

Exemple de projet PG5 pour régulateurs d'ambiance PCD7.L60x



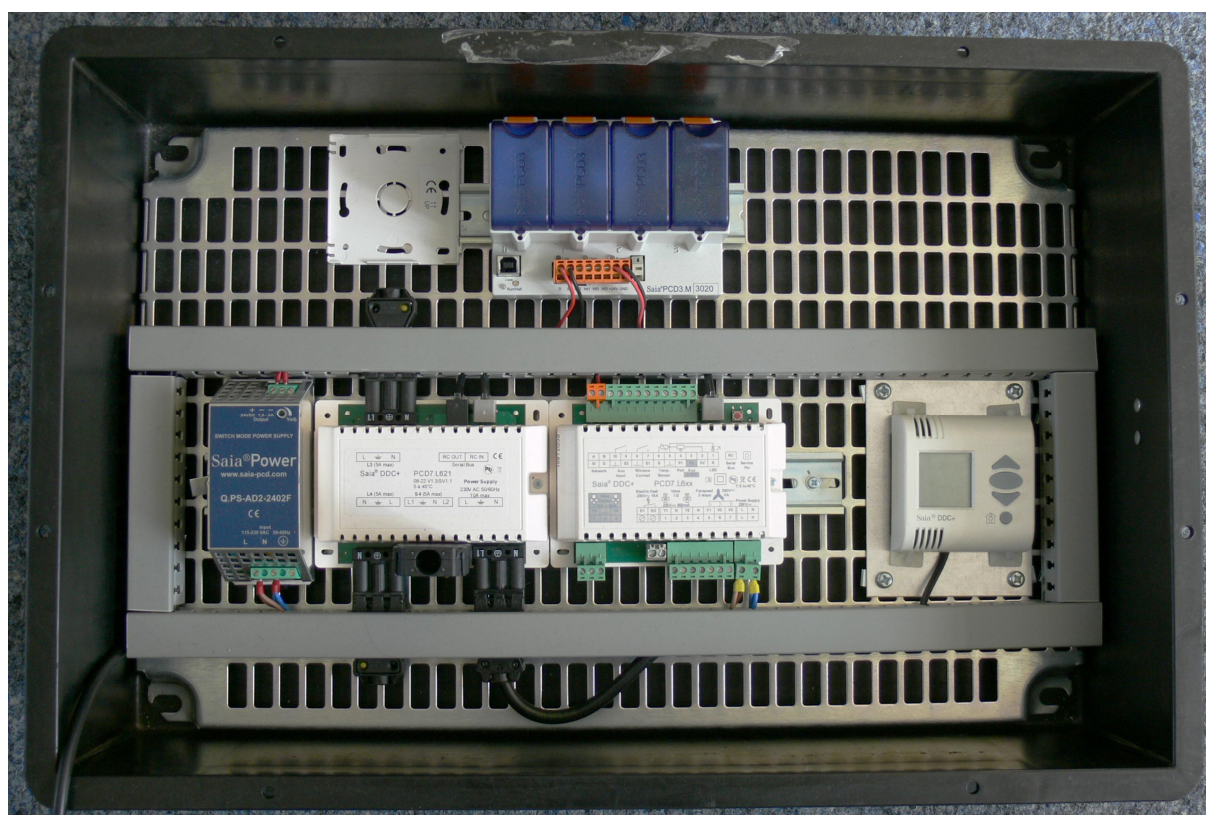
Les régulateurs d'ambiance PCD7.L6xx, basés sur Serial S-Net, sont généralement utilisés dans des applications HeaVAC intégrant des dispositifs FanCoil, des combinaisons chauffage/refroidissement au plafond ou des systèmes VVS. Le module d'extension d'éclairage artificiel et naturel permet d'intégrer facilement les systèmes électriques à la solution d'automatisation de la pièce. Des concepts de fonctionnement spécifiques au client peuvent être créés grâce à la large gamme de commandes de locaux. Ces commandes de locaux sont reliées au régulateur d'ambiance par câble, infrarouge ou récepteurs sans fil.

