



**Régulateurs d'ambiance PCD7.L60x-1 commençant par la version du firmware SV2.13**

**0 Contenu**

0.1	Historique du document.....	0-4
0.2	Marques déposées et marques .....	0-4

**1 Vue d'ensemble**

1.1	Système d'automatisation de l'ambiance par Serial S-Net ou LONWORKS® .....	1-1
1.2	Utilisations possibles pour la série PCD7.L60x-1 .....	1-3
1.2.1	Commande individuelle sans communication .....	1-3
1.2.2	Commande individuelle avec communication avec le poste d'automatisation .....	1-3
1.2.3	Régulation et commande externe via le poste d'automatisation .....	1-4
1.3	Vue d'ensemble des applications pour la série PCD7.L6xx .....	1-5
1.3.1	Modes de fonctionnement .....	1-6
1.3.2	Mise en service.....	1-6
1.3.3	Vue d'ensemble des appareils et caractéristiques techniques du régulateur d'ambiance .....	1-7
1.3.4	Régulateurs d'ambiance de fin de série .....	1-8

**2 Instructions de mise en service**

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

**3 Fonctionnement**

3.1	Communication .....	3-1
3.1.1	Mise en service.....	3-1
3.1.1.1	Détection automatique de la vitesse de transmission Serial S-Net .....	3-1
3.1.2	Procédure pour le remplacement d'un appareil.....	3-4
3.1.3	Compatibilité.....	3-6
3.1.4	Online FBox.....	3-7
3.2	Description de la fonction de commande .....	3-10
3.2.1	Mode de fonctionnement.....	3-10
3.2.2	Valeur de consigne .....	3-11
3.2.3	Paramètres de commande .....	3-11
3.2.4	Détection de présence.....	3-12
3.2.5	Etat normal, contact de fenêtre .....	3-13
3.2.6	Ventilateur.....	3-14
3.2.7	Inversion .....	3-18
3.2.8	Gestion de l'éclairage et de l'ombrage.....	3-19
3.2.8.1	Unité de commande d'ambiance pour commander l'éclairage et l'ombrage.....	3-23
3.2.9	Commande automatique de l'éclairage et de l'ombrage avec capteur multifonctions .....	3-24
3.2.9.1	Interrupteur automatique d'éclairage .....	3-25
3.2.9.2	Commande manuelle de l'éclairage ou de l'ombrage.....	3-25
3.2.9.3	Commande par BSM (système de commande des bâtiments) en mode d'occupation.....	3-25

3.3	Configuration du régulateur d'ambiance.....	3-26
3.3.1	HVC configuration FBox.....	3-27
3.3.1.1	Unité d'ambiance.....	3-27
3.3.1.2	Application.....	3-30
3.3.1.3	Matériel.....	3-32
3.3.1.4	Paramètres de commande.....	3-39
3.3.1.5	Refroidissement.....	3-41
3.3.1.6	Chauffage.....	3-43
3.3.1.7	Capteur multifonctions.....	3-45
3.3.2	HVC+ Configuration FBox.....	3-47
3.3.2.1	Conversion NTC (registres 130 – 138).....	3-47
3.3.2.2	K1/K2 par E2.....	3-48
3.3.2.3	Vanne 6 voies.....	3-49
3.3.3	Fan Configuration FBox.....	3-51
3.3.3.1	Ventilateur.....	3-51
3.3.3.2	Temporisations (*20 sec.).....	3-52
3.3.3.3	Vitesse du ventilateur à 3 étapes.....	3-53
3.3.3.4	Vitesse variable du ventilateur.....	3-55
3.3.4	CO <sub>2</sub> configuration FBox / gestion de la qualité de l'air.....	3-57
3.3.4.1	Matériel.....	3-57
3.3.4.2	Paramètres de commande.....	3-60
3.3.5	Configuration d'éclairage et d'ombrage.....	3-61
3.3.5.1	Light configuration FBox.....	3-61
3.3.5.2	Sunblind configuration FBox.....	3-67
3.4	Valeurs actuelles.....	3-71
3.4.1	Concept.....	3-71
3.4.2	HVC Room Fbox.....	3-71
3.4.2.1	Entrées des FBoxes « HVC Room ».....	3-73
3.4.2.2	Sorties de la FBox « HVC Room ».....	3-74
3.4.2.3	Paramètres de la FBox « HVC Room ».....	3-75
3.4.3	BHVC Room+ FBox.....	3-79
3.4.4	L60x-1 Fan Room 3 FBox.....	3-79
3.4.5	FBox L60x-1 de salle de ventilateur Y.....	3-79
3.4.5.1	Sorties de la FBox « CO2 Room ».....	3-80
3.4.6	Eclairage et ombrage.....	3-81
3.4.6.2	L60x-1 Eclairage 1-4 pièces, commande d'éclairage.....	3-81
3.4.6.2	L60x Ombrage 1-4 pièces, commande de stores.....	3-85
3.5	Commande manuelle des sorties.....	3-88
3.5.1	L60x-1 analog output FBox.....	3-88
3.5.1.1	Concept.....	3-88
3.5.1.2	Sorties analogiques.....	3-88
3.5.1.3	Définition de la sortie.....	3-89
3.5.2	L60x-1 Remote IO FBox.....	3-90
3.6	Mode maître/esclave.....	3-92
3.6.1	Concept.....	3-92
3.6.2	Exemple d'utilisation de maître/esclave dans le programme PG5.....	3-93
3.6.3	Paramètres maître/esclave.....	3-94

**4 Exemple d'applications**

4.1	Généralités .....	4-1
4.2	Initialisation .....	4-2
4.3	Configuration .....	4-3
4.4	Fonctionnement .....	4-4
4.5	Commande des sorties libres .....	4-5
4.6	Entrée et sortie à distance .....	4-6

**5 Utilisation des registres**

5.1	Registres, configuration .....	5-1
5.2	Registres, valeurs réelles .....	5-14

**6 Caractéristiques techniques**

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

**A Annexe**

A.1	Icônes .....	A-1
A.2	Codes de commande .....	A-2
A.3	Coordonnées .....	A-4

## 0.1 Historique du document

0

Date	Version	Modifications	Remarques
2013-10-15	FR01		- Contenus issus de 27/608_EN03
2013-10-18		3.2.8	- Ajout des fonctionnalités du firmware SV2.13 - Indication concernant les connecteurs tiers
2014-05-07	FR02		- Ajout des fonctionnalités du firmware SV3.00
2014-07-04	FR03	Ch. 2 et 6	Le blindage de la liaison S-Bus
2014-09-15	FR04	Ch. 6.1.1	Registers et Flag valeur max corr.
2014-11-13	FR05	Ch. A.2	Les PCD7.D666 ne marchent pas avec IR
2014-11-20	FR06	Ch. 6	Les valeurs de consommation de courant ont eu tort
2015-06-03	FRA07	Ch. A.3	Nouveau numéro de téléphone

## 0.2 Marques déposées et marques

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

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

Saia-Burgess Controls AG, 2015. © Tous droits réservés.

Publié en Suisse

# 1 Vue d'ensemble

## 1.1 Système d'automatisation de l'ambiance par Serial S-Net ou LONWORKS®

1

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

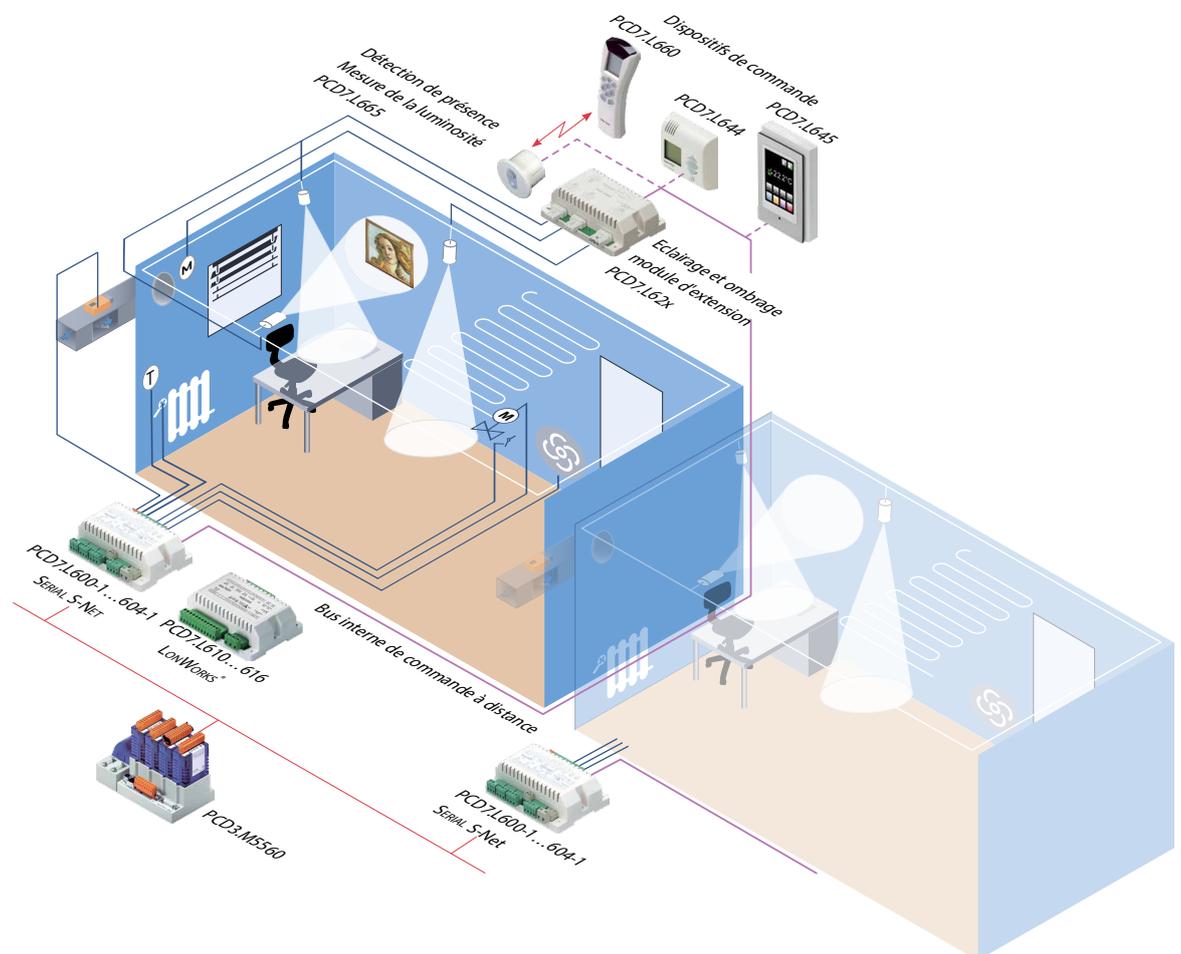
### Unités de commande d'ambiance d'autres fabricants

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

**Fonctions :**

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

1



## 1.2 Utilisations possibles pour la série PCD7.L60x-1

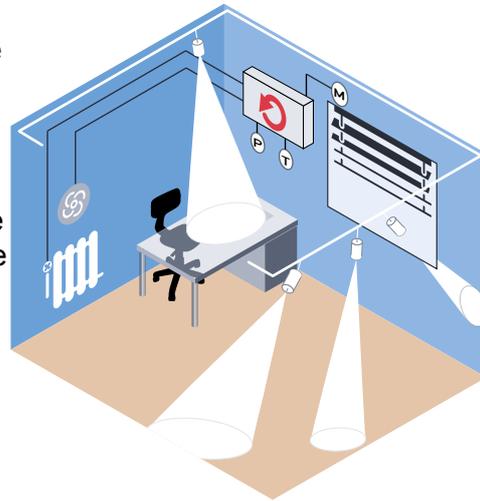
### 1.2.1 Commande individuelle sans communication

1

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

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

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

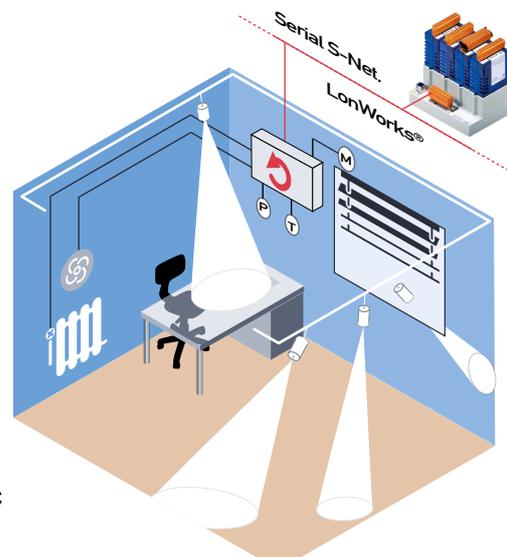


### 1.2.2 Commande individuelle avec communication avec le poste d'automatisation

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

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

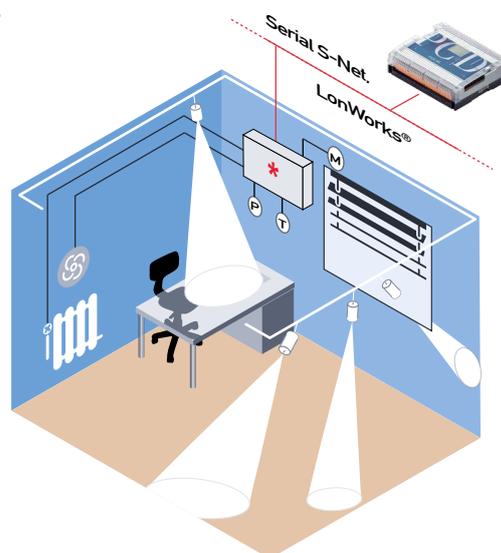
La bibliothèque comporte, pour chaque type de régulateur d'ambiance, un objet de fonction pour le paramétrage. En cas de connexions réseau ouvertes, ceci est géré au moyen de variables de réseau ou d'objets de réseau.



