

Régulateurs d'ambiance PCD7.L60x-1

Division des contrôles

0 Contenu

0.1	Historique du document.....	0-4
0.2	À propos de ce manuel.....	0-4
0.3	Marques déposées	0-4

1 Vue d'ensemble

1.1	Solution d'automatisation d'ambiance avec SBC Serial S-Net ou LONWORKS®	1-1
1.2	Utilisations possibles pour la série PCD7.L60x-1	1-3
1.2.1	Commande individuelle sans communication	1-3
1.2.2	Commande individuelle avec communication avec le poste d'automatisation	1-3
1.2.3	Régulation et commande externe via le poste d'automatisation	1-4
1.3	Vue d'ensemble des applications pour la série PCD7.L60x-1	1-5
1.3.1	Modes de fonctionnement	1-6
1.3.2	Mise en service.....	1-6
1.3.3	Vue d'ensemble des appareils et caractéristiques techniques du régulateur d'ambiance	1-7
1.3.4	Régulateurs d'ambiance de fin de série	1-8

2 Instructions de mise en service

2.1	Consignes de sécurité	2-1
2.2	Instructions de montage	2-2

3 Fonctionnement

3.1	Communication	3-1
3.1.1	Mise en service	3-1
3.1.1.1	Détection automatique de la vitesse de transmission SBC Serial S-Net.....	3-1
3.1.1.2	Réglage de la broche de service SBC S-Bus.....	3-2
3.1.1.3	Réglage de l'adresse de poste	3-3
3.1.2	Procédure pour le remplacement d'un.....	3-5
3.1.3	Saia PG5® FBox en ligne.....	3-7
3.2	Description de la fonction de commande	3-11
3.2.1	Mode de fonctionnement	3-11
3.2.2	Valeur de consigne	3-12
3.2.3	Paramètres de commande	3-12
3.2.4	Détection de présence.....	3-13
3.2.5	Etat normal, contact de fenêtre	3-13
3.2.6	Ventilateur.....	3-14
3.2.7	Commutation	3-16
3.3	Configuration du régulateur d'ambiance.....	3-17
3.3.1	Saia PG5® FBox de configuration CVC	3-18
3.3.1.1	Module de	3-18
3.3.1.2	Application	3-21
3.3.1.3	Matériel	3-24
3.3.1.4	Paramètres de commande	3-32
3.3.1.5	Refroidissement.....	3-34
3.3.1.6	Chauffage	3-36

3.3.2	Saia PG5® FBox de configuration CVC+	3-38
3.3.2.1	Conversion NTC (registres 130 – 138).....	3-38
3.3.2.2	K1/K2 par E2	3-39
3.3.2.3	Vanne 6 voies	3-40
3.3.3	Saia PG5® FBox de configuration de ventilateur	3-42
3.3.3.1	Ventilateur.....	3-42
3.3.3.2	Valeurs seuils (%).....	3-43
3.3.3.3	Temporisations (*20 sec.).....	3-45
3.3.4	Saia PG5® FBox de configuration CO ₂ / Gestion de la qualité d'air.....	3-46
3.3.4.1	Matériel.....	3-46
3.3.4.2	Paramètres de commande	3-49
3.3.5	Configuration d'éclairage et d'ombrage	3-50
3.3.5.1	Saia PG5® FBox de configuration d'éclairage	3-50
3.3.5.2	Saia PG5® FBox de configuration d'ombrage.....	3-51
3.4	Valeurs réelles	3-53
3.4.1	Concept	3-53
3.4.2	Saia PG5® FBox de pièce CVC	3-53
3.4.2.1	Entrées Saia PG5® FBox de pièce CVC.....	3-54
3.4.2.2	Sorties Saia PG5® FBox de pièce CVC.....	3-56
3.4.2.3	Paramètres Saia PG5® FBox de pièce CVC.....	3-57
3.4.3	Saia PG5® FBox de pièce+ CVC L60x-1	3-60
3.4.4	Saia PG5® FBox de pièce Ventilateur L60x-1	3-60
3.4.5	Saia PG5® FBox de pièce CO ₂ L60x-1	3-61
3.4.5.1	Sorties Saia PG5® FBox de pièce CO ₂	3-61
3.4.6	Eclairage et ombrage	3-62
3.4.6.1	L60x-1 Eclairage 1-4 pièces, commande de luminaires.....	3-62
3.4.6.2	L60x-1 Ombrage 1-4 pièces, commande de stores	3-63
3.5	Commande manuelle des sorties	3-65
3.5.1	Saia PG5® FBox de sortie analogique L60x-1	3-65
3.5.1.1	Concept	3-65
3.5.1.2	Sorties analogiques	3-65
3.5.1.3	Définition de la sortie	3-66
3.5.2	Saia PG5® FBox ES déportée L60x-1	3-67
3.6	Mode maître/esclave	3-69
3.6.1	Concept	3-69
3.6.2	Exemple d'utilisation d'un maître/esclave dans le programme Saia PG5®	3-70
3.6.3	Paramètres maître/esclave.....	3-70
4	Exemples d'applications	
4.1	Généralités	4-1
4.2	Initialisation.....	4-2
4.3	Configuration	4-3
4.4	Fonctionnement.....	4-4
4.5	Commande des sorties libres	4-5
5	Utilisation des registres	
5.1	Registres, configuration.....	5-1
5.2	Registres, valeurs réelles	5-11

6 Caractéristiques techniques

6.1	Régulateurs d'ambiance avec SBC Serial S-Net.....	6-1
6.1.1	Performances pour SBC Serial S-Net	6-1
6.1.2	Charge électrique sur le SBC Serial S-Net.....	6-2
6.1.3	Aperçu technique des régulateurs d'ambiance PCD7.L600-1 - .L604-1	6-3
6.1.4	Dimensions des régulateurs d'ambiance PCD7.L600-1 - .L604-1	6-6
6.2	Description du type	6-7
6.2.1	Caractéristiques techniques pour PCD7.L600-1	6-7
6.2.2	Caractéristiques techniques pour PCD7.L601-1	6-9
6.2.3	Caractéristiques techniques pour PCD7.L603-1	6-11
6.2.4	Caractéristiques techniques pour PCD7.L604-1	6-13
6.3	Outils de paramétrage	6-15
6.3.1	Outil de paramétrage manuel PCD7.L679	6-15

A Annexe

A.1	Symboles et conventions typographiques du manuel	A-1
A.3	Adresses.....	A-4

0.1 Historique du document

Version	Publication	Modifications	Remarques
FR01	2013-02-14	-	Traduction de l'anglais
FR02	2013-02-11	Chapitre 6.1.1	Première édition
FR03	2013-03-22	Chapitre 3 Chapitre 5.1 Chapitre 6.2.4	De nouvelles valeurs Description du registre 103 supprimé Définition de la tension d'alimentation VAC 24 ajoutée
FR04	2013-09-19		Nouveau logo et nouveau nom de la société

0.2 À propos de ce manuel

Voir la section dans l'annexe par rapport à certains des termes, les abréviations et les références utilisées dans ce manuel.



Ce manuel et les livres mentionnés dans les notes n'est pas suffisant pour une configuration de Lon succès. Ils servent uniquement à fournir des connaissances de base. La formation pour devenir un intégrateur de systèmes Lon certifié est offert par les organisations LonMark spécifiques à chaque pays.



Chaque pays a sa organisation LON (LonMark) pour la formation d'intégrateurs de systèmes et des certificats.

LONMARK International : <http://www.lonmark.org>

Exemple concret de Pays : <http://www.lonmark.fr>

0.3 Marques déposées

Saia PCD® et Saia PG5® sont des marques déposées de Saia-Burgess Controls AG.

Les modifications techniques dépendent de l'état de la technologie.

Saia-Burgess Controls AG, 2012. © Tous droits réservés.

Publié en Suisse.

1 Vue d'ensemble

1.1 Solution d'automatisation d'ambiance avec SBC Serial S-Net ou LONWORKS®

1

Les régulateurs d'ambiance PCD7.L6xx reposent sur des réseaux SBC Serial S-Net ou LONWORKS® et sont utilisés essentiellement pour les applications CVC avec des modules ventiloconvecteurs, des combinaisons radiateurs/plafonds réfrigérés ou des systèmes VVS. Le module d'extension pour l'éclairage et l'ombrage permet d'intégrer aisément les systèmes électriques à la solution d'automatisation d'ambiance. Nous pouvons réaliser des concepts de fonctionnement spécifiques à nos clients avec une gamme étendue de modules de commande d'ambiance. Ces modules de commande d'ambiance sont reliés au régulateur d'ambiance par câbles, infrarouge ou des récepteurs sans fil.

Modules de régulation d'ambiance de fabricants tiers

Des modules de commande à communication LONWORKS® peuvent être connectés directement aux régulations d'ambiance LON. Pour connecter des éléments d'ambiance EnOcean, un module de récepteur peut être relié directement au régulateur d'ambiance via le bus RC interne. Si les exigences de la commande ne sont toujours pas satisfaites en matière de forme, de concept ou de fonctionnalité, l'intégrateur du système peut utiliser les interfaces ouvertes vers le poste d'automatisation ou des modules de commande d'ambiance analogiques pour combiner le régulateur d'ambiance avec des systèmes de fabricants tiers.

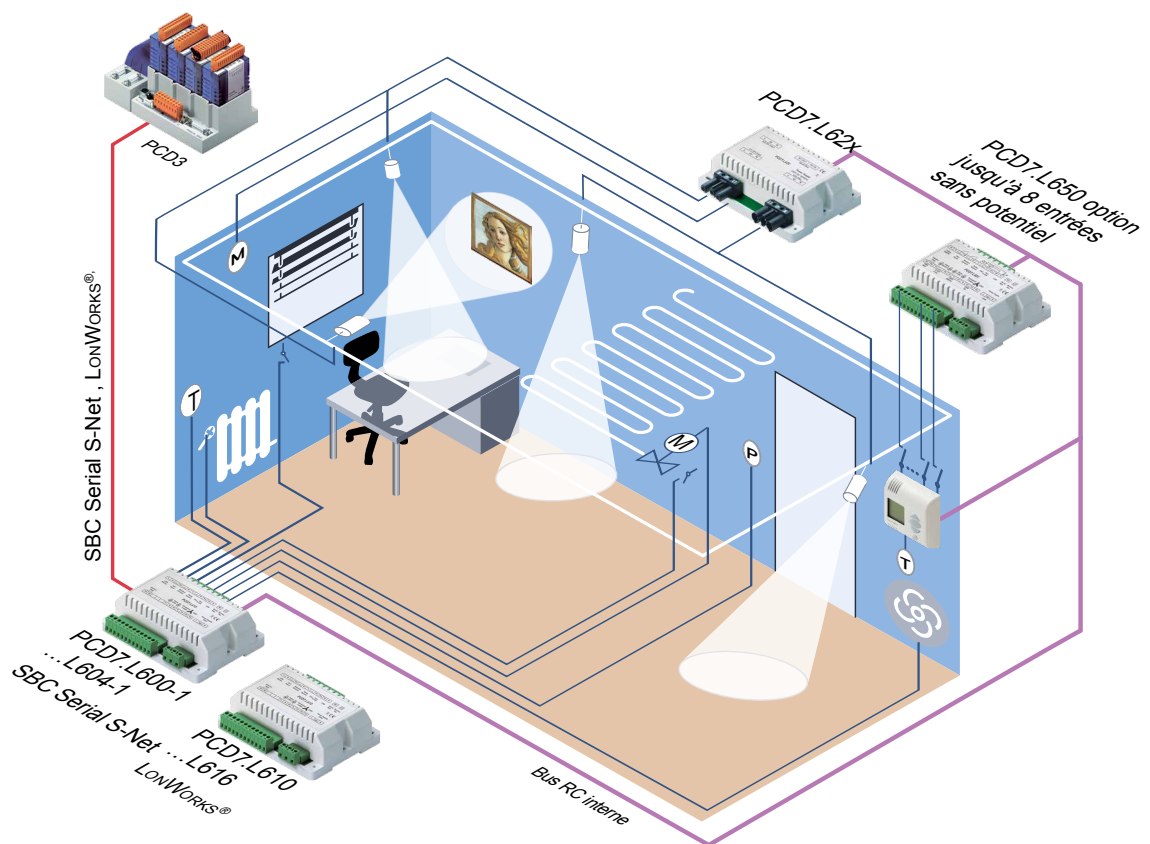
Fonctions

- Plage d'application étendue grâce à des programmes d'application paramétrables.
- Régulateur d'ambiance pour la communication via SBC Serial S-Net ou LONWORKS®
- Modules d'extension pour les éléments électriques
- Choix étendu de modules de commande d'ambiance analogiques, numériques ou mobiles
- Potentiel de combinaison du régulateur de base avec des modules de commande d'ambiance de fabricants tiers.

Fonctions :

- Gamme étendue d'applications grâce à des programmes d'application paramétrables
- Régulateurs d'ambiance pour la communication avec SBC Serial S-Net ou LonWorks®
- Modules d'extension pour systèmes électriques
- Gamme étendue de modules de commande d'ambiance analogiques, numériques et mobiles
- Options pour combiner le régulateur de base avec des modules de commande d'ambiance de fabricants tiers

1



1.2 Utilisations possibles pour la série PCD7.L60x-1

1.2.1 Commande individuelle sans communication

1

Le régulateur régule la température de la pièce sans être connecté à un système de bus. La commande est gérée entièrement par le régulateur d'ambiance individuel à partir des paramètres par défaut définis.

Les sorties sont pilotées par un algorithme de commande reposant sur la température mesurée.

La valeur par défaut de 21 °C peut être modifiée au moyen de la commande de valeur de consigne (selon l'appareil).

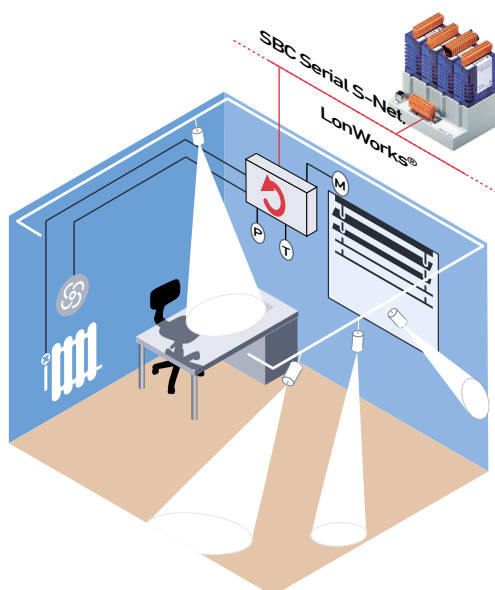


1.2.2 Commande individuelle avec communication avec le poste d'automatisation

Le régulateur fonctionne comme poste esclave avec une adresse de bus unique au sein d'un réseau SBC Serial S-Net ou LonWorks®. La commande est gérée par le régulateur d'ambiance individuel selon son propre algorithme de commande.

Les fonctions de commande pilotées par horaire ou événement sont transmises au régulateur d'ambiance individuel par le poste d'automatisation via des objets de fonctions configurables adaptée ou des variables de réseau. Cela permet le paramétrage et fonctionnement individuels du régulateur d'ambiance. L'appareil, et donc aussi la fonction de commande, peut être influencé à tout moment par le poste maître Saia PCD®.

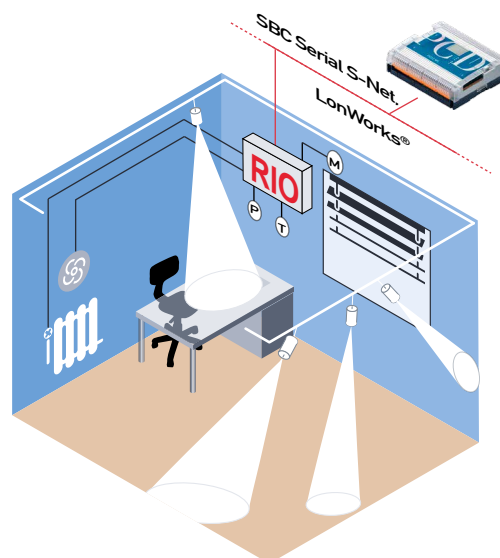
La bibliothèque comporte pour chaque type de régulateur d'ambiance un objet de fonction pour le paramétrage. En cas de connexions réseau ouvertes, ceci est géré au moyen de variables de réseau ou d'objets de réseau.



1.2.3 Régulation et commande externe via le poste d'automatisation

Le poste maître Saia PCD® gère toutes les tâches de régulation et de commande. Le régulateur d'ambiance ne sert que de module d'entrée / sortie déporté. La régulation et la commande peuvent alors être adaptés aux exigences avec une très grande souplesse.

Des objets de fonction RIO sont disponibles dans la bibliothèque de régulations d'ambiance pour le paramétrage.

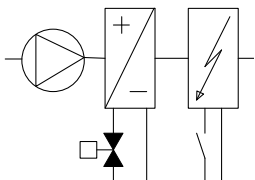
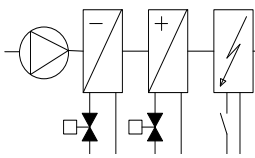
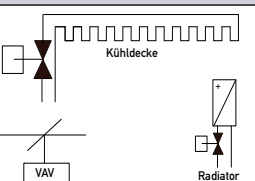
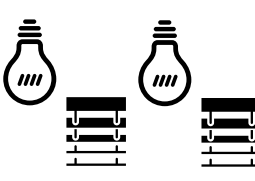


1.3 Vue d'ensemble des applications pour la série PCD7.L60x-1

Commande de tous les systèmes de chauffage/refroidissement standard tels que

1

- les combinaisons de radiateur/plafonds réfrigérés
- les systèmes avec un débit volumique variable (VVS)
- les modules de ventiloconvecteurs
- Communication possible avec les réseaux SBC Serial S-Net ou LONWORKS®
- Gamme étendue de modules de commande d'ambiance analogiques, numériques et mobiles
- Commande d'éclairage et d'ombrage au moyen de modules d'extension optionnels

Applications de ventiloconvecteur (2 conduites) pour le chauffage, le refroidissement et la commutation					
Application	Local Régulateur	Ventilateur	Vanne	Vanne Refroidissement	Chauffage électrique
	PCD7.L600-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM 230 V 3-points	-	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L601-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM 230 V 3-points 0...10 V	-	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L603-1 PCD7.L604-1	Relais à 3 paliers	24 V PWM 24 V 3-points 0...10 V	-	Relais jusqu'à 2 kW
Applications de ventiloconvecteur (4 conduites) pour le chauffage, le refroidissement					
	PCD7.L600-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM	230 V PWM	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L601-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM 0...10 V	230 V PWM 0...10 V	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L603-1 PCD7.L604-1	Relais à 3 paliers	24 V PWM 0...10 V	24 V PWM 0...10 V	Relais jusqu'à 2 kW
Applications de VAV, de plafonds réfrigérés et de radiateurs pour le chauffage et le refroidissement					
	PCD7.L600-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM	230 V PWM	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L601-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM 0...10 V	230 V PWM 0...10 V	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L603-1 PCD7.L604-1	Relais à 3 paliers	24 V PWM 0...10 V	24 V PWM 0...10 V	Relais jusqu'à 2 kW
Eclairage et ombrage					
Application	Extension	Eclairage	Ombrage		
	PCD7.L620	2 lucarnes vitrées	-	-	-
	PCD7.L621	2 lucarnes vitrées	1×haut/bas 230 VCA	-	-
	PCD7.L622	-	3×haut/bas 230 VCA	-	-
	PCD7.L623	-	2×haut/bas 24 VCC	-	-

1.3.1 Modes de fonctionnement

Les 4 modes de fonctionnements sont réglés en fonction du détecteur de présence, des contacts de fenêtres et des spécifications du maître de communication.

1

Confort	Mode de fonctionnement standard utilisé par défaut pour une pièce occupée.
Veille	Mode de fonctionnement réduit utilisé lorsque les locaux sont temporairement inoccupés.
Réduit	Mode de fonctionnement réduit utilisé lorsque les locaux sont inoccupés pendant une période prolongée.
Antigel	La commande de chauffage est activée lorsque la température chute en dessous de 8 °C (par ex. lorsqu'une fenêtre est ouverte).

1.3.2 Mise en service

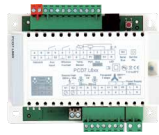

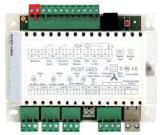
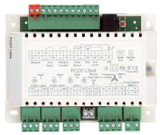


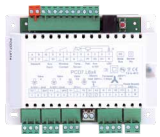


Lorsque des régulateurs d'ambiance sont utilisés dans un réseau SBC S-Bus, la configuration est effectuée soit via le maître Saia PCD® PCS, l'outil de programmation Saia PG5® ou un logiciel PC dédié. Des blocs de fonction pratiques (FBox) facilitent la mise en service.

Lorsque les régulateurs d'ambiance sont utilisés sur un réseau LON, la configuration est facilitée par l'utilisation d'un outil LonWorks® tel que NL220 ou LonMaker®.

Les régulateurs d'ambiance correspondent au profil d'utilisateur pour l'objet de module de ventiloconvecteur (8020) de LonMark®.

1.3.3 Vue d'ensemble des appareils et caractéristiques techniques du régulateur d'ambiance

1

SBC Serial S-Net	 PCD7.L600-1	 PCD7.L601-1	 PCD7.L603-1	 PCD7.L604-1	
LONWORKS®	 PCD7.L610	 PCD7.L611 PCD7.L616		 PCD7.L614	 PCD7.L615
Entrées analogiques	1 1 ---	Capteur de température NTCA 010-040, Potentiomètre pour valeur de consigne 10 kΩ lineaire, 0...10 V			2 — —
Entrées numériques	Contact principal (par ex. contact de fenêtre) Contact auxiliaire sélectionnable par l'utilisateur (par ex. présence, condensation, commutation...)				2 2
Sorties analogiques	—	2×0...10 VCC			2
Sorties numériques (10 mA...800 mA)	2× Triac 230 VCA		2× Triac 24 VCA		4× Triac 230 VCA
Sorties de relais	ventilateur à 3 étages (4 connecteurs) 230 VCA (3 A) Relais pour chauffage électrique : puissance max. 2 kW				— 2
Tension d'alimentation avec fusible électronique	230 VCA		24 VCA	230 VCA	
Consommation de courant	env. 100 mA				
Type de protection	IP 20				
Dimensions	132 × 95 × 45 mm				
Plage de températures	5...45 °C, 80 % h.r.				
			Le S-Bus est isolé électriquement	La puissance de sortie max. est de 7 VA. Pour des charges de vennes supérieures, utiliser le PCD7:L603-1	

Communication avec SBC Serial S-Net	
Interface	RS-485, longueur max. du câble 1200 m
Vitesse de transmission	4800, 9600, 19200, 38400, 115200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Protocole	SBCS-Bus mode données (esclave)
Adressage à la mise en service via S-NET ou un appareil de commande manuel externe. Les résistances terminales du bus doivent être installées sur site - intégration avec L60x-1, activé par logiciel	

Communication avec LONWORKS®	
Interface	FTT 10a
Vitesse de transmission	78 kbit/s
Topologie	Topologie libre max. 500 m ; topology de bus max. 2700 m
Nombre de nœuds LON	max. 64 par segment, plus de 32 000 dans un domaine/selon LONMARK® 8020 profillet

1.3.4 Régulateurs d'ambiance de fin de série

Élément	Actif depuis	Non recommandé pour les nouveaux projets	Fin de série Valide jusqu'à / Informations commerciales
PCD7.L600	Avril 2007		Septembre 2012
PCD7.L601	Avril 2007		Septembre 2012
PCD7.L602			Août 2008
PCD7.L603	Septembre 2008		Septembre 2012
PCD7.L604	Juin 2009		Septembre 2012
PCD7.L610	Avril 2007		
PCD7.L611	Avril 2007		
PCD7.L614	Juin 2009		
PCD7.L615	Juin 2009		
PCD7.L600-1	Septembre 2012		
PCD7.L601-1	Septembre 2012		
PCD7.L603-1	Septembre 2012		
PCD7.L604-1	Septembre 2012		

2 Instructions de mise en service

2.1 Consignes de sécurité

Pour assurer un fonctionnement sûr, les appareils PCD7.L60x-1 ne doivent être manipulés que par des techniciens qualifiés, selon les informations fournies dans le mode d'emploi et en conformité avec les caractéristiques techniques. Les techniciens qualifiés sont des personnes familiarisées avec le montage, la mise en service et l'utilisation des appareils et ayant bénéficié d'une formation appropriée.

2

Lors de l'utilisation du système, il convient également de respecter les réglementations légales et de sécurité applicables au type spécifique.

Les régulations d'ambiance ont fait l'objet d'un contrôle détaillé avant la livraison, permettant de garantir qu'ils ont quitté le site de production en parfait état.

Avant la mise en service, les appareils doivent être contrôlés quant à des détériorations dues à un transport ou un stockage non conforme.

Le retrait du numéro de série entraîne l'annulation de la garantie.

Veillez vous assurer que les limites spécifiées dans les caractéristiques techniques ne sont pas dépassées. Dans le cas contraire, les modules et les périphériques qui y sont connectés peuvent être endommagés. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages dus à une installation et utilisateur non conforme.

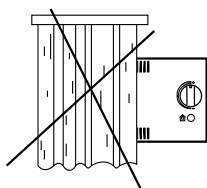
Ne jamais brancher ou débrancher les connecteurs lorsque le système est sous tension. Lors du montage ou du démontage des modules, tous les éléments doivent être désactivés.

Veillez lire attentivement le présent manuel avant de procéder au montage et à la mise en service des modules. Ce manuel contient des consignes et avertissements à observer pour assurer un fonctionnement sûr.

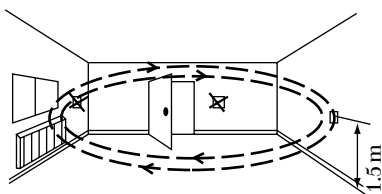
2.2 Instructions de montage

- Les régulateurs d'ambiance individuels ne doivent être montés et connectés que par un expert et selon le schéma électrique. Respecter également les normes de sécurité en vigueur.
- Le régulateur d'ambiance individuel ne peut être utilisé que pour régler la température dans des locaux secs et fermés. L'humidité relative maximale admissible est de 90 % sans condensation.
- La mesure de température précise est soumise à certaines exigences en matière de positionnement des capteurs de température. Cela s'applique tant au module de commande d'ambiance qu'au capteur de température externe connecté.
- L'appareil peut être monté directement en applique ou encastré dans un mur dans un boîtier encastrable.

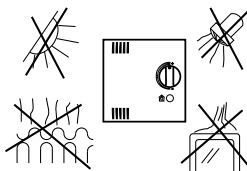
2



Eviter l'exposition à la lumière directe du soleil ou de luminaires puissants.



Ne pas l'installer à proximité de fenêtres ou de portes en raison des courants d'air.

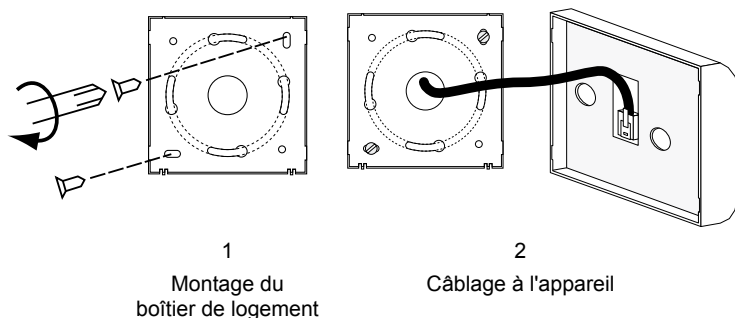


Ne pas l'installer à proximité de sources de chaleur telles que les radiateurs, les réfrigérateurs, les lampes, etc.

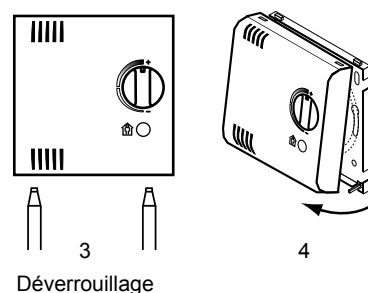
Veillez vous assurer

- que tous les câbles sont bien serrés
- que les connecteurs sont correctement enfichés
- que les fentes de ventilation sont disposées sur le haut et le bas (positionnement)
- que l'appareil est monté à l'horizontal.

Montage



Démontage



3 Fonctionnement

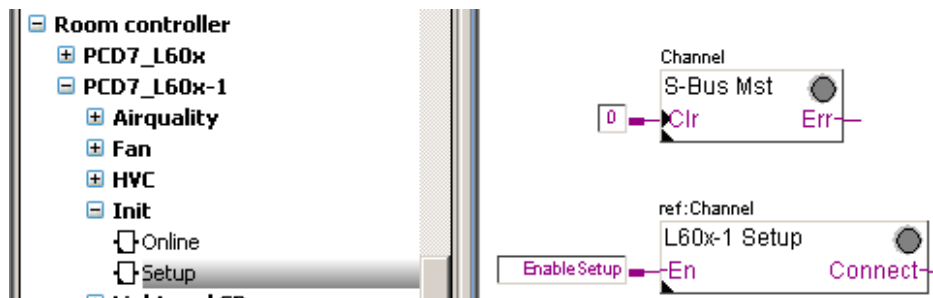
3.1 Communication

3.1.1 Mise en service

3.1.1.1 Détection automatique de la vitesse de transmission SBC Serial S-Net

3

Après la mise sous tension, le régulateur d'ambiance tente de détecter automatiquement la vitesse de transmission sur le S-Bus. Pendant ce délai, le régulateur ne fonctionne pas. A cet effet, le maître de communication doit envoyer des télégrammes cycliques. En cas d'utilisation d'un Saia PCD®, cette tâche est gérée par la FBox « Configuration » du groupe « Régulateur d'ambiance PCD7.L60x-1 ». Dès que le régulateur d'ambiance a détecté la vitesse de transmission, il mémorise cette information. Après un prochain démarrage, il commence par régler cette vitesse de transmission. Le régulateur d'ambiance ne relance la recherche de vitesse de transmission que s'il n'a pas pu établir la communication avec la dernière vitesse de transfert utilisée.



La figure montre l'initialisation d'une interface SASI et la FBox de configuration.



La FBox de configuration activée tente cycliquement d'établir une connexion avec l'adresse de poste 252 (voir broche de service sur le régulateur d'ambiance). Puisque la broche de service n'est pas activée par défaut sur les régulateurs d'ambiance, l'adresse de poste 252 n'est pas disponible. La DEL de la FBox de maître de S-Bus SASI est alors rouge.

Après la mise en service réussie du régulateur d'ambiance, il convient donc de désactiver la FBox de configuration au moyen de l'entrée « Activer ». Lorsqu'une communication conforme est établie, la DEL de la FBox de maître de S-Bus SASI s'allume en vert.

3.1.1.2 Réglage de la broche de service SBC S-Bus

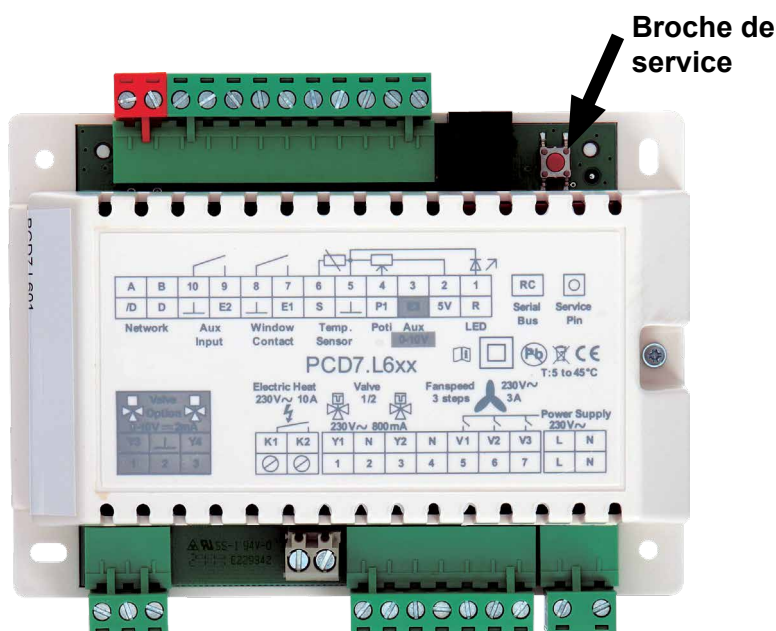
Lorsque le bouton « Broche de service » est actionné, le régulateur d'ambiance active une adresse de poste 252 supplémentaire pour une durée de 15 minutes. Le régulateur peut utiliser cette adresse pour communiquer avec le maître indépendamment de tous les autres éléments logiciels. Lorsque le régulateur d'ambiance reçoit des télégrammes à cette adresse, la minuterie de surveillance de temps est réinitialisée à chaque fois. L'adresse de poste 252 n'est désactivée que lorsque la minuterie se désactive après 15 minutes.

3



Veillez noter qu'il est impossible d'activer simultanément deux régulateurs via la broche de service.

Pour interrompre la minuterie, le registre 60 peut aussi être réglé manuellement à 0, par ex. via la FBox de configuration, une FBox de communication ou le débogueur.



3.1.1.3 Réglage de l'adresse de poste

L'adresse de poste peut être paramétrée via la FBox de configuration ou directement dans le registre 110.

