fenêtre de paramétrage *A : Surveillance tension* est déverrouillée.

Autorisation objet de communication
" Puissance apparente "

Options : non
oui

· *oui :* L'objet de communication *Puissance apparente* (A : Puissance apparente) est déverrouillé. Les paramètres ci-après apparaissent :

Envoi " Puissance apparente " si changement

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Puissance apparente* (A : Puissance apparente) est envoyée en cas de changement. Le paramètre suivant apparaît :

Envoi " Puissance apparente " si +/- VA [1...4.600]

Options : 1… 5…4.600

Ce paramètre détermine pour quel changement la valeur de l'objet de communication *Puissance apparente* est envoyée.

Envoi " Puissance apparente " sur demande

Options : non
oui

- *oui* : La valeur de l'objet de communication *Puissance apparente* est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande Valeurs de puissance*. Cet objet de communication est déverrouillé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29.

Envoi cyclique " Puissance apparente "

Options : non
oui

- *oui* : La valeur de l'objet de communication *Puissance apparente* est envoyée en cas de changement. Le réglage du temps de cycle est réalisé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29 (paramètre *Tps cycle d'envoi Valeurs de puiss. en s*).

Autorisation objet de communication " Facteur de puissance "

Options : non
oui

- *oui* : La valeur de l'objet de communication *Facteur de puissance* (A : Facteur de puissance) est déverrouillée. Les paramètres ci-après apparaissent :

Envoi " Facteur de puissance " si changement

Options : non
oui

- *oui* : La valeur de l'objet de communication *Facteur de puissance* (A : Facteur de puissance) est envoyée si changement. Le paramètre suivant apparaît :

Envoi " Facteur de puissance " si +/- 0,01 * valeur [1...100]

Options : 1…5…100

Ce paramètre détermine pour quel changement la valeur de l'objet de communication *Facteur de puissance* est envoyée.

Envoi " Facteur de puissance " sur demande

Options : non
oui

- *oui* : La valeur de l'objet de communication *Facteur de puissance* est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande Valeurs de mesure*. Cet objet de communication est déverrouillé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29.

Envoi cyclique " Facteur de puissance "

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Facteur de puissance* est envoyée en cas de changement. Le réglage du temps de cycle est réalisé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29 (paramètre *Tps cycle d'envoi Valeurs de mesure en s*).

Autorisation objet de communication " Facteur de crête "

Options : non
oui

· *oui :* L'objet de communication *Facteur de crête courant* (A : Facteur de crête courant) est déverrouillé. Les paramètres ci-après apparaissent :

Envoi " Facteur de crête " si changement

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Facteur de crête courant* (A : Facteur de crête courant) est envoyée en cas de changement. Le paramètre suivant apparaît :

Envoi " Facteur de crête " si +/- 0,1 * valeur [1...100]

Options : 1… 5…100

Ce paramètre détermine pour quel changement la valeur de l'objet de communication *Facteur de crête courant* est envoyée.

Envoi " Facteur de crête " sur demande

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Facteur de crête courant* est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande Valeurs de mesure*. Cet objet de communication est déverrouillé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29.

Envoi cyclique " Facteur de crête "

Options : non
oui

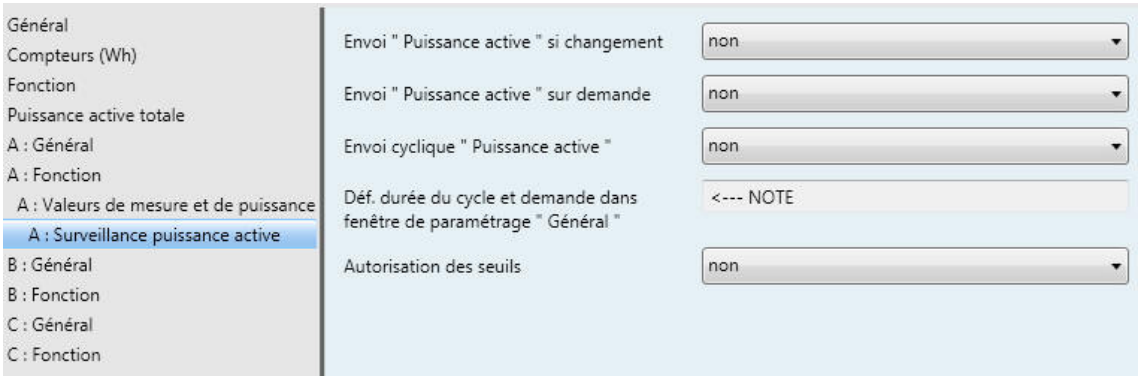
· *oui* : La valeur de l'objet de communication Facteur de crête courant est envoyée en cas de changement. Le réglage du temps de cycle est réalisé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29 (paramètre *Tps cycle d'envoi Valeurs de mesure en s*).

Définition durée du cycle et demande dans fenêtre de paramétrage " Général "

<−−− NOTE

3.2.5.8.1 Fenêtre de paramétrage *A : Surveillance puissance active*

Les paramètres et les objets de communication relatifs à la mesure et à la surveillance de la puissance active de la sortie A sont déverrouillés dans la fenêtre de paramétrage *A : Surveillance puissance active.*



Envoi " Puissance active " si changement

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Puissance active* est envoyée en cas de changement. Le paramètre suivant apparaît :

Envoi " Puissance active "
si +/- W [1...4.600]

Options : 1… 5…4.600

Ce paramètre détermine pour quel changement la valeur de l'objet de communication *Puissance active* est envoyée.

Envoi " Puissance active " sur demande

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Puissance active* est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande Valeurs de puissance*. Cet objet de communication est déverrouillé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29.

Envoi cyclique " Puissance active "

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Puissance active* est envoyée en cas de changement. Le réglage du temps de cycle est réalisé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29 (paramètre *Tps cycle d'envoi Valeurs de puiss. en s*).

Déf. durée du cycle et demande dans
fenêtre de paramétrage " Général "

<--- NOTE

Autorisation des seuils

Options : non
oui

- *oui* : Les paramètres et les objets de communication de Seuil 1 pour la surveillance de Puissance active de la sortie A sont déverrouillés. Les paramètres ci-après apparaissent :

Reprise des seuils paramétrés après téléch. et réinit. ETS

Options : non
oui

- *oui* : Les seuils peuvent être modifiés via le bus. Avec ce réglage et en cas de téléchargement ou de réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont perdues, car elles sont écrasées par les valeurs paramétrées. Ce réglage est valable pour Seuil 1 et Seuil 2.

Durée contact jusque réact. commutation en s [0...65.535]

Options : 0…1…65 535

La sortie peut être commutée en fonction des seuils définis pour la puissance active. La commutation est réalisée lorsque le dépassement de seuil (par le haut ou le bas) est plus long que la durée paramétrée ici. Ce réglage est valable pour Seuil 1 et Seuil 2.

Exploitation Seuil 1

Options : seulement si contact fermé
seulement si contact ouvert
toujours

- *seulement si contact fermé :* Le Seuil 1 n'est exploité que lorsque le contact est fermé.
- *seulement si contact ouvert :* Le Seuil 1 n'est exploité que lorsque le contact est ouvert.
- *toujours :* Le Seuil 1 est exploité indépendamment de la position du contact.

Remarque
L'exploitation de Seuil 1 est réalisée en fonction de la position " calculée " du relais, c.-à-d. une commutation manuelle ou une soudure du contact ne sera pas retenue.

Seuil 1 limite inférieure en W [0…4.600]

Options : 0…5…4 600

Il s'agit de la limite inférieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte et/ou une commutation.

Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125

Seuil 1 limite supérieure en W [0…4.600]

Options : 0…100…4 600

Il s'agit de la limite supérieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte et/ou une commutation.

Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125

Alerte seuil 1

Options : ne pas envoyer
Valeur au-dessus, envoi 0
Valeur au-dessus, envoi 1
Valeur au-dessous, envoi 0
Valeur au-dessous, envoi 1
Valeur au-dessus, envoi 0, au-dessous 1
Valeur au-dessus, envoi 1, au-dessous 0

La valeur paramétrée de l'objet de communication *Alerte seuil 1* (Puissance active) est envoyée lorsque le Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.

Remarque
Un dépassement du seuil vers le haut signifie que la valeur dépasse la limite supérieure, un dépassement vers le bas signifie que la valeur est en dessous de la limite inférieure.

Réaction commutation si passage sous limite inférieure

Options : aucune réaction
éteindre jusqu'à la prochaine commutation

Réaction commutation si dépassement limite supérieure

Options : aucune réaction
éteindre jusqu'à la prochaine commutation

La sortie est commutée lorsque le Seuil 1 est dépassé par le haut ou par le bas et que la durée paramétrée *Durée contact jusque réact. commutation* expire.

L'arrêt est considéré comme un télégramme de commutation " normal ", c.-à-d. la sortie n'est pas verrouillée est peut être commutée à nouveau par n'importe quel télégramme de commutation.

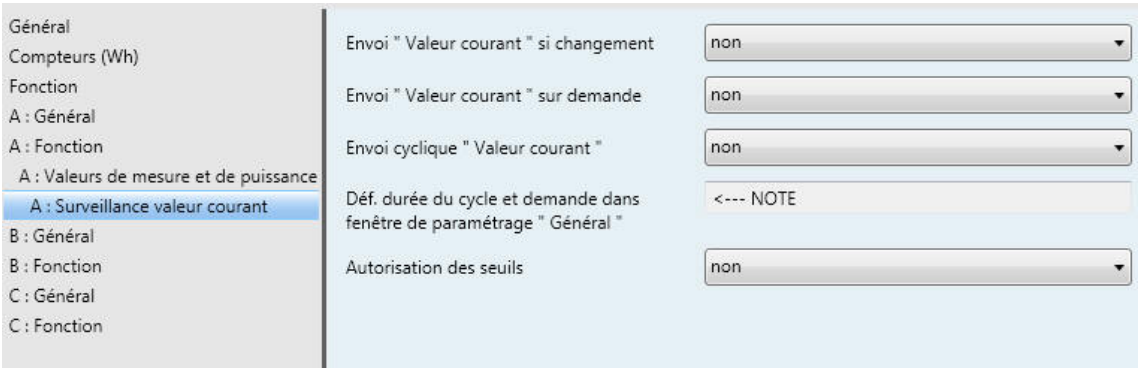
Autorisation Seuil 2

Options : non
oui

Le paramétrage de Seuil 2 est identique à celui de Seuil 1.

3.2.5.8.2 Fenêtre de paramétrage *A : Surveillance valeur courant*

Les paramètres et les objets de communication relatifs à la mesure et à la surveillance du courant active de la sortie A sont déverrouillés dans la fenêtre de paramétrage *A : Surveillance valeur courant.*



Envoi " Valeur courant " si changement

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Valeur courant* est envoyée en cas de changement. Le paramètre suivant apparaît :

Envoi " Valeur courant "
si +/- mA [1...20.000]

Options : 1…50…20 000

Ce paramètre détermine pour quel changement la valeur de l'objet de communication *Valeur courant* est envoyée.

Envoi " Valeur courant " sur demande

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Valeur courant* est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande Valeurs de mesure*. Cet objet de communication est déverrouillé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29.

Envoi cyclique " Valeur courant "

Options : non
oui

· *oui* : La valeur de l'objet de communication *Valeur courant* est envoyée en cas de changement. Le réglage du temps de cycle est réalisé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29 (paramètre *Tps cycle d'envoi Valeurs de puiss. en s*).

Déf. durée du cycle et demande dans
fenêtre de paramétrage " Général "

<--- NOTE

Autorisation des seuils

Options : non
oui

· *oui* : Les paramètres et les objets de communication de Seuil 1 pour la surveillance de *Valeur courant* de la sortie A sont déverrouillés. Les paramètres ci-après apparaissent :

Reprise des seuils paramétrés après téléch. et réinit. ETS

Options : non
oui

· *oui* : Les seuils peuvent être modifiés via le bus. Avec ce réglage et en cas de téléchargement ou de réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont perdues, car elles sont écrasées par les valeurs paramétrées. Ce réglage est valable pour Seuil 1 et Seuil 2.

Durée contact jusque réact. commutation en s [0...65.535]

Options : 0…1…65 535

La sortie peut être commutée en fonction des seuils définis pour la valeur de courant. La commutation est réalisée lorsque le seuil est dépassé par le haut ou par le bas pour la durée paramétrée ici. Ce réglage est valable pour Seuil 1 et Seuil 2.

Exploitation Seuil 1

Options : seulement si contact fermé
seulement si contact ouvert
toujours

· *seulement si contact fermé :* Le Seuil 1 n'est exploité que lorsque le contact est fermé.

· *seulement si contact ouvert :* Le Seuil 1 n'est exploité que lorsque le contact est ouvert.

· *toujours :* Le Seuil 1 est exploité indépendamment de la position du contact.

Remarque
L'exploitation de Seuil 1 est réalisée en fonction de la position " calculée " du relais, c.-à-d. une commutation manuelle ou une soudure du contact ne sera pas retenu.

Seuil 1 limite inférieure en 100 mA * valeur [0...200]

Options : 0…1…200

Il s'agit de la limite inférieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte et/ou une commutation. Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125

Seuil 1 limite supérieure en 100 mA * valeur [0...200]

Options : 0…3…200

Il s'agit de la limite supérieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte et/ou une commutation.

Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125

Alerte seuil 1

Options : ne pas envoyer
Valeur au-dessus, envoi 0
Valeur au-dessus, envoi 1
Valeur au-dessous, envoi 0
Valeur au-dessous, envoi 1
Valeur au-dessus, envoi 0, au-dessous 1
Valeur au-dessus, envoi 1, au-dessous 0

La valeur paramétrée de l'objet de communication *Alerte seuil 1* (Valeur courant) est envoyée lorsque le Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.

Remarque
Un dépassement du seuil vers le haut signifie que la valeur dépasse la limite supérieure, un dépassement vers le bas signifie que la valeur est en dessous de la limite inférieure.

Réaction commutation si passage sous limite inférieure

Options : aucune réaction
éteindre jusqu'à la prochaine commutation

Réaction commutation si dépassement limite supérieure

Options : aucune réaction
éteindre jusqu'à la prochaine commutation

La sortie est commutée lorsque le Seuil 1 est dépassé par le haut ou par le bas et que la durée paramétrée *Durée contact jusque réact. commutation* expire.

L'arrêt est considéré comme un télégramme de commutation " normal ", c.-à-d. la sortie n'est pas verrouillée est peut être commutée à nouveau par n'importe quel télégramme de commutation.

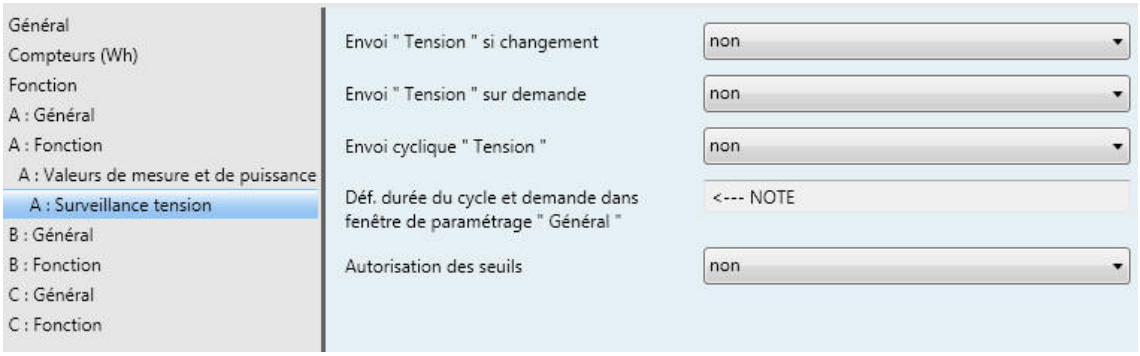
Autorisation Seuil 2

Options : non
oui

Le paramétrage de Seuil 2 est identique à celui de Seuil 1.

3.2.5.8.3 Fenêtre de paramétrage *A : Surveillance tension*

Les paramètres et les objets de communication relatifs à la mesure et à la surveillance du la tension de la sortie A sont déverrouillés dans la fenêtre de paramétrage *A : Surveillance tension.*



Envoi " Tension " si changement

Options : non
oui

- *oui* : La valeur de l'objet de communication *Tension* est envoyée en cas de changement. Le paramètre suivant apparaît :

  Envoi " Tension "
  si +/- V [1...265]

  Options : 1…5…265

  Ce paramètre détermine pour quel changement la valeur de l'objet de communication *Tension* est envoyée.

Envoi " Tension " sur demande

Options : non
oui

- *oui* : La valeur de l'objet de communication *Tension* est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande Valeurs de mesure*. Cet objet de communication est déverrouillé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29.

Envoi cyclique " Tension "

Options : non
oui

- *oui* : La valeur de l'objet de communication *Tension* est envoyée en cas de changement. Le réglage du temps de cycle est réalisé dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29 (paramètre *Tps cycle d'envoi Valeurs de puiss. en s*).

Déf. durée du cycle et demande dans fenêtre de paramétrage " Général "

<−−− NOTE

Autorisation des seuils

Options : non
oui

- *oui* : Les paramètres et les objets de communication de Seuil 1 pour la surveillance de *Tension* de la sortie A sont déverrouillés. Les paramètres ci-après apparaissent :

Reprise des seuils paramétrés après téléch. et réinit. ETS

Options : non
oui

- *oui* : Les seuils peuvent être modifiés via le bus. Avec ce réglage et en cas de téléchargement ou de réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont perdues, car elles sont écrasées par les valeurs paramétrées. Ce réglage est valable pour Seuil 1 et Seuil 2.

Durée contact jusque réact. commutation en s [0...65.535]

Options : 0…1…65 535

La sortie peut être commutée en fonction des seuils définis pour la tension. La commutation est réalisée lorsque le seuil est dépassé par le haut ou par le bas pour la durée paramétrée ici. Ce réglage est valable pour Seuil 1 et Seuil 2.

Exploitation Seuil 1

Options : seulement si contact fermé
seulement si contact ouvert
toujours

- *seulement si contact fermé :* Le Seuil 1 n'est exploité que lorsque le contact est fermé.
- *seulement si contact ouvert :* Le Seuil 1 n'est exploité que lorsque le contact est ouvert.
- *toujours :* Le Seuil 1 est exploité indépendamment de la position du contact.

Remarque
L'exploitation de Seuil 1 est réalisée en fonction de la position " calculée " du relais, c.-à-d. une commutation manuelle ou une soudure du contact ne sera pas retenue.

Seuil 1 limite inférieure en V [95...265]

Options : 95…95…265

Il s'agit de la limite inférieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte et/ou une commutation.

Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125
125

Seuil 1 limite supérieure en V [95...265]

Options : 95…100…265

Il s'agit de la limite supérieure d'hystérésis du Seuil 1. À condition qu'il soit paramétré, un dépassement de cette limite supérieure engendre une alerte et/ou une commutation.

Pour plus d'informations, voir : Valeurs de mesure et de puissance, p. 125

Alerte seuil 1

Options : ne pas envoyer
Valeur au-dessus, envoi 0
Valeur au-dessus, envoi 1
Valeur au-dessous, envoi 0
Valeur au-dessous, envoi 1
Valeur au-dessus, envoi 0, au-dessous 1
Valeur au-dessus, envoi 1, au-dessous 0

La valeur paramétrée de l'objet de communication *Alerte seuil 1* (Tension) est envoyée lorsque le Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.

Remarque
Un dépassement du seuil vers le haut signifie que la valeur dépasse la limite supérieure, un dépassement vers le bas signifie que la valeur est en dessous de la limite inférieure.

