

des contrôleurs individuels PCD7.L6xx

0 Table de matière

0.1	Historique du document.....	0-3
0.2	Nouvelles fonctions et modifications de la disposition matérielle	0-3
0.3	Marques déposées	0-5

1 Vue d'ensemble

1.1	Solution d'automatisation d'ambiance avec SBC Serial S-Net ou LONWORKS®	1-1
1.2	Possibilités d'utilisation de la série PCD7.L6xx	1-3
1.2.1	Régulation autonome sans communication	1-3
1.2.2	Régulation autonome à communication avec le poste d'automatisme	1-3
1.2.3	Régulation et contrôle-commande ext. par le biais du poste d'autom.	1-4
1.3	Vue d'ensemble des applications de la série PCD7.L6xx	1-5
1.3.1	Modes de fonctionnement	1-7
1.3.2	Mise en service	1-7
1.3.3	Vue d'ensemble des appareils et détails techniques du contrôleur individuel	1-8

2 Consignes de mise en service

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

3 Fonctionnalités

3.1	Communication	3-1
3.1.1	Fonctionnalités, mise en service	3-1
3.2	Fonctionnalités, réglages.....	3-5
3.2.1	Fonctionnalités, réglages, unité de commande d'ambiance	3-6
3.2.2	Fonctionnalités, réglages, application	3-8
3.2.3	Fonctionnalités, réglages, matériel	3-10
3.2.4	Fonctionnalités, réglages, paramètres de régulation	3-15
3.3	Fonctionnalités, lumière et store.....	3-19
3.3.1	Fonctionnalités, réglages, lumière	3-19
3.3.2	Fonctionnalités, réglages, stores	3-20
3.4	Fonctionnalités, commande	3-21
3.4.1	Mode de fonctionnement	3-21
3.4.2	Détection de présence	3-22
3.4.3	Contact d'ouverture fenêtre	3-22
3.4.4	Ventilateur	3-23
3.4.5	Change Over.....	3-25
3.4.6	Firmware version V1.11 point de rosée	3-26
3.4.7	Fonctions config. de l'aff. LCD dest. à la com. du contr. PCD7.L644 (à partir de la version du firmware : SV3.6)	3-28
3.4.8	Mesure de température par capteur de température externe alternatif	3-30
3.5	Fonctionnalités, régulation	3-31
3.5.1	Valeur de consigne	3-31
3.5.2	Régulation.....	3-31
3.5.3	Mode de régulation	3-32
3.5.4	Limitation pour refroidissement et chauffage*.....	3-32

3.6	Fonctions, valeurs réelles	3-33
3.6.1	Entrées de la Saia PG5® FBox « L60x Room »	3-33
3.6.2	Sorties de la FBox « L60x Room »	3-34
3.7	Fonctionnalités, commande de sortie manuelle	3-35
3.7.1	Concept.....	3-35
3.7.2	L60x AO, sorties analogiques	3-35
3.7.3	L60x AO, définition de la sortie	3-35
3.8	Fonctionnalités, maître / esclave	3-37
3.8.1	Concept.....	3-37
3.8.2	Room, paramètres maître/esclave.....	3-37
3.9	Fonctionnalités, lumière et store.....	3-38
3.9.1	Concept.....	3-38
3.9.2	L60x Light, commande de la lumière	3-38
3.9.3	L60x Sunblind, commande de stores.....	3-39
4	Exemples applicatifs	
5	Description des registres	
5.1	Registres, configuration	5-1
5.2	Registres, valeurs réelles	5-9
6	Caractéristiques techniques	
6.1	Contrôleur individuel avec SBC Serial S-Net	6-1
6.1.1	Caractéristiques complètes pour SBC Serial S-Net.....	6-1
6.1.2	Charge électrique de SBC Serial S-Net.....	6-2
6.1.3	Panorama technique des contrôleurs individuels PCD7.L600 - .L604.....	6-3
6.1.4	Dimensions des contrôleurs individuels PCD7.L600 - .L604	6-6
6.2	Description des modèles	6-7
6.2.1	Caractéristiques techniques des PCD7.L600	6-7
6.2.2	Caractéristiques techniques des PCD7.L601	6-9
6.2.3	Caractéristiques techniques des PCD7.L602	6-11
6.2.4	Caractéristiques techniques des PCD7.L603	6-13
6.2.5	Caractéristiques techniques des PCD7.L604	6-16
6.3	Outils de paramétrage	6-18
6.3.1	Outil de paramétrage manuel PCD7.L679.....	6-18
A	Annexe	
A.1	Icônes	A-1
A.2	Références de commande	A-2
A.3	Adresse de Saia-Burgess Controls AG	A-4

0.1 Historique du document

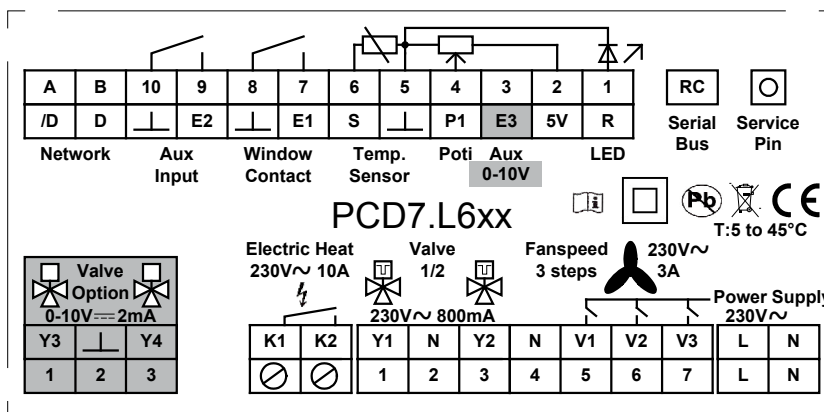
0

Date	Version	Modifications	Remarques
2007-07-13	F1	-	Création du document
2007-12-13	F2	Chapitre 1	Chapitre « Vue d'ensemble » ajouté
2008-10-01	FR3	Chapitre 7	Compléments
2008-11-15	FR4	Chapitre 4 et 6	Corrections
2009-02-25	FR5	Chapitre 4.6 Chapitre 7.2.4	Paramètres (0 ↔ 1) de la boîte de fonctions modifiés Corrections pour le PCD7.L603
2009-06-22	pFR6	Tous les chapitres	FW 1.08, PCD7.L604 complété, chapitre « Introduction » supprimé, disposition du brochage ajustée
2010-05-04	FR07	Chapitre 4 et 6	Définition du registre 10 la valeur 2 corrigée
2010-05-04	FR08	Chapitre 3 et 5	Configuration du point de rosée (registre 114) Polarité du contact point de rosée
2016-09-16	FR09		Nouveau logo et nouveau nom de la société

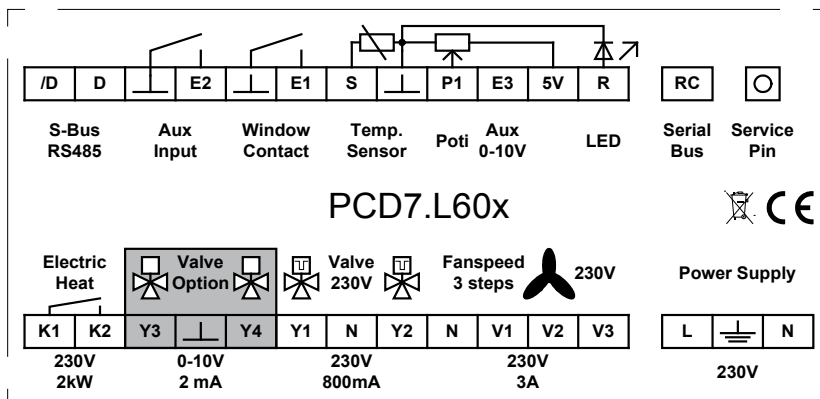
0.2 Nouvelles fonctions et modifications de la disposition matérielle

Comparaison de l'ancienne disposition avec la nouvelle

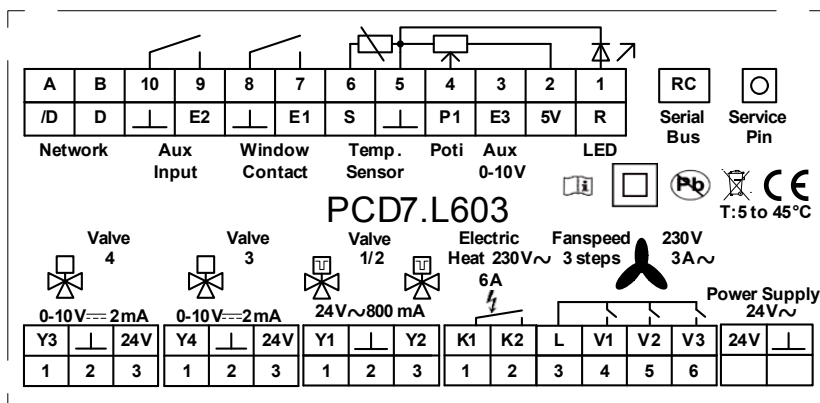
Nouvelle disposition L600/L601 V1.2



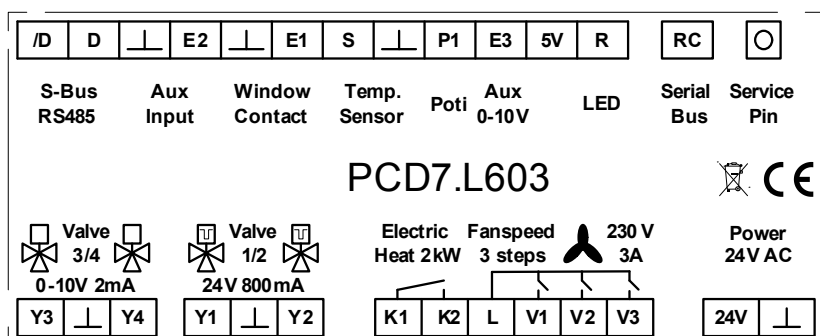
Ancienne disposition L600/L601 V1.1



Nouvelle disposition L603 V1.2



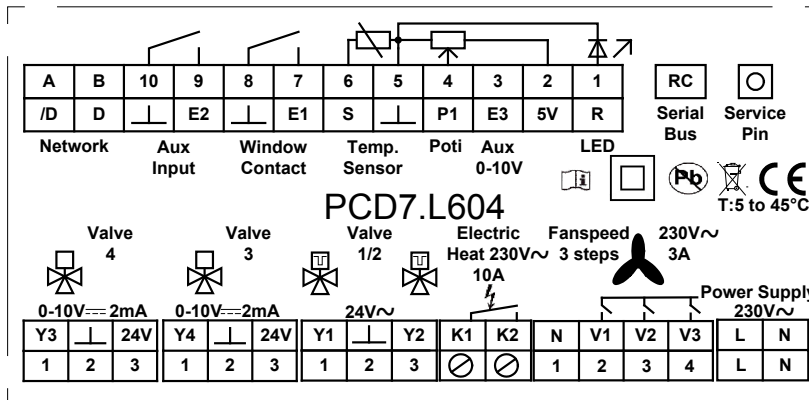
Ancienne disposition L603 V1.1



Nouveau contrôleur

PCD7.L604

Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, y compris alimentation 24 VCA, relais pour un chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses (230 VCA)



Nouvelles fonctions de la version du FW 1.08 (à partir de mai 2009) :

- Indication du modèle du contrôleur et de la version du firmware dans la boîte de fonctions Setup (cf. chap. 3.4)
- Fonctions étendues du chien de garde (cf. chap. 3.4)
- Fonctions d'affichage configurables pour l'afficheur LCD PCD7.L644 (cf. chap. 3.4)
- Réglage du seuil pour la vitesse 1 du ventilateur (cf. chap. 3.2.4)
- Limitation de la valeur de sortie maximale pour le refroidissement et le chauffage (cf. chap 3.5)
- Borne S utilisable comme entrée TOR supplémentaire libre (cf. chap. 3.4)
- Mesure de température par capteur de température externe possible (cf. chap. 3.4)

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, 2009. © 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 contrôleurs individuels PCD7.L6xx basés sur des réseaux SBC Serial S-Net, LONWORKS® ou BACnet® MS/TP de base sont essentiellement utilisés pour les applications CVC avec des ventilo-convecteurs, des combinaisons de radiateurs/plafonds réfrigérants ou des installations avec débit d'air variable. Grâce aux modules d'extension pour l'éclairage artificiel et naturel, le système électrique peut être intégré confortablement dans la solution d'automatisation de locaux. Le grand nombre d'unités de commande d'ambiance disponibles permet de créer des concepts de commande adaptés aux souhaits du client. Ces unités de commande d'ambiance sont reliées aux contrôleurs individuels par connexions câblées, par infrarouge ou par récepteur radio.

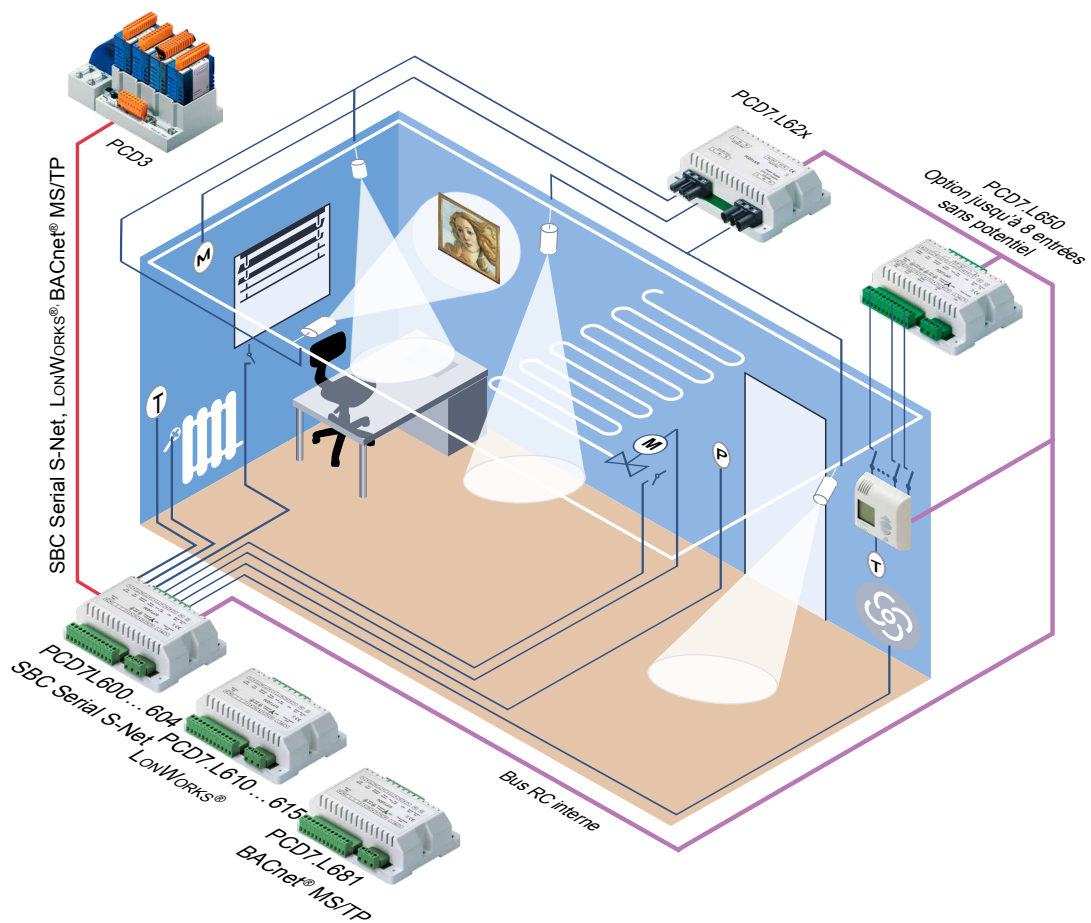
Unités de commande d'ambiance toutes marques

Les unités de commande avec communication LONWORKS® peuvent être connectées directement avec les contrôleurs individuels LON. Il existe un module récepteur qui peut être directement raccordé au contrôleur d'ambiance par le biais du bus RC afin de permettre la connexion de composants d'ambiance EnOcean. En outre, si les exigences en matière de forme, de design ou de fonctionnalités concernant le guide-utilisateur ne peuvent être satisfaites, l'intégrateur du système peut combiner les contrôleurs d'ambiance avec des systèmes de marque autres via les interfaces ouvertes du poste d'automatisation ou par le biais d'unités de commande d'ambiance analogiques.

Caractéristiques :

- Spectre d'utilisation étendu grâce aux programmes d'application paramétrables
- Contrôleurs individuels pour la communication via SBC Serial S-Net, LonWorks® ou BACnet® MS/TP* ou BACnet® MS/TP*
- Modules d'extension pour le système électrique
- Large choix d'unités de commande d'ambiance analogiques, numériques ou mobiles
- Possibilités de combiner des contrôleurs de base avec des unités de commande d'ambiance de fabricants tiers.

1



* en préparation

1.2 Possibilités d'utilisation de la série PCD7.L6xx

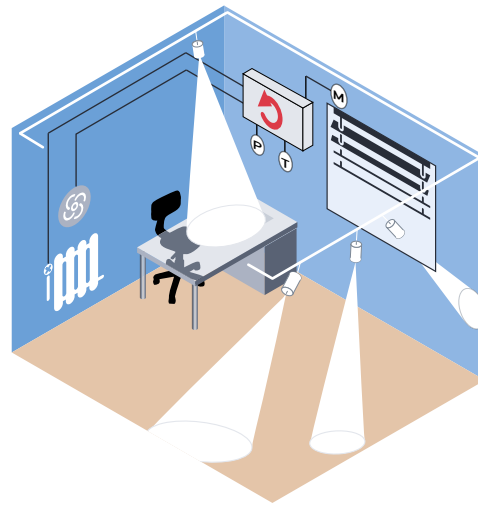
1.2.1 Régulation autonome sans communication

1

Le contrôleur régule la température de la pièce en totale autonomie, sans être raccordé à un bus. La régulation est entièrement assurée par le contrôleur individuel à l'aide des paramétrages par défaut.

Les sorties sont déclenchées par un algorithme de régulation, en fonction des mesures de température.

Selon l'appareil, la valeur de consigne par défaut de 21 °C peut être modulée par le biais du bouton de réglage.

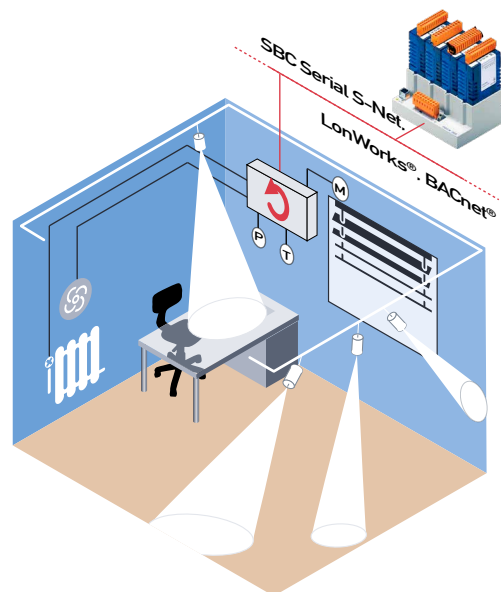


1.2.2 Régulation autonome à communication avec le poste d'automatisation

Le contrôleur est commandé comme poste esclave avec une adresse de bus unique dans un réseau SBC Serial S-Net, LonWorks® ou BACnet®. L'appareil se charge lui-même des tâches de régulation qu'il exécute avec son propre algorithme.

Des fonctions de commande temporelles ou événementielles lui sont transmises par le poste d'automatisation par le biais d'objets de fonctions ou de variables de réseau configurables. Cette organisation permet d'affiner le réglage de chaque paramètre et mode d'exploitation du contrôleur individuel. En outre, le Saia PCD® maître peut à tout moment agir sur le contrôleur et, par voie de conséquence, sur ses fonctions de régulation.

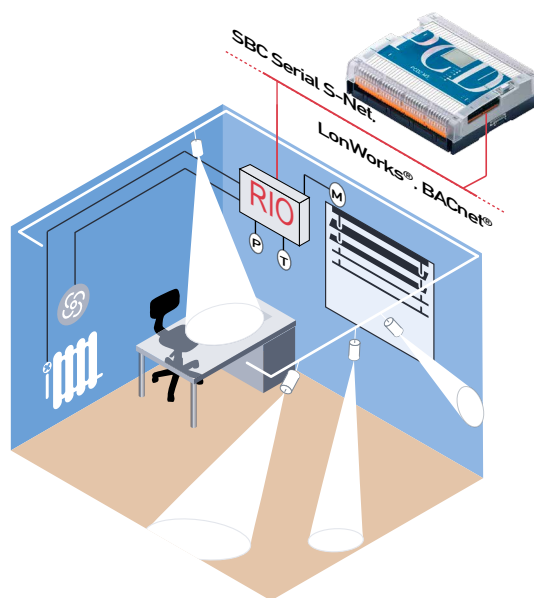
Pour chaque modèle de contrôleur individuel, un objet de fonctions destiné au paramétrage est disponible dans la bibliothèque. En cas de connexions réseau ouvertes, il s'agit de variables réseau ou d'objets réseau.



1.2.3 Régulation et contrôle-commande ext. par le biais du poste d'autom.

Toutes les tâches de contrôle-commande et de régulation sont assurées par le Saia PCD® maître. Le contrôleur individuel est lui-même utilisé comme unité RIO (entrée/sortie déportée). La régulation et le contrôle-commande peuvent être, de ce fait, très facilement adaptés aux besoins de l'installation.

Des objets de fonctions RIO sont disponibles dans la bibliothèque du contrôleur individuel en vue du paramétrage.



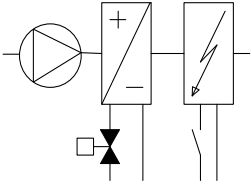
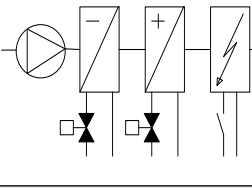
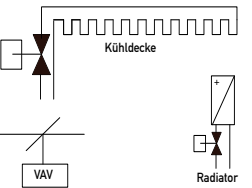
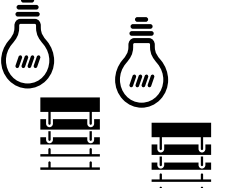
1.3 Vue d'ensemble des applications de la série PCD7.L6xx

Pilotage de tous les groupes chaud/froid classiques, tels que

- Radiateurs
- Combinaisons de radiateurs/plafonds réfrigérants
- Installations à débit d'air variable
- Ventilo-convecteurs
- Facilité de communication sur SBC Serial S-Net, LONWORKS® ou BACnet*
- Large choix d'unités de commande d'ambiance analogiques, numériques ou mobiles
- Commande d'éclairage et de store par modules d'extension en option

1

* en préparation

Ventilo-convecteur (2 tubes) pour chauffage, refroidissement ou inversion					
<i>Application</i>	<i>Contrôleur indiv.</i>	<i>Ventila-teur</i>	<i>Vanne</i>	<i>Vanne refroid.</i>	<i>Chauffage électrique</i>
	PCD7.L600	Relais 3 vitesses	230 V MLI 230 V 3 pts	-	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L601	Relais 3 vitesses	230 V MLI 230 V 3 pts 0 à 10 V	-	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L603	Relais 3 vitesses	24 V MLI 24 V 3 pts 0 à 10 V	-	Relais jusqu'à 2 kW
Ventilo-convecteur (4 tubes) pour chauffage, refroidissement					
<i>Application</i>	<i>Contrôleur indiv.</i>	<i>Ventila-teur</i>	<i>Vanne</i>	<i>Vanne refroid.</i>	<i>Chauffage électrique</i>
	PCD7.L600	Relais 3 vitesses	230 V MLI	230 V MLI	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L601	Relais 3 vitesses	230 V MLI 0 à 10 V	230 V MLI 0 à 10 V	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L603	Relais 3 vitesses	24 V MLI 0 à 10 V	24 V MLI 0 à 10 V	Relais jusqu'à 2 kW
Applications à débit d'air variable, plafonds réfrigérants et radiateurs pour chauffage et refroidissement					
<i>Application</i>	<i>Contrôleur indiv.</i>	<i>Ventila-teur</i>	<i>Vanne</i>	<i>Vanne refroid.</i>	<i>Chauffage électrique</i>
	PCD7.L600	Relais 3 vitesses	230 V MLI	230 V MLI	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L601	Relais 3 vitesses	230 V MLI 0 à 10 V	230 V MLI 0 à 10 V	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L603	Relais 3 vitesses	24 V MLI 0 à 10 V	24 V MLI 0 à 10 V	Relais jusqu'à 2 kW
Lumière et store					
<i>Application</i>	<i>Extension</i>	<i>Lumière</i>	<i>Stores</i>		
	PCD7.L620	2 chemins lumineux	-		
	PCD7.L621	2 chemins lumineux	1×act./désact., 230 VCA		
	PCD7.L622	-	3×act./désact., 230 VCA		
	PCD7.L623	-	2×act./désact., 24 VCC		

* en préparation

1.3.1 Modes de fonctionnement

Les 4 modes de fonctionnement sont définis en fonction de la présence, du contact d'ouverture fenêtre et des instructions du maître de communication.

Confort

Mode de fonctionnement par défaut lorsque la pièce est occupée.

Veille

Mode de fonctionnement réduit qui est utilisé lorsque la pièce n'est pas occupée pendant un court instant.

Réduit

Mode de fonctionnement réduit qui est utilisé lorsque la pièce n'est pas occupée pendant une période plus longue.

Protection contre le gel

Le registre de chauffage est activé lorsque la température tombe en dessous de 8°C (exemple : en cas de fenêtre ouverte)

1.3.2 Mise en service











Lorsque le contrôleur individuel est utilisé dans un réseau SBC S-Bus, la configuration est réalisée par le maître Saia PCD® PCS, l'outil de programmation Saia PG5® ou par un logiciel PC dédié. Des objets de fonctions (boîtes de fonctions) pratiques simplifient la mise en service.

Lorsque le contrôleur individuel est utilisé dans un réseau LON, la configuration est réalisée par le biais d'un plug-in LONWORKS®.

Le contrôleur individuel renseigne le profil de l'utilisateur « Fan Coil Unit Object (8020) » de LONMARK®.