Exemple : Adressage au moyen d'un Saia PCD® et de FBox

Activer l'adresse de poste 252 sur le régulateur d'ambiance en actionnant le bouton « Broche de service ».

En cas de communication correcte sur le S-Bus, la sortie de connexion de la FBox sera 'High'.

Ouvrir la FBox de configuration et régler la fenêtre.

Si la communication s'affiche « En ligne », le « Type de régulateur » et la « Version du progiciel » s'afficheront.

Saisir un nouveau numéro de poste, le copier dans le Saia PCD® et cliquer sur le bouton « Configuration ».

Exemple : Adressage avec un Saia PCD® via le débogueur

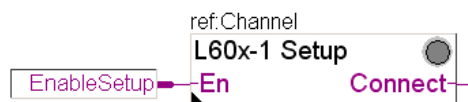
Ceci requiert une passerelle à paramétrer dans les réglages matériels du Saia PCD® et la FBox maître SASI.

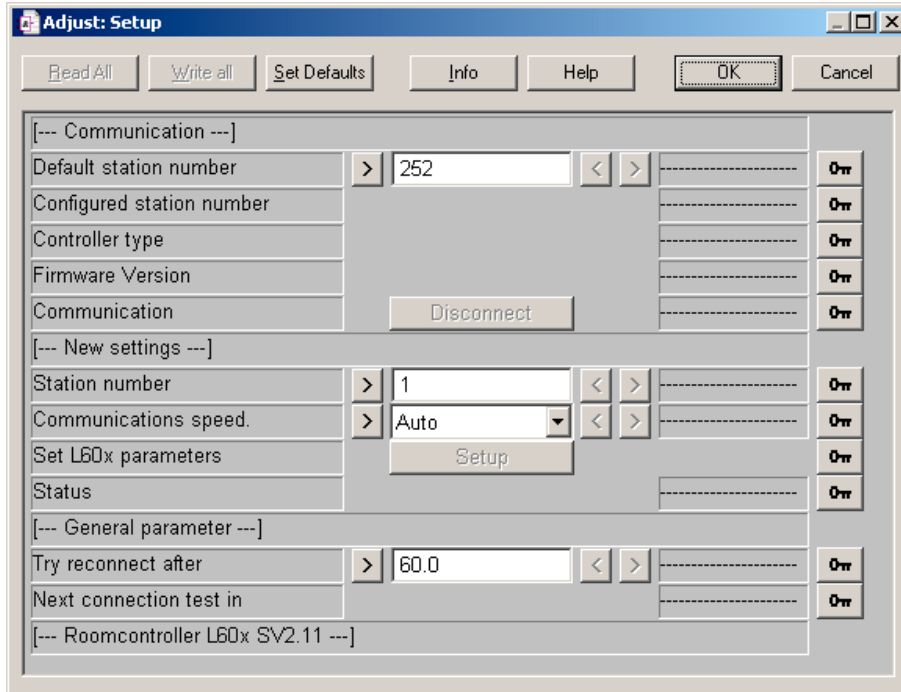
Activer l'adresse de poste 252 sur le régulateur d'ambiance en actionnant le bouton « Broche de service ».

Se connecter au SBus 252.

Registre d'écriture 110 – nouveau numéro de poste.

Registre d'écriture 60 – 0.





3

3.1.2 Procédure pour le remplacement d'un

PCD7.L60x par un régulateur d'ambiance PCD7.L60x-1 (à partir de SV2.11)

En raison de la fonction de contrôle de qualité d'air supplémentaire des régulateurs d'ambiance PCD7/L60x-1 (à partir de la version progicielle SV2.11), de nouveaux registres de configuration pour les sorties Y1 - Y4 du régulateur sont nécessaires. Ces registres ne peuvent être configurés qu'avec la nouvelle FBox « Configuration CVC ».

Celle-ci remplace l'ancienne configuration « Entraînement de vanne Hz - Kh » de l'ancienne FBox de configuration 2.1 L60x qui était nécessaire pour le régulateur d'ambiance PCD7/L60x (jusqu'à la version progicielle SV2.01).

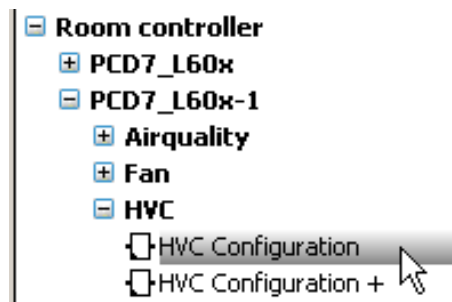
Cette description illustre trois possibilités de remplacement, les deux premières variantes permettant de remplacer le régulateur sans modifier le programme Saia PG5® sur site.

La description exacte pour la définition de l'adresse S-Bus et l'écriture des paramètres de configuration avec la FBox de configuration figurent au chapitres 3.1 et 3.2 du manuel (26-854_EN_Manual_Modular-Room-controller-PCD7L6xx.pdf).

Préconfiguration du régulateur d'ambiance au bureau

A) Utiliser l'ancien projet existant dans Saia PG5®

- Installer la nouvelle bibliothèque FBox V2.6.446 (ou supérieure) dans Saia PG5®
- Intégrer la nouvelle FBox de configuration CVC L60x dans l'ancien projet, compresser le projet et le télécharger sur le Saia PCD®



- Régler l'adresse S-Bus du régulateur avec la FBox de configuration L60x
- Régler les sorties Y1 à Y4 avec la nouvelle FBox de configuration CVC L60x (ce réglage remplace l'ancienne configuration « Entraînement de vanne Hz - Kh »).
- Configurer les anciens paramètres enregistrés avec la FBox de configuration 2.1 L60x existante

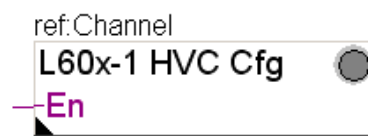
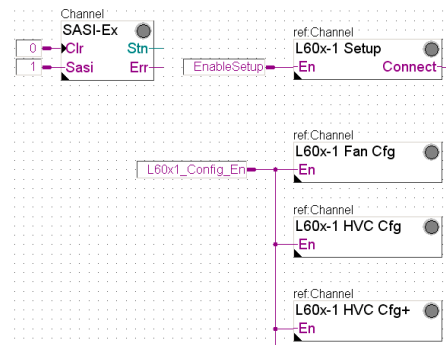
Configuration Y1	>	PWM heating
Configuration Y2	>	PWM cooling
Configuration Y3	>	unused
Configuration Y4	>	unused



Remplacer sur site l'ancien régulateur d'ambiance par le nouveau

B) Avec un programme de configuration nouveau généré dans PG5.20

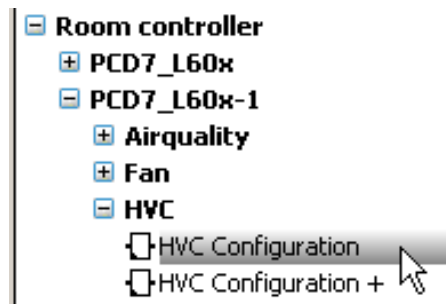
- Installer la nouvelle bibliothèque FBox V2.6.446 (ou supérieure) dans PG5.20
- La FBox de configuration, la nouvelle FBox de configuration CVC L60x et le cas échéant aussi la FBox de configuration de ventilateur L60x et la FBox de configuration CVC + L60x
- Comprimer le projet et le télécharger sur le Saia PCD®
- Régler l'adresse S-Bus du régulateur avec la FBox de configuration L60x
- Ecrire les paramètres requis pour le régulateur d'ambiance dans les FBox de configuration L60x
- Remplacer sur site l'ancien régulateur d'ambiance par le nouveau



Configuration du régulateur d'ambiance sur site

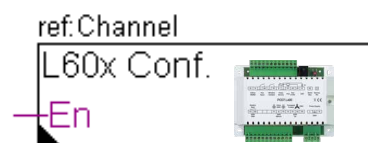
C) Utiliser l'ancien projet existant dans Saia PG5®

- Remplacer sur site l'ancien régulateur d'ambiance par le nouveau
- Installer la nouvelle bibliothèque FBox V2.6.446 (ou supérieure) dans Saia PG5®
- Intégrer la nouvelle FBox de configuration CVC L60x dans l'ancien projet, compresser le projet et le télécharger sur le Saia PCD®



- Régler l'adresse S-Bus du régulateur avec la FBox de configuration L60x
- Régler les sorties Y1 à Y4 avec la nouvelle FBox de configuration CVC L60x (remplace l'ancienne configuration « Entraînement de vanne Hz - Kh »).
- Configurer les anciens paramètres enregistrés avec la FBox de configuration 1.2 L60x existante

Configuration Y1	>	PWM heating
Configuration Y2	>	PWM cooling
Configuration Y3	>	unused
Configuration Y4	>	unused



A) et B) permettent le remplacement sans modification du programme Saia PG5® sur site

3.1.3 Saia PG5® FBox en ligne

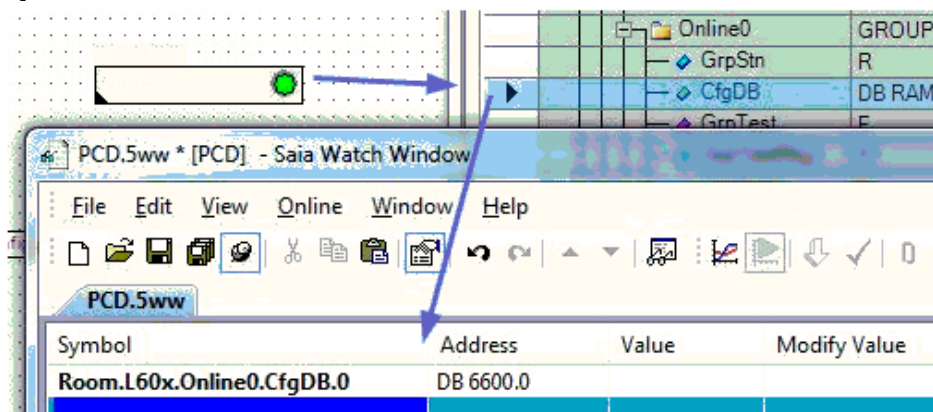
L'option permet de rechercher les adresses de postes disponibles sur le S-Bus. La liste des adresses de postes contactés est fournie dans un bloc de données (format ASCII). Cette FBox est optionnelle et ne peut être utilisée qu'une fois par canal.

Avec l'instruction **test|run**, la FBox recherche sur le S-Bus (déterminé par référence dans la FBox SASI) les adresses de postes disponibles au moyen des paramètres **de l'adresse de poste** et **à l'adresse de poste**. La recherche s'effectue toujours sur la plage définie et peut être interrompue prématurément avec l'instruction **interrompre|run**.

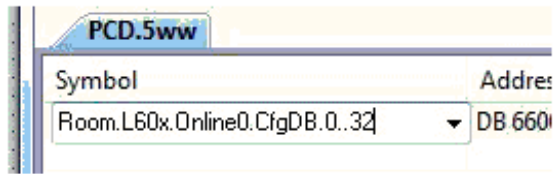
A cet effet, la FBox lit les registres 200-204 en commençant par la première adresse de poste. Ces registres fournissent des informations essentielles pour L60x et ne sont généralement pas disponibles avec d'autres ES de S-Bus. Si ces registres peuvent être lus sans instruction de lecture, il en découle qu'un régulateur d'ambiance L60x a été trouvé et que l'adresse de poste est suivie dans la liste par **-OK-**. Si l'appel échoue, l'adresse de station est suivie dans la liste par **ERR!**. L'adresse de poste testée est indiquée dans le paramètre **Adresse de poste en cours de traitement**.

La liste avec les informations d'adresses de postes est enregistrée dans un bloc de données. Ce bloc de données est créé automatiquement dans l'éditeur de symbole lors de la mise en place de la FBox. Les étapes suivantes permettent de visualiser la liste :

1. Ouvrir une fenêtre WatchWindow, cliquer sur la FBox **en ligne** : un groupe avec les symboles de FBox s'affiche dans l'éditeur de symboles. Ce groupe comprend un symbole avec la désignation **CfgDB**. Tirer ce symbole de l'éditeur de symboles vers la fenêtre WatchWindow.

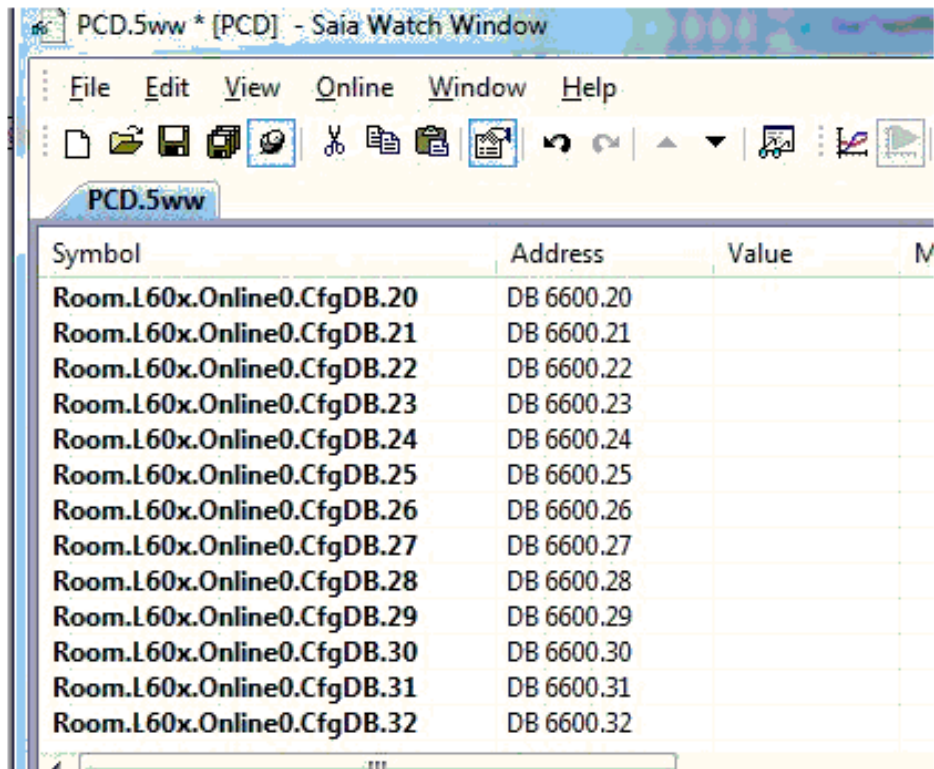


2. L'entrée dans la fenêtre WatchWindow se termine par « 0 » et correspond au premier élément du bloc de données. L'élément n° 0 correspond à l'adresse de poste 0. Une entrée distincte doit s'afficher pour chaque adresse de poste. Cliquer dans le champ avec le nom du symbole et ajouter deux points (= identification d'une plage), puis saisir la dernière adresse de poste à afficher immédiatement après, sans espaces ; dans le présent exemple, il s'agit du 32.

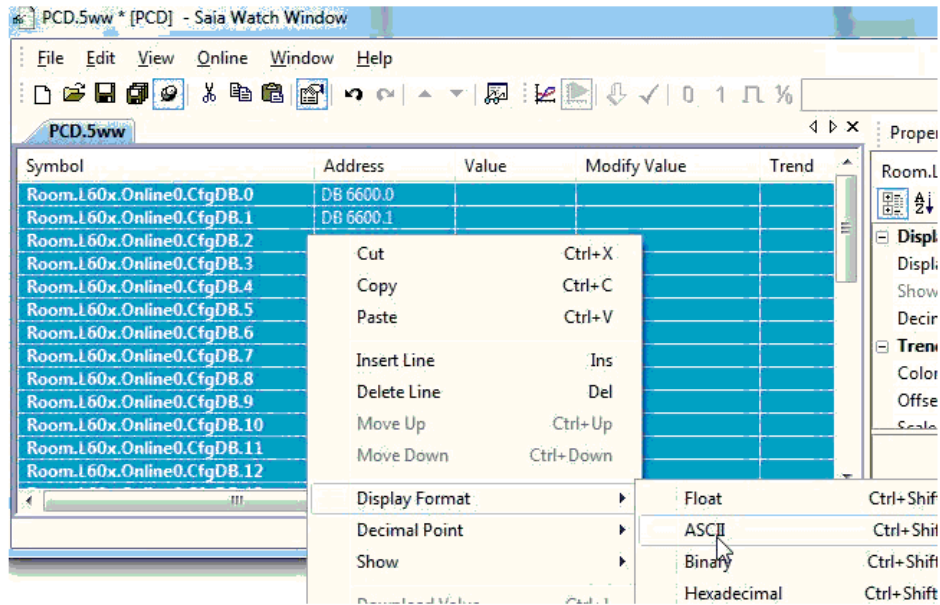


3. Fermer l'entrée ; la fenêtre WatchWindow génère alors automatiquement une entrée distincte pour chaque élément du bloc de données (= chaque adresse de poste).

3



4. L'information concernant la communication avec une adresse de poste est enregistrée en ASCII, ce qui simplifie la lecture. Afin d'obtenir un affichage correct dans la fenêtre WatchWindow, la présentation doit être adaptée. Sélectionner toutes les entrées (par ex. avec Ctrl+A), puis effectuer un clic droit pour ouvrir le menu contextuel. Dans le menu, sélectionner afficher format|ASCII.



- Si aucun test n'a été réalisé, rechercher la première occurrence de zéros entre parenthèses, ce qui indique l'absence d'informations pour ces adresses de postes.

Symbol	Address	Value	Mt
Room.L60x.Online0.CfgDB.21	DB 6600.21	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.22	DB 6600.22	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.23	DB 6600.23	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.24	DB 6600.24	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.25	DB 6600.25	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.26	DB 6600.26	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.27	DB 6600.27	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.28	DB 6600.28	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.29	DB 6600.29	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.30	DB 6600.30	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.31	DB 6600.31	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.32	DB 6600.32	'<0><0><0...	

- Effectuer alors un test ; les informations seront alors mises à jour pour chaque adresse de poste de la page sélectionnée.

-OK- pour une adresse de poste avec laquelle la communication a pu être établie

ERR! en cas d'échec de communication.

Room.L60x.Online0.CfgDB.25	DB 6600.25	'ERR!'
Room.L60x.Online0.CfgDB.26	DB 6600.26	'ERR!'
Room.L60x.Online0.CfgDB.27	DB 6600.27	'ERR!'
Room.L60x.Online0.CfgDB.28	DB 6600.28	'ERR!'
Room.L60x.Online0.CfgDB.29	DB 6600.29	'ERR!'
Room.L60x.Online0.CfgDB.30	DB 6600.30	'ERR!'
Room.L60x.Online0.CfgDB.31	DB 6600.31	'-OK-'
Room.L60x.Online0.CfgDB.32	DB 6600.32	'ERR!'



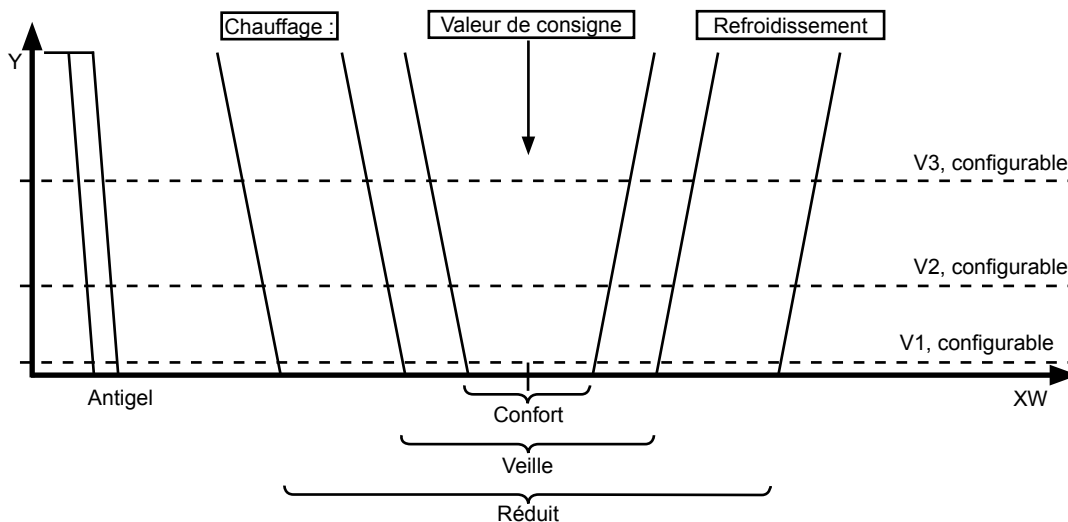
Astuce : Enregistrer la fenêtre WatchWindow pour obtenir à tout moment un aperçu de l'état de connexion affiché sans devoir répéter les étapes.



Les FBox de configuration actualisent également les informations de cette liste. Après la configuration, les listes des adresses de postes entrées da la FBox de configuration correspondent toujours à la version la plus récente. La FBox de poste n'est pas essentielle, mais la liste n'est pas disponible sans cette FBox.

3.2 Description de la fonction de commande

3.2.1 Mode de fonctionnement



3

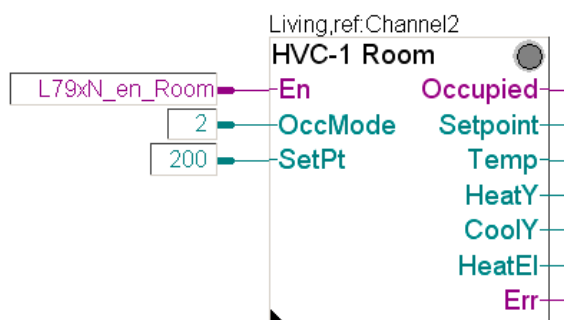
Le régulateur d'ambiance peut fonctionner selon un des 4 modes « Antigel », « Réduit », « Veille » ou « Confort ». Le mode de fonctionnement dépend du contact de fenêtre, d'une valeur prédéfinie et du détecteur de présence.

Contact de fenêtre

Lorsque la fenêtre est ouverte, le régulateur ne fonctionne qu'en mode « Antigel ». Pour toutes les autres fonctions, la fenêtre doit être fermée. (Voir contact de fenêtre chapitre 3.2.5)

Présélection

La FBox de pièce ou le registre 36 peuvent être utilisés pour sélectionner le mode de fonctionnement.



Valeur	Mode	Description
0	« Confort »	Le régulateur fonctionne constamment en mode « Confort ».
1	« Réduit »	Si aucune présence n'est détectée, le régulateur fonctionne en mode « Réduit ». Si une présence est détectée, le mode « Confort » est activé pour une durée paramétrable. Cette durée est configurable via la FBox de configuration ou le registre 0.

2	« Veille »	Si aucune présence n'est détectée, le régulateur fonctionne en mode « Veille ». Si une présence est détectée, le mode « Confort » est activé. Si plus aucune présence n'est détectée, le régulateur recommute en mode « Veille ».
5	« Réduit permanent »	Le régulateur fonctionne constamment en mode « Réduit ». La détection de présence est désactivée. Ce mode est adapté par ex. aux activités de maintenance lorsque la pièce est occupée mais que le système n'a pas besoin d'être activé.

3.2.2 Valeur de consigne

Après un redémarrage, la valeur de consigne de base active (registre 41) est initialisée avec la valeur de consigne de base provenant de la configuration (registre 37). La valeur de consigne de base active peut être modifiée à volonté au moyen de la fonction de communication. La valeur de consigne de commande se compose de la valeur de consigne de base active et des réglages effectués par le module de commande d'ambiance. Le réglage manuel de la valeur de consigne (registre 34) n'est possible que dans les modes Confort et Veille. En mode « Réduit », le régulateur fonctionne selon la seule valeur de consigne de base active.

Valeur de consigne de commande en mode Réduit :

Valeur de consigne = valeur de consigne de base active

Valeur de consigne de commande pour les modes Confort et Veille :

Valeur de consigne = valeur de consigne de base active (registre 41) + réglages de la valeur de consigne (registre 34)

3.2.3 Paramètres de commande

Le régulateur fonctionne avec 2 régulateurs PI indépendants, un pour le chauffage et l'autre pour le refroidissement. Chaque régulateur PI peut être configuré en fonction des besoins du système avec une bande proportionnelle et un temps d'arrêt. La plage morte entre le chauffage et le refroidissement dépend du mode de fonctionnement et peut être paramétré séparément pour les modes Confort, Veille et Réduit.



Si les FBox sont utilisées, les paramètres figurent dans la FBox de configuration CVC. Voir section « 3.3.1.4 Paramètres de commande ».

Dans tous les autres cas, ces réglages peuvent aussi être saisis directement via le registre interne du régulateur.



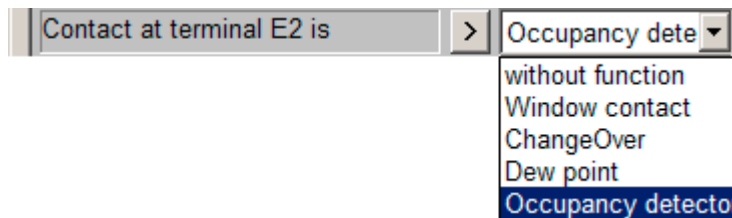
tous les paramètres de configuration sont contenus dans l'EEPROM du régulateur et ne peuvent donc pas être écrits cycliquement.

Refroidissement :	bande proportionnelle registre 5, temps d'arrêt registre 7
Chauffage :	bande proportionnelle registre 6, temps d'arrêt registre 106
Plage morte Confort	Registre 2
Plage morte Veille	Registre 3
Plage morte Réduit	Registre 4

3.2.4 Détection de présence

Le régulateur d'ambiance peut détecter une présence via un module de commande d'ambiance analogique ou numérique. Lorsque des capteurs de température intégrés sont utilisés, la présence peut être indiquée par un court-circuit temporaire du capteur de température.

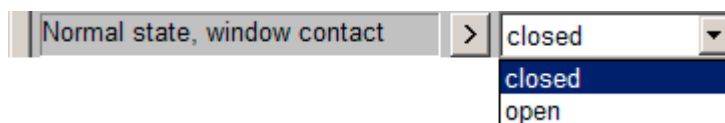
L'entrée numérique « E2 Entrée aux. » peut également être configurée comme entrée pour des détecteurs de présence externes.



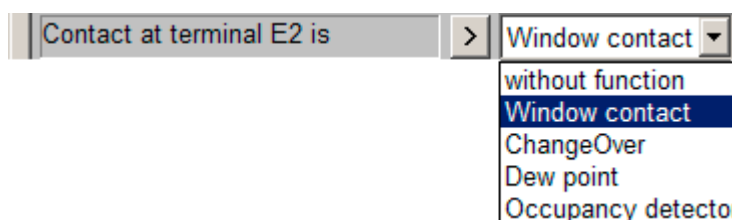
3.2.5 Etat normal, contact de fenêtre

Pour le fonctionnement de la commande d'ambiance, la fenêtre doit être fermée. Le régulateur possède une entrée numérique « E1 Contact de fenêtre ». La polarité de ce contact est configurable via la FBox de configuration ou le registre 105.

(Si fenêtre fermée : 0 = contact fermé, 1 = contact ouvert)



L'entrée numérique « E2 Entrée aux. » peut aussi être configurée comme second contact de fenêtre dans la FBox de configuration ou le registre 10 = 1. Ce contact fonctionne toujours avec la polarité « contact fermé », c'est-à-dire que si la fenêtre est fermée, le contact l'est aussi.



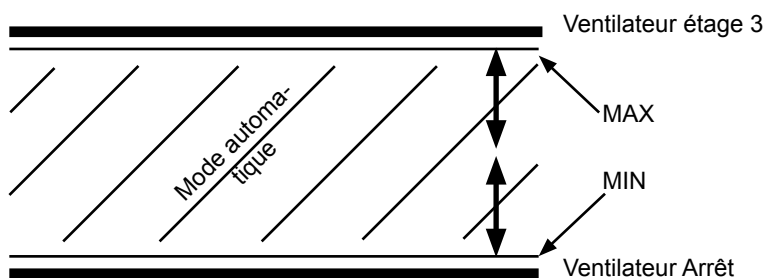
3.2.6 Ventilateur

Le régulateur d'ambiance régule la vitesse du ventilateur en fonction du signal de sortie de chauffage/refroidissement, d'une valeur prédéfinie et de réglages manuels effectués via un module de commande d'ambiance numérique ou mobile.

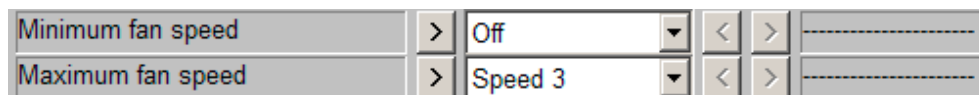
La présélection via les FBox de configuration et de pièces active une bande de vitesse minimale et maximale à régler. Toute modification automatique ou manuelle ne peut être effectuée qu'au sein de ces limites. Si MIN et MAX sont réglés à la même valeur (y compris OFF), le ventilateur fonctionne en continu à une vitesse définie. Les paramètres MIN et MAX peuvent être saisis dans la FBox de pièce ou directement dans le registre 64.

3

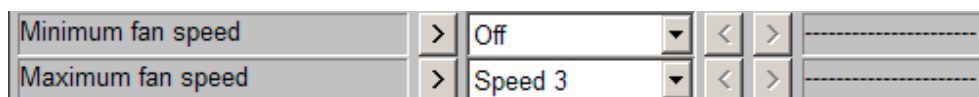
Vitesse de ventilateur



Saia PG5® FBox de configuration de ventilateur



Saia PG5® FBox de pièce de ventilateur, MIN et MAX prééfinis



Le registre contient les paramètres MIN et MAX sous forme de décimales.

Registre 63 : Configuration au redémarrage

Registre 64 : Réglages actuels pour le fonctionnement en cours

Exemple :

MAX = 3 ; MIN = 0 : Contenu du registre 30

MAX = 2 ; MIN = 2 : Contenu du registre 22

Saia PG5® FBox de pièce, vitesse de ventilateur actuelle



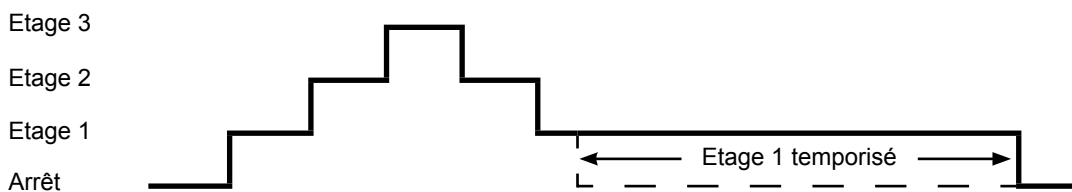
La vitesse de ventilateur actuelle est déterminée par le régulateur en mode « Automatique » et est visualisable dans la FBox de pièce ou le registre 24. L'intervention manuelle est possible via un module de commande d'ambiance ou via une FBox de pièce ou directement via le registre 32. La dernière modification sera toujours applicable.

3

Registre 24	
0	Ventilateur Arrêt
1	Ventilateur étage 1
2	Ventilateur étage 2
3	Ventilateur étage 3
4	Les étages de ventilateur sont adaptés automatiquement par le régulateur

Commande d'étages

Ventilateur :



Le système commute automatiquement et sans temporisation entre les étages jusqu'à ce que l'étage 1 soit désactivé. La désactivation est temporisée selon une durée configurable. Les réglages sont saisis dans la FBox de configuration ou le registre 127 par incréments de 20 secondes.

Seuils pour le fonctionnement automatique

en mode automatique, le régulateur commute les ventilateurs sur Marche et Arrêt en fonction des sorties de vannes de chauffage et de refroidissement. Le premier étage démarre avec un signal de sortie supérieur à la valeur de paramètre « Ventilateur étage 1 » du registre 128*. Les seuils pour les étages 2 et 3 sont paramétrés dans la FBox de configuration ou dans les registres 16 et 17.

Etage 1	Registre 128*	0 ... 100 % par défaut	1 % configurable
Etage 2	Registre 16	0 ... 100 % par défaut	33 % configurable
Etage 3	Registre 17	0 ... 100 % par défaut	66 % configurable

En fonction de la variance de commande (différence entre les valeurs de consigne

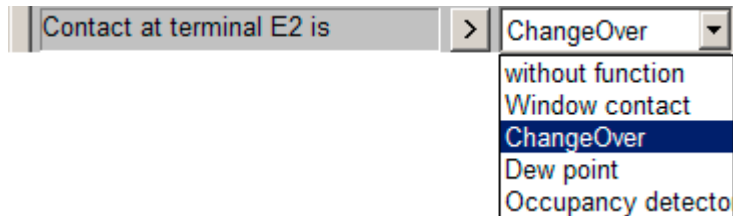
/ réelle) et des paramètres définis, le régulateur fonctionnera en mode chauffage ou refroidissement. Un paramètre de configuration (registre 101) peut également être utilisé pour rendre la ventilation indépendante du mode. Cela permet de spécifier par ex. qu'en hiver, seul le chauffage est possible et en été seul le refroidissement (voir 3.3.3 FBox de configuration).

3.2.7 Commutation

Pour les applications de commutation à 2 conduites (voir FBox de configuration CVC), le régulateur requiert des informations sur le réglage actuel en mode chauffage ou refroidissement. Le régulateur obtient ces informations via le S-Bus ou l'entrée numérique E2. Si le S-Bus est utilisé, l'information est écrite dans la FBox de pièce ou le registre 38.