Réaction commutation si passage sous limite inférieure

Options : aucune réaction
éteindre jusqu'à la prochaine commutation
allumer jusqu'à la prochaine commutation
éteindre jusqu'au dépassement du seuil
allumer jusqu'au dépassement du seuil

- *éteindre/allumer jusqu'à la prochaine commutation :* La sortie est commutée lorsque l'on passe en dessous du Seuil 1 et que la durée paramétrée *Durée contact jusque réact. commutation* expire. La commutation est considérée comme un télégramme de commutation " normal ", c.-à-d. la sortie n'est pas verrouillée est peut être commutée à nouveau par n'importe quel télégramme de commutation.
- *éteindre/allumer jusqu'au dépassement du seuil :* La sortie est commutée lorsque l'on passe au-dessous du Seuil 1 et que la durée paramétrée *Durée contact jusque réact. commutation* expire. Il est possible de réaliser des commutations normales uniquement à partir du moment ou l'on passe à nouveau au-dessus du seuil. Exception : Un télégramme de priorité supérieure, voir Diagramme de fonctionnement, p. 120.

Réaction commutation si dépassement limite supérieure

Options : aucune réaction
éteindre jusqu'à la prochaine commutation
allumer jusqu'à la prochaine commutation
éteindre jusqu'au passage sous le seuil
allumer jusqu'au passage sous le seuil

- *éteindre/allumer jusqu'à la prochaine commutation :* La sortie est commutée lorsque l'on passe au-dessus du Seuil 1 et que la durée paramétrée *Durée contact jusque réact. commutation* expire. La commutation est considérée comme un télégramme de commutation " normal ", c.-à-d. la sortie n'est pas verrouillée est peut être commutée à nouveau par n'importe quel télégramme de commutation.
- *éteindre/allumer jusqu'au dépassement du seuil :* La sortie est commutée lorsque l'on passe au-dessous du Seuil 1 et que la durée paramétrée *Durée contact jusque réact. commutation* expire. Il est possible de réaliser des commutations normales uniquement à partir du moment ou l'on passe à nouveau en-dessous du seuil. Exception : Un télégramme de priorité supérieure, voir Diagramme de fonctionnement, p. 120.

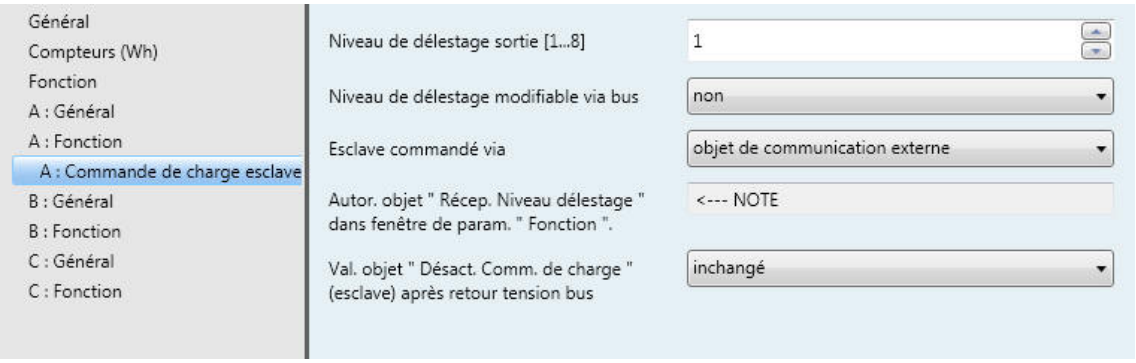
Autorisation Seuil 2

Options : non
oui

Le paramétrage de Seuil 2 est identique à celui de Seuil 1.

3.2.5.9 Fenêtre de paramétrage *A : Commande de charge esclave*

Les réglages relatifs au comportement de la sortie sont réalisés dans la fenêtre de paramétrage *Commande de charge esclave* à condition que la sortie soit configurée comme esclave. Le maître peut être un autre module 3 sorties à comptage d'énergie, l'appareil lui-même ou p. ex. une visualisation.



Niveau de délestage sortie [1...8]

Options : 1…8

Pour chacune des sorties, il est possible de paramétrer séparément pour quel niveau de délestage elle est coupée.

Lorsque le module 3 sorties à comptage d'énergie reçoit un niveau de délestage, sur l'objet de communication *Réception niveau de délestage*, dont la valeur est supérieure ou égale à *Niveau de délestage sortie*, alors la sortie est coupée. Lorsque le niveau de délestage est inférieur à *Niveau de délestage sortie* la sortie est déverrouillée.

Niveau de délestage modifiable via bus

Options : non
oui

- *oui :* Le niveau de délestage de la sortie (objet de communication *niveau de délestage*)peut être modifié via le bus. Le paramètre suivant apparaît :

  Reprise du niveau délestage paramétré après téléch. et réinit. ETS

  Options : oui
  non

  - *oui* : Après un téléchargement ou une réinitialisation ETS, le niveau de délestage modifié via le bus est écrasé par la valeur paramétrée.

Esclave commandé via

Options : objet de communication externe
reçoit niveau de délestage interne

- *objet de communication externe :* Le niveau de délestage est reçu via le bus, le module 3 sorties à comptage d'énergie n'est donc pas maître.
- *reçoit niveau de délestage interne* : Le module 3 sorties à comptage d'énergie génère lui même un niveau de délestage, il est donc lui même maître. L'objet de communication *Réception niveau de délestage* n'est donc pas nécessaire et peut être masqué (dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35). Le niveau de délestage est transmis à la sortie en interne.

Réception niveau de délestage

<--- NOTE

Val. objet " Désact. Comm. de charge " (esclave) après retour tension bus

Options : inchangé
0 = Commande de charge activée
1 = Commande de charge désactivée

Ce paramètre détermine le comportement de la fonction *Commande de charge esclave* après le retour de la tension du bus.

- *inchangé* : L'état de la fonction *Commande de charge esclave* est sauvegardé en cas de coupure de la tension du bus et elle est reprise au retour de la tension du bus.
- *0 = Commande de charge activée* : La fonction *Commande de charge esclave* est activée au retour de la tension du bus.
- *1 = Commande de charge désactivée* : La fonction *Commande de charge esclave* est désactivée au retour de la tension du bus.

3.3 Objets de communication

Ce chapitre décrit les objets de communication du module 3 sorties à comptage d'énergie SE/S 3.16.1. La description est divisée en blocs se rapportant au nom de l'objet de communication.

Général complet - Objets de communication, valables pour le module 3 sorties à comptage d'énergie

Sortie A…C - Objets de communication, valables pour la sortie correspondante

Tous les objets de communication sont représentés dans un tableau synoptique afin de donner un aperçu des possibilités d'exploitation du module 3 sorties à comptage d'énergie. La fonction détaillée de chacun des objets de communication peut être ensuite retirée des descriptions qui suivent.

Remarque
Certains objets de communication sont dynamiques et uniquement visibles lorsque les paramètres correspondants sont activés dans le programme d'application.

3.3.1 Aperçu des objets de communication

OC*-n°	Fonction	Nom	Type de point de données (DPT)	Longueur	Indicateurs				
					C	R	S	T	U
0	En service	Général	DPT 1.002	1 bit	x			x	
1	Sécurité priorité 1	Général	DPT 1.005	1 bit	x		x		x
2	Sécurité priorité 2	Général	DPT 1.005	1 bit	x		x		x
3	Sécurité priorité 3	Général	DPT 1.005	1 bit	x		x		x
4	Demander valeurs d'état	Général	DPT 1.017	1 bit	x		x		
5	Demande États compteurs	Général	DPT 1.017	1 bit	x		x		
6	Demande Valeurs de mesure	Général	DPT 1.017	1 bit	x		x		
7	Demande valeurs puissance	Général	DPT 1.017	1 bit	x		x		
8	Réception heure	Général	DPT 10.001	3 octets	x		x		
9	Électronique de mesure active	Diagnostic	DPT 1.011	1 bit	x	x		x	
10	Réception Niveau de délestage	Commande de charge	DPT 236.001	1 octet	x		x		
11	Autorisation RAZ compteurs	Compteurs	DPT 1.003	1 bit	x	x	x		
12	RAZ compteurs	Compteurs	DPT 1.015	1 bit	x		x		
13	Désactiv. Commande de charge	Commande de charge maître	DPT 1.003	1 bit	x	x	x		
15	État commande de charge	Commande de charge maître	DPT 27.001	4 octets	x	x		x	
16	Dépassement limite de charge	Commande de charge maître	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
17	Réception valeur puissance 1	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
18	Réception valeur puissance 2	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
19	Réception valeur puissance 3	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
20	Réception valeur puissance 4	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
21	Réception valeur puissance 5	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
22	Réception valeur puissance 6	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
23	Réception valeur puissance 7	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
24	Réception valeur puissance 8	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
25	Réception valeur puissance 9	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
26	Réception valeur puissance 10	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x		x	x	x
27	Envoi total valeurs puissance	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x	x		x	
28	Envoi Niveau de délestage	Commande de charge maître	DPT 236.001	1 octet	x	x		x	
29	Choix limite de charge	Commande de charge maître	DPT 5.010	1 octet	x		x		
30	Envoi limite de charge	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x	x		x	
	Envoi/Réception limite charge	Commande de charge maître	DPT 14.056	4 octets	x	x	x	x	
31	État compteur	Total Compteurs principaux	DPT 13.010	4 octets	x	x		x	

* OC = Objet de Communication

OC*-n°	Fonction	Nom	Type de point de données (DPT)	Longueur	Indicateurs				
					C	R	S	T	U
32	État compteur	Total Compteurs intermédiaires	DPT 13.010	4 octets	x	x		x	
33	État	Total Compteurs intermédiaires	non DPT	1 octet	x	x		x	
34	Réception début de comptage	Total Compteurs intermédiaires	DPT 1.017	1 bit	x		x		
	Début de comptage modif. temps	Total Compteurs intermédiaires	DPT 10.001	3 octets	x	x	x	x	
35	Réception fin de comptage	Total Compteurs intermédiaires	DPT 1.017	1 bit	x		x		
	Fin de comptage modif. temps	Total Compteurs intermédiaires	DPT 10.001	3 octets	x	x	x	x	
	Fin compt. modif. val. finale	Total Compteurs intermédiaires	DPT 13.010	4 octets	x	x	x	x	
	Fin de comptage modif. durée	Total Compteurs intermédiaires	DPT 7.006	2 octets	x	x	x	x	
36	Remise à zéro	Total Compteurs intermédiaires	DPT 1.015	1 bit	x		x		
37	Puissance active	Puissance active totale	DPT 14.056	4 octets	x	x		x	
38	Seuil 1 limite inférieure	Puissance active totale	DPT 14.056	4 octets	x	x	x	x	
39	Seuil 1 limite supérieure	Puissance active totale	DPT 14.056	4 octets	x	x	x	x	
40	Alerte seuil 1	Puissance active totale	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
41	Seuil 2 limite inférieure	Puissance active totale	DPT 14.056	4 octets	x	x	x	x	
42	Seuil 2 limite supérieure	Puissance active totale	DPT 14.056	4 octets	x	x	x	x	
43	Alerte seuil 2	Puissance active totale	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
44	Fréquence	Fréquence	DPT 14.033	4 octets	x	x		x	
45	Seuil 1 limite inférieure	Fréquence	DPT 14.033	4 octets	x	x	x	x	
46	Seuil 1 limite supérieure	Fréquence	DPT 14.033	4 octets	x	x	x	x	
47	Alerte seuil 1	Fréquence	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
48	Seuil 2 limite inférieure	Fréquence	DPT 14.033	4 octets	x	x	x	x	
49	Seuil 2 limite supérieure	Fréquence	DPT 14.033	4 octets	x	x	x	x	
50	Alerte seuil 2	Fréquence	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
51	Erreur fréquence	Diagnostic	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
60	Commutation	A : Commutation	DPT 1.001	1 bit	x		x		
61	État commutation	A : Commutation	DPT 1.001	1 bit	x	x		x	
62	Octet d'état	A : Diagnostic	non DPT	1 octet	x	x		x	
63	MARCHE permanente	A : Temps	DPT 1.001	1 bit	x		x		
64	Verrouiller fonction Temps	A : Temps	DPT 1.001	1 bit	x	x	x	x	
65	Durée éclairage escalier	A : Éclairage escalier	DPT 7.005	2 octets	x	x	x	x	
66	Alerte éclairage escalier	A : Éclairage escalier	DPT 1.005	1 bit	x			x	
67	Scène 8 bits	A : Scène	DPT 18.001	1 octet	x		x		
68	Liaison logique 1	A : Logique	DPT 1.002	1 bit	x		x		
69	Liaison logique 2	A : Logique	DPT 1.002	1 bit	x		x		
70	Fonction forçage	A : Forçage	DPT 1.003	1 bit	x		x		
	Fonction forçage	A : Forçage	DPT 2.001	2 bits	x		x		
71	Surveillance des contacts	A : Contact	DPT 1.002	1 bit	x	x		x	
74	État compteur	A : Compteurs principaux	DPT 13.010	4 octets	x	x		x	

* OC = Objet de Communication

OC*-n°	Fonction	Nom	Type de point de données (DPT)	Longueur	Indicateurs				
					C	R	W	T	U
75	État compteur	A : Compteurs intermédiaires	DPT 13.010	4 octets	x	x		x	
76	État	A : Compteurs intermédiaires	non DPT	1 octet	x	x		x	
77	Réception début de comptage	A : Compteurs intermédiaires	DPT 1.017	1 bit	x		x		
	Début de comptage modif. temps	A : Compteurs intermédiaires	DPT 10.001	3 octets	x	x	x	x	
78	Réception fin de comptage	A : Compteurs intermédiaires	DPT 1.017	1 bit	x		x		
	Fin de comptage modif. temps	A : Compteurs intermédiaires	DPT 10.001	3 octets	x	x	x	x	
	Fin compt. modif. val. finale	A : Compteurs intermédiaires	DPT 13.010	4 octets	x	x	x	x	
	Fin de comptage modif. durée	A : Compteurs intermédiaires	DPT 7.006	2 octets	x	x	x	x	
79	Remise à zéro	A : Compteurs intermédiaires	DPT 1.015	1 bit	x		x		
80	Désactiv. Commande de charge	A : Commande de charge esclave	DPT 1.003	1 bit	x	x	x		
81	Niveau de délestage sortie	A : Commande de charge esclave	DPT 5.010	1 octet	x	x	x	x	
82	Puissance active	A : Puissance active	DPT 14.056	4 octets	x	x		x	
83	Seuil 1 limite inférieure	A : Puissance active	DPT 14.056	4 octets	x	x	x	x	
84	Seuil 1 limite supérieure	A : Puissance active	DPT 14.056	4 octets	x	x	x	x	
85	Alerte seuil 1	A : Puissance active	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
86	Seuil 2 limite inférieure	A : Puissance active	DPT 14.056	4 octets	x	x	x	x	
87	Seuil 2 limite supérieure	A : Puissance active	DPT 14.056	4 octets	x	x	x	x	
88	Alerte seuil 2	A : Puissance active	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
89	Valeur courant	A : Courant	DPT 14.019	4 octets	x	x		x	
90	Seuil 1 limite inférieure	A : Courant	DPT 14.019	4 octets	x	x	x	x	
91	Seuil 1 limite supérieure	A : Courant	DPT 14.019	4 octets	x	x	x	x	
92	Alerte seuil 1	A : Courant	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
93	Seuil 2 limite inférieure	A : Courant	DPT 14.019	4 octets	x	x	x	x	
94	Seuil 2 limite supérieure	A : Courant	DPT 14.019	4 octets	x	x	x	x	
95	Alerte seuil 2	A : Courant	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
96	Tension	A : Tension	DPT 14.027	4 octets	x	x		x	
97	Seuil 1 limite inférieure	A : Tension	DPT 14.027	4 octets	x	x	x	x	
98	Seuil 1 limite supérieure	A : Tension	DPT 14.027	4 octets	x	x	x	x	
99	Alerte seuil 1	A : Tension	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
100	Seuil 2 limite inférieure	A : Tension	DPT 14.027	4 octets	x	x	x	x	
101	Seuil 2 limite supérieure	A : Tension	DPT 14.027	4 octets	x	x	x	x	
102	Alerte seuil 2	A : Tension	DPT 1.005	1 bit	x	x		x	
103	Puissance apparente	A : Puissance apparente	DPT 14.056	4 octets	x	x		x	
105	Facteur de puissance	A : Facteur de puissance	DPT 14.057	4 octets	x	x		x	
106	Facteur de crête courant	A : Facteur de crête courant	DPT 14.057	4 octets	x	x		x	
120… 166	Sortie B, OC identique à la Sortie A	B : voir Sortie A							
180… 226	Sortie C, OC identique à la Sortie A	C : voir Sortie A							

* OC = Objet de Communication

3.3.2 Objets de communication *Général*

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
0	**En service**	**Système**	**1 bit DPT 1.002**	**C, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Envoyer objet comm. " En service "* prend l'option *Envoi cyclique valeur 0 ou Envoi cyclique valeur 1,* dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29. Un télégramme en service peut être envoyé de façon cyclique sur le bus afin de pouvoir surveiller la présence du module 3 sorties à comptage d'énergie sur le bus ABB i-bus® KNX. L'objet de communication envoie un télégramme en service aussi longtemps qu'il est activé. Valeur du télégramme : 1 = Système en service pour l'option *Envoi cyclique valeur 1* 0 = Système en service pour l'option *Envoi cyclique valeur 0*				
1	**Sécurité priorité 1**	**Général**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, W, U**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Fonction Sécurité priorité 1* prend l'option *déclenchement par valeur objet " 0 "* ou *déclenchement par valeur objet " 1 "*, dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35. Le module 3 sorties à comptage d'énergie peut recevoir un télégramme 1 bit provenant d'un autre participant KNX via cet objet de communication, p. ex. envoi cyclique d'un module de diagnostic ou d'un anémomètre. Si l'objet de communication pour la durée de surveillance est activé, la capacité de communication du bus ou de l'appareil peut être contrôlée lors de la réception d'un télégramme. Lorsque le module 3 sorties à comptage d'énergie ne reçoit pas de télégramme sur l'objet de communication *Sécurité priorité 1* dans un intervalle de temps définit (la valeur est paramétrable), alors il suppose un défaut et le comportement définit dans la fenêtre de paramétrage *A : Sécurité* est appliqué. La sortie de module 3 sorties à comptage d'énergie prend l'état de sécurité et ne traite plus aucun télégramme. Les télégrammes reçus seront traités et la position du contact à nouveau modifiée uniquement à partir du moment ou l'objet de communication *Sécurité priorité 1* recevra la valeur 1 respectivement 0 (en fonction du paramétrage). La durée de surveillance est paramétrable avec le paramètre *Durée de surveillance en s* dans la fenêtre de paramétrage *Fonction*. La *Sécurité priorité 1* est également déclenchée lorsqu'un télégramme porteur de la valeur de déclenchement paramétrée est reçue.				
2	**Sécurité priorité 2**	**Général**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, W, U**
Voir Objet de communication 1				
3	**Sécurité priorité 3**	**Général**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, W, U**
Voir Objet de communication 1				
4	**Demander valeurs d'état**	**Général**	**1 bit** **DPT 1.017**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation objet de communication " Demande d'état " 1 bit* prend l'option *oui,* dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29. Lorsque cet objet de communication reçoit un télégramme avec la valeur x (x = 0; 1; 0 ou 1) alors tous les objets d'états sont envoyés sur le bus, pour autant qu'ils aient été paramétrés avec l'option *si changement*, ou *si changement ou sur demande*. Certains objets d'états sont envoyés dans tous les cas, voir la description des paramètres au chapitre 3.2.1. La valeur x = 1 engendre la fonction suivante : Valeur du télégramme : 1 = Tous les messages d'états sont envoyés. 0 = aucune réaction.				