Table des matières

Table des matières	2
Présentation	3
Description de l'application	4
Structure.....	4
Contact de fenêtre	4
Matériel nécessaire	5
Logiciel nécessaire	5
Préparation de l'exemple de projet.....	6
Examen plus précis du programme utilisateur	7
Initialisation	7
Heavac 7	7
Communication par ligne série.....	7
Configuration du régulateur d'ambiance	7
Configurez l'adresse S-BUS du régulateur d'ambiance.....	7
Configurez l'EEPROM du ou des poste(s) d'automatisation.....	8
Configuration de la FBox de la pièce	10
Configuration de la FBox d'éclairage	11
Fonctionnement d'un régulateur d'ambiance unique	12
Schéma de connexion	13
Recherche de panne	13

Présentation

En s'appuyant sur un exemple, ce document est destiné à illustrer la mise en œuvre facile d'une tâche de commande à l'aide d'un régulateur d'ambiance de la gamme PCD7.L60x, le PCD7.L601. La commande d'un module d'éclairage artificiel et naturel PCD7.L621 sera en outre implémentée et l'ensemble sera contrôlé par une commande de locaux PCD7.L644.



Des informations plus détaillées sont présentées dans le manuel du régulateur d'ambiance PCD7.L60x (26-854).

Description de l'application

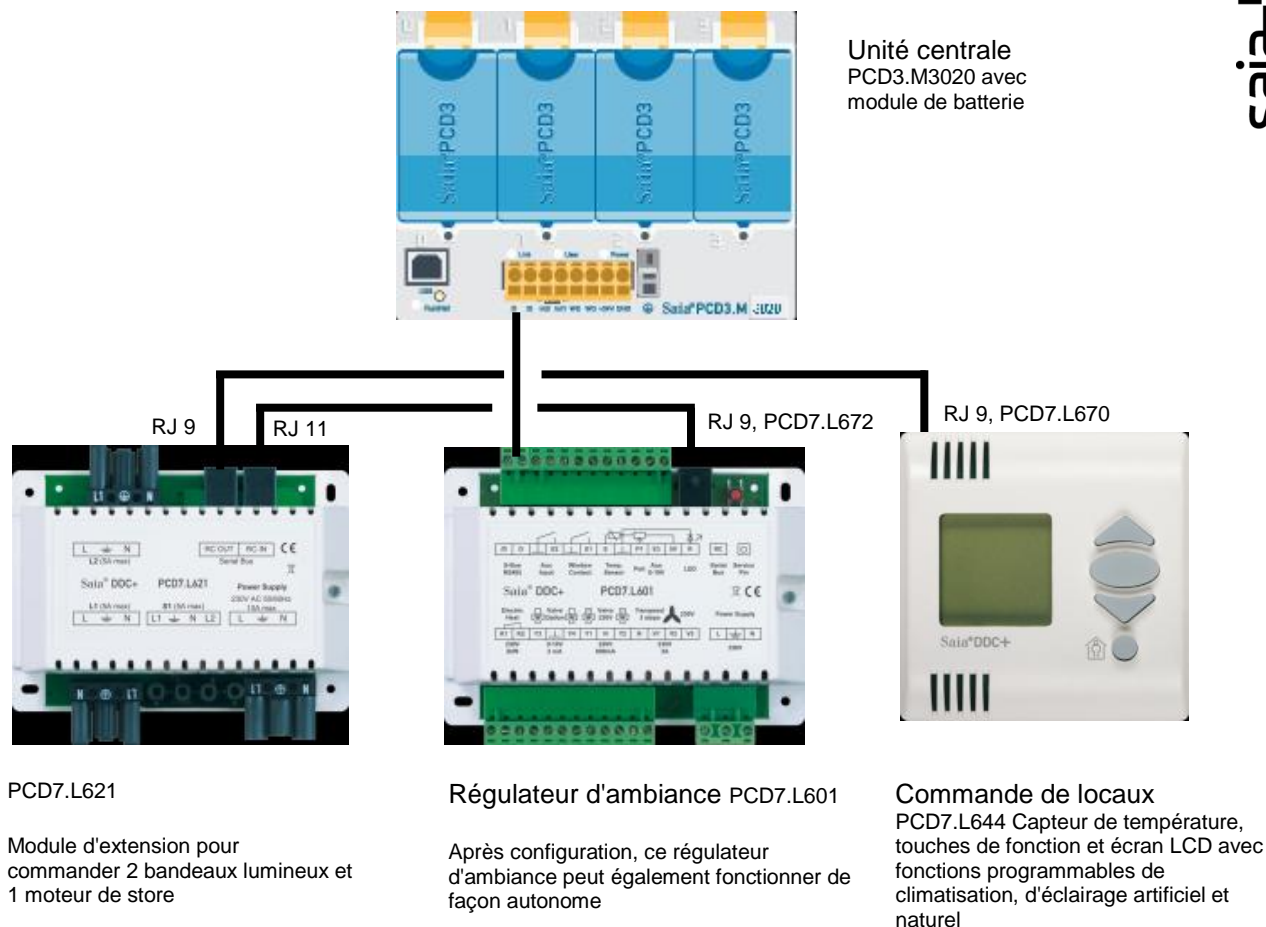
Structure

L'exemple d'application consiste en un régulateur d'ambiance PCD7.L601 fonctionnant comme une application Fan-Coil (4 canaux) pour le chauffage et le refroidissement. Dans le cas présent, un module d'extension pour deux éclairages artificiels et un éclairage naturel PCD7.L621 ainsi qu'une commande de locaux PCD7.L644 sont également utilisés.