Registre 38 : Chauffage = 0, Refroidissement = 1

Entrée numérique E2 : Chauffage = contact fermé, Refroidissement = contact ouvert



3.3 Configuration du régulateur d'ambiance

Les régulateurs d'ambiance L60x-1 possèdent un programme de commande paramétré intégré. Les paramètres peuvent servir à définir le comportement des fonctions individuelles telles que le module de commande d'ambiance, le matériel, le réglage et l'éclairage / l'ombrage.

Les réglages peuvent être effectués automatiquement ou manuellement via les FBox de configuration ou définis au moyen des registres de S-Bus individuels. Cela correspond à une configuration au moyen de la FBox de configuration. Les registres correspondants et leurs valeurs s'affichent dans des tableaux aux endroits appropriés.

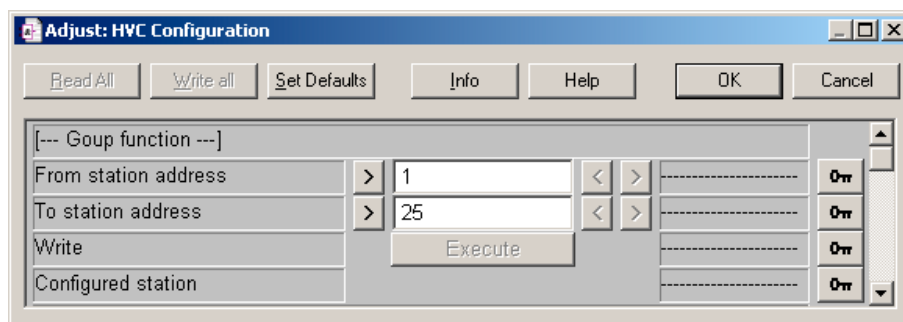
3

Utilisation des Saia PG5® FBox de configuration

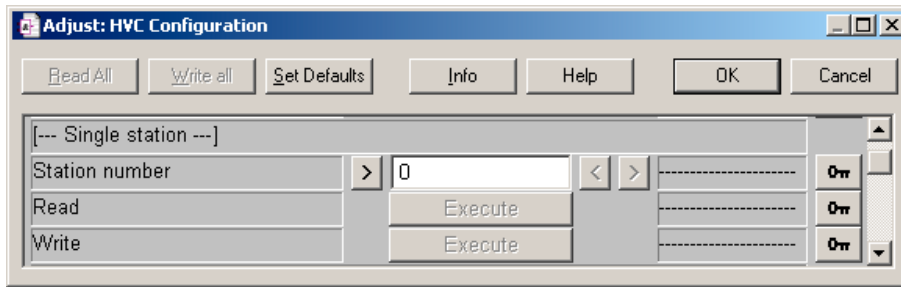


La configuration (en lecture et en écriture) du régulateur d'ambiance est réalisée en ligne. Il est également possible de configurer simultanément plusieurs de régulateurs d'ambiance ayant la même configuration, sous réserve que leurs adresses se suivent au sein d'une plage (par ex. les adresses de 123 à 167).

Dans le groupe de paramètres [--- Fonction de groupe ---], les paramètres de [adresse de poste] à [adresse de poste] déterminent une plage d'adresses de postes qui est écrite au moyen de l'instruction **Ecrire|Exécuter** dans la configuration. En fonction de l'invite dans la FBox **en ligne** (voir paramètre **Pour erreur de communication**), l'écriture des valeurs est interrompue à la première erreur de communication ou poursuivie par la prochaine adresse de poste.



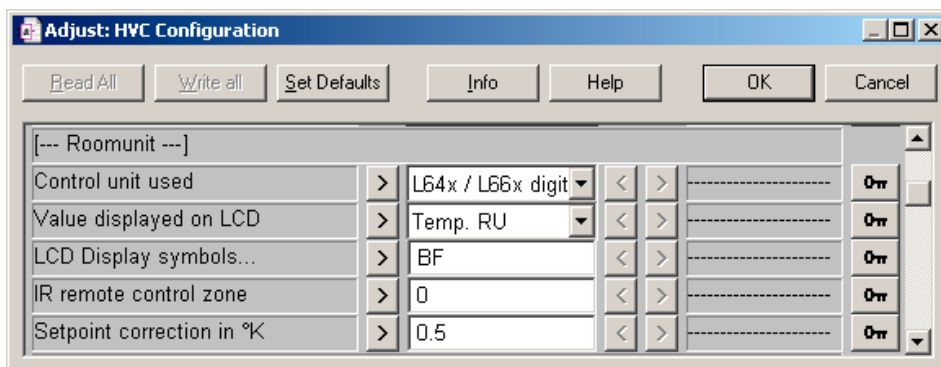
Dans le groupe de paramètres [--- Poste unique ---], une adresse de poste individuelle est contactée objectivement, à partir de laquelle le régulateur d'ambiance définir dans le paramètre **Adresse de poste** peut être lu ou écrit dans le régulateur d'ambiance. Ceci est réalisé au moyen des instructions **Lire|Exécuter** ou **Ecrire| Exécuter**.



3.3.1 Saia PG5® FBox de configuration CVC

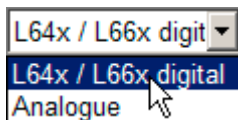


3.3.1.1 Module de



commande d'ambiance utilisé (registre 102)

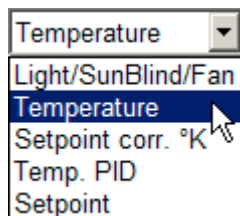
Lorsque des modules de commande d'ambiance analogiques PCD7/L63x sont utilisés, le paramètre « Analogique » doit être sélectionné. Pour les modules de commande à interface sérielle, il convient de sélectionner « Numérique »



Entrée FBox	Valeur	Signification
« L64x / L66x numérique »	0	Modules de commande d'ambiance à interface sérielle
« Analogique »	1	Modules de commande d'ambiance analogiques connectés à des entrées analogiques : S, GND, P1, 5 V et R. t

Valeur affichée à l'écran LCD (registre 19)

Les modules de commande d'ambiance PCD7.L643, L644 et L66x peuvent afficher à l'écran des informations sur le régulateur. Ce paramètre définit l'affichage



3

Entrée FBox	Valeur	Signification
« Eclairage/Pare-soleil/ Vitesse de ventilateur »	0	Groupe d'éclairage ou d'ombrage actif (si sélectionné) ou vitesse de ventilateur : « Auto », 0, 1, 2 et 3
« Température »	1	Température ambiante mesurée par le module de commande d'ambiance
« PID temp. clignotant »	2	Température ambiante utilisée par le régulateur PID, clignotant
« PID temp. »	3	Température ambiante utilisée par le régulateur PID
« Valeur de consigne »	4	Température ambiante de consigne utilisée par le régulateur PID

Symboles d'écran LCD configurables pour les unités de commande d'ambiance PCD7.644 et PCD7.L645

(à partir de la version de progiciel :
SV3.6 du PCD7.L644 et SV1.06 du PCD7.L645)

La configuration doit être saisie au format hexadécimal.

Exemple : « BF » si tous les éléments d'affichage doivent être activés.

Première position hexadécimale				
	Configuration forcée par le régulateur	Fixe à 0 (réservé pour les développements futurs)	Affichage de la température de consigne absolue	Activation des instructions pour éclairages
8	X			
9	X			X
A	X		X	
B	X		X	X

Seconde position hexadécimale				
	Activation des instructions pour pare-soleils	Activation du bouton-poussoir d'occupation	Réglage de la vitesse de ventilateur	Réglage de la valeur de consigne
0				
1				X
2			X	
3			X	X
4		X		
5		X		X
6		X	X	
7		X	X	X
8	X			
9	X			X
A	X		X	
B	X		X	X
C	X	X		
/D	X	X		X
E	X	X	X	
F	X	X	X	X

Zone de télécommande IR (registre 1)

Adressage de télécommandes IR mobiles.

L'écran de la télécommande OCD7/L660 peut être utilisé pour définir une zone IR (0...30). Afin que le régulateur traite des instructions provenant de la télécommande IR, ce paramètre doit correspondre à la zone IR définie dans la télécommande elle-même. Avec la valeur de paramètre == 0, les instructions sont acceptées à partir de toutes les zones IR.

Niveaux de valeur de consigne en K (registre 104)

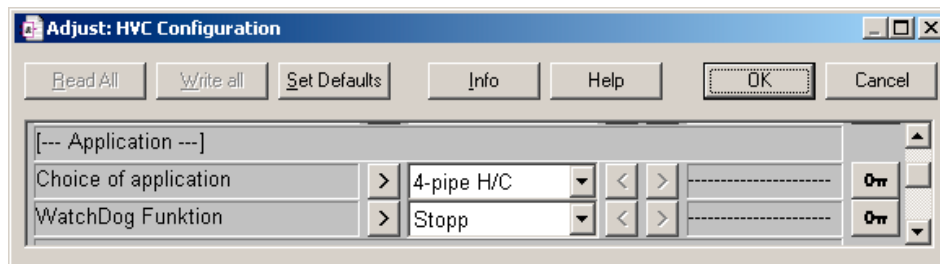
Le module de commande d'ambiance peut augmenter ou diminuer la valeur de consigne d'ambiance pour le régulateur de jusqu'à 6 niveaux. La modification absolue de la valeur de consigne est définie par le nombre de niveaux réglés sur le module de commande d'ambiance et par ce paramètre de valeur de niveau.

Plage de réglage (par défaut 0.5) :

FBox 0 ... 1 P

Registres 0 ... 10 K/10

3.3.1.2 Application



3

Choix de l'application (registre 9)

Les fonctions de régulation/commande dépendent du programme sélectionné. Le registre x. est utilisé pour définir le programme. Les sorties Y1...Y4 correspondantes sont spécifiées dans la section « Matériel ». toutes les sorties non utilisées par la fonction peuvent être mises en œuvre librement pour des RIO (entrées/sorties déportées).

Application	Description	Bornes
V	Ventilateur, 3 étages	V1 à V3
Y1	Sortie Triac PWM 0...100 %	Y1
Y2	Sortie Triac PWM 0...100 %	Y2
Y3	Sortie analogique 0...10 V 0...100 %	Y3
Y4	Sortie analogique 0...10 V 0...100 %	Y4
P	Sortie relais PWM 0...100 %	K1/K2

4-pipe H/C
 RIO
 2-pipe H
 2-pipe,CO
 2-pipe C,El.H
 2-pipe,CO,El.H
 4-pipe H/C
 4-pipe H/C,El.H
 2-pipe H,Y2=Y1
 2-pipe,CO,Y2=Y1
 2-pipe C,Y2=Y1
 Only Electr. heat

(voir tableau page suivante)

Configuration du régulateur d'ambiance

Fonction	Valeur	Description des sorties	Sorties
RIO	0	Les fonctions de régulation et de commande internes sont désactivées. Toutes les sorties sont pilotées via la FBox RIO ou les registres S-Bus.	aucune
2 conduites H	1	Application de chauffage à 2 conduites	V, Y1(Y3)
2 conduites CO	2	Application de commutation à 2 conduites Lorsque l'entrée de commutation == 0, le régulateur fonctionne en mode chauffage ; dans le cas contraire, il fonctionne en mode refroidissement (registre de commutation : 38)	V, Y1(Y3)
2 conduites C, El.H	3	Application de refroidissement à 2 conduites avec chauffage électrique	V, Y1(Y3), K
2 conduites CO, El.H	4	Application de commutation à 2 conduites avec chauffage électrique Lorsque l'entrée de commutation = 0, le régulateur fonctionne en mode chauffage ; dans le cas contraire, il fonctionne en mode refroidissement (registre de commutation : 38)	V, Y1(Y3), K
4 conduites H/C	5	Application de chauffage/refroidissement à 4 conduites La vanne de chauffage est pilotée par Y1(Y3) et la vanne de refroidissement par Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
4 conduites H/C, El. H	6	Application de chauffage/refroidissement à 4 conduites avec chauffage électrique La vanne de chauffage est pilotée par Y1(Y3), le chauffage électrique par les contacts de relais K1/2 et la vanne de refroidissement par Y2(Y4). Le chauffage électrique fonctionne en alternance avec la vanne de chauffage (voir paramètres de commande)	V, Y1(Y3), Y2(Y4), K
2 conduites H, Y2=Y1	7	Application de chauffage à 2 conduites avec 2 vannes de chauffage reliées en parallèle. La première vanne de chauffage est pilotée par Y1(Y3) et la seconde vanne de chauffage par Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
2 conduites CO, Y2=Y1	8	Application de commutation à 2 conduites avec 2 vannes reliées en parallèle. La première vanne est pilotée par Y1(Y3) et la seconde vanne par Y2(Y4).	ttV, Y1(Y3), Y2(Y4)
2 conduites C, Y2=Y1	9	Application de refroidissement à 2 conduites avec 2 vannes reliées en parallèle. La première vanne est pilotée par Y1(Y3) et la seconde vanne par Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
Chauffage électrique seul	10	application de chauffage électrique avec contacts de relais	K1/2 V, K

3



L'application sélectionnée détermine les réglages appropriés pour les sorties de vannes et les fonctions définies pour l'entrée E2 (voir « Paramètres matériels »).

Fonction de chien de garde (registre 112)

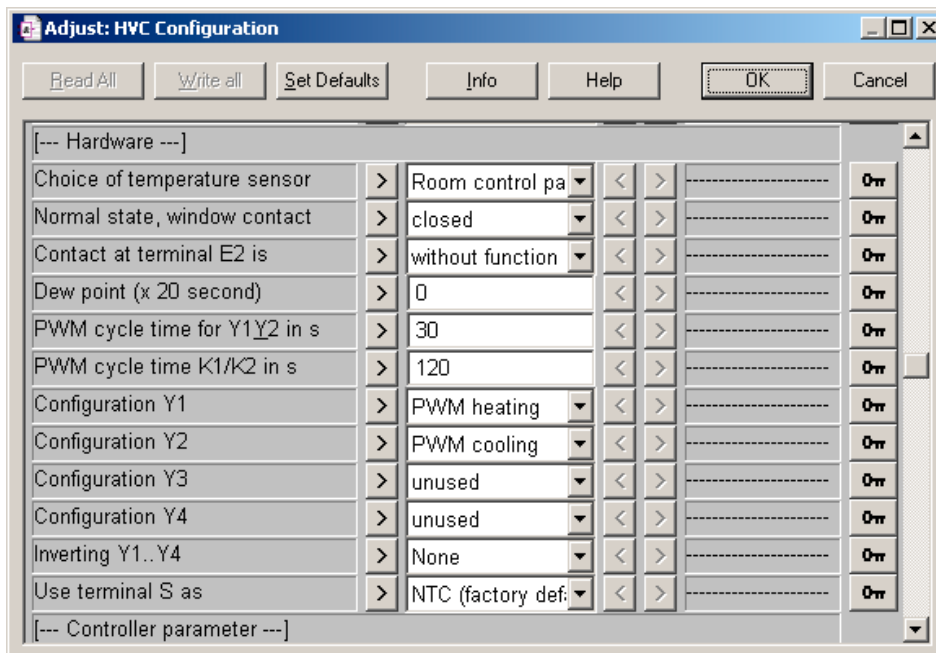
Le comportement du chien de garde de communication peut être commuté entre « Arrêt régulation » (0) et « Redémarrage régulateur » (1). Le chien de garde peut être activé ou désactivé dans la FBox de pièce CVC (voir 3.4.1.3 FBox paramètres « CVC pièce »).

Plage de réglage (par défaut 0) :

FBox 0 ... 1

Registres 0 ... 1

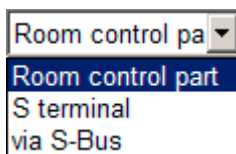
3.3.1.3 Matériel



3

Choix du capteur de température (registre 13)

Le régulateur peut obtenir la température ambiante nécessaire à la commande à partir de 3 sources différentes.

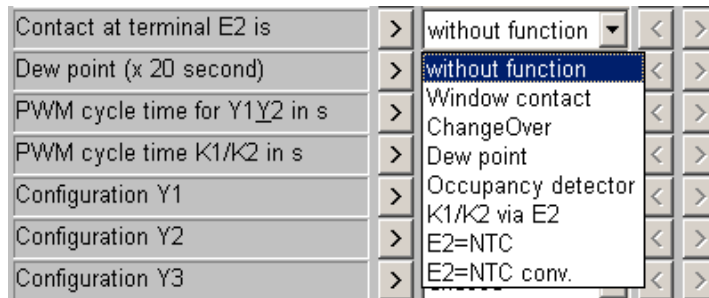


Entrée FBox	Valeur	Signification
« Module de commande d'ambiance »	0	Le régulateur obtient la température ambiante à partir d'un module de commande d'ambiance numérique.
« Borne S »	1	La température ambiante est mesurée au niveau de la borne S analogique. - Module de commande d'ambiance analogique - Capteur de température externe NTC 10 kΩ
« Par S-Bus »	2	La température ambiante est communiquée au régulateur via le S-Bus (voir registre 30).

Contact à la borne E2 (registre 10)

Ce paramètre peut être utilisé pour configurer la fonction de la seconde entrée numérique. L'état peut être lu indépendamment de la configuration dans le registre 70.

Contact fermé = 0 ; Contact ouvert = 1



3

Entrée FBox	Valeur	Signification
« Sans fonction »	0	Le contact n'a aucune influence sur le programme de commande. Il peut être utilisé comme entrée numérique libre et traité par la FBox de pièce dans le Saia PCD®.
« Contact de fenêtre »	1	L'entrée est utilisé comme second contact de fenêtre. Afin que cela fonctionne, les deux contacts E1 et E2 doivent être fermés. Si un des deux contacts est ouvert, le régulateur commute en mode Antigél. Il convient de noter ici la polarité des contacts.
« Commutation »	2	L'entrée est utilisée pour commuter entre les modes chauffage et refroidissement dans les applications de commutation. Lorsque le contact est fermé, le régulateur fonctionnement en mode chauffage ; dans le cas contraire, il fonctionne en mode refroidissement.
« Point de rosée »	3	Un contacteur de point de rosée externe, allié à la fonction de point de rosée intégrée, permet au régulateur de couper la fonction de refroidissement et de prévenir toute condensation supplémentaire. Lorsque le contact est ouvert, le refroidissement est verrouillé dans le programme. Si le contact est fermé, le refroidissement est activé. (Voir registre 39.)
« Détecteur de présence »	4	Un détecteur de présence externe permet au régulateur de commuter en mode Confort ou Veille. L'état de présence interne peut être déterminé à partir du registre 35. Pour le mode Confort, le contact doit être fermé.
K1/K2 via E2	5	Pour piloter le relais K1/K2 en fonction de l'entrée E2
E2=NTC	6	L'entrée est utilisée comme entrée de température supplémentaire pour un capteur de température NTC10k. La précision de cette mesure de température n'est pas aussi élevée que celle du module de commande d'ambiance (RJ-9) ou de la borne « S ». Ce capteur ne doit pas être utilisé pour la boucle de commande.
E2=NTC conv.	7	l'entrée est utilisés comme entrée de température supplémentaire avec le tableau de conversion entre des capteurs de température NTC 5kOhm et NTC 10kOhm. La précision de cette mesure de température n'est pas aussi élevée que celle du module de commande d'ambiance (RJ-9) ou de la borne « S ». Ce capteur ne doit pas être utilisé pour la boucle de commande.

Note pour la configuration d'E2 comme entrée de capteur de température

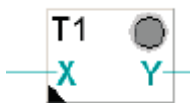
La précision de cette mesure de température n'est pas aussi élevée que celle du module de commande d'ambiance (RJ-9) ou de la borne « S ».

De ce fait, il convient d'utiliser le capteur de température du module de commande d'ambiance (RJ-9) ou l'entrée analogique « S » à des fins de régulation de température.

L'entrée E2 ne peut être utilisée que dans la plage de capteurs de température NTC 5 kOhm à NTC 10 kOhm.

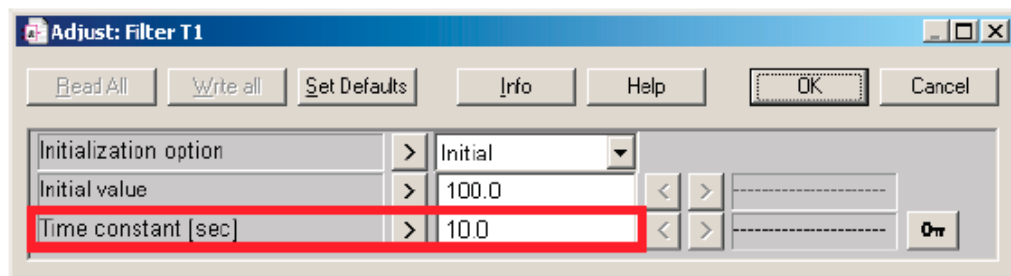
Pour obtenir une valeur plus stable à des températures inférieures (résistances plus élevées), il convient d'utiliser une FBox de filtre (filtre T1).

Cela peut être réalisé en positionnant le symbole « TempE2 » de l'« Editeur de symboles » et en le reliant à la FBox « Filtre T1 ».



3

The Filter "Time constant" should be set to 10 seconds to get a good result.



Temporisation de point de rosée (registre 113)

Si E2 est configuré comme point de rosée, il est doté d'une temporisation avant la prochaine autorisation après l'élimination de la valeur d'alarme de point de rosée de refroidissement (-> registre 39 = 0).

La valeur saisie dans « Point de rosée (x 20 secondes) » définit la temporisation de point de rosée en multipliant la valeur par 20 secondes.

Cette fonction permet d'éviter que la valeur de refroidissement commute constamment sur Marche et Arrêt lorsque les conditions approchent du point de rosée.

Plage de réglages : (par défaut 0)
 FBox 0 ... 250 (x20 secondes)
 Registre 0 ... 250 (x20 secondes)

Configuration du point de rosée (registre 114)

Le sens efficace du contacteur de point de rosée à l'entrée E2 peut être inversé.

Entrée FBox	Valeur	Signification
NF	0	A la détection du point de rosée, le contact est ouvert (registre 39 = 1) Le refroidissement est verrouillé
NO	1	A la détection du point de rosée, le contact est fermé (registre 39 = 0) Le refroidissement est verrouillé

3

Temps de cycle PWM pour Y1/Y2 en s (registre 11)

Temps de cycle PWM pour les sorties de vannes Y1 et Y2 en secondes. Si Y1 et Y2 sont utilisées comme sorties 3 voies, ce paramètre sert à définir le temps de fonctionnement du moteur.

Plage de réglages :

FBox 20...600 s

Registres 20...600 s

Temps de cycle PWM pour Y1/Y2 en s (registre 12)

Temps de cycle PWM pour la sortie de contact de relais K1/K2 en secondes.

Plage de réglages :

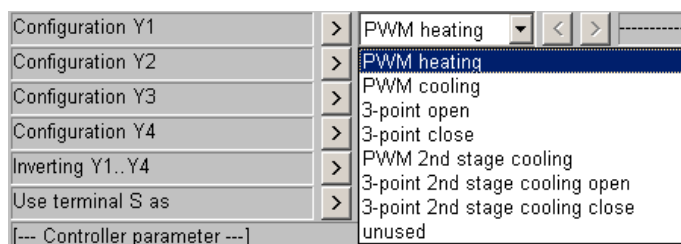
FBox 60...600 s

Registres 60...600 s

Entraînement de vanne H/C (registres 192-195)

Le signal d'entrée de chauffage/sortie du régulateur peut être acheminé soit vers les sorties Triac Y1/Y2, soit vers les sorties 0...10 V Y3/Y4. Le signal de sortie de qualité d'air peut être acheminé vers les sorties 0...10 V Y3 ou Y4. Les sorties 0...10 V sont disponibles sur les régulateurs PVD7.L601-1, L603 et L604-1. Les sorties non utilisées peuvent servir à des RIO via les FBox ou les registres.

Configuration de Y1 (registre 192) et Y2 (registre 193)



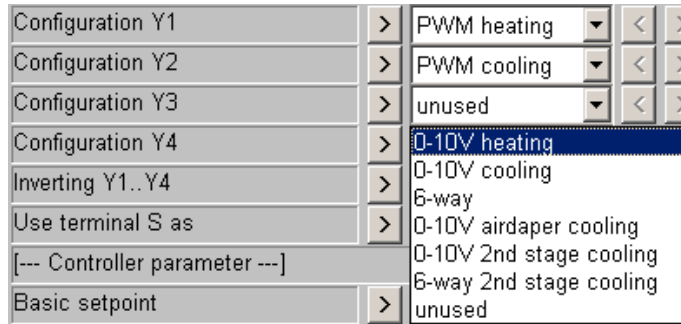
3

Entrée FBox	Valeur	Description
Chauffage PWM	0	Utilisable par ex. pour une valeur thermique
Refroidissement PWM	1	Utilisable par ex. pour une valeur thermique
3 voies ouverte	2	Utilisable par ex. pour une valeur thermique
3 voies fermée	3	Utilisable par ex. pour une valeur thermique
Refroidissement 2ème étage PWM	8	Utilisable par ex. pour une valeur thermique
3 voies refroidissement 2ème étage ouverte	10	Utilisable par ex. pour une valeur thermique
3 voies refroidissement 2ème étage fermée	11	Utilisable par ex. pour une valeur thermique
non utilisé	255	La sortie peut être utilisée pour une commande de sortie manuelle

Valeur par défaut pour Y1 = 0

Valeur par défaut pour Y2 = 1

Configuration de Y3 (registre 194) et Y4 (registre 195)



3

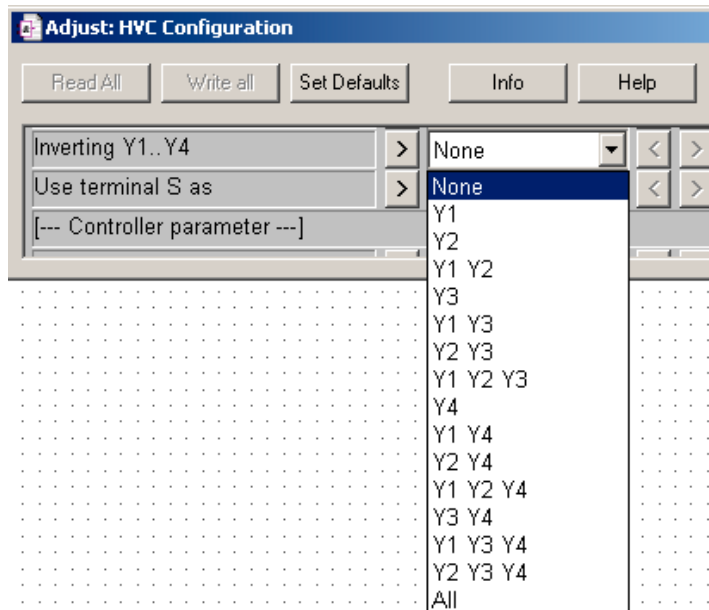
Entrée FBox	Valeur	Description
0-10V chauffage	4	Utilisable par ex. pour une valeur 0-10 V
0-10V refroidissement	5	Utilisable par ex. pour une valeur 0-10 V
6 voies	6	Utilisable pour une valeur 6 voies
0-10V volet d'entrée d'air de refroidissement	7	Utilisable pour commander un volet d'entrée d'air
0-10V refroidissement 2ème étage	9	Utilisable par ex. pour une valeur 0-10 V
6 voies refroidissement 2ème étage	12	Utilisable pour une valeur 6 voies
non utilisé	255	La sortie peut être utilisée pour une commande de sortie manuelle

Valeur par défaut pour Y3 = 255

Valeur par défaut pour Y4 = 255

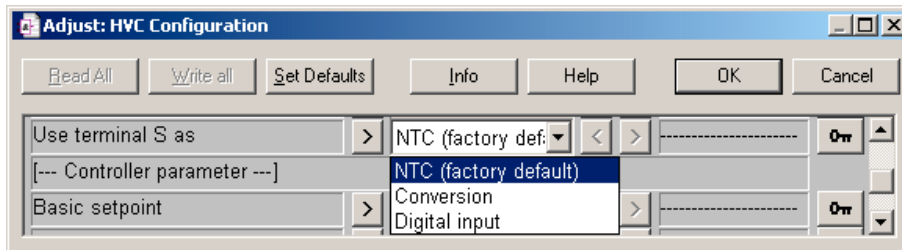
Inversion Y1...Y4 (registre 144)

Configuration pour l'inversion des sorties



Jusqu'à la version de progiciel SV2.12, ce réglage n'est pas mémorisé dans l'EEPROM. Après une coupure d'alimentation électrique, le système se réinitialise à la valeur par défaut « Aucun » (0).

Utilisation de la borne S comme (registre 129)



3

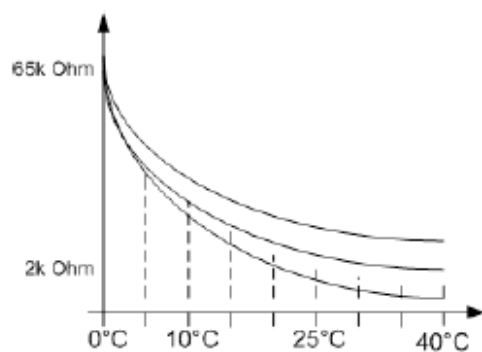
La borne « S » peut être configurée comme entrée de température NTC 10 k (par défaut), comme conversion ou comme entrée numérique. L'état s'affiche dans la FBox de pièce + CVC.

« Conversion » :

Un tableau de températures configurable est disponible pour régler la valeur de résistance appropriée pour 9 valeurs de température prédéfinies de 0 °C à 40 °C. Pour obtenir une résolution de température optimale, il convient d'utiliser la plage de mesure de température intégrale de 2 k à 65 kOhm. De ce fait, il est impossible d'utiliser un capteur PT100 ou PT1000, puisque leur changement de résistance par °C est moins important.

Ce tableau peut être adapté à la FBox de configuration + CVC L60x-1.

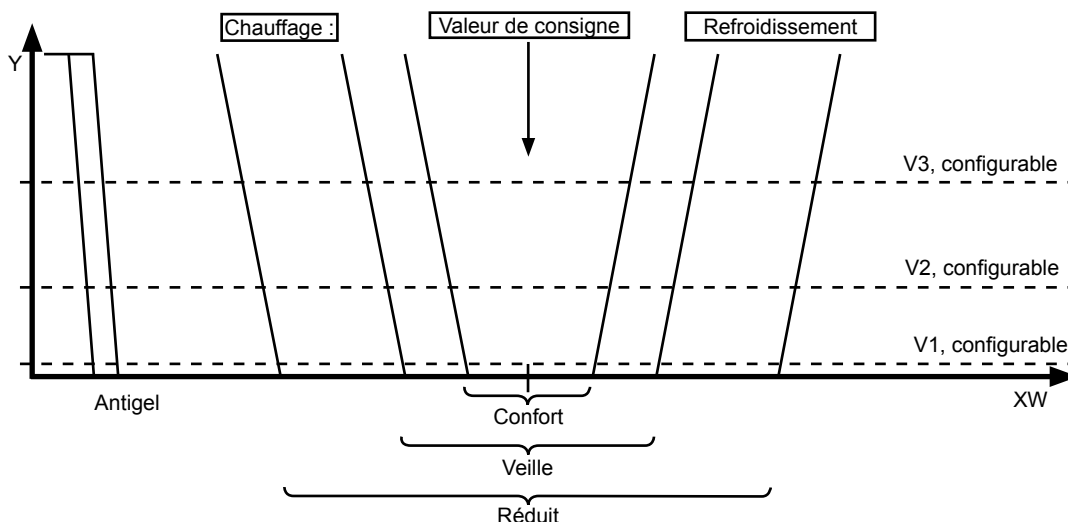
[--- NTC Conversion ---]		
... conversion 0 °C= x Ohm	>	32560 < >
... conversion 5 °C= x Ohm	>	25340 < >
... conversion 10 °C= x Ohm	>	19870 < >
... conversion 15 °C= x Ohm	>	15700 < >
... conversion 20 °C= x Ohm	>	12490 < >
... conversion 25 °C= x Ohm	>	10000 < >
... conversion 30 °C= x Ohm	>	8059 < >
... conversion 35 °C= x Ohm	>	6535 < >
... conversion 40 °C= x Ohm	>	5330 < >



Jusqu'à la version de progiciel SV2.11, ces valeurs ne sont pas mémorisées dans l'EEPROM. Après une coupure d'alimentation électrique, elles sont réinitialisées à la valeur par défaut.

Il convient donc d'utiliser un capteur de température NTC 10 k pour la borne S jusqu'à la version SV2.11 du progiciel.

3.3.1.4 Paramètres de commande



3

[-- Controller parameter --]				
Basic setpoint	>	22.0	<	>
Set point minimum	>	16.0	<	>
Set point maximum	>	28.0	<	>
Dead band comfort mode in °K	>	2.0	<	>
Dead band standby mode in °K	>	4.0	<	>

valeur de consigne de base (registre 37)

Après un redémarrage, la valeur de consigne de commande active (registre 41) est initialisée avec la valeur de consigne de base.

Plage de réglages : (par défaut 22 °C)

FBox 10...35 °C

Registres 100...350 °C/10

Valeur de consigne minimale (registre 107)

Limite minimale pour la valeur de consigne de commande.

Plage de réglages : (par défaut 160)

FBox 10,0...40,0 °C

Registres 100...400 %/10

Valeur de consigne maximale (registre 108)

Limite maximale pour la valeur de consigne de commande.