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
5	**Demande États compteurs**	**Général**	**1 bit** **DPT 1.017**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation objet de communication " Demande États compteurs " 1 bit* prend l'option *oui,* dans la fenêtre de paramétrage Compteurs (Wh), p. 33. Lorsque cet objet de communication reçoit un télégramme avec la valeur x (x = 0; 1; 0 ou 1) alors tous les objets d'états compteurs sont envoyés sur le bus, pour autant qu'il est était paramétré avec l'option *sur demande* ou *cyclique et sur demande, voir description au chapitre 3.2.2.* La valeur x = 1 engendre la fonction suivante : Valeur du télégramme : 1 = Tous les états compteur sont envoyés. 0 = aucune réaction.				
6	**Demande Valeurs de mesure**	**Général**	**1 bit** **DPT 1.017**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation objet de communication " Demande V*aleurs de mesure *" 1 bit* prend l'option *oui,* dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29. Lorsque cet objet de communication reçoit un télégramme avec la valeur x (x = 0; 1; 0 ou 1) alors toutes les valeurs de mesure sont envoyées sur le bus, pour autant qu'ils aient été paramétrés avec l'option *si changement*, ou *si changement ou sur demande*. Certains objets d'état sont envoyés dans tous les cas, voir la description des paramètres au chapitre 3.2.1. La valeur x = 1 engendre la fonction suivante : Valeur du télégramme : 1 = Toutes les valeurs de mesure sont envoyées. 0 = aucune réaction.				
7	**Demande valeurs puissance**	**Général**	**1 bit** **DPT 1.017**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation objet de communication " Demande Valeurs de puissance " 1 bit* prend l'option *oui,* dans la fenêtre de paramétrage Général, p. 29. Lorsque cet objet de communication reçoit un télégramme avec la valeur x (x = 0; 1; 0 ou 1) alors toutes les valeurs de puissance sont envoyées sur le bus, pour autant qu'il est était paramétré avec l'option *si changement*, ou *si changement ou sur demande*. Certains objets d'état sont envoyés dans tous les cas, voir la description des paramètres au chapitre 3.2.1. La valeur x = 1 engendre la fonction suivante : Valeur du télégramme : 1 = Toutes les valeurs de puissance sont envoyées. 0 = aucune réaction.				
8	**Réception heure**	**Général**	**3 octets** **DPT 10.001**	**C, W**
Cet objet de communication est toujours déverrouillé. L'heure (jour/heure/minute/seconde) est reçue du bus sur cet objet de communication. Lorsque pour un compteur intermédiaire l'heure est sélectionnée pour Début de comptage ou Fin de comptage, alors Début de comptage respectivement Fin de comptage est déclenchée lorsque l'heure est reçue via le bus. L'exploitation est réalisée à la minute, c.-à-d. les secondes ne sont pas exploitées. Si l'heure est reçue plusieurs fois, c.-à-d. plusieurs fois dans la même minute alors la nouvelle réception n'engendre aucune réaction. L'heure doit être envoyée une fois par minute sur le bus (horloge externe) afin de s'assurer que l'heure paramétrée pour Début de comptage ou Fin de comptage soit reçue.				

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
9	**Électronique de mesure active**	**Diagnostic**	**1 bit** **DPT 1.011**	**C, R, T**

Cet objet de communication est toujours déverrouillé. Il indique si l'électronique de mesure du module 3 sorties à comptage d'énergie " travaille ". La valeur de l'objet de communication est envoyée en cas de changement et lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande d'état*.

L'élément de mesure s'alimente depuis un des circuits de sortie A…C.

Lorsque la tension nominale est présente sur au moins une des sorties (Voir Caractéristiques techniques, p. 7), les valeurs de mesure peuvent être enregistrées et sont disponibles sur KNX.

Valeur du télégramme : 1 = La tension nominale est présente sur au moins une des sorties (quelconque) du module 3 sorties à comptage d'énergie, Les valeurs de mesure sont saisies.
0 = La tension nominale n'est présente sur aucune des sorties, les valeurs de mesure ne sont donc pas saisies.

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
10	**Réception Niveau de délestage**	**Commande de charge**	**1 octet** **DPT 236.001**	**C, W**

Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation objet de communication " Réception niveau de délestage "* prend l'option oui dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35.

Cet objet de communication est nécessaire à la commande de charge à partir du moment où la fonction *Commande de charge esclave* est déverrouillée pour une des sorties et que le niveau de délestage est reçu via le bus (envoyée par un module 3 sorties à comptage d'énergie paramétré comme maître ou p. ex. une visualisation). Si le module 3 sorties à comptage d'énergie est lui même maître alors le niveau de délestage peut être lié en interne (fenêtre de paramétrage *X : Commande de charge esclave*), le paramètre *Esclave commandé via* prend l'option *reçoit niveau de délestage interne*.

Lorsque pour la sortie A…C le niveau de délestage paramétré pour la sortie est reçu, la sortie est commutée sur arrêt. Le niveau de délestage est reçu une fois pas appareil et il s'applique à toutes les sorties paramétrées comme esclave.

Format :

8 bits : DPPPSSSS

D (bit 7) : 1 = La commande de charge n'est pas active, les niveaux de délestage reçus ne sont pas exploités et les esclaves sont déverrouillés.
0 = La commande de charge est active, les niveaux de délestage reçus sont exploités.

P (bit 6…4) [000b…111b] : Lorsque plusieurs maîtres sont présents sur le système, ces bits permettent la détermination de la priorité des maîtres entre eux. Le module 3 sorties à comptage d'énergie envoie toujours P = 0. L'esclave n'exploite que les télégrammes avec P = 0.

S (bit 3…0) [0000b-1111b] : Le niveau de délestage.

Valeur du télégramme : S = 0000b : Niveau de délestage 0, les esclaves sont déverrouillés
S = 0001b : Niveau de délestage 1
…
S = 1000b : Niveau de délestage 8

Les niveaux de délestage 9 à 16 ne sont pas utilisés par le module 3 sorties à comptage d'énergie.

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
11	**Autorisation RAZ compteurs**	**Compteurs**	**1 bit** **DPT 1.003**	**C, R, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Réinitialisation de tous les Compteurs via objet* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Compteurs (Wh), p. 33. La réception d'un télégramme porteur de la valeur 1 sur cet objet de communication engendre le démarrage d'un minuteur. Si dans les 10 s suivant le démarrage du minuteur, un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur l'objet de communication *RAZ compteurs* (objet de communication n° 12), alors tous les compteurs principaux et intermédiaires sont remis à zéro et stoppés. **Remarque** Tous les états compteur sont perdus et ne peuvent pas être restaurés. **Important** Les compteurs ne peuvent être remis à zéro que si l'électronique de mesure est active, donc que la tension nominale est présente sur au moins une des sorties.			
12	**RAZ compteurs**	**Compteurs**	**1 bit** **DPT 1.015**	**C, W**
Voir Objet de communication 11				

3.3.3 Objets de communication *Commande de charge maître*

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
13	**Désactiv. Commande de charge**	**Commande de charge maître**	**1 bit** **DPT 1.003**	**C, R, W**
Cet objet de communication est déverrouillé lorsque le paramètre *Cet appareil est maître pour Commande de charge* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35. Cet objet de communication autorise la désactivation de la fonction *Commande de charge maître* via la réception d'un télégramme correspondant. Valeur du télégramme : 0 = La fonction *Commande de charge maître* est activée. 1 = La fonction *Commande de charge maître* est désactivée. L'objet de communication *Envoi Niveau de délestage* est envoyé avec " niveau de délestage 0 ", tous les esclaves sont ainsi déverrouillés. La valeur 128 est attribuée à l'objet de communication n° 28 *Envoi Niveau de délestage* puis il est envoyé (niveau de délestage 0, commande de charge désactivée). La valeur de l'objet de communication au retour de la tension du bus est paramétrable dans la fenêtre de paramétrage Commande de charge maître, p. 46.				
14				
Non attribués.				

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
15	**État commande de charge**	**Commande de charge maître**	**4 octets** **DPT 27.001**	**C, R, T**

Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Surveill. cyclique des Valeurs puiss.* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Commande de charge maître, p. 46. La valeur de l'objet de communication est envoyée en cas de changement ou lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande d'état*.

L'objet de communication est composé d'un masque mentionnant les bits valables et leurs valeurs. Les données indiquent une erreur de surveillance des valeurs de puissance.

Lorsque le maître ne reçoit pas toutes les valeurs de puissance externes durant la durée de surveillance paramétrée, les valeurs manquantes sont demandées via Value Read et un minuteur (10 s) est démarré. Lorsque le minuteur arrive à expiration, le bit d'erreur correspondant est activé et la valeur de l'objet de communication est envoyée.

m15	m14	m13	m12	m11	m10	m9	m8	m7	m6	m5	m4	m3	m2	m1	m0	s15	s14	s13	s12	s11	s10	s9	s8	s7	s6	s5	s4	s3	s2	s1	s0
0	0	0	0	0	0	Validité valeur puissance 10	Validité valeur puissance 9	Validité valeur puissance 8	Validité valeur puissance 7	Validité valeur puissance 6	Validité valeur puissance 5	Validité valeur puissance 4	Validité valeur puissance 3	Validité valeur puissance 2	Validité valeur puissance 1	0	0	0	0	0	0	Valeur puissance 10	Valeur puissance 9	Valeur puissance 8	Valeur puissance 7	Valeur puissance 6	Valeur puissance 5	Valeur puissance 4	Valeur puissance 3	Valeur puissance 2	Valeur puissance 1

Masque valeur bit :

1 = Le bit d'état correspondant est valable et il est exploité.

0 = Le bit d'état correspondant n'est pas valable et il n'est pas exploité.

État valeur bit :

1 = Surveillance d'erreur, la valeur surveillée n'a pas été reçue

0 = La valeur surveillée a été reçue dans la durée de surveillance

Remarque

La surveillance des valeurs de puissance 1…4 est uniquement active lorsque le paramètre correspondant *Source Valeur puissance 1…4* prend l'option *externe via objet de communication* et qu'une valeur de puissance est reçue.

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
16	**Dépassement limite de charge**	**Commande de charge maître**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**

Cet objet de communication est déverrouillé lorsque le paramètre *Cet appareil est maître pour Commande de charge* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35. La valeur de l'objet de communication est envoyée en cas de changement et lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande d'état*.

Le maître additionne les valeurs de puissance reçues dans *Envoi total valeurs puissance* (objet de communication n° 27). Si la somme est supérieure à la limite charge paramétrée, la valeur de l'objet de communication passe à 1 et est envoyée. Si la somme passe à nouveau en dessous de la limite de charge (moins l'hystérésis), la valeur de l'objet de communication passe à nouveau à 0 et est envoyée.

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
17… 26	**Réception valeur puissance 1…10**	**Commande de charge maître**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, W, T, U**

Ces objets de communication sont déverrouillés lorsque dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35, le paramètre *Cet appareil est maître pour Commande de charge* prend l'option *oui* et dans la fenêtre de paramétrage Commande de charge maître, p. 46, le paramètre *Source Valeur puissance 1…4* (objet de communication N° 17…20) prend l'option *externe via objet de communication* et que le paramètre *Nb de Valeurs de puissance supp. [0...6]* (objet de communication N° 21…27) prend une valeur > 0.

Les valeurs de puissance externes sont reçues (jusqu'à 10) par ces objets de communication. Les valeurs de puissance 1…4 peuvent être également liées avec les valeurs de puissance internes des sorties 1…3 ou encore avec la valeur de puissance totale de l'appareil.

27	**Envoi total valeurs puissance**	**Commande de charge maître**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, T**

Cet objet de communication est déverrouillé lorsque le paramètre *Cet appareil est maître pour Commande de charge* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35.

La valeur de l'objet de communication est calculée en interne à partir de la somme des valeurs de puissance reçues et des valeurs de puissance internes liées.

28	**Envoi Niveau de délestage**	**Commande de charge maître**	**1 octet** **DPT 236.001**	**C, R, T**

Cet objet de communication est déverrouillé lorsque le paramètre *Cet appareil est maître pour Commande de charge* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35.

Le maître envoie le niveau de délestage sur le bus dès que *Total valeurs puissance* (objet de communication n° 27) dépasse la limite de charge paramétrée.

Format :

8 bits : DPPPSSSS

D (bit 7) : 1 = La commande de charge n'est pas active, les niveaux de délestage reçus ne sont pas exploités et les esclaves sont déverrouillés.
0 = La commande de charge est active, les niveaux de délestage reçus sont exploités.

P (bit 6…4) [000b…111b] : Lorsque plusieurs maîtres sont présents sur le système, ces bits permettent la détermination de la priorité des maîtres entre eux. Le module 3 sorties à comptage d'énergie envoie toujours P = 0.

S (bit 3…0) [0000b-1111b] : Le niveau de délestage.

Valeur du télégramme : S = 0000b : Niveau de délestage 0, les esclaves sont déverrouillés
S = 0001b : Niveau de délestage 1
…
S = 1000b : Niveau de délestage 8

Les niveaux de délestage 9 à 16 ne sont pas utilisés par le module 3 sorties à comptage d'énergie.

Si la limite de charge est dépassée, le niveau de délestage 1 est envoyé. Tous les esclaves disposant du niveau de délestage 1 sont coupés. Le *Total valeurs puissance* est alors à nouveau défini et comparé à la limite de charge. Si cette dernière est toujours dépassée alors le niveau de délestage n +1 est envoyé, jusqu'à ce que la limite de charge ne soit plus dépassée (le *Temps de réaction si dépassement de la Limite de charge* paramétré s'écoule avant chaque augmentation du niveau de délestage).

Le niveau de délestage est à nouveau réduit progressivement lorsque la limite charge moins l'hystérésis n'est plus dépassée (avec prise en considération de *Temps de réaction après passage sous Limite de charge*).

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
29	**Choix limite de charge**	**Commande de charge maître**	**1 octet** **DPT 5.010**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé lorsque le paramètre *Limite de charge modifiable via bus* prend l'option *Oui, 1 val. au choix sur 4* dans la fenêtre de paramétrage Commande de charge maître, p. 46. Avec cet objet de communication, il est possible de sélectionner l'une des 4 limites de charge paramétrées comme limite de charge active. Plage de valeurs [0…255] Valeur du télégramme : 0 = Limite de charge 1 active 1 = Limite de charge 2 active 2 = Limite de charge 3 active 3 = Limite de charge 4 active 4…255 : non autorisées. La limite de charge active après un téléchargement et une réinitialisation ETS est paramétrable.				
30	**Envoi limite de charge**	**Commande de charge maître**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé lorsque le paramètre *Limite de charge modifiable via bus* prend l'option *Oui, 1 val. au choix sur 4* dans la fenêtre de paramétrage Commande de charge maître, p. 46. 4 limites de charge paramétrées sont disponibles. Cet objet de communication autorise l'affichage de la limite de charge active.				
30	**Envoi/Réception limite charge**	**Commande de charge maître**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé lorsque le paramètre *Limite de charge modifiable via bus* prend l'option *Oui, objet de comm. inscriptible* dans la fenêtre de paramétrage Commande de charge maître, p. 46. Seule 1 limite de charge est disponible. Cet objet de communication autorise la modification et l'affichage de cette limite.				

3.3.4 Objets de communication *Total Compteurs principaux*

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
31	**État compteur**	**Total Compteurs principaux**	**4 octets** **DPT 13.010**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation Total Compteurs* prend l'option oui dans la fenêtre de paramétrage Compteurs (Wh), p. 33. La valeur de l'objet de communication est obtenue par addition des compteurs principaux des sorties A…C. Le *Total Compteurs principaux* ne peut être remis à zéro que via les objets de communications n°. 11 et 12.				

3.3.5 Objets de communication *Total compteurs intermédiaires*

Remarque
Les fonctions des objets de communication N° 34 et 35 sont modifiées en fonction du paramétrage.

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
32	**État compteur**	**Total Compteurs intermédiaires**	**4 octets** **DPT 13.010**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation Total Compteurs* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Compteurs (Wh), p. 33. Le *Total Compteurs intermédiaires* est dérivé de *Total Compteurs principaux*. Il est commandé par les objets de communications n°. 33…36.				
33	**État**	**Total Compteurs intermédiaires**	**1 octet** **non DPT**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation Total Compteurs* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Compteurs (Wh), p. 33. La valeur de l'objet de communication est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande d'état*. Avec cet objet de communication il est possible d'afficher si le compteur est démarré ou arrêté et dans certains cas, si l'état du compteur pourrait être défaillant. Cela peut être le cas si p. ex. le bus est hors tension durant l'action de démarrage ou d'arrêt du compteur entrainant ainsi que cette action soit manquée. Valeur du télégramme : Bit 0 : 1 = Le compteur est démarré 0 = Le compteur est arrêté Bit 1 : 1 = Un téléchargement ou une coupure de la tension du bus ont eu lieu depuis la dernière remise à zéro du compteur intermédiaire. Il est possible que l'état compteur ne soit pas correct. 0 = Un téléchargement ou une coupure de la tension du bus n'ont pas eu lieu depuis la dernière remise à zéro du compteur intermédiaire. Bit 2-7: Non attribué, 0.				
34	**Réception début de comptage**	**Total Compteurs intermédiaires**	**1 bit** **DPT 1.017**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Début de comptage via* prend l'option *Objet communication 1 bit*, dans la fenêtre de paramétrage Total Compteurs (Wh), p. 38. Le compteur intermédiaire démarre lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est remis à zéro et/ou envoyé.				

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
34	**Début de comptage modif. temps**	**Total Compteurs intermédiaires**	**3 octets DPT 10.001**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Début de comptage via* prend l'option *Heure*, dans la fenêtre de paramétrage Total Compteurs (Wh), p. 38. Cet objet de communication autorise la modification de l'heure de démarrage paramétrée. Le compteur intermédiaire démarre lorsque l'heure de départ paramétrée est reçue sur l'objet de communication *Réception heure* (objet de communication n° 8). Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est remis à zéro et/ou envoyé.				
35	**Réception fin de comptage**	**Total Compteurs intermédiaires**	**1 bit** **DPT 1.017**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Fin de comptage via* prend l'option *Objet communication 1 bit*, dans la fenêtre de paramétrage Total Compteurs (Wh), p. 38. Le compteur intermédiaire est envoyé lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est arrêté ou s'il continue à compter, lorsque Fin de comptage est reçu.				
35	**Fin de comptage modif. temps**	**Total Compteurs intermédiaires**	**3 octets** **DPT 10.001**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Fin de comptage via* prend l'option *Heure*, dans la fenêtre de paramétrage Total Compteurs (Wh), p. 38. Cet objet de communication autorise la modification de l'heure d'arrêt paramétrée. L'état du compteur est envoyé lorsque l'heure de départ paramétrée est reçue sur l'objet de communication *Réception heure* (objet de communication n° 8). Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est arrêté ou s'il continue à compter, lorsque Fin de comptage est reçu.				
35	**Fin compt. modif. val. finale**	**Total Compteurs intermédiaires**	**4 octets** **DPT 13.010**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Fin de comptage via* prend l'option *Valeur finale*, dans la fenêtre de paramétrage Total Compteurs (Wh), p. 38. Cet objet de communication autorise la modification de la valeur finale paramétrée. Lorsque la valeur finale paramétrée est atteinte, l'état du compteur intermédiaire est envoyé et le compteur intermédiaire est arrêté.				
35	**Fin de comptage modif. durée**	**Total Compteurs intermédiaires**	**2 octets** **DPT 7.006**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Fin de comptage via* prend l'option *Durée*, dans la fenêtre de paramétrage Total Compteurs (Wh), p. 38. Cet objet de communication autorise la modification de la durée paramétrée. Lorsque la durée paramétrée est atteinte, l'état du compteur intermédiaire est envoyé. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est arrêté ou s'il continue à compter, lorsque Fin de comptage est reçu.				
36	**Remise à zéro**	**Total Compteurs intermédiaires**	**1 bit DPT** **1 015**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *RAZ " Total Compteurs intermédiaires " aussi possible via objet* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Total Compteurs (Wh), p. 38. Le compteur intermédiaire est remis à zéro lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication.				