Contact de fenêtre

Pour permettre des économies d'énergie, il est nécessaire de détecter si les fenêtres (ou les portes-fenêtres) sont fermées. À cet effet, un capteur de contact de fenêtre doit être relié au contrôleur, qui vérifie la position de la fenêtre. Si la fenêtre est ouverte, toutes les fonctions de chauffage, de refroidissement et d'aération sont désactivées et seul le mode de protection hors gel demeure actif. Consulter également le chapitre « Recherche de panne » à la fin de ce document.

Matériel nécessaire



Les bornes sur le régulateur d'ambiance unique sont configurées comme suit :

Entrée E1	: contact de fenêtre
Entrée E2	: sans fonction
Entrée E3	: sans fonction
Sortie V1, V2, V3	: ventilateur à trois vitesses
Sortie Y1	: vanne de chauffage (PWM)
Sortie Y2	: vanne de refroidissement (PWM)
Sortie Y3	: sortie analogique disponible
Sortie Y4	: sortie analogique disponible

Logiciel nécessaire

Le logiciel de programmation PG5 2.0 doté d'une licence valide est nécessaire.

Ce projet peut également fonctionner avec un autre matériel. Dans ce cas, les paramètres correspondants doivent être ajustés dans la configuration matérielle et logicielle.

Préparation de l'exemple de projet

Le projet de démonstration doit être restauré dans le PG5 2.0 et le PCD doit être configuré pour communiquer en mode données S-BUS sur le bloc terminal embarqué RS-485. Configurez ce port ainsi que la passerelle principale pour accéder aux données du module d'extension.

The screenshot shows the configuration interface for a Saia-Burgess PCD3.M3020. The 'Onboard Communications' section is active, showing the 'RS-485/S-Net' port configuration. The 'Properties' panel on the right shows the 'Onboard : RS-485/S-Net' settings, which are highlighted with a red box. The 'Serial S-Bus' section is expanded, showing the following settings:

Property	Value
Port Number Serial S-Bus	2
Enabled Serial S-Bus	No
Full Protocol (PGU) Serial S-Bus	Yes
Serial S-Bus Master Gateway	
Port Number Gateway	2
Use Serial S-Bus For Gateway	Yes
First S-Bus Station Serial S-Bus	0
Last S-Bus Station Serial S-Bus	253
S-Bus Mode And Timing	
S-Bus Mode	Data Mode
Baud Rate Serial S-Bus	38400 Baud
Response Timeout [ms]	0
Training Sequence Delay [ms]	0
Turnaround Delay [ms]	0
Profi-S-Bus	
Channel	2
Enabled Profi-S-Bus	No
Full Protocol (PGU) Profi-S-Bus	No
Slave	Yes
FDL Address	0
Use S-Net Configuration	No
S-Net File Name	
Baud Rate Profi-S-Bus	187.5 kbd
Bus Profile	S-Net
Bus Parameters	

Enregistrez les paramètres du configurateur de matériel et téléchargez-les en utilisant les paramètres en ligne suivants :

The screenshot shows the 'Online Settings [Device1]' dialog box. The 'S-Bus USB' channel is selected. The 'S-Bus USB' section is expanded, showing the following settings:

Property	Value
Channel Type	S-Bus USB
PGU	No
S-Bus station number	0
Auto Station	No
Usb serial number	<I don't care...>
Refresh USB list	(Scan)
Number of retries	3

Construisez le projet et téléchargez-le dans le contrôleur de l'automate programmable.