Plage de réglages : (par défaut 280)

FBox 10,0...40,0 °C

Registres 100...400 %/10

3

Plage morte mode Confort en °K (registre 2)

Plage de réglages : (par défaut 2 K)

FBox 0...20 K

Registres 0...200 K/10

Plage morte mode Veille en °K (registre 3)

Plage de réglages : (par défaut 4 K)

FBox 1...20 K

Registres 10...200 K/10

Plage morte mode Réduit en °K (registre 4)

Plage de réglages : (par défaut 6 K)

FBox 1...20 K

Registres 10...200 K/10

Commutation en mode Confort x10min (registre 0)

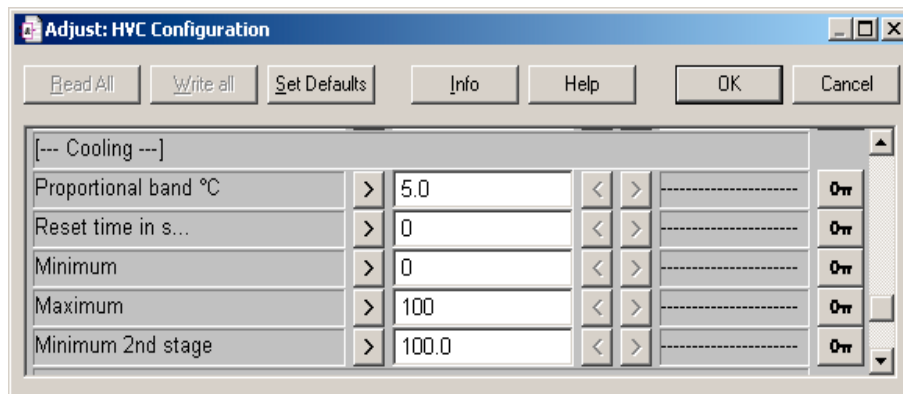
Lorsque le régulateur fonctionne en mode Veille, une alerte de présence le fait commuter en mode Confort pour une durée configurable. Au terme de cette durée, le régulateur recommute automatiquement en mode Veille.

Plage de réglages : (par défaut 0 => 0 min)

FBox 0...240 × 10 min

Registres 0...240 × 10 min

3.3.1.5 Refroidissement



3

Bande proportionnelle (registre 5)

Plage de réglages : (par défaut 5 K)

FBox 0,5... 10 K

Registres 5... 100 K/10 K

Temps de réinitialisation (registre 7)

Temps d'arrêt pour le régulateur de chauffage PI en secondes. La valeur 0 verrouille la fraction entière.

Plage de réglages : (par défaut 0 s)

FBox 0... 1000 s

Registres 0... 1000 s

Minimum (registre 145)

Après un redémarrage, la valeur de sortie minimale pour le refroidissement (CoolY) est limitée

Plage de réglages : (par défaut 0%)

FBox 0 ... 100%

Registre 0 ... 100%

Maximum (registre 140)

Après un redémarrage, la valeur de sortie maximale pour le refroidissement (CoolY) est limitée

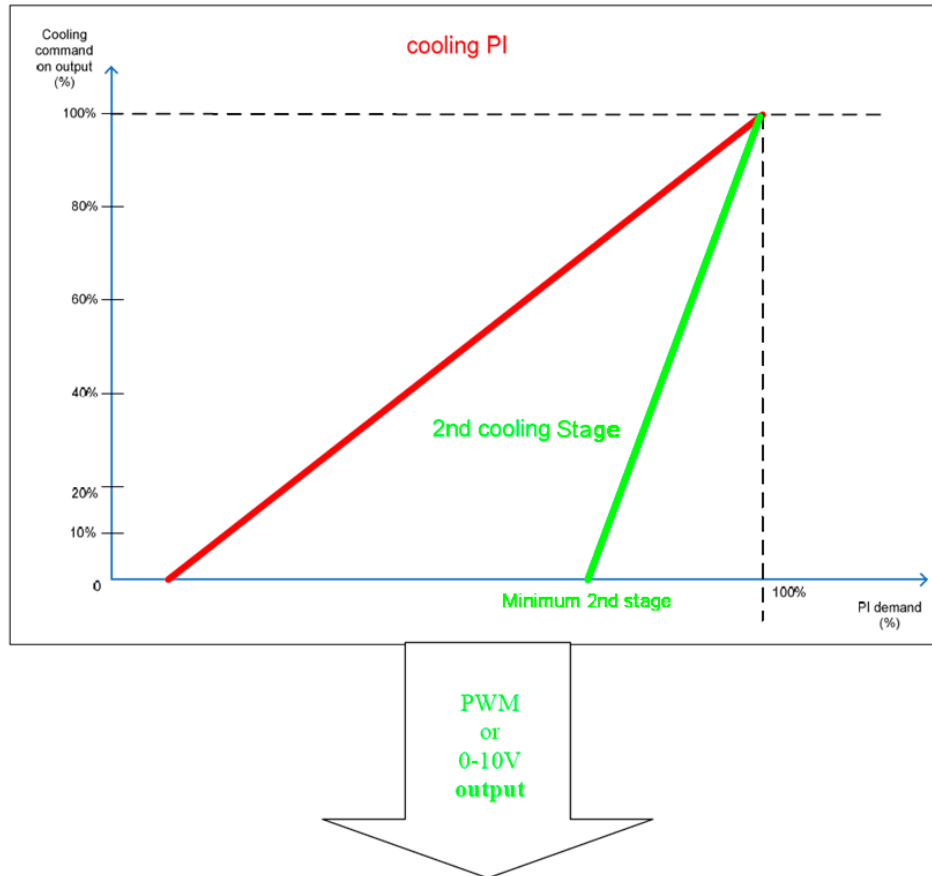
Plage de réglages : (par défaut 100%)

FBox 0... 100 %

Registres 0... 100 %

Minimum 2ème étage (registre 190)

Si la demande de refroidissement atteint la valeur « Minimum 2ème étage », alors le second étage de refroidissement est activé comme suit :



Le second étage de refroidissement est activé si la demande de refroidissement est > au Minimum 2ème étage.

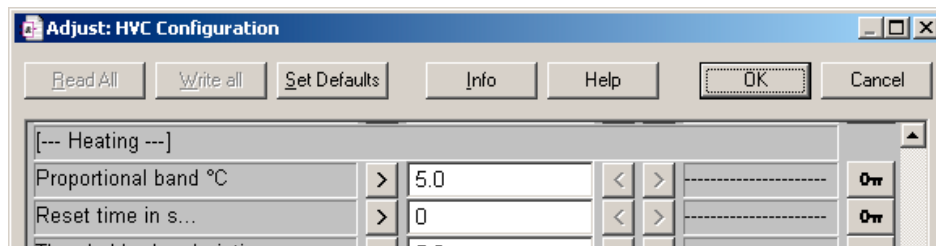
La sortie pour le 2ème étage doit être configurée dans les paramètres d'entraînement de vanne (voir 3.3.1.3 Matériel).

Plage de réglages : (par défaut 1000)

FBox 0 ... 100 %

Registre 0 ... 1000 %/10

3.3.1.6 Chauffage



3

Bande proportionnelle (registre 6)

Plage de réglages : (par défaut 5 K)
 FBox 0,5...10 K
 Registres 5... 100 K/10 K

Temps de réinitialisation (registre 106)

Temps d'arrêt pour le régulateur de chauffage PI en secondes. La valeur 0 verrouille la fraction entière.

Plage de réglages : (par défaut 0 s)
 FBox 0...1000 s
 Registres 0... 1000 s

Déviations de valeur seuil ... (registre 18)

Le chauffage électrique est commandé via la sortie de contact de relais. Si la sortie de chauffage Y2(Y4) atteint 100 % et que la divergence (valeur de consigne actuelle - température ambiante actuelle) est supérieure à ce paramètre, le chauffage électrique est activé. Dans ce cas, le régulateur de chauffage PI ne fonctionne que comme régulateur P pour éviter les temporisations longues.

Plage de réglages : (par défaut 5 K)
 FBox 0...20 K
 Registres 0...200 K/10

Minimum (registre 146)

Après un redémarrage, la valeur de sortie minimale pour le chauffage (HeatY) est limitée.

Plage de réglages : (par défaut 0%)
 FBox 0 ... 100%
 Registre 0 ... 100%

Maximum (registre 141)

Après un redémarrage, la valeur de sortie maximale pour le chauffage (HeatY) est limitée.

Plage de réglages : (par défaut 100%)

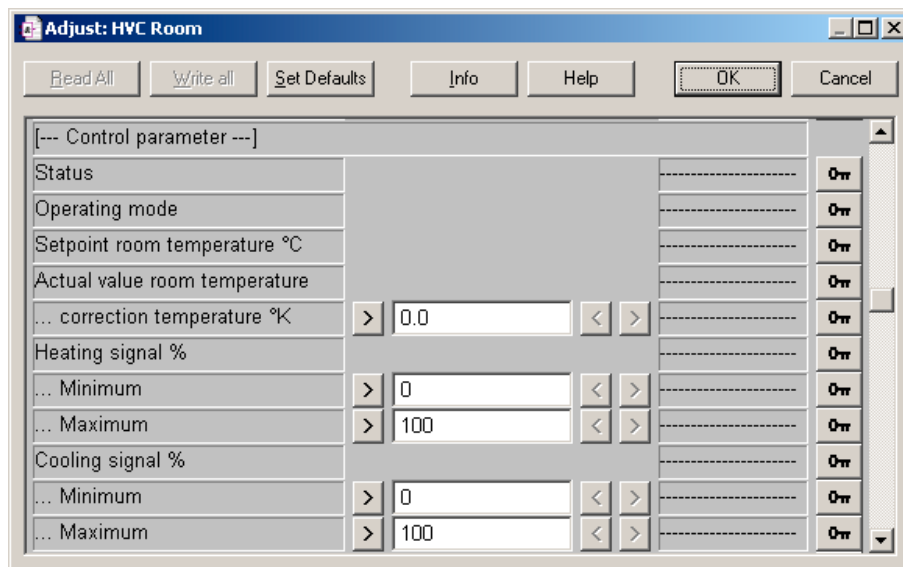
FBox 0... 100 %

Registres 0... 100 %

3

Valeurs réelles pour les limites

Les valeurs actuelles pour les limites de chauffage/refroidissement sont définies dans la FBox de pièce CVC (registre 147 pour le refroidissement min., registre 142 pour le refroidissement max., registre 148 pour le chauffage min. et registre 143 pour le chauffage max.).



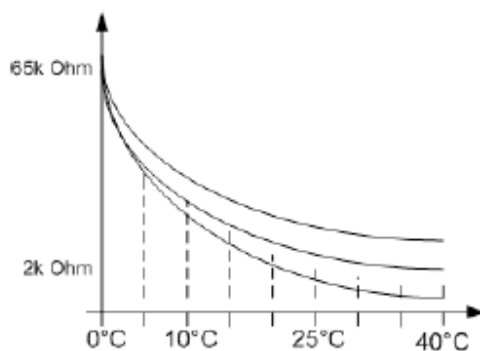
3.3.2 Saia PG5® FBox de configuration CVC+



3.3.2.1 Conversion NTC (registres 130 – 138)

[--- NTC Conversion ---]				
... 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	>	12490	<	>
... conversion 25 °C= x Ohm	>	10000	<	>
... conversion 30 °C= x Ohm	>	8059	<	>
... conversion 35 °C= x Ohm	>	6535	<	>
... conversion 40 °C= x Ohm	>	5330	<	>

Si la borne « S » est configurée comme conversion ou que l'entrée « E2 » est configurée comme E2 = NTC conf., alors un tableau de températures configurable est disponible pour régler la valeur de résistance appropriée pour 9 valeurs de température prédéfinies de 0 °C à 40 °C. Pour obtenir une résolution de température optimale, il convient d'utiliser la plage de mesure de température intégrale de 2 k à 65 kOhm. De ce fait, il est impossible d'utiliser un capteur PT100 ou PT1000, puisque leur changement de résistance par °C est moins important.



Jusqu'à la version de progiciel SV2.12, ces valeur ne sont pas mémorisées dans l'EEPROM. Après une coupure d'alimentation électrique, elles sont réinitialisées à la valeur par défaut.

Il convient donc d'utiliser un capteur de température NTC 10 k pour la borne S et E2 jusqu'à la version SV2.11 du progiciel.

(Voir également 3.3.1.3 Matériel)

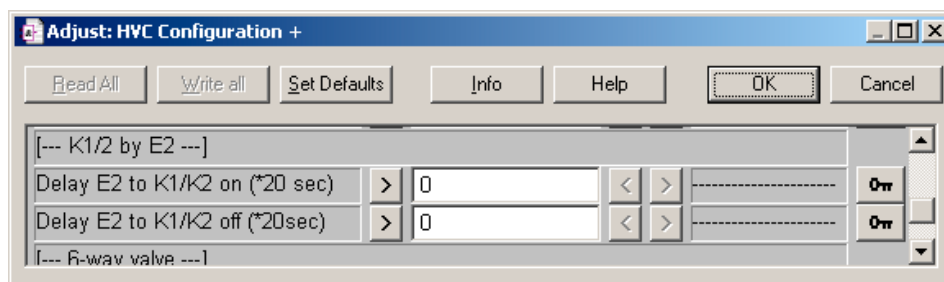
Plage de réglages :

FBox 2000 ... 65000

Registre 2000 ... 65000

3

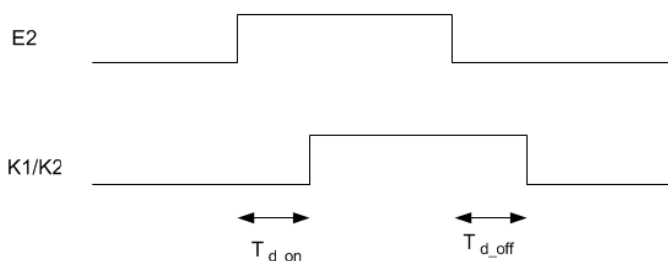
3.3.2.2 K1/K2 par E2



Lorsque l'entrée E2 est configurée comme « K1/K2 via E2 » (registre 10 = 5), ces paramètres seront efficaces (voir également 3.3.1.3 Matériel)

Cette fonction permet aussi de piloter le relais K1/K2 en fonction de l'entrée E2 avec un temps d'activation temporisé variable et un temps de désactivation temporisé.

Cette fonction est particulièrement intéressante pour les applications de lecteurs de cartes dans les hôtels par exemple.



Temporisation E2 pour activer K1/K2 (*20 secondes) (registre 66)

Plage de réglages : (par défaut 0)

FBox 0 ... 250 (x20 secondes)

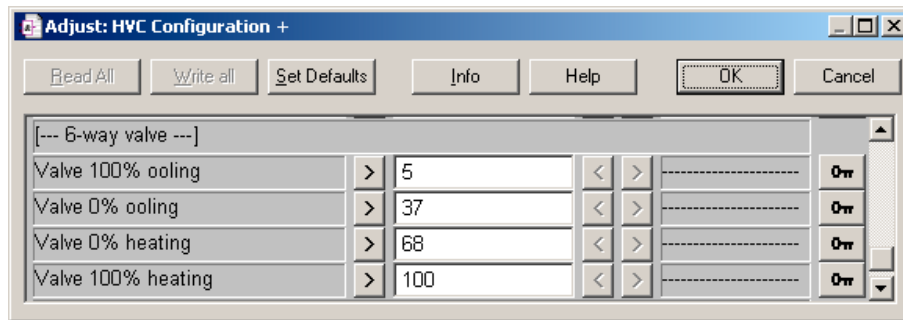
Registre 0 ... 250 (x20 secondes)

Temporisation E2 pour désactiver K1/K2 (*20 secondes) (registre 67)

Plage de réglages : (par défaut 0)
 FBox 0 ... 250 (x20 secondes)
 Registre 0 ... 250 (x20 secondes)

3

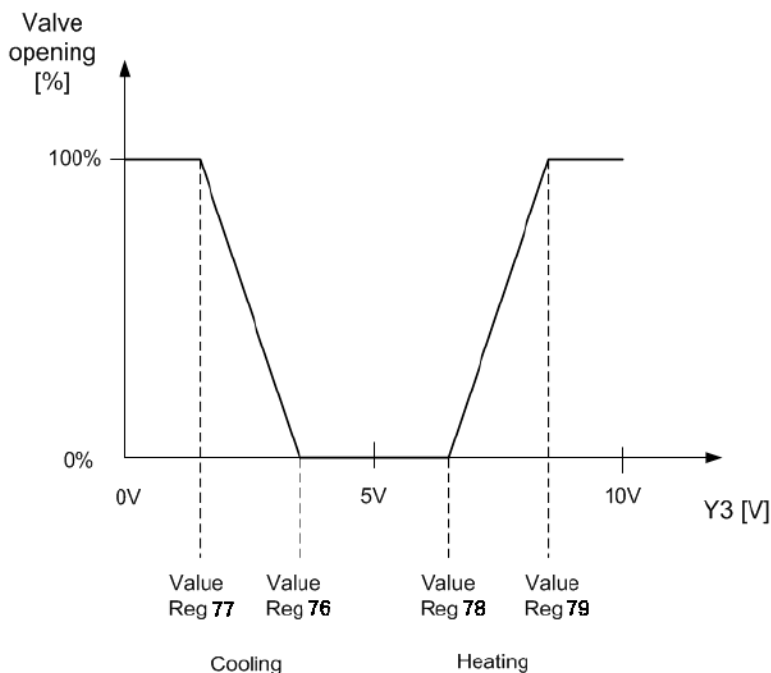
3.3.2.3 Vanne 6 voies



Si une sortie Y3 ou Y4 est configuré comme vanne 6 voies, il est possible de régler le niveau de tension de la courbe de refroidissement et de chauffage via 4 valeurs de registres. (Voir également 3.3.1.3 Matériel)

2 registres sont utilisés pour définir la courbe de refroidissement 0-100 % et 2 registres servent à définir la courbe de chauffage 0-100 %.

Ces 4 registres paramétrables permettent d'utiliser un grand nombre de types de vannes 6 voies avec les régulateurs PCD7.L60x-1.



Vanne 100 % refroidissement (registre 77)

Niveau de tension à appliquer pour un refroidissement à 100 %.

Plage de réglages : (par défaut 5)

FBox 0 ... 100 V/10

Registre 0 ... 100 V/10

3

Vanne 0 % refroidissement (registre 76)

Niveau de tension à appliquer pour un refroidissement à 0 %.

Plage de réglages : (par défaut 37)

FBox 0 ... 100 V/10

Registre 0 ... 100 V/10

Vanne 0 % chauffage (registre 78)

Niveau de tension à appliquer pour un chauffage à 0 %.

Plage de réglages : (par défaut 68)

FBox 0 ... 100 V/10

Registre 0 ... 100 V/10

Vanne 100% chauffage (registre 79)

Niveau de tension à appliquer pour un chauffage à 100 %.

Plage de réglages : (par défaut 100)

FBox 0 ... 100 V/10

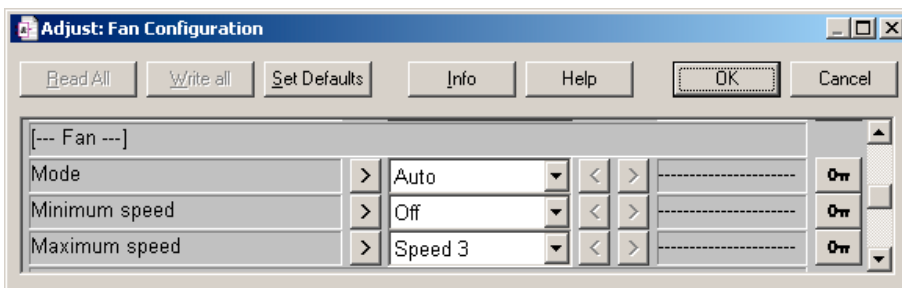
Registre 0 ... 100 V/10

3.3.3 Saia PG5® FBox de configuration de ventilateur



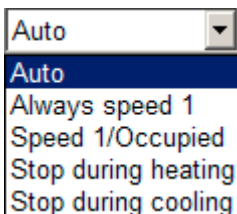
3.3.3.1 Ventilateur

3



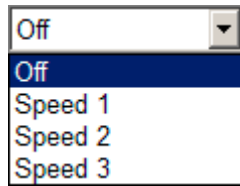
Mode Ventilateur (registre 101)

La commande de ventilateur peut remplir d'autres fonctions, indépendamment de l'application.



Entrée FBox	Valeur	Description
« Auto »	0	Le ventilateur est piloté automatiquement par l'application, en fonction des paramètres.
« Toujours étage 1 »	1	Le ventilateur fonctionne toujours à l'étage 1.
« Etage 1 / occupé »	2	Le ventilateur fonctionne à l'étage 1 dès qu'une présence est détectée.
« Arrêt pendant chauffage »	3	Le ventilateur ne fonctionne qu'en mode Refroidissement.
« Arrêt pendant refroidissement »	4	Le ventilateur ne fonctionne qu'en mode Chauffage.

Vitesse minimale (registre 63)
Vitesse maximale



Les raisons pour limiter la vitesse d'un ventilateur sont multiples. La vitesse minimale du ventilateur peut être paramétrée indépendamment du niveau maximal. Si les deux valeurs sont identiques, le ventilateur tourne toujours à l'étage sélectionné. Si les valeurs correspondent à Min = 0 et Max = 3, le régulateur sélectionne automatiquement l'étage, sans aucune restriction. Ce paramètre définit le comportement après un redémarrage sans intervention manuelle.

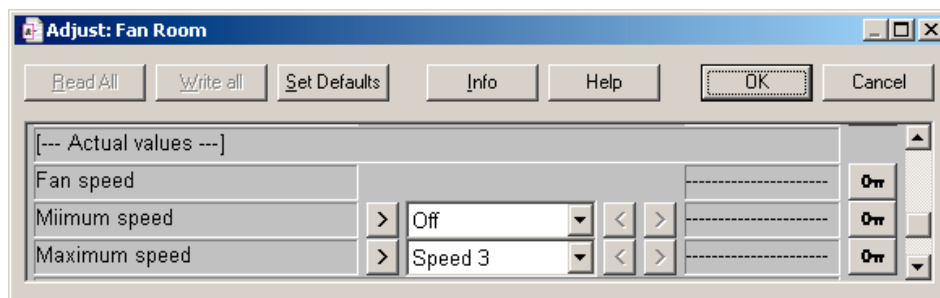
3

Plage de réglage (par défaut 30) :

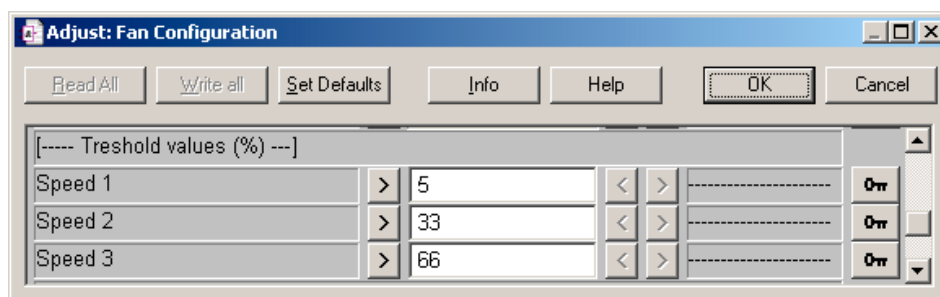
FBox 0 ... 3
Registre décimal MAX|MIN 0 ... 33

Valeurs réelles pour les limites de vitesse de ventilateur

Les valeurs actuelles de la limite de vitesse de ventilateur sont définies dans la FBox de pièce Ventilateur (registre 64).



3.3.3.2 Valeurs seuils (%)



Valeur seuil étage de ventilateur 1 (registre 128)

Le régulateur commute entre les étages de ventilateur en fonction du signal de sortie de chauffage ou de refroidissement. Si un signal Y dépasse la valeur de paramètre de « Ventilateur étage 1 », le régulateur commute le ventilateur sur

l'étage 1. Si le signal Y chute sous la valeur du paramètre, le régulateur recommute vers l'étage 1.

Plage de réglages : (par défaut 1 %)

FBox 0...100 %

Registres 0...100 %

Valeur seuil étage de ventilateur 2 (registre 16)

3

Seuil pour la commutation vers le 3ème étage de ventilateur.
(Concernant le fonctionnement, se reporter à l'étage de ventilateur 1, avec la différence que le régulateur recommute sur l'étage 1 si le signal Y chute en dessous de la valeur configurée – 5%.)

Plage de réglages : (par défaut 33 %)

FBox 0...100 %

Registres 0...100 %

Valeur seuil étage de ventilateur 3 (registre 17)

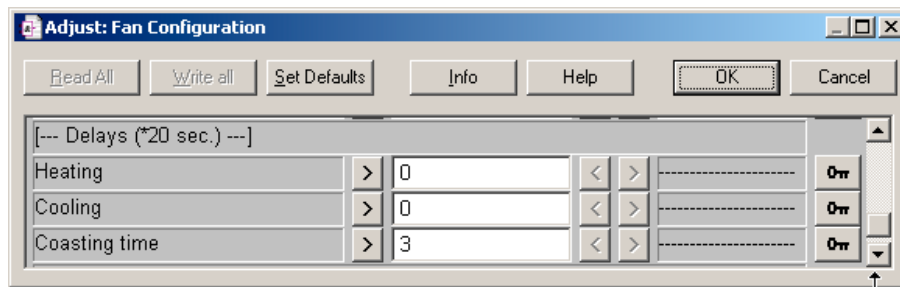
Seuil pour la commutation vers le 3ème étage de ventilateur.
(concernant le fonctionnement, voir l'étage de ventilateur 2)

Plage de réglages : (par défaut 66 %)

FBox 0...100 %

Registres 0...100 %

3.3.3.3 Temporisations (*20 sec.)



3

Cette fonction peut être utilisée pour obtenir du ventilateur de l'air préchauffé ou prérefroidi.

Chauffage

Temporisation pour l'activation de la vitesse de ventilateur lorsque la vanne de chauffage est ouverte.

Cette fonction peut être utilisée pour obtenir du ventilateur de l'air préchauffé.

En sélectionnant dans la FBox de configuration le mode d'application avec « El. H » (batterie électrique), le paramètre de chauffage sera forcé à 0.

Plage de réglages : (par défaut 0)

FBox 0 ... 250 (x20 secondes)

Registre 0 ... 250 (x20 secondes)

Refroidissement

Temporisation pour l'activation de la vitesse de ventilateur lorsque la vanne de refroidissement est ouverte.

Cette fonction peut être utilisée pour obtenir du ventilateur de l'air prérefroidi.

Plage de réglages : (par défaut 0)

FBox 0 ... 250 (x20 secondes)

Registre 0 ... 250 (x20 secondes)

Temps de commutation (x20 secondes) (registre 127)

Lorsque le réglage de vanne de 0 % est atteint, le ventilateur fonctionne à l'étage 1 pendant la durée spécifiée x 20 secondes.

Plage de réglages : (par défaut 3)

FBox 1 ... 250 (x20 secondes)

Registre 1 ... 250 (x20 secondes)

3.3.4 Saia PG5® FBox de configuration CO₂ / Gestion de la qualité d'air



Ce paramétrage permet de réguler la fonctionnalité suivante au moyen d'un volet d'entrée d'air :

3

- 1) qualité d'air (CO₂)
- 2) combinaison qualité d'air et refroidissement

Fonctionnement

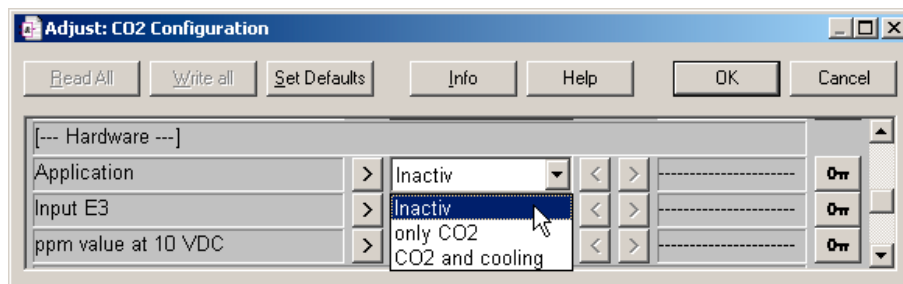
La sortie de volet d'entrée d'air pour la régulation de CO₂ est physiquement reliée à l'une des sorties 0-10 V (Y3 ou Y4).

Le froid est généré par la commande du volet d'entrée d'air et avec un 2ème étage configurable sur l'une des deux sorties PXM (Y1 ou Y2), ou sur la sortie 0-10 V qui n'est pas utilisée pour la régulation de CO₂.

La gestion de qualité d'air ne sera active que dans les modes Occupé et Veille. En mode Inoccupé, la demande pour le volet d'entrée d'air sera constante à la valeur minimale (ouverture minimale du volet d'entrée d'air -> registre 188).

3.3.4.1 Matériel

Application - Mode d'activation de la fonctionnalité de qualité d'air (registre 196)

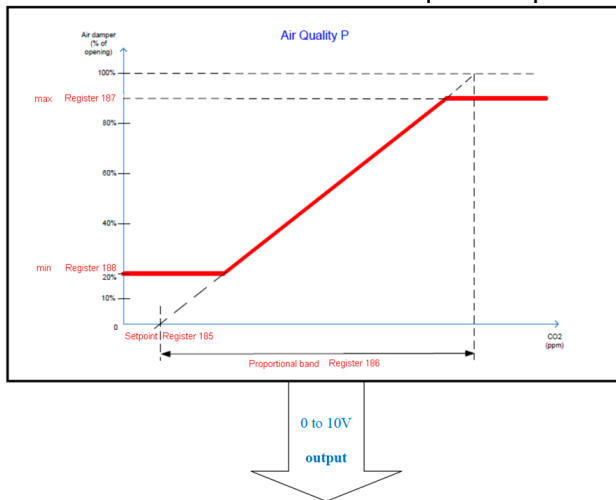


Entrée FBox	Dans le mode	Description
Désactivée	0	Qualité d'air désactivée
CO ₂ uniquement	1	Qualité d'air activée uniquement
CO ₂ et refroidissement	2	Qualité d'air et refroidissement activés

Valeur par défaut = 0

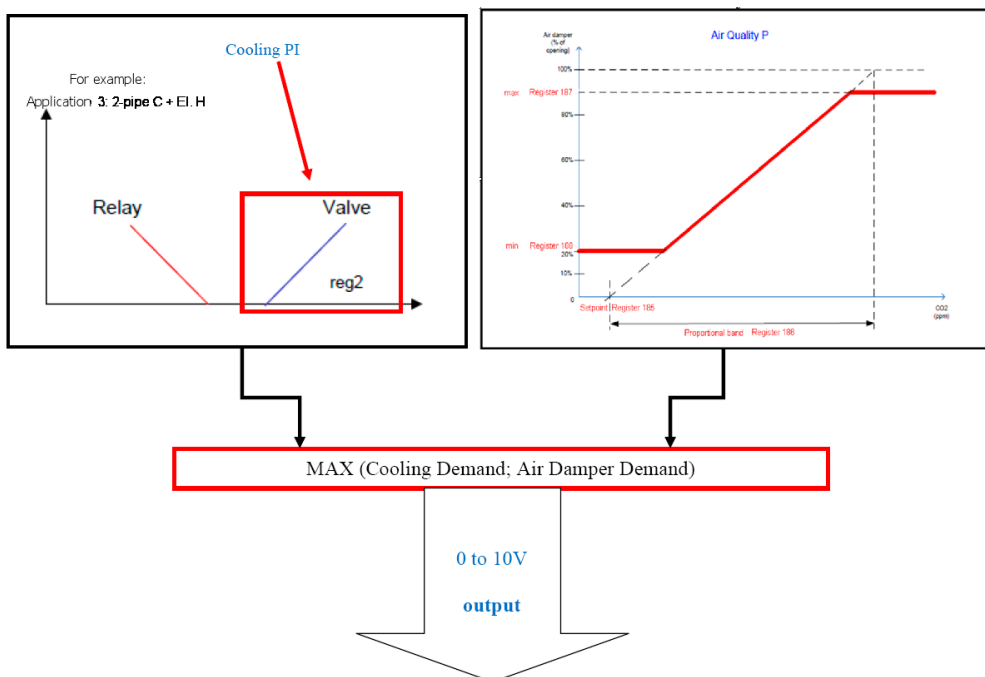
En mode 0, la gestion de qualité d'air est désactivée. Seul le refroidissement peut agir sur la sortie 0-10 V dédiée. La régulation de température intervient selon la configuration des sorties PXM ou 0-10 V.

En mode 1, seule la demande de qualité d'air peut intervenir sur la sortie 0-10 V dédiée. La régulation de température intervient selon la configuration des sorties PXM ou de la sortie 0-10 V qui n'est pas utilisée par la régulation de CO₂.

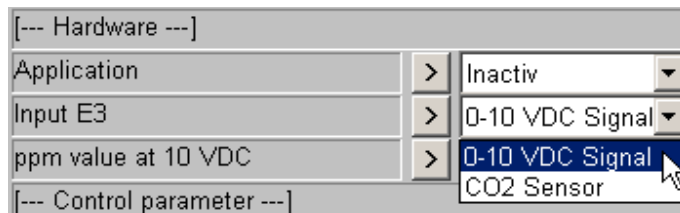


3

En mode 2, la demande de qualité d'air et la demande de refroidissement agissent sur la sortie 0-10 V dédiée. La valeur maximale de la demande d'ouverture du volet d'entrée d'air et de la demande de refroidissement sera appliquée à la sortie.