3.3.6 Objets de communication *Puissance active totale*

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
37	**Puissance active**	**Puissance active totale**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Puissance active totale* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35. La valeur de l'objet de communication est obtenue par addition des puissances actives des sorties A…C et est envoyée en Watt sur le bus. Dans le cas où la puissance active d'une ou de plusieurs sorties est négative (mode générateur), il est également possible que la puissance active totale soit négative. L'objet de communication peut envoyer des valeurs négatives, mais ces dernières ne peuvent pas être surveillées par des seuils (seuil strictement positif).				
38	**Seuil 1 limite inférieure**	**Puissance active totale**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans Fenêtre de paramétrage Puissance active totale, p. 42. *Seuil 1 limite inférieure* et *Seuil 1 limite supérieure* représentent les limites de l'hystérésis de Seuil 1. Lorsque la limite inférieure ou la limite supérieure est dépassée, la réaction paramétrée s'effectue (un avertissement est envoyé).				
39	**Seuil 1 limite supérieure**	**Puissance active totale**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, W, T**
Voir objet de communication 38.				
40	**Alerte seuil 1**	**Puissance active totale**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans Fenêtre de paramétrage Puissance active totale, p. 42. L'avertissement est envoyé avec la valeur paramétrée lorsque Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.				
41	**Seuil 2 limite inférieure**	**Puissance active totale**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
42	**Seuil 2 limite supérieure**	**Puissance active totale**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
43	**Alerte seuil 2**	**Puissance active totale**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
voir Seuil 1.				

3.3.7 Objets de communication *Fréquence*

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
44	**Fréquence**	**Fréquence**	**4 octets** **DPT 14.033**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Surveillance Fréquence* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fonction, p. 35. La valeur en Hertz de l'objet de communication est envoyée sur le bus.				
45	**Seuil 1 limite inférieure**	**Fréquence**	**4 octets** **DPT 14.033**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fréquence, p. 44. *Seuil 1 limite inférieure* et *Seuil 1 limite supérieure* représentent les limites de l'hystérésis de Seuil 1. Lorsque la limite inférieure ou la limite supérieure est dépassée, la réaction paramétrée s'effectue (un avertissement est envoyé).				
46	**Seuil 1 limite supérieure**	**Fréquence**	**4 octets** **DPT 14.033**	**C, R, W, T**
Voir objet de communication 45.				
47	**Alerte seuil 1**	**Fréquence**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage Fréquence, p. 44. L'avertissement est envoyé avec la valeur paramétrée lorsque Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.				
48	**Seuil 2 limite inférieure**	**Fréquence**	**4 octets** **DPT 14.033**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
49	**Seuil 2 limite supérieure**	**Fréquence**	**4 octets** **DPT 14.033**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
50	**Alerte seuil 2**	**Fréquence**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
voir Seuil 1.				
51	**Erreur fréquence**	**Diagnostic**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
Cet objet de communication est toujours déverrouillé. Il signale que la fréquence se trouve en dehors de la plage 40 ≤ f ≤ 70 Hz. La valeur de l'objet de communication est envoyée en cas de changement et lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande d'état*. Valeur du télégramme : 1 = La fréquence est f < 40 Hz ou f > 70 Hz 0 = La fréquence est 40 ≤ f ≤ 70 Hz				

3.3.8 Objets de communication *Sortie A : Commutation*

Remarque
Du fait que toutes les sorties disposent de mêmes fonctions, ces dernières seront expliquées pour la sortie A.

Les descriptions des paramétrages possibles pour les *Sorties A…X* se trouvent dans la fenêtre de paramétrage A : Général, p. 51.

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
60	**Commutation**	**A : Commutation**	**1 bit** **DPT 1.001**	**C, W**

Cet objet de communication est destiné à la Commutation MARCHE/ARRÊT de la sortie. L'appareil reçoit un télégramme de commutation via l'objet de Commutation.

Valeur du télégramme : 1 = Commutation MARCHE
0 = Commutation ARRÊT

Remarque
Les liaisons logiques et les fonctions forçage ont pour effet qu'une modification de l'objet de communication *Commutation* n'engendre pas forcément un changement de la position du contact. Pour plus d'informations, voir : Diagramme de fonctionnement, p. 120

61	**État commutation**	**A : Commutation**	**1 bit** **DPT 1.001**	**C, W**

Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Message d'état commutation* prend l'option *oui : via objet de comm. " État commutation ",* dans la fenêtre de paramétrage A : Général, p. 51.

La valeur de l'objet de communication indique directement l'état actuel du relais de commutation.

La valeur d'état peut être inversée.

Valeur du télégramme 1 = Contact fermé ou ouvert (selon le paramétrage)
0 = Contact fermé ou ouvert (selon le paramétrage)

62	**Octet d'état**	**A : Diagnostic**	**1 octet** **non DPT**	**C, R, T**

C'est un octet de diagnostic pour la sortie. La valeur de l'objet de communication est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande d'état*.

Valeur du télégramme :

Bit 0 : 1 = Sécurité priorité 1 active
0 = Sécurité priorité 1 inactive

Bit 1 : 1 = Sécurité priorité 2 active
0 = Sécurité priorité 2 inactive

Bit 2 : 1 = Sécurité priorité 3 active
0 = Sécurité priorité 3 inactive

Bit 3 : 1 = Fonction forçage active
0 = Fonction forçage inactive

Bit 4 : 1 = Fonction Temps active (éclairage escalier, clignotement, temporisation)
0 = Fonction Temps inactive (éclairage escalier, clignotement, temporisation)

Bit 5 : comptage 1 = Puissance active négative (c.-à-d. un générateur alimente le système. Le module 3 sorties à d'énergie n'est pas prévu pour ce type d'application.)
0 = Puissance active positive

Bit 6…7: Non attribué, 0.

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
63	**MARCHE permanente**	**A : Temps**	**1 bit** **DPT 1.001**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Déverrouiller fonction temps* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55. Avec cet objet de communication, la commutation de la sortie peut être forcée. Si cet objet de communication reçoit un télégramme porteur de la valeur 1, alors la sortie est commutée, et ce indépendamment de la valeur de l'objet de communication *Commutation,* la sortie reste commutée jusqu'à ce que l'objet de communication *MARCHE permanente* reçoive la valeur 0. Lorsque la MARCHE permanente prend fin, c'est l'état de l'objet de communication *Commutation* qui est utilisé. La *MARCHE permanente* commute sur MARCHE et masque les autres fonctions. Cela signifie que les autres fonctions telles que Éclairage escalier, continuent à se dérouler en arrière-plan cependant sans pouvoir engendrer des commutations. Le masquage prend fin avec l'expiration de la *MARCHE permanente*, l'état de commutation correspond à nouveau à ce qu'il devrait être sans fonction *MARCHE permanente*. Pour la fonction d'éclairage d'escalier le comportement après *MARCHE permanente* est paramétrable dans la fenêtre de paramétrage A : Temps, p. 58. Cet objet de communication peut être utilisé p. ex. pour permettre une MARCHE permanente au personnel d'entretient pour la réalisation des travaux de maintenance ou de nettoyage. L'appareil reçoit un télégramme de commutation via l'objet de Commutation. Après téléchargement ou au retour de la tension du bus, la *MARCHE permanente* est inactive. Valeur du télégramme : 1 = active le mode MARCHE permanente 0 = met fin au mode MARCHE permanente			
64	**Verrouiller fonction Temps**	**A : Temps**	**1 bit** **DPT 1.003**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Déverrouiller fonction temps* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55. Après le retour de la tension du bus, il est possible de déterminer la valeur de l'objet de communication avec le paramètre *Valeur obj. " Verr. fonction Temps " si retour tension bus ,* dans la fenêtre de paramétrage *A : Fonction.* Si la fonction *Temps* est verrouillée, la sortie ne peut être commutée que sur marche et arrêt, les fonctions *Éclairage escalier, Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement* et *Clignotement* ne sont pas déclenchées. Valeur du télégramme 1 = Fonction Temps verrouillée 0 = Fonction Temps déverrouillée L'état du contact est conservé au moment du verrouillage et du déverrouillage et il ne sera changé que lors du prochain télégramme de commutation sur l'objet de communication *Commutation*.			
65	**Durée éclairage escalier**	**A : Éclairage escalier**	**2 octets** **DPT 7.005**	**C, R, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Modif. durée éclairage escalier* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Temps, p. 58. Ici est définie la durée de l'éclairage d'escalier. La valeur est donnée en seconde.				
66	**Alerte éclairage escalier**	**A : Éclairage escalier**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque la fonction *Éclairage escalier* et le paramètre *Alerte avant extinction éclairage escalier* prennent l'option *via objet de communication* ou *via commutation rapide ARRÊT/MARCHE,* dans la fenêtre de paramétrage A : Temps, p. 58.				

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
67	**Scène 8 bits**	**A : Scène**	**1 octet** **DPT 18.001**	**C, W**

Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Déverrouiller fonction Scène* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55.

Cet objet de communication 8 bits permet la réception un télégramme codé engendrant un télégramme de scène. Ce télégramme contient le numéro de la scène ainsi que l'information qui engendre l'appel de la scène ou si les états de commutation en cours doivent être sauvegardés pour cette scène.

Format du télégramme (1-octet) :

MXSSSSSS
(MSB) (LSB)
M : 0 – Appel de la scène
1 – Sauvegarde de la scène (si autorisée)
X : non utilisé
S : Numéro de scène (1…64 : 00000000…00111111)

KNX Valeur du télégramme 1 octet		Signification
décimale	hexadécimale	
00	00h	Appeler scène 1
01	01h	Appeler Scène 2
02	02h	Appeler Scène 3
…	…	…
63	3Fh	Appeler Scène 64
128	80h	Sauvegarder scène 1
129	81h	Sauvegarder scène 2
130	82h	Sauvegarder scène 3
…	…	…
191	AFh	Sauvegarder scène 64

Pour plus d'informations, voir : Table de correspondance Scène (8 bits), p. 146

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
68	**Liaison logique 1**	**A : Logique**	**1 bit** **DPT 1.002**	**C, W**

Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Déverrouiller fonction Liaison/Logique* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55.

Cet objet de communication permet l'affectation du premier des deux objets logiques à la sortie. La liaison logique est déterminée dans la fenêtre de paramétrage *A : Logique*.

Dans un premier temps l'objet de c*ommutation* est lié à l'objet de communication *Liaison logique 1.* Ensuite le résultat est à nouveau lié à l'objet de commutation *Liaison logique 2*.

Pour plus d'informations, voir : Fonction Liaison/Logique, p. 132

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
69	**Liaison logique 2**	**A : Logique**	**1 bit** **DPT 1.002**	**C, W**

Voir objet de communication 68.

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
70	**Fonction forçage**	**A : Forçage**	**1 bit** **DPT 1.003**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Déverrouiller fonction Sécurité* prend l'option *oui* et que le paramètre *État commutation en Fonction forçage* prend l'option *objet de communication 1 bit,* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55. Si cet objet de communication reçoit la valeur 1, alors la sortie est forcée sur la position de commutation paramétrée dans la fenêtre de paramétrage A : Sécurité, p. 70. La position forcée du contact est conservée jusqu'à ce que la Fonction forçage prenne fin. C'est le cas lorsque la valeur 0 est reçue via l'objet de communication *Fonction forçage*.				
70	**Fonction forçage**	**A : Forçage**	**2 bits** **DPT 2.001**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Déverrouiller fonction Sécurité* prend l'option *oui* et que le paramètre *État commutation en Fonction forçage* prend l'option *objet de communication 2 bits,* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55. Cet objet de communication permet le forçage d'une sortie p. ex. par une commande de premier ordre. La valeur de l'objet de communication donne directement la position forcée du contact : 0 ou 1 = La sortie n'est pas forcée. 2 = La sortie est forcée sur arrêt. 3 = La sortie est forcée sur marche. À la fin de la Fonction forçage, on contrôle si l'une des trois fonctions *Sécurité priorité x* est active. Le cas échéant, l'état du contact est ajusté en fonction de la priorité de sécurité active qui en découle. Si aucune fonction *Sécurité priorité x* n'est active, alors l'état de contact est ajusté comme l'indique le paramètre *État commutation à la fin de Fonction forçage et de toutes les priorités* dans la fenêtre de paramétrage *A : Sécurité*.				
71	**Surveillance des contacts**	**A : Diagnostic**	**1 bit** **DPT 1.002**	**C, R, T**
Cet objet de communication est toujours déverrouillé. La valeur de l'objet de communication indique l'état du contact lors de l'ouverture de ce dernier. Si un courant est détecté après l'ouverture du contact ordonnée par KNX, nous sommes vraisemblablement en présence d'une soudure du contact ou d'une commutation manuelle (défaut du contact). La mesure de courant est réalisée environ une seconde après l'ouverture du contact. Le courant peut être reconnu de façon fiable s'il peut être mesuré (25 mA, courant de démarrage). Une commutation par KNX est une condition préalable à une évaluation correcte. Valeur du télégramme : 1 = Défaut du contact 0 = Aucun courant ne circule. Comportement d'envoi, voir paramètre Envoi état surveillance des contacts, p. 53				
72…73				
Non attribués.				

3.3.8.1 Objets de communication *A : Compteurs principaux*

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
74	**État compteur**	**A : Compteurs principaux**	**4 octets** **DPT 13.010**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Déverrouiller fonction compteurs* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55. Le *Total Compteurs principaux* ne peut être remis à zéro que via les objets de communications n°. 11 et 12.				

3.3.8.2 Objets de communication *A : Compteurs intermédiaires*

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
75	**État compteur**	**A : Compteurs intermédiaires**	**4 octets** **DPT 13.010**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Déverrouiller fonction compteurs* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55. Le compteur intermédiaire est dérivé du compteur principal. Il est commandé par les objets de communications n°. 76…79.				
76	**État**	**A : Compteurs intermédiaires**	**1 octet** **non DPT**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Déverrouiller fonction compteurs* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55. La valeur de l'objet de communication est envoyée lorsqu'un télégramme est reçu par l'objet de communication *Demande d'état*. Avec cet objet de communication il est possible d'afficher si le compteur est démarré ou arrêté et dans certains cas, si l'état du compteur pourrait être défaillant. Cela peut être le cas si p. ex. le bus est hors tension durant l'action de démarrage ou d'arrêt du compteur entrainant ainsi que cette action soit manquée. Valeur du télégramme : Bit 0 : 1 = Le compteur est démarré 0 = Le compteur est arrêté Bit 1 : 1 = Un téléchargement ou une coupure de la tension du bus ont eu lieu depuis la dernière remise à zéro du compteur intermédiaire. Il est possible que l'état compteur ne soit pas correct. 0 = Un téléchargement ou une coupure de la tension du bus n'ont pas eu lieu depuis la dernière remise à zéro du compteur intermédiaire. Bit 2…7: Non attribué, 0.				
77	**Réception début de comptage**	**A : Compteurs intermédiaires**	**1 bit** **DPT 1.017**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Début de comptage via* prend l'option *Objet communication 1 bit*, dans la fenêtre de paramétrage A : Compteurs (Wh), p. 73. Le compteur intermédiaire démarre lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est remis à zéro et/ou envoyé.				
77	**Début de comptage modif. temps**	**A : Compteurs intermédiaires**	**3 octets** **DPT 10.001**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Début de comptage via* prend l'option *Heure*, dans la fenêtre de paramétrage A : Compteurs (Wh), p. 73. Cet objet de communication autorise la modification de l'heure de démarrage paramétrée. Le compteur intermédiaire démarre lorsque l'heure de départ paramétrée est reçue sur l'objet de communication *Réception heure* (n° 8). Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est remis à zéro et/ou envoyé.				
78	**Réception fin de comptage**	**A : Compteurs intermédiaires**	**1 bit** **DPT 1.017**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Fin de comptage via* prend l'option *Objet communication 1 bit*, dans la fenêtre de paramétrage A : Compteurs (Wh), p. 73. Le compteur intermédiaire est envoyé lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est arrêté ou s'il continue à compter et si la sortie est commutée, lorsque Fin de comptage est reçu.				

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
78	**Fin de comptage modif. temps**	**A : Compteurs intermédiaires**	**3 octets** **DPT 10.001**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Fin de comptage via* prend l'option *Heure* , dans la fenêtre de paramétrage A : Compteurs (Wh), p. 73. Cet objet de communication autorise la modification de l'heure d'arrêt paramétré. L'état du compteur est envoyé lorsque l'heure d'arrêt paramétrée est reçue sur l'objet de communication *Réception heure* (objet de communication n° 8). Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est arrêté ou s'il continue à compter et si la sortie est commutée, lorsque Fin de comptage est reçu.				
78	**Fin compt. modif. val. finale**	**A : Compteurs intermédiaires**	**4 octets** **DPT 13.010**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Fin de comptage via* prend l'option *Valeur finale*, dans la fenêtre de paramétrage A : Compteurs (Wh), p. 73. Cet objet de communication autorise la modification de la valeur finale paramétrée. Lorsque la valeur finale paramétrée est atteinte, l'état du compteur intermédiaire est envoyé et le compteur intermédiaire est arrêté. Il est possible de paramétrer si la sortie est commutée lors de l'arrêt.				
78	**Fin de comptage modif. durée**	**A : Compteurs intermédiaires**	**2 octets** **DPT 7.006**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Fin de comptage via* prend l'option *Durée*, dans la fenêtre de paramétrage A : Compteurs (Wh), p. 73. Cet objet de communication autorise la modification de la durée paramétrée. Lorsque la durée paramétrée est atteinte, l'état du compteur intermédiaire est envoyé. Il est possible de paramétrer si le compteur intermédiaire est arrêté ou s'il continue à compter et si la sortie est commutée, lorsque Fin de comptage est reçu.				
79	**Remise à zéro**	**A : Compteurs intermédiaires**	**1 bit** **DPT 1.015**	**C, W**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *RAZ " Compteurs intermédiaires " aussi possible via objet* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Compteurs (Wh), p. 73. Le compteur intermédiaire est remis à zéro lorsqu'un télégramme porteur de la valeur 1 est reçu sur cet objet de communication.				

3.3.8.3 Objets de communication *A : Commande de charge esclave*

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
80	**Désactiv. Commande de charge**	**A : Commande de charge esclave**	**1 bit** **DPT 1.003**	**C, R, W**

Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autor. fonct. Commande de charge esclave* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55.

La sortie (esclave) peut être déverrouillée via cet objet de communication. Le niveau de délestage reçu n'est pas retenu et l'état de commutation interne présent est établi.

Valeur du télégramme : 0 = La sortie (esclave) " obéit " au niveau de délestage reçu (objet de communication 10).
1 = La sortie (esclave) est déverrouillée, la fonction *Commande de charge esclave* est désactivée.

La valeur de l'objet de communication au retour de la tension du bus est paramétrable (fenêtre de paramétrage *Commande de charge maître*).

81	**Niveau de délestage sortie**	**A : Commande de charge esclave**	**1 octet** **DPT 5.010**	**C, R, W, T**

Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autor. fonct. Commande de charge esclave* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55.

Cet objet de communication permet la lecture du niveau de délestage de la sortie (esclave).

Le niveau de délestage peut être également modifié via le bus lorsque le paramètre *Niveau de délestage modifiable via bus* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage *A : Commande de charge esclave*.

