

Premiers pas avec EnOcean

Table des matières

1.	Introduction	2
2.	Matériel et logiciels requis.....	2
3.	Bases d'EnOcean	3
	3.1 <i>Histoire</i>	3
	3.2 <i>Technologie</i>	3
	3.3 <i>Planification</i>	4
	3.4 <i>Baudrate, nombre d'appareils par passerelle</i>	4
	3.5 <i>Planification de la portée</i>	4
	3.6 <i>Sources de brouillage</i>	5
	3.7 <i>Emissions haute fréquence des capteurs radio</i>	5
4.	Instructions spécifiques aux fabricants	6
	4.1 <i>Filtre dans la passerelle Omnio</i>	6
	4.2 <i>Modification de l'adresse de la passerelle</i>	6
	4.2.1 <i>Modification de l'adresse avec la passerelle Omnio</i>	6
	4.2.2 <i>Modification de l'adresse avec la passerelle Thermokon</i>	7
5.	Description du projet d'exemple	8
	5.1 <i>Omnio</i>	8
	5.2 <i>Thermokon</i>	10
6.	Préparation du projet d'exemple	11
	6.1 <i>Configuration du PCD</i>	11
	6.2 <i>Autre configuration</i>	12
7.	Programmation du PCD	13
	7.1 <i>Chargement du programme dans l'automate</i>	13
	7.2 <i>Initialisation</i>	13
	7.2.1 <i>Omnio</i>	13
	7.2.2 <i>Thermokon</i>	14
	7.3 <i>Réception unidirectionnelle</i>	15
	7.3.1 <i>Contact de porte/fenêtre (poignée)</i>	15
	7.3.2 <i>Module de commande de pièce SR04PST</i>	15
	7.3.3 <i>Sonde d'ambiance Sentsortec RFFA</i>	16
	7.4 <i>Emission bidirectionnelle</i>	17
	7.4.1 <i>Omnio</i>	17
	7.4.2 <i>Thermokon</i>	18
8.	Détection des erreurs.....	19
9.	Références	19

Historique du projet

Date	Auteur	Modification
29.10.09	TCS / sdu	V1 Création du document (Version 1) et projet pour PG5 1.4.300
07.04.2010	TCS / sdu	V2 Révision de la documentation et de l'exemple, mise à jour de la nouvelle bibliothèque de boîtes de fonctions pour PG5 1.4.300
08.04.2010	TCS / sdu	V2 Importation du projet dans PG5 2.0.110. Adaptation de la documentation pour PG5 2.0.110.

1. Introduction

Ce document doit vous permettre de commencer à utiliser la bibliothèque Saia EnOcean en toute simplicité. Il peut être utilisé comme guide pour la réalisation d'une application EnOcean avec le projet PG5 qui lui est associé.

Les informations contenues dans ce document sont un résumé des manuels et aides en ligne correspondants et doivent faciliter votre découverte. Pour plus d'informations, veuillez consulter les documents appropriés (cf. chapitre « Références »).

2. Matériel et logiciels requis

Matériel

Ce projet est réalisé avec le matériel suivante :

- PCD3.M5540 avec FW 1.10.16 ou supérieure
- Un câble USB (max. 1.8m) pour la programmation du PCD
- Une passerelle EnOcean bidirectionnelle STC65-RS485 Thermokon
- Une passerelle EnOcean bidirectionnelle APG03B-RS485 Omnio (il existe un Fupla pour le Thermokon et un deuxième Fupla pour l'Omnio. Il est par conséquent possible de sélectionner l'une ou l'autre passerelle.)
- Une poignée de porte, contact de fenêtre / porte
- Un module de commande de pièce Thermokon SR04PST
- Une sonde d'ambiance Sensortec RFFA-10
- Un relais UPS230/01 d'Omnio
- Un relais EnOcean easyfit RCM250

Logiciels

Les logiciels suivants accompagnés d'une licence valide sont nécessaires pour la programmation du PCD :

- PG5 2.0.110 patch 5
- Bibliothèque Saia EnOcean (2.6.001 min.)

Il est bien sûr également possible de réaliser ce projet avec un autre matériel. Pour cela, il est nécessaire d'ajuster la configuration en fonction du matériel (configuration matérielle dans PG5, Software Settings dans PG5. Il existe des paramètres correspondants dans le Fupla pour la communication entre les PCDs).

3. Bases d'EnOcean

Ce chapitre offre un bref aperçu d'EnOcean.

3.1 Histoire



EnOcean est un capteur radio sans pile qui a été mis sur le marché par l'entreprise EnOcean GmbH en 2001.

Diverses entreprises de renom en Europe et en Amérique du Nord se sont associées en avril 2008 à l'EnOcean Alliance, une entreprise à but non lucratif qui s'est fixée les objectifs suivants :

- Le développement de profils de capteurs afin de garantir l'interopérabilité des produits radio qui utilisent les bandes de fréquence libres.
- La collaboration dans le cadre d'un comité de normalisation formel afin de rendre possible une norme internationale.
- Le développement d'une large gamme de produits sans câble entièrement compatibles afin de faciliter le contrôle et la commande de la domotique et de l'automatisation des bâtiments.

3.2 Technologie

Le concept de base de cette technologie repose sur une observation simple: si un capteur enregistre une valeur, l'état d'énergie est modifié simultanément. Une simple pression sur un interrupteur, un changement de température ou une variation de l'intensité lumineuse. Ces actions génèrent suffisamment d'énergie pour transmettre des signaux radio sur une distance allant jusqu'à 300 mètres.

La technologie radio qui peut transmettre des signaux de commutation et des mesures sans pile est constituée, pour l'essentiel, de deux composants : l'énergie environnementale disponible localement est tout d'abord convertie en énergie électrique (Energy Harvesting), puis un composant électronique à très basse consommation prépare les données à transmettre et les envoie à un récepteur spécial sous la forme de brefs signaux radio. Le protocole radio est adapté à la transmission d'informations en toute sécurité avec une faible consommation d'énergie. EnOcean opère sur une fréquence de 868 MHz.

Dans cet exemple, des composants EnOcean de Thermokon, Omnio et Sensorotec ont été utilisés.

3.3 Planification

EnOcean utilise une technologie radio avec une intensité de signal très faible. L'installation, les murs, les toits et les meubles peuvent avoir une incidence sur la portée. L'environnement peut être déterminant dans le choix du nombre de passerelles.