Entrée E3 (registre 183)



3

Configuration de l'entrée E3

Entrée FBox	Valeur	Description
0-10 VCC	0	La valeur obtenue dans « Qualité d'air du S-Bus » sera utilisée pour la régulation de CO ₂ .
Capteur de CO ₂	1	La valeur physique à l'entrée E3 sera utilisée pour la régulation de CO ₂ .

Valeur par défaut = 0

Qualité d'air via SBC S-Bus (registre180)

Réglable également dans la FBox de pièce CO₂ L60x-1



La concentration de CO₂ mesurée, communiquée via le réseau (ppm). Cette valeur sera copiée dans la variable « Qualité d'air ppm » (registre 181).

Plage de réglages :

FBox 0 ... 30 000 ppm

Registre 0 ... 30 000 ppm

Valeur ppm à 10VCC (registre 184)

La valeur de CO₂ en ppm value correspondant à la tension maximale de 10V à l'entrée E3.

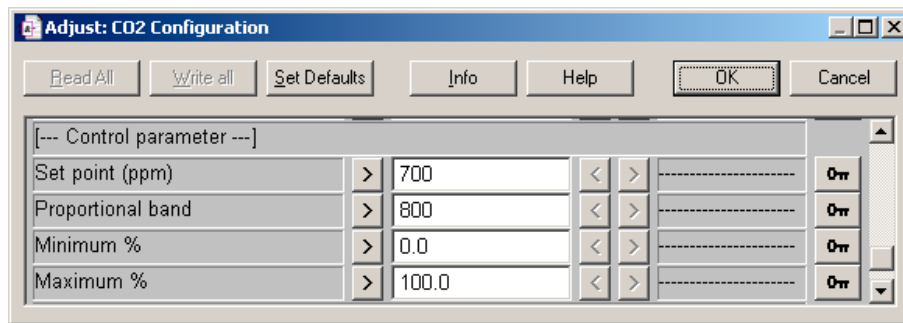
0V sur E3 correspond à 0 ppm.

Plage de réglages : (par défaut 2 000)

FBox 0 ... 30 000 ppm

Registre 0 ... 30 000 ppm

3.3.4.2 Paramètres de commande



3

de valeur de consigne (ppm) (registre 185)

La valeur de consigne pour le PI qui gère la qualité d'air (en ppm).

Plage de réglages : (par défaut 700)

FBox 0 ... 30 000 ppm

Registre 0 ... 30 000 ppm

Bande proportionnelle (registre 186)

Bande proportionnelle pour la régulation de qualité d'air. Il s'agit de la valeur différentielle en ppm à laquelle le volet d'entrée d'air sera intégralement ouvert.

Plage de réglages : (par défaut 800)

FBox 0 ... 30 000 ppm

Registre 0 ... 30 000 ppm

Minimum % (registre 188)

La valeur d'ouverture minimale du volet d'entrée d'air. C'est-à-dire que si la valeur de demande en % d'ouverture de volet d'entrée d'air est égale ou inférieure à la valeur définie dans Minimum %, le pourcentage d'ouverture du volet d'entrée d'air sera limitée à Minimum %.

Si le mode d'occupation est Inoccupé, la demande de volet d'entrée d'air sera constamment à la valeur Minimum %.

Plage de réglages : (par défaut 0)

FBox 0 ... 100 %

Registre 0 ... 1000 %/10

Maximum % (registre 187)

La valeur d'ouverture maximale du volet d'entrée d'air. C'est-à-dire que si la valeur de demande en % d'ouverture de volet d'entrée d'air est égale ou supérieure à la valeur définie dans **Minimum %**, le pourcentage d'ouverture du volet d'entrée d'air sera limitée à **Minimum %**.

Plage de réglages : (par défaut 1000)
 FBox 0 ... 100 %
 Registre 0 ... 1000 %/10

3.3.5 Configuration d'éclairage et d'ombrage

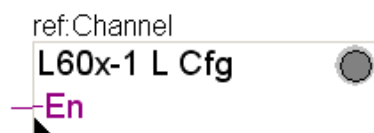
3

Les régulateurs d'ambiance peuvent être complétés par jusqu'à 3 modules matériels (PCD7.L620 ... PCD7/L623) pour l'éclairage et l'ombrage. Dans la configuration intégrale, 4 sorties de relais distincts sont disponibles pour la commande de l'éclairage, avec 4 sorties pour la commande de stores. Les 4 bandes d'éclairage peuvent être affectées à jusqu'à 4 groupes d'éclairages distincts. Une commande de store comprend un relais pour « Lever » et un autre pour « Abaisser ». Chacune des 4 sorties de stores peut être utilisée pour commander jusqu'à 4 groupes de stores distincts. Une sortie peut être utilisée indifféremment pour plusieurs groupes ou aucun.

La fonction est pilotée par un module de commande d'ambiance avec écran (PCD7.L644 ou PCD7.L645), un module de commande mobile avec interface IR ou sans fil, un module de contacts PCD7.L650 et/ou le maître du S-Bus. Les instructions de commutation sont toujours destinées à un groupe et non à une sortie individuelle. Il en découle une flexibilité élevée, par ex. sur un axe Nord/Sud.

Le PCD7.L650 permet de piloter au maximum 2 groupes.

3.3.5.1 Saia PG5® FBox de configuration d'éclairage

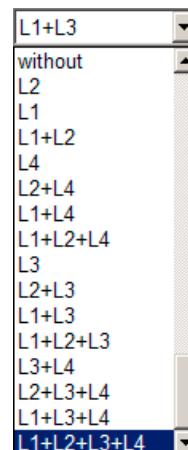


[---- Light]						
Group 1	>	L1+L3	▼	<	>	Off
Group 2	>	L1+L3	▼	<	>	Off
Group 3	>	without	▼	<	>	Off
Group 4	>	without	▼	<	>	Off

Définition de groupes (registre 120)

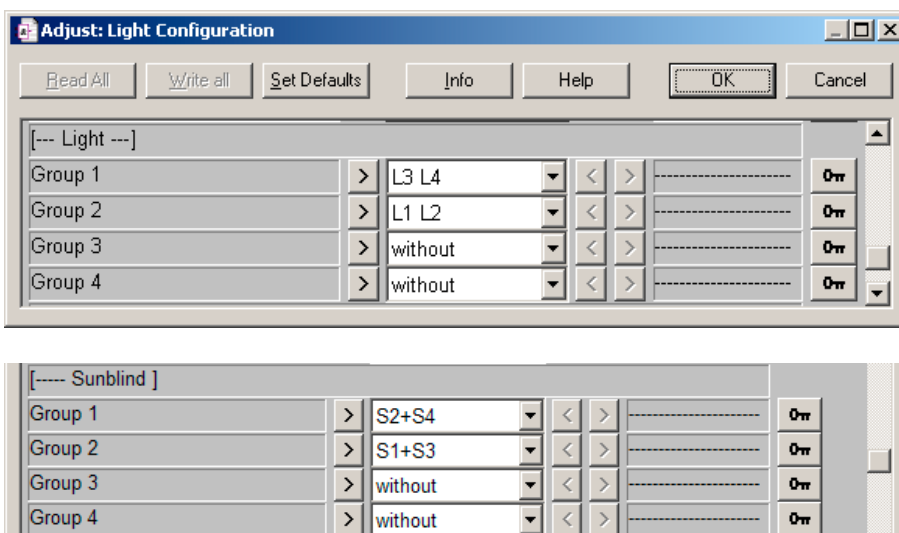
Chacun des 4 groupes d'éclairages est paramétré individuellement. Les sorties d'éclairage individuelles sont mappées en un groupe d'éclairage à l'aide d'un tableau de combinaison. 4 sorties d'éclairage offrent ainsi jusqu'à 15 combinaisons.

- Chaque sortie ne peut être affectée qu'à un seul groupe.
- Si un groupe doit être laissé vide, il convient de sélectionner le réglage « Aucun ».



3

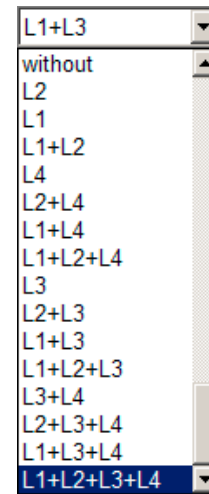
3.3.5.2 Saia PG5® FBox de configuration d'ombrage



Définition de groupes (registre 120)

Chacun des 4 groupes de stores est paramétré individuellement. Les sorties individuelles sont mappées en un groupe de stores à l'aide d'un tableau de combinaison. 4 sorties offrent ainsi jusqu'à 15 combinaisons.

- Chaque sortie ne peut être affectée qu'à un seul groupe.
- Si un groupe doit être laissé vide, il convient de sélectionner le réglage « Aucun ».



3.4 Valeurs réelles

3.4.1 Concept

De manière générale, les références de canal de l'interface RS-485 et l'adresse de poste S-Bus du régulateur d'ambiance souhaité sont paramétrés dans la FBox de pièce CVC. La FBox de pièce CVC peut alors communiquer avec le régulateur d'ambiance. Les FBox « L60x-1 Ambiance » peuvent être affectés à la FBox de pièce CVC. A cet effet, un nom de FBox doit être configuré dans la FBox de pièce CVC, et il convient d'utiliser sur les FBox de pièce correspondantes ce même nom.

3



Le nom doit être unique dans le projet et chaque boîte de fonctions « L60x-1 Ambiance » besoin d'un nom.



Le nom doit être unique au sein du projet.

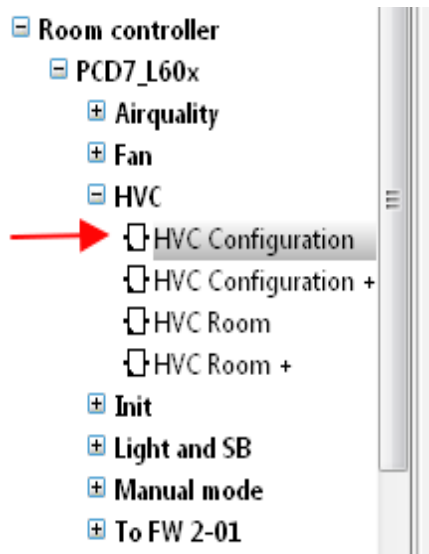
3.4.2 Saia PG5® FBox de pièce CVC

La FBox de pièce CVC lit toutes les valeurs (y compris les ventilateurs, l'éclairage, le CO₂, etc.) du régulateur d'ambiance et ne fournit que les valeurs utilisées le plus souvent telles que le mode actuel et la commande de température. Toutes les autres valeurs sont mémorisées en interne dans un bloc de données et peuvent être distribuées aux autres boîtiers tels que **L60x-1 pièce+**, **L60x-1 ventilateurs pièce**, **L60x-1 éclairage pièce**, etc. en fonction des besoins.

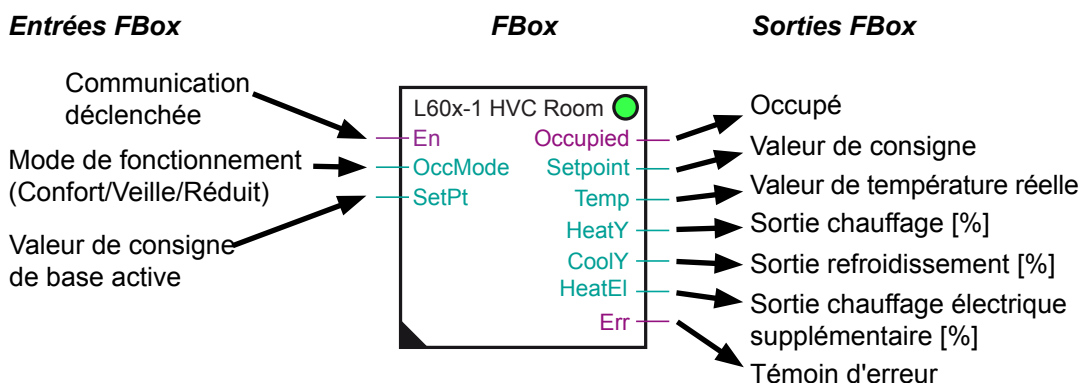
La répartition sur les FBox de fonctions individuelles (pièce, ventilateurs, éclairage, etc.) facilite la gestion plus écologique des ressources, puisque souvent toutes les fonctions/valeurs d'un régulateur d'ambiance ne sont pas nécessaires dans le Saia PCD® GLT.

La FBox **L60x-1 CVC Ambiance** doit être positionnée en amont de toutes les autres FBox **L60x-1 Ambiance**, puisque celles-ci utilisent les valeurs lues dans la FBox de pièce CVC et n'écrivent qu'en cas de besoins des valeurs dans le régulateur d'ambiance.

Pour simplifier la configuration des FBox connectées, il convient de saisir un nom de FBox. Le nom doit être unique pour la FBox L60x-1.



Cette FBox obtient le numéro de poste du régulateur d'ambiance correspondant, ainsi que tous les paramètres, par ex. maître/esclave de la FBox L60x-1 de pièce CVC.



3.4.2.1 Entrées Saia PG5® FBox de pièce CVC

En

Paramètre interne de la FBox pour activer la communication.

OccMode

Paramètre pour régler un mode de fonctionnement spécifique (registre (36)).

- 1 Réduit Le mode peut être réglé sur Confort pour une durée paramétrable via le module de commande d'ambiance ou la fonction de communication (voir Fonction, paramétrage, registre de paramètres de commande 0). Au terme de cette durée, le mode recommute automatiquement en mode Réduit.

2	Veille	Veille Si aucune présence n'est détectée, le régulateur rec-commute directement en mode « Veille ».
0	Confort	Le régulateur commute directement en mode « Confort ».
5	Permanent	Le régulateur fonctionne constamment en mode « Réduit ». La détection de présence « Réduit » est désactivée. Ce mode est particulièrement adapté aux opérations de maintenance et de réparation lorsque le local n'est pas utilisé. Sur les systèmes à la demande, cela permet aisément d'empêcher l'enclenchement inutile de l'installation complète, y compris la commande de climatisation.

SetPt, valeur de consigne

Valeur de consigne de base active (registre 41) pour le calcul cyclique de la valeur de consigne de commande. (Voir la section concernant les fonctionnalités)

3.4.2.2 Sorties Saia PG5® FBox de pièce CVC

Occupé, présence

Paramètre pour la détection de présence.

SetPt, valeur de consigne de commande

Valeur de consigne de commande réelle tenant compte des interventions manuelles et des limites.

Temp, valeur réelle

Valeur réelle comme signal d'entrée pour les deux régulateurs PI de chauffage et de refroidissement. Le point de mesure peut être défini dans la configuration. (Voir « Fonction, paramétrages, matériels »).

HeatY, vanne de chauffage

Commande de la vanne de chauffage en [%].

CoolY, vanne de refroidissement

Commande de la vanne de refroidissement en [%].

HeatEI, chauffage électrique

Commande du chauffage électrique [%] sur le contact de relais flottant K1/K2.

Err, drapeau d'erreur

Sortie interne de FBox pour la détection des erreurs de communication. Si une transmission avec toutes les répétitions de télégrammes échoue entièrement, la FBox désactive la communication jusqu'à la prochaine tentative de la FBox de configuration. Le délai pour une nouvelle tentative est défini en secondes dans la FBox de configuration via le paramètre interne « Pause après erreur de communication ».

Une description des paramètres de FBox CVC L60x-1 figure dans l'aide en ligne pour le Saia PG5®.

3.4.2.3 Paramètres Saia PG5® FBox de pièce CVC

3

Température de correction °K (registre 8)

Offset pour le réglage manuel des mesures de température. Le paramètre n'est applicable que si le capteur de température est sélectionné comme « Élément de commande d'ambiance » ou « Borne S ».

Un offset prédéfini est déjà configuré dans les paramètres d'usine, mais il est évident que pour obtenir une meilleure précision, il convient de procéder à un calibrage des différentes conditions ambiantes et d'installation lors de la mise en service.

Mode opératoire :

1. Allumer le régulateur.
2. Après plusieurs heures de fonctionnement, la température doit être mesurée à proximité des bouches de ventilation et comparée à la température mesurée par le régulateur.
3. Le calibrage peut être réalisé dans la FBox de pièce « Correction de température °K » ou saisie dans le registre 8.



Ce paramètre n'est applicable que si le capteur est température est sélectionné comme « Élément de commande d'ambiance » ou « Borne S » (dans la FBox de configuration CVC).

Plage de réglages : (par défaut 0)

FBox -10,0 ... +10,0 K

Registre - 100 ... +100 K/10

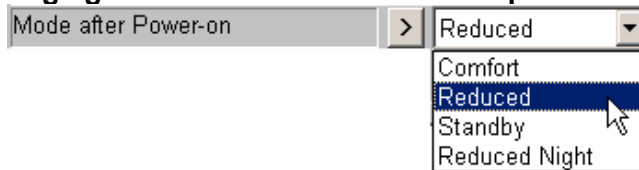
Mode après l'enclenchement (registre 25)

Sélection d'un mode de fonctionnement (OccMode) défini par l'utilisateur lors de la mise en marche.

Cet assistant permet de modifier le mode de fonctionnement du régulateur au moyen d'une minuterie (horloge CVC) ou lors de l'utilisation isolée du régulateur (sans connexion au S-Bus).

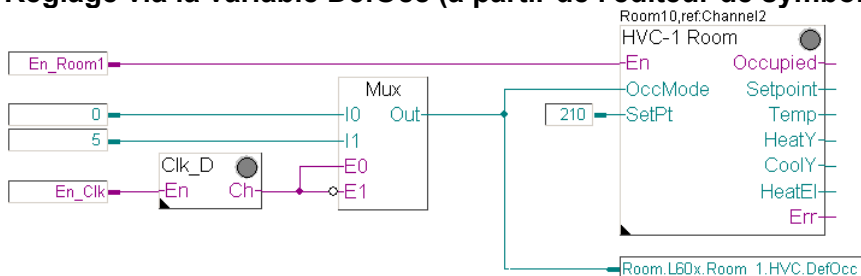
Ce paramètre peut être modifié de différentes manières :

1. Réglage dans la Saia PG5® FBox de pièce :



Cela peut être utile si aucune horloge de minuterie n'est utilisée pour le changement du mode de fonctionnement.

2. Réglage via la variable DefOcc (à partir de l'éditeur de symboles)



Cela peut être utile si une horloge de minuterie ou un système prioritaire est utilisé pour le changement du mode de fonctionnement.

3. Réglage par écriture directe dans le registre 25 (par exemple avec le débogueur)

- Valeur 0 => Confort
- Valeur 1 => Réduit (par défaut)
- Valeur 2 => Veille
- Valeur 5 => Réduit nocturne

Cela peut être utile si le régulateur fonctionne en mode isolé (sans communication via le S-Bus)

Limitations :

Ce paramètre est enregistré dans l'EEPROM du régulateur. De ce fait, il convient de ne pas dépasser 10 000 cycles d'écriture (identique pour les autres paramètres de la FBox de configuration).

Cela signifie que le paramètre ne doit être écrit que sur une valeur modifiée et pas trop souvent.

Si ce paramètre est modifié par ex. 4 fois par jour, la durée de vie de ce paramètre d'EEPROM sera de 7 ans.

Type de fonction prioritaire (registre 31)

Ce réglage permet de définir manuellement le mode de fonctionnement.

0	Auto	Le mode de fonctionnement est déterminé par les paramètres de commande.
1	Chauffage	Forçage en mode Chauffage
3	Refroidissement	Forçage en mode Refroidissement
6	Arrêt	Arrêt du régulateur
10	Manuel	Mode de forçage manuel (par ex. pour le mode RIO lorsque les valeurs sont transmises par le réseau).

3

Valeur par défaut = Auto (0)

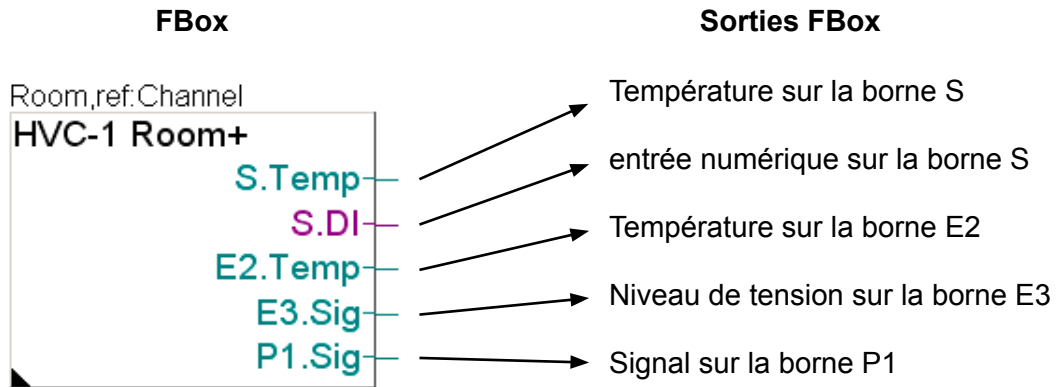
Réglage du chien de garde

Le chien de garde de communication est exécuté automatiquement à partir de la FBox de pièce. Si la communication entre la FBox de pièce et le régulateur est interrompue pour la durée prédéfinie (valeur multipliée par 20 secondes), le régulateur exécute l'action spécifiée (voir FBox de configuration). Une valeur configurée de 255 désactive la fonction de chien de garde (réglage par défaut).

Une description des paramètres de FBox de pièce CVC L60x-1 figure dans l'aide en ligne pour le Saia PG5®.

3.4.3 Saia PG5® FBox de pièce+ CVC L60x-1

La FBox de pièce + CVC peut être utilisée pour lire les entrées de régulateurs complémentaires.

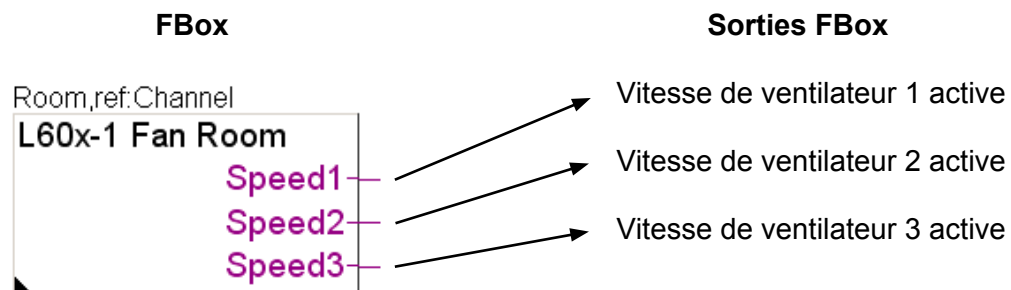


3

Une description des paramètres de FBox de pièce+ CVC L60x-1 figure dans l'aide en ligne pour le Saia PG5®.

3.4.4 Saia PG5® FBox de pièce Ventilateur L60x-1

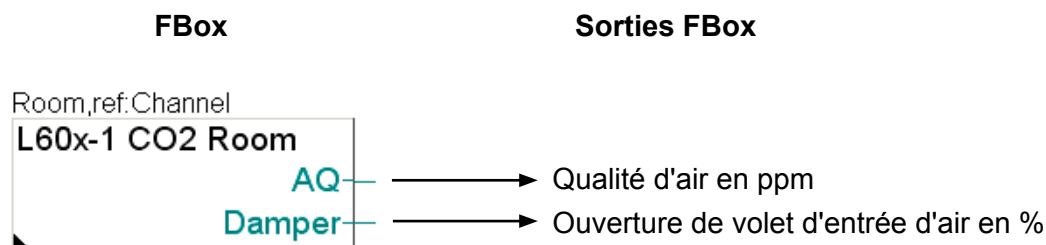
Commande du niveau de ventilation du ventiloconvecteur via les sorties non flottantes V1, V2 et V3 (230 VAC).



Une description des paramètres de FBox de pièce Ventilateur L60x-1 figure dans l'aide en ligne pour le Saia PG5®.

3.4.5 Saia PG5® FBox de pièce CO₂ L60x-1

Les valeurs réelles de la régulation de CO₂ sont réalisées au moyen des registres suivants dans la FBox de pièce CO₂ L60x-1.



3

Qualité d'air via le SBC S-Bus (registre 180)

La concentration de CO₂ mesurée, communiquée via le réseau (ppm).

FBox 0 ... 30 000 ppm

Registre 0 ... 30 000 ppm

3.4.5.1 Sorties Saia PG5® FBox de pièce CO₂

Qualité d'air en ppm (registre 181)

La concentration de CO₂ mesurée par le capteur connecté à l'entrée E3 ou obtenue du réseau (ppm).

Volet d'entrée d'air % (registre 189)

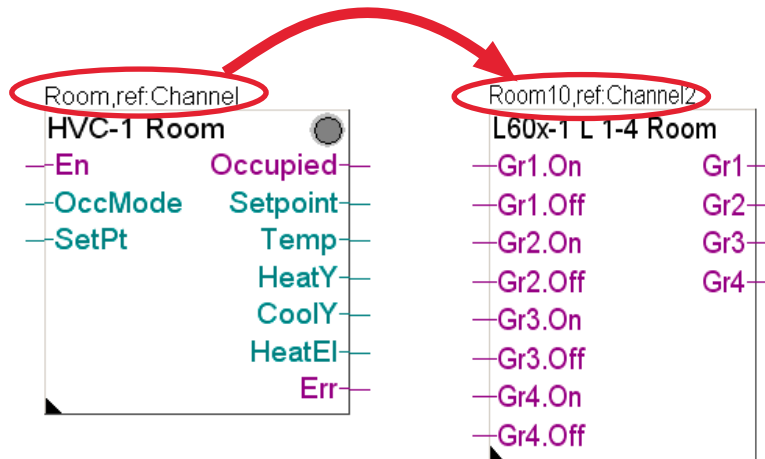
La demande d'ouverture (en %) du volet d'entrée d'air.

3.4.6 Eclairage et ombrage

3.4.6.1 L60x-1 Eclairage 1-4 pièces, commande de luminaires

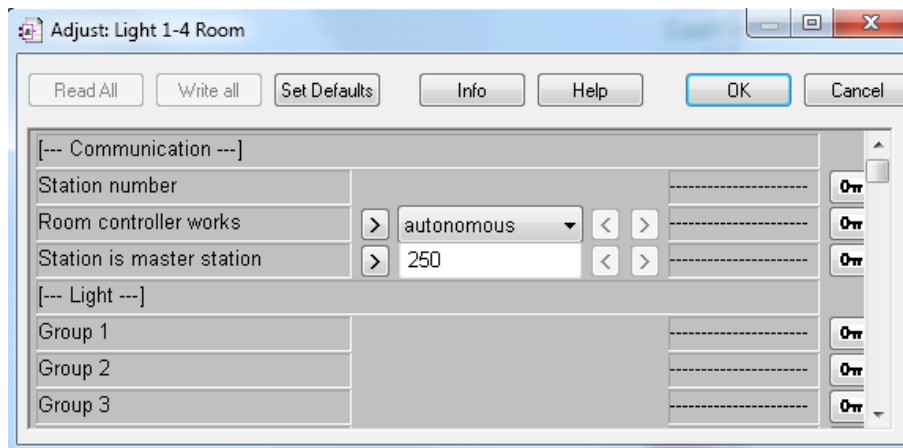
FBox de pièce **Nom**
par ex. « Room10 »

FBox de pièce L60x-1 Eclairage 1-4
Nom
par ex. « Room10 »



3

La FBox de pièce L60x-1 Eclairage 1-4 peut être utilisée pour commuter jusqu'à 4 groupes d'éclairages distincts. Les sorties d'éclairage individuelles sont affectées aux groupes dans la configuration. Voir section « 3.3.5.1 Paramètres d'éclairage ».

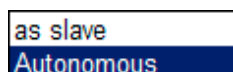


Light Master /Slave operation

Un fonctionnement maître/esclave de la lumière indépendant de la FBox Room peut être défini dans la FBox. Si la FBox est configurée comme esclave, les sorties Lumière sont transmises à l'esclave après un changement de valeur dans le maître.

“Room controller works”

Définit si les sorties fonctionnent comme commande d'éclairage autonome -> « autonome » ou comme esclave d'un autre module d'extension -> “comme esclave”



“Station is master”

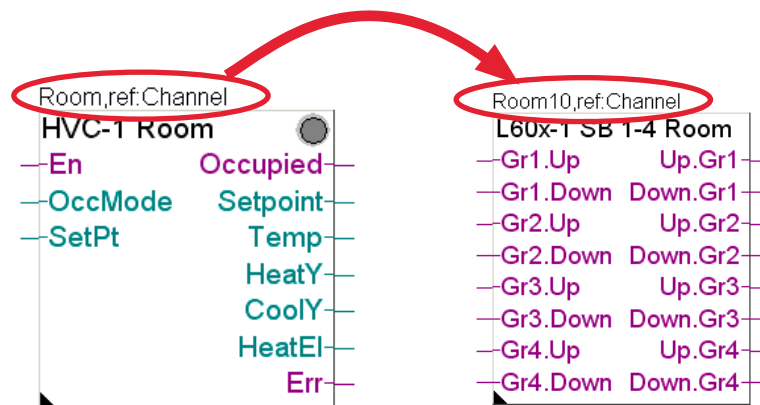
Définit l'adresse de la station maître pour le mode de fonctionnement esclave 1 à 250

3.4.6.2 L60x-1 Ombrage 1-4 pièces, commande de stores

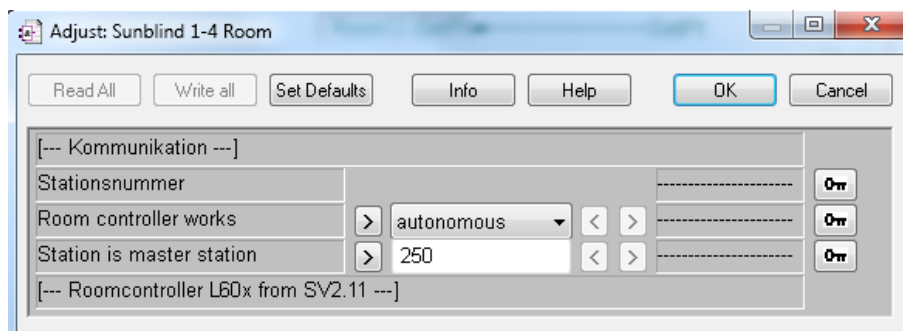
3

FBox de pièce **Nom**
par ex. « Room10 »

FBox de pièce L60x-1 Ombrage 1-4
Nom
par ex. « Room10 »



La FBox de pièce L60x Ombrage 1-4 peut être utilisée pour commuter jusqu'à 4 groupes de stores distincts. Les sorties Lever/Abaisser individuelles sont affectées aux groupes dans la configuration. Voir la section concernant les « Fonctions, paramètres, stores ».



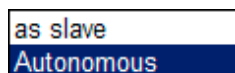
La FBox fonctionne selon le principe « Lecture/Modification/Ecriture ». Après une modification de la valeur de l'une des sorties de la FBox, l'état actuel de store est lu par le régulateur. L'information lue est modifiée selon les entrées modifiées. Les données dont les entrées FBox correspondantes n'ont pas été modifiées sont conservées. Le nouvel état est alors renvoyé au régulateur une nouvelle fois.

Commande de stores Master / Slave operation

Un fonctionnement maître/esclave des stores indépendant de la FBox Room peut être défini dans la FBox. Si la FBox est configurée comme esclave, les sorties Lumière sont transmises à l'esclave après un changement de valeur dans le maître.

“Room controller works”

Définit si les sorties fonctionnent comme commande de store autonome -> «autonome» ou comme esclave d'un autre module d'extension -> “comme esclave”

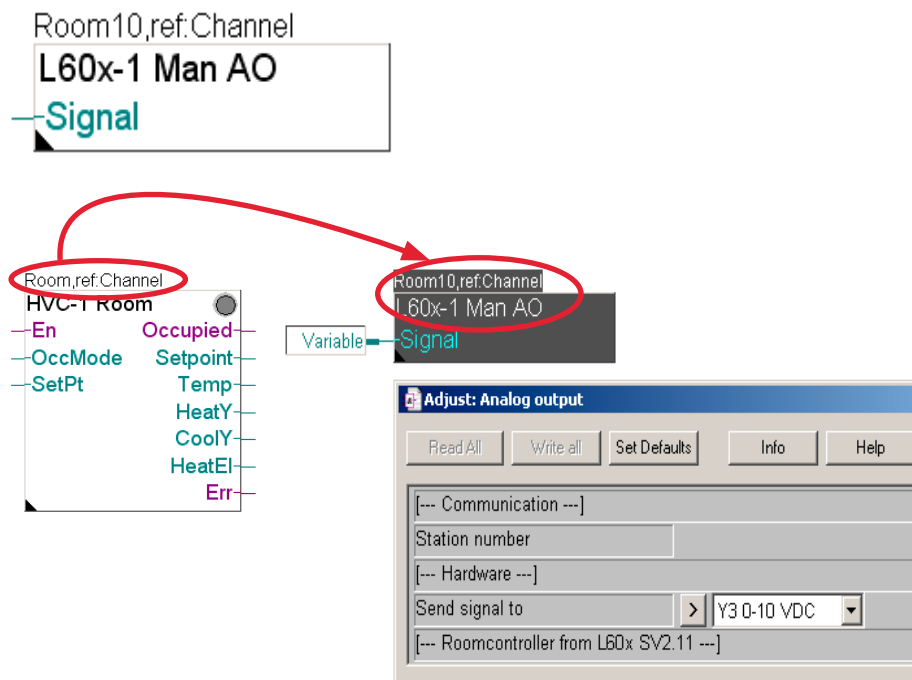


“Station is master”

Définit l'adresse de la station maître pour le mode de fonctionnement esclave 1 à 250

3.5 Commande manuelle des sorties

3.5.1 Saia PG5® FBox de sortie analogique L60x-1



3.5.1.1 Concept

De manière générale, les références de canal de l'interface RS-485 et l'adresse de poste S-Bus du régulateur d'ambiance souhaité sont paramétrés dans la FBox CVC. La FBox CVC peut alors communiquer avec le régulateur d'ambiance. Les FBox « L60x-1 SA manuelle » peuvent être affectés à la FBox CVC. A cet effet, un nom de FBox doit être configuré dans la FBox de pièce CVC, et il convient d'utiliser sur la « L60x-1 SA manuelle » correspondante ce même nom. REMARQUE : le nom doit être unique au sein du projet.