Plage de valeurs [0…255]

Valeur du télégramme : 0 = l'esclave est déverrouillé
1…8 = niveau de délestage 1…8
9…255 = non autorisées.

Remarque

Lorsque le niveau de délestage 1…8 est attribué (ou paramétré) à un esclave et le module 3 sorties à comptage d'énergie reçoit via l'objet de communication *Réception niveau de délestage* (n° 10) un niveau de délestage supérieur ou égal au niveau de délestage attribué, alors la sortie est coupée. Lorsque le niveau de délestage reçu est inférieur à celui attribué, l'état de commutation interne est rétabli, c.-à-d. lorsque le maître envoie le niveau de délestage 0 tous les esclaves sont déverrouillés.

Lorsque pour l'esclave, le niveau de délestage 0 est reçu via l'objet de communication n° 81, tous les niveaux de délestage reçus via l'objet de communication 10 seront ignorés. L'esclave est toujours déverrouillé. Si l'esclave est déjà commuté sur arrêt par une commande de charge pendant que le niveau de délestage 0 est attribué, alors l'état de commutation interne est ajusté.

3.3.8.4 Objets de communication *A : Valeurs de mesure et de puissance*

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
82	**Puissance active**	**A : Puissance active**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Surveillance Puissance active* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Valeurs de mesure et de puissance, p. 77. La valeur en Watt de l'objet de communication est envoyée sur le bus. Dans le cas où la puissance active est négative (mode générateur), la valeur de l'objet de communication peut être envoyée, mais ne peut pas être surveillée par des seuils (seuil strictement positif).				
83	**Seuil 1 limite inférieure**	**A : Puissance active**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Surveillance puissance active, p. 80. *Seuil 1 limite inférieure* et *Seuil 1 limite supérieure* représentent les limites de l'hystérésis de Seuil 1. Lorsque la limite inférieure ou la limite supérieure est dépassée, la réaction paramétrée s'effectue (un avertissement est envoyé).				
84	**Seuil 1 limite supérieure**	**A : Puissance active**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, W, T**
Voir objet de communication 83.				
85	**Alerte seuil 1**	**A : Puissance active**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Surveillance puissance active, p. 80. L'avertissement est envoyé avec la valeur paramétrée lorsque Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.				
86	**Seuil 2 limite inférieure**	**A : Puissance active**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
87	**Seuil 2 limite supérieure**	**A : Puissance active**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
88	**Alerte seuil 2**	**A : Puissance active**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
voir Seuil 1.				
89	**Valeur courant**	**A : Courant**	**4 octets** **DPT 14.019**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Surveillance valeur courant* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Valeurs de mesure et de puissance, p. 77. La valeur en Ampère de l'objet de communication est envoyée sur le bus.				

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
90	**Seuil 1 limite inférieure**	**A : Courant**	**4 octets** **DPT 14.019**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Surveillance puissance active, p. 83. *Seuil 1 limite inférieure* et *Seuil 1 limite supérieure* représentent les limites de l'hystérésis de Seuil 1. Lorsque la limite inférieure ou la limite supérieure est dépassée, la réaction paramétrée s'effectue (un avertissement est envoyé).				
91	**Seuil 1 limite supérieure**	**A : Courant**	**4 octets** **DPT 14.019**	**C, R, W, T**
Voir objet de communication 90.				
92	**Alerte seuil 1**	**A : Courant**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Surveillance puissance active, p. 83. L'avertissement est envoyé avec la valeur paramétrée lorsque Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.				
93	**Seuil 2 limite inférieure**	**A : Courant**	**4 octets** **DPT 14.019**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
94	**Seuil 2 limite supérieure**	**A : Courant**	**4 octets** **DPT 14.019**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
95	**Alerte seuil 2**	**A : Courant**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
voir Seuil 1.				
96	**Tension**	**A : Tension**	**4 octets** **DPT 14.027**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Surveillance Puissance active* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Valeurs de mesure et de puissance, p. 77. La valeur en Volt de l'objet de communication est envoyée sur le bus.				
97	**Seuil 1 limite inférieure**	**A : Tension**	**4 octets** **DPT 14.027**	**C, R, W, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Surveillance tension, p. 86. *Seuil 1 limite inférieure* et *Seuil 1 limite supérieure* représentent les limites de l'hystérésis de Seuil 1. Lorsque la limite inférieure ou la limite supérieure est dépassée, la réaction paramétrée s'effectue (un avertissement est envoyé).				
98	**Seuil 1 limite supérieure**	**A : Tension**	**4 octets** **DPT 14.027**	**C, R, W, T**
Voir objet de communication 97.				

N°	Fonction	Nom de l'objet	Type de données	Flags
99	**Alerte seuil 1**	**A : Tension**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation des seuils* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Surveillance tension, p. 86. L'avertissement est envoyé avec la valeur paramétrée lorsque Seuil 1 est dépassé vers le haut ou vers le bas.				
100	**Seuil 2 limite inférieure**	**A : Tension**	**4 octets** **DPT 14.027**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
101	**Seuil 2 limite supérieure**	**A : Tension**	**4 octets** **DPT 14.027**	**C, R, W, T**
voir Seuil 1.				
102	**Alerte seuil 2**	**A : Tension**	**1 bit** **DPT 1.005**	**C, R, T**
voir Seuil 1.				
103	**Puissance apparente**	**A : Puissance apparente**	**4 octets** **DPT 14.056**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation objet de communication " Puissance apparente "* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Valeurs de mesure et de puissance, p. 77. La valeur en VA de l'objet de communication est envoyée sur le bus.				
105	**Facteur de puissance**	**A : Facteur de puissance**	**4 octets** **DPT 14.057**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation objet de communication " Facteur de puissance "* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Valeurs de mesure et de puissance, p. 77.				
106	**Facteur de crête courant**	**A : Facteur de crête courant**	**4 octets** **DPT 14.057**	**C, R, T**
Cet objet de communication est déverrouillé, lorsque le paramètre *Autorisation objet de communication " Facteur de crête "* prend l'option *oui* dans la fenêtre de paramétrage A : Valeurs de mesure et de puissance, p. 77.				

4 Programmation et mise en service

4.1 Fonctions

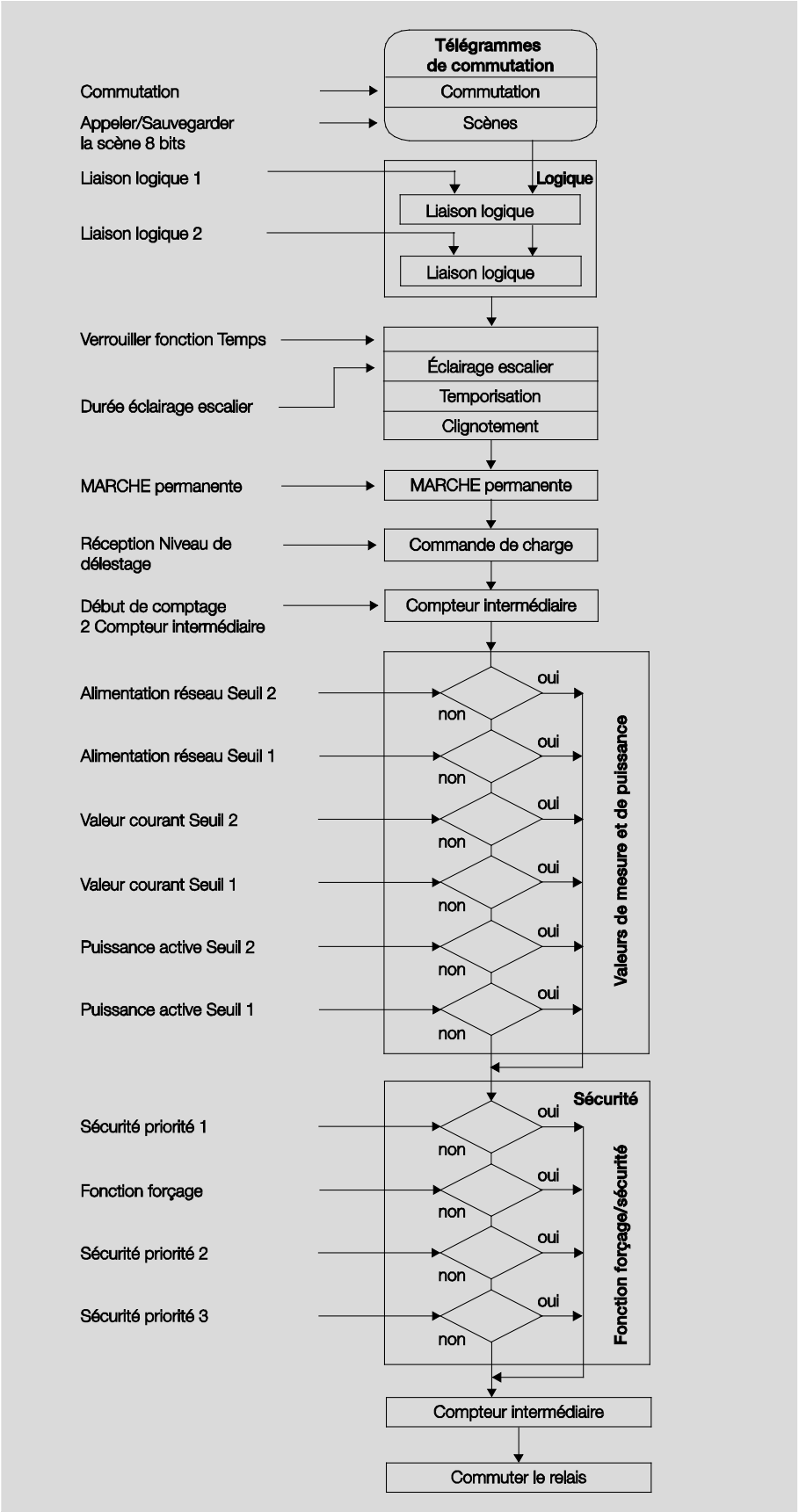
Les fonctions suivantes sont disponibles et sont décrites dans ce chapitre. La description détaillée des paramètres et objets de communication se trouve au chapitre 3.

- Compteurs
- Valeurs de mesure et de puissance
- Commande de charge
- Temps
- Scène
- Liaison/Logique
- Sécurité/Forçage

L'illustration suivante montre dans quel ordre les fonctions sont traitées. Les objets de communication se trouvant dans une même case disposent de priorités identiques et leur traitement a lieu dans l'ordre d'arrivée des télégrammes.

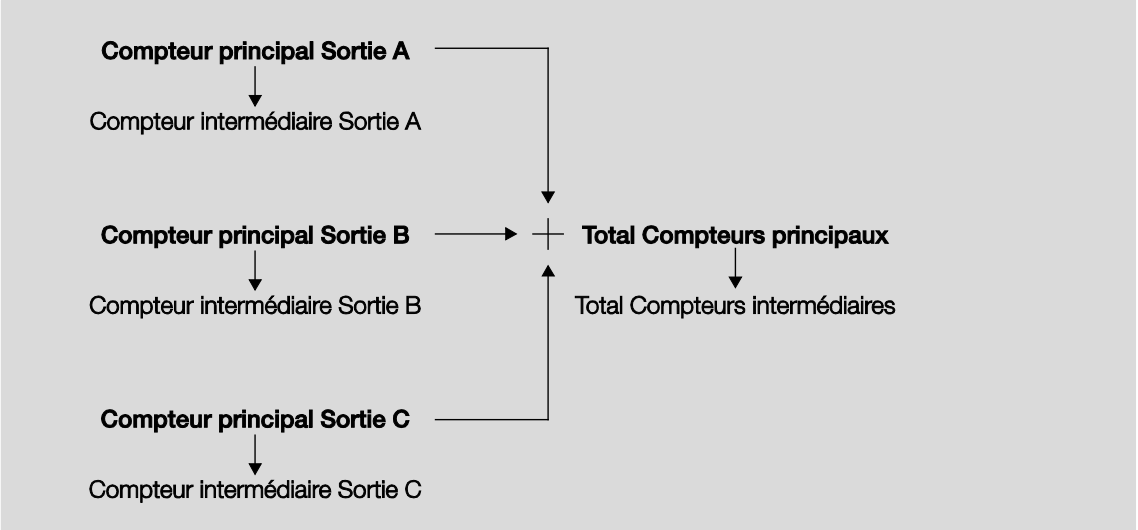
Exemple
Dans le cas où les deux objets de communication *Liaison logique x* sont activés, un télégramme reçu sur l'objet de communication *Commutation* se trouve lié avec eux. Le résultat de cette liaison représente le signal d'entrée de la fonction *Temps*. Si cette fonction n'est pas verrouillée, alors un signal de commutation correspondant est généré, p. ex. temporisation ou clignotement. Ensuite, on contrôle si un niveau de délestage a été reçu, un compteur intermédiaire a déclenché un télégramme de commutation ou si un seuil a été dépassé par le haut ou par le bas. Avant que le télégramme n'atteigne le relais, les objets de communication *Sécurité priorité x* et *Fonction forçage* sont contrôlés et si nécessaire exécutés prioritairement. Enfin, l'action de commutation dépend de l'état de la tension du bus. Si cet état autorise une commutation, alors le relais est commuté.

4.1.1 Diagramme de fonctionnement



4.1.2 Compteurs

Chaque sortie dispose d'un compteur principal et d'un compteur intermédiaire paramétrables et flexibles destinés au comptage de la consommation d'énergie active en Wh des charges raccordées. Les trois compteurs principaux des sorties A, B et C sont additionnés dans le compteur *Total Compteurs principaux*, ce compteur dispose également d'un compteur intermédiaire.



Les réglages généraux concernant tous les compteurs sont réalisés dans la fenêtre de paramétrage Compteurs (Wh), p. 33, *Total Compteurs* est aussi déverrouillé dans cette fenêtre. Les compteurs principaux et intermédiaires de chacune des sorties sont déverrouillés dans la fenêtre de paramétrage A : Général, p. 51.

En exploitation " normale " les compteurs intermédiaires sont remis à zéro par des objets de communication 1 bit ou des événements particuliers (Début de comptage, cf. ci-dessous). Si dans des cas exceptionnels, il est également nécessaire de remettre à zéro les compteurs principaux, ceci peut être réalisé via les objets de communication n° 11 et 12 (*Autorisation RAZ compteurs* et *RAZ compteurs*). Tous les compteurs principaux et intermédiaires sont alors arrêtés et remis à zéro.

Les états compteur des compteurs principaux (Sortie A…C et total) peuvent être envoyés de façon cyclique ou sur demande. Ils sont sauvegardés aussi bien en cas de coupure de la tension du réseau qu'en cas de coupure de la tension du bus.

Les fonctionnalités et la structure des compteurs intermédiaires (compteur intermédiaire total et compteurs intermédiaires des sorties) sont en principe toujours identiques. La seule différence consiste dans le fait que : pour les *Total compteurs intermédiaires* des sorties, il est possible de commuter la sortie en fonction de certains évènements, ce qui n'est pas le cas pour le compteur intermédiaire total.

Structure et mode de fonctionnement du compteur intermédiaire :

Les états compteur du compteur intermédiaire sont dérivés du compteur principal correspondant. L'état compteur est sauvegardé en cas de coupure de la tension du bus, il est cependant possible que l'évènement Début de comptage soit " manqué " en cas de coupure de la tension du bus ou de réinitialisation ETS. Ceci est alors indiqué dans l'octet d'état du compteur intermédiaire.

Exemple
Le compteur intermédiaire doit être démarré à 8:00 heures. En raison d'une coupure de la tension du bus, le télégramme heure " 8:00 heures " de l'horloge n'est pas envoyé, le module 3 sorties à comptage d'énergie reçoit " 7:59 " puis " 8:01 ". Ceci engendre que le compteur intermédiaire n'est pas démarré donc que l'état compteur n'est pas correct. (Cependant dans ce cas, l'état compteur du compteur principal est bien entendu correct).

Chaque compteur intermédiaire dispose de deux déclencheurs (Début de comptage et Fin de comptage).

Début de comptage est l'évènement de lancement du compteur intermédiaire. Il est possible de sélectionner si le compteur intermédiaire est démarré par la réception d'un télégramme 1 bit ou par une heure (horloge externe). Lors du démarrage par Début de comptage il est possible de sélectionner en option si l'état compteur doit être envoyé et/ou remis à zéro. L'heure de démarrage est paramétrable, mais il peut également être modifiée via le bus.

Avec Fin de comptage, l'état compteur est envoyé. En option, le compteur intermédiaire peut être arrêté par Fin de comptage. Lorsque le compteur intermédiaire est arrêté, il est également possible d'engendrer une commutation. (La commutation de la sortie ne peut être paramétrée que pour les compteurs intermédiaires, le compteur intermédiaire total ne peut pas engendrer de commutation.) Pour Fin de comptage, il est possible de sélectionner un objet de communication 1 bit, une heure, une durée (en minutes) ou une valeur finale (en Wattheure).

En plus de Début de comptage et Fin de comptage, un objet de communication 1 bit *Autorisation RAZ compteurs* peut être déverrouillé.

Ceci autorise un paramétrage très flexible des compteurs intermédiaires.

Exemples d'utilisation

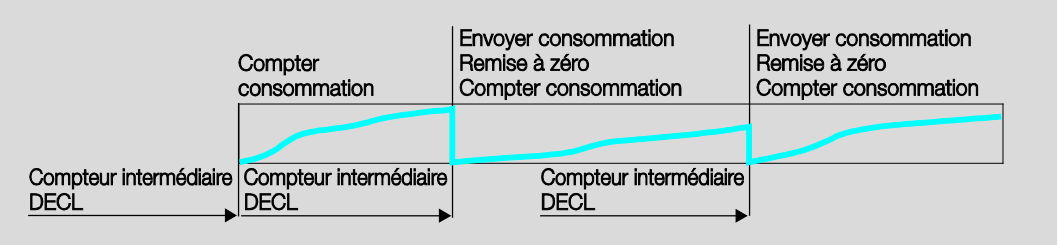
1. Paramétrage :

Début de comptage via = objet de communication 1 bit
Pour Début de comptage (départ)

" Compteur intermédiaire " remis à zéro = oui
Pour Début de comptage (départ)

" Compteurs intermédiaires " envoi = oui

Fin de comptage est déclenché par = objet de communication 1 bit
(cependant Fin de comptage n'est pas utilisée)



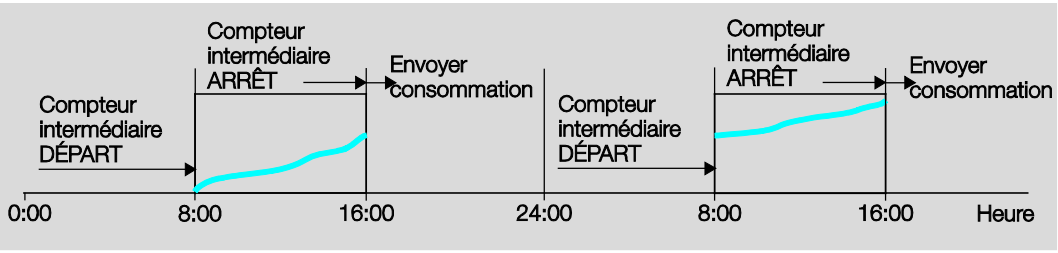
Après chaque réception d'un télégramme porteur de la valeur 1 sur Début de comptage (1 bit), le compteur intermédiaire est envoyé, remis à zéro et démarre à nouveau.