1.3.3 Vue d'ensemble des appareils et détails techniques du contrôleur individuel

1

SBC Serial S-Net							
				PCD7.L600	PCD7.L601	PCD7.L603	PCD7.L604 ¹⁾
LONWORKS®							
				PCD7.L610	PCD7.L611	PCD7.L614 ¹⁾	PCD7.L615 ¹⁾
BACnet® MS/TP							
				PCD7.L681 ¹⁾			
Entrées analogiques	Capteur de température NTC A 010-040, potentiomètre 10 kΩ linéaire, 0 à 10 V			2			
Entrées TOR	Contact principal (par ex. contact d'ouverture fenêtre) Contact auxiliaire sélectionnable par l'utilisateur (par ex. présence, condensation, inversion...)			2	2		
Sorties analogiques	—			2 × 0 à 10 VCC	2		
Sorties TOR	2 × triac 230 VCA (10 mA à 800 mA)		2 × triac 24 VCA (10 mA à 800 mA)		4 × triac 230 VCA (10 mA à 800 mA)		
Sorties de relais	Ventilateur 3 vitesses (4 connexions) 230 VCA (3 A) Relais du chauffage électrique : sortie 2 kW maxi			—			
Alimentation	230 VCA avec fusible électronique		24 VCA avec fusible élect.		230 VCA avec fusible élect.		
Consommation	env. 100 mA						
Protection	IP 20						
Dimensions	132 × 95 × 45 mm						
Plage de température	5 à 45 °C, 80 %						
				Max. puissance de sortie est de 7 VA. Pour une plus grande charge de la vanne utiliser le PCD7.L603			

Communication avec SBC Serial S-Net	
Interface:	RS 485, longueur de câble maxi 1200 m, 128 contrôleurs indiv. .L60x à un maître Saia PCD®, sans répéteur ²⁾
Vitesse de transmis.:	4800, 9600, 19200, 38400, 115200 bps avec détection automatique après redémarrage
Protocole:	Mode données SBC S-Bus (esclave)
L'adressage des stations, à la mise en service, se fait via SBC S-Net ou par commande manuelle externe. La fourniture de la résistance de terminaison de ligne est à la charge du client (intégrée dans les L600, L601 et L604, activable par logiciel)	

Communication avec LONWORKS®	
Interface:	FTT 10 A
Vitesse de transmis.:	78 kbps
Topologie:	Topologie libre 500 m maxi, topologie du bus 2 700 m maxi
Nombre nœuds LON:	64 maxi par segment, plus de 32000 dans un domaine/en fonction du profil LONMARK® 8020

Communication avec BacNet® MS/TP ²⁾	
Interface:	RS 485, longueur de câble maxi 1200 m, 128 contrôleurs individuels L68x, sans répéteur ²⁾
Vitesse de transmis.:	9600, 19200, 38400, 78600 bps - réglage d'usine 38400 bps
Protocole:	BacNet® MS/TP

¹⁾ en préparation

²⁾ En cas de fonctionnement mixte avec des émetteurs-récepteurs standard RS 485, il importe de respecter l'impédance minimale.

1.3.4 Contrôleur individuel supprimé

<i>Article</i>	<i>Actif depuis</i>	<i>Non recommandé pour de nouv. projets</i>	<i>Supprimé (production interrompue) valable jusqu'à / Date - Info commerciale</i>
PCD7.L600	Avril 2007		
PCD7.L601	Avril 2007		
PCD7.L602			Août 2008
PCD7.L603	Sept. 2008		
PCD7.L604	Juin 2009		
PCD7.L610	Avril 2007		
PCD7.L611	Avril 2007		
PCD7.L614	Juin 2009		
PCD7.L615	Juin 2009		
PCD7.L681	Juil. 2009		

2 Consignes de mise en service

2.1 Consignes de sécurité

Pour garantir un fonctionnement fiable, les automates PCD7.L6xx ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié respectant les indications données dans le manuel d'utilisation et conformément aux caractéristiques techniques. Le personnel qualifié sont des personnes qui connaissent bien le montage, la mise en service et l'exécution des appareils et qui disposent de qualifications en rapport avec leur activité.

2

Lors de l'utilisation, les normes de sécurité et la législation relatives au type d'application considéré doivent en outre être respectées.

Les contrôleurs individuels ont subi un contrôle final complet afin de garantir qu'ils ont quitté l'atelier en parfait état.

Avant la mise en service, il convient d'examiner les appareils afin de détecter tout dommage subi du fait d'un transport ou d'un stockage inapproprié.

Les appareils dont les numéros d'identification ont été effacés ne sont pas couverts par la garantie.

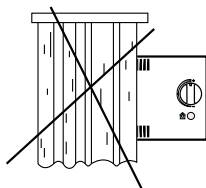
Il importe de veiller à ce que les limites spécifiées dans les caractéristiques techniques ne soient pas dépassées. Leur non-respect peut entraîner des pannes dans les modules et dans les périphériques raccordés. Nous n'endossons aucune responsabilité pour les dommages qui pourraient découler d'une mauvaise utilisation.

Les connexions enfichables ne doivent jamais être raccordées ou retirées lorsque l'appareil est sous tension. Il importe de s'assurer, lors de l'installation et de la désinstallation des modules, que tous les composants ont été mis hors tension.

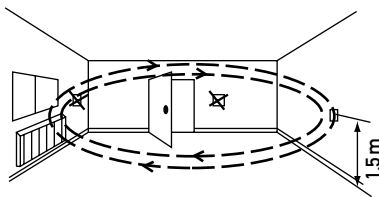
Veuillez lire avec soin l'intégralité de ce manuel avant de monter ou de mettre en service les modules. Il contient des instructions et des avertissements qui doivent être observés afin de garantir un fonctionnement sans risque.

2.2 Consignes de montage

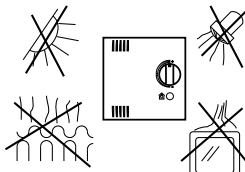
- Les contrôleurs individuels doivent être installés et raccordés suivant les règles de l'art par un professionnel qualifié, conformément au schéma électrique et aux normes de sécurité en vigueur.
- Ces appareils sont exclusivement destinés à la régulation de la température de pièces sèches et fermées. Le niveau d'hygrométrie admissible ne dépasse pas 90% sans condensation.
- L'emplacement des capteurs de température joue un rôle considérable dans l'obtention de mesures offrant une précision optimale. Ces précautions s'appliquent tant au contrôleur lui-même qu'au capteur de température externe.
- L'appareil doit être fixé directement au mur ou sur un support encastré.



Éviter l'exposition directe au soleil ou à des lampes de forte intensité.



Éloigner l'appareil des portes et fenêtres (courants d'air).

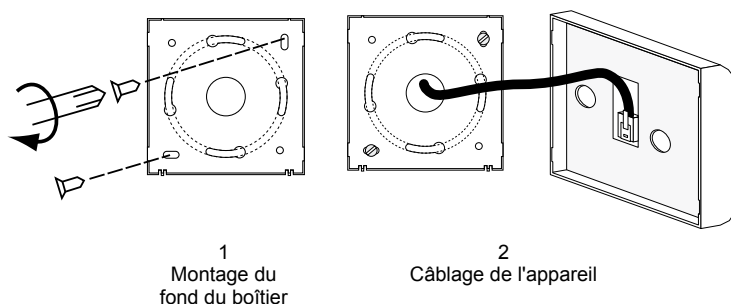


Éloigner l'appareil de toute source de chaleur (radiateurs, réfrigérateurs, lampes, etc.).

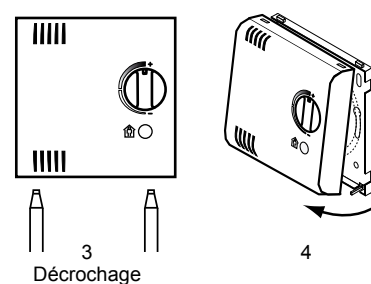
Vérifier :

- que tous les fils sont bien serrés,
- que les connecteurs adaptateurs sont correctement encliquetés,
- que la position de montage ne masque pas les ouïes de ventilation basse et haute,
- que l'appareil est bien monté à l'horizontale.

Montage



Démontage



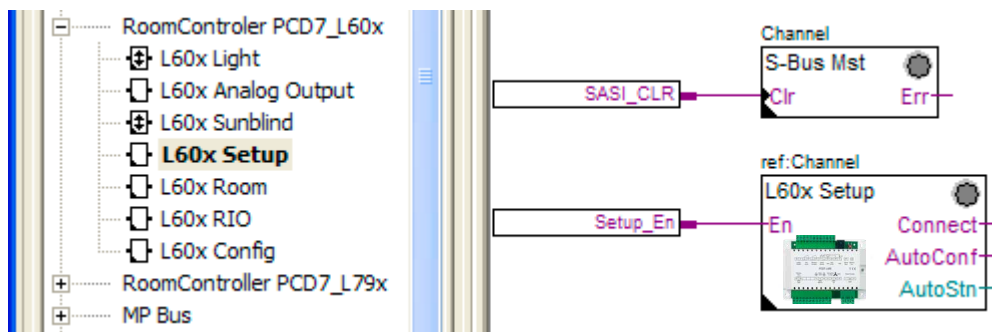
3 Fonctionnalités

3.1 Communication

3.1.1 Fonctionnalités, mise en service

SBC Serial S-Net, détection automatique du débit en bauds

Après la mise sous tension, le contrôleur individuel tente de détecter de manière autonome le débit en bauds sur le S-Bus. Pendant cette période, le contrôleur n'est pas en service. Il est nécessaire, pour ce faire, que le maître de communication envoie des télégrammes de manière cyclique. Lorsqu'un Saia PCD® est utilisé, la FBox « Setup » du groupe « RoomControler PCD7_L60x » se charge de cette tâche. Dès que le contrôleur a détecté le débit en bauds, il sauvegarde cette information. Il commencera par définir ce débit lorsqu'il sera redémarré. Le contrôleur individuel ne réitère la détection du débit en bauds que lorsqu'il n'a pu établir une communication avec le dernier débit utilisé.



L'illustration ci-dessus montre une initialisation d'interfaces SASI et la FBox Setup.



La FBox Setup activée tente d'établir de manière cyclique une connexion avec l'adresse de station 252 (cf. service PIN sur le contrôleur individuel). Etant donné que normalement, le service PIN n'est activé sur aucun contrôleur individuel, l'adresse de station 252 n'est pas disponible. De ce fait, le voyant de la FBox SASI S-Bus Master est rouge. Ce n'est pas une erreur mais une caractéristique due au système.

Il est donc conseillé de désactiver la FBox Setup via l'entrée Enable après chaque mise en service réussie du contrôleur individuel. Si une communication a été établie sans problème, les voyants de la FBox SASI S-Bus Master devraient demeurer verts.

Service pin, réglage du SBC S-Bus

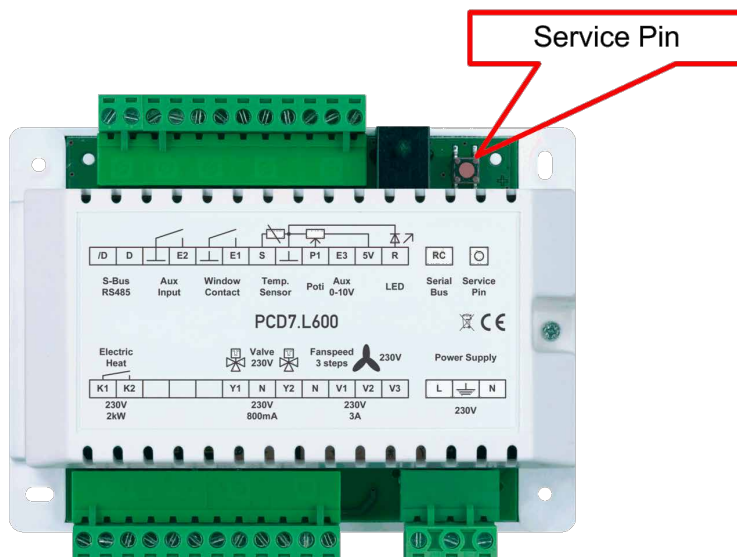
Il est possible, en appuyant sur le « service pin », d'activer une adresse de station 252 supplémentaire sur le contrôleur individuel pendant au moins 15 minutes. Ce dernier peut communiquer avec le maître via cette adresse, indépendamment de tous les autres composants logiciels. Tant que le contrôleur individuel reçoit des télégrammes par le biais de cette adresse, le temporisateur de surveillance du temps redémarre à chaque fois. L'adresse de station 252 n'est désactivée qu'après l'écoulement de la temporisation (15 minutes).

3



Il est à noter qu'il n'est pas possible d'activer deux contrôleurs simultanément via le service pin.

Pour mettre fin prématurément à la temporisation, il est possible de régler manuellement sur 0 le registre 60 Via, par ex., la FBox Setup, une FBox de communication ou le débogueur.



Définition de l'adresse de station

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

Exemple : adressage au moyen d'un Saia PCD® et de boîtes de fonctions

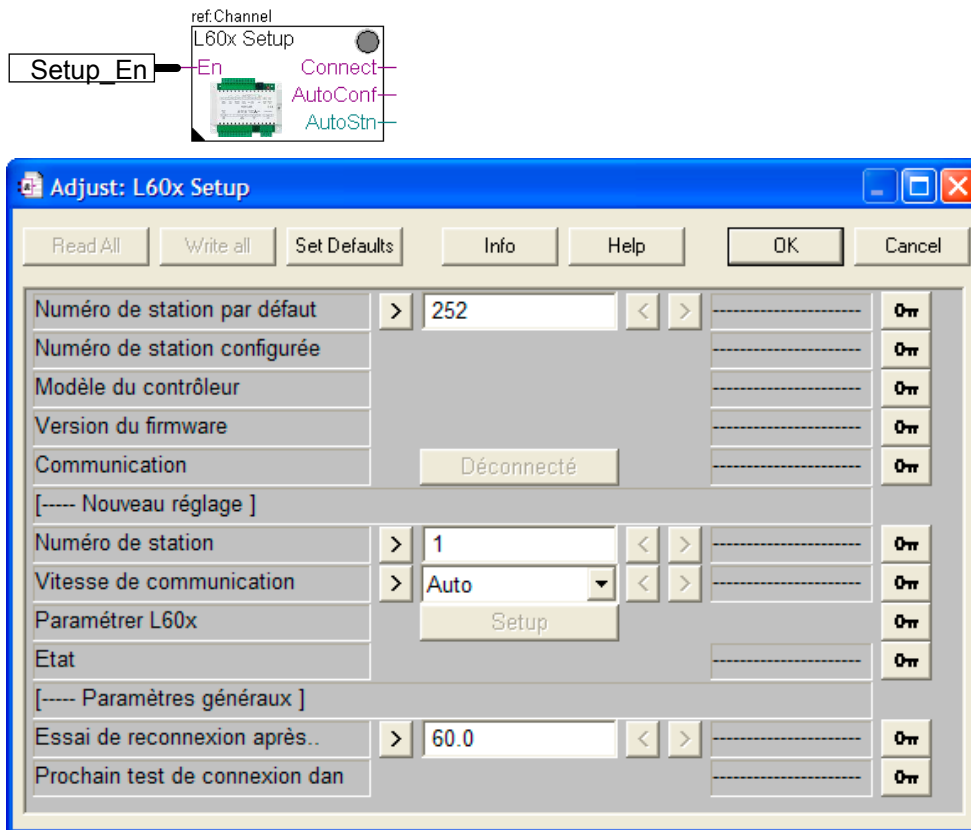
- activer l'adresse de station 252 sur le contrôleur individuel en appuyant sur le service pin
- si la communication S-Bus est correcte, la sortie Connect de la FBox est à l'état haut.
- ouvrir la FBox « Setup », fenêtre « Adjust ».
- si la communication est « en ligne », entrer le nouveau numéro de station, le transférer dans le Saia PCD® et cliquer sur le bouton « Setup ».

3

Exemple : adressage avec un Saia PCD® via le débogueur

Il faut, au préalable, qu'une passerelle ait été paramétrée dans les paramètres matériels du Saia PCD® et dans la FBox SASI Master.

- activer l'adresse de station 252 sur le contrôleur individuel en appuyant sur le service pin
- Connect Sbus 252.
- **Write Register 110** - nouveau numéro de station.
- **Write Register 60 0**.



Configuration automatique

Les contrôleurs individuels peuvent être configurés automatiquement par les boîtes de fonctions Config et Room. Après chaque redémarrage, un indicateur informe la FBox Room que le contrôleur a été redémarré. La FBox vérifie ensuite si la configuration correspond à la FBox Config associée. Si ce n'est pas le cas, l'ensemble des paramètres du contrôleur sont automatiquement transmis de la FBox Config au contrôleur individuel. Ceci permet de limiter la mise en service au processus de définition des adresses. Ainsi, par ex., lors de la maintenance après qu'un appareil a été remplacé, la fonctionnalité est rétablie de manière sûre par le Saia PCD®.

Cf., à ce sujet, la description des diverses fonctionnalités dans les chapitres suivants.

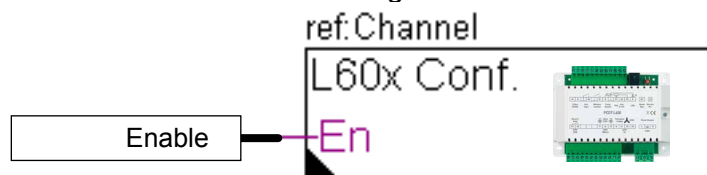
3.2 Fonctionnalités, réglages

Les contrôleurs individuels L60x disposent d'un programme de régulation paramétrable intégré. Le comportement des différentes fonctionnalités (unité de commande d'ambiance, matériel, régulation et Store et Lumière) peut être défini à l'aide de ces paramètres.

Les réglages peuvent être aisément effectués manuellement ou automatiquement via la FBox « Config » ou via des registres S-Bus individuels. L'illustration ci-dessous représente la configuration à l'aide de la FBox Config. Les registres associés et leurs valeurs sont visibles dans des tableaux, aux emplacements appropriés.

3

Utilisation de la FBox « Config »

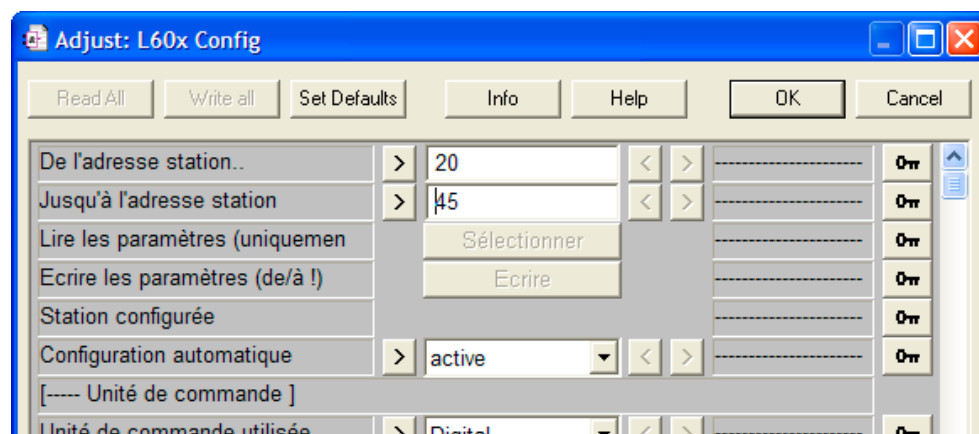
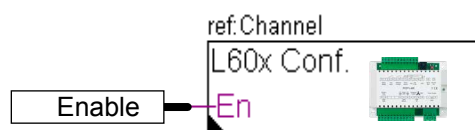


Les paramètres « von Stationsadresse » (à partir de l'adresse de station) et « bis Stationsadresse » (jusqu'à l'adresse de station) permettent de définir une plage d'adresses S-Bus à laquelle la configuration suivante s'applique. Si la configuration automatique est utilisée, la FBox Config transmettra automatiquement la configuration à toutes les stations qui se trouvent dans cette plage.

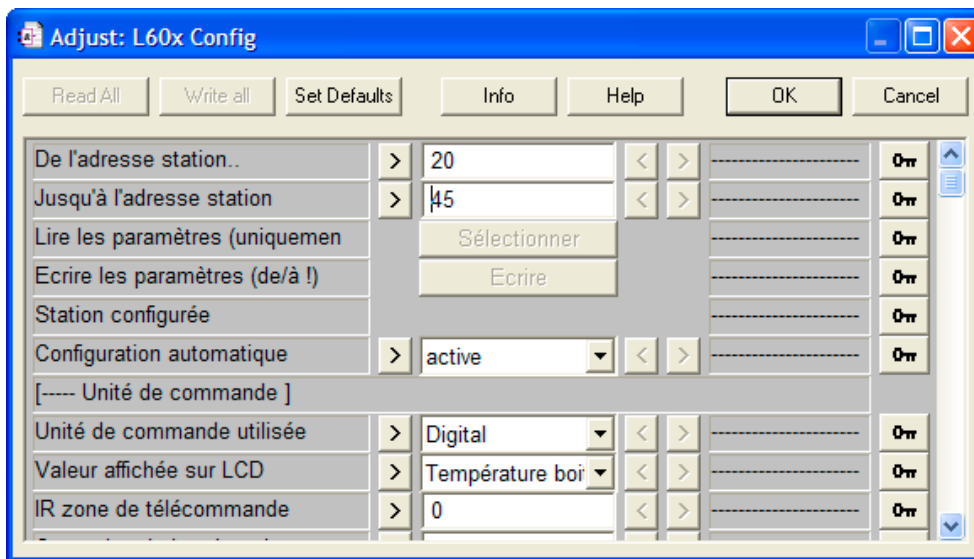
Si la configuration automatique n'a pas été activée, la configuration peut être écrite manuellement à l'aide du bouton « Schreiben » (écrire) dans le contrôleur individuel avec les adresses S-Bus « von Stationsadresse », « bis Stationsadresse ».

Pour afficher le contenu actuel d'un contrôleur, il convient d'entrer l'adresse S-Bus dans le paramètre « von Stationsadresse », puis de cliquer sur le bouton « Lesen » (lire) dans les paramètres en ligne.

Tous les paramètres peuvent également être écrits séparément comme registres sans utiliser la FBox Config.



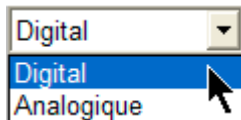
3.2.1 Fonctionnalités, réglages, unité de commande d'ambiance



3

Unité de commande utilisée (registre 102)

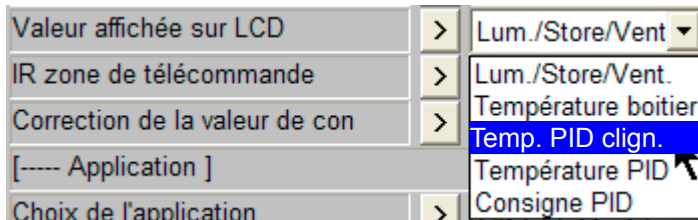
Si des unités de commande d'ambiance analogiques PCD7.L63x sont utilisées, le paramètre « analog » (analogique) doit être sélectionné. Pour les unités de commande avec un port série, le paramètre « digital » (numérique) doit être sélectionné.



Application	Valeur	Signification
„« Digital »	0	Unités de commande d'ambiance avec interface série
„« Analogique »	1	Unités de commande d'ambiance analogiques, connectées aux entrées analogiques : S, GND, P1, 5 V et R. t

Valeur affichée sur l'écran LCD (registre 19)

Les unités de commande d'ambiance PCD7.L643, L644 et PCD7.L662 peuvent représenter sur leur écran des informations relatives au contrôleur. Ce paramètre définit l'affichage.



3

<i>Application</i>	<i>Valeur</i>	<i>Signification</i>
« Lum./Store/Vent. »	0	Groupe de lampes (light) ou de stores (shade) actif (si sélectionné) ou vitesse du ventilateur (fan speed) : « Auto », 0, 1, 2 et 3
« Température boîtier »	1	Température ambiante mesurée près de l'unité de commande d'ambiance
« Température PID clign. »	2	Température ambiante utilisée par le contrôleur PI, clignotante
« Température PID »	3	Température ambiante utilisée par le contrôleur PI
« Consigne PID »	4	Consigne de température ambiante utilisée par le contrôleur PI

Zone de télécommande à IR (registre 1)

Adressage de la télécommande à infrarouge mobile

Une zone à IR (0 à 30) peut être définie sur l'écran de la télécommande PCD7.L660. Afin que le contrôleur puisse traiter les commandes de la télécommande à IR, ce paramètre doit être identique à la zone IR définie dans la télécommande. La valeur == 0 permet d'accepter les commandes depuis toutes les zones IR.

Pas de la valeur de consigne en K (registre 104)

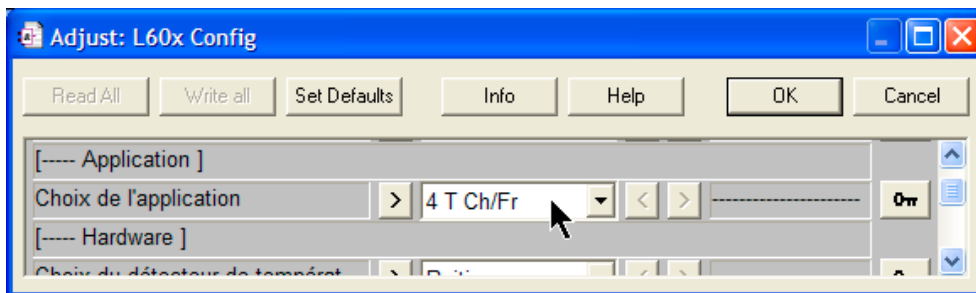
L'unité de commande d'ambiance peut accroître ou abaisser la valeur de consigne de la régulation par 6 pas au maximum. Le décalage absolu de la valeur de consigne découle du nombre de pas défini sur l'unité de commande et de la taille du décalage par pas.

Plage de réglage :

FBox 0 ... 1 K

Registre 0 ... 10 K/10

3.2.2 Fonctionnalités, réglages, application



3

Choix de l'application (registre 9)

Les fonctions de régulation/contrôle-commande dépendent du programme sélectionné. Ce dernier est défini dans ce registre x. Les sorties associées Y1 à Y4 sont identifiées au chapitre « Matériel ». Toutes les sorties qui ne sont pas utilisées par la fonctionnalité peuvent être commandées à loisir en tant que RIO (Remote Input Output/entrée sortie déportée).