### 1.2.3 Régulation et commande externe via le poste d'automatisation

Le poste maître PCD gère toutes les régulations et les tâches de commande. Le régulateur d'ambiance ne sert que d'unité d'entrée / sortie à distance. La régulation et la commande peuvent alors être adaptées aux exigences avec une très grande souplesse.

Des objets de fonction d'entrée et de sortie à distance sont disponibles dans la bibliothèque de régulations d'ambiance pour le paramétrage.



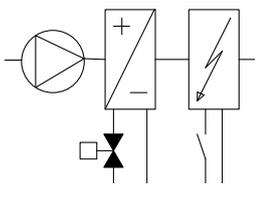
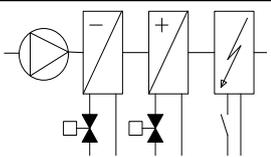
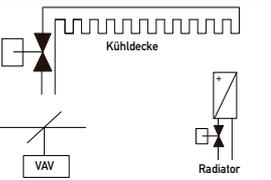
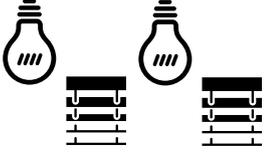
ENTRÉE ET SORTIE À DISTANCE

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

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

1

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

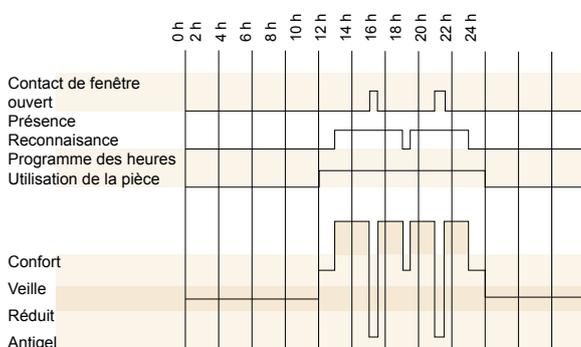
Applications de ventiloconvecteur (2 conduites) pour le chauffage, le refroidissement et l'inversion					
Application	Régulateurs d'ambiance	Ventila-teur	Vanne	Vanne de refroid-issement	Chauffage électrique
	PCD7.L600-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM 230 V 3 points	-	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L601-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM 230 V 3 points 0...10 V	-	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L603-1 PCD7.L604-1	Relais à 3 paliers	24 V PWM 24 V 3 points 0...10 V	-	Relais jusqu'à 2 kW
Applications de ventiloconvecteur (4 conduites) pour le chauffage, le refroidissement					
	PCD7.L600-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM	230 V PWM	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L601-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM 0...10 V	230 V PWM 0...10 V	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L603-1 PCD7.L604-1	Relais à 3 paliers	24 V PWM 0...10 V	24 V PWM 0...10 V	Relais jusqu'à 2 kW
Applications VAV, de plafonds réfrigérés et de radiateurs pour le chauffage et le refroidissement					
	PCD7.L600-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM	230 V PWM	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L601-1	Relais à 3 paliers	230 V PWM 0...10 V	230 V PWM 0...10 V	Relais jusqu'à 2 kW
	PCD7.L603-1 PCD7.L604-1	Relais à 3 paliers	24 V PWM 0...10 V	24 V PWM 0...10 V	Relais jusqu'à 2 kW
Eclairage et ombrage					
Application	Extension	Eclairage	Ombrage		
	PCD7.L620N	3x éclairages avec mise sous tension et hors tension	-	-	-
	PCD7.L621N	2x éclairage avec variation de luminosité	1x store 230 VCA	-	-
	PCD7.L622N	-	3x store 230 VCA	-	-
	PCD7.L624N	-	3x éclairages avec variation de luminosité	-	-

### 1.3.1 Modes de fonctionnement

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

1

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



Exemple : Commutation entre les modes de fonctionnement

### 1.3.2 Mise en service

Lorsque les régulateurs d'ambiance sont utilisés dans un réseau S-Bus, la configuration se fait soit par le maître PCS/PCD, soit par l'outil de programmation PG5 ou par le logiciel dédié. Des blocs de fonctions pratiques (FBoxes) facilitent la mise en service.

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

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

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

1

Gamme de produit PCD7 <sup>1)</sup>	S-Bus				LonWORKS®				
									
<b>Entrées</b>	<b>L600-1</b>	<b>L601-1</b>	<b>L603-1</b>	<b>L604-1</b>	<b>L610</b>	<b>L611</b>	<b>L614</b>	<b>L615</b>	<b>L616</b>
Entrées numériques	1× contact de fenêtre et 1× multifonctionnel	4× multifonctionnel	4× multifonctionnel	4× multifonctionnel	4× multifonctionnel	4× multifonctionnel			
Réponse d'état de fonctionnement	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	---	Oui
Entrées analogiques 0...10 VCC	---	1× 0...10 VCC	1× 0...10 VCC	1× 0...10 VCC	---	1× 0...10 VCC	1× 0...10 VCC	2× 0...10 VCC	1× 0...10 VCC
Capteur de température	1× NTC 10 kOhm	1× NTC 10 kOhm	2× NTC 10 kOhm	1× NTC 10 kOhm					
Dispositif de réglage de la valeur de consigne (10 kOhm potentiomètre)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	---	Oui
<b>Sorties</b>	<b>L600-1</b>	<b>L601-1</b>	<b>L603-1</b>	<b>L604-1</b>	<b>L610</b>	<b>L611</b>	<b>L614</b>	<b>L615</b>	<b>L616</b>
Sorties numériques TRIAC (total 800 mA maxi.)	2× 230 VCA	2× 230 VCA	2× 24 VCA	2× 24 VCA	2× 230 VCA	2× 230 VCA	2× 24 VCA	4× 230 VCA	2× 230 VCA
Relais sorties 3 niveaux	1× 230 VCA (3 A)	1× 230 VCA (3 A)	---	1× 230 VCA (3 A)					
Relais sorties 1 niveau	1× 230 VCA (10 A)	1× 230 VCA (10 A)	2× 230 VCA (10 A)	1× 230 VCA (10 A)					
Sorties analogiques (total 2 mA maxi.)	---	2× 0...10 VCC	2× 0...10 VCC	2× 0...10 VCC	---	2× 0...10 VCC	2× 0...10 VCC	2× 0...10 VCC	2× 0...10 VCC
Sorties analogiques avec alimentation électrique 24 VCA supplémentaire <sup>2)</sup>	---	---	Oui	Oui	---	---	Oui	---	---
<b>Modules d'extension</b>	<b>L600-1</b>	<b>L601-1</b>	<b>L603-1</b>	<b>L604-1</b>	<b>L610</b>	<b>L611</b>	<b>L614</b>	<b>L615</b>	<b>L616</b>
Modules pour l'éclairage	Oui	Oui	Oui	Oui	---	Oui	---	Oui	---
Modules pour l'ombrage	Oui	Oui	Oui	Oui	---	Oui	---	---	---
<b>Applications possibles</b>	<b>L600-1</b>	<b>L601-1</b>	<b>L603-1</b>	<b>L604-1</b>	<b>L610</b>	<b>L611</b>	<b>L614</b>	<b>L615</b>	<b>L616</b>
Chauffage électrique uniquement	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
2 conduites pour le chauffage ou l'«Inversion»	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
2 conduites pour le refroidissement ou l'«Inversion» avec le chauffage électrique	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
4 conduites pour le chauffage ou le refroidissement	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
4 conduites pour le chauffage, le refroidissement et le chauffage électrique (secondaire)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
4 conduites pour le chauffage, le refroidissement et le chauffage électrique (primaire)	---	---	---	---	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
2 × 2 conduites pour le chauffage, le refroidissement et l'inversion	Oui	Oui	Oui	Oui	---	---	---	---	---
Entrée et sortie à distance	Oui	Oui	Oui	Oui	---	---	---	---	---
Commande directe des sorties	---	---	---	---	Oui	---	Oui	---	Oui
<b>Fonctions spéciales</b>	<b>L600-1</b>	<b>L601-1</b>	<b>L603-1</b>	<b>L604-1</b>	<b>L610</b>	<b>L611</b>	<b>L614</b>	<b>L615</b>	<b>L616</b>
Contrôle de la qualité de l'air (CO <sub>2</sub> )	Oui	Oui	Oui	Oui	---	---	Oui	---	Oui
Maître / esclave	Oui	---	---	Oui	---	---	---	---	---

<sup>1)</sup> Tension d'alimentation : Tous les régulateurs nécessitent une alimentation 230 VCA, sauf le PCD7.L603-1 qui nécessite 24 VCA

<sup>2)</sup> PCD7.L6x4-1 : La consommation électrique totale de la vanne doit être de 7 W au maximum



**Vannes de contrôlé et entrée / sortie nécessaire**

- Vanne thermique : 1 sortie numérique (Triac PWM)
- Vanne 0...10 V : 1 sortie analogique (0...10 VCC)
- Vanne 3 voies : 2 sorties numériques (Triac PWM)
- Vanne 6 voies : 1 sortie numérique (0...10 VCC) → peut être raccordée uniquement à une vanne 6 voies

**Moteurs de commande et entrée / sortie nécessaire**

- Régulateurs d'ambiance : 1 sortie analogique (0...10 VCC)
- VAV :
- Ventilateur 3 niveaux : Relais sortie 3 niveaux
- Ventilateur avec rpm variable : 1 sortie analogique (0...10 VCC) → uniquement avec les appareils PCD7.L614...L616
- Chauffage électrique : 1 relais sortie 1 niveau

Communication avec Serial S-Net	
Interface	RS-485, longueur de câble maxi. 1200 m
Vitesse de transmission	4800, 9600, 19'200, 38'400, 115'200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Protocole	Mode de données SBC S-Bus (esclave)
Adressage au moment de la mise en service via S-Net ou un dispositif de commande manuel externe. Les résistances terminales du bus doivent être installées sur site - intégration avec L60x-1, activé par logiciel	
Communication avec LONWORKS®	
Interface	FTT 10a
Vitesse de transmission	78 kBit/s
Topologie	Topologie libre 500 m maxi. ; topologie du bus 2700 m maxi.
Nombre de nœuds LON	64 par segment maxi., plus de 32000 dans un domaine /selon LONMARK® 8020 profilé

**1.3.4 Régulateurs d'ambiance de fin de série**

Élément	Actif depuis	Non recommandé pour les nouveaux projets	Fin de série (la production a cessé) valable jusqu'au / informations commerciales
PCD7.L600	Avril 2007		Dec. 2012
PCD7.L601	Avril 2007		Dec. 2012
PCD7.L602			Août 2008
PCD7.L603	Sep. 2008		Dec. 2012
PCD7.L604	Juin 2009		Dec. 2012
PCD7.L610	Avril 2007		
PCD7.L611	Avril 2007		
PCD7.L614	Juin 2009		
PCD7.L615	Juin 2009		
PCD7.L616	Juin 2009		
PCD7.L600-1	Sep. 2012		
PCD7.L601-1	Sep. 2012		
PCD7.L603-1	Sep. 2012		
PCD7.L604-1	Sep. 2012		

## 2 Instructions de mise en service

### 2.1 Consignes de sécurité

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

**2**

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

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

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

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

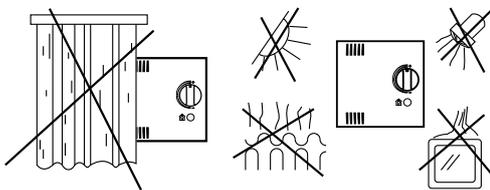
Veillez vous assurer que les limites spécifiées dans les caractéristiques techniques ne sont pas dépassées. Dans le cas contraire, les modules et les périphériques qui y sont connectés peuvent être endommagés. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages dus à une installation et une utilisation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

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

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

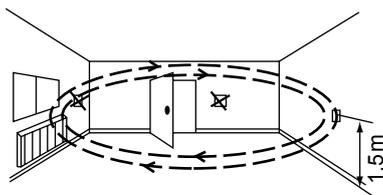
## 2.2 Instructions de montage

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

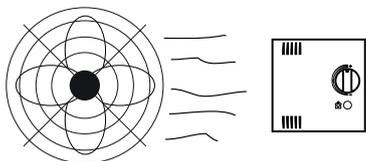


**Éviter l'exposition directe à la lumière du soleil ou de luminaires puissants.**

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



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

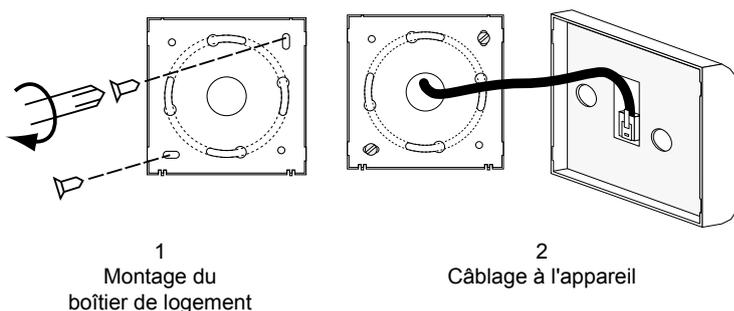


Ne pas mettre l'appareil de commande / régulateur d'ambiance compact dans la trajectoire des courants d'air des systèmes de climatisation ou de ventilation.