- Il est possible d'utiliser jusqu'à 64 passerelles/émetteurs (récepteurs) EnOcean sur un bus série. Vous avez besoin d'un port de communication libre pour chaque bus (RS 485).
- Seules des passerelles d'un même fabricant (Omnia ou Thermokon) peuvent être exécutées simultanément sur un même bus.
- Choisissez l'emplacement où vous placerez la passerelle de façon à ce qu'elle offre une portée aussi bonne que possible et qu'aucun meuble, mur, etc. ne fasse obstacle aux ondes.
- La réception d'EnOcean peut être contrôlée à l'aide d'appareils adaptés. L'entreprise Thermokon propose, par exemple, un appareil de mesure des signaux radio (www.thermokon.de EPM100 et EPM 110). Cet appareil permet d'évaluer très simplement le meilleur emplacement pour le capteur.

3.4 Baudrate, nombre d'appareils par passerelle

Nous recommandons de ne pas dépasser les nombres de capteurs EnOcean indiqués ci-dessous sur un bus RS 485 :

Baudrate	Nombre de capteurs
9 600	115
19 200	230
38 400	460

Ces paramètres garantissent des pertes de télégrammes dues à des collisions inférieures à 1% (en supposant que 2/3 des capteurs envoient un télégramme toutes les 120s et le 1/3 restant uniquement sur événement). Il est recommandé de configurer une baudrate aussi élevée que possible (38 400).

3.5 Planification de la portée

Étant donné que les signaux radio sont des ondes électromagnétiques, le signal est atténué sur le trajet entre l'émetteur et le récepteur. C.-à-d. que la puissance des champs tant électriques que magnétiques diminue et ce, de manière inversement proportionnelle au carré de la distance entre l'émetteur et le récepteur ($E, H \sim 1/r^2$). A cette réduction naturelle de la portée s'ajoutent d'autres facteurs de brouillage : les pièces métalliques, par ex. les armatures dans des murs, les feuilles métalliques d'isolant thermique ou le verre anticalorique métallisé réfléchissent les ondes électromagnétiques. C'est pourquoi une « zone de réception incertaine » se forme derrière tous ces éléments. Certes les ondes radio peuvent traverser les murs, toutefois l'atténuation augmente encore plus que la propagation dans le champ libre. Pénétration des signaux radio (indications de Thermokon, sans garantie) :

- Bois, plâtre, verre nus 90 à 100%
- Brique, panneaux stratifiés 65 à 95%
- Béton armé 10 à 90%
- Métal, doublage en aluminium 0 à 10%

En pratique, cela signifie que les matériaux utilisés dans la construction jouent un rôle important dans l'appréciation de la portée radio. Certaines valeurs indicatives

fournies par Thermokon permettent d'évaluer approximativement l'environnement :

Portée/pénétration de la liaison radioélectrique :

Liaisons en visibilité :

Portée de 30m typ. dans des couloirs, jusqu'à 100m dans des halls

Murs en Rigips/bois :

Portée de 30m typ. au travers de 5 murs max.

Murs en brique/béton cellulaire autoclavé :

Portée de 20m typ. au travers de 3 murs max.

Murs en béton armé/ plafonds :

Portée de 10m typ. au travers de 1 plafond max.

Les blocs d'alimentation et les cages d'ascenseurs doivent être considérés comme du cloisonnement

L'angle auquel le signal émis touche le mur joue de surcroît un rôle. L'épaisseur effective du mur et, par conséquent, l'atténuation du signal changeront en fonction de l'angle. Dans la mesure du possible, les signaux doivent traverser la maçonnerie verticalement. Les niches doivent être évitées.

3.6 Sources de brouillage

D'autres composants qui opèrent avec des signaux haute fréquence (par exemple, les ordinateurs, les systèmes audio/vidéo, les transformateurs, etc.) doivent être considérés comme des sources de brouillage. Une distance avec ces composants de 0,5m doit être observée dans tous les cas.

3.7 Emissions haute fréquence des capteurs radio

Depuis l'apparition des téléphones sans fil et l'utilisation de systèmes radio dans les bâtiments d'habitation, les facteurs d'influence des ondes radio sur la santé des personnes qui vivent et travaillent dans les bâtiments font l'objet de vives discussions. Souvent, une grande inquiétude domine aussi bien chez les partisans que chez les détracteurs en raison de l'absence de résultats de mesure et d'études sur le long terme. Un rapport de mesure de l'Institut de formation et de recherche socio-écologique (ECOLOG) a certifié que les émissions haute fréquence des commutateurs radio et des capteurs dotés de la technologie EnOcean étaient nettement plus faibles que celles de commutateurs conventionnels comparables.

Il faut, de plus, savoir que les commutateurs conventionnels émettent des champs électromagnétiques en raison de l'étincelle de contact. Leur densité surfacique de puissance dissipée (W/m^2) est 100 fois plus élevée que celle des commutateurs radio dans la plage de fréquence totale. En outre, en raison du câblage réduit des commutateurs radio, une exposition potentielle par des champs magnétiques basse fréquence émis sur la ligne est réduite. Si l'on compare les émissions radio des commutateurs radio à celles d'autres sources de hautes fréquences présentes dans le bâtiment, comme par ex. les téléphones et les stations de base DECT, ces dernières sont supérieures d'un facteur 1 500 à celles des commutateurs radio.

4. Instructions spécifiques aux fabricants

4.1 Filtre dans la passerelle Omnio

Si plusieurs passerelles Omnio sont utilisées, nous recommandons d'utiliser un filtre au niveau EnOcean. La raison en est que la passerelle Omnio ne vérifie pas si le bus est libre et que chaque télégramme n'est transmis qu'une seule fois. Lorsqu'un seul capteur EnOcean se trouve dans une zone où il est reçu par deux passerelles différentes, des collisions de télégrammes peuvent survenir si aucun filtre n'est utilisé.

Le filtre définit quelle passerelle reçoit les adresses du capteur et les transmet sur le bus RS 485. Les collisions sont ainsi évitées. Le filtre peut être configuré à l'aide d'un outil de configuration conçu par l'entreprise Omnio ou à l'aide de la FBox « APG Filter ».



Un tableau comportant tous les ID des dispositifs de réception peut être créé dans la FBox. Il sera ensuite transmis à la passerelle correspondante.

Il n'est pas possible de définir de filtre pour la passerelle Thermokon. Mais étant donné qu'elle transmet chaque télégramme 3 fois, avec des pauses différentes entre les télégrammes, la probabilité que les télégrammes se perdent est beaucoup plus faible. Le voyant indiquant une erreur sur la passerelle Thermokon signale que le bus est actuellement occupé. Mais il ne s'agit pas d'une erreur de transmission.

4.2 Modification de l'adresse de la passerelle

Si plusieurs passerelles sont utilisées sur un même bus RS 485, elles doivent avoir des adresses différentes afin qu'il soit possible de configurer des filtres ou d'utiliser la passerelle en mode bidirectionnel.

4.2.1 Modification de l'adresse avec la passerelle Omnio

La plage des numéros d'appareils connectés possibles va de FF800000h à FFFFFFFF80h.