Application	Description	Bornes
V	Ventilateur, 3 vitesses	V1 à V3
Y1	Sortie MLI triac 0 à 100 %	Y1
Y2	Sortie MLI triac 0 à 100 %	Y2
Y3	Sortie 0 à 10 V analogique 0 à 100 %	Y3
Y4	Sortie 0 à 10 V analogique 0 à 100 %	Y4
K	Sortie MLI de relais 0 à 100 %	K1/K2

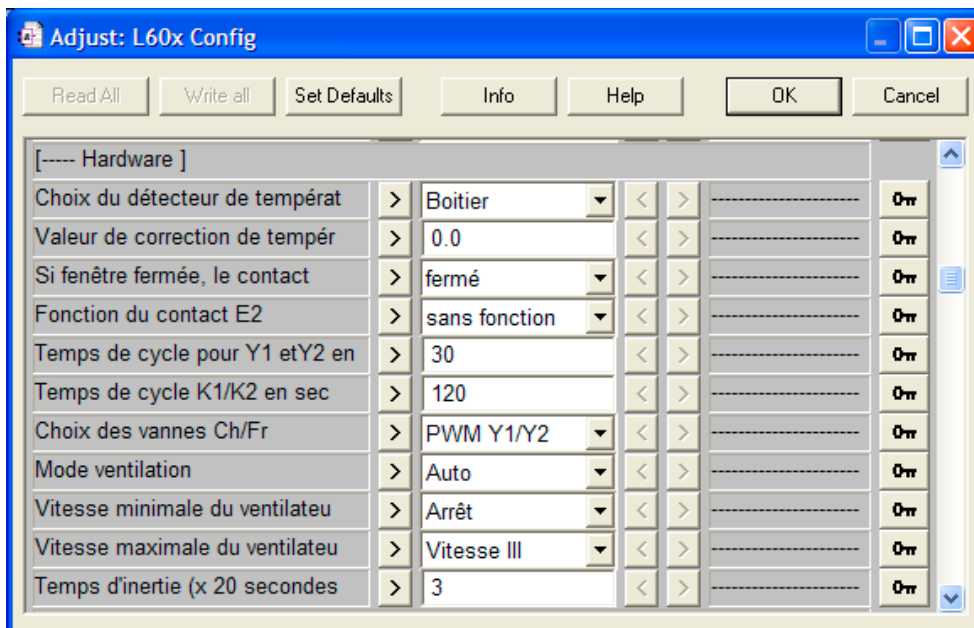
- 4 T Ch/Fr
- RIO
- 2 T Ch
- 2 T CO
- 2 T Fr+El.Ch
- 2 T CO+El.Ch
- 4 T Ch/Fr
- 4 T Ch/Fr+El.Ch
- 2 X 2 T Ch, Y2=Y1
- 2X2T CO, Y2=Y1
- 2X2T Fr, Y2=Y1
- Chauff. électr. seu

Application	Valeur	Description des sorties	Sorties
RIO	0	Les fonctions de régulation et de contrôle-commande internes sont désactivées. Toutes les sorties sont pilotées via la FBox RIO ou des registres S-Bus.	-
2 T Ch	1	Application de chauffage 2 tubes.	V, Y1(Y3)
2 T CO	2	Application d'inversion 2 tubes. En cas d'entrée d'inversion == 0, le contrôleur se trouve en mode Chauffage, sinon en mode Refroidissement. (registre Inversion : 38)	V, Y1(Y3)
2 T Fr+El.Ch	3	Application de refroidissement 2 tubes avec traitement électrique par la chaleur.	V, Y1(Y3), K
2 T CO+El.Ch	4	Application d'inversion 2 tubes avec traitement électrique par la chaleur. En cas d'entrée d'inversion == 0, le contrôleur se trouve en mode Chauffage, sinon en mode Refroidissement. (registre Inversion : 38)	V, Y1(Y3), K
4 T Ch/Fr	5	Application de chauffage/refroidissement 4 tubes. La vanne de chauffage est commandée via Y1(Y3) et celle de refroidissement via Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
4 T Fr+El.Ch	6	Application de chauffage/refroidissement 4 tubes avec traitement électrique par la chaleur. La vanne de chauffage est commandée via Y1(Y3), le chauffage électrique via les contacts de relais K1/2 et la vanne de refroidissement via Y2(Y4). Le chauffage électrique fonctionne en séquence avec la vanne de chauffage. (cf. paramètres de régulation)	V, Y1(Y3), Y2(Y4), K
2x2 T Ch, Y2=Y1	7	Application de chauffage 2 tubes avec 2 vannes de chauffage déclenchées en parallèle. La première vanne de chauffage est commandée via Y1(Y3) et la seconde via Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
2x2 T CO, Y2=Y1	8	Application d'inversion 2 tubes avec 2 vannes déclenchées en parallèle. La première vanne est commandée via Y1(Y3) et la seconde via Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
2x2 T CO, Y2=Y1	9	Application de refroidissement 2 tubes avec 2 vannes déclenchées en parallèle. La première vanne est commandée via Y1(Y3) et la seconde via Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
Chauff. électr. seulement	10	Application de chauffage électrique avec contacts de relais	K1/2 V, K



L'application sélectionnée détermine les réglages appropriés des sorties de vannes ainsi que la fonctionnalité définie pour l'entrée E2 (cf. réglages, matériel).

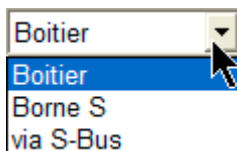
3.2.3 Fonctionnalités, réglages, matériel



3

Choix du détecteur de température (registre 13)

Le contrôleur reçoit la température ambiante en vue de sa régulation à partir de 3 sources différentes.



Application	Valeur	Signification
« Boitier »	0	Le contrôleur reçoit la température ambiante d'une unité de commande numérique.
« Borne S »	1	La température ambiante est mesurée à la borne analogique S. - unité de commande analogique - capteur de température externe CTN 10 kΩ
« via S-Bus »	2	Le S-Bus communique la température ambiante au contrôleur. (cf. registre 30)

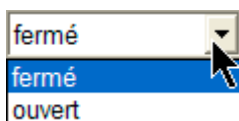
Valeur de correction de température K (registre 8)

Décalage en vue de la correction manuelle de la température mesurée. Ce paramètre ne s'applique que lorsque le capteur de température est sélectionné pour les sources « Raumbedienteil » (unité de commande d'ambiance) ou « Klemme S » (borne S).

Si fenêtre fermée, le contact (registre 103)

3

La polarité du contact d'ouverture fenêtre peut être sélectionnée parmi 2 choix : geschlossen/normal (fermé) ou geöffnet (ouvert).

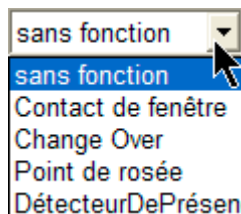


<i>Applicationx</i>	<i>Valeur</i>	<i>Signification</i>
« fermé »	0	Si la fenêtre est fermée, le contact de la fenêtre est fermé.
« ouvert »	1	Si la fenêtre est fermée, le contact d'ouverture fenêtre est ouvert.

Fonction du contact E2 (registre 10)

Ce paramètre permet de paramétrer la fonctionnalité de la seconde entrée TOR. L'état peut être lu, indépendamment de la configuration établie dans le registre 70.

Contact fermé = 0, contact ouvert = 1



3

Application	Valeur	Signification
« sans fonction »	0	Le contact n'a pas d'incidence sur le programme de régulation. Il peut être utilisé comme entrée TOR libre et être traité via la FBox Room dans le Saia PCD®.
« Contact de fenêtre »	1	L'entrée sert de second contact d'ouverture fenêtre. Pour que cela fonctionne, les deux contacts E1 et E2 doivent être fermés. Dès qu'un des contacts (ou les deux) est ouvert, le contrôleur passe en mode Protection contre le gel. La polarité des contacts doit alors être prise en considération.
« Change Over »	2	L'entrée sert à la commutation du mode de fonctionnement Chauffage/Refroidissement dans des applications d'inversion. Si le contact est fermé, le contrôleur fonctionne en mode Refroidissement, sinon en mode Chauffage.
« Point de rosée »	3	Le contrôleur peut, à l'aide du commutateur de point de rosée externe et de la fonctionnalité intégrée Point de rosée, couper la puissance de refroidissement pour empêcher la formation de rosée. Si le contact est fermé, le refroidissement est bloqué dans le programme. Si le contact est ouvert, le refroidissement est activé. (cf. registre 39)
« Détecteur de présence »	4	Le contrôleur peut, à l'aide d'un détecteur de présence externe, passer du mode Confort au mode Veille/Non utilisation, et inversement. L'état de présence interne peut être établi à l'aide du registre 35. Pour le mode Confort, le contact doit être fermé.

Configuration du point de rosée (registre 114), à partir de la version du firmware SV1.15.

La polarité de l'interrupteur point de rosée à l'entrée E2 peut être inversé.

Application	Valeur	Signification
NC	0	à la reconnaissance du point de rosée, le contact est ouvert → Le refroidissement est verrouillé
NO	1	à la reconnaissance du point de rosée, le contact est fermé → Le refroidissement est verrouillé

Temps de cycle pour Y1 et Y2 (registre 11)

Le temps de cycle MLI pour les sorties de vannes Y1 et Y2 est mesuré en secondes. Si Y1 et Y2 sont utilisées comme sortie 3 points, la durée de fonctionnement du moteur est indiquée dans ce paramètre.

Plage de réglage :

FBox 20 à 600 s

Registre 20 à 600 s

3

Temps de cycle pour K1/K2 en sec (registre 12)

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

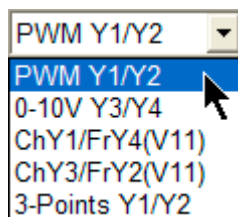
Plage de réglage :

FBox 60 à 600 s

Registre 60 à 600 s

Choix des vannes Ch/Fr (Chauffage / Refroidissement) (registre 103)

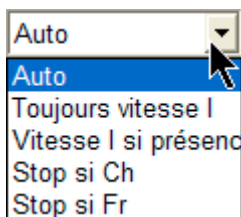
Le signal de sortie du contrôleur Chauffage/Refroidissement peut être associé aux sorties triac Y1/Y2 ou aux sorties 0 à 10 V Y3/Y4. Les sorties 0 à 10 V sont fournies dans les contrôleurs PCD7.L601, .L603 et .L604. Les sorties non utilisées peuvent être utilisées comme RIO via des boîtes de fonctions ou des registres.



Application	Valeur	Signification
« PWM Y1/Y2 »	0	Les sorties agissent comme un signal MLI sur les sorties Triac.
« 0...10 V Y3/Y4 »	1	Les sorties agissent comme un signal constant sur les sorties 0 à 10 V.
ChY1/FrY4(V11)	2	(sans fonction)
ChY3/FrY2(V11)	3	(sans fonction)
« 3-Points Y1/Y2 »	4	Utilisation des sorties triac comme signal 3 points pour une vanne 3 points. Le temps de fonctionnement de la vanne est indiqué dans le paramètre « PWM Zykluszeit » (temps de cycle MLI), reg. 11.

Mode ventilation (registre 101)

La commande du ventilateur peut répondre à des exigences supplémentaires, indépendamment de l'application.



3

Application	Valeur	Signification
« Auto »	0	Le ventilateur est automatiquement piloté par l'application en fonction de la régulation.
« Toujours vitesse 1 »	1	Le ventilateur fonctionne toujours en vitesse 1.
« Vitesse 1 si présence »	2	Le ventilateur fonctionne en vitesse 1 si une présence est détectée.
« Stop si Ch »	3	Le ventilateur ne fonctionne qu'en mode Chauffage.
« Stop si Fr »	4	Le ventilateur ne fonctionne qu'en mode Refroidissement.

Vitesse minimale du ventilateur (registre 63)**Vitesse maximale du ventilateur**

Il existe de nombreuses raisons pour limiter la vitesse du ventilateur de manière généralisée. La vitesse minimale du ventilateur peut être paramétrée indépendamment de la vitesse maximale. Si les deux valeurs sont égales, le ventilateur fonctionne en permanence à la vitesse sélectionnée. Pour les valeurs Min = 0 et Max = 3, le contrôleur sélectionne automatiquement les vitesses, sans restriction. Ce paramètre définit le comportement après un redémarrage sans intervention manuelle. Cf. registre 64 « [Ventilateur](#) ».

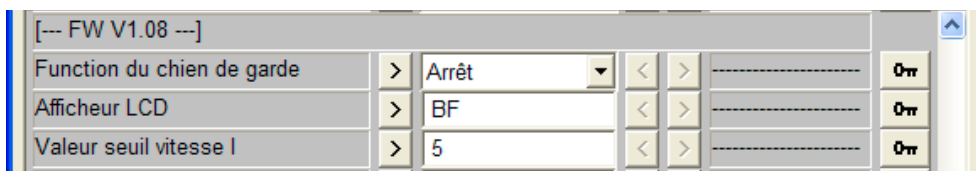
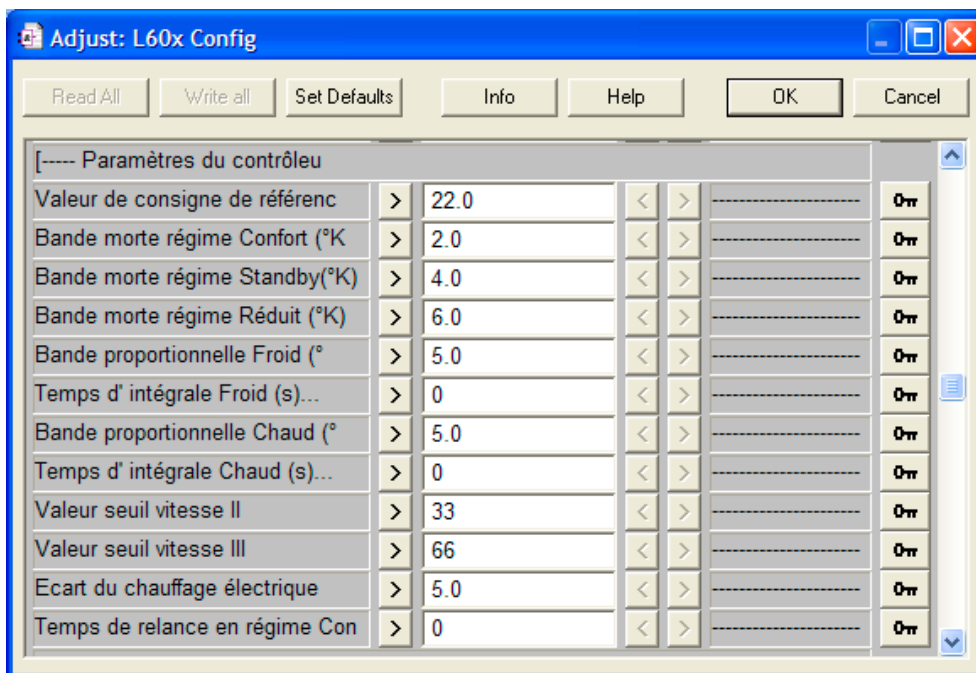
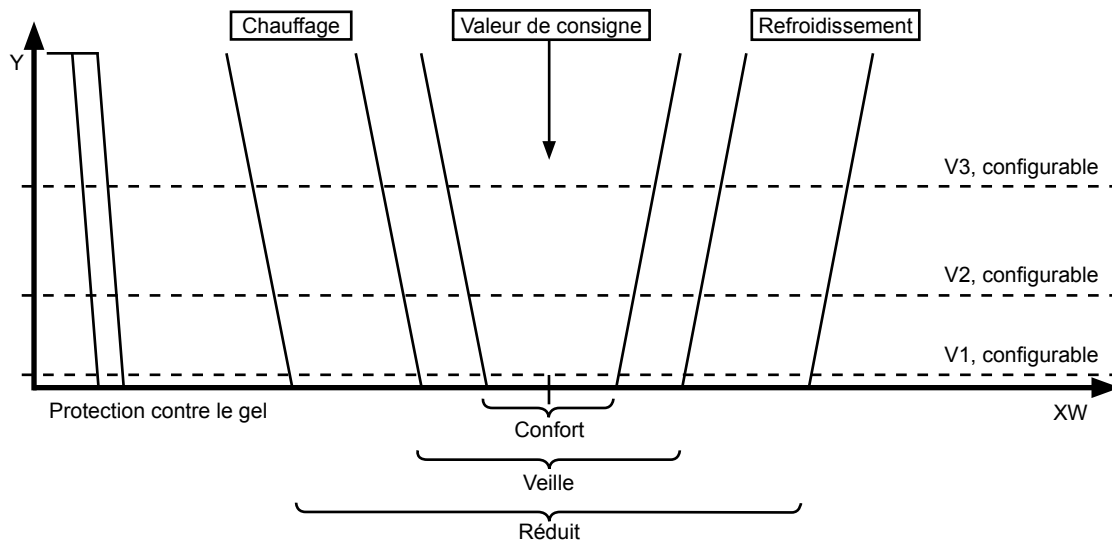
Plage de réglage :

FBox 0...3
 Registre décimal MAX...MIN 00...33

Temps d'inertie (x20 sec.) (registre 127)

Lorsque la vanne atteint la valeur 0%, la vitesse 1 du ventilateur est maintenue pendant le temps défini * 20 sec.

3.2.4 Fonctionnalités, réglages, paramètres de régulation



Valeur de consigne de référence (registre 37)

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

Plage de réglage : (par défaut 22 °C)

FBox 10 à 35 °C

Registre 100 à 350 °C/10

Bande morte régime Confort (°K) (registre 2)

Plage de réglage : (par défaut 2 K)

FBox 0 à 20 K

Registre 0 à 200 K/10

Bande morte régime Standby (°K) (registre 3)

Plage de réglage : (par défaut 4 K)

FBox 1 à 20 K

Registre 10 à 200 K/10

Bande morte régime Réduit (°K) (registre 4)

Plage de réglage : (par défaut 6 K)

FBox 1 à 20 K

Registre 10 à 200 K/10

Bande proportionnelle Froid (°K) (registre 5)

Plage de réglage : (par défaut 5 K)

FBox 0,5 à 10 K

Registre 5 à 100 K/10

Temps d'intégrale Froid (s) (registre 7)

Temps de dérivation pour le contrôleur PI de refroidissement en secondes. La valeur 0 bloque la partie intégrale.

Plage de réglage : (par défaut 0 s)

FBox 0 à 1000 s

Registre 0 à 1000 s

de FW V1.08

Limitation du refroidissement % (registre 140)

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

Plage de réglage : (par défaut 100 %)

FBox 0...100 %

Registre 0...100 %

Bande proportionnelle Chaud (°K) (registre 6)

Plage de réglage : (par défaut 5 °K)

FBox 0,5 à 10 K

Registre 5 à 100 K/10

Temps d'intégrale Chaud (s) (registre 106)

Temps d'intégrale Chaud (en sec.). La valeur 0 bloque l'intégrale.

Plage de réglage : (par défaut 0 s)

FBox 0 à 1000 s

Registre 0 à 1000 s

de FW V1.08

Limitation du chauffage % (registre 141)

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

Plage de réglage : (par défaut 100 %)

FBox 0...100 %

Registre 0...100 %

de FW V1.08

Valeur seuil vitesse I (registre 128)*

Le contrôleur active les vitesses de ventilation en fonction du signal de sortie de chauffage ou de refroidissement. Si un signal Y excède la valeur du paramètre « Lüfterstufe 1 » (vitesse du ventilateur 1), le contrôleur règle le ventilateur sur la vitesse 2. Si le signal Y descend en dessous de la valeur paramétrée - 5 %, le contrôleur coupe le ventilateur.

Range of settings: (default 1 %)

FBox 0 ... 100 %

Registers 0 ... 100 %

Valeur seuil vitesse II (registre 16)

Seuil de commutation à la deuxième vitesse du ventilateur.

(mode d'exploitation, cf. vitesse du ventilateur 1 à la différence que le contrôleur repasse en vitesse 1 lorsque le signal Y passe en dessous de la valeur paramétrée - 5%.)

Plage de réglage : (par défaut 33 %)

FBox 0...100 %

Registre 0...100 %

* = fonction disponible à partir de la révision 1.08 du firmware

Valeur seuil vitesse III (registre 17)

Seuil de commutation à la troisième vitesse du ventilateur.
(mode d'exploitation, cf. vitesse de ventilation 2)

Plage de réglage : (par défaut 66 %)

FBox 0 ... 100 %

Registre 0 ... 100 %

3

Ecart du chauffage électrique (registre 18)

Le chauffage électrique est commandé via la sortie contact de relais. Si la sortie chauffage Y2(Y4) atteint un niveau de 100 % et que l'écart de réglage entre la valeur de consigne actuelle et la température ambiante actuelle est supérieur à ce paramètre, le chauffage électrique additionnel est activé. Dans ce cas, le contrôleur PI du chauffage fonctionne uniquement comme un contrôleur P afin d'éviter des retards importants.

Plage de réglage : (par défaut 5 °K)

FBox 0 à 20 K

Registre 0 à 200 K/10

Temps de relance en régime Confort (registre 0)

Si le contrôleur fonctionne en mode Non utilisation, la réception d'un message de présence le fait passer en mode Confort pendant un temps configurable. Une fois ce temps écoulé, le contrôleur revient automatiquement en mode Non utilisation.

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

FBox 0 à 240 × 10 min

Registre 0 à 240 × 10 min

3.3 Fonctionnalités, lumière et store

Les contrôleurs individuels peuvent être enrichis d'un maximum de 3 modules matériels (PCD7.L620 à PCD7.L623) pour lumière et store. Dans une configuration complète, 4 sorties à relais séparées pour la lumière et 4 sorties pour la commande de stores sont disponibles. Les 4 chemins lumineux peuvent être affectés à jusqu'à 4 groupes de lampes indépendants. Une commande de stores est composée d'un relais pour la fonction « Haut » et d'un autre pour la fonction « Bas ». Chacune des 4 sorties pour les stores peut être affectée à jusqu'à 4 groupes de stores indépendants. Peu importe qu'une sortie ne soit pas utilisée ou qu'elle soit utilisée dans plusieurs groupes.

La commande est réalisée via une unité de commande d'ambiance avec écran (PCD7.L644), une unité de commande mobile avec interface IR ou radio et/ou avec le maître S-Bus. Les commandes de commutation sont toujours données au groupe et non à la sortie individuelle. Ceci permet une grande flexibilité, par ex. en cas d'orientation nord/sud.

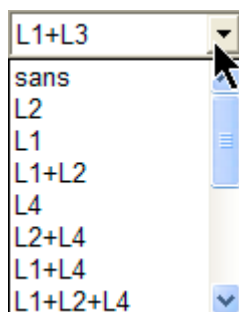
3.3.1 Fonctionnalités, réglages, lumière

[---- Fonction Lumière]						
Groupe 1	>	L1+L3	<	>	-----	On
Groupe 2	>	L1+L3	<	>	-----	On
Groupe 3	>	sans	<	>	-----	On
Groupe 4	>	sans	<	>	-----	On

Définition des groupes (registre 120)

Chacun des 4 groupes de lampes est paramétré individuellement. Un tableau de combinaison des différentes sorties Lumière permet d'entrer l'affectation à un groupe de lampes. 15 combinaisons maximum sont possibles pour 4 sorties lampes.

- Chaque sortie ne peut être affectée qu'à un seul groupe.
- Le paramètre « ohne » (sans) doit être sélectionné si un groupe doit rester vide.



3.3.2 Fonctionnalités, réglages, stores

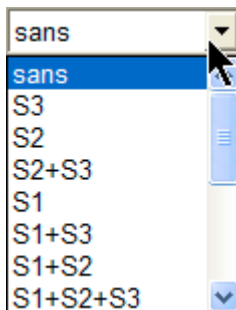
[---- Fonction Store]						
Groupe 1	>	S2+S4	▼	<	>	On
Groupe 2	>	S1+S3	▼	<	>	On
Groupe 3	>	sans	▼	<	>	On
Groupe 4	>	sans	▼	<	>	On

3

Définition des groupes (registre 120)

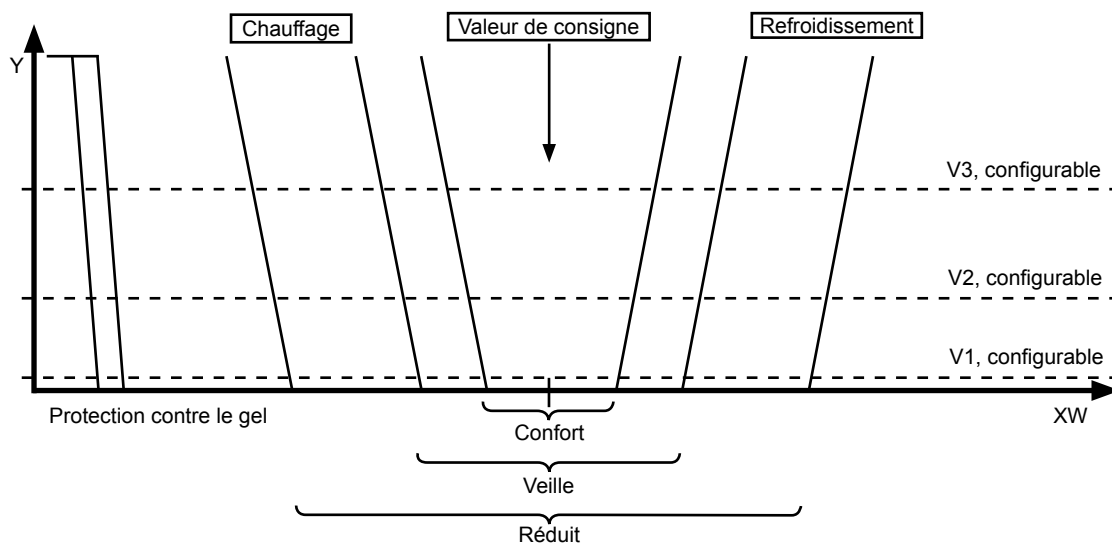
Chacun des 4 groupes de stores est paramétré individuellement. Un tableau de combinaison des différentes sorties permet d'entrer l'affectation à un groupe de stores. 15 combinaisons maximum sont possibles pour 4 sorties.

- Chaque sortie ne peut être affectée qu'à un seul groupe !
- Le paramètre « ohne » (sans) doit être sélectionné si un groupe doit rester vide.



3.4 Fonctionnalités, commande

3.4.1 Mode de fonctionnement



3

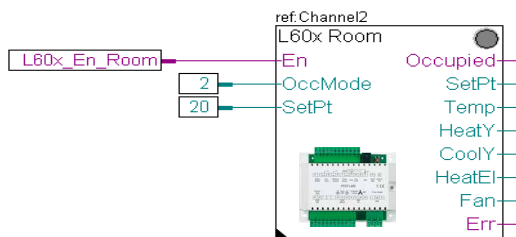
Le contrôleur individuel peut fonctionner en 4 modes différents : « Protection contre le gel », « Réduit », « Veille » ou « Confort ». Le mode de fonctionnement dépend du contact d'ouverture fenêtre, d'un pré réglage et de la présence.

Contact d'ouverture fenêtre

Si la fenêtre est ouverte, le contrôleur ne fonctionne qu'en mode « Protection contre le gel ». La fenêtre doit être fermée pour toutes les autres fonctionnalités. (cf. contact d'ouverture fenêtre)

Présélection

Le mode de fonctionnement peut être sélectionné à l'aide de la FBox Room ou du registre 36.



Saia PG5® FBox entré «OccMode»

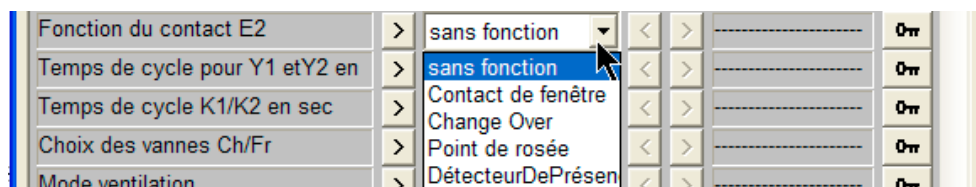
Valeur	Mode	Description
0	« Confort »	Le contrôleur fonctionne en permanence en mode « Confort ».
1	« Réduit »	Si aucune présence n'est détectée, le contrôleur se trouve en mode « Réduit ». Si une présence est détectée, le mode « Confort » est activé pendant un temps définissable. Ce temps peut être réglé via la FBox Config ou dans le registre 0.
2	« Veille »	Si aucune présence n'est détectée, le contrôleur se trouve en mode « Veille ». Si une présence est détectée, le mode de fonctionnement devient « Confort ». Si plus aucune présence n'est détectée, le mode « Veille » est à nouveau activé.
5	« Réduit en permanence »	Le contrôleur fonctionne en permanence en mode « Réduit ». La détection de présence est désactivée. Ce mode est adapté, par ex., aux travaux de maintenance au cours desquels la pièce est certes occupée mais l'installation ne doit pas être allumée.

3

3.4.2 Détection de présence

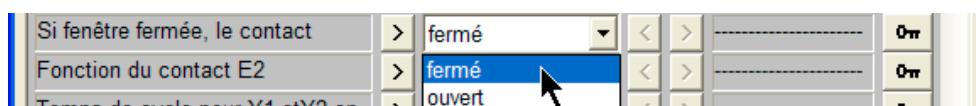
Le contrôleur individuel peut détecter la présence via une unité de commande d'ambiance analogique ou numérique. Si des capteurs de température intégrés sont utilisés, la présence peut être activée par un court-circuit momentané du capteur de température.

En outre, l'entrée TOR « E2 Aux Input » peut être configurée comme entrée pour détecteur de présence externe.