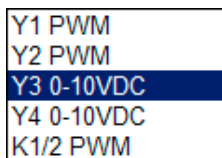
3.5.1.2 Sorties analogiques

La « L60x-1 SA manuelle » peut être utilisée pour la commande déportée (RIO) des sorties non utilisées par l'application sélectionnée. Voir les sections « 3.3.1.2 Application » et « 3.3.1.3 Matériel ».

3.5.1.3 Définition de la sortie



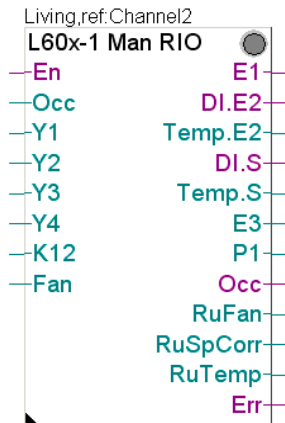
Définit la sortie à piloter.



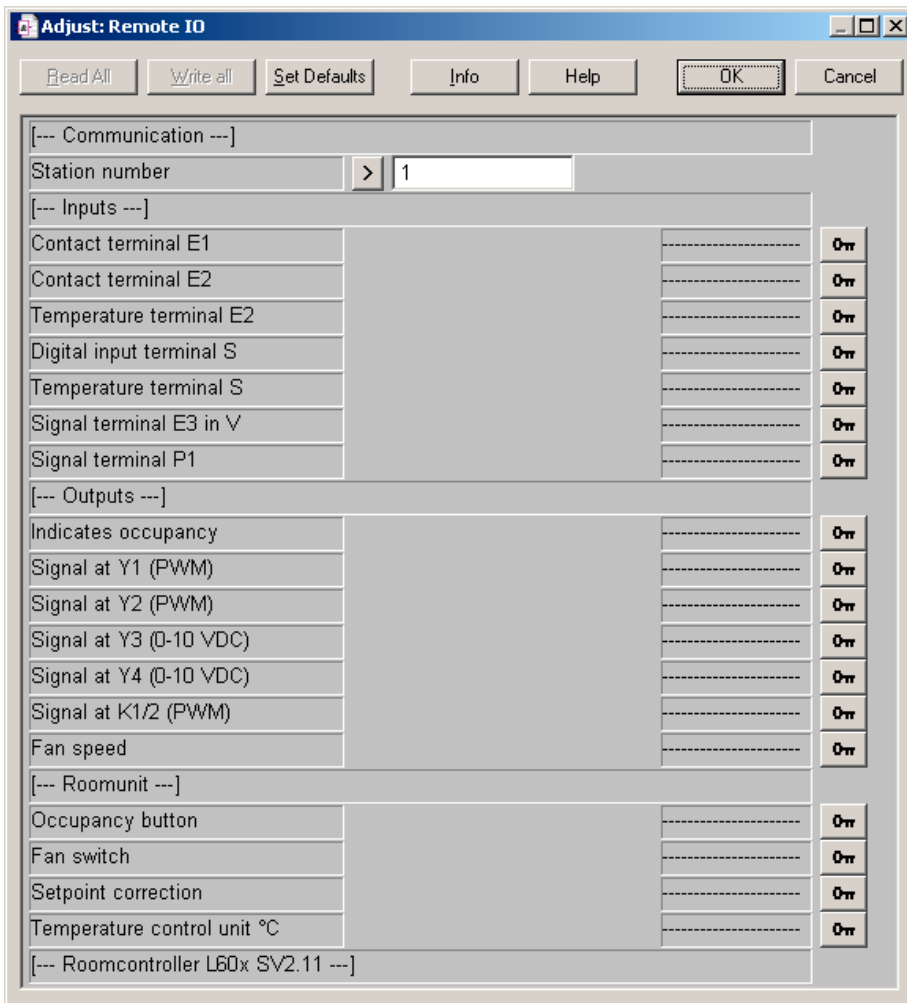
3

Toutes les sorties sont à la base des sorties analogiques. Les sorties Y3 et Y4 fonctionnent avec une tension proportionnelle entre 0-10 V. L'élément de commutation tel qu'un Triac (Y1 et Y2) et la sortie de contact de relais (K1/K2) possèdent une modulation à largeur d'impulsion (PWM). Le temps de cycle est saisi dans les paramètres matériels. Les valeurs entre 0.1 et 99.9 définissent le rapport impulsion/pause. Une valeur de 0 désactive en permanence une sortie PWM, tandis que 100.0 % l'active constamment.

3.5.2 Saia PG5® FBox ES déportée L60x-1



Au lieu du fonctionnement de commande individuel, la régulation et la commande interne peuvent aussi être entièrement désactivées. Les sorties dépendent alors uniquement du maître de communication. La FBox RIO est prévue pour ce fonctionnement RIO (remote input-output – entrée-sortie déportée).

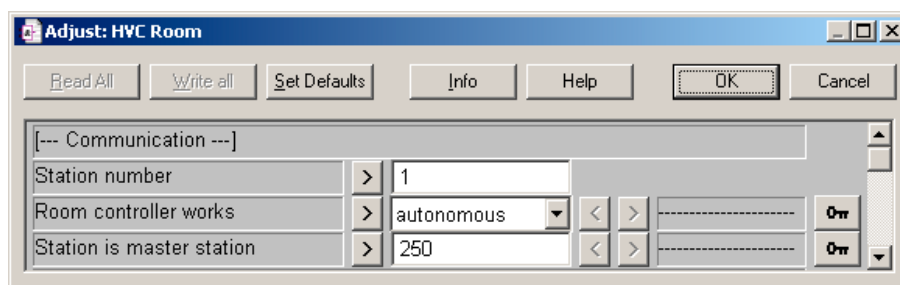


La FBox RIO commute le régulateur d'ambiance en mode manuel. Cela désactive toutes les fonctions de commande indépendantes et les valeurs des entrées de la FBox sont transmises au régulateur d'ambiance.

Cette FBox lit toutes les valeurs (y compris les ventilateurs, l'éclairage, le CO₂, etc.) du régulateur d'ambiance et ne fournit que les valeurs utilisées le plus souvent telles que les entrées et les sorties. Toutes les autres valeurs sont mémorisées en interne dans un bloc de données et peuvent être distribuées par d'autres FBox telles que **L60x-1 de pièce+**, **L60x-1 de pièce Ventilateur**, **L60x-1 de pièce Eclairage** etc. en fonction des besoins.

La FBox **L60x-1 E/S déportée** doit être positionnée en amont de toutes les autres FBox **L60x-1 ??? Ambiance**, puisque celles-ci utilisent les valeurs lues dans la FBox et n'écrivent qu'en cas de besoins des valeurs dans le régulateur d'ambiance. Cela réduit également la charge du bus puisqu'à la modification d'une valeur, toutes les FBox écrivent uniquement les valeurs modifiées dans le régulateur d'ambiance.

3.6 Mode maître/esclave



3.6.1 Concept

En mode maître/esclave, il est possible d'utiliser un régulateur d'ambiance (maître) pour commander à distance d'autres régulateurs (esclaves). A cet effet, le maître utilise simplement les sorties des esclaves pour piloter les conditions dans la pièce.

Le mode maître/esclave est généralement implémenté via les FBox CVC. Le système maître/esclave utilisé ici est alors si flexible qu'il suffit d'indiquer à une FBox de pièce quelle adresse de poste S-Bus est le maître pour ce régulateur d'ambiance. De nombreux régulateurs peuvent ainsi être reliés. Cela permet par ex. à un esclave d'être le maître d'un autre périphérique, etc. Une application typique sont des pièces pouvant être divisées de différentes manières, par ex. les salles de réunion dans les structures de conférences.

Le régulateur maître transmet à l'esclave ses signaux de sortie pour la vanne de chauffage, la vanne de refroidissement, le chauffage électrique et la vitesse de ventilateur. La configuration matérielle de l'esclave décide alors à son tour quelles sorties seront réellement utilisées.

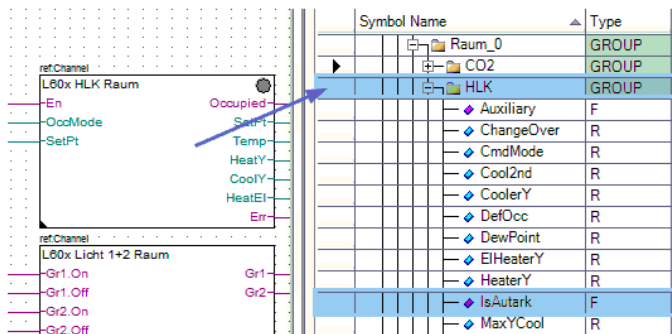
Le **contact de fenêtre**, le **contact de la borne E2**, la **commutation**, la **sortie de volet d'entrée d'air (R189)** et la **sortie de refroidissement de 2ème étage (R191)** ne sont pas envoyés à l'esclave. Simultanément le régulateur d'ambiance est réglé en interne sur le mode **manuel** et perd ainsi sa fonction de commande indépendante.

3.6.2 Exemple d'utilisation d'un maître/esclave dans le programme Saia PG5®

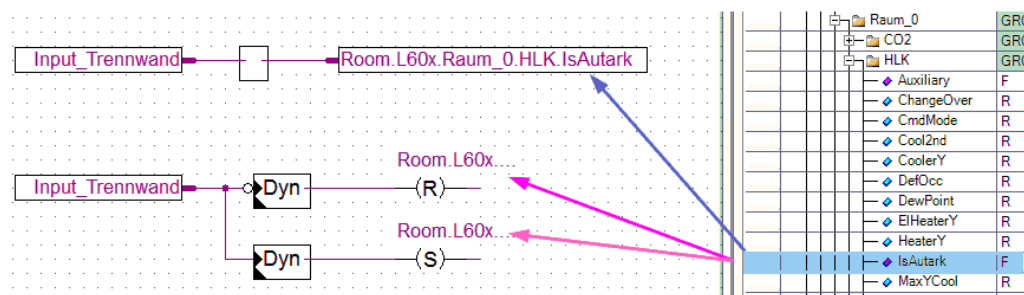
Pour modifier le paramètre **régulateur d'ambiance en cours d'exécution** au moyen du programme d'utilisateur, procéder comme suit :

1. Cliquer sur la FBox pour ouvrir le groupe correspondant avec tous les symboles de FBox dans l'éditeur de symboles. Parmi ceux-ci figure un symbole avec le nom **IsAutark**. Pour un fonctionnement indépendant, celui-ci doit être réglé à 1, et à 0 pour un fonctionnement d'esclave.

3



2. Le symbole **IsAutark** peut alors être tiré sur un connecteur de sortie. Si la commutation ne peut être réalisée que via le contact de porte, il est possible de l'écrire directement (dans l'exemple ci-dessus). Si la commutation doit être réalisée une seule fois au changement du contact de porte, le module de plan de contact doit être traité avec des flancs avant et un réglage/réinitialisation (dans l'exemple ci-dessus). Ainsi, il est possible le cas échéant de modifier le mode Isolé/Comme esclave actuel à un niveau plus élevé.



3.6.3 Paramètres maître/esclave

Le paramètre « Régulateur d'ambiance en cours d'exécution » est utilisé pour définir le mode de fonctionnement comme maître = « Isolé » ou esclave = « Comme esclave ».

Dans le mode « Comme esclave », l'adresse du poste maître doit également être saisie.

Dans la fonction de « Maître », la paramètre « Poste maître est le poste » est sans fonction.

4 Exemples d'applications

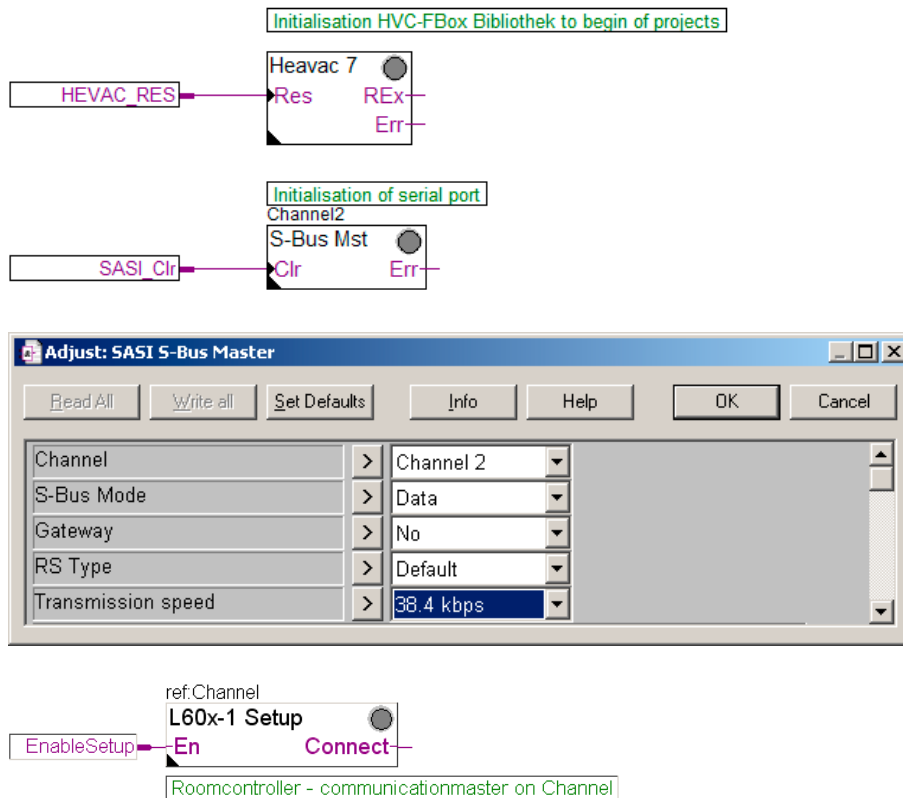
4.1 Généralités

La programmation de la gamme de produits PCD7.L60x-1 présentée ici met en œuvre la famille de FBox Saia PG5® « RoomController PCD7_L60x-1 ». SBC fournit gratuitement cette bibliothèque qui peut être obtenue auprès de Saia-Burgess Controls AG à Murten.

Configuration minimale du système

- Saia PCD1, PCD2, PCD3 ou PCS1
- Saia PG5® 2.0 ou supérieur
- Bibliothèque d'applications FBox, HLK-Init, initialisation CVC
- Bibliothèque FBox standard, communication, SASI maître
- Bibliothèque d'utilisateurs FBox, RoomController PCD7_L60x-1

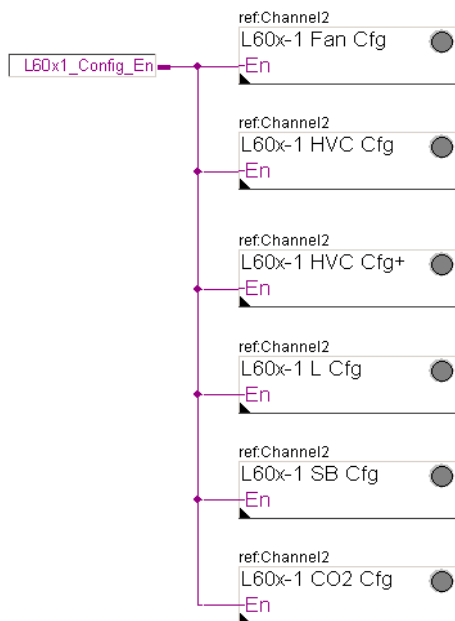
4.2 Initialisation



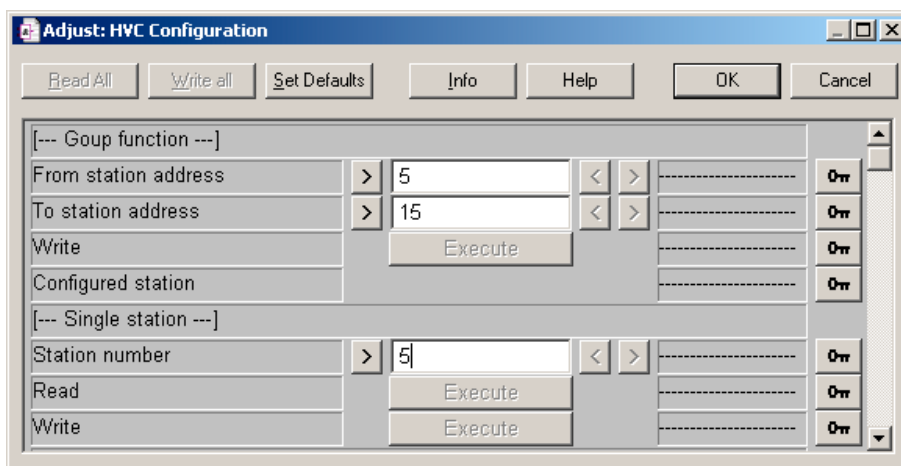
4

Au début du projet, la bibliothèque CVC et l'interface sériel doivent être initialisées. La figure ci-dessous montre la configuration pour une PCD3 mettant en œuvre l'interface sérielle intégrée RS-485 « Canal 2 ».

4.3 Configuration



4



La configuration (en lecture et en écriture) du régulateur d'ambiance est réalisée en ligne. Il est également possible de configurer simultanément plusieurs de régulateurs d'ambiance ayant la même configuration, sous réserve que leurs adresses se suivent au sein d'une plage (par ex. les adresses de 123 à 167).

Dans le groupe de paramètres **[--- Fonction de groupe ---]**, les paramètres de **[adresse de poste]** à [adresse de poste] déterminent une plage d'adresses de postes qui est écrite au moyen de l'instruction **Ecrire|Exécuter** dans la configuration. En fonction de l'invite dans la FBox en ligne (voir paramètre **Pour erreur de communication**), l'écriture des valeurs est interrompue à la première erreur de communication ou poursuivie par la prochaine adresse de poste.

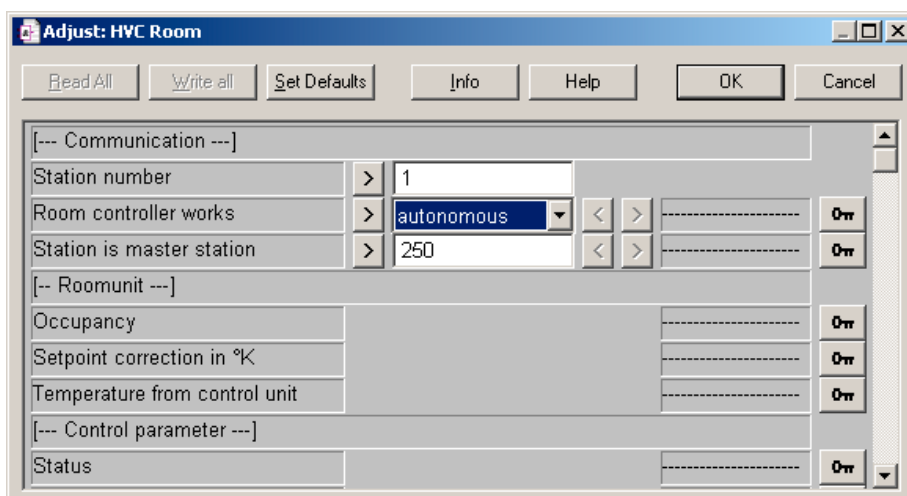
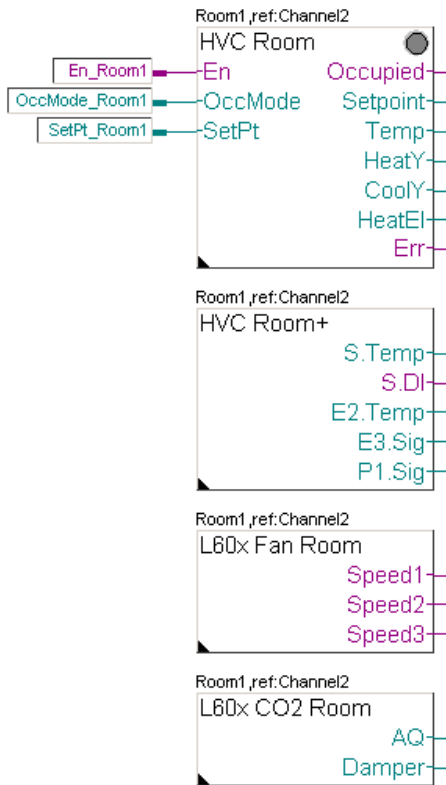
Dans le groupe de paramètres **[--- Poste unique ---]**, une adresse de poste individuelle est contactée objectivement, à partir de laquelle le régulateur d'ambiance définir dans le paramètre **Adresse de poste** peut être lu ou écrit dans le régulateur d'ambiance. Ceci est réalisé au moyen des instructions **Lire|Exécuter** ou **Ecrire| Exécuter**.



Lors de l'écriture, qu'elle soit automatique ou manuelle, tous les paramètres sont mémorisés directement dans l'EEPROM du régulateur d'ambiance. Les réglages précédents sont alors écrasés.

4.4 Fonctionnement

4

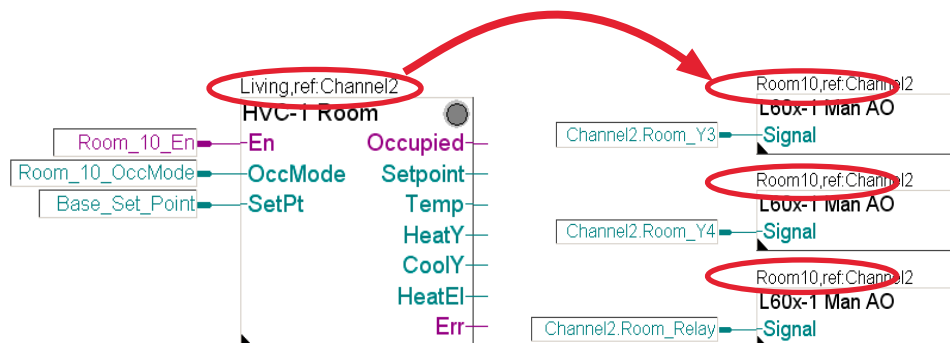


Une FBox de pièce est nécessaire pour chaque régulateur d'ambiance pour la communication avec celui-ci. Le régulateur d'ambiance peut alors fonctionner seul (en tant que maître) ou comme esclave.

4.5 Commande des sorties libres

FBox de pièce **Nom**
par ex. « Room10 »

FBox L60x Man AO **Nom**
par ex. « Room10 »



Les sorties libres, c'est-à-dire celles qui ne sont pas utilisées par l'application sélectionnée (voir Configuration), peuvent être pilotées à volonté via le Saia PCD®. Ceci exige la mise en œuvre d'une FBox CVC de pièce avec un nom de FBox unique. Les sorties sont passées à la FBox CVC de pièce via la sortie analogique des FBox. La FBox CVC de pièce est saisie dans la FBox de sortie analogique comme référence. (Voir également « 3.5 Commande manuelle des sorties ».)

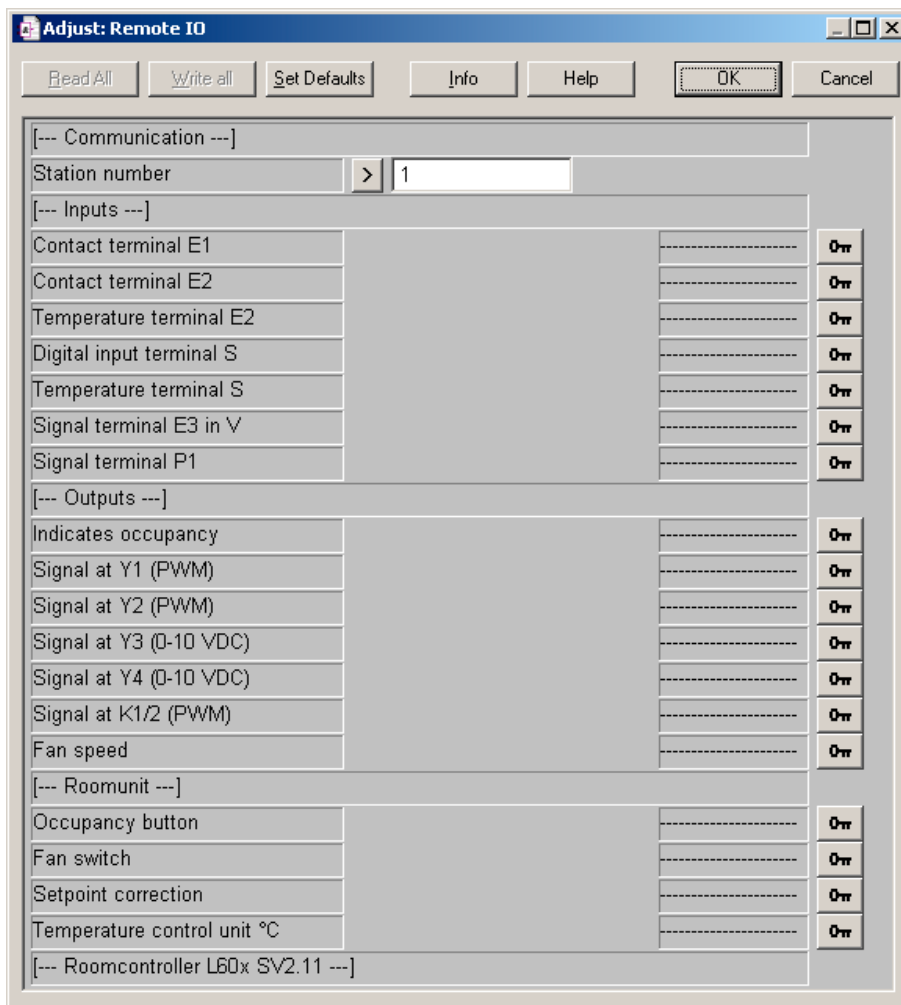


Concernant la puissance de sortie maximale des sorties 24 V du régulateur PCD7.L604-1, il convient de tenir compte des caractéristiques techniques du PCD7.L604-1 figurant au chapitre 6.2.5.

ES déportées

<p>Living.ref.Channel2 L60x-1 Man RIO</p> <ul style="list-style-type: none"> -En -Occ -Y1 -Y2 -Y3 -Y4 -K12 -Fan 	<ul style="list-style-type: none"> E1 DI.E2 Temp.E2 DI.S Temp.S E3 P1 Occ RuFan RuSpCorr RuTemp Err 	<p>Au lieu du fonctionnement de commande individuel, la régulation et la commande interne peuvent aussi être entièrement désactivées. Les sorties dépendent alors uniquement du maître de communication. La FBox RIO est prévue pour ce fonctionnement RIO (remote input-output – entrée-sortie déportée).</p>
---	---	--

4



Concernant la puissance de sortie maximale des sorties 24 V du régulateur PCD7.L604-1, il convient de tenir compte des caractéristiques techniques du PCD7.L604-1 figurant au chapitre 6.2.5.

5 Utilisation des registres

Cette section décrit l'utilisation des registres sur les régulateurs d'ambiance. Aucune connaissance détaillée n'est nécessaire à ce sujet pour utiliser les FBox. Cette section est destinée aux personnes intéressées et aux programmeurs.

5.1 Registres, configuration

Registres Valeur	Description
Communication	
14	Télégrammes S-Bus ; définissent un délai d'attente minimal avant que le régulateur d'ambiance de réponde à un télégramme de demande du maître. Unité : [ms/2000] Plage : 100...2300 par défaut : 2000
15	Vitesse de transfert S-Bus ; comme le régulateur fonctionne avec une détection automatique de la vitesse de transmission, ce paramètre est sans effet dans la pratique. (73=4800 ; 36=9600 ; 18=19200 ; 9=38400 ; 21=115200)
40	Registre de chien de garde de communication
255	sans surveillance
0	arrêt de commande / réinitialisation du régulateur (action intervenant sur le registre de configuration 112)
1...254	Compteur décrémenté avec chaque cycle de programme (20 secondes) Le maître S-Bus doit charger le registre de manière cyclique. (La saisie de la valeur « 1 » déclenche l'arrêt/réinitialisation du régulateur dans un délai max. de 20 secondes).
60	Durée, par incréments de 20 secondes, pendant lequel une adresse de poste S-Bus 252 supplémentaire est activée. Le délai est initialisé à 15 minutes en actionnant la broche de service. Toute communication réussie au sein du délai relance la minuterie pour 15 nouvelles minutes. Lorsque le compteur atteint la valeur 0 ou que le registre est manuellement réglé à 0, l'adresse 252 est de nouveau désactivée.
110	Adresse de poste S-Bus
111	<p>Terminaison de bus RS-485 active</p> <p>Les câbles RS-485 doivent être raccordés par longueurs intégrales. Les raccords ne sont pas autorisés et les deux extrémités du câble doivent être « terminés » par une résistance (env. 150 Ω) entre les brins D et /D.</p> <p>La meilleure qualité de signal est obtenue par une connexion de bus active avec une résistance entre +5V et la terre.</p> <p>max. stations, see technical data</p> <p>La terminaison de bus active peut être activée et désactivée via le registre de configuration.</p>

Registres	Valeur	Description
	0	Aucune connexion de bus (paramètre par défaut)
	1	Connexion de bus active activée
112		Configuration du chien de garde
	0	Le chien de garde interrompt la régulation (fermeture de toutes les vannes et arrêt du ventilateur)
	1	Le chien de garde réinitialise le régulateur (fermeture de toutes les vannes et arrêt du ventilateur)
Erreur		
74		Ceci est un registre en lecture seule, qui ne peut pas être écrit. Type de régulation :
	1	PCD7.L60x-1
	2	PCD7.L79x
75		Version du logiciel (lecture uniquement) : 108 par ex. correspond à la version 1.08
126		Registre de 32 bits pour la mémorisation de tous types d'informations. Il s'agit d'un registre libre à la disposition de l'utilisateur pour des usage en 'Ecriture' et 'Lecture'. Comme les informations sont continuellement mémorisées dans l'EEPROM, elles ne peuvent pas y être écrites cycliquement. Le contenu n'a aucune influence sur le programme de commande. Il est possible d'y mémoriser un numéro de version ou la dernière date de mise en service.
Module de commande d'ambiance		
1		Pour attribuer des adresses à des modules de commande d'ambiance IR mobiles, il est possible de définir une zone IR. Paramètre d'usine = 0
	0	Aucune zone n'est définie. Les instructions sont acceptées de tous les modules de commande IR
	1...30	Adresse de zone
19		Valeur affichée à l'écran LCD
	0	Vitesse du ventilateur, ou si sélectionné, su groupe actif d'éclairages ou de pare-soleils
	1	Température dans le module de commande d'ambiance
	2	Valeur réelle du régulateur PI, clignotant
	3	Valeur réelle du régulateur PI
	4	Valeur de consigne de commande (= valeur de consigne de base + décalage)
20		Configuration de module de commande d'ambiance PCD7.L644 et PCD7.L645 : 1 = fonction activée / 0 = fonction désactivée
	0	Réglage de la valeur de consigne
	1	Réglage de la vitesse de ventilateur
	2	Activation du bouton-poussoir d'occupation
	3	Activation des instructions pour pare-soleils
	4	Activation des instructions pour éclairages
	5	Affichage de la température de consigne absolue
	6	Fixe à 0 (réservé pour les développements futurs)
	7	1 = configuration forcée par le régulateur / 0 = paramètre local actif
102		Module de commande utilisé
	0	Si des modules d'ambiance à interface série (PCD7.L64x, .L661, .L663) sont utilisés, la connexion est réalisée via le port RC.