Etant donné qu'il est possible que chaque passerelle envoie au total 128 télégrammes radio à partir du numéro d'appareils, l'adresse doit varier d'une passerelle à l'autre d'une valeur de 80h (=128). Exemple pour 5 passerelles :

Passerelle	Numéro d'appareils
1	FF800000h
2	FF800080h
3	FF800100h
4	FF800180h
5	FF800200h

L'adresse de la passerelle Omnio peut être modifiée avec l'outil Omnio ou avec la FBox « APG set ID ». Vous devez configurer la passerelle en « Learn Mode » à l'aide de la touche S3. Une fois l'adresse définie, vous devrez de nouveau désactiver le Learn Mode en appuyant une nouvelle fois sur la touche S3 afin que la passerelle

fonctionne de nouveau normalement.



L'adresse actuelle de la passerelle peut être lue à l'aide de la FBox d'initialisation si la passerelle est en « Learn Mode » (en appuyant sur la touche S3). Si plusieurs passerelles se trouvent sur le bus, il est recommandé d'initialiser et d'identifier chaque passerelle individuellement avant l'installation. Il est difficile de lire des adresses de passerelles individuelles lorsque tous les capteurs et passerelles sont en cours de fonctionnement.

4.2.2 Modification de l'adresse avec la passerelle Thermokon

Chaque passerelle Thermokon est fournie avec un autre identifiant d'appareil. La FBox STC permet de lire l'adresse.

En outre, les commutateurs DIP permettent d'entrer une adresse d'appareil qui est définie dans la FBox lors de l'envoi ou de la demande de l'ID.

Geräteadresse und Baudrate
Device Address and Baud rate

ON

<input type="checkbox"/>							
1	2	3	4	5	6	7	8

Dipschalter (binär)
DIP switch (binary)

7	8	Baud
off	off	9600 (Standard / default)
on	off	19200
off	on	38400
on	on	115200

1	2	3	4	5	6	Adresse
off	off	off	off	off	off	0 (Standard / default)
on	off	off	off	off	off	1
off	on	off	off	off	off	2
on	on	on	on	on	on	63

5. Description du projet d'exemple

Le projet d'exemple est constitué d'un PCD3.M5540. La passerelle EnOcean est raccordée au port 2. Un Fupla est utilisé pour la passerelle Thermokon et un autre pour la passerelle Omnio. Le Fupla ne doit être relié qu'à la passerelle utilisée, jamais aux deux en même temps, car les deux configurations sont identiques et se trouvent sur le même port.

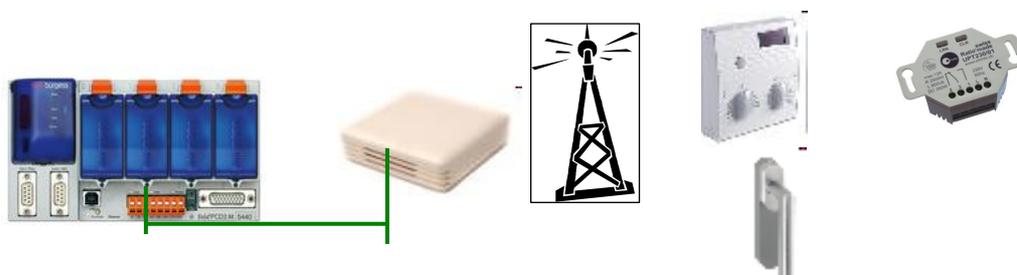
5.1 Omnio

Il existe des passerelles unidirectionnelles (APG03U-RS485-Eno) et bidirectionnelles (APG03B-RS485-Eno) chez Omnio. Une passerelle bidirectionnelle doit être utilisée afin qu'il soit également possible d'émettre :

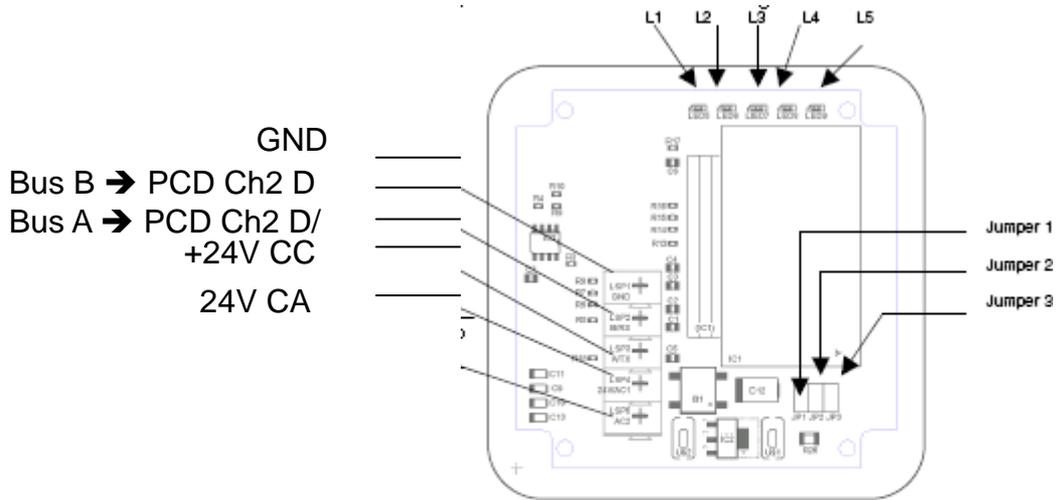
APG03B-RS485 => bidirectionnelle

Si la passerelle ne doit servir que de récepteur, la passerelle unidirectionnelle peut également être utilisée :

APG03U-RS485 => unidirectionnelle



La passerelle est raccordée au PCD suivant le schéma décrit ci-après. Par ailleurs, elle doit uniquement être alimentée en 24 V CC ou CA. 3 cavaliers permettent de configurer le baudrate.



Baudrate				
Steckbrücke J1	on	off	on	off
Steckbrücke J2	on	on	off	off
	9600	19200	38400	57600

Ce même baudrate doit également être défini dans la FBox d'initialisation EnOcean.



Adjust Parameters	
Communication	
Serial line	Port 2
Baudrate	38.400 bps
Receive	
LiveCheck turn around	60

5.2 Thermokon

Thermokon propose des passerelles unidirectionnelles (SRC65-RS485) et bidirectionnelles (STC65-RS485).