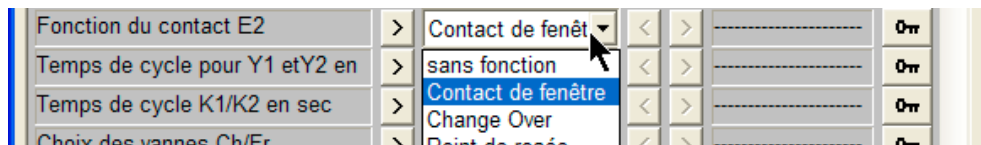
**3.4.3 Contact d'ouverture fenêtre**

La fenêtre doit être fermée pour que la régulation puisse fonctionner. Le contrôleur dispose d'une entrée TOR « E1 Window Contact ». La polarité du contact peut être réglée dans la FBox Config ou dans le registre 105.

(si la fenêtre est fermée : 0=contact fermé, 1=contact ouvert)



En outre, l'entrée numérique « E2 Aux. Input » peut être configurée comme deuxième contact d'ouverture fenêtre dans la FBox Config ou dans le registre 10 = 1. Ce contact fonctionne toujours avec la polarité de contact « contact fermé », c.-à-d. que si la fenêtre est fermée, le contact doit être fermé.

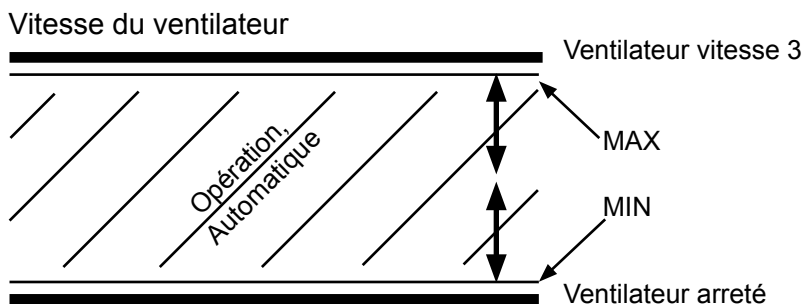


3

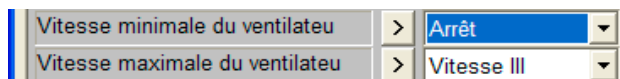
3.4.4 Ventilateur

Le contrôleur individuel commande la vitesse du ventilateur en fonction du signal de sortie Chauffage/Refroidissement, d'une présélection et d'une intervention manuelle via une unité de commande numérique ou mobile.

La présélection via les boîtes de fonctions Config et Room permet de définir une vitesse minimale et une vitesse maximale. Toute commutation automatique ou manuelle doit être effectuée dans ces limites. Si les paramètres MIN et MAX ont la même valeur (Éteint y compris), le ventilateur fonctionne en permanence à la vitesse définie. Les paramètres MIN et MAX sont définis dans la FBox Room ou directement dans le registre 64.

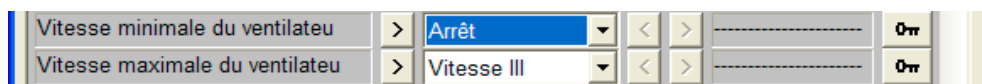


Saia PG5® FBox Config



Saia PG5® FBox Room, valeurs MIN et MAX actuellement présélectionnées

3



Le registre contient les paramètres MAX et MIN qui sont codés sous forme décimale.

Registre 63 : configuration au redémarrage

Registre 64 : paramètres actuels pour le fonctionnement sans interruption

Exemple :

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

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

Vitesse du ventilateur

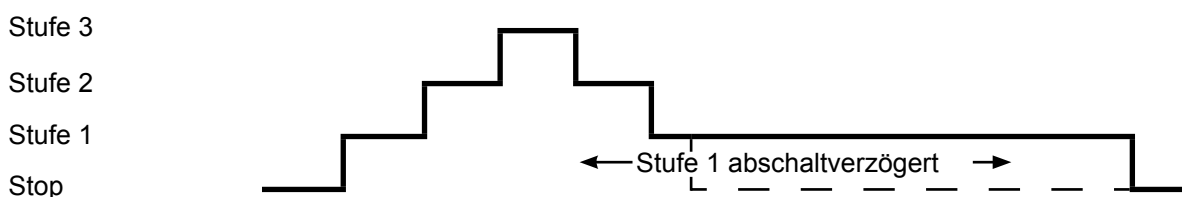


La vitesse actuelle du ventilateur est déterminée par le contrôleur en mode Automatique et peut être consultée dans la FBox Room ou dans le registre 24. Les interventions manuelles peuvent être effectuées via une unité de commande d'ambiance et la communication au moyen de la FBox Room ou directement dans ce registre. La dernière modification est toujours active.

Registre 24	
0	Ventilateur éteint
1	Ventilateur vitesse 1
2	Ventilateur vitesse 2
3	Ventilateur vitesse 3
4	La vitesse du ventilateur est automatiquement commandée par le contrôleur.

Commutation des vitesses

Ventilator:



La commutation des vitesses est effectuée directement, sans retard, jusqu'à ce que la vitesse 1 soit désactivée. Cette procédure de désactivation est retardée pendant

un temps configurable qui est défini via la FBox Config ou dans le registre 127 par pas de 20 secondes.

Seuils de commutation de la fonction automatique

Le contrôleur fait passer les ventilateurs en mode Automatique en fonction des sorties de vanne Chauffage ou Refroidissement. La première vitesse est lancée par un signal de sortie supérieur à la valeur de paramétrage « Vitesse du ventilateur 1 » depuis le registre 128*. Cette valeur est définie de manière définitive dans le contrôleur. Les seuils des vitesses 2 et 3 sont paramétrables dans la FBox Config ou dans les registres 16 et 17.

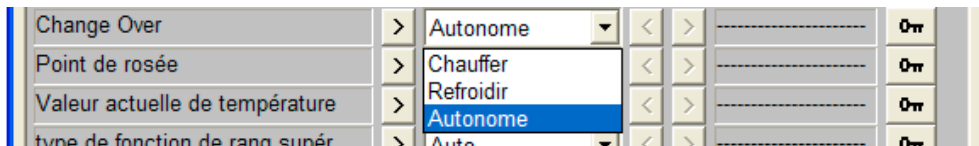
3

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

3.4.5 Change Over

En cas d'applications d'inversion 2 tubes (cf. Config), le contrôleur a besoin de savoir si le mode Chauffage ou Refroidissement est actuellement disponible. Il pourra recevoir ces informations via le S-Bus ou via l'entrée TOR E2. Si le S-Bus est utilisé, les informations sont écrites via la FBox Room ou le registre 38.

Registre 38 : chauffage = 0, refroidissement=1
 Entrée TOR E2 : chauffage = contact fermé, refroidissement = contact ouvert

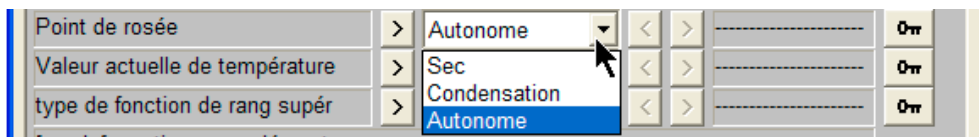


* = fonction disponible à partir de la révision 1.08 du firmware

3.4.6 Firmware version V1.11 point de rosée

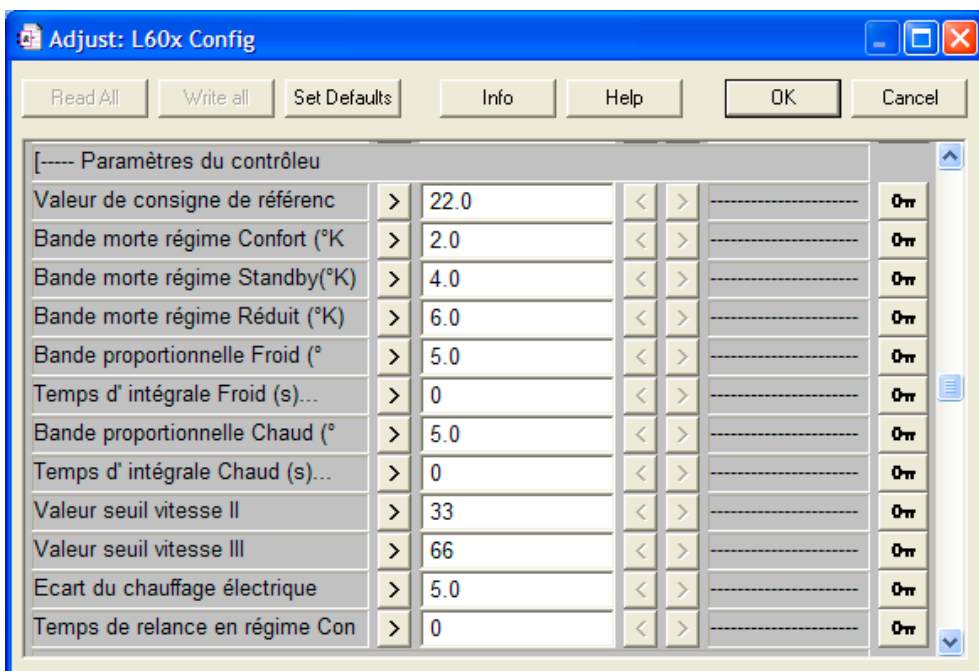
En mode Refroidissement, de la rosée peut se former sur le registre de refroidissement. Pour éviter cela, un point d'information qui ferme la vanne de refroidissement en cas de condensation est disponible. Les informations peuvent être écrites via le S-Bus avec la FBox Room ou le registre 39.

Registre 39 : chauffage = 0, refroidissement = 1
 Entrée TOR E2 : fonctionnement normal = contact fermé, condensation = contact ouvert.



Version 1.08 du firmware

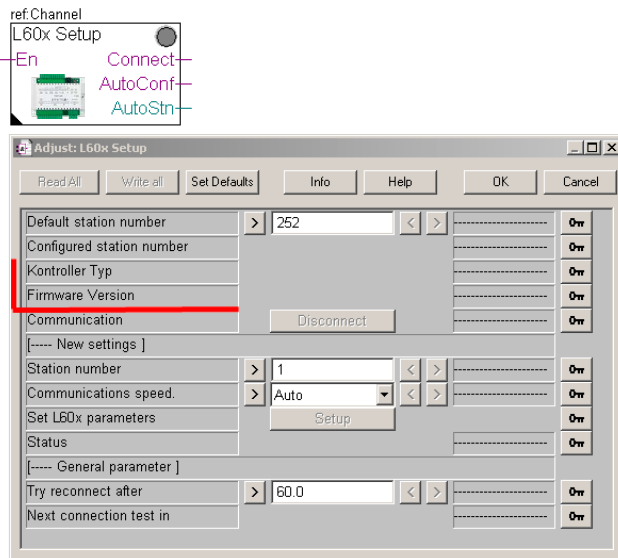
Les fonctions suivantes peuvent être utilisées à partir de la version 1.08 du firmware. La section comportant ces paramètres commence par l'intitulé « FW V1.08 ».



“L60x Setup” Saia PG5® FBox (Adj. Version du firmware)

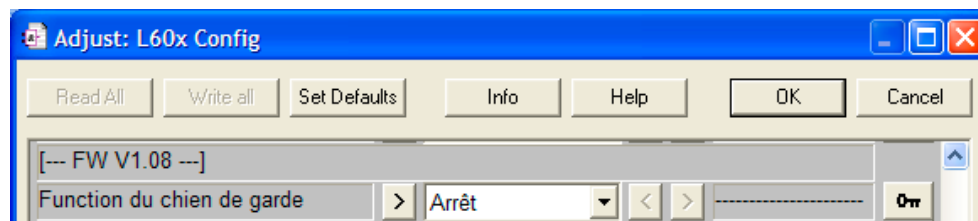
La FBox Setup contient des informations sur le modèle et la version du firmware.

S'il existe une connexion avec le contrôleur individuel, le modèle du contrôleur « Kontroller Typ » et la version du firmware « Firmware Version » apparaissent dans la FBox Setup.



“L60x Config” Saia PG5® FBox (Adj. Watchdog)

Le comportement du chien de garde de communication peut être sélectionné parmi Arrêter la régulation (« Stopp ») (par défaut) et Redémarrage du contrôleur (« Neustart des Reglers »).



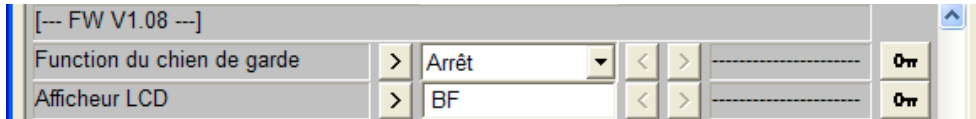
“L60x Room” Saia PG5® FBox (Adj. Watchdog)

Le chien de garde de communication est automatiquement exécuté par la FBox Room. Si la communication entre la FBox Room et le contrôleur est interrompue pendant le temps défini (valeur multipliée par 20 secondes), le contrôleur exécutera l'action définie (cf. FBox Config). Une valeur définie de 255 désactive la fonction Chien de garde (par défaut).



3.4.7 Fonctions config. de l'aff. LCD dest. à la com. du contr. PCD7.L644 (à partir de la version du firmware : SV3.6)

La configuration doit être en hexadécimal.
 Par exemple: «BF» si tous les témoins doivent être activés.



3

Première place hexadécimales

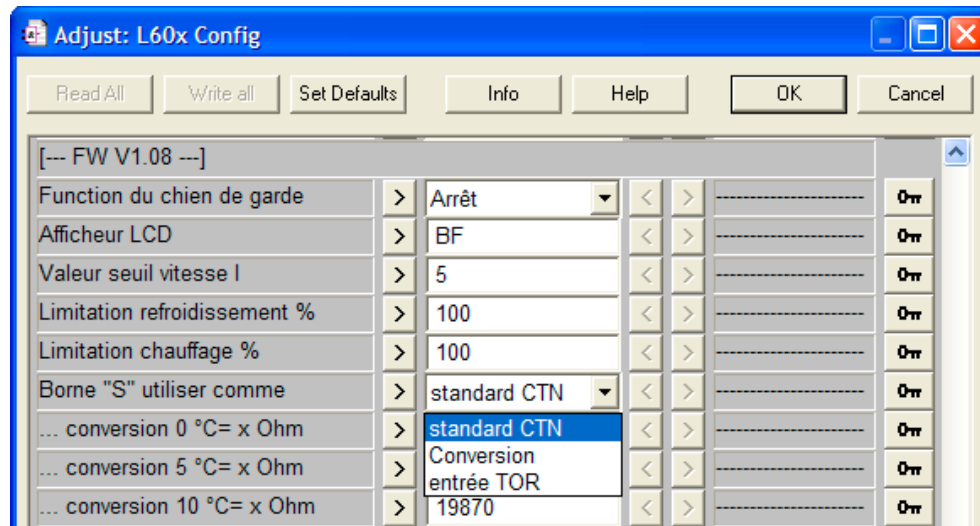
	configuration par contrôleur active	Fixe sur 0 (réservé)	Affichage de la « consigne de régulation » de la température	Commandes d'éclairage activées
8	X			
9	X			X
A	X		X	
B	X		X	X

Deuxième place hexadécimales

	Commandes de stores activées	Bouton de présence activé	Réglage de la vitesse du ventilateur	Réglage de l'ajustement 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

Utilisation de la borne « S » comme entrée TOR supplémentaire libre

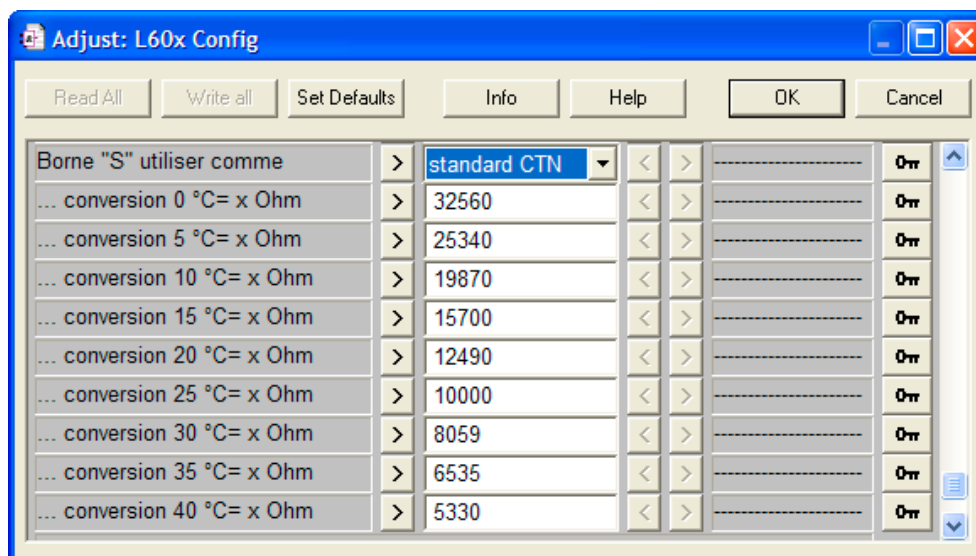
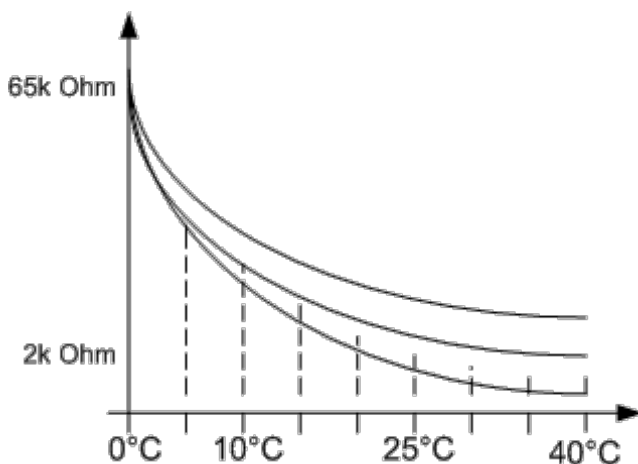
La borne « S » peut être configurée comme entrée de température (par défaut) ou comme entrée TOR. L'état est affiché dans la FBox Room.



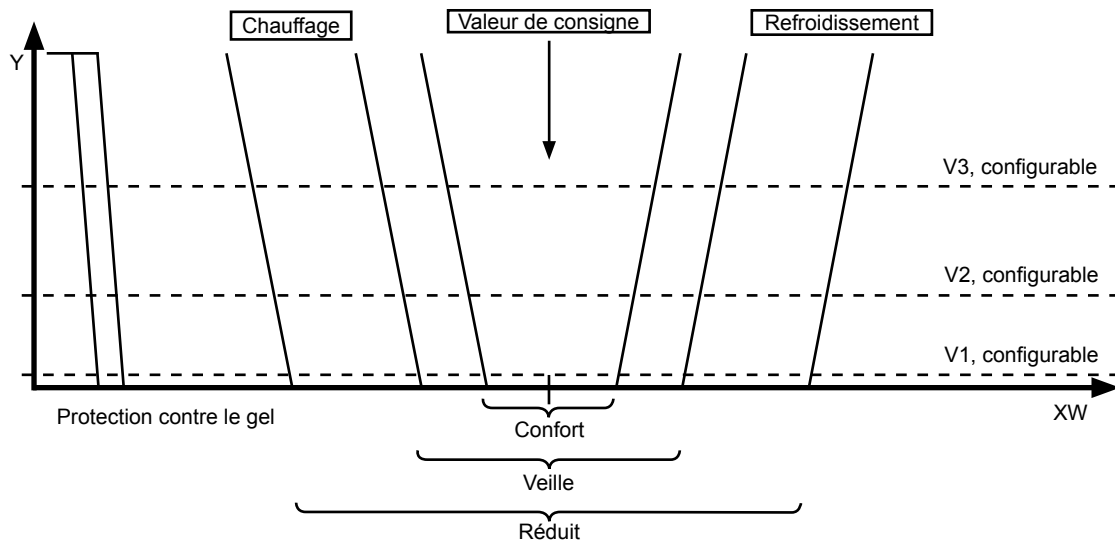
3.4.8 Mesure de température par capteur de température externe alternatif

L'entrée température « S » peut également être utilisée avec un capteur de température alternatif. Il existe un tableau de température configurable qui permet de définir la valeur de résistance pour 9 points de température prédéfinis de 0 °C à 40 °C. Pour obtenir la meilleure résolution de température, il est recommandé de tirer parti de l'ensemble de la plage de mesure de 2 k à 65 kohms. C'est pourquoi il n'est pas possible d'utiliser un capteur PT100 ou PT1000 en raison de sa faible variation de résistance par °C.

3



3.5 Fonctionnalités, régulation



3.5.1 Valeur de consigne

La valeur de consigne de base active (registre 41) est initialisée après un redémarrage du contrôleur avec la valeur de consigne de base de la configuration (registre 37). La valeur de consigne de base active peut être modifiée aussi souvent que nécessaire par la fonction de communication. La valeur de consigne de régulation est composée de la valeur de consigne de base active et d'un ajustement éventuel par l'unité de commande d'ambiance. Il n'est possible de corriger manuellement la valeur de consigne (registre 34) qu'en mode Confort et Veille. En mode Réduit, le contrôleur fonctionne uniquement avec la valeur de consigne de base active.

Valeur de consigne de régulation en mode Réduit :
 Valeur de consigne = valeur de consigne de base active

Valeur de consigne de régulation en mode Confort et Veille :
 Valeur de consigne = valeur de consigne de base active (registre 41) + correction de la valeur de consigne (registre 34)

3.5.2 Régulation

Le contrôleur fonctionne avec 2 contrôleurs PI indépendants : un pour le chauffage et un pour le refroidissement. Chaque contrôleur PI peut être optimisé pour les besoins de l'installation avec une bande proportionnelle et un temps de dérivation. La bande morte entre le chauffage et le refroidissement qui peut être paramétrée séparément pour un fonctionnement Confort, Veille et Réduit dépend du mode de fonctionnement.



Si les boîtes de fonctions sont utilisées, les paramètres se trouvent dans la FBox Config.

Cf., à ce sujet, le chapitre « Fonctionnalités, réglages, paramètres de régulation ».

Dans tous les autres cas, les réglages peuvent également être entrés directement via les registres internes du contrôleur. Il faut tenir compte du fait que tous les

paramètres de configuration sont stockés dans la mémoire EEPROM du contrôleur et ne peuvent donc pas être écrits de manière cyclique.

Refroidissement :	Bande proportionnelle Registre 5 Temps de dérivation Registre 7
Chauffage :	Bande proportionnelle Registre 6 Temps de dérivation Registre 106
Bande morte Confort :	Registre 2
Bande morte Veille :	Registre 3
Bande morte Fonctionnement réduit :	Registre 4

3

3.5.3 Mode de régulation

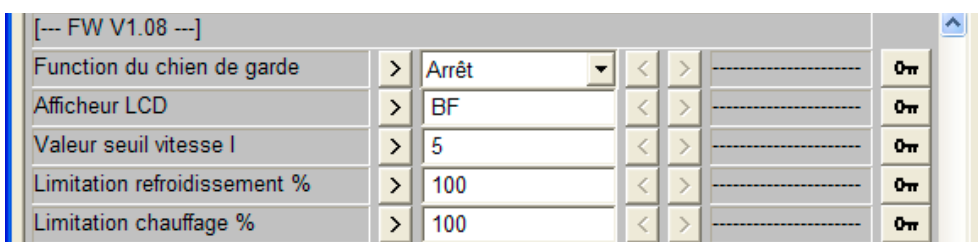
En fonction de l'écart de régulation (différence entre valeur de consigne et valeur réelle) et du paramétrage, le contrôleur fonctionne en mode Chauffage ou Refroidissement. Il est en outre possible, grâce à un paramètre de configuration (registre 101), de faire dépendre la ventilation du mode. On peut ainsi obtenir, par ex., qu'en hiver, seul le chauffage ou qu'en été, seul le refroidissement soit possible (cf. FBox Config, matériel, mode de fonctionnement du ventilateur).

3.5.4 Limitation pour refroidissement et chauffage*

La valeur de sortie maximale pour le refroidissement (CoolY) et le chauffage (HeatY) peut être limitée.

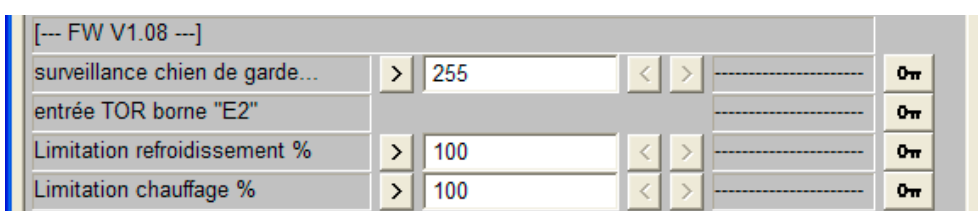
La valeur de départ est définie dans la FBox Config (registre 140 pour le refroidissement et 141 pour le chauffage).

Plage : 0...100 %, valeur par défaut : 100



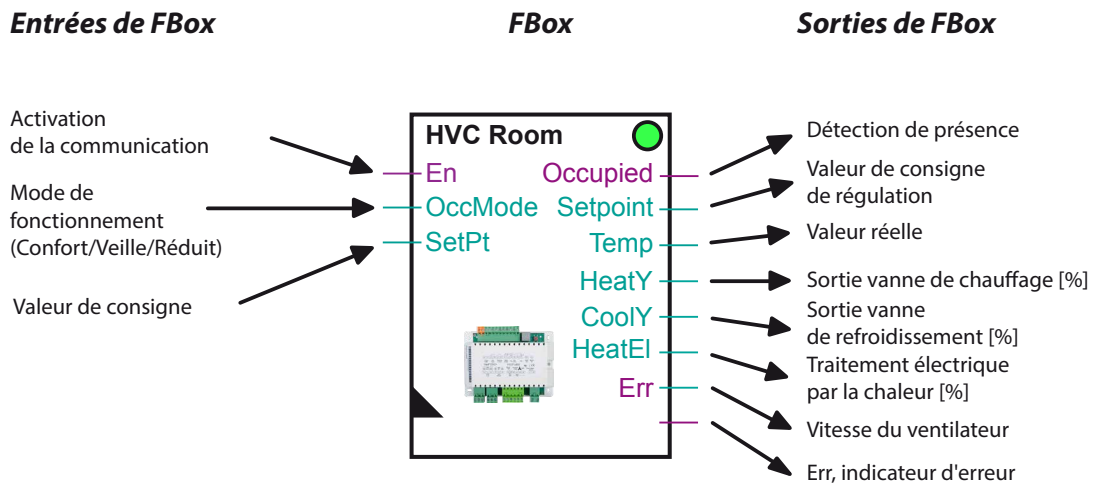
La valeur actuelle est définie dans la FBox Room (registre 142 pour le refroidissement et 143 pour le chauffage).

Plage : 0...100 %, valeur par défaut : 100



* = fonction disponible à partir de la révision 1.08 du firmware

3.6 Fonctions, valeurs réelles



3

3.6.1 Entrées de la Saia PG5® FBox « L60x Room »

En

Paramètre interne à la FBox permettant l'activation de la communication.

OccMode

Paramètre permettant d'influencer de manière ciblée le mode de fonctionnement (registre 36).