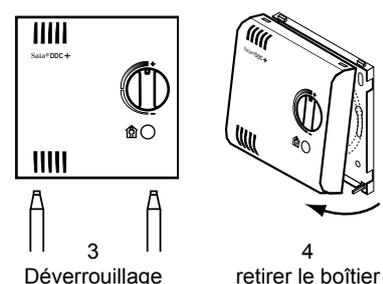
**Veillez vous assurer**

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

### Montage



### Démontage



### Résistance de terminaison et câble pour bus serial S-Net (S-Bus/RS-485)

Les câbles S-Bus doivent être installés dans une topologie en ligne. Les dérivations ne sont pas autorisées et les deux extrémités du câble doivent être chargées avec une résistance d'environ 120 Ω entre les raccordements D et /D. La meilleure qualité de signal d'une connexion de bus active est obtenue en raccordant une résistance au +5 V et une autre contre la masse.

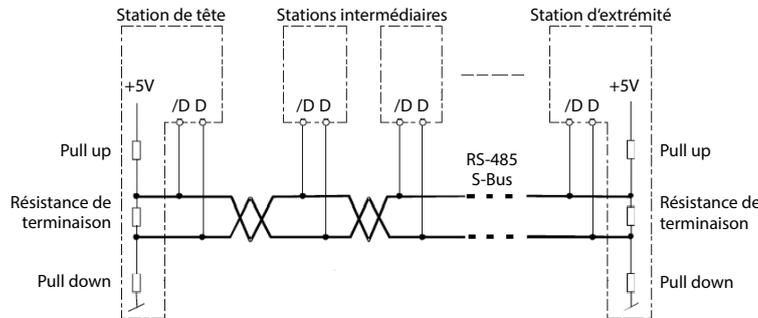


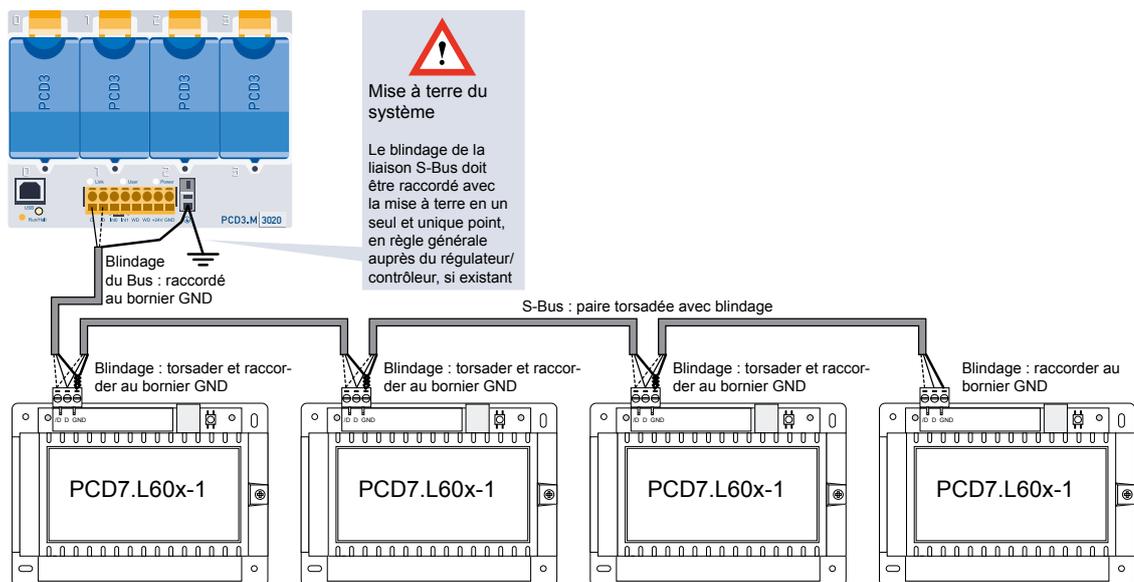
Illustration schématique d'un S-Bus/RS-485 bus

Avec les régulateurs S-Bus, le registre de configuration 111 peut être utilisé pour activer la résistance de terminaison intégrée. On peut également utiliser un boîtier de terminaison externe PCD7.T161 ou PCD7.T162.

Câble de bus : il faut utiliser un câble à deux brins torsadés avec blindage. La section des brins doit être d'au moins 0,5 mm<sup>2</sup>. Pour obtenir des informations plus détaillées, veuillez vous référer au manuel d'utilisation du S-Bus 26/739 (disponible sur [www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)).

### Règles de mise à la terre

Le blindage de chaque segment d'une liaison S-Bus doit être raccordé à la terre du système en un seul point. Comme pour l'exemple ci-dessous avec un PCD en station maître :



Afin d'éviter de trop grandes différences de potentiel entre les régulateurs, le blindage du câble S-Bus doit être raccordé au bornier GND du régulateur.

## 3 Fonctionnement

### 3.1 Communication

#### 3.1.1 Mise en service

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

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

3

The screenshot shows a configuration window for SASI communication. At the top, there are buttons for 'Read All', 'Write all', 'Set Defaults', 'Info', 'Help', 'OK', and 'Cancel'. The main area is divided into several sections:

- [--- Communication ---]**: Contains fields for 'Default station number' (252), 'Configured station number', 'Controller type', 'Firmware Version', and 'Communication' (with a 'Disconnect' button). Each field has a status indicator on the right.
- [--- New settings ---]**: Contains fields for 'Station number' (1), 'Communications speed' (Auto), 'Set L60x parameters' (with a 'Setup' button), and 'Status'.
- [--- General parameter ---]**: Contains fields for 'Try reconnect after' (60,0) and 'Next connection test in'.
- [--- Start delay ---]**: Contains a field for 'First command to sunblind (s)...' (120,0).
- [--- Roomcontroller L60x from SV2.13 ---]**: A section for room controller settings.

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



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

Après la mise en service réussie des régulateurs d'ambiance, il convient donc de désactiver la Setup FBox au moyen de l'entrée « Activer ». Lorsqu'une communication conforme est établie, la LED de la SASI S-Bus master FBox s'allume en vert.

### 3.1.1.2 Réglage de la broche de service S-Bus

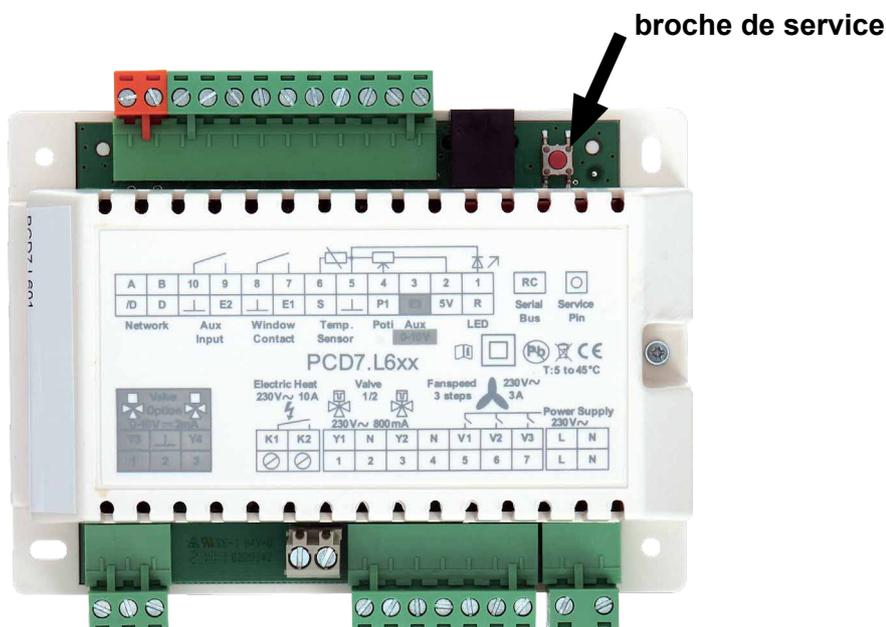
Lorsque le bouton « Broche de service » est actionné, le régulateur d'ambiance active une adresse de poste 252 supplémentaire pour une durée de 15 minutes au moins. Le régulateur peut utiliser cette adresse pour communiquer avec le maître indépendamment de tous les autres éléments logiciels. Lorsque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

3



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

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



### 3.1.1.3 Réglage de l'adresse de poste

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

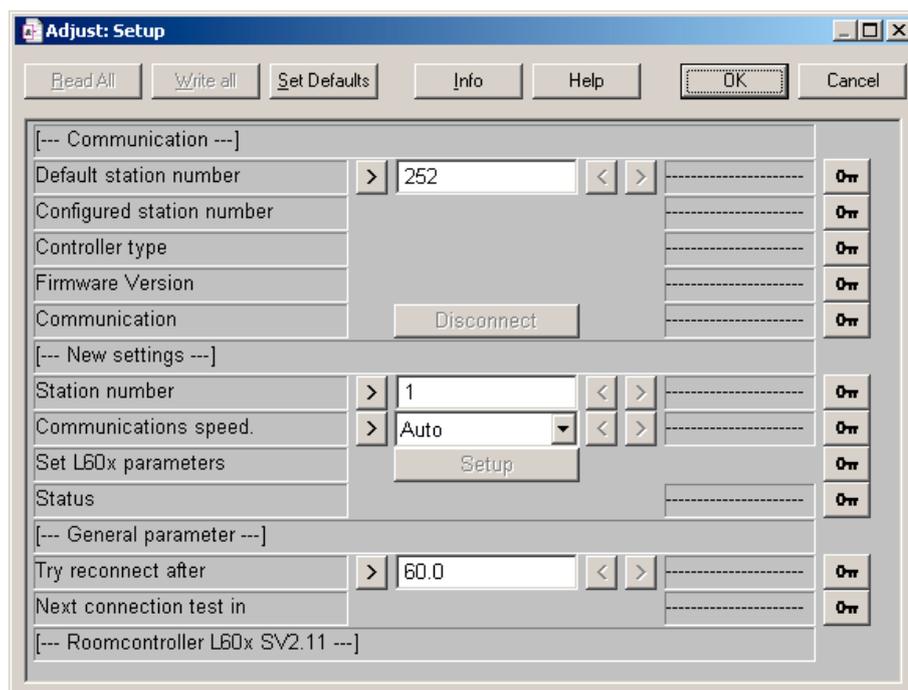
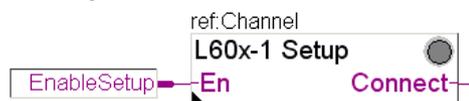
**Exemple :** Adressage à l'aide d'un PCD ou de FBoxes

- Activer l'adresse de poste 252 sur le régulateur d'ambiance en actionnant le bouton « Broche de service ».
- En cas de communication correcte sur le S-Bus, la sortie de connexion de la FBox sera 'High'.
- Ouvrir la Setup FBox et régler la fenêtre.
- Si la communication s'affiche « En ligne », le « Type de régulateur » et la « Version du firmware » s'afficheront.
- Saisir un nouveau numéro de poste, le copier dans le PCD et cliquer sur le bouton « Configuration ».

3

**Exemple :** Adressage à l'aide d'un PCD via le débogueur

- Ceci requiert une passerelle à paramétrer dans les réglages matériels du PCD et la SASI master FBox.
- Activer l'adresse de poste 252 sur le régulateur d'ambiance en actionnant le bouton « Broche de service ».
- Se connecter au **S**-Bus 252.
- **Registre d'écriture 110** – nouveau numéro de poste.
- **Registre d'écriture 60** – 0.



### 3.1.2 Procédure pour le remplacement d'un appareil

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

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

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

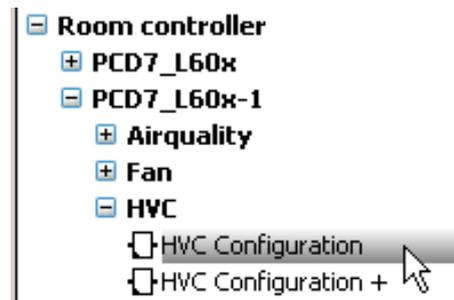
Cette description illustre trois possibilités de remplacement, les deux premières variantes permettant de remplacer le régulateur sans modifier le programme PG5 sur site.

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

**Mise en application : remplacement d'un régulateur d'ambiance défectueux.**  
**Procédure : préconfiguration du régulateur d'ambiance au bureau**

#### A) Utiliser l'ancien projet existant dans le PG5

- Installer la nouvelle bibliothèque de la FBox V2.6.446 (ou supérieure) dans le PG5
- Intégrer la nouvelle L60x HVC configuration FBox dans l'ancien projet, comprimer le projet et le télécharger sur le PC



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

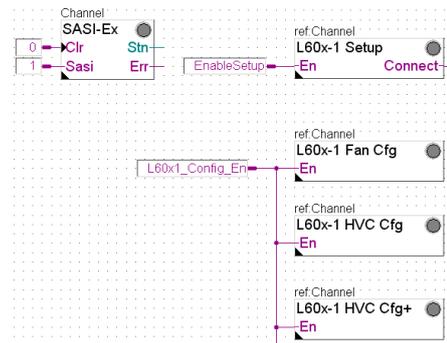
Configuration Y1	>	PWM heating
Configuration Y2	>	PWM cooling
Configuration Y3	>	unused
Configuration Y4	>	unused



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

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

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

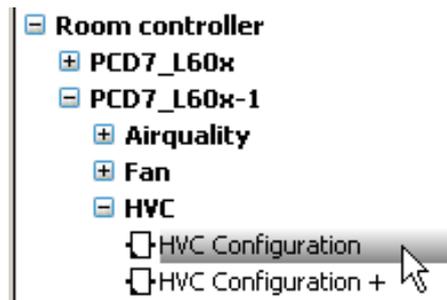


**Mise en application : extension du projet avec un nouveau régulateur d'ambiance.**

**Procédure :** configuration du régulateur d'ambiance sur site

**C) Utiliser l'ancien projet existant dans le PG5**

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



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

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



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

### 3.1.3 Compatibilité

#### Compatibilité du micrologiciel du contrôleur

Le contrôleur PCD7.L60x-1 peut être remplacé par un contrôleur PCD7.L60x-1 doté d'un micrologiciel de versions plus récentes. Il pourra toujours être utilisé avec les FBox PCD7.L60x-1 actuelles du projet existant, mais dans ce cas sans avoir accès aux nouvelles fonctionnalités mises en œuvre.