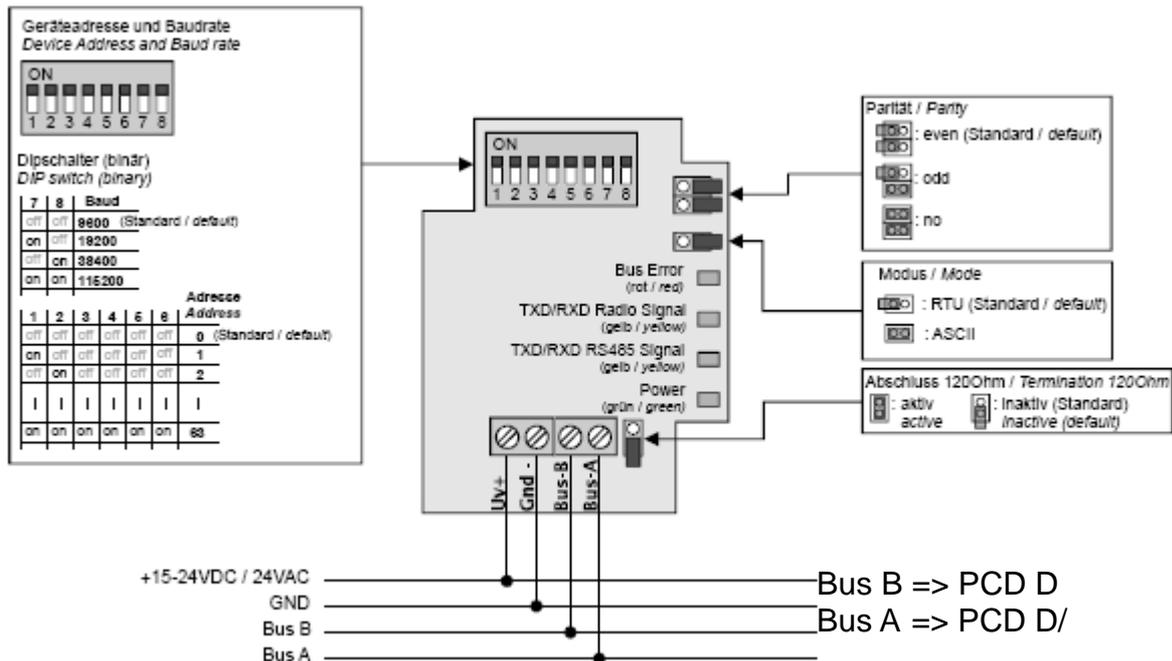
Une passerelle bidirectionnelle doit être utilisée afin qu'il soit également possible d'émettre :

STC65-RS485 => bidirectionnelle

Si la passerelle ne doit servir que de récepteur, la passerelle unidirectionnelle peut également être utilisée :

SRC-RS485 => unidirectionnelle

La passerelle est raccordée au PCD suivant le schéma décrit ci-après :



Le commutateur DIP permet de configurer le baudrate et l'adresse de l'appareil.

Ces mêmes paramètres de communication doivent également être définis dans la FBox d'initialisation.



Adjust Parameters	
Communication serial	
Serial line	Port 2
Baudrate	38.400 bps
Parity	None (N)
Receive	
LiveCheck turn around	60

6. Préparation du projet d'exemple

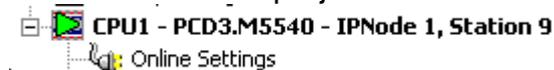
La fonction « Restore » peut être utilisée depuis le menu « Projet » du PG5 project manager pour importer le projet dans le PG5.

6.1 Configuration du PCD

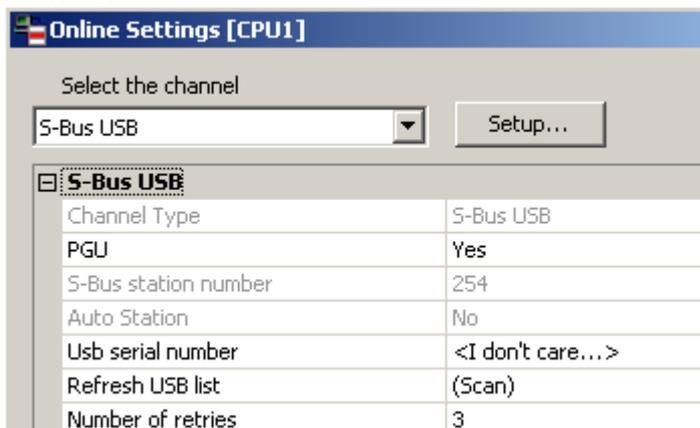
3 étapes sont nécessaires pour préparer le PCD :

Etablissement de la connexion en ligne avec le PCD

Avant de pouvoir établir une connexion, le PG5 doit « savoir » sur quel support / câble il doit accéder au PCD. Ce paramètre est défini dans les « Online Settings » de l'arborescence du projet PG5.



Ici, « S-Bus USB » est sélectionné comme canal (Channel). L'option PGU doit être activée.



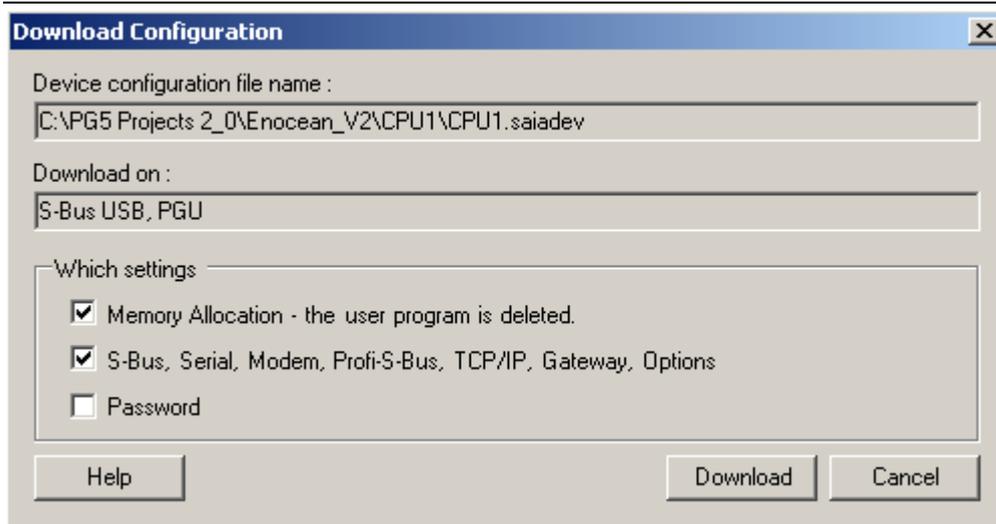
Une fois ces paramètres configurés, il est possible de vérifier avec le « Online Configurator » si la communication fonctionne. 

Configuration du matériel

Le « Device Configurator » permet de configurer des paramètres, tels que l'adresse IP, l'utilisation de la mémoire et l'activation de l'interrupteur « Run/Stop » du PCD. Le « Device Configurator » du PCD se trouve également dans l'arborescence du projet PG5, directement sous les « Online Settings ».