Examen plus précis du programme utilisateur

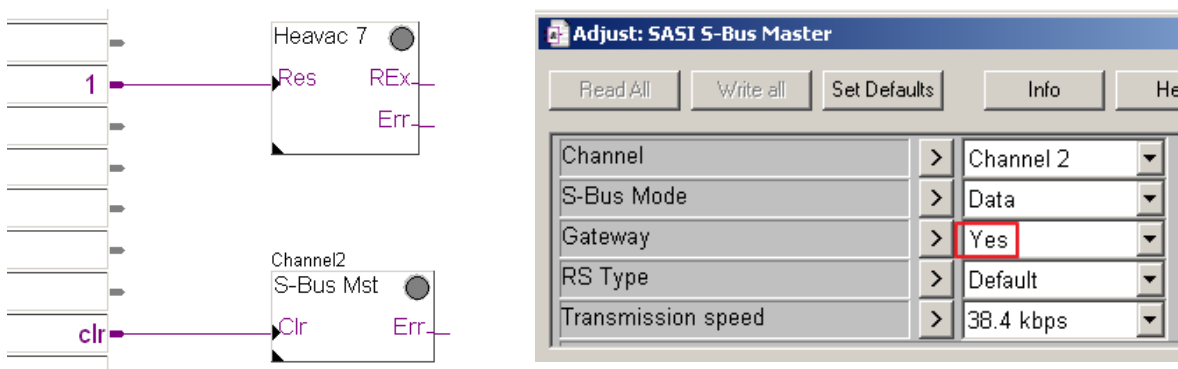
Initialisation

Heavac 7

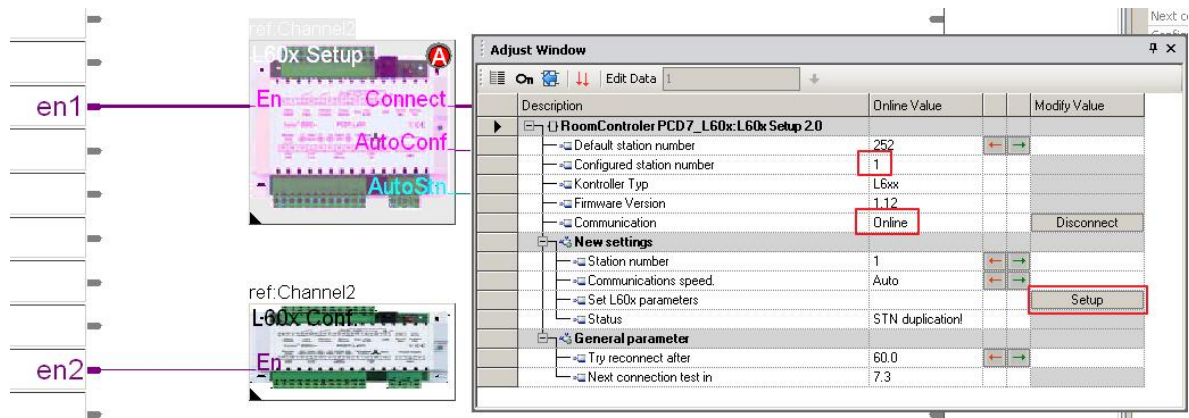
Cette FBox n'est pas spécialement configurée.

Communication par ligne série

Configurez le canal 2 du **SASI Master** comme port de passerelle. Ainsi, le débogueur en ligne PG5 sera en mesure de contrôler directement les registres du régulateur d'ambiance et le module d'extension d'éclairage artificiel naturel.



Configuration du régulateur d'ambiance



Ces 2 FBox sont uniques dans le programme utilisateur de ce projet. Dans d'autres projets, plusieurs profils et configurations peuvent être programmés.

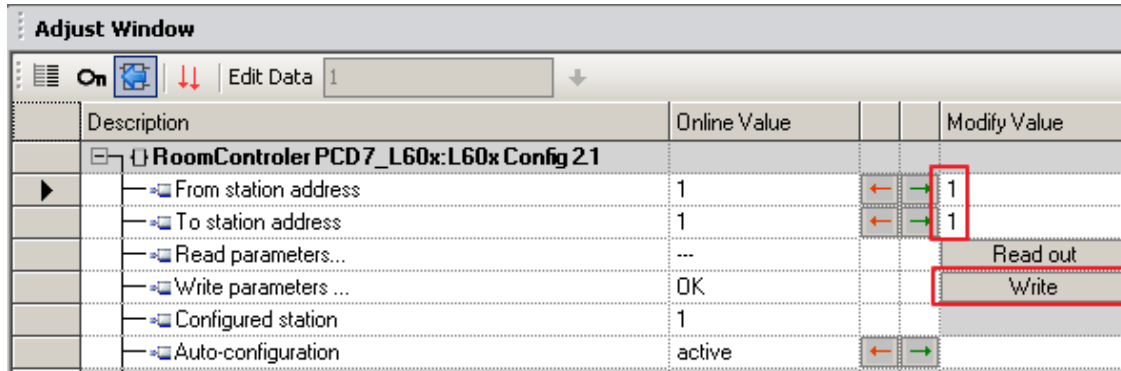
Configurez l'adresse S-BUS du régulateur d'ambiance