##### Room controller

 PCD7\_L60x

 PCD7\_L60x-1 from SV2\_11 

 PCD7\_L60x-1 from SV2\_13

Sélecteur de FBox

3

#### Compatibilité de la fonctionnalité M/S

Les nouvelles fonctionnalités de connexion M/S peuvent être utilisées uniquement avec la bibliothèque de la FBox à partir de 2.6.522. Par conséquent, le remplacement des anciens régulateurs avec la fonctionnalité M/S doit se faire uniquement avec les anciennes FBoxes (comme indiqué ci-dessus).

#### Compatibilité des modules d'extension

La commutation de l'éclairage et de l'ombrage à l'aide d'un régulateur avec la version du FW SV2.13 ou plus récente doit être réalisée avec les nouveaux modules d'extension PCD7.L62xN.

Les anciens régulateurs avec la version du FW SV2.12 ou plus ancienne sont compatibles avec les nouveaux modules d'extension PCD7.L62xN (mais bien sûr sans les fonctions de variation de luminosité, ni de rotation).

### 3.1.4 Online FBox

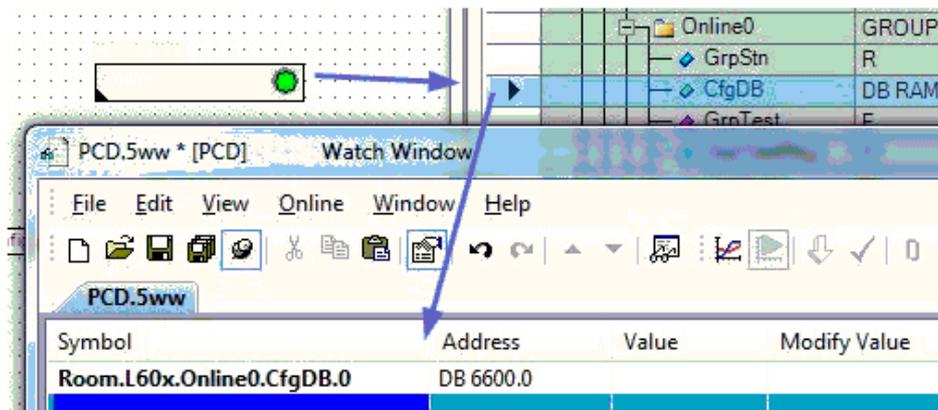
L'option permet de rechercher les adresses de postes disponibles sur le S-Bus. La liste des adresses de postes contactés est fournie dans un bloc de données (format ASCII). Cette FBox est optionnelle et ne peut être utilisée qu'une fois par canal.

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

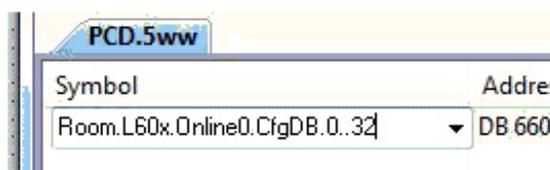
A cet effet, la FBox lit les registres 200-204 en commençant par la première adresse de poste. Ces registres fournissent des informations essentielles pour L60x et ne sont généralement pas disponibles avec d'autres entrées et sorties de S-Bus. Si ces registres peuvent être lus sans commande de lecture,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

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

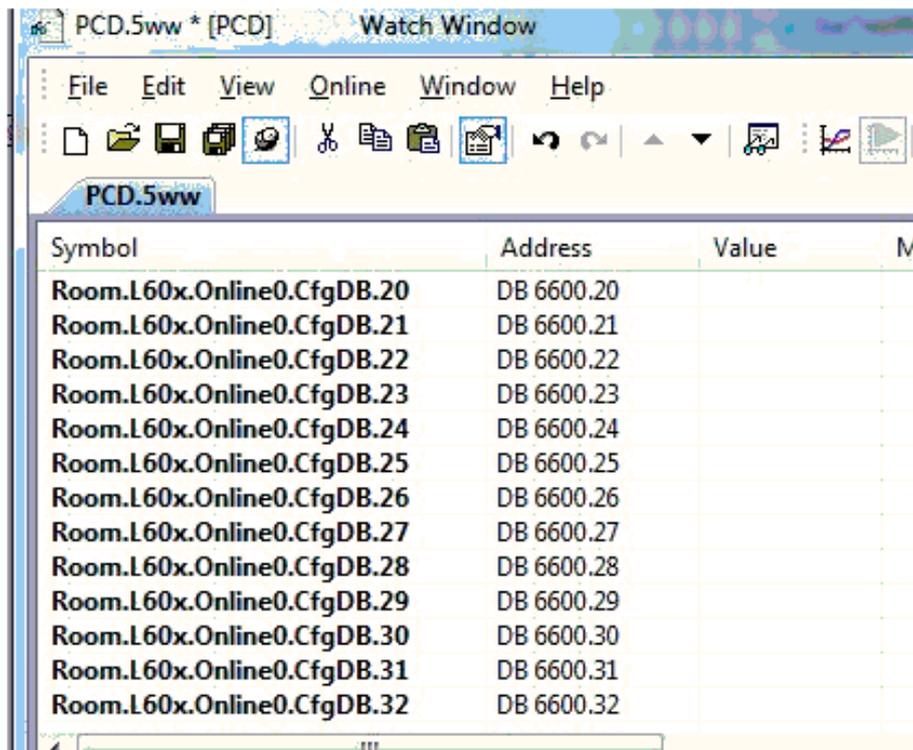
1. Ouvrir une fenêtre WatchWindow, cliquer sur la FBox **online** : un groupe avec les symboles de la FBox s'affiche dans l'éditeur de symboles. Ce groupe comprend un symbole avec la désignation **CfgDB**. Tirer ce symbole de l'éditeur de symboles vers la fenêtre WatchWindow.



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

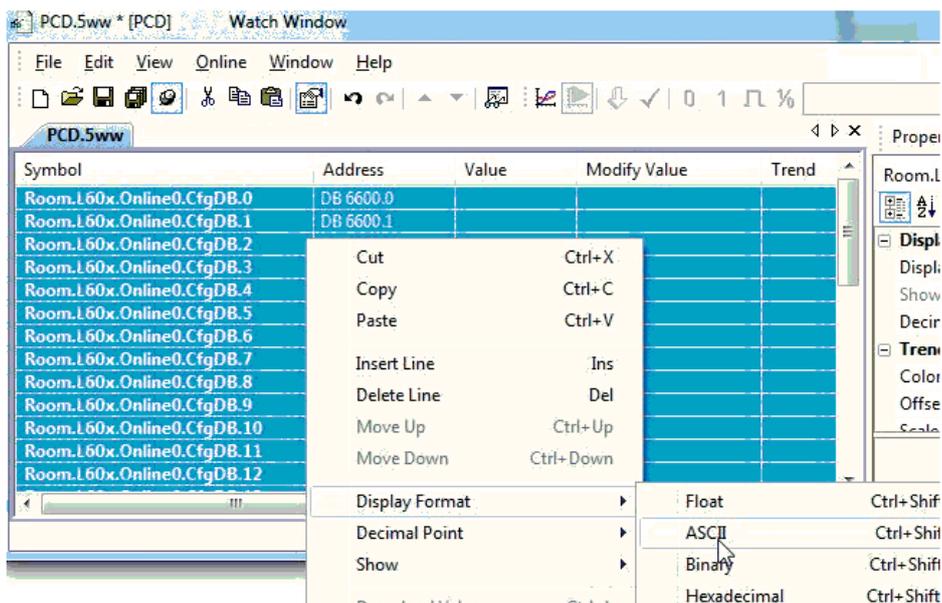


3. Fermer l'entrée ; la fenêtre WatchWindow génère alors automatiquement une entrée distincte pour chaque élément du bloc de données (= chaque adresse de poste).



3

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



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

PCD.5ww			
Symbol	Address	Value	Mr
Room.L60x.Online0.CfgDB.21	DB 6600.21	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.22	DB 6600.22	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.23	DB 6600.23	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.24	DB 6600.24	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.25	DB 6600.25	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.26	DB 6600.26	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.27	DB 6600.27	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.28	DB 6600.28	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.29	DB 6600.29	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.30	DB 6600.30	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.31	DB 6600.31	'<0><0><0...	
Room.L60x.Online0.CfgDB.32	DB 6600.32	'<0><0><0...	

3

6. Effectuer alors un test ; les informations seront mises à jour pour chaque adresse de poste de la plage sélectionnée.  
 '-OK-' pour une adresse de poste avec laquelle la communication a pu être établie  
**ERR!** en cas d'échec de communication.

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



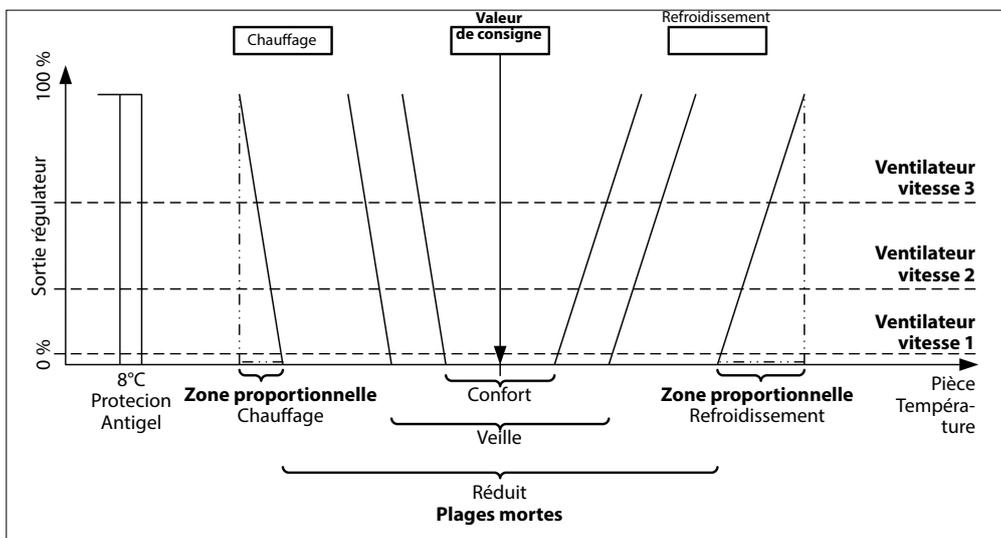
**Astuce :** Enregistrer la fenêtre WatchWindow pour obtenir à tout moment un aperçu de l'état de connexion affiché sans devoir répéter les étapes.



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

### 3.2 Description de la fonction de commande

#### 3.2.1 Mode de fonctionnement



3

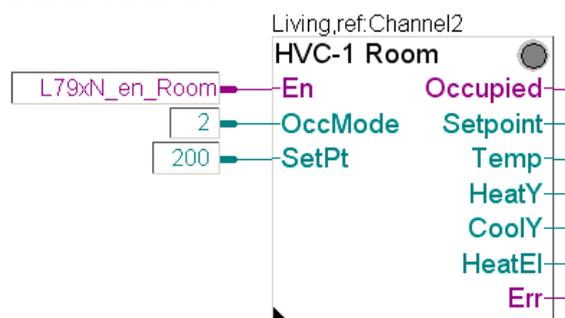
Le régulateur d'ambiance peut fonctionner selon un des 4 modes « Antigel », « Réduit », « Veille » ou « Confort ». Le mode de fonctionnement dépend du contact de fenêtre, d'une vanne prédéfinie et du détecteur de présence.

#### Contact de fenêtre

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

#### OccMode

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



Val-eur	Mode	Description
0	« Confort »	Le régulateur fonctionne constamment en mode « Confort ».
1	« Réduit »	Si aucune présence n'est détectée, le régulateur fonctionne en mode « Réduit ». Si une présence est détectée, le mode « Confort » est activé pour une durée paramétrable. Cette durée est paramétrable via la Config FBox ou dans le registre 0.
2	« Veille »	Si aucune présence n'est détectée, le régulateur fonctionne en mode « Veille ». Si une présence est détectée, le mode « Confort » est activé. Si une présence n'est plus détectée, le régulateur recommute en mode « Veille ».
5	« Réduit permanent »	Le régulateur fonctionne constamment en mode « Réduit ». La détection de présence est désactivée. Ce mode est notamment adapté aux activités de maintenance lorsque la pièce est occupée, mais que le système n'a pas besoin d'être activé.

### 3.2.2 Valeur de consigne

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

Valeur de consigne de commande en mode Réduit :

Valeur de consigne = valeur de consigne de base active

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

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

### 3.2.3 Paramètres de commande

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



Si les FBoxes sont utilisées, les paramètres figurent dans la HVC Config FBox. Voir section « 3.3.1.4 Paramètres de commande ».

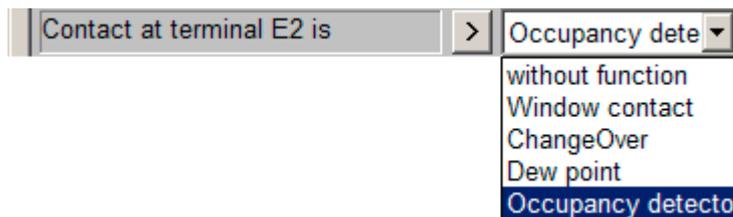
Dans tous les autres cas, les réglages peuvent également être entrés directement via les registres internes du régulateur. Il faut tenir compte du fait que tous les paramètres de configuration sont stockés dans la mémoire EEPROM du régulateur et ne peuvent donc pas être écrits de manière cyclique.