Valeur	Mode	Description
0	Confort	Le contrôleur passe immédiatement en mode Confort.
1	Réduit	Une unité de commande d'ambiance ou la communication (cf. Fonctionnalités, réglages, paramètres de régulation Registre 0) peut activer le mode Confort pendant un temps définissable. Une fois ce temps écoulé, le mode de fonctionnement revient automatiquement en mode Réduit.
2	Veille	Si une présence est détectée par une unité de commande d'ambiance ou par la communication, le contrôleur passe en mode Confort. Si aucune présence n'est détectée, le contrôleur revient immédiatement en mode Veille.
5	Réduit en permanence	Le contrôleur fonctionne en permanence en mode « Réduit ». La détection de présence est désactivée. Ce mode convient particulièrement aux travaux de maintenance et d'entretien réalisés à des heures où la pièce n'est pas utilisée. Ainsi, pour les installations s'adaptant aux besoins, il est très facile d'éviter que l'installation complète, y compris la centrale de climatisation, ne démarre de façon indésirable.

SetPt, valeur de consigne

Valeur de consigne de base active (registre 41) pour le calcul cyclique de la consigne de régulation. (cf. chapitre Fonctionnalités)

3.6.2 Sorties de la FBox « L60x Room »

Occupied, présence

Paramètre de détection de présence.

SetPt, valeur de consigne de régulation

Valeur de consigne de régulation réelle, compte tenu de toutes les interventions et limitations manuelles.

Temp, valeur réelle

Valeur réelle comme signal d'entrée des deux contrôleurs PI pour chauffage et refroidissement. Le point de mesure peut être défini via la configuration. (cf. Fonctionnalités, réglages, matériel).

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 traitement électrique par la chaleur [%] sur le contact de relais libre de potentiel K1/K2.

Fan, vitesse du ventilateur

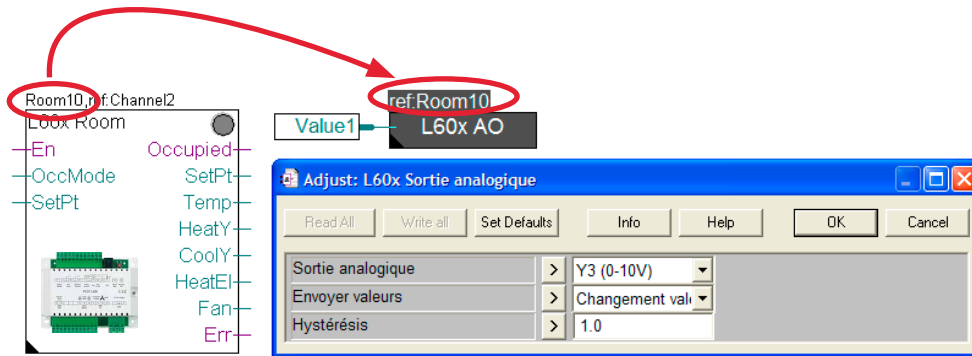
Commande de la vitesse du ventilateur depuis le ventilo-convecteur via les sorties avec potentiel V1, V2 et V3 (230 VCA).

Err, indicateur d'erreur

Sortie interne à la FBox permettant la détection d'erreurs de communication. Si une transmission, y compris toutes les répétitions de télégrammes, échoue complètement, la FBox désactive la communication jusqu'à la prochaine tentative de la FBox Setup. Le temps de répétition est défini en secondes dans la FBox Setup à l'aide du paramètre interne « Pause bei Kommunikationsfehler » (pause en cas d'erreur de communication).

La description des réglages de la FBox Room L60x peut être consultée dans l'aide en ligne du Saia PG5®.

3.7 Fonctionnalités, commande de sortie manuelle



3

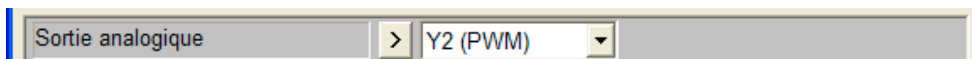
3.7.1 Concept

En principe, la référence du canal du port RS 485 et l'adresse de la station S-Bus du contrôleur individuel souhaité sont paramétrées dans la FBox Room. Cette dernière peut ensuite communiquer avec le contrôleur individuel. Les boîtes de fonctions « L60x AO », « Light » et « Sunblind » peuvent être rattachées à la FBox Room. Pour ce faire, un nom de FBox doit de surcroît être paramétré dans la FBox Room. REMARQUE : le nom doit être unique au sein du projet ! Le nom de la pièce doit ensuite être entré en référence dans les boîtes de fonctions « L60x AO », « Light » et « Sunblind ».

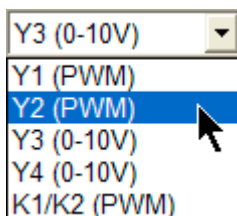
3.7.2 L60x AO, sorties analogiques

Les sorties non utilisées par l'application sélectionnée peuvent être commandées à distance à l'aide de la FBox « L60x AO » (RIO). Cf. chapitres « Fonctionnalités, réglages, application » et « Fonctionnalités, réglages, matériel ».

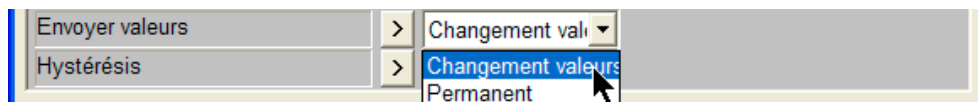
3.7.3 L60x AO, définition de la sortie



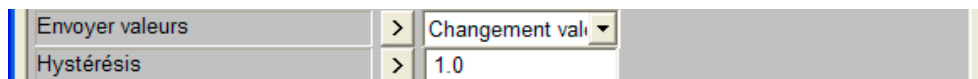
Définit la sortie à commander.



Toutes les sorties sont en principe des sorties analogiques. Les sorties Y3 et Y4 fonctionnent de manière proportionnelle avec 0-10 V. Les éléments avec commutation comme les sorties triacs (Y1 et Y2) et la sortie avec contact de relais (K1/K2) sont exploités avec une modulation de la largeur d'impulsion (MLI). Le temps de cycle est entré dans les paramètres matériels. Le rapport impulsion/pause est défini par une valeur comprise entre 0,1 et 99,9. Si la valeur est 0, une sortie MLI est désactivée de manière permanente et, si la valeur est 100,0%, la sortie reste activée.



Le paramètre interne « Wert senden » (envoyer la valeur) définit le comportement en communication de la FBox. La valeur à l'entrée peut être transmise au contrôleur individuel de manière cyclique ou même uniquement après un changement de valeur.



3

Lorsqu'une transmission est effectuée après qu'une valeur a été modifiée, le paramètre « Hysterese » (hystérésis) définit, sur la base de la dernière valeur envoyée, la modification minimale de la valeur d'entrée nécessaire pour déclencher une nouvelle communication.



Concernant la puissance de sortie maximale des 24 V sorties du régulateur PCD7.L604, le données techniques de PCD7.L604 est noté au chapitre 6.2.5 sont à respecter.

3.8 Fonctionnalités, maître / esclave

[--- Communication ---]			
Numéro de station	> 10		
Configuration automatique	> Oui		
Le contrôleur individuel trava	> en autonomie	< >	Off
La station Maître est la stati	> 250	< >	Off
Envoyer valeurs	> Changement vali		

3

3.8.1 Concept

En fonctionnement maître/esclave, il est possible de commander à distance d'autres contrôleurs individuels (esclaves) à partir d'un contrôleur individuel (maître). Pour ce faire, le maître utilise simplement les sorties des esclaves pour accéder aux conditions dans la pièce.

En principe, le fonctionnement maître/esclave est exécuté par le biais des boîtes de fonctions Room. Le système maître/esclave utilisé ici est en cela si flexible qu'il suffit de communiquer à une FBox Room à quelle adresse de station S-Bus correspond le maître pour ce contrôleur individuel. De multiples contrôleurs peuvent également être reliés. Ainsi, par ex., un esclave peut être le maître d'un autre contrôleur, etc. Cette application peut être utilisée dans des salles qui peuvent être cloisonnées de manière flexible, par ex. salles de conférences dans des centres de congrès.

Le contrôleur maître transmet à l'esclave ses signaux de sortie pour la vanne de chauffage, la vanne de refroidissement, le traitement électrique par chaleur et la vitesse du ventilateur. La configuration matérielle dans l'esclave décide alors quelles sorties sont réellement utilisées. Comme nous l'avons décrit précédemment, les sorties non utilisées peuvent être également commandées de manière indépendante dans l'esclave via le bus (RIO).

3.8.2 Room, paramètres maître/esclave

Le paramètre « Raumkontroller arbeitet » (opération du contrôleur individuel) permet de définir le mode de fonctionnement : maître = « autark » (autonome) ou esclave = « als Slave » (comme esclave).

Il importe, en outre, en mode de fonctionnement Esclave, d'entrer l'adresse de la station maître.

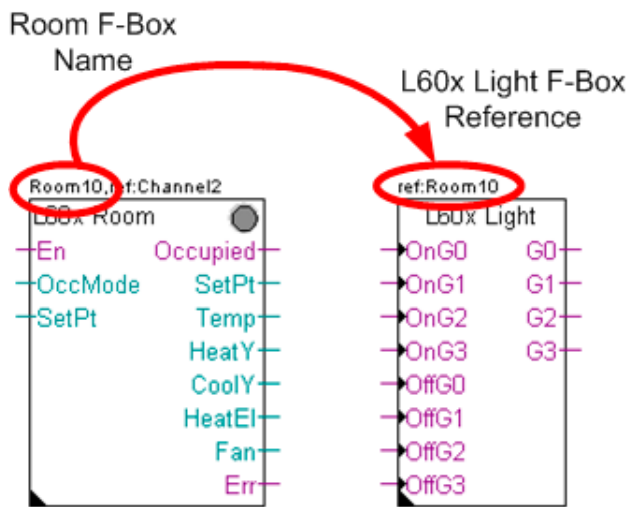
En mode Maître, le paramètre « Masterstation ist Station » (la station maître est la station) n'a pas d'importance.

3.9 Fonctionnalités, lumière et store

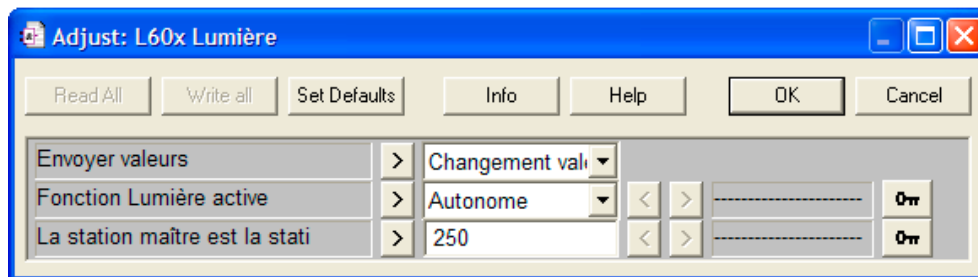
3.9.1 Concept

En principe, la référence du canal du port RS 485 et l'adresse de la station S-Bus du contrôleur individuel souhaité sont paramétrées dans la FBox Room. Cette dernière peut ensuite communiquer avec le contrôleur individuel. Les boîtes de fonctions « L60x AO », « Light » et « Sunblind » peuvent être rattachées à la FBox Room. Pour ce faire, un nom de FBox doit de surcroît être paramétré dans la FBox Room. REMARQUE : le nom doit être unique au sein du projet ! Le nom de la pièce doit ensuite être entré en référence dans les boîtes de fonctions « L60x AO », « Light » et « Sunblind ».

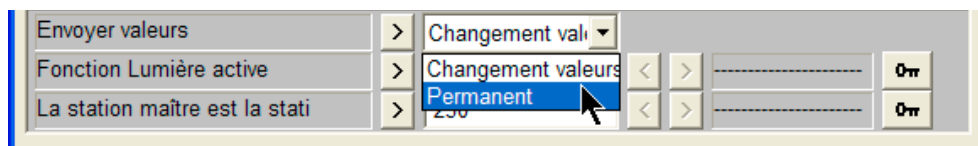
3.9.2 L60x Light, commande de la lumière



La FBox L60x Light permet d'opérer jusqu'à 4 groupes de lampes indépendants les uns des autres. L'affectation des différentes sorties Lumière aux groupes est réalisée dans la configuration. Cf. chapitre « Fonctionnalités, réglages, lumière ».



Les entrées des boîtes de fonctions ne réagissent qu'aux changements de valeur. Le paramètre interne « Wert senden » (envoyer la valeur) ne joue pour l'instant aucun rôle. Pour garantir la compatibilité avec des versions à venir, le paramètre « Wertänderung » (changement de valeur) doit être sélectionné.



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.

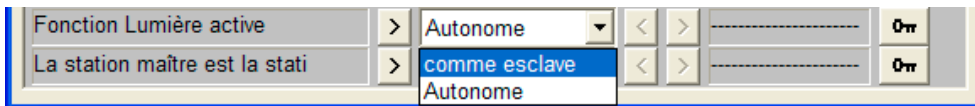
Définition du mode de fonctionnement maître/esclave

Esclave ; commande de stores autonome

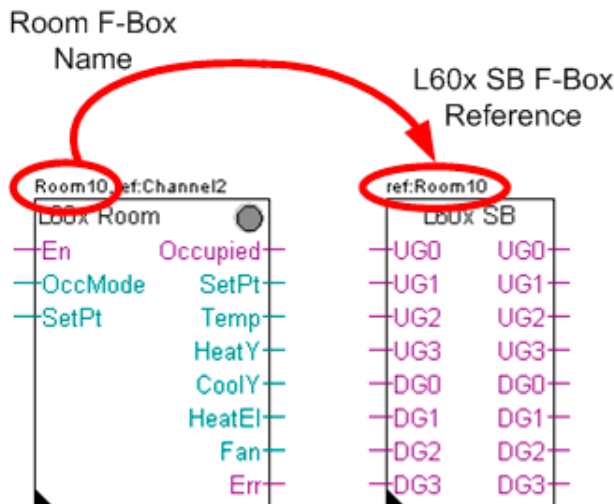
Définit l'adresse de la station maître pour le mode de fonctionnement esclave

1...250

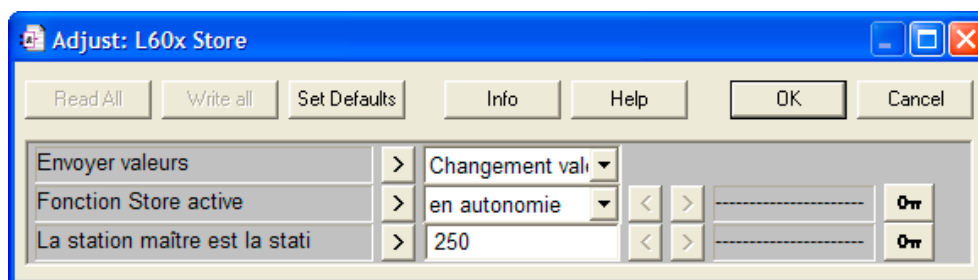
3



3.9.3 L60x Sunblind, commande de stores

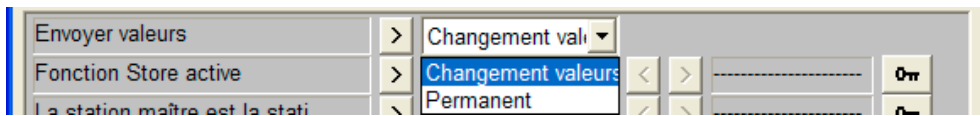


La FBox « L60x SB » permet de connecter jusqu'à 4 groupes de stores indépendants les uns des autres. L'affectation des différentes sorties Haut/Bas aux groupes est réalisée dans la configuration. Cf. chapitre « Fonctionnalités, réglages, stores ».



La FBox opère selon le principe « lecture/modification/écriture ». L'état actuel des stores est lu à partir du contrôleur après un changement de valeur dans l'une des entrées boîtes de fonctions. Les informations lues sont modifiées en fonction des entrées modifiées. Les données dont les entrées boîtes de fonctions associées n'ont pas été modifiées sont préservées. Le nouvel état est ensuite renvoyé une nouvelle fois au contrôleur.

Le paramètre interne à la FBox « Wert senden » (envoyer la valeur) ne joue pour l'instant aucun rôle. Pour garantir la compatibilité avec des versions à venir, le paramètre « Wertänderung » (changement de valeur) doit être sélectionné.

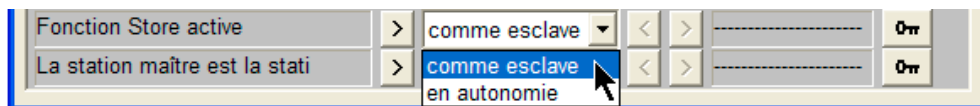


3

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.

Définition du mode de fonctionnement maître/esclave Esclave ; commande de stores autonome

Définition l'adresse de la station maître pour le mode de fonctionnement esclave
1...250



4 Exemples applicatifs

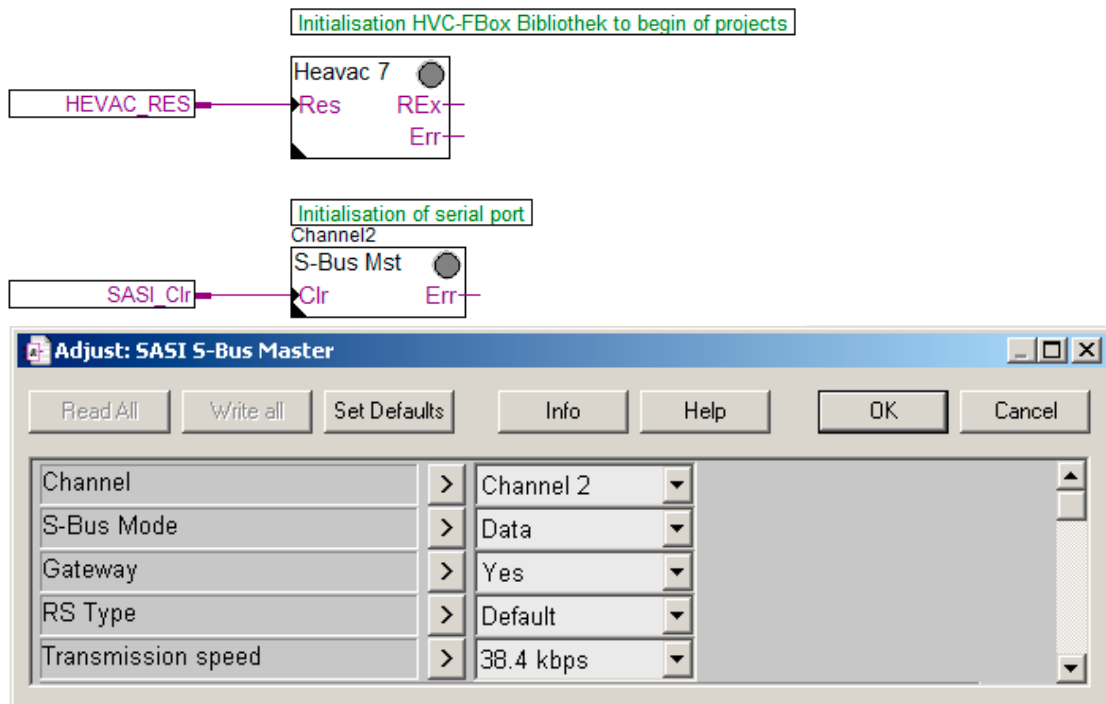
Généralités

La programmation de la famille de produits PCD7.L60x présentée ici utilise la famille de boîtes de fonctions SBC « RoomControler PCD7_L60x ». La bibliothèque est fournie gratuitement par SBC et est disponible auprès de Saia-Burgess Controls AG Morat.

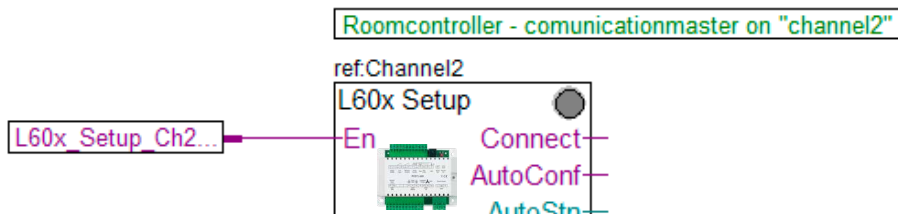
Configuration système requise

- Saia PCD1, PCD2, PCD3 ou PCS1
- Saia PG5® 1.4 ou supérieur
- Bibliothèque de boîtes de fonctions d'application, Init CVC, Initialisation CVC
- Bibliothèque de boîtes de fonctions standard, communication, maître SASI
- Bibliothèque de boîtes de fonctions utilisateur, RoomController PCD7_L60x

Initialisation

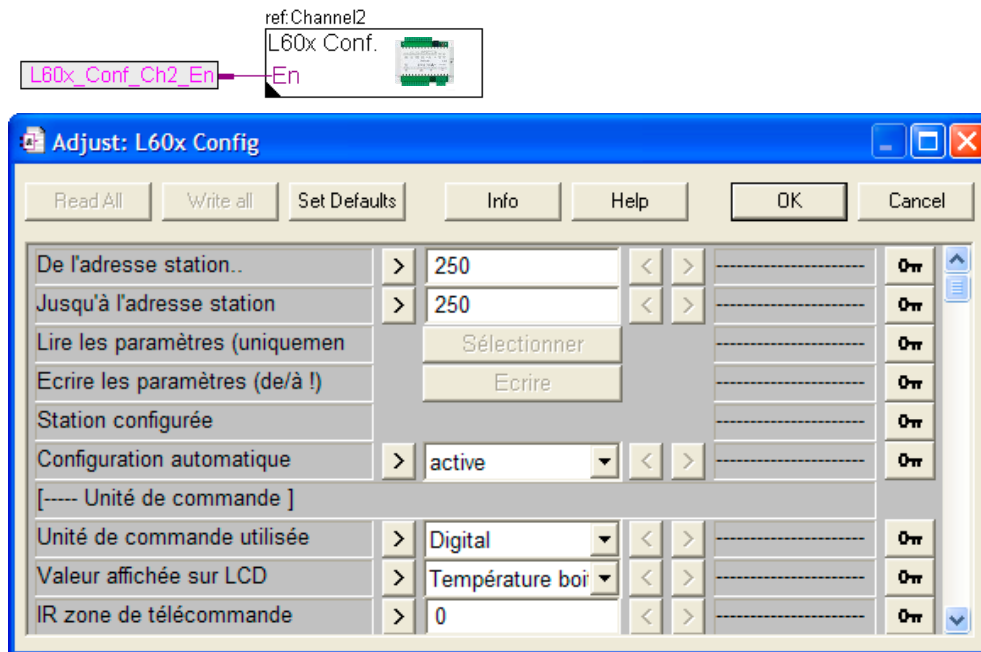


4



Au début du projet, il est nécessaire d'initialiser la bibliothèque CVC et l'interface série. L'illustration montre la configuration d'un PCD3 utilisant l'interface série RS-485 intégrée « Channel2 ».

Configuration



4

Le paramétrage des contrôleurs individuels peut être réalisé de manière très efficace. Lorsque l'adressage concerne des contrôleurs individuels avec des adresses SBC S-Bus contiguës et présentant un paramétrage de base identique et qu'il utilise la fonction de configuration automatique, une seule boîte de fonctions Config suffit pour affecter automatiquement les paramètres à tous les contrôleurs individuels. Pour ce faire, les adresses de début et de fin sont entrées dans la boîte de fonctions Config, dans les paramètres « von Stationsadresse » (à partir de l'adresse de station) et « bis Stationsadresse » (jusqu'à l'adresse de station) et le paramètre « Autokonfiguration » (configuration automatique) est réglé sur « aktiv » (actif).

La configuration peut également être effectuée manuellement. Le paramètre « Autokonfiguration » est, dans ce cas, réglé sur « inaktiv » (inactif). L'ensemble des paramètres est ensuite transmis à toutes les adresses des stations « von Stationsadresse » à « bis Stationsadresse » à l'aide du bouton « Schreiben » (écrire).



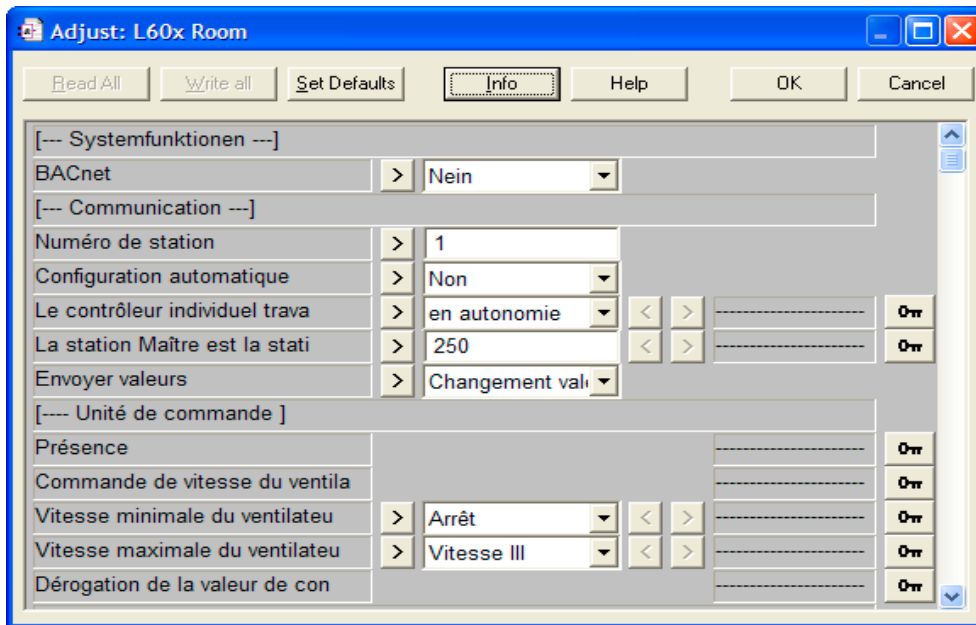
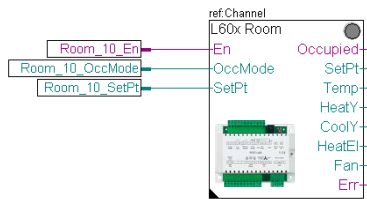
Si une adresse de station située dans la plage sélectionnée n'a pas pu être configurée, la boîte de fonctions Config interrompt la configuration automatique à ce stade et indique « Fehler » (erreur) sur le côté droit de la fenêtre à côté du bouton « Schreiben » ainsi que, en dessous, le numéro de la station concernée.



Lors de l'écriture, qu'elle soit automatique ou manuelle, tous les paramètres sont directement archivés dans le contrôleur individuel, dans l'EEPROM. Les paramètres précédents sont alors perdus.

Il suffit d'entrer l'adresse SBC S-Bus dans le paramètre « von Stationsadresse » pour lire les paramètres. Les données sont transmises du contrôleur individuel à la boîte de fonctions à l'aide du bouton « Lesen » (lire).

Fonctionnalité

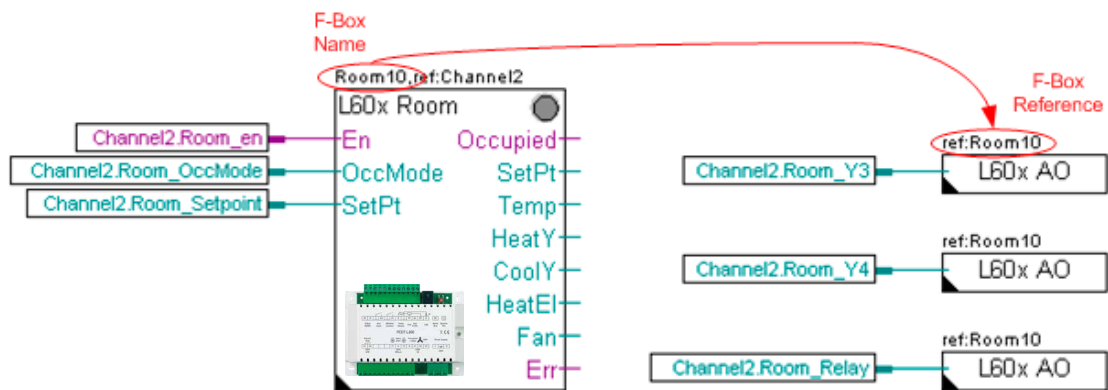


4



Une boîte de fonctions Room est nécessaire pour chaque contrôleur individuel pour pouvoir utiliser la configuration automatique ou la communication individuelle avec le contrôleur. Cf. chapitre « Fonctionnalités, valeurs réelles ». Le contrôleur individuel fonctionne alors de manière autonome ou comme esclave.