- Accédez à Fupla en ligne
- Activez L60x_Setup avec «en1»
- Ouvrez L60x_Setup
- Actionnez la broche de service sur le régulateur d'ambiance connecté. Par défaut, chaque régulateur d'ambiance neuf est livré avec l'adresse S-BUS 253

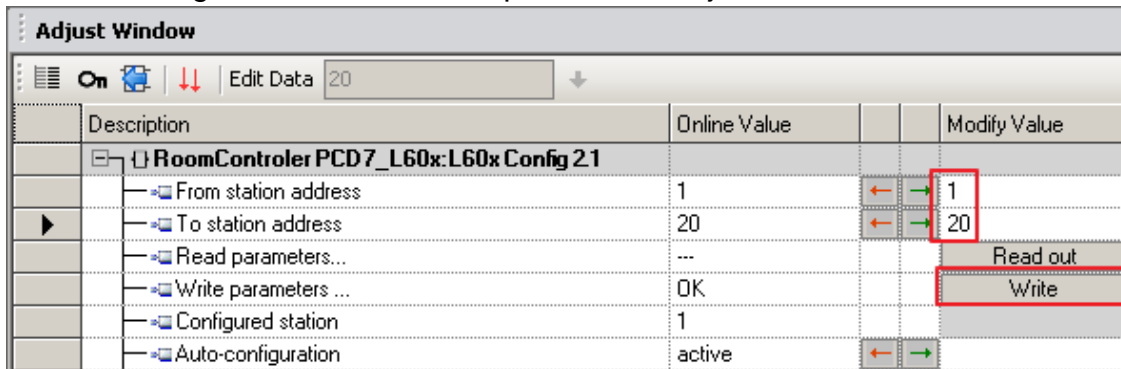
- La communication est configurée sur « Online » (en ligne)
- Au besoin, utilisez le bouton « Setup » (Installation) pour écrire la nouvelle adresse dans le contrôleur

Configurez l'EEPROM du ou des poste(s) d'automatisation

- Activez L60x_Conf avec « en2 »
- Ouvrez L60x_Conf
- Le bouton « Write » (Écriture) écrit tous les paramètres ajustés dans le contrôleur sélectionné.



- Plusieurs régulateurs d'ambiance peuvent être ajustés simultanément.



Observez l'illustration ci-dessous:

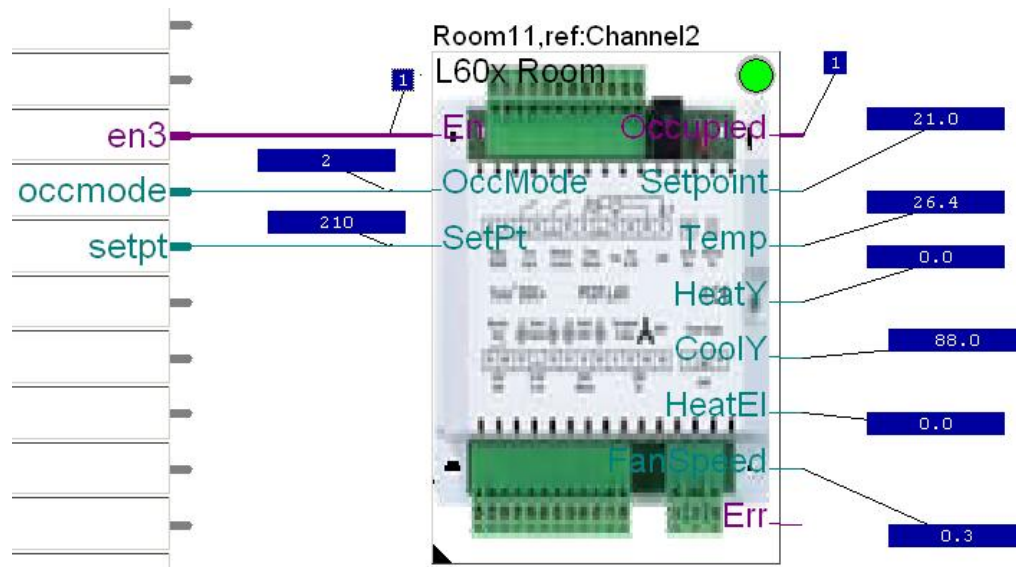
- Choisissez la commande de locaux
- Choisissez l'application (cette fonction est également possible à distance si vous utilisez le contrôleur comme RIO)
- Choisissez le capteur de température
- Définissez l'état du contact de fenêtre (« closed » (fermé) par défaut). Si aucun contact de fenêtre n'est disponible, construisez un circuit de pontage ou réglez le sur « open » (ouvert).)
- Configurez la commande de la vanne (les sorties utilisées pour la régulation)
- Configurez l'éclairage artificiel et naturel

Une fois les régulateurs d'ambiance configurés, désactivez « en1 » et « en2 » dans les FBox d'installation et de configuration.