Il suffit de cliquer sur le bouton « Download Configuration » dans la fenêtre « Device Configurator » pour charger la configuration dans l'automate.

Lorsqu'il vous sera demandé ce qui doit être chargé dans l'automate, vous devrez également sélectionner l'option « Memory Allocation » lors du premier téléchargement afin de configurer correctement la mémoire.

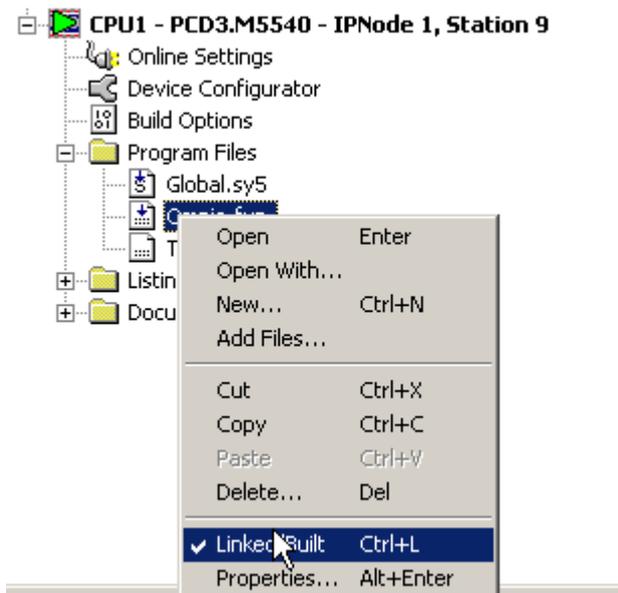


Si vous ne connaissez pas le modèle exact du PCD ou si vous n'avez pas besoin de modifier la configuration actuelle du matériel, vous pouvez également utiliser le bouton « Upload » dans le « Device Configurator ». La configuration actuelle du PCD sera ainsi importée dans le projet PG5.

Les paramètres matériels doivent être ajustés en conséquence sur tous les PCD qui seront utilisés. Aucune configuration matérielle spéciale n'est nécessaire pour exécuter le projet EnOcean. Assurez-vous seulement que le port qui est utilisé pour la communication avec la passerelle EnOcean (port 2) n'est pas configuré pour autre chose.

6.2 Autre configuration

L'exemple est conçu de telle façon qu'il existe un Fupla pour la passerelle Thermokon et un deuxième Fupla pour la passerelle Omnio. N'activez que l'un des deux Fuplas, en fonction de la passerelle utilisée.



7. Programmation du PCD

Ce chapitre comporte une brève description de l'application.

7.1 Chargement du programme dans l'automate

Il ne vous reste plus qu'à programmer le PCD. Pour cela, vous devez d'abord compiler le programme (« Build »). Vous pouvez utiliser le bouton « Rebuild All »  à cette fin.

Une fois le programme correctement compilé, vous pouvez le charger dans le PCD à l'aide du bouton « Download Program » . Le PCD est prêt. Selon la configuration de votre PG5, l'automate passe automatiquement en mode RUN après le téléchargement. Si ce n'est pas le cas, mettez les automates en mode RUN.

7.2 Initialisation

7.2.1 Omnio



Adjust Parameters	
Communication	
Serial line	Port 2
Baudrate	38.400 bps
Receive	
LiveCheck turn around	60

Dans l'exemple, la passerelle est raccordée au port 2 (borne orange du PCD3).

Borne A Omnio => Borne D/ PCD3

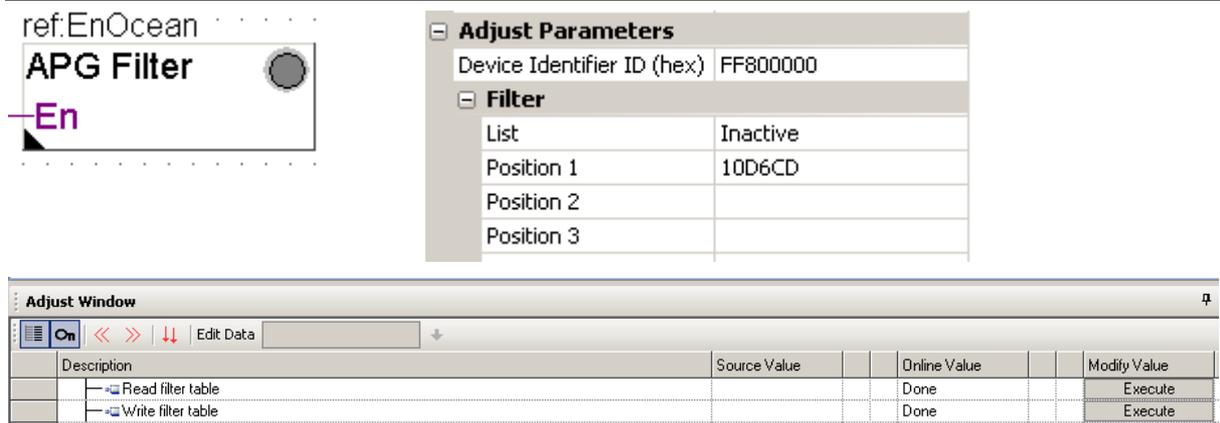
Borne B Omnio => Borne D PCD3

Le baudrate doit correspondre à celui configuré dans la passerelle.



Adjust Parameters	
Old Device ID (hex)	FFFFFF80
New Device ID (hex)	FF800000

Par défaut, chaque passerelle a l'adresse FFFF80. Pour attribuer une nouvelle adresse à la passerelle, vous devez entrer l'adresse d'origine dans la zone « Old Device ID » à l'aide de la FBox. Entrez la nouvelle adresse dans le champ « New Device ID ». L'entrée « En » de la FBox doit être positionnée sur « high » et vous devez configurer la passerelle Omnio en « Learn Mode » en appuyant pendant 3 secondes sur le bouton S3. Vous pourrez ensuite écrire l'adresse en appuyant sur le bouton « Execute ». Une fois l'adresse écrite, appuyez une nouvelle fois sur le bouton S3 pendant 3 secondes pour que la passerelle Omnio repasse du « Learn Mode » en mode normal, sinon elle ne réagira plus aux émissions des capteurs.



La FBox « APG Filter » permet de configurer un filtre. Ceci est nécessaire si plusieurs passerelles Omnio sont utilisées afin d'empêcher que le télégramme d'un capteur ne soit reçu simultanément par plusieurs passerelles étant donné que cela peut engendrer des collisions de télégrammes sur le bus.