Commande de sorties libres



4

Des sorties libres, c'est-à-dire des sorties qui ne sont pas utilisées par l'application sélectionnée (cf. configuration), peuvent être commandées à loisir via le Saia PCD®. Il faut, au préalable, utiliser une boîte de fonctions Room avec un nom de boîte de fonctions unique. Les sorties sont transmises par les boîtes de fonctions de sortie analogiques à la boîte de fonctions Room. Le nom de la boîte de fonctions Room est entré comme référence dans la boîte de fonctions de sortie analogique. (Cf. également Fonctionnalités, commande de sortie manuelle.)

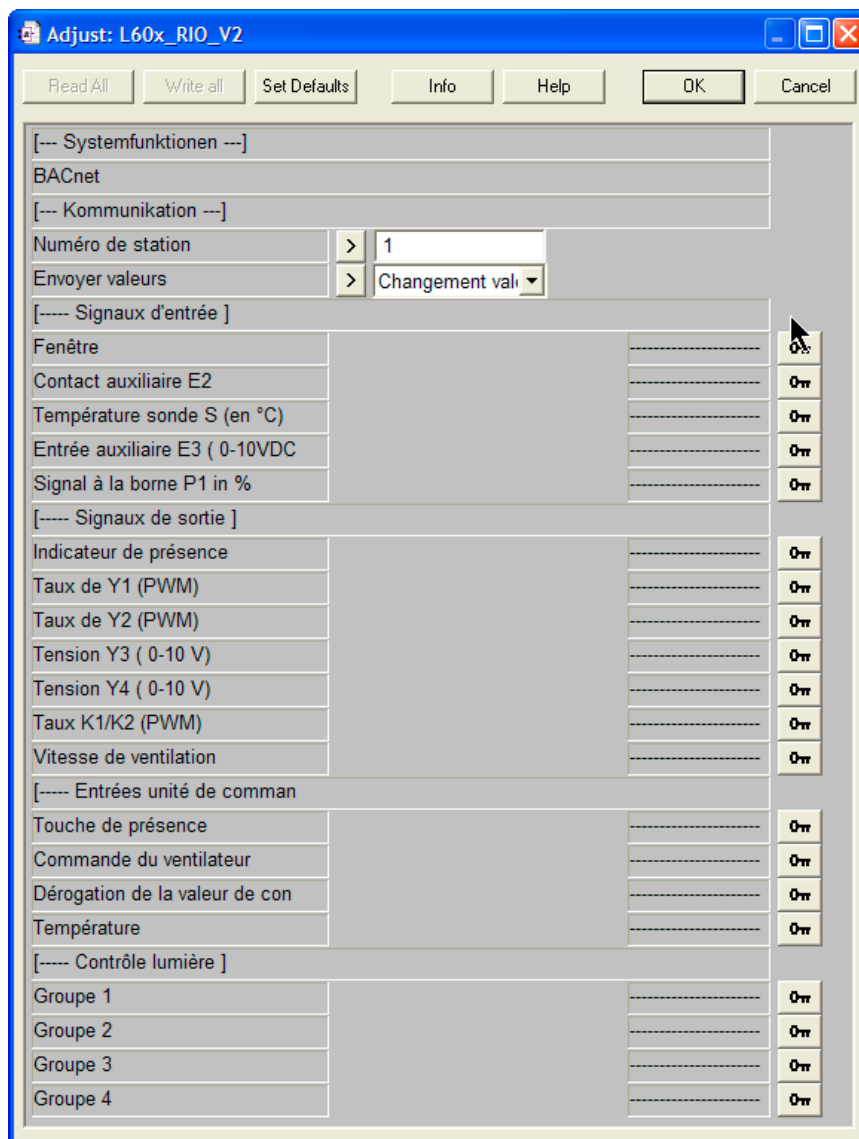


Concernant la puissance de sortie maximale des 24 V sorties du régulateur PCD7.L604, le données techniques de PCD7.L604 est noté au chapitre 6.2.5 sont à respecter.

E/S déportée

<p>ref.Channel L60x RIO</p>	<p>Au lieu d'un fonctionnement de régulation autonome, il est également possible de désactiver complètement le contrôle-commande et la régulation internes. Les sorties dépendent alors exclusivement du maître de communication. La boîte de fonctions RIO est fournie pour ce fonctionnement RIO (Remote Input Output/entrée sortie déportée).</p>
---------------------------------	--

4



Concernant la puissance de sortie maximale des 24 V sorties du régulateur PCD7.L604, le données techniques de PCD7.L604 est noté au chapitre 6.2.5 sont à respecter.

5 Description des registres

Ce chapitre décrit l'affectation des registres du contrôleur individuel. Il n'est pas nécessaire d'avoir une connaissance détaillée des boîtes de fonctions pour les utiliser. Ce chapitre s'adresse au contraire aux personnes intéressées et aux programmeurs.

5.1 Registres, configuration

(* registre RAM, tous les autres sont des registres EEPROM)

Registre	Description
Communication	
14	Télégrammes S-Bus, définit le temps minimum que le contrôleur individuel attend avant de répondre à un télégramme de requête du maître. Unité : [ms/2000] Plage : 100 à 2 300 Valeur par défaut : 2000
15	Débit en bauds du S-Bus, étant donné que le contrôleur fonctionne avec une reconnaissance automatique du débit, ce paramètre n'a, en pratique, pas d'effet. (73=4 800; 36=9600; 18=19 200; 9=38 400; 21=115 200)
40*	Registre du chien de garde de communication :
255	Pas de surveillance
0	Arrêt de la régulation / redémarrage du contrôleur (La fonction dépend de la configuration du registre 112.)
1...254	Compteur qui est décrémenté de 1 à chaque cycle de programme (20 s). Le maître S-Bus doit charger le registre de manière cyclique. (Si la valeur « 1 » est entrée, le contrôleur est arrêté/redémarré au bout de 20 secondes maxi.)
60	Temps en pas de 20 secondes pendant lequel une autre adresse de station S-Bus 252 est activée. Le temps est initialisé à 15 minutes en actionnant le service pin. Chaque communication réussie pendant cette période relance le temps pour 15 autres minutes. L'adresse 252 est à nouveau désactivée lorsque le temps du compteur est écoulé (0) ou lorsque la valeur 0 est écrite manuellement dans le registre.
110	Adresse de la station S-Bus

Registre	Description
111	<p>Terminaison du bus RS-485 active</p> <p>Les lignes RS-485 doivent être installées en série. Les lignes en dérivation ne sont pas autorisées et chaque extrémité de ligne doit être « terminée » à l'aide d'une résistance (env. 150 Ω) entre D et /D.</p> <p>On obtient la meilleure qualité de signal par le biais d'une terminaison de bus active avec une résistance à +5 V et GND.</p> <p>La terminaison de bus active est activée et désactivée par le biais du registre de configuration.</p> <p>0 Pas de terminaison de bus (réglage d'usine)</p> <p>1 Terminaison de bus active enclenchée</p>
112	<p>Configuration du chien de garde</p> <p>0 Le chien de garde arrête la régulation (ferme toutes les vannes et arrête le ventilateur)</p> <p>1 Le chien de garde exécute un redémarrage du contrôleur (ferme toutes les vannes et arrête le ventilateur)</p>
Généralités	
74	<p>Modèle du contrôleur :</p> <p>1 PCD7.L60x</p> <p>2 PCD7.L79x</p>
75	<p>Version logicielle (lisible uniquement) :</p> <p>Par exemple : 108 signifie version 1.08</p>
126	<p>Registre de 32 bits pour l'enregistrement d'informations quelconques. Il s'agit d'un registre libre que l'utilisateur peut utiliser pour la lecture et l'écriture. Etant donné que les informations sont conservées de manière permanente dans l'EEPROM, aucune écriture cyclique n'est possible. Le contenu n'a pas d'incidence sur le programme de régulation. Il est possible d'y stocker un numéro de version ou la date de la dernière mise en service.</p>

Registre	Description
Unité de commande d'ambiance	
1	<p>0 Une zone IR peut être définie pour l'adressage d'unités de commande d'ambiance IR mobiles. Paramètre d'usine=0</p> <p>1 ... 30 Pas de zone définie. Les instructions sont acceptées par toutes les unités de commande IR.</p> <p>1 ... 30 Adresse des zones</p>
19	<p>0 Valeur affichée sur l'écran LCD</p> <p>0 Vitesse du ventilateur ou, si sélectionné, groupe de lampes ou store actif</p> <p>1 Température dans l'unité de commande d'ambiance</p> <p>2 Valeur réelle de la régulation PI, clignotante</p> <p>3 Valeur réelle de la régulation PI</p> <p>4 Valeur de consigne de la régulation (= valeur de base + décalage)</p>
20	<p>Configuration de l'unité de commande d'ambiance PCD7.L643/L644 : 1 = fonction activée / 0 = fonction désactivée</p> <p>0 Réglage de l'ajustement de la valeur de consigne</p> <p>1 Réglage de la vitesse du ventilateur</p> <p>2 Bouton de présence activé</p> <p>3 Commandes de stores activées</p> <p>4 Commandes d'éclairage activées</p> <p>5 Affichage de la « consigne de régulation » de la température</p> <p>6 Fixe sur 0 (réservé pour des développements futurs)</p> <p>7 1 = configuration par contrôleur active / 0 = réglage de la commande d'ambiance actif</p>
102	<p>Unité de commande utilisée</p> <p>0 Lorsque les unités de commande d'ambiance sont utilisées avec une transmission en série (PCD7.L64x, .L661, .L663), la communication est établie via la broche RC.</p> <p>1 Si les unités de commande d'ambiance PCD7.L63x ou une solution indépendante sont utilisées, les éléments de commande sont raccordés aux entrées analogiques « S » et « P1 » du contrôleur individuel.</p>
104	<p>Correction manuelle de la valeur de consigne sur l'unité de commande d'ambiance par +/- 6 pas maximum.</p> <p>Unité : [K/10 et pas]</p> <p>Plage : 0 à 10 (=0 à 1,0 K/pas), valeur par défaut : 5</p>

Registre	Description
Application	
9	<p>Sélection de l'application. Valeur par défaut : 5</p> <p>Les sorties de vannes pour le chauffage/refroidissement sont définies par le registre 103 sous la rubrique « Hardware » (matériel). Sont disponibles : TRIAC MLI , TRIAC 3 points ou 0 à 10 V.</p> <p>Toutes les sorties qui ne sont pas utilisées par l'application peuvent être commandées par la communication (fonctionnement RIO).</p>
0	Fonctionnement RIO, toutes les sorties peuvent être contrôlées via le bus.
1	Chauffage 2 tubes, vanne de chauffage : Y1(Y3)
2	<p>Inversion 2 tubes, vanne : Y1(Y3)</p> <p>Le registre 38 définit le mode de régulation Chauffage ou Refroidissement. Selon le paramètre matériel, il est commandé par l'entrée contact E2 ou par le S-Bus.</p>
3	<p>Refroidissement 2 tubes et chauffage électrique.</p> <p>Vanne de refroidissement : Y1(Y3), chauffage électrique : contacts de relais K1/K2</p>
4	<p>Inversion 2 tubes et chauffage électrique.</p> <p>En mode Chauffage, la batterie de chauffe et le chauffage électrique travaillent en séquence.</p> <p>Vanne d'inversion : Y1(Y3), chauffage électrique : contacts de relais K1/ K2.</p> <p>Le registre 38 définit le mode de régulation Chauffage ou Refroidissement. Selon le paramètre matériel, il est commandé par l'entrée contact E2 ou par le S-Bus.</p>
5	<p>Chauffage/refroidissement 4 tubes.</p> <p>Vanne de chauffage : Y1(Y3), vanne de refroidissement : Y2(Y4)</p>
6	<p>Chauffage/refroidissement 4 tubes avec chauffage électrique.</p> <p>En mode Chauffage, la batterie de chauffe et le chauffage électrique travaillent en séquence.</p> <p>Vanne de chauffage : Y1(Y3), vanne de refroidissement : Y2(Y4), chauffage électrique : contacts de relais K1/K2</p>
7	<p>Chauffage 2 tubes avec 2 sorties de vannes déclenchées en parallèle</p> <p>Vanne de chauffage 1 : Y1(Y3), vanne de chauffage 2 : Y2(Y4)</p>
8	<p>Inversion 2 tubes avec 2 sorties vannes déclenchées en parallèle</p> <p>Vanne 1 : Y1(Y3), vanne 2 : Y2(Y4)</p>
9	<p>Refroidissement 2 tubes avec 2 sorties vannes déclenchées en parallèle</p> <p>Vanne de refroidissement 1 : Y1(Y3), vanne de refroidissement 2 : Y2(Y4)</p>
10	<p>Chauffage électrique</p> <p>contacts de relais K1/K2</p>

Registre	Description
Hardware	
8	Décalage pour correction de la température ambiante en cas d'utilisation d'un capteur analogique à la sortie S ou d'une unité numérique de commande d'ambiance. Si la température ambiante est reçue via le bus, le paramètre de correction n'est pas utilisé. Unité : [K/10] Plage : -100 à +100 (= -10,0 à +10,0 K), valeur par défaut : 0
10	Fonctionnalité du contact aux. à la borne E2. Valeur par défaut : 0 L'état du contact peut être déterminé à l'aide du registre 70, indépendamment de la fonctionnalité. 1 = contact ouvert, 0 = contact fermé.
0	Pas de fonction de régulation/contrôle-commande.
1	Second contact d'ouverture fenêtre
2	Inversion du mode Chauffage/Refroidissement. 1=refroidissement (contact ouvert), 0=chauffage (contact fermé), cf. registre 38.
3	Point de rosée, si un condensat est détecté, la fonction Refroidissement est désactivée. 1=condensat (contact ouvert), 0=normal (contact fermé), cf. registre 39.
4	Contact de présence. L'état actuel de la détection de présence peut être consulté dans le registre 35. Nota: un contact fermé (reg. 70=0) = présence détectée (reg. 35=1) 1=pas de présence (contact ouvert), 0=présence (contact fermé), cf. registre 35.
11	Temps de cycle MLI des sorties TRIAC Y1/Y2. Si les TRIAC sont utilisés comme sortie 3 points, la durée de fonctionnement du moteur est définie à l'aide de ce paramètre. Unité :[sec] Plage : 20 à +600 s, valeur par défaut : 30 s
12	Temps de cycle MLI de la sortie contact de relais K1/K2. Unité :[sec] Plage : 60 à +600 s, valeur par défaut : 120s
13	Sélection du capteur de température ambiante.
0	Unité de commande d'ambiance numérique ou mobile.
1	Mesure de température analogique avec capteur à la borne S
2	Température ambiante reçue du S-Bus dans le registre 30
63	Ventilateur - limites minimum/maximum. Le registre est codé en MAX MIN sous forme décimale. Les limites MAX et MIN peuvent être définies dans une plage de [0 à 3]. Le programmeur doit donc veiller à ce que MAX soit toujours supérieur à MIN. Lorsque MIN et MAX sont égaux, le ventilateur fonctionne à la vitesse sélectionnée. Exemple : 30: MAX = vitesse 3; MIN = vitesse 0, le ventilateur peut être utilisé sans restriction. 21: MAX = vitesse 2; MIN = vitesse 1, la vitesse du ventilateur pourra être 1 et 2.

Registre	Description
101	Mode de fonctionnement du ventilateur
	0 Automatique
	1 Vitesse 1 du ventilateur active en permanence.
	2 Vitesse 1 du ventilateur active seulement en mode « Confort ».
	3 Ventilateur éteint en mode Chauffage.
4 Ventilateur allumé en mode Refroidissement.	
103	Commande des vannes Chauffage/Refroidissement :
	0 MLI sur Y1/Y2
	1 0 à 10 V sur Y3/Y4
4 3 points sur Y1=ouverture de vanne / Y2=fermeture de vanne	
105	Polarité du contact d'ouverture fenêtre.
	0 Si la fenêtre est fermée, le contact d'ouverture fenêtre est fermé.
1 Si la fenêtre est fermée, le contact d'ouverture fenêtre est ouvert.	
114	Polarité du contact du point de rosée
	0 Le contact est ouvert quand la détection du point de rosée → Le refroidissement sera verrouillé
1 Le contact est fermé quand la détection du point de rosée → Le refroidissement sera verrouillé	
127	Temporisation de la vitesse 1 du ventilateur en pas de 20 secondes. Lorsque le paramètre 0% de la vanne est atteint, la vitesse du ventilateur 1 est maintenue pendant le temps défini. Plage : 1....250 = 20....5000 sec., par défaut : 3 = 60 sec.
Paramètres de régulation	
0	Temporisation en mode Confort en pas de 10 minutes. Plage : 0 à 24 = 0 à 240 minutes, valeur par défaut : 0 = 0 minutes
2	Zone neutre en mode « Confort », unité : [K/10] Plage : 0 à 200 (=0 à 20,0 K), valeur par défaut : 20
3	Zone neutre en mode « Veille », unité : [K/10] Plage : 10 à 200 (=1 à 20,0 K), valeur par défaut : 40
4	Zone neutre en mode « Réduit », unité : [K/10] Plage : 10 à 200 (=1 à 20,0 K), valeur par défaut : 60
5	Bande proportionnelle pour refroidissement, unité : [K/10] Plage : 5 à 100 (=0,5 à 10,0 K), valeur par défaut : 50
7	Temps de dérivation pour le refroidissement, unité : [sec]. La valeur 0 désactive la partie intégrale, régulation P pure. Plage : 0 à 1000 s, valeur par défaut : 0
6	Bande proportionnelle pour chauffage, unité : [K/10] Plage : 5 à 100 (=0,5 à 10,0 K), valeur par défaut : 50
16	Seuil de la vitesse 2 du ventilateur. Si le seuil d'un signal de chauffage ou de refroidissement Y est dépassé, le ventilateur passe en vitesse 2. S'il est inférieur au seuil d'au moins 5%, le contrôleur repasse en vitesse 1. Unité : [%] Plage : 0 à 100%, valeur par défaut : 33

Registre	Description
17	Seuil de la vitesse 3 du ventilateur. Si le seuil d'un signal de chauffage ou de refroidissement Y est dépassé, le ventilateur passe en vitesse 3. S'il est inférieur au seuil d'au moins 5%, le contrôleur repasse en vitesse 2. Unité : [%] Plage : 0 à 100%, valeur par défaut : 66
18	Ecart de régulation du chauffage électrique. Si le signal de chauffage Y a atteint 100% et que l'écart de régulation actuel est supérieur à la valeur définie, le chauffage électrique est activé et le contrôleur fonctionne à nouveau de manière proportionnelle sans partie intégrale. Unité : [K/10] Plage : 0 à 200 (=0 à 20,0 K), valeur par défaut : 50
37	Valeur de consigne de base pour l'initialisation du contrôleur après redémarrage, unité : [°C/10] Plage : 100 à 350 (=10,0 à 35,0 °C), valeur par défaut : 22
106	Temps de dérivation pour le chauffage, unité : [sec]. La valeur 0 désactive la partie intégrale, régulation P pure. Plage : 0 à 1000 s, valeur par défaut : 0
128	Seuil pour vitesse 1 du ventilateur Lorsque le signal de sortie de chauffage ou de refroidissement (HeatY ou CoolY) dépasse le seuil défini, le ventilateur passe en vitesse 1. Si le signal de sortie descend à nouveau d'au moins 5% en dessous du seuil défini, le contrôleur coupe le ventilateur. Plage : 0 à 100%, valeur par défaut : 1
129	Configuration de la borne S 0 CTN par défaut (courbe par défaut) 1 Conversion (calcul à l'aide d'un tableau CTN) 2 Entrée TOR
	Tableau de conversion (résistance à une température spécifique) pour CTN alternatif. Plage limitée : [2 000 à 65 000 ohms] Résistance CTN à :
130	T= 0,0°C = ... ohms
131	5,0°C = ... ohms
132	10,0°C = ... ohms
133	15,0°C = ... ohms
134	20,0°C = ... ohms
135	25,0°C = ... ohms
136	30,0°C = ... ohms
137	35,0°C = ... ohms
138	40,0°C = ... ohms
140	Limitation de vanne pour le refroidissement (CoolY) Plage : 0 à 100%, valeur par défaut : 100
141	Limitation de vanne pour le chauffage (HeatY) Plage : 0 à 100%, valeur par défaut : 100

Registre	Description																																																																																
Lumière et store																																																																																	
120	<p>Les sorties pour Lumière et Store sont pilotées indirectement par le biais de commandes groupées. Quatre groupes indépendants les uns des autres sont fournis pour la fonction Lumière et Store. Chaque sortie peut être affectée individuellement à chaque groupe avec ce registre. Il se peut qu'une sortie soit détectée dans chaque groupe ou même dans aucun groupe. Toutes les combinaisons sont possibles.</p> <p>Une définition groupée pour 4 sorties est composée de 4 bits. Chaque bit représente une des 4 sorties. Un bit « 1 » définit que la sortie correspondante réagit aux commandes de ce groupe. Un bit « 0 » exclut du groupe la sortie.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" data-bbox="507 683 1366 772"> <caption>Gruppen - Konfigurations - Register 120</caption> <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> <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> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="507 795 742 907"> <p>Gruppe 1-4</p> <p>Storen Ausgang S3 S2 S1 S4</p> </div> <div data-bbox="933 795 1165 907"> <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

Le tableau ci-dessous contient l'adresse du registre, des informations sur l'accès autorisé au registre (L=lecture, E=écriture) et une description.

Registre	L/E	Description
Unité de commande d'ambiance		
21	L	Correction manuelle de la consigne en K
22	L	Bouton de présence 0=présence, 1=pas de présence
23	L	Mesure de température depuis l'unité de commande d'ambiance numérique dans la plage 5 à 36,5 °C
24	L	Présélection manuelle de la vitesse du ventilateur 0=éteint, 1 à 3 vitesses, 4=automatique
Paramètres de régulation et de contrôle-commande		
30	L/E	Température ambiante du bus. Cf. registre de configuration 13.
31	L/E	Mode de régulation, définition 0=automatique, 1=chauffage, 3=refroidissement, 5=protection contre le gel, 6=éteint, 10=manuel, 2/4 non utilisé
34	L/E	Décalage pour adaptation de la valeur de consigne en mode « Confort » et « Veille ». Unité [K/10] Plage : -30 à +30 (= -3,0 à +3,0 K)
41	L/E	Valeur de consigne. La valeur de consigne est initialisée, après un redémarrage, par la valeur de consigne de base dans le registre de configuration 37.
50	L	Valeur de régulation réelle effective
51	L	Mode de régulation actuel 0=automatique, 1=chauffage, 3=refroidissement, 5=protection contre le gel, 6=éteint, 10=manuel
54	L	Valeur de consigne de régulation effective
142	L/E	Limitation actuelle de vanne pour le refroidissement (CoolY) Plage : 0 à 100%, valeur par défaut : 100
143	L/E	Limitation actuelle de vanne pour le chauffage (HeatY) Plage : 0 à 100%, valeur par défaut : 100
Entrées analogiques		
53	L	Etat du contact d'ouverture fenêtre (E1) indépendamment de la polarité du contact définie (cf. registre de configuration matérielle 105) 0=contact E1 fermé, 1=contact E1 ouvert
70	L	Etat du contact aux. (E2). (Cf. registre de configuration matérielle 10) 0=contact E2 fermé, 1=contact E2 ouvert
71	L	Valeur du capteur de température à la borne « S » Température d'entrée de la borne « S » si la configuration de la borne « S » registre 129 est définie sur 0 ou 1 (CTN par défaut ou conversion) Plage : 0 à 400, pas de 0,1°C

Registre	L/E	Description
72	L	Entrée tension 0 à 10 V (E3) pour une utilisation optimale via le S-Bus. Valeur de « aux 0-10 V » Plage : 0 à 1 000, pas de 0,01 V
73	L	Etat de la borne « S » si la configuration de la borne « S » registre 129 est définie sur 2 (entrée TOR) 0 = contact S fermé, 1 = contact S ouvert.
Valeurs réelles		
32	L/E	Mode de fonctionnement actuel du ventilateur 0=arrêt, 1 à 3= vitesses du ventilateur 4=automatique
36	L/E	Définition du mode de fonctionnement 0 Le contrôleur fonctionne en permanence en mode « Confort ». L'unité de commande d'ambiance n'a plus d'incidence. 1 Le contrôleur fonctionne en mode « Réduit ». Si le contrôleur détecte une présence, le mode « Confort » est activé pendant un temps défini (cf. registre 0). 2 Le contrôleur fonctionne en mode « Veille ». Le contrôleur passe en mode « Confort » ou « Veille » selon qu'une présence a été détectée ou non. 5 Le contrôleur fonctionne pendant un long moment en mode « Réduit ». La détection d'une présence n'a pas d'incidence.
38	L/E	Etat de l'inversion. (cf. registre de configuration 10) 0=chauffage, 1=refroidissement
39	L/E	Etat du point de rosée. (cf. registre de configuration 10) 0=sec, 1=condensat
52	L	Vitesse actuelle du ventilateur 0=arrêt, 1 à 3= vitesses du ventilateur
59	L	Mode de fonctionnement actuel 0=« Confort » 1=« Réduit » 2=« Veille »
85	L	Temps de fonctionnement de la sortie contact de relais K1/K2. Unité [min] (nouvelle initialisation si la valeur après redémarrage est >65 000)

Registre	L/E	Description
Sorties		
45	L/E	Commande manuelle de Y3 (0 à 10 V) si la sortie n'est pas utilisée par l'application. (cf. registre de configuration 103) ou commande de la valve Y3 en utilisation «RIO» (voir HW-Configuration, registre 9) Unité : [%], plage : 0 à 100 (0 à 100% = 0 à 10 V)
46	L/E	Commande manuelle de Y4 (0 à 10 V) si la sortie n'est pas utilisée par l'application. (cf. registre de configuration 103) ou commande de la valve Y4 en utilisation «RIO» (voir HW-Configuration, registre 9) Unité : [%], plage : 0 à 100 (0 à 100% = 0 à 10 V)
47	L/S	Commande manuelle de Y1 (PWM) si la sortie n'est pas utilisée par l'application. (cf. registre de configuration 103). ou commande de la valve Y1 en utilisation«RIO» (voir HW-Configuration, registre 9) Unité : [%], plage : 0... 100%
48	L/S	Commande manuelle de Y2 (PWM) si la sortie n'est pas utilisée par l'application. (cf. registre de configuration 103). ou commande de la valve Y2 en utilisation«RIO» (voir HW-Configuration, registre 9) Unité : [%], plage : 0... 100%
49	L/S	Commande manuelle de K1/2 (PWM) si la sortie n'est pas utilisée par l'application. (cf. registre de configuration 103). ou commande de la relais K1/2 en utilisation«RIO» (voir HW-Configuration, registre 9) Unité : [%], plage : 0... 100%
56	L/E	Commande manuelle de la vanne de chauffage en mode de régulation « Manuel » (cf. registre 31 et registre de configuration 103) Unité : [%], plage : 0... 100%
57	L/E	Commande manuelle de la vanne de refroidissement en mode de régulation « Manuel » (cf. registre 31 et registre de configuration 103) Unité : [%], plage : 0... 100%
58	L/E	Commande manuelle de la fonction de traitement électrique par la chaleur en mode de régulation « Manuel » (cf. registre 31 et registre de configuration 103) Unité : [%], plage : 0... 100%
139	L/E	Commande la vitesse du ventilateur si l'application « RIO » est sélectionnée Unité : [%], plage : 0... 100%
144	L/E	Configuration pour l'inversion des sorties : Bit 0 : Inversion de la sortie MLI Y1 Bit 1 : Inversion de la sortie MLI Y2 Bit 2 : Inversion de la sortie 0-10 V Y3 Bit 3 : Inversion de la sortie 0-10 V Y4 0 = non inversée, 1 = inversée