Adjust Window			
On Edit Data			
Description	Online Value		Modify Value
RoomController PCD7_L60x:L60x Config 2.1			
From station address	250	← →	
To station address	250	← →	
Read parameters...	---		Read out
Write parameters...	---		Write
Configured station	-1		
Auto-configuration	active	← →	
Roomunit			
Control unit used	L64x / L66x digital	← →	
Value displayed on LCD	Temp. RU	← →	
IR remote control zone	0	← →	
Setpoint correction in °K	0.5	← →	
Application			
Choice of application	4-pipe H/C	← →	
Hardware			
Choice of temperature sensor	Room control part	← →	
Correction temperature °K	0.0	← →	
Normal state, window contact	open	← →	
Contact at terminal E2 is	without function	← →	
PWM cycle time for Y1&Y2 in s	30	← →	
PWM cycle time K1/K2 in s	120	← →	
Valve drive Hz - Kh	PwM Y1/Y2	← →	
Fan mode	Auto	← →	
Minimum fan speed	Off	← →	
Maximum fan speed	Speed 3	← →	
Coasting time (x 20 seconds)	3	← →	
Controller parameter			
Basic setpoint	22.0	← →	
Dead band comfort mode in °K	2.0	← →	
Dead band standby mode in °K	4.0	← →	
Dead band reduced mode in °K	6.0	← →	
Cooling - proportional band °C	5.0	← →	
Cooling reset time in s...	0	← →	
Heating - proportional band °C	5.0	← →	
Heating reset time in s...	0	← →	
Threshold value fan stage 2	33	← →	
Threshold value fan stage 3	66	← →	
Threshold value deviation...	5.0	← →	
Coasting comfort mode x10min	0	← →	
Light			
Group 1	L3	← →	
Group 2	L4	← →	
Group 3	without	← →	
Group 4	without	← →	
Sunblind			
Group 1	S4	← →	
Group 2	without	← →	
Group 3	without	← →	
Group 4	without	← →	
FWV1.08			
WatchDog Funktion	Stopp	← →	
LCD Display symbols...	BF	← →	
Threshold value fan stage 1	5	← →	
Limitation cooling	100	← →	
Limitation heating	100	← →	
Clamp S used for	Default NTC	← →	
... conversion 0 °C= x Ohm	32560	← →	
... conversion 5 °C= x Ohm	25340	← →	
... conversion 10 °C= x Ohm	19870	← →	
... conversion 15 °C= x Ohm	15700	← →	
... conversion 20 °C= x Ohm	12400	← →	

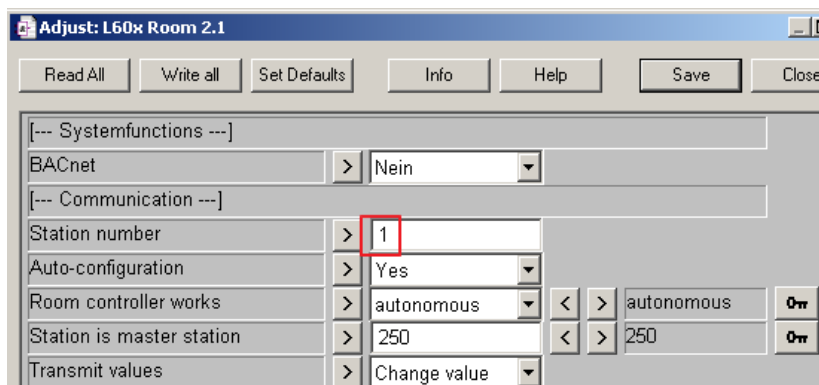
Configuration de la FBox de la pièce

- nommez la FBox de la pièce et référencez-la sur le canal de communication



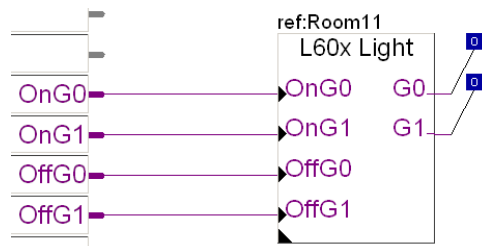
dans l'exemple, le régulateur d'ambiance unique et en mode veille, la valeur de consigne est 21°C et la pièce est occupée.