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

### 3.2.4 Détection de présence

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

L'entrée numérique « E2 Entrée aux. » peut également être configurée comme entrée pour des détecteurs de présence externes. Dans cette configuration, le bouton de détection de présence de l'unité de commande d'ambiance est désactivé et E2 agit directement sur l'état du « Détecteur de présence ».



**Dans cette configuration, le bouton de détection de présence de l'unité de commande d'ambiance est désactivé et E2 agit directement sur l'état du « Détecteur de présence ».**

L'état du « Détecteur de présence » est utilisé pour la détermination réelle du mode de détection de la présence pour HVC (voir 3.2.1 Mode de fonctionnement) et peut être relié au « Détec prés. par MS » d'un capteur multifonctions (PCD7.L665 ou PCD7.L666) par « Liaison PD et PB » pour commuter automatiquement les fonctionnalités d'éclairage et d'ombrage (voir 3.3.5.1 Light configuration FBox et 3.3.5.2 Sunblind configuration FBox).

« Détec prés. par MS » peut être relié au bouton « Détecteur de présence » par « Liaison PD et PB » afin de contrôler la présence de l'utilisateur sur le capteur multifonctions PCD7.L665 ou PCD7.L666.

L'état du « Détecteur de présence » reste sur présence même lorsque le mode de fonctionnement est basculé sur un autre mode (p. ex. sur réduit en permanence).

L'état de présence peut être réglé sur inoccupé en :

- agissant sur le bouton de détection de présence
- attribuant la valeur 1 au registre 22
- attribuant la valeur 1 à l'entrée « Réinitialisation » de la HVC Room Fbox

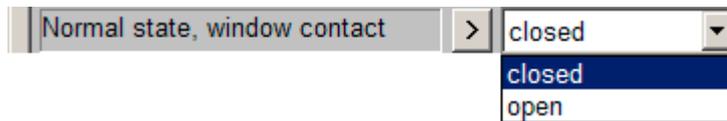
En mode de fonctionnement « Réduit », il est possible de configurer un temps d'arrêt. A la fin de ce temps d'arrêt, passer la régulation du mode « Confort » au mode « Réduit ».



### 3.2.5 Etat normal, contact de fenêtre

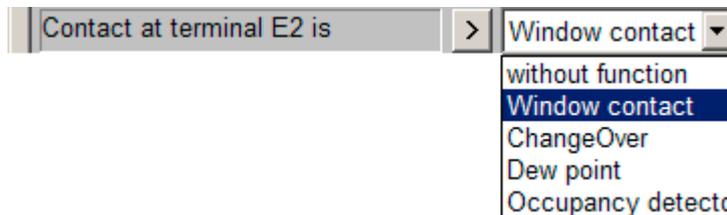
Pour le fonctionnement de la commande d'ambiance, la fenêtre doit être fermée. Le régulateur possède une entrée numérique « E1 Contact de fenêtre ». La polarité de ce contact est configurable via la Config FBox ou le registre 105.

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



3

L'entrée numérique « E2 Entrée aux. » peut aussi être configurée comme deuxième contact de fenêtre dans la Config FBox ou le registre 10 = 1. La polarité de ce contact est configurable via la Config FBox ou le registre 105.



#### Commutation du contact de fenêtre sur le S-Bus (registre 33) :

Si le contact de fenêtre doit être commuté sur le S-Bus, il est possible d'écrire dans le registre 33 du régulateur pour basculer, en plus sur l'état de la fenêtre sur E1 (ou E2).

0 = fonctionnement normal

1 = régulation désactivée mais l'antigel reste actif

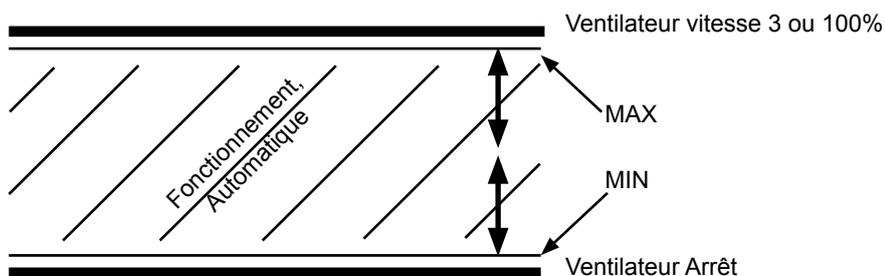
### 3.2.6 Ventilateur

Le régulateur d'ambiance régule la vitesse du ventilateur en fonction du signal de sortie de chauffage/refroidissement, d'une valeur prédéfinie et de réglages manuels effectués via une unité de commande d'ambiance numérique ou mobile. À partir de la version SV3.00 du micrologiciel du contrôleur, il est également possible d'actionner des moteurs de ventilateur à vitesse variable, en plus des moteurs de ventilateur à trois étapes.

#### Limite min et max

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

Vitesse de ventilateur



#### Vitesse du ventilateur à 3 étapes

##### Fan Config Fbox

Minimum fan speed	>	Off	▼	<	>	-----
Maximum fan speed	>	Speed 3	▼	<	>	-----

##### Fan Room 3 FBox, valeurs MIN et MAX actuellement présélectionnées

Minimum fan speed	>	Off	▼	<	>	-----
Maximum fan speed	>	Speed 3	▼	<	>	-----

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

Registre 63 : Configuration au redémarrage

Registre 64 : Réglages actuels pour le fonctionnement en cours

Exemple :

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

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

**Vitesse variable du ventilateur (à partir de SV3.00)**

FBox de configuration du ventilateur

Registre 98 : Configuration min du ventilateur au redémarrage

Registre 99 : Configuration max du ventilateur au redémarrage

FBox de salle de ventilateur Y

Registre 158 : Paramètres min actuels du ventilateur pour un fonctionnement continu

Registre 159 : Paramètres max actuels du ventilateur pour un fonctionnement continu

## Vitesse du ventilateur à 3 étapes

### Room FBox, vitesse actuelle du ventilateur



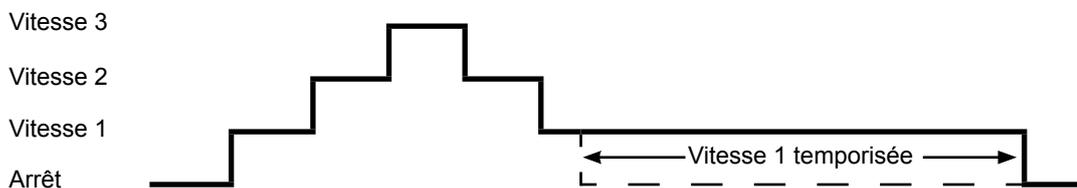
La vitesse actuelle du ventilateur est déterminée par le contrôleur en mode « Automatique » et peut être vue dans la FBox de salle de ventilateur 3 du ventilateur ou dans le registre 52. Une intervention manuelle est possible via l'unité de commande de la pièce, et sera affichée sous la « position de commutation » (registre 24), ou en écrivant directement dans le registre 32. La dernière modification sera appliquée en permanence.

3

Registre 24	
0	Ventilateur Arrêt
1	Ventilateur vitesse 1
2	Ventilateur vitesse 2
3	Ventilateur vitesse 3
4	Les vitesses du ventilateur sont adaptées automatiquement par le régulateur

### Commande des vitesses

Ventilateur :



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

### Seuils pour le fonctionnement automatique

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

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

\*avec PCD7.L650 uniquement deux groupes pouvant être commandés

### Fonctions de vitesse du ventilateur à 3 étapes et de vitesse variable du ventilateur

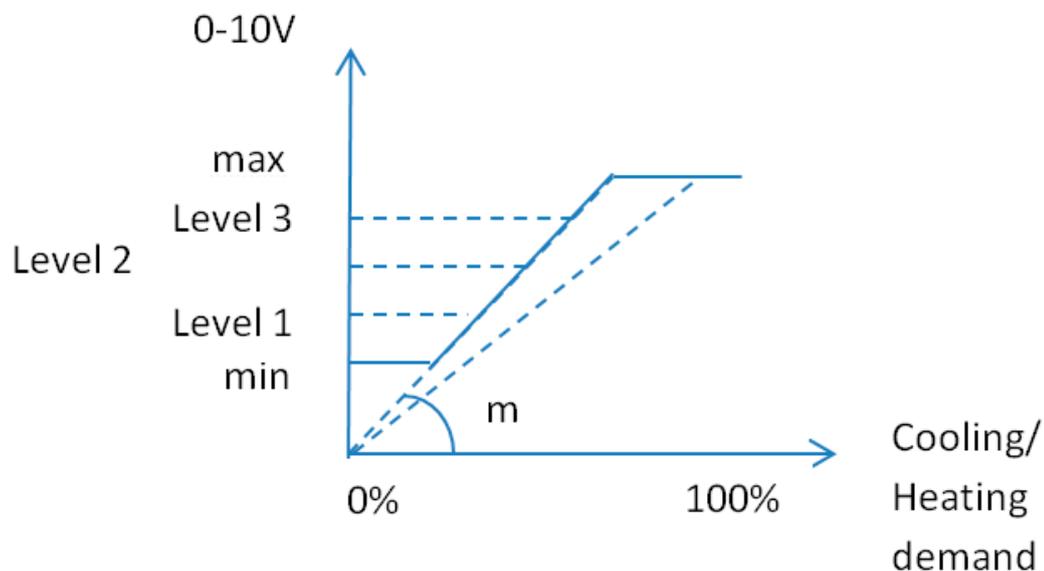
Selon l'écart de contrôle (la différence entre les vannes à la valeur de consigne/réelles) et l'ensemble des paramètres, le contrôleur fonctionnera en mode chauffage ou refroidissement. Un paramètre de configuration (registre 101) peut également servir pour rendre la ventilation indépendante du mode. Ceci permet de préciser, par exemple, que le ventilateur fonctionne uniquement en mode chauffage ou qu'il fonctionne uniquement en mode refroidissement. À l'aide d'un autre paramètre (registre 100), il est aussi possible de gérer l'économie d'énergie ou la réduction du bruit du ventilateur. (voir 3.3.3.1 Fbox de configuration du ventilateur).

#### Vitesse variable du ventilateur (à partir de SV3.00)

La vitesse actuelle du ventilateur est déterminée par le contrôleur en mode « Automatique » et peut être vue dans la FBox de salle de ventilateur Y du ventilateur ou dans le registre 68. Une intervention manuelle est possible via l'unité de commande de la pièce ou par le changement des réglages min et max.



#### Étendue proportionnelle m



La sortie de boucle du ventilateur à vitesse variable suit la valeur de sortie de régulation en mode chauffage et/ou refroidissement au moyen du facteur suivant :  
 Signal de vitesse variable du ventilateur = étendue proportionnelle m \* requête de sortie de boucle de régulation de chauffage ou de refroidissement

[--- Variable fan speed ---]			
Proportionalband	>	1,0	< >
Minimum speed %	>	0	< >
Maximum speed %	>	100	< >

Il peut être réglé dans la Fbox de configuration du ventilateur.

L'alimentation électrique du moteur du ventilateur à vitesse variable sur la borne V1 sera activée dans la configuration de la Sortie Y3/Y4 comme sortie de vitesse variable du ventilateur.

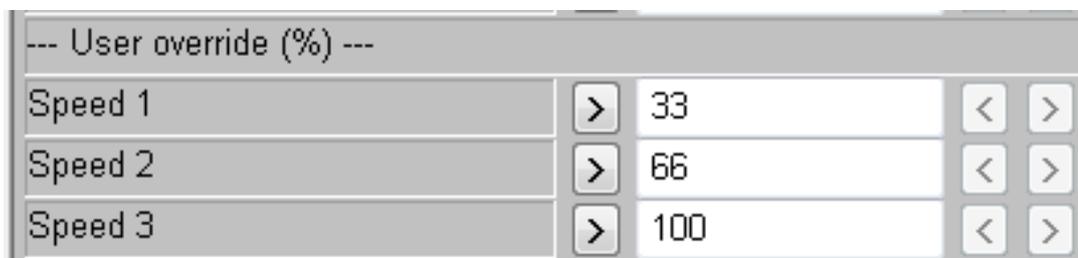
Cette sortie 230 V est activée et demeure active (y compris pendant le délai post-ventilation) étant donné que la sortie de vitesse variable du ventilateur n'est pas zéro.

3

### Annulation par l'unité de commande de la pièce

Il est possible d'annuler la sortie de vitesse variable du ventilateur en procédant à une intervention manuelle sur l'unité de commande de la pièce.