2. Paramétrage :

Début de comptage (départ) est déclenché par = Heure (8:00 heures)

Fin de comptage est déclenché par = Heure (16:00 heures)

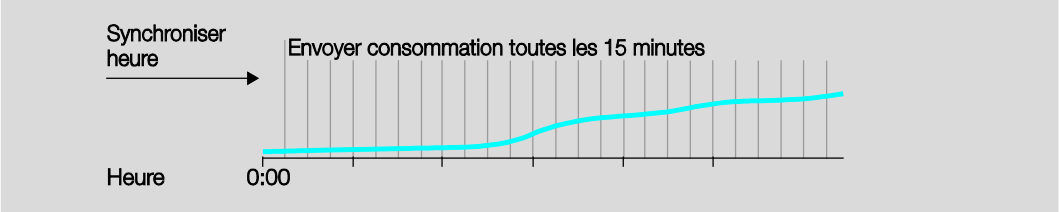
Le compteur intermédiaire compte quotidiennement la consommation entre 8:00 et 16:00 heures, envoi ensuite l'état compteur et reprend le comptage le jour suivant.



3. Paramétrage :

Début de comptage (départ) est déclenché par = Heure (0:00 heures)

Fin de comptage est déclenché par = Durée (15 minutes)



Le compteur intermédiaire compte en permanence et envoie l'état compteur toutes les 15 minutes. La synchronisation avec l'horloge est réalisée quotidiennement à 0:00 heures.

4. Paramétrage :

Début de comptage via = objet de communication 1 bit

Pour Début de comptage (départ)
" Compteur intermédiaire " remis à zéro = oui

Fin de comptage est déclenché par = Valeur finale (5 kWh)

Réaction lorsque la
valeur finale est atteinte = commuter sur arrêt jusqu'à la prochaine commutation

Le compteur intermédiaire est déverrouillé et démarré (objet de communication 1 bit), il est arrêté lorsque 5 kWh ont été consommés.

4.1.3 Valeurs de mesure et de puissance

Le module 3 sorties à comptage d'énergie autorise la surveillance avec des seuils des valeurs suivantes :

Valeurs de mesure

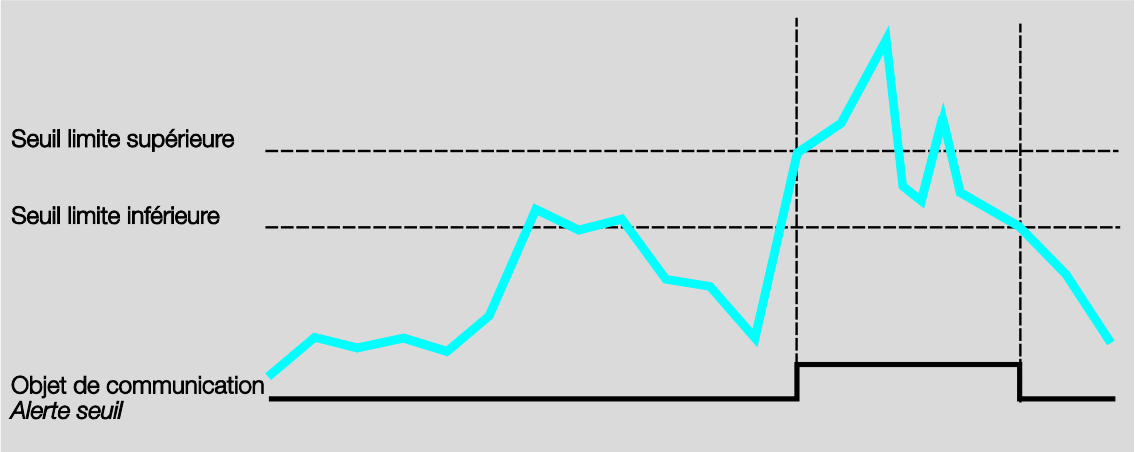
- Valeur de courant (par sortie)
- Tension (par sortie)
- Fréquence

Valeurs de puissance

- Puissance active (par sortie)
- Puissance active totale (somme sorties A…C)

Chaque valeur dispose de deux seuils. En fonction du fait qu'un seuil est dépassé par le haut ou par le bas, il est possible de paramétrer qu'un avertissement soit envoyé ou qu'une commutation soit engendrée. (Une commutation ne peut être engendrée que si le seuil se rapporte à une sortie, c.-à-d. que pour *Fréquence* et *Puissance active totale* une réaction sous forme d'une commutation n'est pas possible.)

Chaque seuil dispose d'une limite supérieure et inférieure. Elles représentent les limites de l'hystérésis du seuil. Un dépassement du seuil vers le haut signifie que la valeur dépasse la limite supérieure, un dépassement du seuil vers le bas signifie que la valeur est en dessous de la limite inférieure.



Mode de fonctionnement de seuils

Dans la fenêtre de paramétrage A : Général, p. 51, il est possible de paramétrer une temporisation d'exploitation pour chacune des sorties, c.-à-d. avant que la temporisation d'exploitation n'expire, un dépassement éventuel du seuil par le haut ou par le bas ne sera pas traité. La temporisation d'exploitation a une durée minimale conditionnée par le système de 100 ms, une temporisation d'exploitation plus importante peut être judicieuse lorsque l'appareil raccordé a besoin au démarrage de plus de 100 ms avant d'atteindre un état stable (comportement transitoire).

Une fois la temporisation d'exploitation expirée, un dépassement par le haut ou par le bas engendre immédiatement l'envoi d'un avertissement porteur de la valeur paramétrée.

Pour chacune des valeurs surveillées (puissance active, courant, tension) il est possible de paramétrer séparément une *Durée contact jusque réact. commutation,* c.-à-d. une réaction de type commutation en cas de dépassement par le haut ou par le bas est réalisée après expiration de cette durée de réaction. Autorisant ainsi le dépassement bref d'un seuil. Si la valeur 0 est ici sélectionnée, alors l'action de commutation est exécutée immédiatement après expiration de la temporisation d'exploitation.

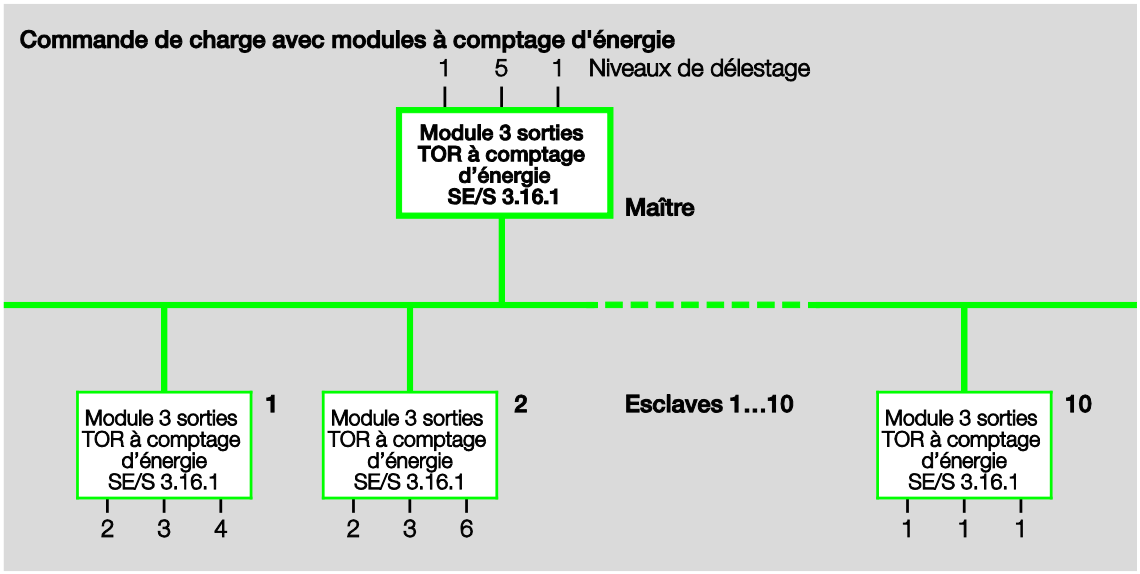
La puissance apparente, le facteur de puissance et le facteur de crête ne peuvent pas être surveillés par des seuils, ils sont cependant disponibles pour chacune des sorties en tant que valeur d'objet de communication.

Remarque
La forme des courbes de courant et de tension n'est pas analysée, c.-à-d. une analyse de la forme du signal n'a pas lieu (p. ex. FFT - transformée de Fourier rapide). Toutes les valeurs sont déterminées à partir de l'échantillonnage du signal. Ceci implique que le facteur de puissance est toujours la somme des puissances déformantes (p. ex. courant d'un variateur) et des puissances de déphasage (p. ex. inductives ou capacitives). Le facteur de puissance ne correspond donc **pas** (ou uniquement dans des cas particuliers) au cos φ (Cosinus Phi) lorsque le courant est déphasé ! Il ne peut donc **pas** être utilisé pour la compensation de puissance réactive !

4.1.4 Commande de charge

La *Commande de charge* est une fonctionnalité pour laquelle le module 3 sorties à comptage d'énergie est paramétré comme maître et contrôle jusqu'à dix autres modules 3 sorties à comptage d'énergie paramétrés comme esclave. Le maître reçoit les *Valeurs puissance* de ses esclaves et les additionne en interne sous *Envoi total valeurs puissance*. Lorsque *Envoi total valeurs puissance* dépasse une limite charge paramétrée, le maître envoie un *Niveau de délestage* sur le bus.

Un *Niveau de délestage* propre peut être paramétré pour chaque sortie de chaque esclave. L'esclave reçoit le *Niveau de délestage* et commute sur arrêt toutes les sorties disposant du niveau de délestage correspondant. Le maître incrémente le *Niveau de délestage* continuellement jusqu'à ce qu' *Envoi total valeurs puissance* passe à nouveau en dessous de la limite de charge autorisée.



Les *valeurs de puissance* que le maître reçoit peuvent être la *Puissance active totale* d'un autre module 3 sorties à comptage d'énergie, la *Puissance active* d'une seule sortie ou encore les *Valeurs de puissance* du maître lui-même. Les valeurs de puissance reçues peuvent également provenir d'un autre appareil KNX, p. ex. une Interface KNX pour compteurs d'énergie ZS/S.

Mode de fonctionnement de la commande de charge

Le nombre de niveaux de délestage qu'un maître peut envoyé est fixé de façon analogue au nombre de niveaux de priorité pour lesquels les esclaves peuvent être commutés. Si p. ex. une installation ne dispose que de deux niveaux de priorité (priorité 1 = toujours en marche, priorité 2 = peut si nécessaire être arrêté), alors un niveau de délestage est suffisant.

Pour le maître, il est possible de paramétrer une *Limite de charge* qui ne doit pas être dépassée. Alternatives, une limite de charge pouvant être modifiée via le bus ou encore quatre limites de charge pouvant être activées à tour de rôle via un objet de communication sont disponibles.

Il est possible de déverrouiller jusqu'à dix objets de communication pouvant recevoir les valeurs de puissance. Les *valeurs de puissance 1…4* peuvent être également liées en interne, c.-à-d. la *Puissance active sortie A…C* ou la *Puissance active totale* du maître lui-même.

Les valeurs de puissance reçues des esclaves devraient être envoyées en règle générale *si modification*. À partir du moment où le maître reçoit une nouvelle *Valeur de puissance,* Total valeurs puissance est à nouveau calculée si nécessaire un niveau de délestage est envoyé sur le bus. De plus, il est possible de définir durée de surveillance cyclique. Si une valeur de puissance n'est pas reçue pendant la durée de surveillance alors la valeur manquante est demandée. Si cette valeur n'est toujours pas reçue, alors le bit correspondant de l'octet de diagnostic *État commande de charge* est activé.

Les temps de réaction en cas de dépassement par le haut ou par le bas doivent être choisis selon la vitesse avec laquelle le système doit réagir. Lorsqu'un dépassement de la limite de charge a lieu, le Niveau de délestage 1 est envoyé sur le bus après expiration du *Temps de réaction si dépassement de la Limite de charge*. Si la limite de charge est toujours dépassée, alors le prochain niveau de délestage est envoyé après expiration du *Temps de réaction si dépassement de la limite de charge*, et ce jusqu'à ce que la limite de charge ne soit plus dépassée. Le maître réduit alors le niveau de délestage (tentative d'enclenchement) après expiration du *Temps de réaction après passage sous Limite de charge.*

La durée de vie des relais doit être prise en considération lors du paramétrage du temps de réaction. L'installation doit être dimensionnée de telle sorte que la commande de charge ne soit activée que pour des pointes de charge ou que les temps de réaction en cas de dépassement de la limite de charge et de passage sous la limite de charge soient choisis de telle sorte que des commutations trop fréquentes soient évitées.

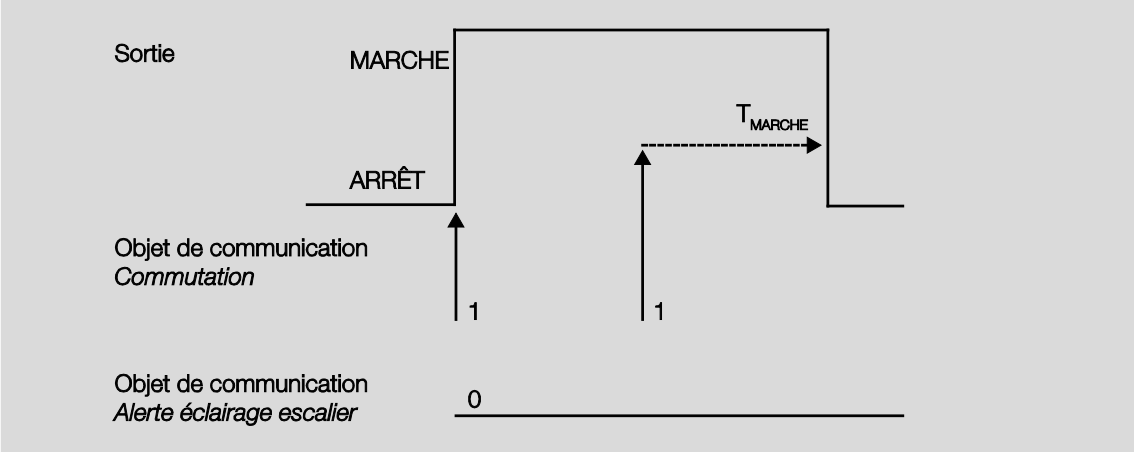
4.1.5 Fonction *Temps*

La fonction *Temps* peut être verrouillée (valeur 1) et déverrouillée (valeur 0) via le bus (objet de communication 1 bit *Verrouiller fonction temps*). La sortie travaille sans temporisation tant que la fonction *Temps* est verrouillée. La fonction *Temps* permet la réalisation de plusieurs fonctions :

- Éclairage escalier
- Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement
- Clignotement

4.1.5.1 Éclairage escalier

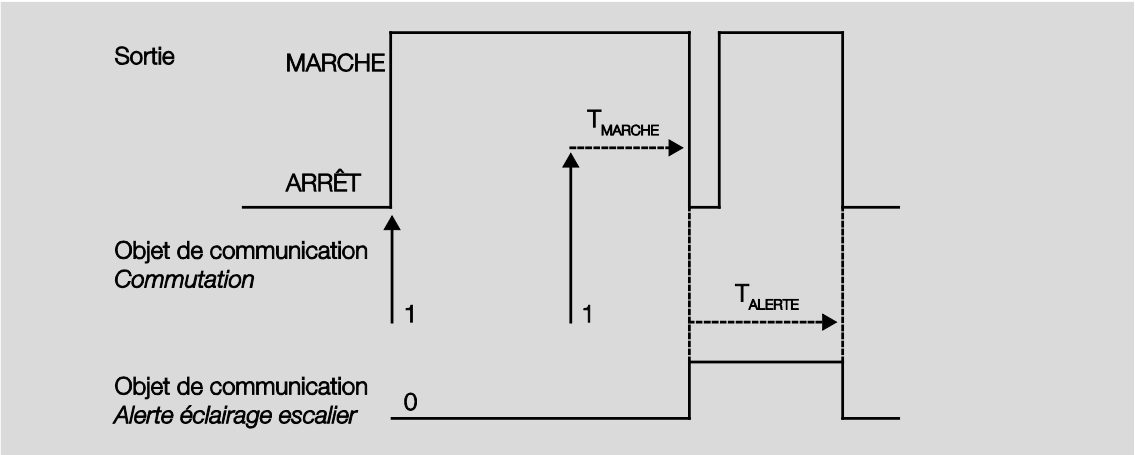
Après expiration de la durée d'éclairage d'escalier T_{MARCHE} la sortie est automatiquement commutée sur arrêt. La durée d'éclairage d'escalier redémarre (fonction réarmable) pour chaque télégramme portant la valeur 1, sauf si le paramètre *Prolong. durée éclairage escalier si actionnement multiple (" pompage ")* prend l'option *non (non réarmable)* dans la fenêtre de paramétrage A : Temps, p. 58.



Ceci correspond au comportement de base de la fonction *Éclairage escalier*, tant qu'un avertissement n'est pas paramétré.

Alerte

La fonction complémentaire Alerte permet de signaler en temps utile à l'utilisateur que l'éclairage d'escalier arrive à expiration. Elle peut engendrer une commutation rapide arrêt/marche de la sortie et/ou l'envoi d'un objet de communication.

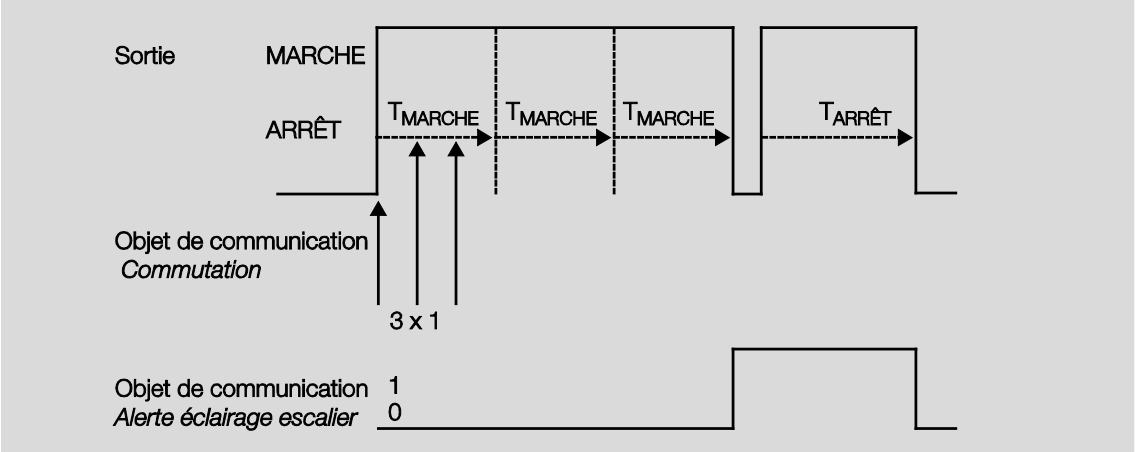


La durée d'alerte T_{ALERTE} rallonge la phase de MARCHE. Au début de la durée d'alerte, il est possible en fonction du paramétrage de commuter la sortie brièvement sur arrêt puis sur marche et/ou de donner la valeur 1 à l'objet de communication *Alerte éclairage escalier*. Après la durée T_{MARCHE} et pour la durée T_{ALERTE} la sortie est commutée rapidement sur arrêt puis sur marche et un télégramme est envoyé via l'objet de communication *Alerte éclairage escalier.* Il est ainsi possible p. ex. d'éteindre la moitié de l'éclairage ou d'allumer une LED d'alerte.

La durée totale pour laquelle l'éclairage d'escalier est allumé correspond donc à la durée T_{MARCHE} plus T_{ALERTE}.

Réarmage

Le " pompage ", actionnement multiple du bouton, permet à l'utilisateur d'adapter la durée d'éclairage d'escalier en fonction de ses besoins. La durée maximale de l'éclairage d'escalier est réglable dans les paramètres.