Registre	L/E	Description																																																																																																																
Lumière et store																																																																																																																		
123	L	<p>Etat actuel de la commutation des groupes.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="20">Gruppen - Status - Register (aktueller Zustand) 123</th> </tr> <tr> <th colspan="10">Beschattung</th> <th colspan="10">Licht</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Gruppe 1</th> <th colspan="5">Gruppe 2</th> <th colspan="5">Gruppe 3</th> <th colspan="5">Gruppe 4</th> <th colspan="5">Gruppe 1</th> <th colspan="5">Gruppe 2</th> <th colspan="5">Gruppe 3</th> <th colspan="5">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> </table> <p> <input type="text" value="Gruppe 1-4"/> <input type="text" value="Gruppe 1-4"/> </p> <p> 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </p> <p> 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </p>	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
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																																																																																			
121	L	<p>Dernière commande de commutation aux groupes.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="20">Gruppen - Status - Register (letzter Befehl) 121</th> </tr> <tr> <th colspan="10">Beschattung</th> <th colspan="10">Licht</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Gruppe 1</th> <th colspan="5">Gruppe 2</th> <th colspan="5">Gruppe 3</th> <th colspan="5">Gruppe 4</th> <th colspan="5">Gruppe 1</th> <th colspan="5">Gruppe 2</th> <th colspan="5">Gruppe 3</th> <th colspan="5">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> </table> <p> <input type="text" value="Gruppe 1-4"/> <input type="text" value="Gruppe 1-4"/> </p> <p> 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </p> <p> 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </p>	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
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																																																																																			
122	S	<p>Commande de commutation des groupes.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="20">Gruppen - Befehls - Register 122</th> </tr> <tr> <th colspan="10">Beschattung</th> <th colspan="10">Licht</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Gruppe 1</th> <th colspan="5">Gruppe 2</th> <th colspan="5">Gruppe 3</th> <th colspan="5">Gruppe 4</th> <th colspan="5">Gruppe 1</th> <th colspan="5">Gruppe 2</th> <th colspan="5">Gruppe 3</th> <th colspan="5">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> </table> <p> <input type="text" value="Gruppe 1-4"/> <input type="text" value="Gruppe 1-4"/> </p> <p> 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab </p> <p> 0 = keine Änderung 2 = Licht an 3 = Licht aus </p>	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
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																																																																																			

6 Caractéristiques techniques

6.1 Contrôleur individuel avec SBC Serial S-Net

PCD7.L60x Panorama technique

Modèle	Description
PCD7.L600	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, relais pour un chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses
PCD7.L601	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour un chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses
PCD7.L602*	Contrôleur individuel 24 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour un chauffage électrique sans commande de ventilateur
PCD7.L603	Contrôleur individuel 24 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour un chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses (230 VCA)
PCD7.L604	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, y compris alimentation 24 VCA (7 W), relais pour un chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses (230 VCA)

6

6.1.1 Caractéristiques complètes pour SBC Serial S-Net

Saia PCD®	PCD3.M5540
Ressources	90 boîtes de fonctions Room
Registres	2600
Indicateurs	1400
Blocs de données	1
Programme	env. 50 000 lignes
Interface	Canal 2, 38 400 bauds
Cycles de programme	360 cycles
Cycle de communication	1,4 s

La communication dure environ 15 ms pour une boîte de fonctions Room à une vitesse de communication de 38 400 bauds. Cette valeur ne doit être utilisée comme base d'estimation du cycle de communication que lorsque plus de 15 ms par cycle Saia PCD® sont nécessaires au programme du Saia PCD®.

Cycle de communication = « 15 ms par boîte de fonctions Room » x « nombre de boîtes de fonctions Room »

* = plus disponible

6.1.2 Charge électrique de SBC Serial S-Net

Les nouveaux contrôleurs individuels à partir de la version matérielle 1.2 ont une impédance élevée et n'impose qu'une faible charge sur SBC Serial S-Bus. Ils disposent d'une impédance 8 fois supérieure à celle des anciens contrôleurs individuels (version matérielle 1.1 et antérieure) ou d'un Standard Receiver.

Du fait de la limitation imposée par la charge électrique de SBC Serial S-Net, jusqu'à 32 automates Saia PCD® ou 31 contrôleurs individuels .L60x (version matérielle 1.1 et antérieure) ou 248 contrôleurs individuels .L60x (version matérielle 1.2) peuvent être raccordés dans un segment (sans répéteur).

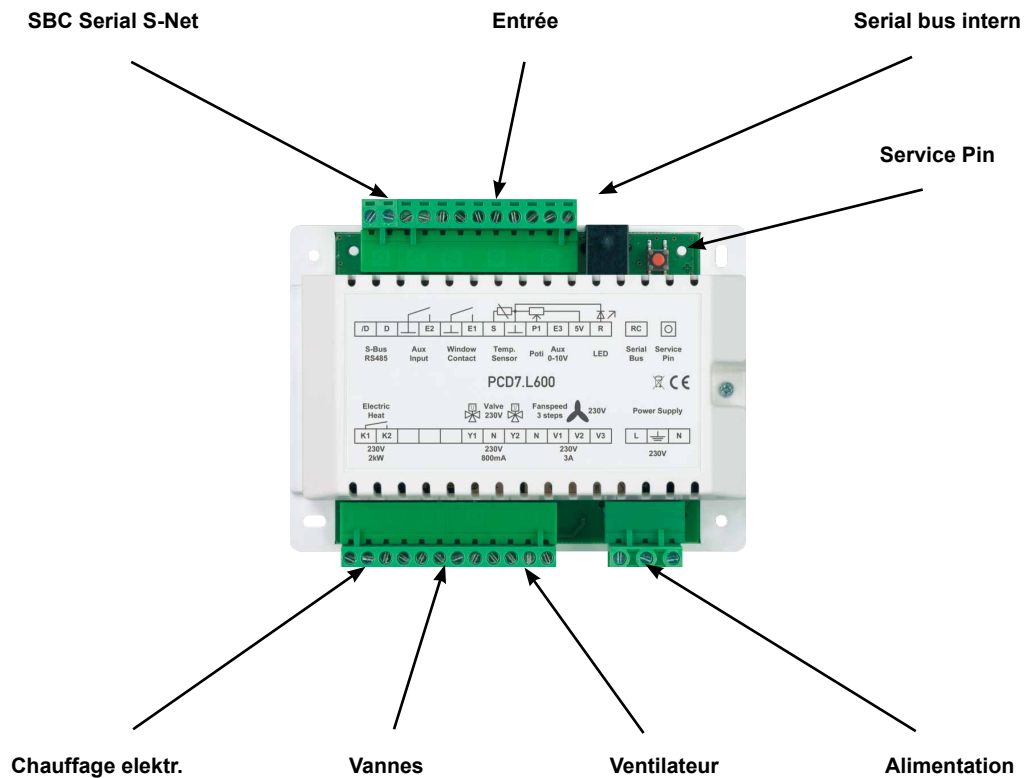
Du fait de la limitation imposée par le temps de cycle du bus, jusqu'à 127 contrôleurs individuels (vers. mat. 1.2) peuvent être utilisés dans un segment (sans répéteur).

6

Nombre de systèmes Saia PCD® sur une ligne SBC Serial S-Net

Nombre d'automates Saia PCD®	Nombre de contrôleurs individuels Vers. mat. 1.1	Nombre de contrôleurs individuels Vers. mat. 1.2
1	31	0
1	16	111
1	0	127
16	16	0
16	8	64
16	0	112
31	1	0
31	0	8
32	0	0

6.1.3 Panorama technique des contrôleurs individuels PCD7.L600 - .L604



Désignation	Borne	Description
Alimentation	L,N	Consommation typique 100 mA, sans courant des sorties triac Y1/Y2.
Sorties		
Ventilateur	N,V1,V2,V3	230 VCA, 3 A (CA3) maxi pour la commande directe d'un ventilateur 3 vitesses.
Vannes Y1/Y2	Y1,N,Y2	Sorties triac, 10 à 800 mA pour la commande de 2 vannes thermiques avec signal MLI ou d'une vanne 3 points (ouverture/fermeture). La boîte de fonctions Config ou le registre de configuration peuvent être utilisés pour la configuration.
Vannes Y3/Y4	Y3,GND,Y4	Sorties tension constantes 0 à 10 V, 2 mA maxi pour la commande de 2 vannes, plafonds réfrigérants ou installations avec débit d'air variable. La boîte de fonctions Config ou le registre de configuration peuvent être utilisés pour la configuration.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais libre de potentiel 230 VCA, 10 A maxi pour la commande d'un chauffage électrique au moyen d'un signal MLI. La boîte de fonctions Config ou le registre de configuration peuvent être utilisés pour la configuration.

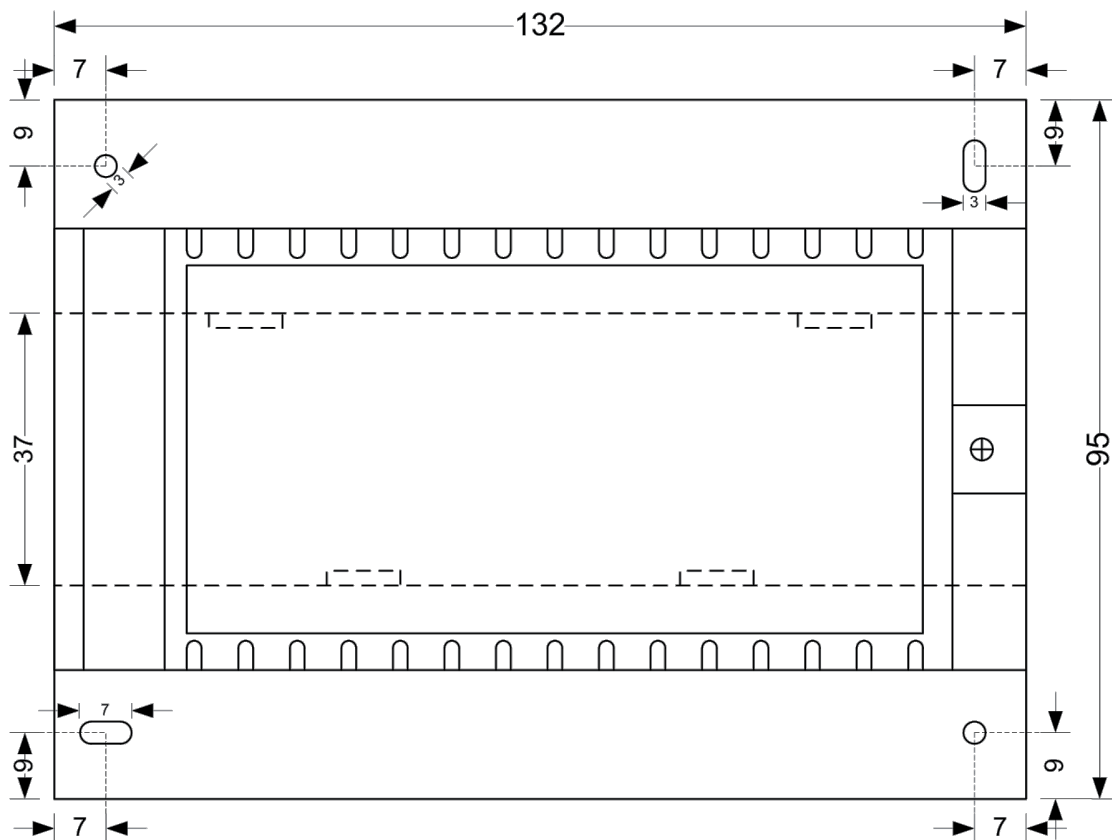
Entrées		
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts libres de potentiel. Si la fenêtre est ouverte, le contrôleur passe automatiquement en mode « Protection contre le gel ». La polarité du contact travail/repos peut être définie dans un registre de configuration. Cf. description de la boîte de fonctions Config ou des registres.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts libres de potentiel. La fonction de contrôle-commande de l'entrée aux. peut être fixée dans la configuration. L'entrée peut être configurée sans fonctionnalité ou comme 2ème contact d'ouverture fenêtre, détecteur de présence, dispositif de détection du point de rosée ou inversion. Cf. description de la boîte de fonctions Config ou des registres.
Entrée tension	E3, Aux 0...10 V	Entrée tension 0 à 10 V pour utilisation libre via le S-Bus.
Capt. température	S, Temp Sensor	Entrée pour un capteur de température CTN 10kΩ, la ligne caractéristique température/résistance est documentée dans les caractéristiques techniques. Cette entrée n'est prévue pour la mesure de la température ambiante que lorsqu'une unité de commande d'ambiance analogique est utilisée. Dans les autres cas, elle peut être utilisée librement. Cf. description de la boîte de fonctions Config ou des registres.
Potentiomètre	P1, Poti	Entrée pour un potentiomètre 10 kohms linéaire. Cette entrée est prévue pour l'ajustement de la valeur de consigne d'ambiance lorsqu'une unité de commande d'ambiance analogique est utilisée. Dans les autres cas, elle peut être utilisée librement. Cf. description de la boîte de fonctions Config ou des registres.
Sortie tension	5 V	Sortie tension 5 V pour alimentation du potentiomètre à la borne P1.
Signalisation du fonctionnement	R, LED	Sortie tension 5 V, 2 mA maxi. Si le contrôleur fonctionne en mode Confort, la sortie est en état HAUT (5 V), sinon en état BAS (0 V), par ex., pour la connexion d'une DEL avec une résistance série de 1,5 kohms.
Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode Données
Interface		RS-485, longueur de câble maxi 1 200 m, 32 stations sans répéteur
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage
Bus série	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et une unité de commande d'ambiance numérique.

Remarque

Toutes les entrées peuvent être lues par une boîte de fonctions Room ou un registre, indépendamment de l'application du S-Bus.

Les sorties n'étant pas utilisées par l'application peuvent être commandées librement comme RIO (E/S déportée) via le S-Bus.

6.1.4 Dimensions des contrôleurs individuels PCD7.L600 - .L604

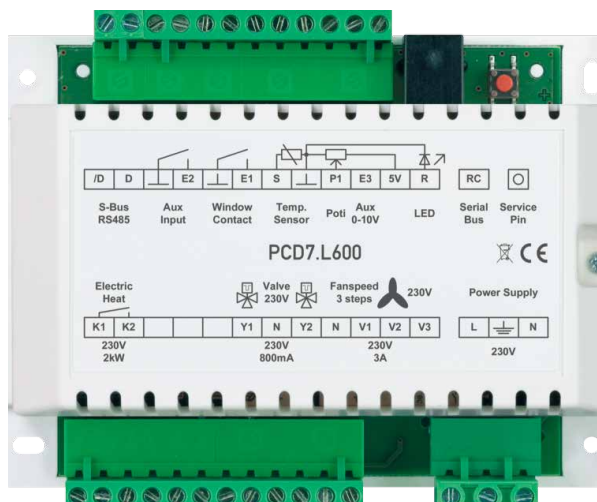


6

6.2 Description des modèles

6.2.1 Caractéristiques techniques des PCD7.L600

Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, relais pour un chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses



6

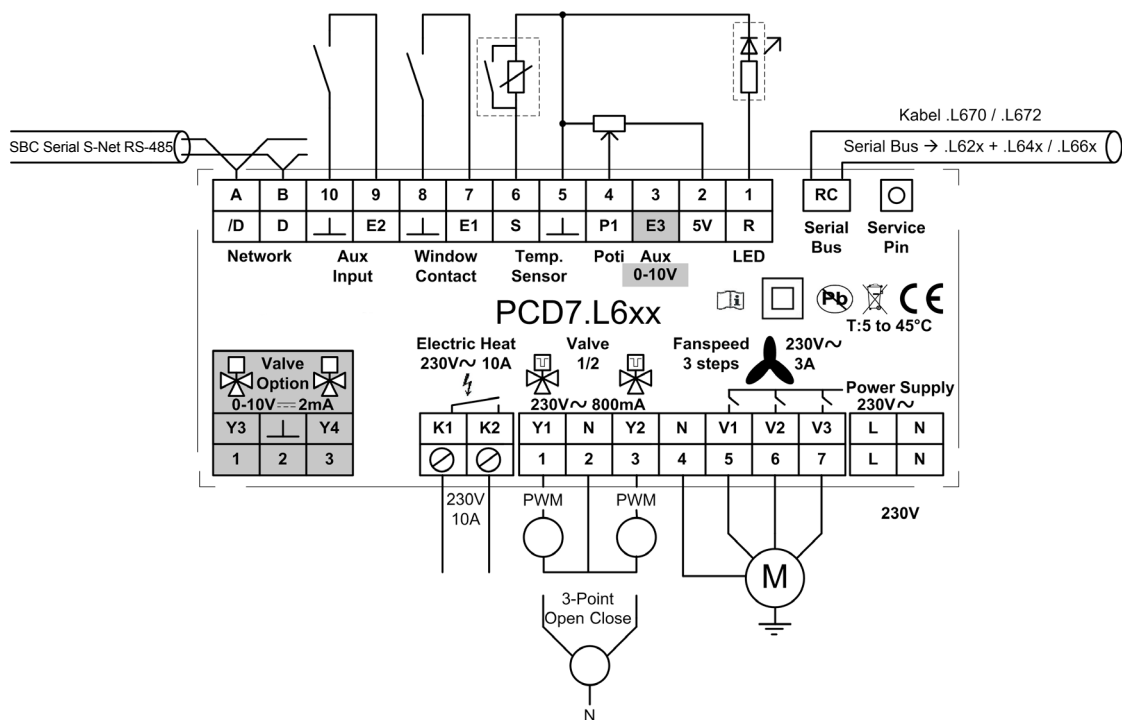
Désignation	Borne	Description
Alimentation	L,N	230 VCA, 100 mA typique. Sans courant des sorties triac Y1/Y2.
Sorties		
Ventilateur	N,V1,V2,V3	230 VCA, 3 A (CA3) maxi pour la commande directe d'un ventilateur 3 vitesses.
Vannes	Y1/Y2 Y1,N,Y2	Sorties triac 230 VCA, 10 à 800 mA pour la commande de 2 vannes avec signal MLI ou d'une vanne 3 points.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais libre de potentiel 230 VCA, 10 A maxi
Entrées		
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts libres de potentiel.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts libres de potentiel.
Capt. température	S, Temp Sensor	Entrée pour un capteur de température CTN 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, Poti	Entrée pour un potentiomètre de réglage de valeur de consigne 10 kΩ linéaire.
Sortie tension	5 V	Sortie tension 5 V pour alimentation du potentiomètre à la borne P1.
Signalisation du fonctionnement	R, LED	Sortie tension 5 V, 2 mA maxi. Mode Confort = état HAUT (5 V), sinon état BAS (0 V).

Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode Données
Interface		RS-485, longueur de câble maxi 1 200 m, 32 stations sans répéteur
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage
Bus série	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et une unité de commande d'ambiance numérique.

Remarque

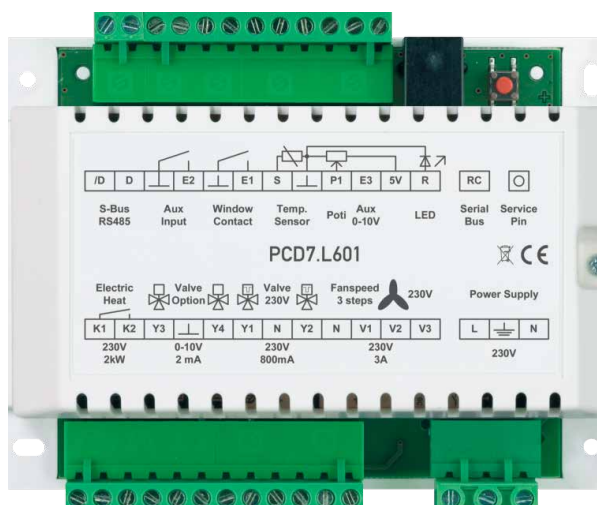
Pour une description détaillée des entrées/sorties, cf. description technique.

6



6.2.2 Caractéristiques techniques des PCD7.L601

Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour un chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses



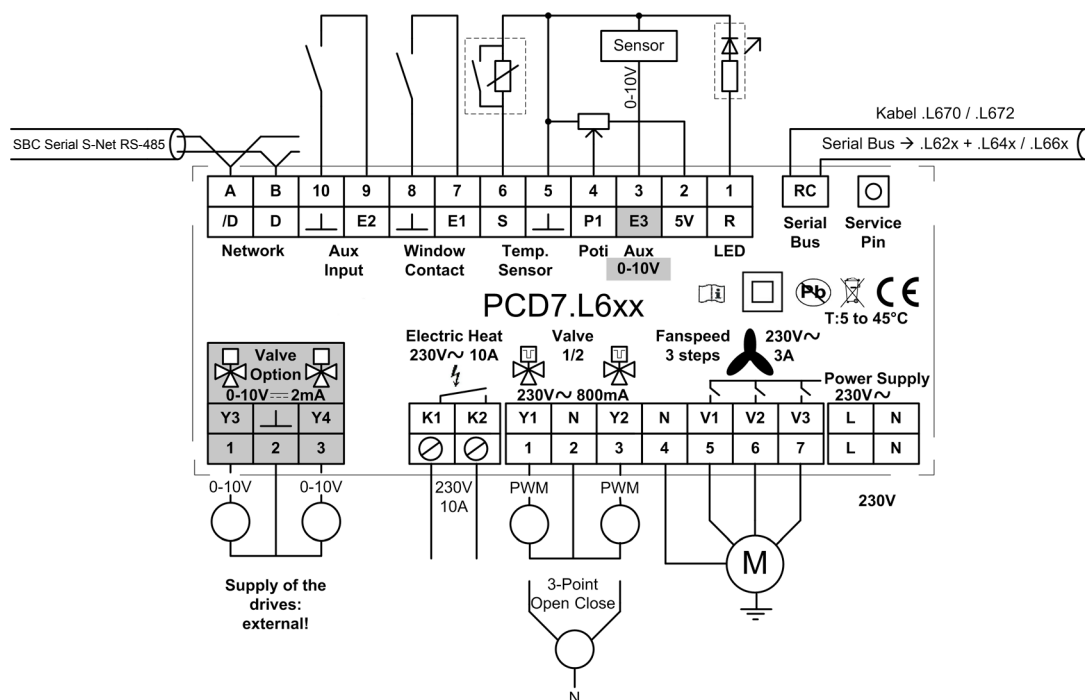
6

Désignation	Borne	Description
Alimentation	L,N	230 VCA, 100 mA typique. Sans courant des sorties triac Y1/Y2.
Sorties		
Ventilateur	N,V1,V2,V3	230 VCA, 3 A (CA3) maxi pour la commande directe d'un ventilateur 3 vitesses.
Vannes Y1/Y2	Y1,N,Y2	Sorties triac 230 VCA, 10 à 800 mA pour la commande de 2 vannes avec signal MLI ou d'une vanne 3 points. Si Y1 et Y2 même temps, se max. 800 mA.
Vannes Y3/Y4	Y3,GND,Y4	Sorties tension constantes 0 à 10 V, 2 mA maxi pour la commande de 2 vannes.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais libre de potentiel 230 VCA, 10 A maxi
Entrées		
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts libres de potentiel.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts libres de potentiel.
Entrée tension	E3, Aux 0...10 V	Entrée tension 0 à 10 V pour utilisation libre via le S-Bus.
Capt. température	S, Temp Sensor	Entrée pour un capteur de température CTN 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, Poti	Entrée pour un potentiomètre de réglage de valeur de consigne - 10 kohms linéaire.
Sortie tension	5 V	Sortie tension 5 V pour alimentation du potentiomètre à la borne P1.
Signalisation du fonctionnement	R, LED	Sortie tension 5 V, 2 mA maxi. Mode Confort = état HAUT (5 V), sinon état BAS (0 V).

Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode Données
Interface		RS-485, longueur de câble maxi 1 200 m, 32 stations sans répéteur
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage
Bus série	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et l'unité de commande d'ambiance.

Remarque

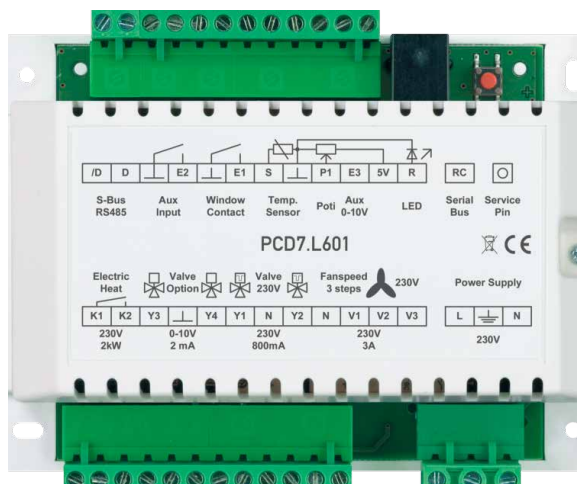
Pour une description détaillée des entrées/sorties, cf. description technique.