Au moyen de la Fbox de configuration du ventilateur, il est possible de définir la valeur de sortie pour les 3 étapes :

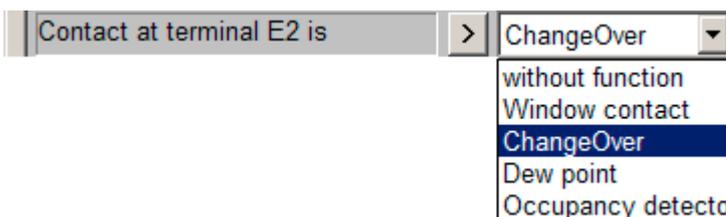


Vitesse 1	Registre 115	configurable 0...100 %	par défaut 33 %
Vitesse 2	Registre 116	configurable 0...100 %	par défaut 66 %
Vitesse 3	Registre 117	configurable 0...100 %	par défaut 100 %

### 3.2.7 Inversion

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

Registre 38 : Chauffage = 0, Refroidissement = 1  
 Entrée numérique E2 : Chauffage = contact fermé,  
 Refroidissement = contact ouvert



### 3.2.8 Gestion de l'éclairage et de l'ombrage

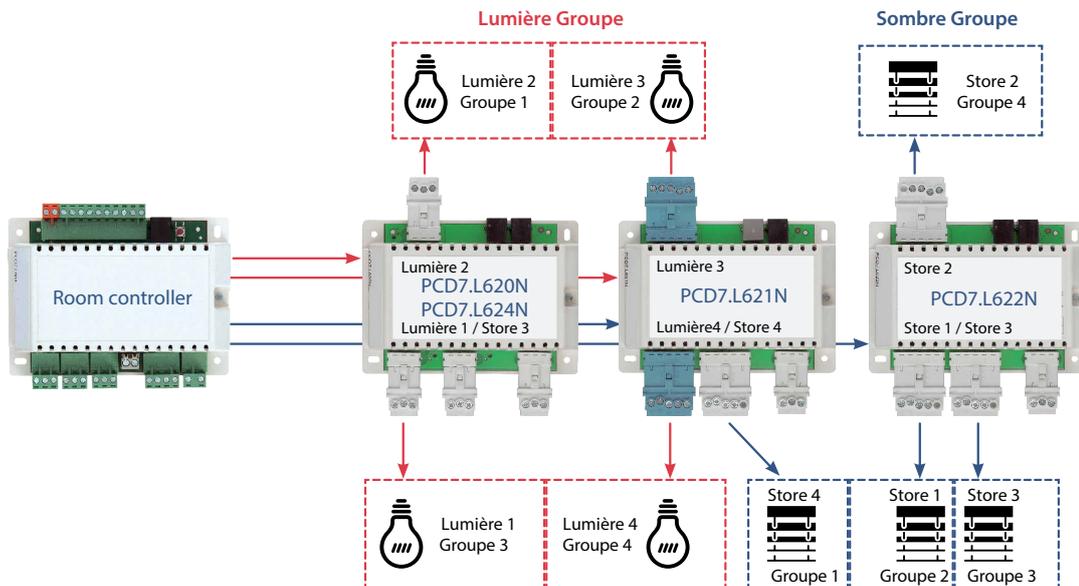
Le PCD7.L60x-1 peut être utilisé avec des modules d'extension pour actionner l'éclairage et l'ombrage. Il est compatible avec les modules :

- PCD7.L620N : Module d'extension avec 3 sorties d'éclairage MARCHE/ARRÊT (L1, L2, L3)
- PCD7.L621N : Module d'extension avec 2 sorties de variation d'intensité d'éclairage et 1 sortie de moteur d'ombrage 230 VCA (L3, L4, S4)
- PCD7.L622N : Module d'extension avec 3 sorties de moteur d'ombrage 230 VCA (S1, S2, S3)
- PCD7.L624N : Module d'extension avec 3 sorties de variation d'intensité d'éclairage (L1, L2, L3)

Les modules d'extension d'éclairage et d'ombrage sont commandés par les commandes de groupe. Quatre\* groupes indépendants pour l'éclairage et l'ombrage sont disponibles par régulateur. Avec les modules d'extension PCD7.L62xN, quatre sorties indépendantes peuvent être combinées pour l'éclairage et l'ombrage. Chaque sortie peut être attribuée à un ou plusieurs groupes. Les groupes d'éclairage peuvent être mis sous tension et hors tension ensemble ou séparément. Les stores des groupes d'ombrage peuvent être levés ou abaissés indépendamment les uns des autres.

Si le module d'extension PCD7.L621N est utilisé en combinaison avec le PCD7.L620N ou le PCD7.L624N sur le même régulateur, la sortie L3 peut être uniquement pilotée sur le même groupe. Il se passe la même chose avec les sorties L1, L2 et L3, si les PCD7.L620N et PCD7.L624N sont reliés au même régulateur.

**Exemple pour l'attribution des modules en groupes**



3

**Spécification des sorties**

Sortie de mise sous tension et hors tension de l'éclairage	
Relais de courant d'appel 230 VCA	2 A maxi.
Courant de démarrage :	< 60 A durant 2 ms
Contact ouvert normalement	
Sortie d'éclairage avec variation d'intensité	
Relais de courant d'appel 230 VCA	2 A maxi.
Courant de démarrage :	< 60 A durant 2 ms
Contact ouvert normalement	
Commande :	1...10 VCC - 3 mA maximum
Sortie moteur d'ombrage	
Relais 230 VCA	2 A maxi. sur la charge inductive ou résistive Limite du courant 4 A maxi. (<20 ms)
<b>La charge pour l'ensemble du module est de 6 A maximum.</b>	

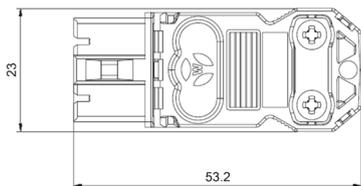
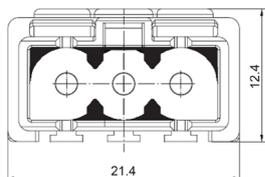
Les modules d'extension PCD7.L62xN sont livrés sans connecteurs. Ces connecteurs Wieland doivent être commandés séparément chez un autre fournisseur.

Les numéros de référence du connecteur Wieland sont :

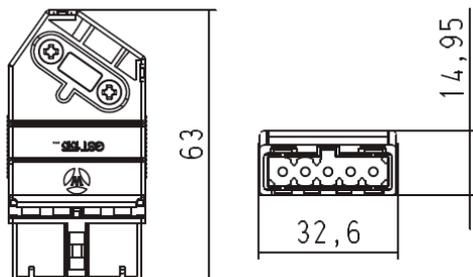
Type de connecteur	Numéro de commande
Puissance	91.931.3053.0
Mise sous tension et hors tension de l'éclairage	91.932.3053.0
Eclairage avec variation d'intensité	91.952.3453.0
Ombrage	91.942.3053.0

Ces connecteurs Wieland sont fournis avec des couvercles de bornier. Ils possèdent une protection des contacts et un serre-câble.

3



Dimensions du 91.932.3053.0



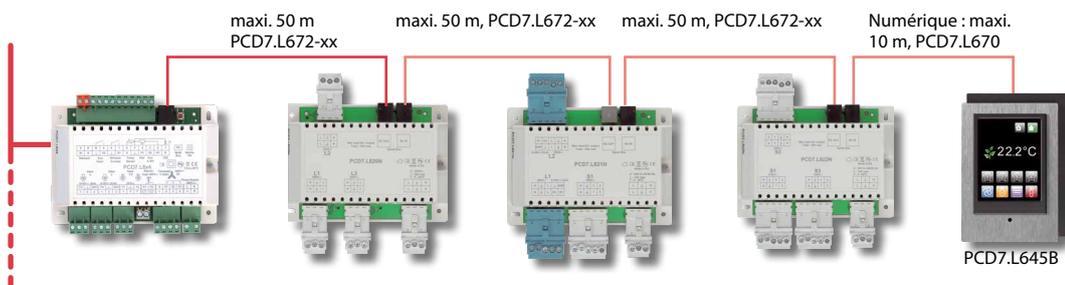
Dimensions du 91.952.3453.0



Des informations plus détaillées sont disponibles sur [www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)

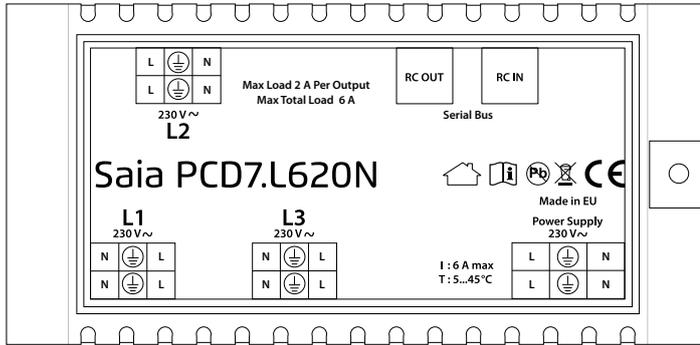
**Câbles de connexion de bus :**

Les modules d'extension PCD7.L62xN peuvent être raccordés avec un câble de bus RJ-11/RJ-9 (PCD7.L672-xx) au régulateur d'ambiance PCD7.L60x-1.



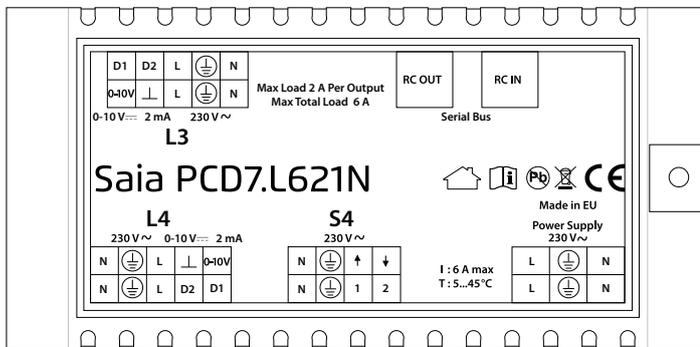
**Schémas de raccordement**

**PCD7.L620N**

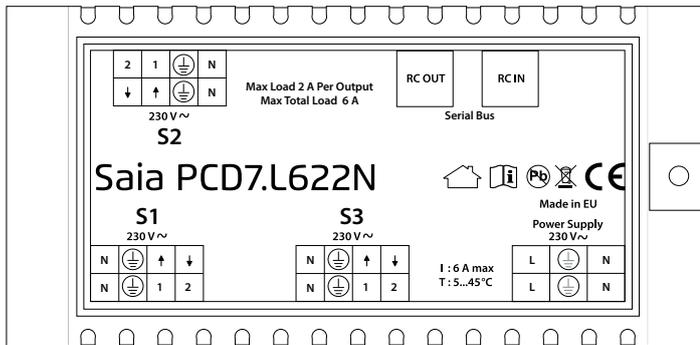


3

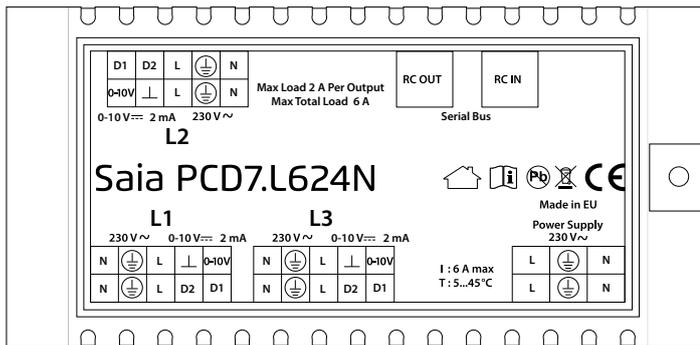
**PCD7.L621N**



**PCD7.L622N**



**PCD7.L624N**



### 3.2.8.1 Unité de commande d'ambiance pour commander l'éclairage et l'ombrage

Les différentes possibilités de combinaisons d'unités de commande d'ambiance pouvant être utilisées pour l'éclairage et l'ombrage sont énumérées dans la liste ci-dessous où l'on peut voir quelle est la nouvelle fonction à utiliser.

Unité de commande d'ambiance	Eclairage	Ombrage	Présence
PCD7.L644	Mise sous tension et hors tension et variation d'intensité manuelle	Lever/Abaisser de façon manuelle et incréments de rotation en appuyant brièvement sur les flèches	Bouton seul
PCD7.L645	Mise sous tension et hors tension et variation d'intensité manuelle	Lever/Abaisser de façon manuelle et incréments de rotation par un bouton de rotation	Bouton seul
PCD7.L644 ou PCD7.L645 et détecteur de présence connecté sur E2	Mise sous tension et hors tension et variation d'intensité manuelle et mise sous tension et hors tension automatique	Lever/Abaisser de façon manuelle et incréments de rotation et Lever/Abaisser automatique	Détecteur et bouton
PCD7.L660 + PCD7.L665/6	Mise sous tension et hors tension et variation d'intensité manuelle et mise sous tension et hors tension automatique	Lever/Abaisser de façon manuelle et incréments de rotation par un bouton de rotation et Lever/Abaisser automatique	Détecteur et bouton
PCD7.L662 + PCD7.L666 + PCD7.L662-CT	Mise sous tension et hors tension et variation d'intensité manuelle et mise sous tension et hors tension automatique	Lever/Abaisser de façon manuelle et incréments de rotation par un bouton de rotation et Lever/Abaisser automatique	Détecteur et bouton
PCD7.L63x + PCD7.L665/6	Uniquement mise sous tension et hors tension automatique	Uniquement Lever/abaisser automatique	Détecteur et bouton
PCD7.L650 + PCD7.L642	Uniquement mise sous tension et hors tension manuelle et uniquement 2 groupes	Uniquement Lever/Abaisser manuel et uniquement 2 groupes	Bouton seul

Le déplacement du store est activé par l'unité de commande d'ambiance, le dernier angle de rotation est conservé si le store n'est pas piloté en position complètement fermée.

Les lampes avec variation d'intensité ne peuvent être commandées qu'en appuyant longuement sur les boutons pour augmenter jusqu'à 100 % ou pour diminuer jusqu'à 0 % (sauf pour PCD7.L645 et PCD7.L644 à partir de SV3.7, possible également en appuyant brièvement sur le bouton). Mais, il est possible d'adapter la durée d'augmentation et de diminution de l'intensité de l'éclairage dans la Light configuration FBox.