Registres		Description
Valeur		
	1	Si des modules d'ambiance PCD7.L63x ou une solution multiconstructeurs est utilisée, les éléments de commande sont connectés aux entrées analogiques « S » et « P1 » du régulateur d'ambiance.
104		Réglage manuel de la valeur de consigne du module de commande d'ambiance avec +/- 6 étapes. [K/10 et incrément] Plage : 0...10 (=0...1.0 K/incrément), par défaut : 5
Fonction		
9		Sélection de l'application. Par défaut : 5 Les sorties de vannes pour le chauffage/réfrigération sont définies dans le registre 103 sous l'intitulé « Matériel ». TRIAC-PWM, TRIAC-3 voies et 0...10 V sont disponibles. Toutes les sorties non utilisées par l'application peuvent être commandées via la fonction de communication (fonctionnement RIO).
	0	Fonctionnement RIO ; toutes les sorties peuvent être commandées via le bus.
	1	Chauffage à 2 conduites, vanne de chauffage : Y1(Y3)
	2	Commutation à 2 conduites, vanne : Y1(Y3) Le registre 38 définit le mode de commande 'Chauffage' ou 'Refroidissement'. En fonction de la configuration matérielle, il est piloté par l'entrée de contact E2 ou le S-Bus.
	3	Refroidissement à 2 conduites et chauffage électrique. Vanne de refroidissement : Y1(Y3), chauffage électrique : Contacts de relais K1/K2
	4	Commutation à 2 conduites et chauffage électrique. En mode chauffage, le registre de chauffage et le chauffage électrique fonctionnent consécutivement. Vanne de commutation : Y1(Y3), chauffage électrique : contacts de relais K1/K2. Le registre 38 définit le mode de commande 'Chauffage' ou 'Refroidissement'. En fonction de la configuration matérielle, il est piloté par l'entrée de contact E2 ou le S-Bus.
	5	Chauffage/refroidissement à 4 conduites. Vanne de chauffage : Y1(Y3) vanne de refroidissement : Y2(Y4)

Registres		Description
Valeur		
6		Chauffage/refroidissement à 4 conduites avec chauffage électrique. En mode chauffage, le registre de chauffage et le chauffage électrique fonctionnent consécutivement. Vanne de chauffage : Y1(Y3) vanne de refroidissement : Y2(Y4), chauffage électrique : Contacts de relais K1/K2
7		Chauffage à 2 conduites avec 2 sorties de vannes commandées en parallèle Vanne de chauffage 1 : Y1(Y3) vanne de chauffage 2 : Y2(Y4)
8		Commutation à 2 conduites avec 2 sorties de vannes commandées en parallèle Vanne 1 : Y1(Y3) vanne 2 : Y2(Y4)
9		Refroidissement à 2 conduites avec 2 sorties de vannes commandées en parallèle Vanne de refroidissement 1 : Y1(Y3) vanne de refroidissement 2 : Y2(Y4)
10		Chauffage électrique Contacts de relais K1/K2
Matériels		
8		Décalage pour régler la température ambiante lors de l'utilisation d'un capteur analogique sur un terminal S ou un module de commande d'ambiance numérique. Si la température ambiante est obtenue via le bus, les paramètres de réglage sont sans effet. Unité : [K/10] Plage : -100...+100 (= -10.0...+10.0 K), par défaut : 0
10		Fonction du contact aux. sur la borne E2. Par défaut : 0 L'état du contact peut être déterminé indépendamment de la fonction à l'aide du registre 70. 1 = contact ouvert / 0 = contact fermé.
	0	Aucune fonction de régulation/commande.
	1	Second contact de fenêtre
	2	Commutation entre le mode Chauffage et Refroidissement. 1 = refroidissement (contact ouvert), 0 = chauffage (contact fermé), voir registre 38.
	3	Point de rosée ; lorsque de la condensation est détectée, la fonction de refroidissement est désactivée. 1 = condensation (contact ouvert), 0 = normal (contact fermé), voir registre 39.
	4	Contact de présence. L'état de présence actuel apparaît au registre 35. Remarque : un contact fermé (reg. 70 = 0) correspond à une présence (reg. 35 = 1) 1 = aucune présence (contact ouvert), 0 = présence (contact fermé), voir registre 35.
	5	K1/K2 via E2 Pour piloter le relais K1/K2 en fonction de l'entrée E2
	6	E2=NTC L'entrée est utilisée comme entrée de température supplémentaire pour un capteur de température NTC10k. La précision de cette mesure de température n'est pas aussi élevée que celle du module de commande d'ambiance (RJ-9) ou de la borne « S ». Ce capteur ne doit pas être utilisé pour la boucle de commande.


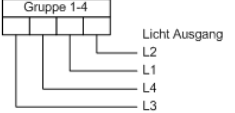
Registres	Valeur	Description
	7	E2=NTC conv. l'entrée est utilisés comme entrée de température supplémentaire avec le tableau de conversion entre des capteurs de température NTC 5kOhm et NTC 10kOhm. La précision de cette mesure de température n'est pas aussi élevée que celle du module de commande d'ambiance (RJ-9) ou de la borne « S ». Ce capteur ne doit pas être utilisé pour la boucle de commande.
11		Temps de cyle PWM pour sorties TRIAC Y1/Y2. Si les TRIAC sont utilisés comme sortie 3 voies, ce paramètre sert à définir le temps de fonctionnement du moteur. Unité : [secondes] Plage : 20...+600 secondes, par défaut : 30 s
12		Temps de cycle PWM pour la sortie de contact de relais K1/K2. Unité : [secondes] Plage : 60...+600 secondes, par défaut : 120 secondes
13		Sélection du capteur de température d'ambiance.
	0	Module de commande d'ambiance numérique ou mobile.
	1	Mesure de température analogique avec le capteur sur la borne S
	2	Température ambiante obtenue via le S-Bus dans le registre 30.
63		Limites min/max du ventilateur. Le registre est codé comme MIN/MAX décimal. Les limites MAX et MIN peuvent être définies au sein de la plage [0...3]. Le programmeur doit s'assurer que MAX est toujours supérieur ou égale à MIN. Si MIN et MAX sont égaux, le ventilateur tourne toujours à l'étage sélectionné. Exemple : 30 : MAX = étage 3 ; MIN = étage 0, le ventilateur peut être utilisé sans restrictions. 21 : MAX = étage 2 ; MIN = étage 1, le ventilateur peut être utilisé sur les niveaux 1 et 2.
101		Mode de ventilateur
	0	Automatique
	1	Etage de ventilateur 1 toujours actif.
	2	Etage de ventilateur 1 actif uniquement ne mode « Confort ».
	3	Ventilateur arrêté en mode Chauffage.
	4	Ventilateur arrêté en mode Refroidissement.
105		Polarité du contact de fenêtre.
	0	Lorsque la fenêtre est fermée, le contact de fenêtre l'est aussi.
	1	Lorsque la fenêtre est fermée, le contact de fenêtre est ouvert.
114		Polarité de contact du point de rosée
	0	A la détection du point de rosée, le contact est ouvert Le refroidissement est verrouillé
	1	A la détection du point de rosée, le contact est fermé Le refroidissement est verrouillé
127		Temps de fonctionnement pour le ventilateur à l'étage 1 par incréments de 20 secondes. Lorsque le réglage de vanne de 0 % est atteint, le ventilateur fonctionne à l'état 1 pendant la durée spécifiée. Plage : 1...250 = 20...5000 sec., par défaut : 3 = 60 sec.

Registres		Description
Valeur		
183		Configuration de l'entrée E2
	0	Signal 0-10V auxiliaire
	1	Capteur de CO ₂
184		Concentration de CO ₂ correspondant à 10V Unités : ppm Plage : 0...30 000, par défaut : 2000
192		Configuration de la sortie Y1, par défaut : 0
	0	Chauffage PWM
	1	Refroidissement PWM
	2	3 voies ouverte
	3	3 voies fermée
	8	PWM refroidissement 2ème étage
	10	3 voies refroidissement 2ème étage ouverte
	11	3 voies refroidissement 2ème étage fermée
	255	non utilisé
193		Configuration de la sortie Y2, par défaut : 1
	0	Chauffage PWM
	1	Refroidissement PWM
	2	3 voies ouverte
	3	3 voies fermée
	8	PWM refroidissement 2ème étage
	10	3 voies refroidissement 2ème étage ouverte
	11	3 voies refroidissement 2ème étage fermée
	255	non utilisé

Registres		Description
Valeur		
194		Configuration de la sortie Y3, par défaut : 255
	4	0-10V chauffage
	5	0-10V refroidissement
	6	6 voies
	7	0-10V clapet d'entrée d'air de refroidissement
	9	0-10V refroidissement 2ème étage
	12	6 voies refroidissement 2ème étage
	255	non utilisé
195		Configuration de la sortie Y4, par défaut : 255
	4	0-10V chauffage
	5	0-10V refroidissement
	6	6 voies
	7	0-10V clapet d'entrée d'air de refroidissement
	9	0-10V refroidissement 2ème étage
	12	6 voies refroidissement 2ème étage
	255	non utilisé
196		Mode d'activation de la qualité d'air
	0	Qualité d'air inactive
	1	Uniquement qualité d'air active
	2	Qualité d'air et refroidissement actifs
Paramètres de commande		
0		Durée de réduction en mode Confort par incréments de 10 minutes. Plage : 0...24 = 0...240 minutes, par défaut : 0 = 0 minutes
2		Zone neutre en mode « Confort », unité : [K/10] Plage : 0...200 (=0...1.0 K/incrément), par défaut : 20
3		Zone neutre en mode « Veille », unité : [K/10] Plage : 10...200 (=1...1.0 K/incrément), par défaut : 40
4		Zone neutre en mode « Réduit », unité : [K/10] Plage : 10...200 (=1...1.0 K/incrément), par défaut : 60
5		Bande proportionnelle pour le refroidissement, unité : [K/10] Plage : 5...100 (=0,5..10,0 K), par défaut : 50
7		Durée de réduction pour le refroidissement, unité : [secondes]. Une valeur de 0 désactive la fraction entière, commande P simple. Plage : 0...1 000 secondes, par défaut : 0
6		Bande proportionnelle pour le chauffage, unité : [K/10] Plage : 5...100 (=0,5..10,0 K), par défaut : 50

Registres	Valeur	Description
16		Seuil pour l'étage 2 du ventilateur. Si un signal de chauffage ou de refroidissement Y franchit le seuil, le ventilateur commute sur l'étage 2. Si le signal chute à au moins 5 % sous le seuil, le régulateur recommute à l'étage 1. Unité : [%] Plage : 0...100 %, par défaut : 33
17		Seuil pour l'étage 3 du ventilateur. Si un signal de chauffage ou de refroidissement Y franchit le seuil, le ventilateur commute sur l'étage 3. Si le signal chute à au moins 5 % sous le seuil, le régulateur recommute à l'étage 2. Unité : [%] Plage : 0...100 %, par défaut : 66
18		Divergence de commande pour le chauffage électrique. Si le signal de chauffage Y atteint 100 % et que la divergence de commande actuelle est supérieure à la valeur définie, le chauffage électrique s'enclenche et le régulateur fonctionne en mode proportionnel sans la fraction entière. Unité : [K/10] Plage : 0...200 (0...20,0 K), par défaut : 50
37		Valeur de consigne de base pour l'initialisation du régulateur après un redémarrage, unité [°C/10] Plage : 100...350 (= 10.0...35.0 °C), par défaut : 22
106		Durée de réduction pour le chauffage, unité : [secondes]. Une valeur de 0 désactive la fraction entière, commande P simple. Plage : 0...1000 secondes, par défaut : 0
128		Seuil pour l'étage 1 du ventilateur Si un signal de chauffage ou de refroidissement Y franchit le seuil, le ventilateur commute sur l'étage 1. Si le signal chute à au moins 5 % sous le seuil, le régulateur coupe le ventilateur. Unité : [%] Plage : 0...100 %, par défaut : 1
129		Configuration de la borne S
	0	NTC par défaut (courbe d'usine)
	1	Conversion (calculée au moyen du tableau NTC)
	2	Entrée numérique
130		Tableau de conversion (résistance à températures spécifiques) pour NTC neuve. Plage limite : [2 000 ...65 000 Ohm] Impédance NTC pour :
131		T= 0.0 °C = ... Ohm
132		5.0 °C = ... Ohm
133		10.0 °C = ... Ohm
134		15.0 °C = ... Ohm
135		20.0 °C = ... Ohm
136		25.0 °C = ... Ohm
137		30.0 °C = ... Ohm
138		35.0 °C = ... Ohm
140		Limite de vanne pour le refroidissement (CoolY) Plage : 0...100 %, par défaut : 100
141		Limite de vanne pour le chauffage (HeatY) Plage : 0...100 %, par défaut : 100
185		Valeur de consigne pour la régulation de qualité d'air Unité : ppm Plage : 0...30 000, par défaut : 700

Registres Valeur	Description
186	Bande proportionnelle pour la régulation de qualité d'air Unité : ppm Plage : 0...30 000, par défaut : 800
187	Ouverture max. clapet d'entrée d'air Unité : 0,1 % Plage : 0...1 000, par défaut : 1000
188	Ouverture min. clapet d'entrée d'air Unité : 0,1 % Plage : 0...1 000, par défaut : 0
190	% min. de refroidissement pour activer l'étage 2 Unité : 0,1 % Plage : 0...1 000, par défaut : 1000

Registres Valeur	Description																																																																																
Eclairage et ombrage																																																																																	
120	<p>Les sorties pour l'éclairage et l'ombrage sont commandées indirectement par des instructions de groupe. 4 groupes séparés sont disponibles pour l'éclairage et 4 pour l'ombrage. Chaque sortie peut être affectée individuellement à un groupe au moyen d'un registre. Une sortie peut apparaître dans chacun des groupes ou dans aucun. Toutes les combinaisons sont possibles.</p> <p>Une définition de groupe pour 4 sorties comprend 4 bits. Chaque bit correspond à l'une des 4 sorties. Un bit « 1 » indique que la sortie correspondante doit répondre aux instructions pour ce groupe. Un bit « 0 » exclut la sortie du groupe.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Gruppen - Konfigurations - Register 120</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="16">Beschattung</th> <th colspan="8">Licht</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Gruppe 1</th> <th colspan="4">Gruppe 2</th> <th colspan="4">Gruppe 3</th> <th colspan="4">Gruppe 4</th> <th colspan="2">Gruppe 1</th> <th colspan="2">Gruppe 2</th> <th colspan="2">Gruppe 3</th> <th colspan="2">Gruppe 4</th> </tr> <tr> <th>31</th><th>30</th><th>29</th><th>28</th> <th>27</th><th>26</th><th>25</th><th>24</th> <th>23</th><th>22</th><th>21</th><th>20</th> <th>19</th><th>18</th><th>17</th><th>16</th> <th>15</th><th>14</th><th>13</th><th>12</th> <th>11</th><th>10</th><th>9</th><th>8</th> <th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th> <th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th> </tr> </thead> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Gruppe 1-4</p>  <p>Storen Ausgang S3 S2 S1 S4</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Gruppe 1-4</p>  <p>Licht Ausgang L2 L1 L4 L3</p> </div> </div> </div>	Beschattung																Licht								Gruppe 1				Gruppe 2				Gruppe 3				Gruppe 4				Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Beschattung																Licht																																																																	
Gruppe 1				Gruppe 2				Gruppe 3				Gruppe 4				Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4																																																											
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																		

5.2 Registres, valeurs réelles

Ce tableau fournit l'adresse du registre, des informations sur le type d'accès automatisé (R = lecture, W = écriture) ainsi qu'une description.

Registres		Description
Module de commande d'ambiance		
21	R	Réglage manuel de la valeur de consigne en K
22	R	Capteur de présence 0 = présence, 1 = aucune présence
23	R	Mesure de température du module de commande d'ambiance numérique sur la plage de 5 ... 36,5 °C
24	R	Présélection manuelle de la vitesse du ventilateur 0 = arrêt, 1 ... 3 étages de ventilateur, 4 = automatique
Paramètres de régulation et de commande		
30	R/W	Température ambiante du bus. Voir registre de configuration 13.
31	R/W	Mode de commande, par défaut 0=automatique, 1=chauffage, 3=refroidissement, 5=protection antigel, 6=arrêt, 10=manuel, 2/4 non utilisé
34	R/W	Décalage pour le réglage de la valeur de consigne dans les modes « confort » et « Veille ». Unité [K/10] Plage : -30...+30 (= -3,0...+3,0 K)
41	R/W	Valeur de consigne. Après un redémarrage, la valeur de consigne est initialisée à la valeur de consigne de base de la configuration du registre 37.
50	R	Valeur réelle de la commande respective
51	R	Mode de commande actuel 0=automatique, 1=chauffage, 3=refroidissement, 5=protection antigel, 6=arrêt, 10=manuel
54	R	Valeur de consigne de la commande respective
142	R/W	Limitation de vanne réelle pour le refroidissement Plage : 0...100 %, par défaut : 100
143	R/W	Limitation de vanne réelle pour le chauffage Plage : 0...100 %, par défaut : 100
Entrées analogiques		
53	R	Etat du contact de fenêtre (E1) indépendant de la polarité de contact définir (voir registre de configuration de matériel 105) 0=contact E1 fermé, 1=contact E1 ouvert
69	R	Valeur de température du capteur à l'entrée E2, si registre 10 = 6 ou 7 Plage 0...400, incréments de 0,1 °C
70	R	Etat du contact aux. (E2). (Voir registre de configuration de matériel 10.) 0=contact E2 fermé, 1=contact E2 ouvert
71	R	Valeur de borne (S) du capteur de température Température d'entrée de la borne S, si la configuration du registre 129 de borne S = 0 ou 1 (NTC par défaut ou conversion) Plage 0...400, incréments de 0,01 °C
72	R	Entrée de tension 0...10 V (E3) pour l'utilisation optionnelle via le S-Bus. Valeur de l'aux. 0-10 V Plage : 0...1 000, incréments de 0.01V

Registres		Description
73	R	Etat de la borne (S) si la configuration du registre 129 de la borne S = 2 (entrée numérique). 0=contact S fermé, 1=contact S ouvert
Valeurs réelles		
32	R/W	Mode de ventilateur actuel 0=arrêt, 1...3= étages de ventilateur 4=automatique
36	R/W	Mode de fonctionnement - par défaut 0 Le régulateur fonctionne constamment en mode « Confort ». Le module de commande d'ambiance est alors sans effet. 1 Le régulateur fonctionne en mode « Réduit ». Si le régulateur détecte une présence, le mode « Confort » est activé pour une durée configurable (voir registre 0). 2 Le régulateur fonctionne en mode « Veille ». En fonction de la détection d'une présence, le régulateur commute entre les modes « Confort » et « Veille ». 5 Le régulateur fonctionne constamment en mode « Réduit ». La détection de présence est alors sans effet.
38	R/W	Etat de commutation. (Voir registre de configuration 10.) 0=chauffage, 1=refroidissement
39	R/W	Etat du point de rosée (Voir registre de configuration 10.) 0=sec, 1=condensation
52	R	Étage de ventilateur actuel 0=arrêt, 1...3=étages de ventilateur
59	R	Mode de fonctionnement actuel 0=« Confort » 1=« Réduit » 2=« Veille »
85	R	Temps de cycle pour la sortie de contact de relais K1/K2. Unité [minutes] (réinitialisation si la valeur est > 65,000 après un redémarrage)
180	R/W	Concentration de CO ₂ communiquée via le réseau Unité : 1 ppm
181	R	Concentration de CO ₂ utilisée par la régulation Unité : 1 ppm
189	R	% d'activation du clapet d'entrée d'air Unité : 0,1 %
191	R	% d'activation du second étage de refroidissement Unité : 0,1 %
Sorties		
45	R/W	Commande manuelle d'Y3 (0... 10 V) dans quel cas la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103.) Ou commande de la vanne Y3 dans la sélection d'application « RIO » (voir registre de configuration de matériel 9) Unité : [%] Plage : 0... 100 (0... 100 % = 0... 10 V)
46	R/W	Commande manuelle d'Y4 (0... 10 V) dans quel cas la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103.) Ou commande de la vanne Y4 dans la sélection d'application « RIO » (voir registre de configuration de matériel 9) Unité : [%] Plage : 0... 100 (0... 100 % = 0... 10 V)
47	L/S	Commande manuelle d'Y1 (PWM) dans quel cas la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103.) Ou commande de la vanne Y1 dans la sélection d'application « RIO » (voir registre de configuration de matériel 9) Unité : [%] Plage : 0... 100

Registres		Description																																																																																																
48	L/S	Commande manuelle d'Y2 (PWM) dans quel cas la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103.) Ou commande de la vanne Y2 dans la sélection d'application « RIO » (voir registre de configuration de matériel 9) Unité : [%] Plage : 0...100																																																																																																
49	L/S	Commande manuelle de K1/2 (PWM) dans quel cas la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103.) Ou commande du relais K1/2 dans la sélection d'application « RIO » (voir registre de configuration de matériel 9) Unité : [%] Plage : 0...100																																																																																																
56	R/W	Commande manuelle de la vanne de chauffage en mode « Manuel » (voir le registre 31 et le registre de configuration 103) Unité : [%] Plage : 0...100%																																																																																																
57	R/W	Commande manuelle de la vanne de chauffage en mode « Manuel » (voir le registre 31 et le registre de configuration 103) Unité : [%] Plage : 0...100%																																																																																																
58	R/W	Commande manuelle du chauffage électrique en mode « Manuel » (voir le registre 31 et le registre de configuration 103) Unité : [%] Plage : 0...100%																																																																																																
139	R/W	Forçage de la vitesse du ventilateur si la sélection d'application est RIO (voir registre de configuration de matériel 9) Unité : [%] Plage : 0...100%																																																																																																
144	R/W	Configuration pour l'inversion des sorties Bit 0 : inversion de la sortie PWM Y1 Bit 1 : inversion de la sortie PWM Y2 Bit 2 : inversion de la sortie 0-10 V Y3 Bit 3 : inversion de la sortie 0-10 V Y4 0 = sans inversion, 1 = inversion																																																																																																
Eclairage et ombrage																																																																																																		
123	R	Etat actuel des commutateurs de groupes. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="16">Gruppen - Status - Register (aktueller Zustand) 123</th> </tr> <tr> <th colspan="8">Beschattung</th> <th colspan="8">Licht</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Gruppe 1</th> <th colspan="2">Gruppe 2</th> <th colspan="2">Gruppe 3</th> <th colspan="2">Gruppe 4</th> <th colspan="2">Gruppe 1</th> <th colspan="2">Gruppe 2</th> <th colspan="2">Gruppe 3</th> <th colspan="2">Gruppe 4</th> </tr> <tr> <th>31</th><th>30</th><th>29</th><th>28</th><th>27</th><th>26</th><th>25</th><th>24</th><th>23</th><th>22</th><th>21</th><th>20</th><th>19</th><th>18</th><th>17</th><th>16</th><th>15</th><th>14</th><th>13</th><th>12</th><th>11</th><th>10</th><th>9</th><th>8</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="16"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </div> </div> </td> </tr> </tbody> </table>	Gruppen - Status - Register (aktueller Zustand) 123																Beschattung								Licht								Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </div> </div>															
Gruppen - Status - Register (aktueller Zustand) 123																																																																																																		
Beschattung								Licht																																																																																										
Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4																																																																																				
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </div> </div>																																																																																																		
121	R	Dernière instruction de commutation pour les groupes. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="16">Gruppen - Status - Register (letzter Befehl) 121</th> </tr> <tr> <th colspan="8">Beschattung</th> <th colspan="8">Licht</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Gruppe 1</th> <th colspan="2">Gruppe 2</th> <th colspan="2">Gruppe 3</th> <th colspan="2">Gruppe 4</th> <th colspan="2">Gruppe 1</th> <th colspan="2">Gruppe 2</th> <th colspan="2">Gruppe 3</th> <th colspan="2">Gruppe 4</th> </tr> <tr> <th>31</th><th>30</th><th>29</th><th>28</th><th>27</th><th>26</th><th>25</th><th>24</th><th>23</th><th>22</th><th>21</th><th>20</th><th>19</th><th>18</th><th>17</th><th>16</th><th>15</th><th>14</th><th>13</th><th>12</th><th>11</th><th>10</th><th>9</th><th>8</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="16"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </div> </div> </td> </tr> </tbody> </table>	Gruppen - Status - Register (letzter Befehl) 121																Beschattung								Licht								Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </div> </div>															
Gruppen - Status - Register (letzter Befehl) 121																																																																																																		
Beschattung								Licht																																																																																										
Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4																																																																																				
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </div> </div>																																																																																																		

Registres		Description																																																																																																																
122	S	<p>Instruction de commutation de groupe.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="16">Gruppen - Befehls - Register 122</th> </tr> <tr> <th colspan="8">Beschattung</th> <th colspan="8">Licht</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Gruppe 1</th> <th colspan="4">Gruppe 2</th> <th colspan="4">Gruppe 3</th> <th colspan="4">Gruppe 4</th> <th colspan="4">Gruppe 1</th> <th colspan="4">Gruppe 2</th> <th colspan="4">Gruppe 3</th> <th colspan="4">Gruppe 4</th> </tr> <tr> <td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td> <td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td> <td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td> <td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td> <td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td> <td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </td> <td colspan="8"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </td> </tr> </tbody> </table>	Gruppen - Befehls - Register 122																Beschattung								Licht								Gruppe 1				Gruppe 2				Gruppe 3				Gruppe 4				Gruppe 1				Gruppe 2				Gruppe 3				Gruppe 4				31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	<input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab								<input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus							
Gruppen - Befehls - Register 122																																																																																																																		
Beschattung								Licht																																																																																																										
Gruppe 1				Gruppe 2				Gruppe 3				Gruppe 4				Gruppe 1				Gruppe 2				Gruppe 3				Gruppe 4																																																																																						
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																			
<input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab								<input type="checkbox"/> Gruppe 1-4 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus																																																																																																										

6 Caractéristiques techniques

6.1 Régulateurs d'ambiance avec SBC Serial S-Net

PCD7.L60x-1 Aperçu technique

Type	Description
PCD7.L600-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 étages
PCD7.L601-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 étages
PCD7.L603-1	Régulateur d'ambiance 24 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 étages (230 VCA)
PCD7.L604-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V avec alimentation 24 VCA, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 étages (230 VCA)

6

6.1.1 Performances pour SBC Serial S-Net

Saia PCD®	PCD3.M5340
Ressources	60 régulateurs d'ambiance avec toutes les FBox
Registres	env. 4 000
Drapeaux	env. 4 000
Blocs de données	1
Interface	Caneaux 2, 38 400 bauds
Cycles de programme	50 cycles / seconde
Cycle de communication	1,5 secondes

A une vitesse de communication de 38 400 bauds, la communication prend env. 24 ms pour une FBox de pièce. Ce n'est que lorsque le programme Saia PCD® prend plus de 24 ms par cycle Saia PCD® que cette valeur doit être utilisée comme base pour estimer le cycle de communication.

Cycle de communication = « 24 ms par FBox de pièce » x « Nombre de FBox de pièce »

6.1.2 Charge électrique sur le SBC Serial S-Net

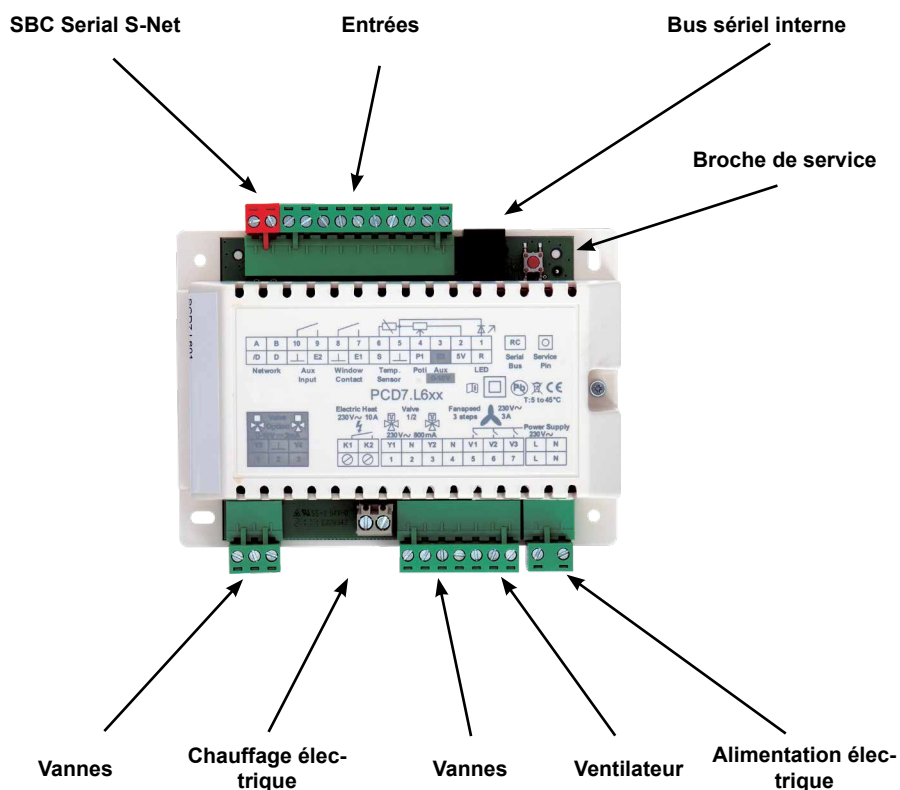
En raison de la charge électrique sur le système SBC Serial S-Net, un segment (sans répéteur) ne peut pas supporter plus de 32 commandes Saia PCD® ou 31 régulateurs d'ambiance .L60x avec du matériel version 1.1 ou antérieure, ou 248 régulateurs d'ambiance avec du matériel version 1.2 ou plus récent.

En raison du temps de cycle de bus, le nombre de régulateurs d'ambiance (matériel de version 1.2) doit être limité à 80 par segment.

Nombre de systèmes Saia PCD® sur un câble SBC Serial S-Net :

Nombre de commandes Saia PCD®	Nombre de régulateurs d'ambiance Matériel de version 1.1	Nombre de régulateurs d'ambiance Matériel de version 1.2
1	31	0
1	16	64
1	0	80
16	16	0
16	8	64
16	0	80
31	1	0
31	0	8
32	0	0

6.1.3 Aperçu technique des régulateurs d'ambiance PCD7.L600-1 - .L604-1



6

Désignation	Borne	Description
Alimentation électrique	L,N	Consommation électrique typique de 100mA, sans alimentation des sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
Sorties		
Ventilateur	N,V1,V2,V3	230 VCA, 3A (AC3) max. pour la commande directe d'un ventilateur à 3 étages.
Vannes Y1/Y2	Y1,N,Y2	Sorties Triac, 10...800 mA pour Y1+Y2 pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies (ouverte/fermée). Configuration possible via la FBox CVC de configuration ou les registres de configuration.
Vannes Y3/Y4	Y3,GND,Y4	Sorties à tension constante de 0...10 V, 2 mA max. pour commander les vannes, plafonds réfrigérés ou les systèmes à volumes d'air variables (VAV). Configuration possible via la FBox CVC de configuration ou les registres de configuration.

Régulateurs d'ambiance avec SBC Serial S-Net

Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais flottant 230 VAC, 10 A max. pour commander un module de chauffage électrique au moyen d'un signal PWM. Configuration possible via la FBox CVC de configuration ou les registres de configuration.
Entrées		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants. Lorsque la fenêtre est ouverte, le régulateur commute automatiquement sur le mode « Protection antigel ». La polarité du contact (fermé/ouvert) peut être définie dans un registre de configuration. Voir la description de la FBox de configuration ou des registres
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants. La fonction de commande de l'entrée aux peut être définie dans la configuration. Elle peut être configurée comme inactive, comme 2ème contact de fenêtre, comme détecteur de présence, comme capteur de point de rosée ou comme contact de commutation. Voir la description de la FBox CVC de configuration ou des registres
Entrée de tension	E3, aux.0...10 V	Entrée de tension de 0...10 V pour capteur de CO2 ou utilisation optionnelle via le S-Bus.
Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 K Ω ; ou une entrée de conversion ou numérique ; la courbe de température/résistance est documentée dans les caractéristiques techniques. En fonction de la configuration, cette entrée doit mesurer la température ambiante en cas d'utilisation d'un module de commande d'ambiance analogique. Dans le cas contraire, elle est disponible comme entrée numérique ou comme autre type de capteur de température. Voir la description de la FBox CVC de configuration ou des registres.
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre, 10 kOhm linéaire. Cette entrée peut être utilisée pour régler la valeur de consigne de la pièce en combinaison avec un module de commande d'ambiance analogique. Dans le cas contraire, il est disponible pour une autre utilisation. Voir la description de la FBox CVC de configuration ou des registres
Sortie de tension	5V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
Etat de fonctionnement	R, DEL	Sortie de tension 5 V, 0 mA max. Lorsque le régulateur fonctionne en mode Confort, la sortie est réglée à HIGH (5 V). Dans le cas contraire, elle est réglée à LOW (0 V), par ex. pour connecter une DEL avec une résistance sérielle de 1,5 kOhm.
Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode de données

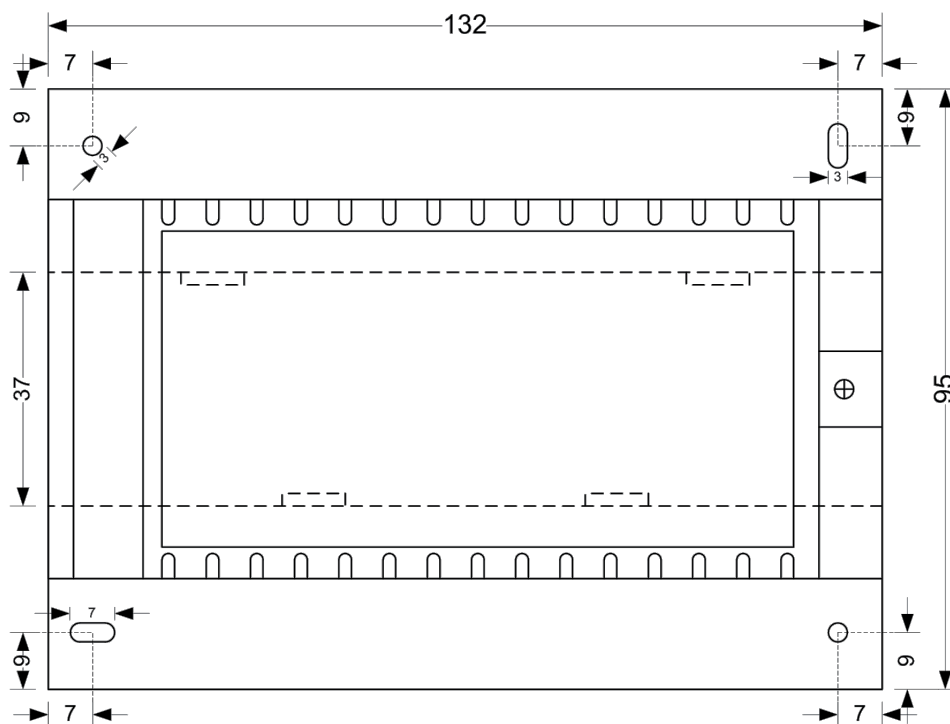
Interface		RS-485, longueur de câble max. 1 200 m, en fonction du type de câble et de la vitesse de transmission.
Vitesse de transmission		4800, 9600, 19200, 38400, 115200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Bus sériel	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et un module de commande d'ambiance numérique.