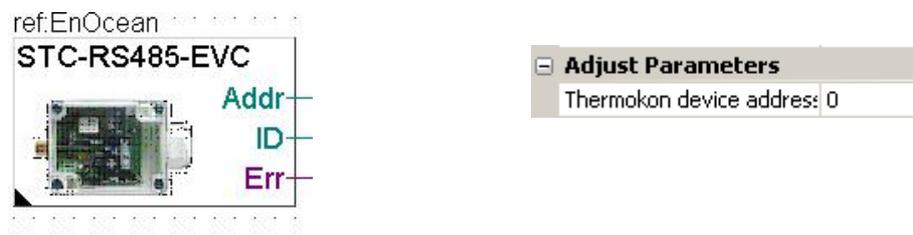
Entrez l'ID de la passerelle dans le champ « Device Identifier ID ». Vous pourrez ensuite entrer dans le tableau l'ID des capteurs que cette passerelle reçoit. L'entrée « En » de la FBox doit être sur « high » afin que cette dernière puisse réagir aux commandes. Appuyez sur le bouton « Write filter table » pour transmettre le tableau à la passerelle. Le bouton « Read filter table » permet de lire le tableau des filtres enregistré.

Si vous souhaitez désactiver le filtre, vous pouvez basculer la position « List » sur Inactive. Transférez ce « Offline Parameter » dans le « Online Parameter » à l'aide du bouton représentant une flèche et appuyez sur le bouton « Write filter table » pour le désactiver dans la passerelle.

7.2.2 Thermokon



FBox SxC permettant l'initialisation de l'interface avec la passerelle



La FBox STC est en outre nécessaire pour initialiser la passerelle bidirectionnelle. La « Thermokon device address » est l'adresse qui est définie sur le commutateur DIP (valeur par défaut 0).

Dans l'exemple, la passerelle est raccordée au port 2 (borne orange du PCD3).

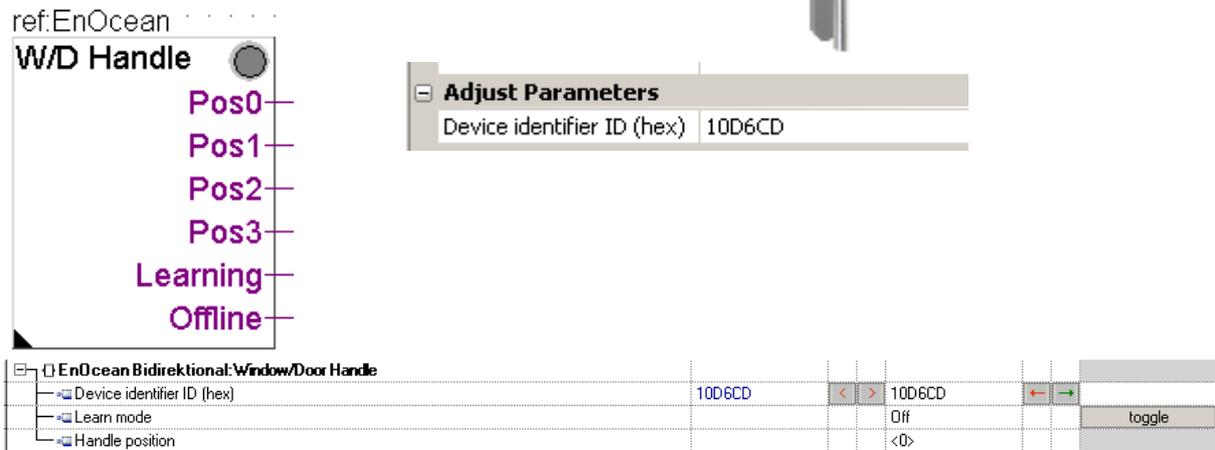
Borne A Thermokon => Borne D/ PCD3

Borne B Thermokon => Borne D PCD3

Le baudrate doit correspondre à celui configuré dans la passerelle.

7.3 Réception unidirectionnelle

7.3.1 Contact de porte/fenêtre (poignée)

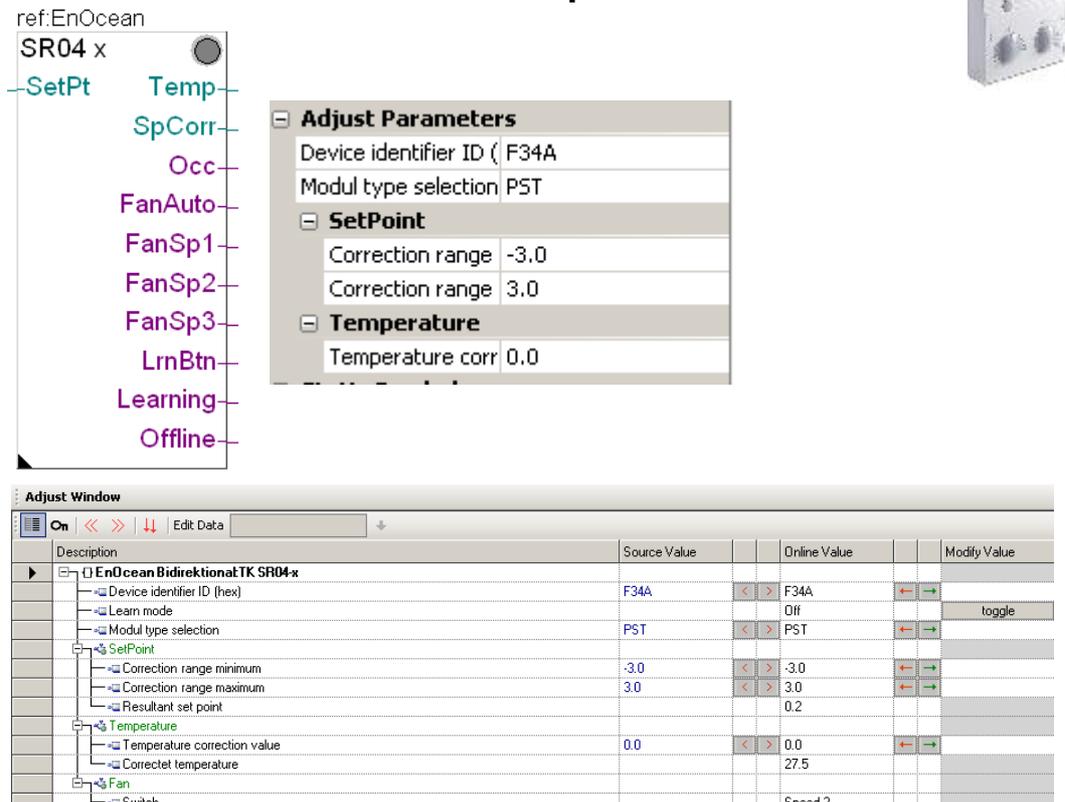


Description	Source Value	Online Value	Modify Value
EnOcean Bidirektional Window/Door Handle			
Device identifier ID (hex)	10D6CD	10D6CD	
Learn mode		Off	toggle
Handle position		<0>	

Si la poignée (Handle) n'est pas encore initialisée, les positions 0, 1 et 2 sont positionnées sur high car la position de la poignée n'est transmise que dans le cas d'une action. A l'état repos, elle n'émet aucun signal. Dès que la poignée est manipulée une fois, elle reprend la position appropriée.