Vous trouverez plus d'informations sur la façon de raccorder et d'utiliser les différentes unités de commande d'ambiance dans le manuel « PCD7.L6xx appareils de commande d'ambiance » (document n° 26/859) et « PCD7.L645B et PCD7.L645W Ecran tactile unité de commande d'ambiance » (document n° 27/605).

### 3.2.9 Commande automatique de l'éclairage et de l'ombrage avec capteur multifonctions

L'éclairage et l'ombrage peuvent être activés et désactivés automatiquement en fonction du signal de présence « Prés. détec. par MS » du capteur multifonctions (PCD7.L665 ou PCD7.L666) et des paramètres des Light et Sunblind configuration FBoxes.

L'activation et la désactivation automatiques de l'éclairage et de l'ombrage sont commandées uniquement par l'état de détection de la présence « Prés. détec. par MS » (registre 80) envoyé par le capteur multifonctions.

L'état occupé de « Prés. détec. par MS » relance la minuterie de détection (temporisation de présence Veille registre 81 ou temporisation de présence Réduit registre 82) et l'état « Prés. détec. par MS » revient sur inoccupé après n'avoir détecté aucune présence et expiration de la temporisation de présence.

Mais « Prés. détec. par MS » peut être relié au bouton « Détecteur de présence » par « Liaison PD et PB » (registre 88)

Mode de fonctionnement	Prés. détec. par MS	Ombrage	Eclairages
Réduit / Réduit permanent	Inoccupé (1)	Abaissé <sup>1)</sup>	Hors tension <sup>2)</sup>
	Occupé (0)	Élevé <sup>1)</sup>	En tension <sup>2)</sup>
Confort / Veille	Inoccupé (1)	Abaissé <sup>1)</sup>	Hors tension <sup>2)</sup>
	Occupé (0)	Élevé <sup>1)</sup>	En tension <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Selon Prés. détec. sur SB Réduit / Prés. détec. sur SB Veille (registre 93) -> voir 3.3.5.2 Sunblind configuration FBox

<sup>2)</sup> Selon Prés. détec. sur L Réduit / Prés. détec. sur L Veille (registre 91), Niveau de lum. présence (registre 92) et Niveau de lum. éclairage éteint (registre 96) -> voir 3.3.5.1 Light configuration FBox

### 3.2.9.1 Interrupteur automatique d'éclairage

La fonction d'interrupteur marche / arrêt d'éclairage automatique peut être configurée à l'aide des paramètres « Prés. détec. sur L Veille / Prés. détec. sur L Réduit ».

#### Allumer

Lorsque le capteur multifonctions détecte la présence avec « Prés. détect. par MS », le niveau de luminosité de la pièce est vérifié. Si le niveau « Lum. en Lux » est inférieur au seuil du paramètre « Niveau de lum. présence », les éclairages sont allumés.

#### Eteindre

Si la « Prés. détect. par MS » est occupée, la luminosité de la pièce est comparée au seuil de « Niveau de lum. éclairage éteint ». Si les éclairages ont été allumés à l'aide du seuil du niveau de luminosité (Niveau de lum. présence) et que le niveau de luminosité est supérieur à la valeur « Niveau de lum. éclairage éteint », les éclairages sont éteints.

Lorsque la détection de présence est terminée, quand la « Prés. détect. par MS » passe sur inoccupée, les luminaires sont éteints.

La sensibilité de la mesure de la luminosité par le capteur multifonctions doit être adaptée à l'aide du « coefficient de réflexion » selon l'environnement de la pièce. Le résultat du calcul de niveau de luminosité réelle est fourni par la « Lum. en Lux » et se fait selon l'équation suivante :

$$\text{Luminosité actuelle} = \frac{\text{Lum en Lux} \times 100}{\text{Coefficient de réflexion}}$$

### 3.2.9.2 Commande manuelle de l'éclairage ou de l'ombrage

Si l'utilisateur commande l'éclairage ou l'ombrage manuellement à l'aide de l'unité de commande d'ambiance, cela désactivera la fonction d'extinction automatique de l'éclairage du « Niveau de lum. éclairage éteint » jusqu'à la prochaine détection de présence, mais la fonction de détection de présence automatique pour l'éclairage et l'ombrage est toujours active.

### 3.2.9.3 Commande par BSM (système de commande des bâtiments) en mode d'occupation

Si la commande d'occupation par BSM (OccMode registre 36) est activée à l'aide de la HVC Room FBox et qu'aucune détection de présence n'est utilisée (ou le PCD7.L644 est utilisé pour faire commuter la présence), la fonction automatique d'éclairage et d'ombrage doit être activée à l'aide des light et sunblind FBoxes.

### 3.3 Configuration du régulateur d'ambiance

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

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

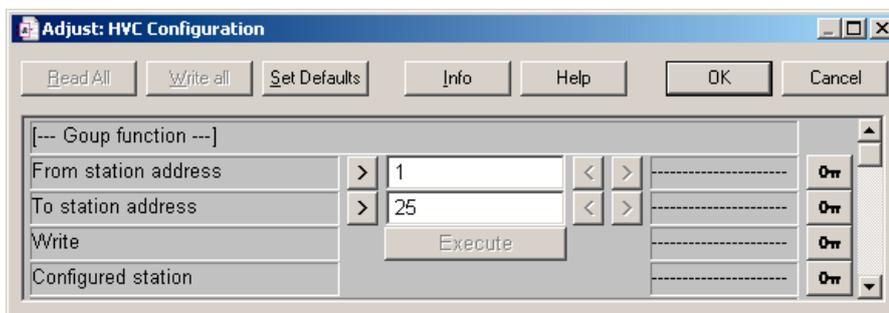
3

#### Utilisation des Configuration FBoxes



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

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



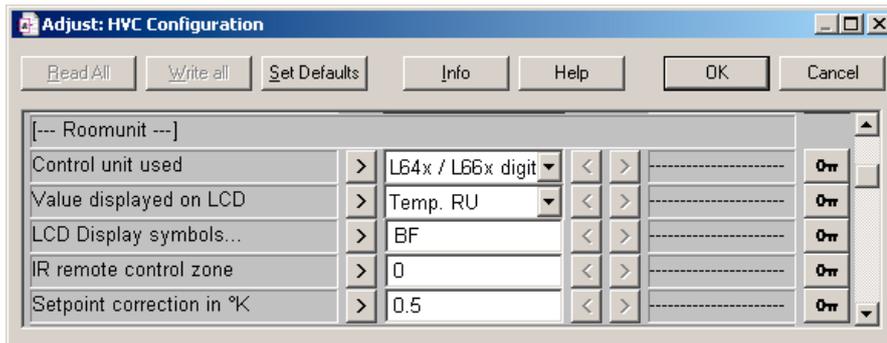
Dans le groupe de paramètres [--- Poste unique ---], une adresse de poste individuelle, à partir de laquelle le régulateur d'ambiance défini dans le paramètre **Adresse de poste** peut être lu ou écrit dans le régulateur d'ambiance, est contactée objectivement. Ceci est réalisé au moyen des commandes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



### 3.3.1 HVC configuration FBox



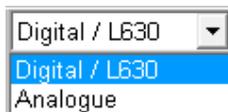
#### 3.3.1.1 Unité d'ambiance



#### Unité de commande utilisée (registre 102)

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

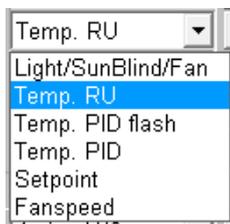
La seule exception est le PCD7.L630



Entrée Fbox	Valeur	Signification
« Numérique / 630 »	0	Unités de commande d'ambiance à interface série
“Analogique”	1	Unités de commande d'ambiance analogiques connectés à des entrées analogiques : S, GND, P1, 5 V et R. t

### Valeur affichée sur l'écran LCD (registre 19)

Les unités de commande d'ambiance L644 peuvent afficher des informations relatives au régulateur sur leurs écrans. Ce paramètre définit l'affichage.



3

Entrée Fbox	Valeur	Signification
« Eclairage/Ombrege/ Vitesse de ventilateur »	0	Groupe d'éclairages ou d'ombrage actif (si sélectionné) ou vitesse de ventilateur : "Auto", 0, 1, 2 et 3
« Température »	1	Température ambiante mesurée par l'unité de commande d'ambiance
« PID temp. clignotant »	2	Température ambiante utilisée par le régulateur PI, clignotant
« PID temp. »	3	Température ambiante utilisée par le régulateur PI
« Valeur de consigne »	4	Valeur de consigne de température ambiante utilisée par le régulateur PI
« Vitesse du ventilateur »	5	Niveau de vitesse du ventilateur actif sur l'écran principal

Les paramètres de « Température » et de « Valeur de consigne » peuvent également être utilisés pour le PCD7.L645.

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

(à partir de la version du firmware : SV3.6 du L644)

La configuration doit être saisie au format hexadécimal.

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

Première position hexadécimale				
	configuration forcée par le régulateur	Fixe à 0 (réservé pour les développements futurs)	Affichage de la température de consigne absolue (L644 uniquement)	Activation de la commande éclairage
8	X			
9	X			X
A	X		X	
B	X		X	X

L'affichage de la valeur de consigne absolue de la température dans le menu des paramètres de compensation peut se faire uniquement par incréments de 0,5 K. Si d'autres incréments de compensation sont nécessaires, la valeur de consigne absolue peut être affichée sur l'écran principal et un baromètre est disponible afin de définir les incréments de la valeur de consigne.

Deuxième position hexadécimale				
	Activation des commandes d'ombrage	Activation du bouton-poussoir d'occupation	Réglage de la vitesse de ventilateur	Réglage de la valeur de consigne
0				
1				X
2			X	
3			X	X
4		X		
5		X		X
6		X	X	
7		X	X	X
8	X			
9	X			X
A	X		X	
B	X		X	X
C	X	X		
D	X	X		X
E	X	X	X	
F	X	X	X	X

### Zone de télécommande IR (registre 1)

Adressage de télécommandes IR mobiles.

L'écran de la télécommande PCD7.L660 peut être utilisé pour définir une zone IR (0...30). Afin que le régulateur traite des commandes provenant de la télécommande IR, ce paramètre doit correspondre à la zone IR définie dans la télécommande elle-même. Avec la valeur du paramètre == 0, les commandes sont acceptées à partir de toutes les zones IR.

### Incréments de valeur de consigne en K (registre 104)

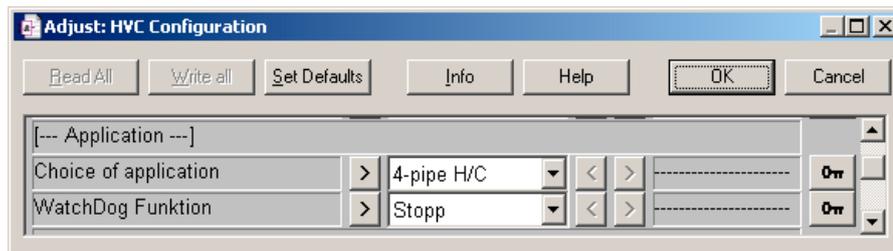
L'unité de commande d'ambiance peut augmenter ou diminuer la valeur de consigne d'ambiance pour le régulateur jusqu'à 6 incréments. La modification absolue de la valeur de consigne est définie par le nombre d'incrément définis sur l'unité de commande d'ambiance et ce paramètre pour la différence par incrément.

Plage de réglage (par défaut 0.5) :

FBox 0...1 P

Registres 0...10 K/10

### 3.3.1.2 Application



3

#### Choix de l'application (registre 9)

Les fonctions de régulation / commande dépendent du programme sélectionné. Le registre x. est utilisé pour définir le programme. Les sorties associées Y1...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 entrée / sortie à distance (RIO).

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

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

(Voir tableau page suivante)

Fonction	Val- eur	Description des sorties	Sorties
Entrée et sortie à distance	0	La régulation interne et les fonctions de commande sont désactivées. Toutes les sorties sont commandées par la RIO FBox et par les registres S-Bus.	Aucun
H deux conduites	1	Application de chauffage à 2 conduites	V, Y1(Y3)
CO à deux conduites	2	Application d'inversion à 2 conduites. En cas d'entrée d'inversion == 0, le régulateur se trouve en mode Chauffage, sinon en mode Refroidissement. (registre Inversion : 38)	V, Y1(Y3)
C à deux conduites, Chauff. El.	3	Application de refroidissement à 2 conduites avec réchauffage électrique.	V, Y1(Y3), K
CO à 2 conduites, Chauff. El.	4	Application d'inversion à 2 conduites avec réchauffage électrique. En cas d'entrée d'inversion == 0, le régulateur se trouve en mode Chauffage, sinon en mode Refroidissement. (registre Inversion : 38)	V, Y1(Y3), K
H/C à 4 conduites	5	Application de chauffage / refroidissement à 4 conduites. La vanne de chauffage est commandée par Y1(Y3) et la vanne de refroidissement par Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
H/C à 4 conduites, El. H	6	Application de chauffage / refroidissement à 4 conduites avec réchauffage électrique. La vanne de chauffage est commandée par Y1(Y3), le chauffage électrique par des contacts de relais et la vanne de refroidissement par Y2(Y4). Le chauffage électrique fonctionne par séquence avec la vanne de chauffage. (Voir paramètres de commande)	V, Y1(Y3), Y2(Y4), K
Chauf. à 2 conduites, Y2=Y1	7	Application de chauffage à 2 conduites avec 2 vannes de chauffage connectées en parallèle. La première vanne de chauffage est commandée via Y1(Y3), la seconde vanne de chauffage via Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
CO 2 conduites, Y2=Y1	8	Application inversion à 2 conduites avec 2 vannes connectées en parallèle. La première vanne est commandée via Y1(Y3) et la seconde vanne via Y2(Y4).	ttV, Y1(Y3), Y2(Y4)
C à 2 conduites, Y2=Y1	9	Application de refroidissement à 2 conduites avec 2 vannes connectées en parallèle. La première vanne est commandée via Y1(Y3) et la seconde vanne via Y2(Y4).	V, Y1(Y3), Y2(Y4)
Chauffage électrique uniquement	10	Application de chauffage électrique avec contacts de relais	K1/2   V, K



L'application sélectionnée détermine les réglages appropriés des valeurs pour les sorties ainsi que la fonction définie pour l'entrée E2 (voir « Réglages, matériel »).