Si l'appareil reçoit un nouveau télégramme MARCHE, pendant que l'éclairage d'escalier est déjà actif, alors la durée d'éclairage d'escalier vient s'ajouter à la durée restante.

La durée d'avertissement n'est pas prolongée par le " pompage ", elle est ajoutée au temps de MARCHE (x fois T_{MARCHE}).

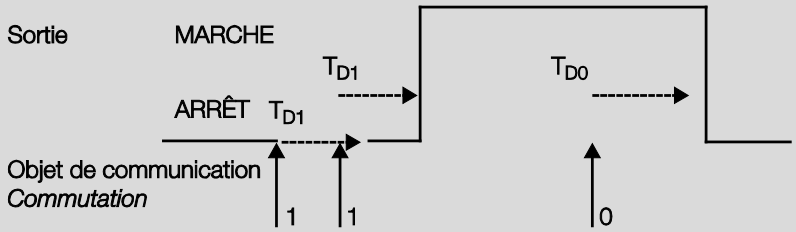
Exemples d'utilisation :

- Commande de l'éclairage de cage d'escalier
- Surveillance de télégrammes

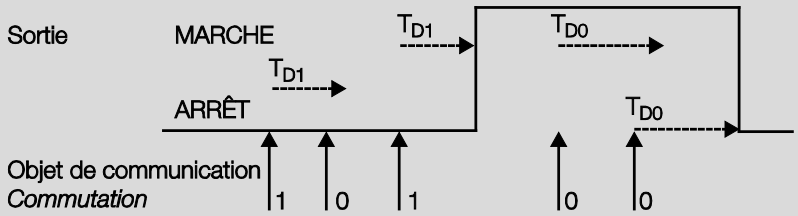
4.1.5.2 Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement

La temporisation à l'enclenchement et au déclenchement diffère l'enclenchement et le déclenchement de la sortie.

Exemple 1 :



Exemple 2 :



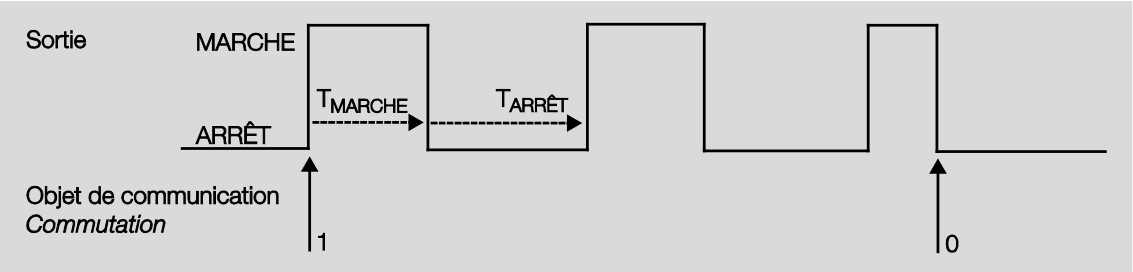
Après un télégramme de commutation, la durée de temporisation T_{D1} resp. T_{D0} démarre, avec leur expiration la sortie exécute le télégramme.

Si un nouveau télégramme MARCHE porteur de la valeur 1 est reçu durant la temporisation à l'enclenchement, alors cette temporisation est redémarrée. Ceci est valable également pour la temporisation au déclenchement. Si un nouveau télégramme ARRÊT porteur de la valeur 0 est reçu durant la temporisation au déclenchement, alors cette temporisation est redémarrée.

Remarque
Si l'appareil reçoit un télégramme ARRÊT durant la temporisation à l'enclenchement T_{D1} alors le télégramme MARCHE sera rejeté.

4.1.5.3 Clignotement

Il est possible de faire clignoter la sortie en l'allumant et éteignant de façon périodique.



La durée d'allumage (T_{MARCHE}) et la durée d'extinction ($T_{ARRÊT}$) durant le clignotement sont paramétrables.

Remarque
La durée de vie du contact doit être prise en compte, elle peut être trouvée dans les données techniques. Le paramètre *Nombre d'impulsions* peut être utile à la limitation des séquences de commutation. L'appareil ne dispose que d'une quantité limitée d'énergie destinée à la commutation, en cas de commutation fréquente la séquence de commutation peut être retardée. Il est nécessaire de tenir compte des séquences de commutation possibles.

4.1.6 Fonction *Scène*

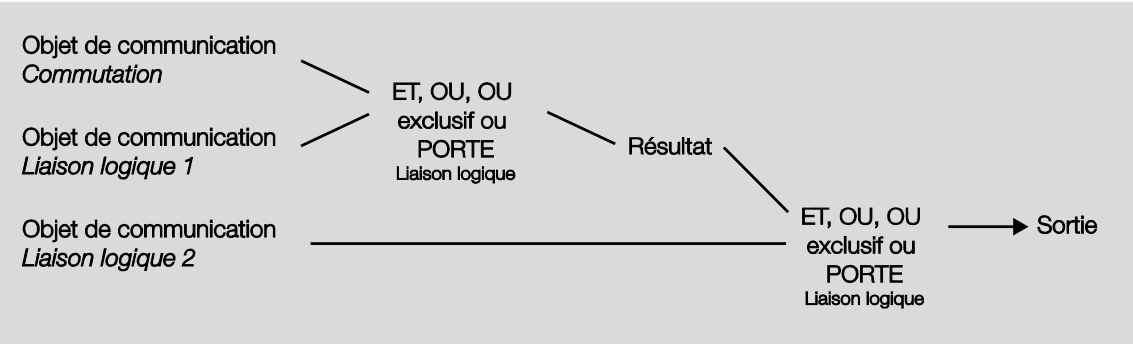
En mode Scène 8 bits, le bouton envoie au module 3 sorties à comptage d'énergie la commande pour appeler la scène. La scène n'est pas stockée dans le bouton, mais dans le module énergétique. Tous les modules énergétiques sont appelés par la même adresse de groupe. C'est pourquoi un seul télégramme est suffisant pour appeler la scène.

Pour plus d'informations voir : fenêtre de paramétrage A : Scène 1...6, p. 66, et objet de communication Scène 8 bits (n° 67), p. 110, et Table de correspondance Scène (8 bits), p. 146

Avantage
La fonction *Scène* des appareils ABB i-bus® offre les avantages suivants : Tous les réglages se rapportant au comportement de l'appareil participant à la scène sont sauvegardés dans l'appareil. C'est la raison pour laquelle, pour appeler une scène, il n'est pas nécessaire d'envoyer ces valeurs sur le bus KNX, mais uniquement une valeur affectée à cette scène. Ceci réduit considérablement la charge du bus et évite un transfert inutile de télégramme sur le bus KNX.

4.1.7 Fonction *Liaison/Logique*

Il est possible de lier la commutation de la sortie avec des conditions via la fonction *Liaison/Logique.* Deux objets de liaison sont disponibles :



Dans un premier temps l'objet de communication *Liaison logique 1* est évalué avec l'objet de communication *Commutation.* Ensuite le résultat est évalué avec l'objet de commutation *Liaison logique 2*.

Les fonctions *Liaison/Logique* suivantes sont possibles :

Valeurs des objets de communication						Explications
Fonction logique	**Commutation**	**Liaison 1**	**Résultat**	**Liaison 2**	**Sortie**	
ET	0	0	0	0	0	Le résultat est 1 lorsque les deux valeurs d'entrée sont 1. La sortie est 1 lorsque les deux valeurs d'entrée sont 1.
	0	1	0	1	0	
	1	0	0	0	0	
	1	1	1	1	1	
OU	0	0	0	0	0	Le résultat est 1 lorsque l'une des deux valeurs d'entrée est 1.
	0	1	1	1	1	
	1	0	1	0	1	
	1	1	1	1	1	
OU exclusif	0	0	0	0	0	Le résultat est 1 lorsque les deux valeurs d'entrée possèdent des valeurs différentes.
	0	1	1	1	0	
	1	0	1	0	1	
	1	1	0	1	1	
PORTE	0	fermé	-	fermé		L'objet de communication (OC) *Commutation* peut passer lorsque la PORTE (liaison) est ouverte. Dans le cas contraire, la réception de l'OC *Commutation* est ignorée.
	0	ouvert	0	ouvert	0	
	1	fermé	-	fermé		
	1	ouvert	1	ouvert	1	

La fonction *Liaison/Logique* est redéfinie à chaque fois que l'objet de communication reçoit une valeur.

Fonction PORTE

La liaison PORTE est paramétrée de telle façon qu'un blocage est effectué lorsque la valeur 0 est reçue sur l'objet de communication *Liaison logique x*.

La sortie de la liaison logique est 0.

L'objet de communication *Liaison logique 1* reçoit 0, cela signifie que PORTE bloque.

L'objet de communication *Commutation* reçoit 0, 1, 0, 1. La sortie de la liaison logique reste toujours 0.

L'objet de communication *Liaison logique x* reçoit 1, cela signifie que PORTE ne bloque pas si cela est paramétré.

La sortie de la liaison logique à nouveau déterminée.

4.1.8 Fonction *Sécurité*

La fonction Sécurité est décrite précisément dans la fenêtre de paramétrage A : Fonction, p. 55 et la fenêtre de paramétrage A : Sécurité, p. 70.

4.2 Comportement si coupure tension bus (CTB)

Le comportement de chacune des sorties en cas de coupure de la tension du bus est défini par le paramètre *Comportement si coupure tension bus* dans la fenêtre de paramétrage *A : Général.* Ce paramétrage agit directement sur le relais et dispose de la priorité la plus élevée.

Pour plus d'informations, voir : Diagramme de fonctionnement, p. 120

Avant qu'une première commutation ne soit possible après le retour de la tension du bus, le SE/S doit emmagasiner suffisamment d'énergie afin d'assurer qu'en cas de nouvelle coupure de la tension du bus, il soit à même de commuter immédiatement et sans temporisation tous les relais dans leurs positions (paramétrées) désirées.

Avec le paramétrage *contact inchangé* l'état du contact du relais n'est pas modifié en cas de coupure de la tension du bus, c.-à-d. que lorsque la fonction *Éclairage escalier* est active, elle le reste jusqu'à ce qu'après le retour de la tension du bus une nouvelle commutation soit reçue.

Une fois l'état du contact réglé pour la coupure de tension du bus, le module 3 sorties à comptage d'énergie ne fonctionne pas jusqu'au retour de la tension du bus.

4.3 Comportement en cas de retour de la tension du bus (RTB), téléchargement, réinitialisation ETS et mise à jour du programme d'application

Le module 3 sorties à comptage d'énergie reçoit l'énergie nécessaire à la commutation des contacts via le bus. Une fois le bus sous tension, il s'écoule une période d'environ 10 secondes avant que l'appareil dispose de suffisamment d'énergie pour commuter tous les contacts en même temps,voir Caractéristiques techniques, p. 7. Les sorties prennent leurs états définis après une durée déterminée, en fonction de la valeur du paramètre Temporisation d'envoi et de commutation après retour tension bus défini dans la fenêtre de paramétrage *Général*. Le SE/S commute les contacts uniquement à partir du moment ou il a accumulé suffisamment d'énergie pour pouvoir commuter toutes les sorties immédiatement et de façon sûre en cas de nouvelle coupure de la tension.

Comportement en cas de téléchargement et de réinitialisation de ETS

Les valeurs suivantes des objets de communication peuvent être modifiées via le bus :

- Heure, durée et valeur finale des compteurs intermédiaire
- Toutes les limites de seuils
- La limite de charge de la commande de charge
- L'affectations des scènes
- Le niveau de délestage de la sortie

Si après un téléchargement ou une réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus doivent être à nouveau écrasées par les valeurs paramétrées, alors les paramètres correspondants *Reprise … param. après téléch. et réinit. ETS* doivent prendre l'option *oui*. Si l'option non est sélectionnée, alors après un téléchargement ou une réinitialisation ETS, les valeurs modifiées via le bus sont conservées.

Comportement en cas de retour de la tension du bus (RTB) et réinitialisation ETS

Pour les objets de communication suivants, il est possible de paramétrer quelles valeurs, ils doivent prendre après le retour de la tension du bus ou une réinitialisation ETS :

- Commutation
- Verrouiller fonction Temps
- Liaison logique 1/2
- Fonction forçage
- Désactiv. Commande de charge maître (la valeur de l'objet de communication est uniquement paramétrable en cas de RTB)
- Désactiv. Commande de charge esclave (la valeur de l'objet de communication est uniquement paramétrable en cas de RTB)

Qu'est-ce qu'une réinitialisation ETS ?

On qualifie généralement de Reset-ETS le fait d'engendrer une remise à zéro d'un appareil via ETS. Le Reset-ETS est déclenché à partir de ETS par la fonction *Reset device* (Reset de l'appareil) dans le menu *Commissioning* (Mise en service). Ceci engendre l'arrêt puis le démarrage du programme d'application.

Quelle est la différence entre un téléchargement, un téléchargement complet et une mise à jour du programme d'application ?

Dans ETS on différencie en principe entre un téléchargement partiel et un téléchargement complet du programme d'application. Cependant, les appareils ABB i-bus® exécute en règle générale uniquement un téléchargement partiel lors de la sélection *Application program*, menu *Commissioning* > *Download*. Lorsque seuls des paramètres sont modifiés, un téléchargement complet du programme d'application n'est pas nécessaire, économisant ainsi un temps précieux.

Remarque
La colonne téléchargement de la table suivante est valable aussi bien pour un téléchargement partiel que pour un téléchargement complet. Lorsque l'appareil est déchargé via ETS (*Commissioning* > *Unload*...) ou lorsqu'une nouvelle version de l'application est chargée, le comportement correspond à celui d'un téléchargement complet/Mise à jour (Download/application update) de l'application (colonne de droite).

Dans les tables suivantes, vous trouverez les aperçus du comportement du module 3 sorties à comptage d'énergie :

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
Valeurs des objets de communication	En règle générale, les valeurs des objets de communication sont paramétrables. Si ce n'est pas le cas, l'objet de communication est décrit avec la valeur 0.	Les valeurs sont conservées.	comme RTB	comme RTB
Valeurs modifiables via le bus	Les valeurs sont conservées.	en fonction du réglage du paramètre *Reprise … param. après téléch. et réinit. ETS*, les valeurs sont sauvegardées ou les valeurs paramétrées sont reprises.	comme téléchargement	les valeurs sont écrasées par les valeurs paramétrées.
État du contact	Dans un premier temps, l'état du contact est inconnu après le RTB. Il est cependant obtenu en fonction du paramétrage des fonctions · Commutation · Éclairage escalier · MARCHE permanente · Fonction forçage · Compteurs après expiration d'une temporisation à la commutation et d'envoi. Après le RTB, *Temporisation à l'enclenchement/au déclenchement* ou *Clignotement* n'ont pas d'incidence sur l'état du contact. L'objet de communication *État commutation* est envoyé uniquement lorsque l'état du contact est défini. Lorsqu'une sortie a été commutée manuellement ou via une scène, la commutation peut être le cas échéant remise à zéro.	Inchangé. Exception : Modification de la fonction forçage et des priorités de sécurité. Cette modification est immédiatement contrôlée et le cas échéant exécutée.	comme RTB	comme RTB
Priorités de sécurité	Les valeurs sont désactivées, les durées de surveillance démarrent à nouveau.	Les valeurs sont conservées, les durées de surveillance démarrent à nouveau.	comme RTB	comme RTB

Commande de charge maître

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
Objet de communication : *Réception valeur puissance X*	Les valeurs de puissance sont perdues et elles prennent la valeur 0.	Les valeurs de puissance sont conservées.	comme RTB	comme RTB
Objet de communication : *Désactivation commande de charge*	Le comportement est paramétrable : · actif · inactif · inchangé.	Si la fonction *Commande de charge maître* était active avant le téléchargement, alors elle est à nouveau activée après le téléchargement. Si la fonction n'était pas active avant le téléchargement, alors elle n'est pas activée après le téléchargement.	Prend la valeur 0.	Prend la valeur 0.
Exploitation	La valeur de puissance est demandée via Value Read. L'évaluation commence après une temporisation d'exploitation de 10 s.	comme RTB	comme RTB	comme RTB
Limite de charge	La limite de charge active avant la CTB est reprise au RTB.	**Limite de charge modifiable via bus = *Oui, objet de comm. inscriptible*** Le paramètre *Reprise de la limite de charge param. après téléch. et réinit. ETS* détermine si les valeurs paramétrées doivent être reprises. **Limite de charge modifiable via bus = *Oui, 1 val. au choix sur 4*** La paramètre *Limite de charge active après téléch. et réinit. ETS* détermine quelle limite est sélectionnée.	comme téléchargement	**Limite de charge modifiable via bus = *Oui, objet de comm. inscriptible*** Le paramètre *Reprise de la limite de charge param. après téléch. et réinit. ETS* détermine si les valeurs paramétrées doivent être reprises. **Limite de charge modifiable via bus = *Oui, 1 val. au choix sur 4*** Limite de charge 1 est active.

Commutation (sortie A…C)

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
Objet de communication : *Commutation*	Paramétrable (fenêtre de paramétrage X : Général), quel état doit prendre la sortie en cas de CTB. Également paramétrable, quelle valeur doit prendre l'objet de communication *Commutation* au RTB. **décrire à 1 :** La chaine de traitement pour la valeur 1 démarre à nouveau. **décrire à 0 :** La chaine de traitement pour la valeur 0 démarre à nouveau. **ne pas décrire :** La valeur avant la CTB est reprise. La chaine de traitement démarre à nouveau. **Remarque :** Avant le tout premier téléchargement (appareil en sortie d'usine), la valeur avant la coupure de la tension du bus n'est pas définie. Ceci implique que l'objet de communication prend la valeur 0 et que le contact est ouvert. Si avant le premier téléchargement, l'ouverture du contact n'est pas désirée au RTB (retour de la tension du bus) p. ex. durant le chantier, il est possible d'éviter ce comportement en déconnectant temporairement la tension KNX.	Inchangé. Exploitation uniquement après nouvelle réception d'un évènement. **Note :** Une commutation manuelle éventuelle est réinitialisée.	Paramétrable (fenêtre de paramétrage X : Général), quel état doit prendre la sortie en cas de CTB. Également paramétrable, quelle valeur doit prendre l'objet de communication *Commutation* au RTB. **décrire à 1 :** La chaine de traitement pour la valeur 1 démarre à nouveau. **décrire à 0 :** La chaine de traitement pour la valeur 0 démarre à nouveau. **ne pas décrire :** La valeur avant la CTB est reprise. La chaine de traitement démarre à nouveau.	Paramétrable (fenêtre de paramétrage *X : Général*), lorsque l'option est réglée sur inchangé, l'état 0 est exécuté.
Objet de communication : *Verrouiller fonction Temps*	Fenêtre de param. *X : Fonction*, il est possible de définir si la fonction Temps est déverrouillée ou pas après le RTB. Les minuteurs sont hors service.	Inchangé. Les minuteurs sont hors service.	comme RTB	comme RTB

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
Éclairage escalier	Fenêtre de param. *X : Fonction*, il est possible de définir si la fonction Temps est déverrouillée ou pas après le RTB. Pour le reste, la valeur de l'OC *Commutation* de la sortie détermine le comp. de l'éclairage escalier. **décrire à 1 :** Éclairage escalier démarre **décrire à 0 :** Éclairage escalier est interrompu **ne pas décrire :** Si Éclairage escalier ou Temps d'avertissement sont actifs avant la CTB, Éclairage escalier démarre à nouveau. La Durée éclairage escalier modifiée via le bus est conservée.	La Durée éclairage escalier prend la valeur paramétrée. Si le type de la fonction *Temps* a été modifié avec le téléchargement, alors : Si la sortie était **commutée** avant le téléchargement, alors la durée éclairage escalier démarre à nouveau. Si le type de la fonction *Temps* n'a **pas** été modifié avec le téléchargement, alors : Si Éclairage escalier ou Temps d'avertissement sont actifs avant la CTB, Éclairage escalier démarre à nouveau.	comme RTB	Fenêtre de param. *X : Fonction*, il est possible de définir si la fonction Temps est déverrouillée ou pas après le RTB. Pour le reste, la valeur de l'OC *Commutation* de la sortie détermine le comportement de l'éclairage escalier. **décrire à 1 :** Éclairage escalier démarre **décrire à 0 :** Éclairage escalier est interrompu **ne pas décrire :** Si Éclairage escalier ou Temps d'avertissement sont actifs avant la CTB, Éclairage escalier démarre à nouveau. La Durée éclairage escalier est écrasée par la valeur paramétrée.
Tempo. à l'enclenchement et au déclenchement	Fenêtre de param. *X : Fonction*, il est possible de définir si la fonction Temps est déverrouillée ou pas après le RTB. Pour le reste, la valeur de l'OC *Commutation* de la sortie détermine le comportement de la temporisation. **décrire à 1 :** Tempo. à l'enclenchement paramétrée démarre à nouveau. **décrire à 0 :** Tempo. au déclenchement paramétrée démarre à nouveau. **ne pas décrire :** Si la temporisation était active avant la CTB, elle démarre à nouveau.	Inchangé. Un changement a lieu uniquement après nouvelle réception d'un évènement.	Le télégramme de commutation généré par l'objet de communication *Commutation* est exécuté sans temporisation.	comme réinitialisation ETS
Clignotement	Fenêtre de param. *X : Fonction*, il est possible de définir si la fonction Temps est déverrouillée ou pas après le RTB. Pour le reste, la valeur de l'OC *Commutation* de la sortie détermine le comportement du Clignotement. **décrire à 1 :** Pour MARCHE le clignotement démarre à nouveau. **décrire à 0 :** Pour ARRÊT le clignotement démarre à nouveau. **ne pas décrire :**	Inchangé. Un changement a lieu uniquement après nouvelle réception d'un évènement.	Le télégramme de commutation généré par l'objet de communication *Commutation* est exécuté sans Clignotement.	comme réinitialisation ETS

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
	Si le clignotement était actif avant la CTB, il démarre à nouveau.			