Appuyez sur le bouton « toggle » pour configurer la FBox en « Learn Mode ». Si la poignée est manipulée un certain nombre de fois (env. 4 fois), l'adresse de la poignée est lue et le « Learn Mode » est automatiquement désactivé (off). Il est bien entendu possible d'entrer tout simplement l'adresse dans la FBox. En règle générale, un autocollant indiquant son ID figure sur chaque appareil EnOcean connecté.

7.3.2 Module de commande de pièce SR04PST

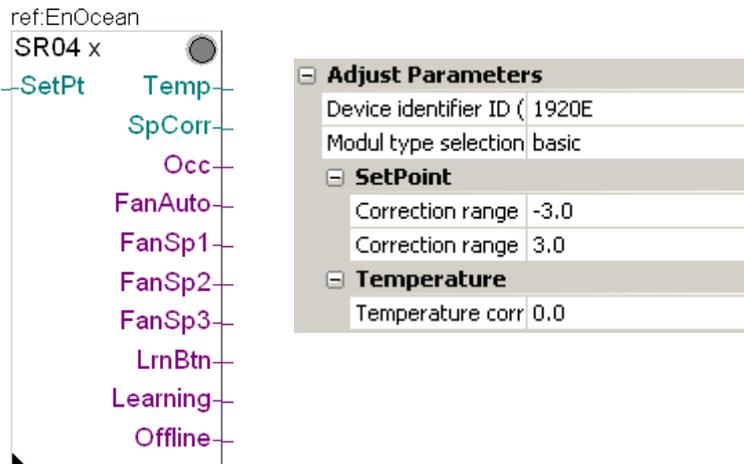


Description	Source Value	Online Value	Modify Value
EnOcean BidirektionalTK SR04x			
Device identifier ID (hex)	F34A	F34A	
Learn mode		Off	toggle
Modul type selection	PST	PST	
SetPoint			
Correction range minimum	-3.0	-3.0	
Correction range maximum	3.0	3.0	
Resultant set point		0.2	
Temperature			
Temperature correction value	0.0	0.0	
Correctet temperature		27.5	
Fan			
Switch		Speed 2	

Les données de ce module de commande de pièce sont transmises toutes les 100

ms (norme EnOcean). Si le module est configuré en « Learn Mode », il est possible d'accélérer la détection en appuyant sur le bouton présence (env. 4 fois). Dès que le module a été reconnu, le « Learn Mode » est désactivé (off). Cette FBox peut être utilisée pour divers modules de commande de pièce. Elle permet de sélectionner le type de module. Ce dernier est normalement indiqué avec l'ID sur un autocollant présent dans le boîtier.

7.3.3 Sonde d'ambiance Sensortec RFFA



Il n'existe pas encore de FBox pour cette sonde d'ambiance. Il est toutefois possible de l'exécuter à l'aide de la FBox SR04x. Elle ne fournit cependant qu'une température ambiante. Les autres sorties ne sont pas utilisées. Cette sonde d'ambiance émet toutes les 100ms. Un bouton correspondant au Learn Mode se trouve à l'intérieur du boîtier. Dès que l'ID a été reconnu, le « Learn Mode » est désactivé (off). L'ID peut également être lu à l'intérieur du boîtier.

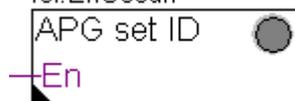
7.4 Emission bidirectionnelle



7.4.1 Omnio

A la livraison, toutes les passerelles Omnio ont la même adresse : FFFFFFFF80h. Si plusieurs passerelles Omnio sont utilisées dans un réseau, les adresses doivent être adaptées en conséquence. Un outil conçu par Omnio (www.omnio.ch) ou la FBox « APG set ID » peuvent être utilisés pour cela.

ref:EnOcean



La plage des numéros d'appareils raccordés possibles va de FF800000h à FFFFFFFF80h.

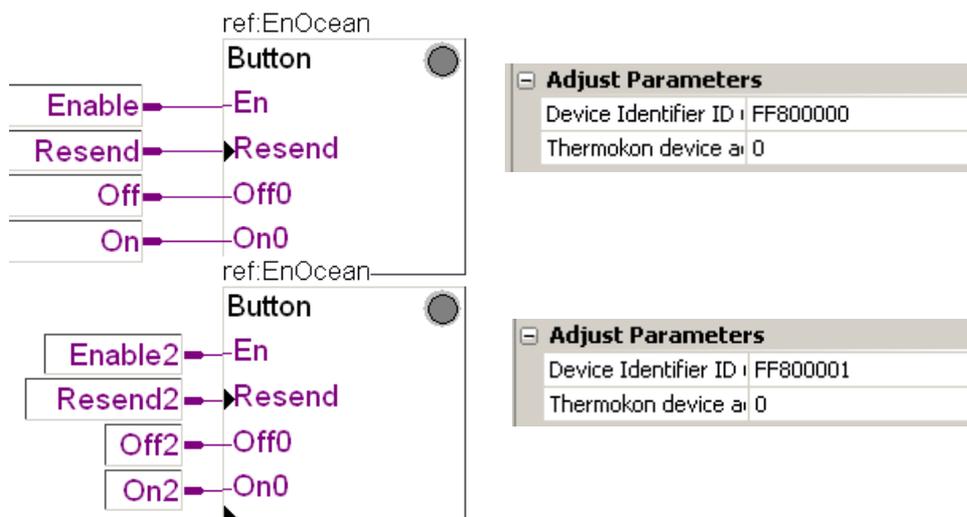
Etant donné qu'il est possible que chaque passerelle envoie au total 128 télégrammes radio à partir du numéro d'appareils, l'adresse doit varier d'une passerelle à l'autre d'une valeur de 80h (=128). Exemple pour 5 passerelles :

Passerelle Numéro d'appareils

1	FF800000h
2	FF800080h
3	FF800100h
4	FF800180h
5	FF800200h

Nota : Afin d'éviter toute mauvaise utilisation, le numéro de l'appareil raccordé ne peut être modifié plus de 10 fois.

L'outil conçu par Omnio ou la FBox « APG Filter » permettent également de configurer un filtre afin que chaque passerelle ne reçoive que certaines adresses pour éviter toute collision du bus.