Remarque

Toutes les entrées peuvent être lues par le S-Bus via une FBox de pièce ou des registres, indépendamment de l'application.

Les sorties non utilisées par l'application peuvent être commandées librement via le S-Bus en tant que RIO.

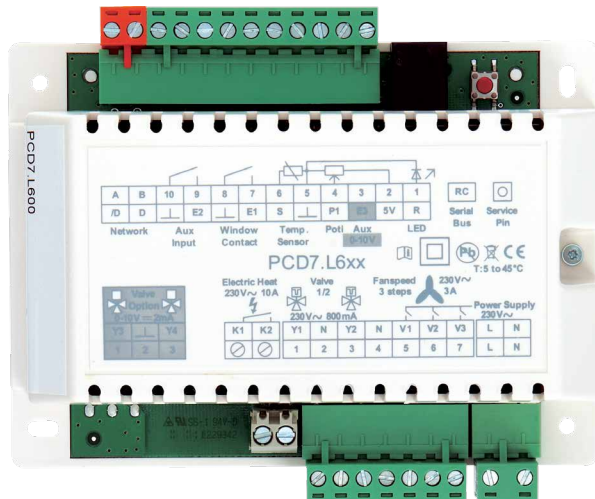
6.1.4 Dimensions des régulateurs d'ambiance PCD7.L600-1 - .L604-1



6.2 Description du type

6.2.1 Caractéristiques techniques pour PCD7.L600-1

Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 étages



6

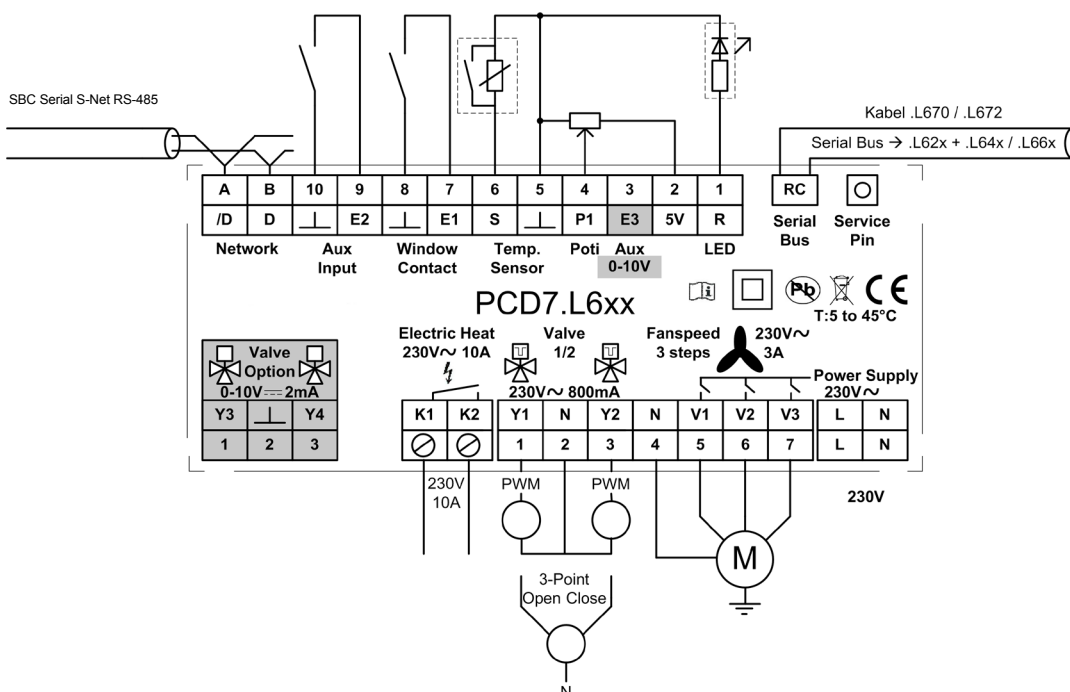
Désignation	Borne	Description
Alimentation électrique	L,N	230 VCA, 100 mA typ. sans courant vers les sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
Sorties		
Ventilateur	N,V1,V2,V3	230 VCA, 3A (AC3) max. pour la commande directe d'un ventilateur à 3 étages.
Vannes	Y1,N,Y2	Sorties Triac 230 VCA, 10...800 mA pour Y1+Y2 pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais flottant 230 VCA, 10 A max.
Entrées		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants.
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants.
Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre de valeur de consigne, 10 kΩ linéaire.
Sortie de tension	5 V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
Etat de fonctionnement	R, DEL	Sortie de tension 5 V, 2 mA max. Mode Confort = HIGH (5 V), sinon LOW (0 V).

Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode de données
Interface		RS-485
Vitesse de transmission		4800, 9600, 19200, 38400, 115200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Bus sériel	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et un module de commande d'ambiance numérique.

Remarque

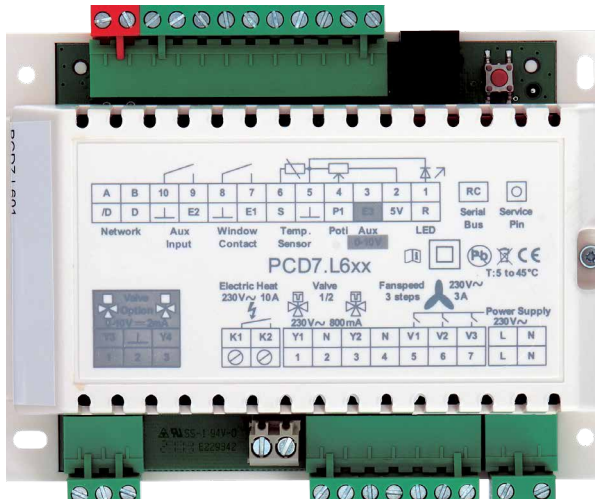
Pour une description détaillée des entrées/sorties, voir « Spécification technique générale ».

6



6.2.2 Caractéristiques techniques pour PCD7.L601-1

Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 étages



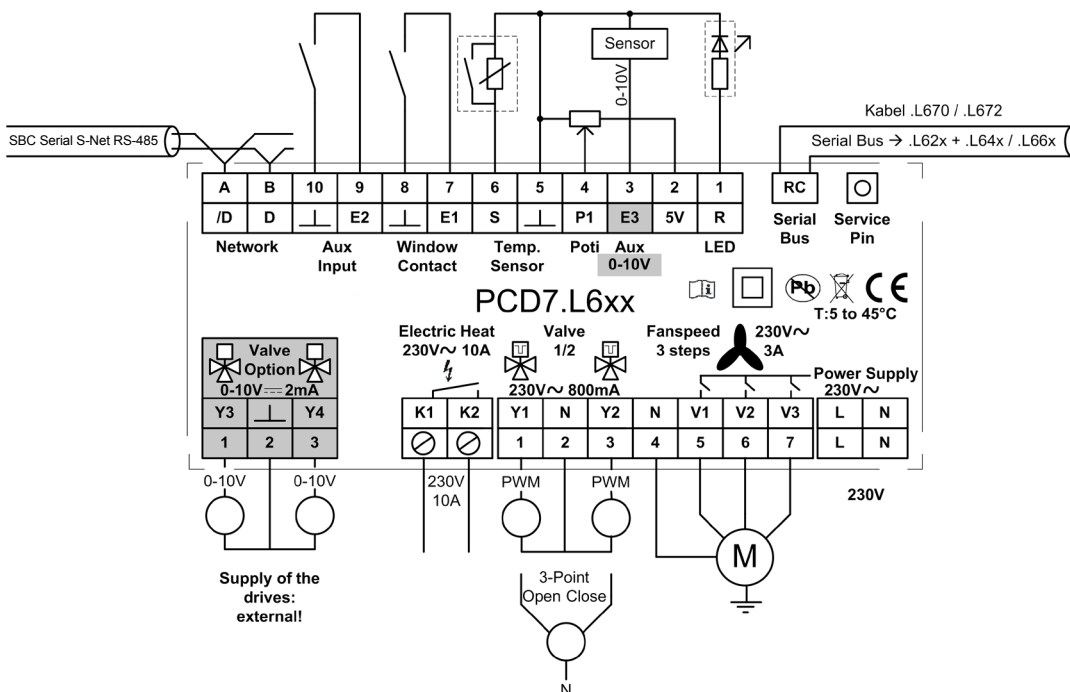
6

Désignation	Borne	Description
Alimentation électrique	L,N	230 VCA, 100 mA typ. sans courant vers les sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
Sorties		
Ventilateur	N,V1,V2,V3	230 VCA, 3A (AC3) max. pour la commande directe d'un ventilateur à 3 étages.
Vannes Y1/Y2	Y1,N,Y2	Sorties Triac 230 VCA, 10...800 mA pour Y1+Y2 pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies.
Vannes Y3/Y4	Y3,GND,Y4	Sorties de tension constante 0...10 V, 2 mA max. pour commander 2 vannes.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais flottant 230 VCA, 10 A max.
Entrées		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants.
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants.
Entrée de tension	E3, aux.0...10 V	Entrée de tension de 0...10 V pour utilisation optionnelle via le S-Bus.
Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre de valeur de consigne, 10 kOhm linéaire.
Sortie de tension	5 V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
Etat de fonctionnement	R, DEL	Sortie de tension 5 V, 2 mA max. Mode Confort = HIGH (5 V), sinon LOW (0 V).

Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode de données
Interface		RS-485
Vitesse de transmission		4800, 9600, 19200, 38400, 115200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Bus sériel	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et le module de commande d'ambiance.

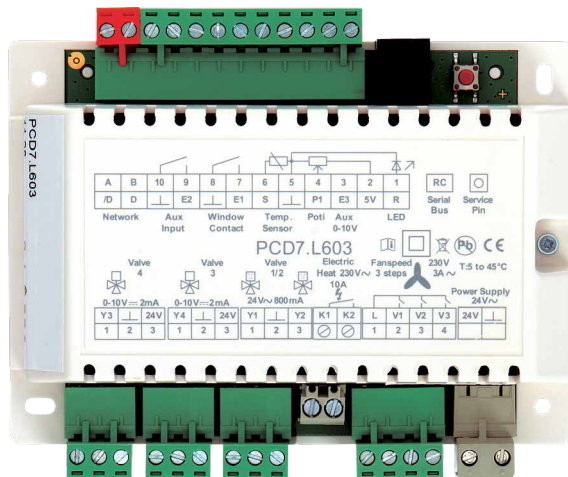
Remarque

Pour une description détaillée des entrées/sorties, voir « Spécification technique générale ».



6.2.3 Caractéristiques techniques pour PCD7.L603-1

Régulateur d'ambiance 24 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 étages (230 VCA)



6

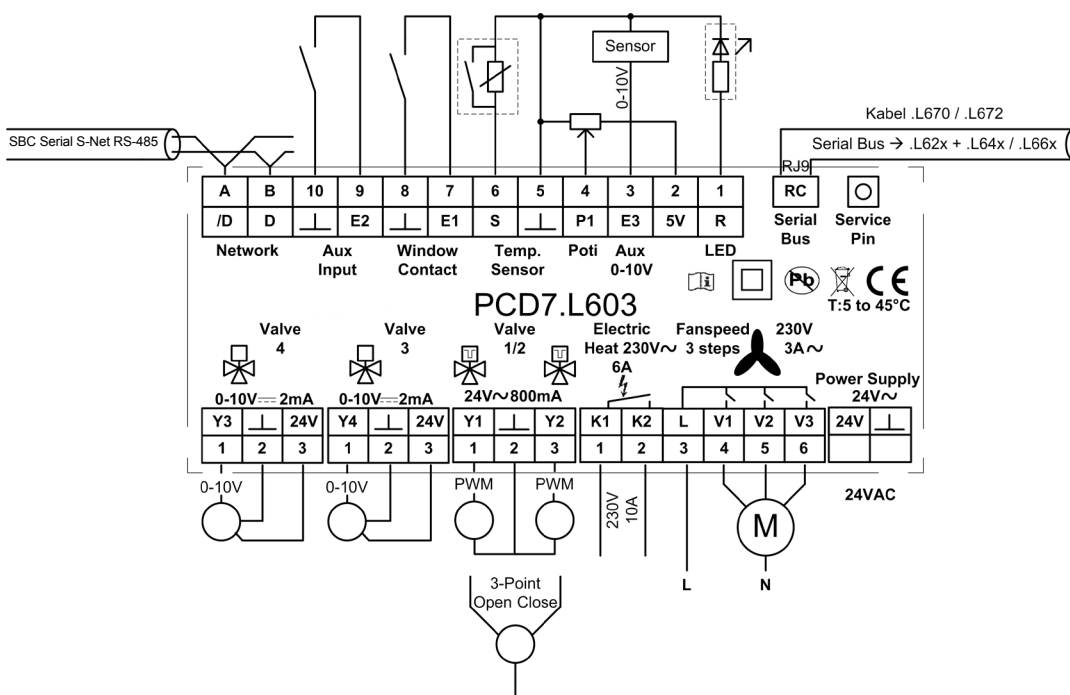
Désignation	Borne	Description
Tension d'alimentation	24 V	24 VCA, 100 mA typ. sans courant vers les sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
Alimentation électrique des vannes	24 V	24 VCA
Sorties		
Ventilateur	L, V1, V2, V3	Alimentation séparée des contacts de relais 230 V, 3 A (AC3) max. via le contact L. Pour la commande directe d'un ventilateur à 3 étages.
Vannes Y1/Y2	Y1,Y2	Sorties Triac 24 VCA, 10...800 mA pour Y1+Y2 pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies.
Vannes Y3/Y4	Y3,Y4, GND, 24 VCA	Sorties de tension constante 0...10 V, 2 mA max. pour commander 2 vannes, avec alimentation 24 V des vannes.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais flottant 230 VCA, 10 A max.
Entrées		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants.
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants.
Entrée de tension	E3, aux.0...10 V	Entrée de tension de 0...10 V pour utilisation optionnelle via le S-Bus.
Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre de valeur de consigne, 10 kΩ linéaire.
Sortie de tension	5 V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
Etat de fonctionnement	R, DEL	Sortie de tension 5 V, 2 mA max. Mode Confort = HIGH (5 V), sinon LOW (0 V).

Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode de données
Interface		RS-485
Vitesse de transmission		4800, 9600, 19 200, 38 400, 115 200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Bus sériel	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et le module de commande d'ambiance.

Remarque

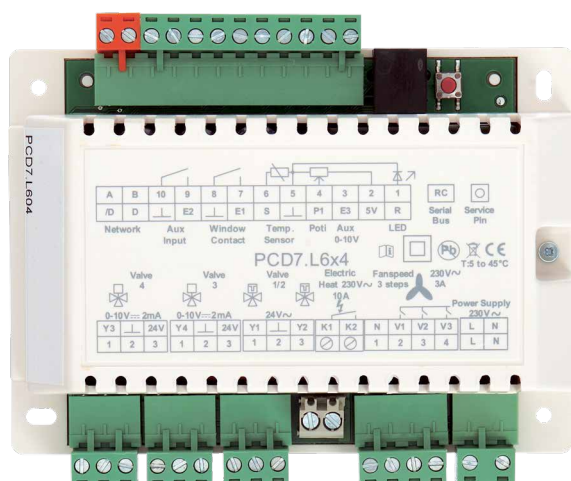
Pour une description détaillée des entrées/sorties, voir « Spécification technique générale ».

6



6.2.4 Caractéristiques techniques pour PCD7.L604-1

Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V avec alimentation 24 VCA, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 étages (230 VCA)



6

Désignation	Borne	Description
Alimentation électrique	L, N	230 VCA, 100 mA typ. sans courant vers les sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
Alimentation électrique des vannes	24 V	24 VCA
Sorties		
Ventilateur	N, V1, V2, V3	230 VCA, 3 A (AC3) max. pour la commande directe d'un ventilateur à 3 étages.
Vannes Y1/Y2	Y1, Y2	Sorties Triac 24 VCA pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies. La puissance de sortie max. pour les sorties de 24 V (en combinaison avec l'alimentation de la vanne) est de 7 VA.*
Vannes Y3/Y4	Y3, Y4, GND, 24 VCA	Sorties de tension constante 0...10 V, 2 mA max. pour commander 2 vannes, avec alimentation 24 V des vannes.*
Chauffage électrique	K1, K2	Contact de relais flottant 230 VCA, 10 A max.
Entrées		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants.
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants.
Entrée de tension	E3, aux. 0...10 V	Entrée de tension de 0...10 V pour utilisation optionnelle via le S-Bus.
Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre de valeur de consigne, 10 kΩ linéaire.
Sortie de tension	5 V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
Etat de fonctionnement	R, DEL	Sortie de tension 5 V, 2 mA max. Mode Confort = HIGH (5 V), sinon LOW (0 V).

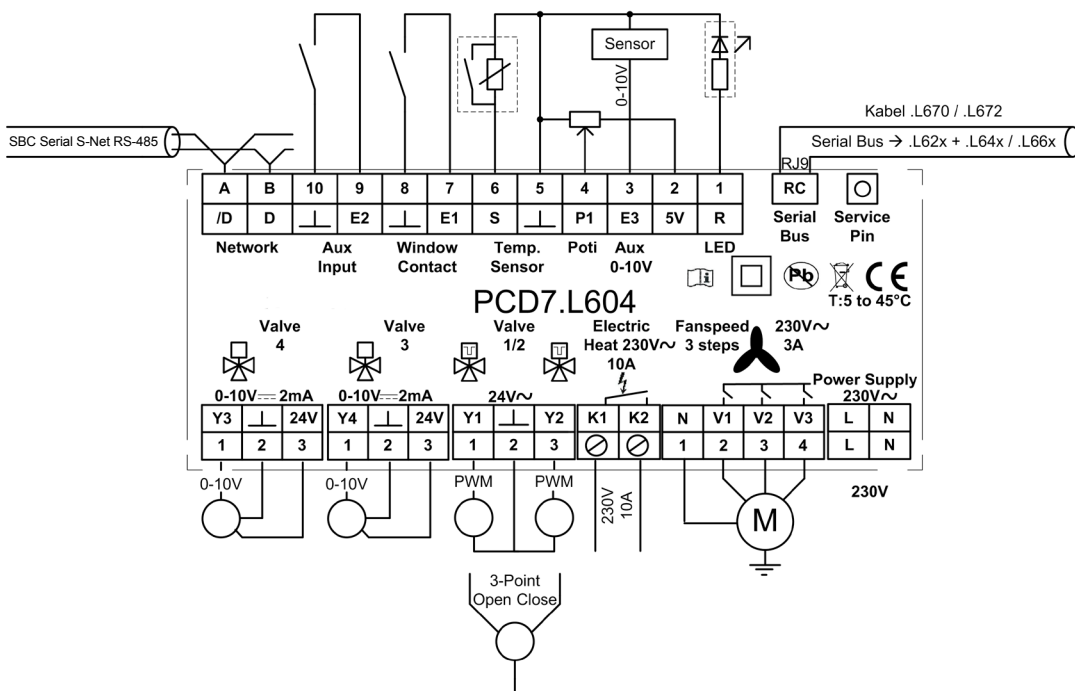
Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode de données
Interface		RS-485
Vitesse de transmission		4800, 9600, 19 200, 38 400, 115 200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Bus sériel	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et le module de commande d'ambiance.

*Alimentation électrique embarqué

Application	Utilisé pour alimenter les TRIAC 24 VCA et les sorties 24 VCA
Tension	24 VCA; -15%/+35%; 50 Hz
Puissance	max. 7 VA pour tout sorties 24 VCA ensemble

Remarque

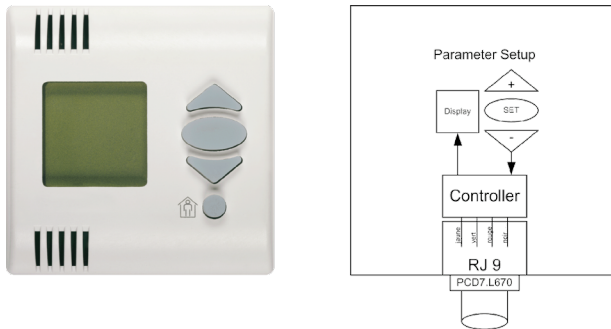
Pour une description détaillée des entrées/sorties, voir « Spécification technique générale ».



La consommation de courant globale des vannes ne doit pas être supérieure à 7 W. Cela est particulièrement important pour les applications où de multiples vannes sont considérées comme étant commandées simultanément. Si la consommation de courant cumulée des vannes dans la configuration planifiée est supérieure à 7 W, deux solutions sont possibles : l'utilisation de vannes à consommation plus faible ou celle de la version 24 VCA du régulateur (PCD7.L603-1) avec un transformateur externe.

6.3 Outils de paramétrage

6.3.1 Outil de paramétrage manuel PCD7.L679



Aide au paramétrage locale sous forme d'un module de commande d'ambiance avec interface de bus RC pour lire et modifier certains paramètres spécifiques. Le PCD7.L679 communique directement avec le régulateur d'ambiance et peut être utilisé pour le paramétrage partout où aucune connexion réseau avec un système de commande prioritaire n'est disponible.

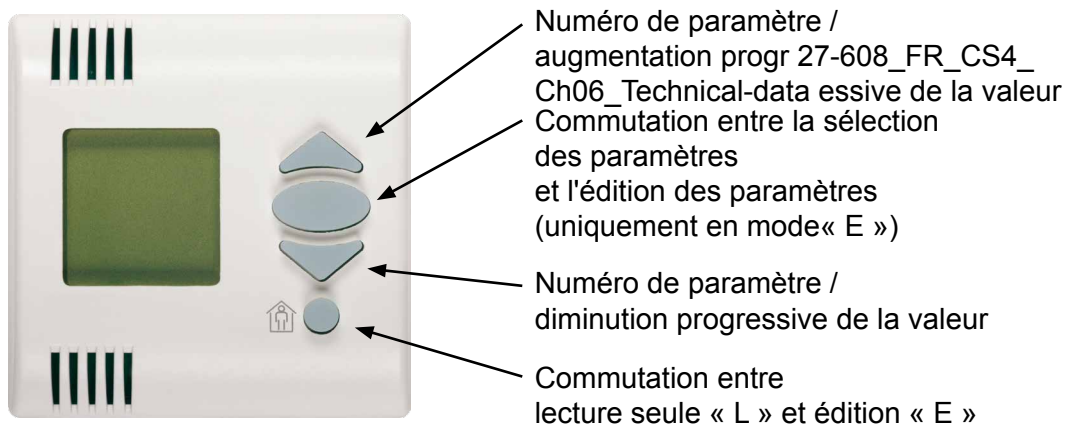
6

Allocation des broches

Interface	Borne	Description
Bus sériel	RC	Le PCD7.L679 est connecté directement au régulateur d'ambiance via le PCD7.L670 ou, en cas d'utilisation de modules d'extension pour l'éclairage et l'ombrage, au dernier module. Le câble de connexion PCD7.L670 est préconfectionné aux deux extrémité et sa longueur est de 10 m. La distance maximale entre le régulateur d'ambiance et le module de commande d'ambiance ne doit pas être supérieure à 11 m.

Configuration

Les paramètres sont sélectionnés en saisissant une lettre et un code numérique. Les paramètres du groupe « L » peuvent être lus, tandis que les paramètres du groupe « E » peuvent aussi être modifiés. Lorsqu'il est connecté au régulateur d'ambiance, le module démarre dans le groupe de lecture avec le premier paramètre et affiche « L.01 » à l'écran.



Le petit bouton rond est utilisé pour commuter entre les paramètres en lecture seule et éditables. Les touches de direction servent à sélectionner le paramètre souhaité. Le paramètre est ouvert au moyen de la touche ovale. Un nouvel actionnement de la touche recommute l'affichage au menu de sélection des paramètres.

Description de paramètres valide pour :






PCD7.L600-1
 PCD7.L601-1
 PCD7.L603-1
 PCD7.L604-1

Paramètres en lecture seule	
L.01	Occupation : 0=absent, 1=présent
L.02	Valeur de consigne actuelle
L.03	Température actuelle (réelle)
L.04	Vitesse de ventilateur actuelle OFF, AUTO, 1, 2, 3
L.05	Réglage de la valeur de consigne+/-3.0 °C, résolution 0.5 °C
L.06	Non utilisé
L.07	Non utilisé
L.08	Polarité du contact de fenêtre : 0 : fermer le contact, 1 : ouvrir le contact
L.09	Etat du contact de fenêtre : 0 : toutes les fenêtres fermées, 1 : fenêtre(s) ouverte(s)
L.10	Non utilisé
L.11	Etat de commutation : 0 : chauffage, 1 : refroidissement
L.12	Mode d'application (voir chapitre 3.2.2)
L.13	Contact sur la borne E2 : 0 : contact fermé, 1 : contact ouvert
L.14	Etat du contact de fenêtre sur la borne E1 : 0 : contact fermé, 1 : contact ouvert selon la polarité des contacts, voir L/E.08
L.15	Sélection du capteur de température d'ambiance : 0 : Module de commande d'ambiance numérique ou mobile. 1 : Mesure de température analogique avec le capteur sur la borne S 2 : Température ambiante obtenue via le réseau
L.16	Non utilisé
L.17	Non utilisé
L.18	Adresse de réseau [1 ... 250]
L.19	Non utilisé
L.20	Vitesse de transmission du bus RS-485 au redémarrage du régulateur : 21 115 000 baud 9 38 400 baud 18 19 200 baud 36 9 600 baud 73 4 800 baud (toutes les autres valeurs génèrent des erreurs de communication) Voir la section concernant la communication
L.21	Non utilisé
L.23	Non utilisé
L.24	Non utilisé
L.25	Mesure sur la borne E3 : 0.0 V...10.0 V
L.26	Non utilisé
L.27	Non utilisé
L.28	Non utilisé
L.29	Non utilisé
L.30	Non utilisé







Paramètres éditables	
E.01	Occupation : 0=absent, 1=présent
E.02	Non utilisé
E.03	Température (réelle) : réglage +/-10 K, résolution 1 °C
E.04	Vitesse de ventilateur : OFF, AUTO, 1, 2, 3
E.05	Réglage de la valeur de consigne : +/-3.0 °C, résolution 0.5 °C
E.06	Non utilisé
E.07	Non utilisé
E.08	Polarité du contact de fenêtre : 0 : fermer le contact, 1 : ouvrir le contact
E.09	Non utilisé
E.10	Non utilisé
E.11	Non utilisé
E.12	Mode d'application (voir chapitre 3.2.2) (valeur 11-20 non définie)
E.13	Non utilisé
E.14	Non utilisé
E.15	Sélection du capteur de température d'ambiance : 0 : Module de commande d'ambiance numérique ou mobile. 1 : Mesure de température analogique avec le capteur sur la borne S 2 : Température ambiante obtenue via le réseau (autres valeurs non définies)
E.16	Non utilisé
E.17	Non utilisé
E.18	Adresse réseau [1 ... 250] -> d'abord appuyer sur la broche
E.19	Non utilisé
E.20	Non utilisé
E.21	Non utilisé
E.23	Non utilisé
E.24	Non utilisé
E.25	Mesure sur la borne E3 : (pour la valeur réelle, voir L.25)
E.26	Non utilisé
E.27	Non utilisé
E.28	Non utilisé
E.29	Non utilisé
E.30	Non utilisé

A Annexe

A.1 Symboles et conventions typographiques du manuel

	Renvoi à des informations utiles figurant dans le même manuel ou d'autres documentations techniques, sans lien hypertexte direct.
	Risque de décharges électrostatiques par contact Recommandations: pour vous décharger électrostatiquement, touchez le « - » du matériel (boîtier du connecteur PGU) avant d'être en contact avec des composants électroniques. Utilisez de préférence un bracelet avec cordon de mise à la terre relié au « - » du matériel.
	Instructions, consignes et précautions d'usage à respecter en toutes circonstances.
	Explications réservées aux automates Saia PCD® classiques.
	Explications réservées aux automates Saia PCD® de la Série xx7.

A.2 Codes de commande

Type	Description		
Régulateurs d'ambiance			
SBC Serial S-Net	PCD7.L600-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
	PCD7.L601-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
	PCD7.L603-1	Régulateur d'ambiance 24VAC avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, relais pour chauffage électrique avec contrôle à 3 niveaux (230 VCA)	
	PCD7.L604-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V incl. alimentation 24 VAC (7W), relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
LonWorks®	PCD7.L610	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
	PCD7.L611	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, Relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
	PCD7.L614	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V incl. alimentation 24 VCA (7W), Relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
	PCD7.L615	Régulateur d'ambiance double 230 VCA pour combinaisons radiateur/plafond refroidisseur et applications VAV, 4 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, 2 relais pour chauffage électrique et interfaces indépendantes pour dispositifs numériques de contrôle de salle.	
	PCD7.L616	Régulateur d'ambiance 230 VCA pour contrôle de la qualité de l'air avec 2 sorties triac, 2 sorties 0...10 V, 1 relais pour chauffage électrique, commande de ventilateur 3 vitesses et 1 interface pour un boîtier d'ambiance numérique	
Modules d'extension pour et éclairage & store			
	PCD7.L620	Module d'extension pour le contrôle de 2 zones d'éclairage	
	PCD7.L621	Module d'extension pour le contrôle de 2 zones d'éclairage et 1 moteur store	
	PCD7.L622	Module d'extension pour le contrôle de 3 moteurs store	
	PCD7.L623	Module d'extension pour le contrôle de 2 moteurs store 24 VAC avec positionnement des lames	
Unités de contrôle de salle			
Analogue	PCD7.L630	Capteur de température	
	PCD7.L631	Capteur de température et réglage de consigne	
	PCD7.L632	Capteur de température, réglage de consigne, bouton de présence et voyant (LED)	
Numérique	PCD7.L640	Capteur de température et réglage de consigne	
	PCD7.L641	Capteur de température, réglage de consigne, bouton de présence et voyant (LED)	
	PCD7.L642	Capteur de température, réglage de consigne, bouton de présence, DEL et contrôle de ventilateur	
Contrôle à distance	PCD7.L644	Capteur de température, fonctions-clés et affichage LCD et commandes fonctions CVC	
	PCD7.L660	Contrôle à distance IR avec affichage LCD, capteur de température et montage mural pour utilisation fixe	
	PCD7.L661	Récepteur IR	
	PCD7.L662	Contrôle à distance sans fil avec affichage LCD, capteur de température et montage mural pour utilisation fixe	
	PCD7.L663	Récepteur sans fil	
	PCD7.L665	Récepteur IR (infra-rouge) avec multi-capteurs pour température, présence et luminosité pour PCD7.L660	
PCD7.L666	Récepteur IR et sans fil avec multi-capteurs pour température, présence et luminosité pour PCD7.L660/L662		

A

Modules d'expansion pour la connexion de dispositifs de tiers

PCD7.L650	Module d'expansion pour connecter jusqu'à 8 contacts externes pour ombre&lumière
PCD7.L651	Récepteur sans fil pour la connexion de dispositifs de contrôle de salle EnOcean



Accessoires

PCD7.L662-CT	Outil de configuration pour relier le PCD7.L666 avec le PCD7.L662
PCD7.L670	Câble de connexion pour unités de contrôle de salle RJ9/RJ9, 10 m
PCD7.L670-30	Câble de connexion pour unités de contrôle de salle RJ9/RJ9, 30 m
PCD7.L670-50	Câble de connexion pour unités de contrôle de salle RJ9/RJ9, 50 m
PCD7.L671	Câble de connexion pour unités de contrôle de salle RJRJ 11/fil, 10 m
PCD7.L672	Câble de connexion pour Régulateur d'ambiance/modules d'extension RJ 11/RJ9, 0,3 m
PCD7.L672-10	Câble de connexion pour Régulateur d'ambiance/modules d'extension RJ 11/RJ9, 10 m
PCD7.L672-50	Câble de connexion pour Régulateur d'ambiance/modules d'extension RJ 11/RJ9, 50 m
PCD7.L673	Jeu de câbles de connexion pour unités numériques de contrôle de salle, 3 x RJ-9 et 1 x RJ11, longueur 11 m
PCD7.L679	Unité de contrôle manuel pour configuration de Régulateur d'ambiance

A.3 Adresses

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten / Suisse

Téléphone : +41 26 672 72 72

Télécopie : +41 26 672 74 99

E-mail : support@saia-pcd.com

Page d'accueil : www.saia-pcd.com

Assistance: www.sbc-support.com

Entreprises de distribution international &
Représentants SBC : www.saia-pcd.com/contact

**Adresse postale pour les retours de produits
par les clients de "Vente Suisse" :****Saia-Burgess Controls AG**

Service Après-Vente
Rue de la Gare 18
CH-3280 Morat / Suisse

A