- donnez-lui l'adresse S-BUS correspondante

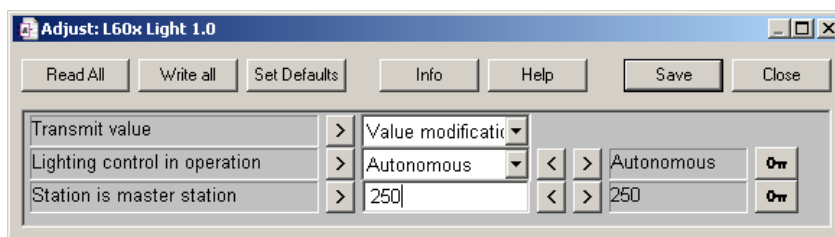


- en fonctionnement, « en3 » doit toujours être défini

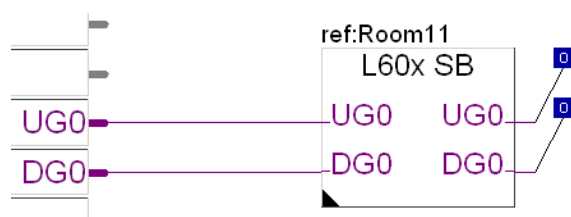
Configuration de la FBox d'éclairage



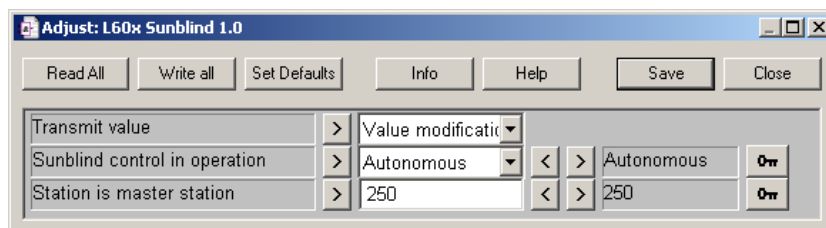
Peut également fonctionner en mode « asservi » si le contrôle est effectué par un automate programmable ou un autre régulateur d'ambiance.



Configuration de la FBox l'éclairage naturel



Peut également fonctionner en mode « asservi » si le contrôle est effectué par un automate programmable ou un autre régulateur d'ambiance.



Fonctionnement d'un régulateur d'ambiance unique

Le contrôleur possède quatre **modes de fonctionnement** :

Mode Confort (OccMode=0) :

Le contrôleur fonctionne continuellement en mode confort.
La fonction d'occupation du tableau de commande est ignorée.

Réduit (OccMode=1) :

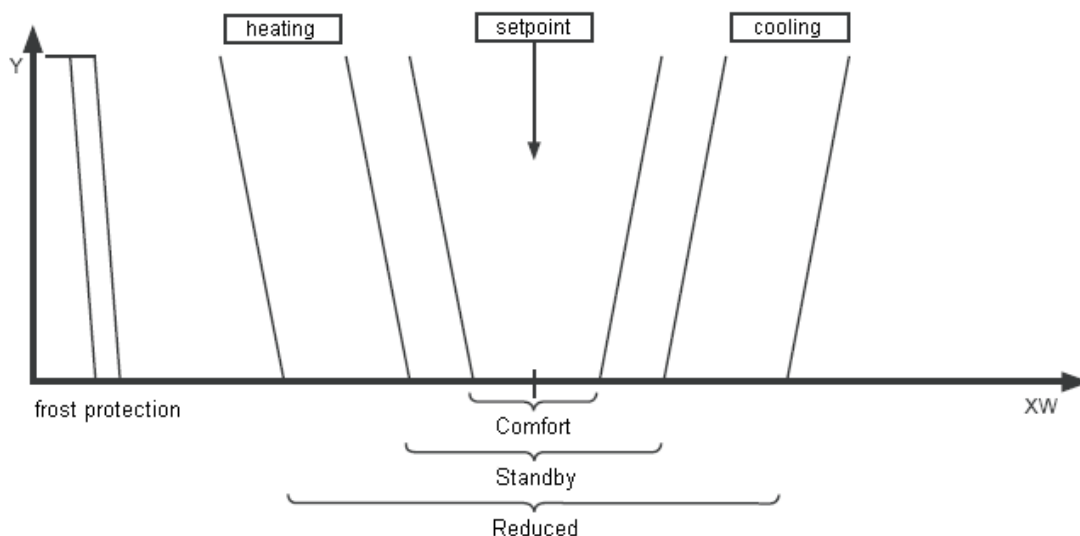
Le contrôleur fonctionne en mode réduit. Par l'intermédiaire d'un signal d'occupation, le contrôleur passe en mode Confort pendant une période définie. Cette période est définie dans la F-Box sous « Running comfort mode x10min » (Activation du mode confort x 10 minutes).