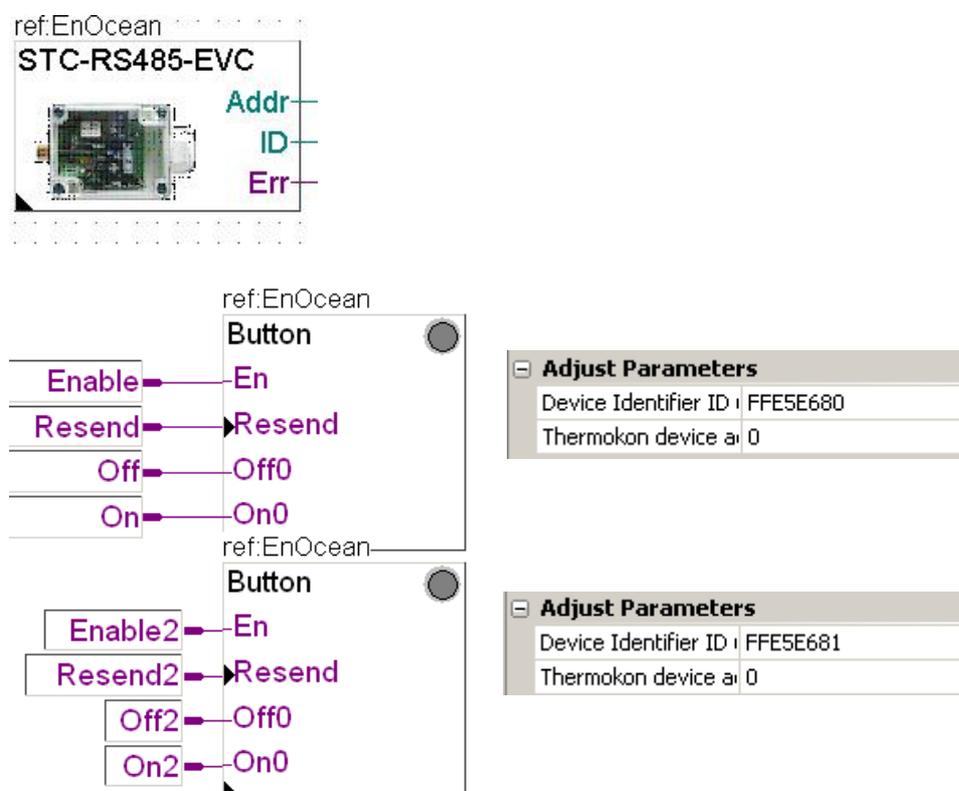
L'adresse par défaut de la passerelle bidirectionnelle d'Omnio est toujours FFFFFFFF80 (plage d'adresse 80h=128 appareils raccordés). Si plusieurs passerelles se trouvent dans le réseau, une adresse différente doit leur être attribuée à l'aide de l'outil Omnio ou de la FBox « APG Set ID » afin d'éviter tout conflit. Dans l'exemple, deux relais sont raccordés : l'UPS230/01 swiss Ratio et le RCM250 easyfit. Ils fonctionnent de la même façon. Le bouton « Learn » permet de les configurer en « Learn Mode ». Le relais s'enclenche/se déclenche, il est en « Learn Mode ». Il est ensuite activé ou

désactivé (On ou Off) à l'aide de la FBox correspondante (pour l'UPS avec l'adresse FF800000, pour le RCM avec l'adresse FF800001). La réception de la commande par le relais met fin au enclenchement/déclenchement du relais. Il a appris cette adresse. Il suffit d'appuyer une nouvelle fois sur le bouton « Learn » pour quitter le « Learn Mode ». Il est toutefois également possible de programmer d'autres adresses.

Si les adresses ont été correctement programmées, vous pouvez maintenant utiliser le relais UPS à l'aide de la première FBox et le relais RCM à l'aide de la deuxième FBox.

7.4.2 Thermokon

L'adresse de la passerelle bidirectionnelle est configurée via le commutateur DIP. La FBox suivante permet de lire l'adresse. En mode bidirectionnel, cette FBox doit être configurée en plus de la FBox d'initialisation.



Dans l'exemple, l'adresse de la passerelle bidirectionnelle est configurée sur FFE5E680 (plage d'adresses 80h=128 appareils raccordés). Si plusieurs passerelles se trouvent dans le réseau, des adresses différentes doivent être configurées à l'aide du commutateur DIP afin d'éviter tout conflit. Dans l'exemple, deux relais sont raccordés : l'UPS230/01 swiss Ratio et le RCM250 easyfit. Ils fonctionnent de la même façon. Le bouton « Learn » permet de les configurer en « Learn Mode ». Le relais s'enclenche/se déclenche, il est en « Learn Mode ». Il est ensuite activé ou désactivé (On ou Off) à l'aide de la FBox correspondante (pour l'UPS avec l'adresse FFE5E680, pour le RCM avec l'adresse FFE5E681). La réception de la commande par le relais met fin au enclenchement/déclenchement du relais. Il a appris cette adresse. Il suffit d'appuyer une nouvelle fois sur le bouton « Learn » pour quitter le « Learn Mode ». Il est toutefois possible de programmer d'autres adresses.

Si les adresses ont été correctement programmées, vous pouvez maintenant utiliser le relais UPS à l'aide de la première FBox et le relais RCM à l'aide de la deuxième FBox.

En ce qui concerne la passerelle Thermokon, vous devez entrer l'adresse de l'appareil en plus de l'ID par le biais du commutateur DIP (valeur par défaut 0).

8. Détection des erreurs

Symptôme	Cause possible	Solution
Une erreur s'affiche dans la FBox d'initialisation à chaque émission par un appareil EnOcean connecté	Mauvaise communication. Eventuellement les bornes D et D/ sont inversées	Vérifier le câblage et corriger si nécessaire
Tous les signaux ne sont pas détectés	<ul style="list-style-type: none"> - Distance trop grande entre le capteur et la passerelle - Trop peu d'énergie pour la transmission - Distance trop grande entre les éléments du capteur (par ex. contact de fenêtre) - Collision de télégrammes si un capteur se trouve dans la zone de réception de plusieurs récepteurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire la distance - Meilleur éclairage de la cellule solaire, évent. batterie supplémentaire - Vérifier / améliorer le montage du capteur - Placer un filtre sur le récepteur
Nombreuses erreurs dans la FBox d'initialisation	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de résistance de terminaison sur le bus - Collision de télégrammes - Câble RS 485 mal blindé ou non torsadé 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier, terminer le bus - Placer un filtre sur le récepteur - Vérifier, remplacer le câble

9. Références

Thème	Document	N°
Divers	Saia® FAQ Manager www.sbc-support.ch/faq	-