6.2.3 Caractéristiques techniques des PCD7.L602

(plus disponible : en date de l'année 2008)

Contrôleur individuel 24 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour un chauffage électrique sans commande de ventilateur



6

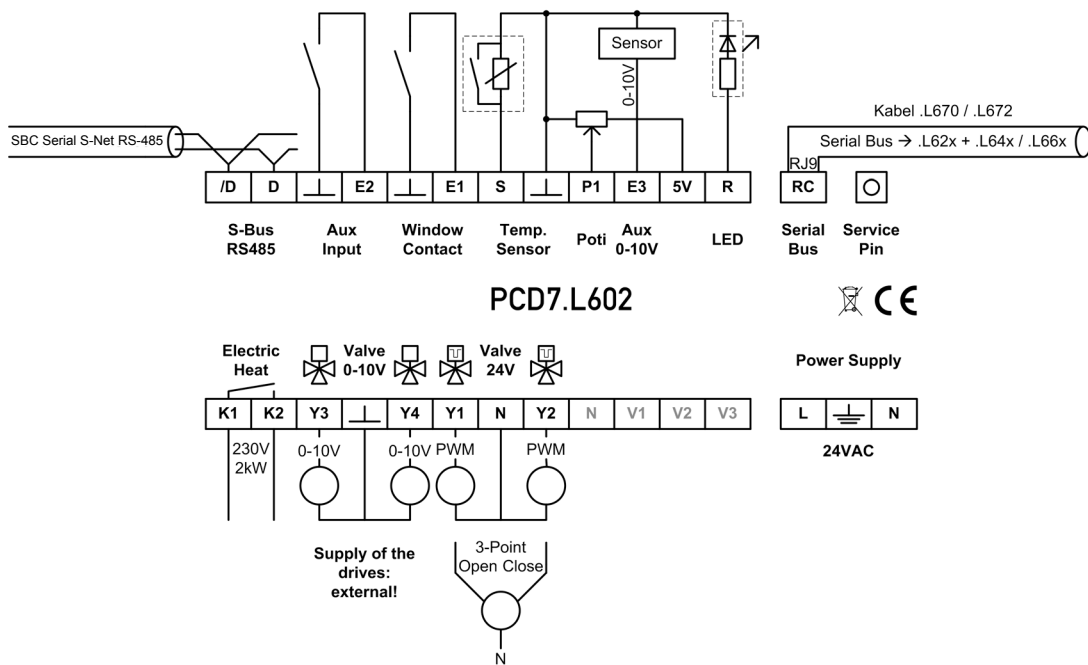
Désignation	Borne	Description
Alimentation	24 V, GND	24 VCA, 100 mA typique. Sans courant des sorties triac Y1/Y2.
Sorties		
Vannes Y1/Y2	Y1,N,Y2	Sorties triac 24 VCA, 10 à 800 mA pour la commande de 2 vannes avec signal MLI ou d'une vanne 3 points. Si Y1 et Y2 même temps, se max. 800 mA.
Vannes Y3/Y4	Y3,GND,Y4	Sorties tension constantes 0 à 10 V, 2 mA maxi pour la commande de 2 vannes.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais libre de potentiel 230 VCA, 2kW maxi
Entrées		
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts libres de potentiel.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts libres de potentiel.
Entrée tension	E3, Aux 0...10 V	Entrée tension 0 à 10 V pour utilisation libre via le S-Bus.
Capt. température	S, Temp Sensor	Entrée pour un capteur de température CTN 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, Poti	Entrée pour un potentiomètre de réglage de valeur de consigne 10 kΩ linéaire.
Sortie tension	5 V	Sortie tension 5 V pour alimentation du potentiomètre à la borne P1.
Signalisation du fonctionnement	R, LED	Sortie tension 5 V, 2 mA maxi. Mode Confort = état HAUT (5 V), sinon état BAS (0 V).

Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode Données
Interface		RS-485, longueur de câble maxi 1 200 m, 32 stations sans répéteur
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage
Bus série	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et l'unité de commande d'ambiance.

Remarque

Pour une description détaillée des entrées/sorties, cf. description technique.

6



6.2.4 Caractéristiques techniques des PCD7.L603

Contrôleur individuel 24 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour un chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses (230 VCA)



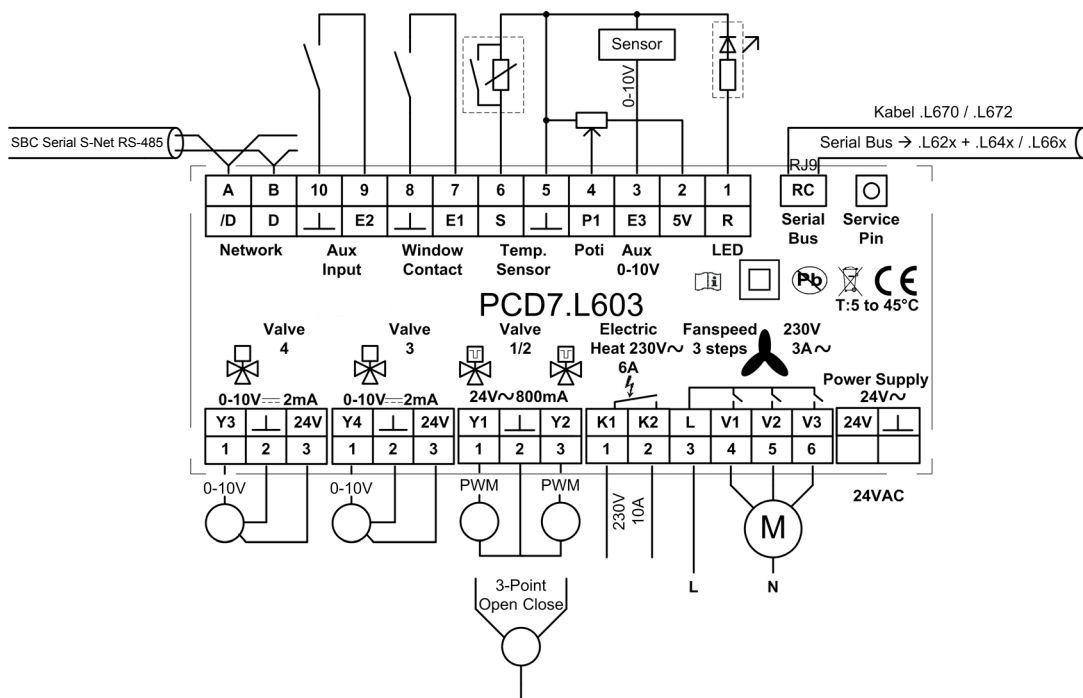
6

Désignation	Borne	Description
Alimentation	24 V	24 VCA, 100 mA typique. Sans courant des sorties triac Y1/Y2.
Alimentation des vannes	24 V	24 VCA
Sorties		
Ventilateur	L, V1, V2, V3	Alimentation séparée des contacts de relais 230 V, 3 A (CA3) maxi à l'aide de la borne L. Pour commande directe d'un ventilateur 3 vitesses.
Vannes Y1/Y2	Y1,Y2	Sorties triac 24 VCA, 10 à 800 mA pour la commande de 2 vannes avec signal MLI ou d'une vanne 3 points. Si Y1 et Y2 même temps, se max. 800 mA.
Vannes Y3/Y4	Y3,Y4, GND, 24 VAC	Sorties tension constantes 0 à 10 V, 2 mA maxi pour la commande de 2 vannes, y compris alimentation 24 V des vannes.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais libre de potentiel 230 VCA, 10 A maxi
Entrées		
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts libres de potentiel.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts libres de potentiel.
Entrée tension	E3, Aux 0...10 V	Entrée tension 0 à 10 V pour utilisation libre via le S-Bus.
Capt. température	S, Temp Sensor	Entrée pour un capteur de température CTN 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, Poti	Entrée pour un potentiomètre de réglage de valeur de consigne 10 kΩ linéaire.
Sortie tension	5 V	Sortie tension 5 V pour alimentation du potentiomètre à la borne P1.
Signalisation du fonctionnement	R, LED	Sortie tension 5 V, 2 mA maxi. Mode Confort = état HAUT (5 V), sinon état BAS (0 V).

Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode Données
Interface		RS-485, longueur de câble maxi 1 200 m, 32 stations sans répéteur
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage
Bus série	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et l'unité de commande d'ambiance.

Remarque

Pour une description détaillée des entrées/sorties, cf. description technique.



Polarité de la tension d'alimentation

A noter pour les contrôleurs individuels PCD7.L602 et PCD7.L603

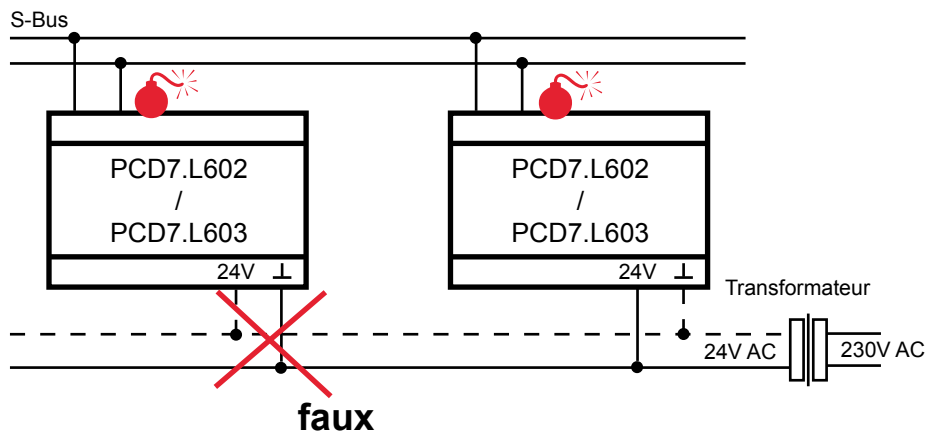
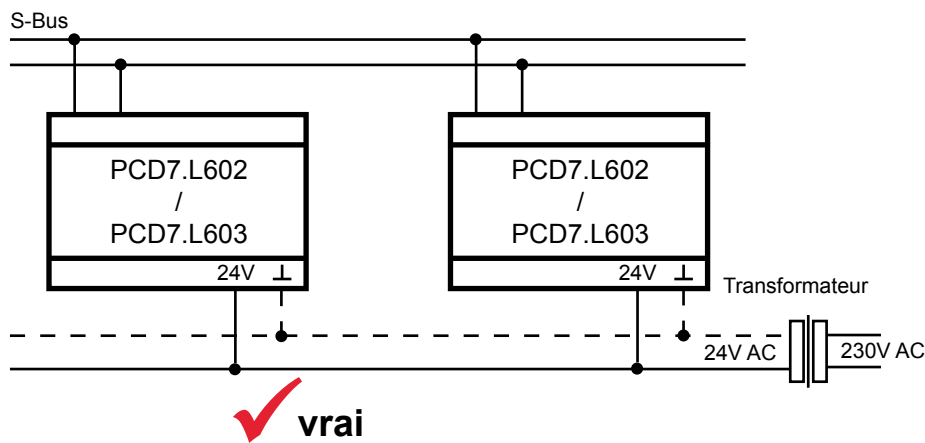


La polarité du raccordement d'alimentation **DOIT** être la même à la borne d'alimentation sur tous les appareils de ce modèle !



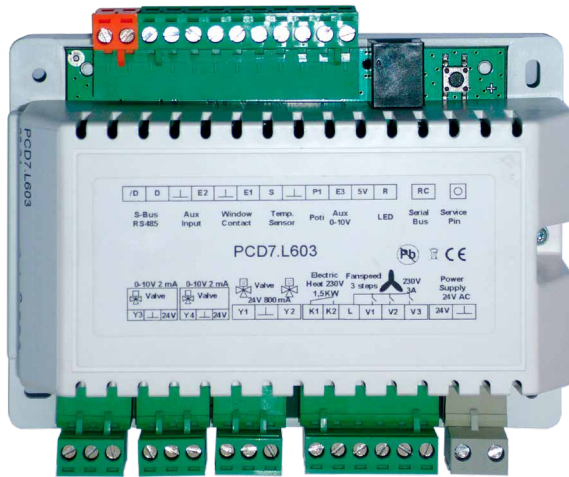
Si l'un des deux fils du transformateur de courant alternatif est raccordé au GND, ce fil doit également être raccordé à la borne identifiant le GND sur tous les appareils supplémentaires !

Le non-respect de cette règle engendrera un risque de court-circuit et de panne des appareils !



6.2.5 Caractéristiques techniques des PCD7.L604

Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, y compris alimentation 24 VCA (7 W), relais pour un chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses (230 VCA)

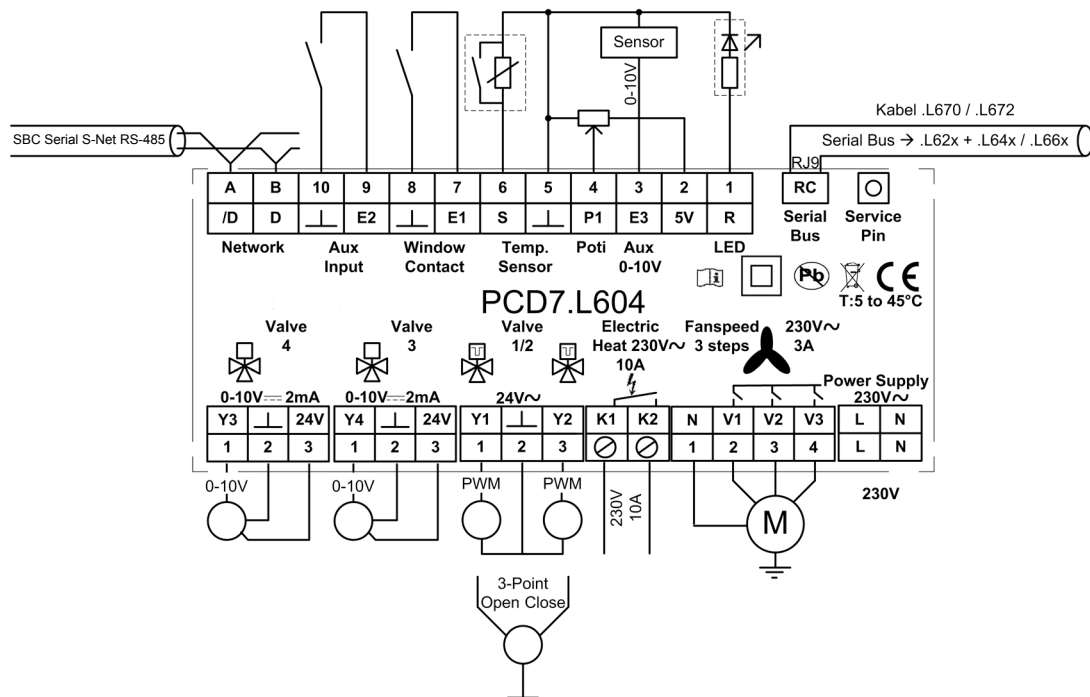


Désignation	Borne	Description
Alimentation	L, N	230 VCA, 100 mA typique. Sans courant des sorties triac Y1/Y2.
Alimentation des vannes	24 V	24 VCA
Sorties		
Ventilateur	N, V1, V2, V3	230 V, 3 A (CA3) maxi pour la commande directe d'un ventilateur 3 vitesses.
Vannes Y1/Y2	Y1, Y2	Sorties triac, 24 VCA pour la commande de 2 vannes avec signal MLI ou d'une vanne 3 points. Puissance de sortie maximale pour sorties 24 V (avec alimentation des vannes) 7 VA
Vannes Y3/Y4	Y3, Y4, GND, 24 VAC	Sorties tension constantes 0 à 10 V, 2 mA maxi pour la commande de 2 vannes, y compris alimentation 24 V des vannes.
Chauffage électrique	K1, K2	Contact de relais libre de potentiel 230 VCA, 10 A maxi
Entrées		
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts libres de potentiel.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts libres de potentiel.
Entrée tension	E3, Aux 0...10 V	Entrée tension 0 à 10 V pour utilisation libre via le S-Bus.
Capt. température	S, Temp Sensor	Entrée pour un capteur de température CTN 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, Poti	Entrée pour un potentiomètre de réglage de valeur de consigne 10 kΩ linéaire.
Entrée tension	E3, Aux 0...10 V	Entrée tension 0 à 10 V pour utilisation libre via le S-Bus.
Sortie tension	5 V	Sortie tension 5 V pour alimentation du potentiomètre à la borne P1.
Signalisation du fonctionnement	R, LED	Sortie tension 5 V, 2 mA maxi. Mode Confort = état HAUT (5 V), sinon état BAS (0 V).

Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode Données
Interface		RS-485, longueur de câble maxi 1 200 m, 32 stations sans répéteur
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage
Bus série	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et l'unité de commande d'ambiance.

Remarque

Pour une description détaillée des entrées/sorties, cf. description technique.



6

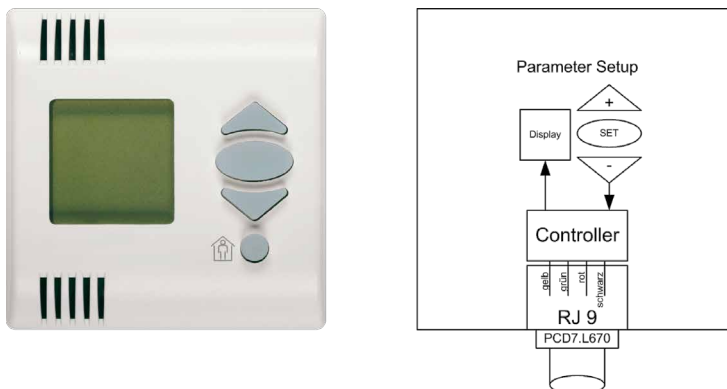
Polarité de l'alimentation



Le puissance consommée total des vannes faut un maximum de 7 W. Cela est particulièrement le besoin pour les applications où plusieurs vannes sont considérés comme contrôlés simultanément. Si dans la configuration prévue la consommation cumulée de puissance des vannes dépasse le 7 W, il ya deux possibilités: l'utilisation de vannes à faible consommation d'énergie ou l'utilisation de la version 24 VAC du contrôleur (PCD7.L603) avec un transformateur externe.

6.3 Outils de paramétrage

6.3.1 Outil de paramétrage manuel PCD7.L679



Aide au paramétrage sur site de type unité de commande d'ambiance avec interface Bus RC pour la lecture et la modification de paramètres. Le PCD7.L679 communique directement avec le contrôleur individuel et peut dès lors être utilisé pour le paramétrage en cas d'absence de connexion réseau à un système de régulation supérieur.

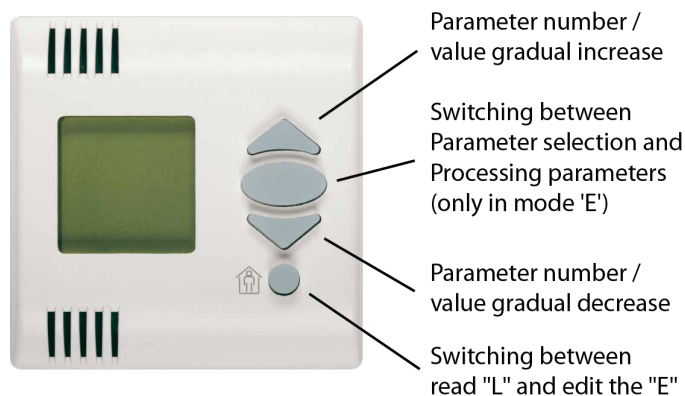
6

Brochage

Interface	Borne	Description
Bus série	RC	Le raccordement du PCD7.L679 au contrôleur individuel est réalisé au moyen du câble PCD7.L670 directement sur le contrôleur ou, lorsque des modules d'extension pour store et lumière sont utilisés, sur le dernier module. Le câble de raccordement PCD7.L670, d'une longueur de 10 m, est préconfectionné aux deux extrémités. La longueur maximale entre le contrôleur individuel et l'unité de commande d'ambiance ne doit pas excéder 11 m.

Configuration

Les paramètres sont sélectionnés à l'aide d'une lettre et d'un code numérique. Les paramètres du groupe « L » peuvent être lus et ceux du groupe « E » peuvent en outre être modifiés. Après son raccordement au contrôleur individuel, le module commence par le premier paramètre du groupe de lecture. L'écran indique « L.01 »



Le petit bouton rond permet de basculer entre la lecture et la modification des paramètres. Les flèches permettent de sélectionner le paramètre souhaité. Le bouton ovale permet d'appeler le paramètre. Il suffit d'appuyer une nouvelle fois sur le bouton pour ramener le menu à la sélection des paramètres.

Description des paramètres valable pour les :






PCD7.L600
 PCD7.L601
 PCD7.L602
 PCD7.L603
 PCD7.L604

Lecture des paramètres	
L.01	Présence: 0 = absent, 1 = présent
L.02	Consigne actuelle
L.03	Valeur actuelle réelle de la température
L.04	Vitesse actuelle du ventilateur : OFF, AUTO, 1, 2, 3
L.05	Correction de la valeur de consigne +/-3,0°C, résolution 0,5°C +/-3,0°C, résolution 0,5°C
L.06	Non utilisé
L.07	Non utilisé
L.08	Polarité du contact d'ouverture de fenêtre : 0 : contact travail, 1 : contact repos
L.09	Etat du contact d'ouverture de fenêtre : 0 : toutes les fenêtres fermées, 1 : fenêtre ouverte
L.10	Non utilisé
L.11	Etat d'inversion : 0 : chauffage, 1 : refroidissement
L.12	Mode d'application (cf. manuel)
L.13	Contact à la borne E2 : 0 : contact fermé, 1 : contact ouvert
L.14	Contact d'ouverture de fenêtre à la borne E1 : 0 : contact fermé, 1 : contact ouvert selon la polarité du contact cf. L/E.08
L.15	Sélection du capteur de température ambiante : 0 : unité de commande d'ambiance numérique ou mobile. 1 : mesure de température analogique avec capteur à la borne S. 2 : température ambiante reçue du réseau
L.16	Non utilisé
L.17	Non utilisé
L.18	Adresse réseau [1 à 250]
L.19	Non utilisé
L.20	Débit en bauds du bus RS-485 au redémarrage du contrôleur : 21 115 000 bauds 9 38 400 bauds 18 19 200 bauds 36 9 600 bauds 73 4 800 bauds (Toutes les autres valeurs engendrent des erreurs de communication) Cf. chapitre Communication
L.21	Non utilisé
L.22	Commande des vannes Chauffage/Refroidissement : 0 : MLI sur Y1/Y2 1 : 0 à 10 V sur Y3/Y4 4 : 3 points sur Y1=vanne ouverte / Y2=vanne fermée (autres valeurs non définies)
L.23	Non utilisé
L.24	Non utilisé
L.25	Valeur mesurée à la borne E3 : 0,0 V à 10,0 V
L.26	Non utilisé
L.27	Non utilisé
L.28	Non utilisé
L.29	Non utilisé
L.30	Non utilisé






Modification de paramètres	
E.01	Présence: 0 = absent, 1 = présent
E.02	Non utilisé
E.03	Température actuelle: + /-10K réglable, pas de 1 ° C
E.04	Vitesse de ventilation : OFF, AUTO, 1, 2, 3
E.05	Correction de la consigne : +/-3,0°C, résolution 0,5°C
E.06	Mode de fonctionnement : (valeur réelle, lisible uniquement)
E.07	Non utilisé
E.08	Polarité du contact d'ouverture fenêtre : 0 : contact travail 1 : contact repos
E.09	Non utilisé
E.10	Non utilisé
E.11	Non utilisé
E.12	Mode d'application : (cf. manuel 3.2.2) (Valeurs de 11 - 20 ne définit pas)
E.13	Non utilisé
E.14	Non utilisé
E.15	Sélection du capteur de température ambiante : 0 : unité de commande d'ambiance numérique ou mobile. 1 : mesure de température analogique avec capteur à la borne S. 2 : température ambiante reçue du réseau
E.16	Non utilisé
E.17	Non utilisé
E.18	Adresse réseau [1 à 250]
E.19	Non utilisé
E.20	Non utilisé
E.21	Non utilisé
E.22	Commande des vannes Chauffage/Refroidissement 0 : MLI sur Y1/Y2 1 : 0 à 10 V sur Y3/Y4 4 : 3 points sur Y1=vanne ouverte / Y2=vanne fermée (autres valeurs non définies)
E.23	Non utilisé
E.24	Non utilisé
E.25	Valeur mesurée à la borne E3 : (valeur réelle, cf. 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 Icônes

	<p>Ce symbole renvoie le lecteur à des informations complémentaires figurant dans ce manuel ou dans d'autres manuels ou notices techniques. En règle générale, le manuel n'offre pas de lien direct vers ces documents.</p>
	<p>Ce symbole prévient le lecteur d'un risque de décharge électrique en cas de contact. Recommandation : avant tout maniement de composants électroniques, déchargez-vous de l'électricité statique en touchant la borne moins du système (boîtier du connecteur PGU). Par mesure de sécurité, il est préférable d'utiliser en permanence un bracelet antistatique relié à la borne moins.</p>
	<p>Cet avertissement précède des consignes qu'il faut suivre à la lettre.</p>
	<p>Les remarques précédées de cet avertissement sont valables uniquement pour la série Saia PCD® Classic.</p>
	<p>Les remarques précédées de cet avertissement sont valables uniquement pour la série Saia PCD xx7.</p>

A.2 Références de commande

	Modèle	Description	
Contrôleur individuel			
SBC Serial S-Net	PCD7.L600	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses	
	PCD7.L601	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses	
	PCD7.L603	Contrôleur individuel 24 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour chauffage électrique avec commande de ventilateur 3 vitesses (230 VCA)	
	PCD7.L604	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, y compris alimentation 24 VCA (7 W), relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses	
LONWORKS®	PCD7.L610	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses	
	PCD7.L611	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses	
	PCD7.L614	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, y compris alimentation 24 VCA (7 W), relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses	
	PCD7.L615	Double contrôleur individuel 230 VCA pour combinaisons de radiateurs/plafonds réfrigérants et applications à débit d'air variable, 4 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, 2 relais pour chauffage électrique et interfaces indépendantes pour unités de commande d'ambiance numériques	
BACnet®	PCD7.L681	Contrôleur individuel 230 VCA avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur 3 vitesses	
Modules d'extension pour lumière et store			
	PCD7.L620	Module d'extension pour commande de 2 chemins lumineux	
	PCD7.L621	Module d'extension pour commande de 2 chemins lumineux et 1 entraînement de stores	
	PCD7.L622	Module d'extension pour commande de 3 chemins lumineux	
	PCD7.L623	Module d'extension pour commande de 2 entraînements de stores 24 VCA avec modulation de la position des lamelles	
Unités de commande d'ambiance			
Analogiques	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	
Numériques	PCD7.L640	Capteur de température et réglage de consigne	
	PCD7.L641	Capteur de température, réglage de consigne, bouton de présence et voyant	
	PCD7.L642	Capteur de température, réglage de consigne, bouton de présence, voyant et commande de ventilateur	
	PCD7.L643	Capteur de température, touches de fonction et afficheur LCD pour fonctions CVC	
	PCD7.L644	Capteur de température, touches de fonction et afficheur LCD avec fonctions paramétrables pour CVC, store et lumière	

A

Modèle	Description
PCD7.L660	Télécommande à infrarouge avec afficheur LCD, capteur de température et support mural pour montage fixe
PCD7.L661	Récepteur à infrarouge
PCD7.L662	Télécommande radio avec afficheur LCD, capteur de température et support mural pour montage fixe
PCD7.L663	Récepteur radio
PCD7.L664	Support mural optionnel pour montage mobile
PCD7.L665	Récepteur à IR (infrarouge) avec capteurs multiples pour température, présence et luminosité pour PCD7.L660
PCD7.L666	Récepteur à infrarouge et radio avec capteurs multiples pour température, présence et luminosité pour PCD7.L660/L662

Commande à distance



Modules d'extension pour raccordement d'appareils externes

PCD7.L650	Module d'extension pour raccordement de 8 contacts externes maximum destinés à la commande de stores et d'éclairage
PCD7.L651	Récepteur radio pour raccordement d'unités de commande d'ambiance EnOcean



Accessoires

PCD7.L670	Câble de raccordement pour unités de commande d'ambiance numériques RJ9/RJ9, 10 m
PCD7.L671	Câble de raccordement pour unités de commande d'ambiance analogiques RJ11/fils, 10 m
PCD7.L672	Câble de raccordement pour contrôleur individuel/modules d'extension RJ11/RJ9, 0,3 m
PCD7.L673	Jeu de câbles de raccordement pour unités de commande d'ambiance numériques, 3 × RJ9 et 1 × RJ11, longueur 11 m
PCD7.L679	Unité de commande manuelle destinée à la configuration du contrôleur individuel

A

A.3 Adresse de Saia-Burgess Controls AG

Saia-Burgess Controls AG

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten

Téléphone +41 26 672 72 72

Télécopie +41 26 672 74 79

E-mail : support@saia-pcd.com

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

Assistance : www.sbc-support.com

**Adresse postale pour les retours de produits par
les clients de «Vente Suisse» :**

Saia-Burgess Controls AG

Service Après-Vente
Bahnhofstrasse 18
3280 Murten