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
Objet de communication *MARCHE permanente*	La valeur est conservée. Si une *MARCHE permanente* était active au moment de la CTB, alors elle est à nouveau activée au RTB.	Si aucune adresse de groupe n'est attribuée à *MARCHE permanente*, alors *MARCHE permanente* demeure arrêtée. Pour le reste, l'état de *MARCHE permanente* reste inchangé.	*MARCHE permanente* n'est plus active.	comme réinitialisation ETS
Scènes	Les valeurs de scène sauvegardées dans le module ne sont pas pratiquées. Les valeurs des OC *Scènes* sont perdues. Lorsqu'une sortie a été commutée via une *Scène*, la commutation peut être le cas échéant remise à zéro.	Le fait d'écraser les valeurs de scène est paramétrable (fenêtre de paramétrage : *X : Fonction*). Les valeurs des OC *Scènes* sont perdues.	comme téléchargement	Les valeurs de scène sont écrasées par les affectations de scènes paramétrées.
Logique (objet de communication *Liaison logique x*)	paramétrable (Fenêtre de paramétrage X *: Logique)*	Si aucune adresse de groupe n'est attribuée à *Liaison logique x*, alors *les liaisons correspondantes* demeurent sans fonction. Pour le reste, les valeurs de *Liaison logique x* restent inchangées. Cependant, une évaluation est réalisée lorsque le prochain évènement est exécuté.	comme RTB	comme RTB
Fonction forçage	paramétrable (Fenêtre de paramétrage *X : Sécurité)*	Si aucune adresse de groupe n'est attribuée à *Fonction forçage*, alors *Fonction forçage* demeure inactive. Pour le reste, la valeur de *Fonction forçage* reste inchangée.	comme RTB	comme RTB

Commande de charge esclave (sortie A…C)

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
Objets de communication : *Niveau de délestage sortie x*	Est conservé.	Un paramètre détermine si les valeurs des paramètres sont reprises.	comme téléchargement	les valeurs sont reprises.
Objet de communication : *Désactivation commande de charge*	Le comportement est paramétrable : · actif · inactif · inchangé	Est conservé.	Prend la valeur 0.	Prend la valeur 0.

Compteurs principaux (total et sortie A…C)

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
Valeur de l'objet de communication	Est conservé.	Est conservé.	Est conservé.	Est conservé.

Compteurs intermédiaires (total et sortie A…C)

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
Valeur de l'objet de communication	Est conservé.	Est conservé.	Prend la valeur 0.	Prend la valeur 0.
Évènement départ/arrêt	**Début de comptage (départ) :** est conservé. **Fin de comptage (arrêt) :** est conservé. **Heure :** Chaque nouvel évènement correspondant à une heure de départ/d'arrêt engendre un évènement. p. ex. : Le compteur intermédiaire (CI) doit démarrer à 15:00 heures. Avant la CTB l'heure 15:00:01 est reçu, le CI démarre. Le bus n'est pas opérationnel. Après le RTB, l'heure 15:00:45 est reçu, le CI démarre à nouveau.	Un paramètre détermine si les valeurs des paramètres sont reprises.	comme téléchargement	comme téléchargement
Processus de comptage	Si le CI ne comptait pas avant la CTB, il reste à l'arrêt au RTB. Si le CI comptait à la CTB, alors les informations suivantes sont valables : **Objet de communication 1 bit :** Le CI continue de compter après RTB. **Valeur finale :** Le CI continue de compter après RTB. **Durée :** Le CI continue de compter après RTB. Le CI calcule sa durée restante, il s'arrête lorsqu'elle expire. **Volume de comptage :** Le CI continue de compter au RTB. Le CI continue de compter jusqu'à ce qu'il atteigne le volume de comptage.	Si le CI ne comptait pas avant le téléchargement, il reste à l'arrêt après le téléchargement (TC). Si le CI comptait avant le TC, il continue de compter après le TC. Si durant le TC Début de comptage ou Fin de comptage de CI ont été modifiés ou si les paramètres doivent être repris en cas TC, alors le CI prend la valeur 0 et il est arrêté.	Est arrêté et l'état compteur prend la valeur 0.	comme réinitialisation ETS

Tension, courant, puissance, Puissance active totale, fréquence (Sortie A…C)

Comportement en cas de :	Retour de la tension du bus (RTB)	Téléchargement	Réinitialisation ETS	Téléchargement complet/mise à jour de l'application
Valeur de l'objet de communication	Prend la valeur 0 et sera actualisée à la prochaine transmission de l'électronique de mesure.	comme RTB	comme RTB	comme RTB
Valeurs de l'objet de communication *Seuil x*	Sont conservées.	Un paramètre détermine si les valeurs sont reprises.	comme téléchargement	Les valeurs paramétrées sont reprises.
Valeurs de l'objet de communication *Alerte seuil x*	est envoyée avec la première évaluation des seuils avec la valeur actuelle, lorsque la valeur concernée et soit plus grande que la limite supérieure ou plus petite que la limite inférieure et que l'alerte doit être envoyée.	comme RTB	comme RTB	comme RTB
Exploitation	L'exploitation des seuils démarre à nouveau. L'état de l'hystérésis est perdu.	comme RTB	comme RTB	comme RTB

A Annexe

A.1 Contenu de la livraison

Le module 3 sorties à comptage d'énergie KNX SE/S 3.16.1 ABB i-bus® est livré avec les éléments suivants.

Contrôlez s.v.p. le contenu de la livraison à l'aide de la liste ci-après.

- 1 pc. SE/S 3.16.1, MRD
- 1 pc. Manuel de montage et d'utilisation
- 1 pc. Borne de raccordement au bus (rouge/noir)

A.2 Table de correspondance *Scène (8 bits)*, DPT 18.001

Le tableau suivant montre le code du télégramme d'une scène 8 bits en hexadécimal et en binaire pour les 64 scènes. En règle générale, la valeur 8 bits doit être envoyée pour l'appel respectivement la sauvegarde d'une scène.

Bit-n°		7	6	5	4	3	2	1	0		
Valeur 8 bits	Hexadécimale	Appeler 0 Sauvegarder 1	Non défini	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Scène-numéro	Appeler A Sauvegarder S aucune réaction –
0	00	0								1	A
1	01	0							n	2	A
2	02	0						n		3	A
3	03	0						n	n	4	A
4	04	0					n			5	A
5	05	0					n		n	6	A
6	06	0					n	n		7	A
7	07	0					n	n	n	8	A
8	08	0				n				9	A
9	09	0				n			n	10	A
10	0A	0				n		n		11	A
11	0B	0				n		n	n	12	A
12	0C	0				n	n			13	A
13	0D	0				n	n		n	14	A
14	0E	0				n	n	n		15	A
15	0F	0				n	n	n	n	16	A
16	10	0			n					17	A
17	11	0			n				n	18	A
18	12	0			n			n		19	A
19	13	0			n			n	n	20	A
20	14	0			n		n			21	A
21	15	0			n		n		n	22	A
22	16	0			n		n	n		23	A
23	17	0			n		n	n	n	24	A
24	18	0			n	n				25	A
25	19	0			n	n			n	26	A
26	1A	0			n	n		n		27	A
27	1B	0			n	n		n	n	28	A
28	1C	0			n	n	n			29	A
29	1D	0			n	n	n		n	30	A
30	1E	0			n	n	n	n		31	A
31	1F	0			n	n	n	n	n	32	A
32	20	0		n						33	A
33	21	0		n					n	34	A
34	22	0		n				n		35	A
35	23	0		n				n	n	36	A
36	24	0		n			n			37	A
37	25	0		n			n		n	38	A
38	26	0		n			n	n		39	A
39	27	0		n			n	n	n	40	A
40	28	0		n		n				41	A
41	29	0		n		n			n	42	A
42	2A	0		n		n		n		43	A
43	2B	0		n		n		n	n	44	A
44	2C	0		n		n	n			45	A
45	2D	0		n		n	n		n	46	A
46	2E	0		n		n	n	n		47	A
47	2F	0		n		n	n	n	n	48	A
48	30	0		n	n					49	A
49	31	0		n	n				n	50	A
50	32	0		n	n			n		51	A
51	33	0		n	n			n	n	52	A
52	34	0		n	n		n			53	A
53	35	0		n	n		n		n	54	A
54	36	0		n	n		n	n		55	A
55	37	0		n	n		n	n	n	56	A
56	38	0		n	n	n				57	A
57	39	0		n	n	n			n	58	A
58	3 A	0		n	n	n		n		59	A
59	3B	0		n	n	n		n	n	60	A
60	3C	0		n	n	n	n			61	A
61	3D	0		n	n	n	n		n	62	A
62	3E	0		n	n	n	n	n		63	A
63	3F	0		n	n	n	n	n	n	64	A

Bit-n°		7	6	5	4	3	2	1	0		
Valeur 8 bits	Hexadécimale	Appeler 0 Sauvegarder 1	Non défini	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Code numérique binaire	Scène-numéro	Appeler A Sauvegarder S aucune réaction –
128	80	1								1	S
129	81	1							n	2	S
130	82	1						n		3	S
131	83	1						n	n	4	S
132	84	1					n			5	S
133	85	1					n		n	6	S
134	86	1					n	n		7	S
135	87	1					n	n	n	8	S
136	88	1				n				9	S
137	89	1				n			n	10	S
138	8A	1				n		n		11	S
139	8B	1				n		n	n	12	S
140	8C	1				n	n			13	S
141	8D	1				n	n		n	14	S
142	8E	1				n	n	n		15	S
143	8F	1				n	n	n	n	16	S
144	90	1			n					17	S
145	91	1			n				n	18	S
146	92	1			n			n		19	S
147	93	1			n			n	n	20	S
148	94	1			n		n			21	S
149	95	1			n		n		n	22	S
150	96	1			n		n	n		23	S
151	97	1			n		n	n	n	24	S
152	98	1			n	n				25	S
153	99	1			n	n			n	26	S
154	9A	1			n	n		n		27	S
155	9B	1			n	n		n	n	28	S
156	9C	1			n	n	n			29	S
157	9D	1			n	n	n		n	30	S
158	9E	1			n	n	n	n		31	S
159	9F	1			n	n	n	n	n	32	S
160	A0	1		n						33	S
161	A1	1		n					n	34	S
162	A2	1		n				n		35	S
163	A3	1		n				n	n	36	S
164	A4	1		n			n			37	S
165	A5	1		n			n		n	38	S
166	A6	1		n			n	n		39	S
167	A7	1		n			n	n	n	40	S
168	A8	1		n		n				41	S
169	A9	1		n		n			n	42	S
170	AA	1		n		n		n		43	S
171	AB	1		n		n		n	n	44	S
172	AC	1		n		n	n			45	S
173	AD	1		n		n	n		n	46	S
174	AE	1		n		n	n	n		47	S
175	AF	1		n		n	n	n	n	48	S
176	B0	1		n	n					49	S
177	B1	1		n	n				n	50	S
178	B2	1		n	n			n		51	S
179	B3	1		n	n			n	n	52	S
180	B4	1		n	n		n			53	S
181	B5	1		n	n		n		n	54	S
182	B6	1		n	n		n	n		55	S
183	B7	1		n	n		n	n	n	56	S
184	B8	1		n	n	n				57	S
185	B9	1		n	n	n			n	58	S
186	BA	1		n	n	n		n		59	S
187	BB	1		n	n	n		n	n	60	S
188	BC	1		n	n	n	n			61	S
189	BD	1		n	n	n	n		n	62	S
190	BE	1		n	n	n	n	n		63	S
191	BF	1		n	n	n	n	n	n	64	S

vide = valeur 0

n = valeur 1, possible

A.3 Table de correspondance *Réception Niveau de délestage* (n° 10), DPT 236.001

Le tableau suivant montre le code du télégramme du niveau de délestage en hexadécimal et en binaire.

Bit-n°		7	6	5	4	3	2	1	0			
Valeur 8 bits	Hexadécimale	Commande de charge active (0) non active (1)	Priorité, si plus d' 1 maître (doit être 0)			Niveau de délestage				Niveau de délestage	Le niveau de délestage est exploité	Déverrouiller tous les esclaves
0	00	0	0	0	0					0	n	n
1	01	0	0	0	0				n	1	n	
2	02	0	0	0	0			n		2	n	
3	03	0	0	0	0			n	n	3	n	
4	04	0	0	0	0		n			4	n	
5	05	0	0	0	0		n		n	5	n	
6	06	0	0	0	0		n	n		6	n	
7	07	0	0	0	0		n	n	n	7	n	
8	08	0	0	0	0	n				8	n	
9	09	0	0	0	0	n			n	9	n	
10	0A	0	0	0	0	n		n		10	n	
11	0B	0	0	0	0	n		n	n	11	n	
12	0C	0	0	0	0	n	n			12	n	
13	0D	0	0	0	0	n	n		n	13	n	
14	0E	0	0	0	0	n	n	n		14	n	
15	0F	0	0	0	0	n	n	n	n	15	n	
16	10	non autorisé								-	n	
...										-		
127	7F									-		
128	80	1	x	x	x	x	x	x	x	0		n
...										0		n
255	FF	1								0		n

vide = valeur 0

n = valeur 1, possible

x = valeur indifférente

A.4 Table de correspondance *État Compteurs intermédiaires* (N° 33, 76, 136 et 196), non DPT

Le tableau suivant montre le code du télégramme de l'état de Total compteurs intermédiaires et des sorties A…C en hexadécimal et en binaire.

Bit-n°		7	6	5	4	3	2	1	0
Valeur 8 bits	Hexadécimale	Non attribuée	Non attribuée	Non attribuée	Non attribuée	Non attribuée	Non attribuée	Téléchargement ou coupure de la tension du bus depuis la dernière RAZ du compteur intermédiaire	Le compteur est en marche (1) ou à l'arrêt (0)
0	00								
1	01								n
2	02							n	
3	03							n	n
4	04	Non défini							
...									
255	FF								

vide = valeur 0

n = valeur 1, possible

A.5 Table de correspondance *Octet d'état* Sortie A (n° 62), NON DPT

Le tableau suivant montre le code du télégramme de l'octet d'état en prenant l'exemple de la sortie A en hexadécimal et en binaire.

Bit-n°		7	6	5	4	3	2	1	0
Valeur 8 bits	Hexadécimale	Non attribuée	Non attribuée	Puissance active négative (1) positive (0)	Fonction Temps actif (1) inactif (0)	Fonction forçage actif (1) inactif (0)	Sécurité priorité 3 actif (1) inactif (0)	Sécurité priorité 2 actif (1) inactif (0)	Sécurité priorité 1 actif (1) inactif (0)
0	00								
1	01								n
2	02							n	
3	03							n	n
4	04						n		
5	05						n		n
6	06						n	n	
7	07						n	n	n
8	08					n			
9	09					n			n
10	0A					n		n	
11	0B					n		n	n
12	0C					n	n		
13	0D					n	n		n
14	0E					n	n	n	
15	0F					n	n	n	n
16	10				n				
17	11				n				n
18	12				n			n	
19	13				n			n	n
20	14				n		n		
21	15				n		n		n
22	16				n		n	n	
23	17				n		n	n	n
24	18				n	n			
25	19				n	n			n
26	1A				n	n		n	
27	1B				n	n		n	n
28	1C				n	n	n		
29	1D				n	n	n		n
30	1E				n	n	n	n	
31	1F				n	n	n	n	n
32	20			n					
33	21			n					n
34	22			n				n	
35	23			n				n	n
36	24			n			n		
37	25			n			n		n
38	26			n			n	n	
39	27			n			n	n	n
40	28			n		n			
41	29			n		n			n
42	2A			n		n		n	
43	2B			n		n		n	n
44	2C			n		n	n		
45	2D			n		n	n		n
46	2E			n		n	n	n	
47	2F			n		n	n	n	n
48	30			n	n				
49	31			n	n				n
50	32			n	n			n	
51	33			n	n			n	n
52	34			n	n		n		
53	35			n	n		n		n
54	36			n	n		n	n	
55	37			n	n		n	n	n
56	38			n	n	n			
57	39			n	n	n			n
58	3A			n	n	n		n	
59	3B			n	n	n		n	n
60	3C			n	n	n	n		
61	3D			n	n	n	n		n
62	3E			n	n	n	n	n	
63	3F			n	n	n	n	n	n

vide = valeur 0

A.6 Pour passer commande

Type d'appareil	Nom du produit	Référence commerciale	bbn 40 16779 EAN	Poids 1 pc. [kg]	Colisage [pc.]
SE/S 3.16.1	Module 3 sorties à comptage d'énergie, 3F, 16/20 A, MRD	2CDG 110 136 R0011	**70977 4**	0,265	1

Notes

Contact

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Allemagne
Téléphone : +49 (0)6221 701 607 (Marketing)
Télécopie : +49 (0)6221 701 724
Email : knx.marketing@de.abb.com

Plus d'informations et Interlocuteur :
sur notre site Internet www.abb.com/knx

Remarque :
Nous nous réservons le droit de modifications techniques des produits ainsi qu'à des changements du contenu de ce document à tout moment et sans préavis. Pour toute commande, les caractéristiques convenues font foi. ABB SA décline toute responsabilité en cas d'erreurs éventuelles dans ce document ou s'il est incomplet.

Tous droits réservés en ce qui concerne ce document
les objets et illustrations qui y sont
sont contenus. Copie, diffusion à des
tiers ou exploitation du contenu
– tout ou partie – sont interdites
sans accord écrit préalable d'ABB SA.

Copyright© 2012 ABB
Tous droits réservés

Référence de document 2CDC 505 084 D0303 (05.12)

Power and productivity
for a better world™