Veille (OccMode=2) :

Le contrôleur fonctionne en mode veille et passe en mode confort en cas d'occupation. Lorsque l'occupation n'est plus détectée, le contrôleur revient en mode veille.

Réduit en permanence (OccMode=5) :

Le contrôleur fonctionne continuellement en mode réduit. La détection d'occupation est désactivée.

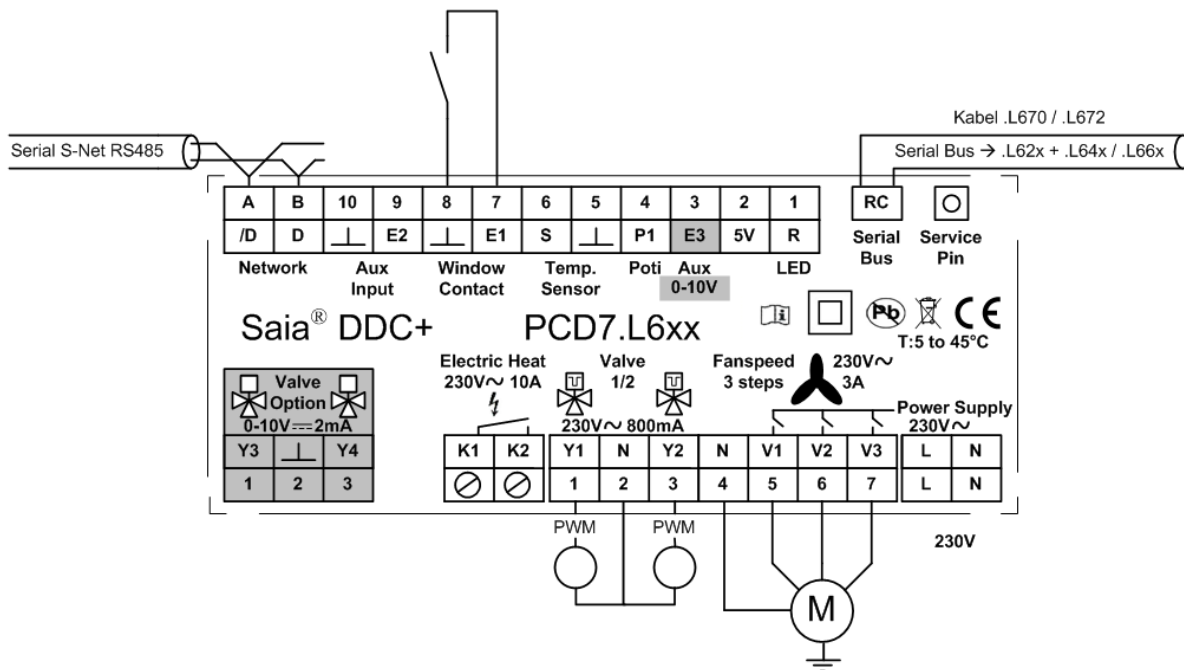


La valeur de consigne de base définit celle de la pièce. Cette valeur peut être adaptée dans les limites prescrites par l'intermédiaire du potentiomètre de valeurs de consigne. La valeur de consigne de commandes actuelle est la valeur "Soll_Temp" (SetPt).

Selon le mode de fonctionnement choisi, la température de la pièce est ajustée en fonction de la valeur de consigne de commande. Simultanément, les écarts maximum (bande morte dans la F-Box Config) définies pour le mode de fonctionnement en cours sont également pris en compte.

L'ouverture du contact de fenêtre désactive la fonction de commande normale et active la protection hors gel.

Schéma de connexion



Recherche de panne

Voici la liste des FAQ les plus pertinentes concernant le PCD7.L60x (extraites de la collection «FAQ » SAIA TCS)

- Why is the heating output not high, even if the lower limit has been reached? The FBox status shows "Frost protection". *FAQ #100959*
- Points to be considered when using the Room controllers L60x in "Stand alone Mode". *FAQ #101514*
- Why is the PCD7.L60x occupancy output switching from 1 to 0 when changing a setpoint value? *FAQ #101455*
- Why does the PCD7.L60x Room controller not work correctly in "Master/Slave" mode? *FAQ #101506*
- Why is the output K 1/2 switched off in intervalls even if the commanded output signal is 100%? *FAQ #101265*
- Why can't I control the PCD7.L60x "Fan Speed" output in RIO mode? *FAQ #101264*