### Fonction de chien de garde (registre 112)

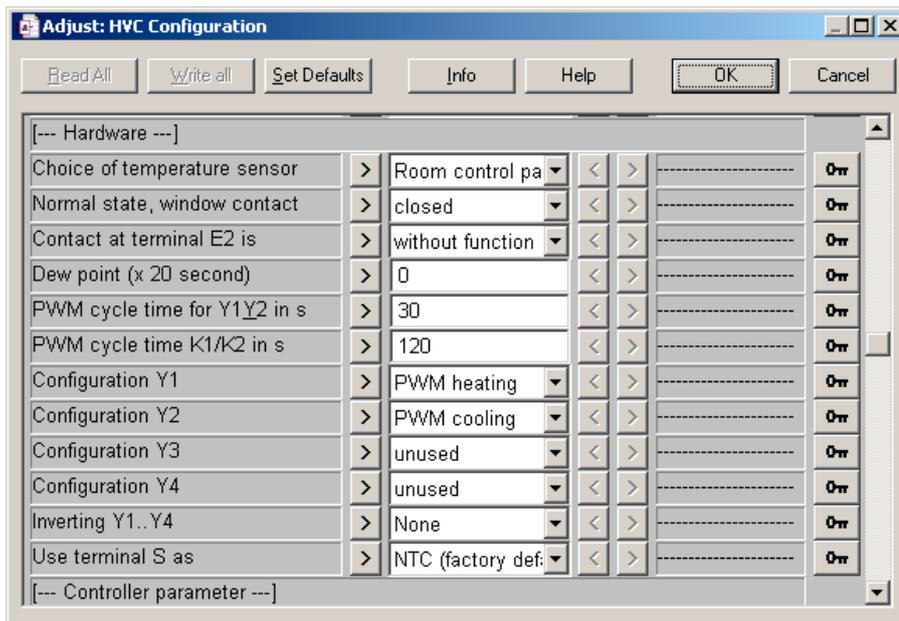
Le comportement du chien de garde de communication peut être commuté entre « Arrêt régulation » (0) et « Redémarrage régulateur » (1). Le chien de garde peut être activé ou désactivé dans la HVC Room FBox (voir 3.4.1.3 Paramètres de la FBox « HVC Room »).

Plage de réglage (par défaut 0) :

FBox 0...1

Registres 0...1

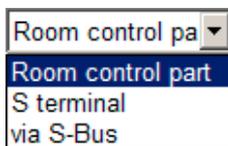
3.3.1.3 Matériel



3

Choix du capteur de température (registre 13)

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

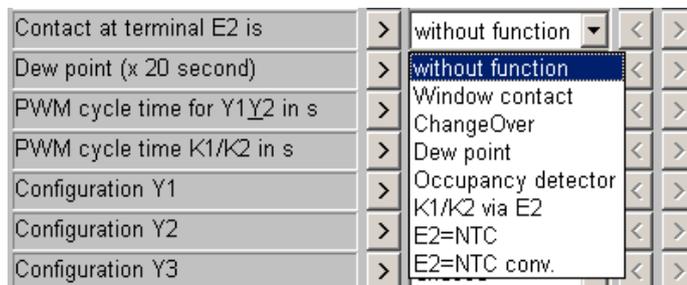


Entrée Fbox	Valeur	Signification
« Élément de commande d'ambiance »	0	Le régulateur reçoit la température ambiante d'une unité de commande d'ambiance numérique.
« Borne S »	1	La température ambiante est mesurée sur la borne S analogique. - Unité de commande d'ambiance analogique - Capteur de température externe NTC 10 kΩ
« via S-Bus »	2	Le S-Bus communique la température ambiante au régulateur. (voir registre 30)

### Contact à la borne E2 (registre 10)

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

Contact fermé = 0 ; Contact ouvert = 1



3

Entrée Fbox	Valeur	Signification
« sans fonction »	0	Le contact n'a pas d'incidence sur le programme de régulation. Il peut être utilisé comme entrée numérique libre et être traité via la Room FBox dans le PCD.
« Contact de fenêtre »	1	L'entrée sert de second contact de fenêtre. Pour que cela fonctionne, les deux contacts E1 et E2 doivent être fermés. Lorsqu'un contact ou les deux sont ouverts, le régulateur passe en mode antigel. La polarité du contact doit être notée ici.
« Inversion »	2	L'entrée est utilisée pour commuter entre les modes chauffage / refroidissement dans les applications d'inversion. Lorsque le contact est fermé, le régulateur fonctionne en mode chauffage, sinon il fonctionne en mode refroidissement.
« Point de rosée »	3	Un commutateur de point de rosée externe avec la fonction de point de rosée intégrée permet au régulateur d'éteindre la fonction de refroidissement et d'éviter la condensation supplémentaire. Lorsque le contact est ouvert, le refroidissement est bloqué dans le programme. Si le contact est fermé, le refroidissement est désactivé. (Voir registre 39)
« Détecteur de présence »	4	Un détecteur de présence externe permet au régulateur de commuter en mode Confort ou Inutilisé / Veille. L'état de présence interne peut être déterminé dans le registre 35. Le contact doit être fermé pour le mode Confort.
K1/K2 via E2	5	Pour piloter le relais K1/K2 en fonction de l'entrée E2.
E2=NTC	6	L'entrée est utilisée comme entrée de température supplémentaire pour un capteur de température NTC10k. La précision de cette mesure de température n'est pas aussi élevée que celle de l'unité de commande d'ambiance (RJ-9) ou de la borne « S ». Ce capteur ne doit pas être utilisé pour la boucle de commande.
E2=NTC conv.	7	L'entrée est utilisée comme entrée de température supplémentaire dans le tableau de conversion pour un capteur de température NTC 5 kOhm vers un capteur NTC10k Ohm. La précision de cette mesure de température n'est pas aussi élevée que celle de l'unité de commande d'ambiance (RJ-9) ou de la borne « S ». Ce capteur ne doit pas être utilisé pour la boucle de commande.

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

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

Par conséquent, le capteur de température de l'unité de commande d'ambiance (RJ-9) ou l'entrée analogique « S » doivent être utilisées pour réguler la température.

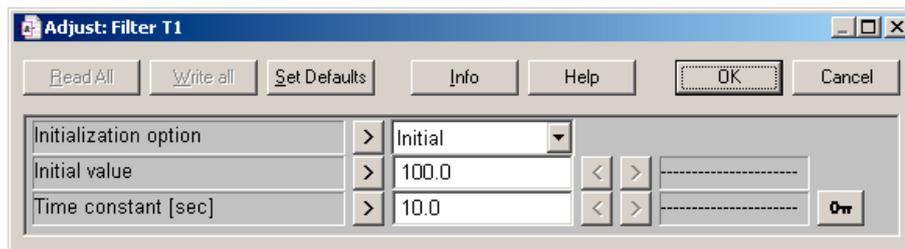
L'entrée E2 ne peut être utilisée que dans une plage d'un capteur de température de NTC 5 kOhm à un de NTC 10 kOhm.

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

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



Le filtre « Constante de temps » doit être réglé à 10 secondes pour obtenir un bon résultat.



### Temporisation de point de rosée (registre 113)

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

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

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

Plage de réglage : (par défaut 0)

FBox 0 ... 250 (×20 secondes)

Registre 0 ... 250 (×20 secondes)

### Configuration du point de rosée (registre 114)

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

Entrée Fbox	Valeur	Signification
NC	0	A la reconnaissance d'un point de rosée, le contact est ouvert (Registre 39 = 1) → Le refroidissement est verrouillé
NON	1	A la reconnaissance d'un point de rosée, le contact est fermé (Registre 39 = 0) → Le refroidissement est verrouillé

3

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

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

Plage de réglages :

FBox 20...600 s

Registres 20...600 s

### Temps de cycle PWM pour K1/K2 en s (registre 12)

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

Plage de réglages :

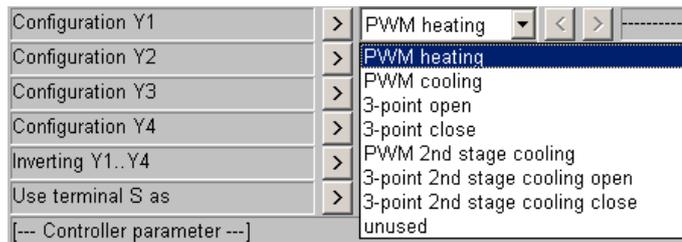
FBox 60...600 s

Registres 60...600 s

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

Le signal de sortie de chauffage/refroidissement du régulateur peut être acheminé soit vers les sorties Triac Y1/Y2, soit vers les sorties 0...10 V Y3/Y4. Le signal de sortie de qualité d'air peut être acheminé vers les sorties 0...10 V Y3 ou Y4. Les sorties 0...10 V sont disponibles sur les régulateurs CD7.L601-1, L603 et .L604-1. Les sorties non utilisées peuvent servir pour des entrées / sorties à distance via les FBoxes ou les registres.

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



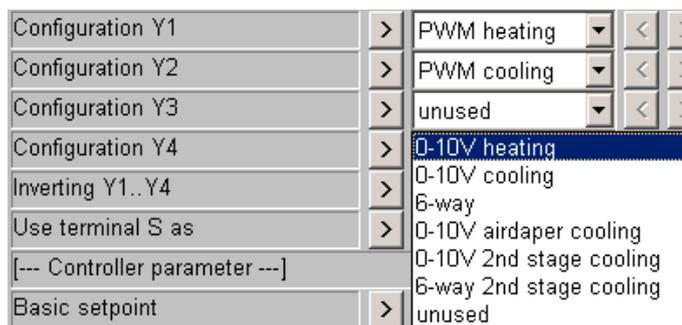
Entrée Fbox	Valeur	Description
Chauffage PWM	0	peut être utilisé, par exemple, comme vanne thermique
Refroidissement PWM	1	peut être utilisé, par exemple, comme vanne thermique
3 voies ouverte	2	peut être utilisé, par exemple, comme vanne 3 voies
3 voies fermée	3	peut être utilisé, par exemple, comme vanne 3 voies
PWM refroidissement 2ème étage	8	peut être utilisé, par exemple, comme vanne thermique
3 voies refroidissement 2ème étage ouvert	10	peut être utilisé, par exemple, comme vanne 3 voies
3 voies refroidissement 2ème étage fermé	11	peut être utilisé, par exemple, comme vanne 3 voies
non utilisé	255	la sortie peut être utilisée comme commande de sortie manuelle

Valeur par défaut pour Y1 = 0

Valeur par défaut pour Y2 = 1

Si une vanne 3 voies doit être utilisée, il faut configurer une application à 2 conduites (voir chapitre 3.3.1.2)

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



Entrée Fbox	Val.	Description
Chauffage 0-10 V	4	peut être utilisé, par exemple, comme vanne 0-10 V
Refroidissement 0-10 V	5	peut être utilisé, par exemple, comme vanne 0-10 V
6 voies	6	peut être utilisé comme vanne 6 voies
Volet d'entrée d'air de refroidissement	7	peut être utilisé pour commander un volet d'entrée d'air
Refroidissement 2ème étage 0-10 V	9	peut être utilisé, par exemple, comme vanne 0-10 V
6 voies refroidissement 2ème étage	12	peut être utilisé comme vanne 6 voies
vitesse du ventilateur variable	13	peut être utilisé pour un moteur de ventilateur à vitesse variable
non utilisé	255	la sortie peut être utilisée comme commande de sortie manuelle

Valeur par défaut pour Y3 = 255

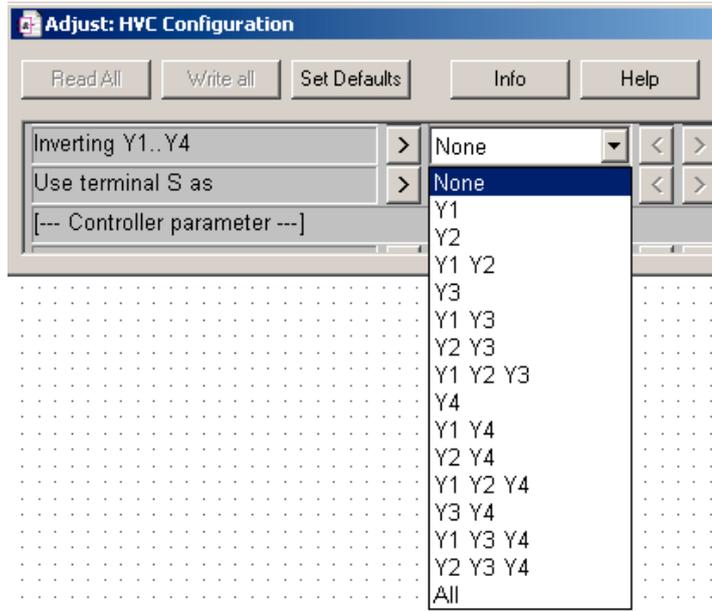
Valeur par défaut pour Y4 = 255

Si une vanne 6 voies doit être utilisée, il faut configurer une application à 2 conduites (voir chapitre 3.3.1.2)

**Inversion Y1...Y4 (registre 144)**

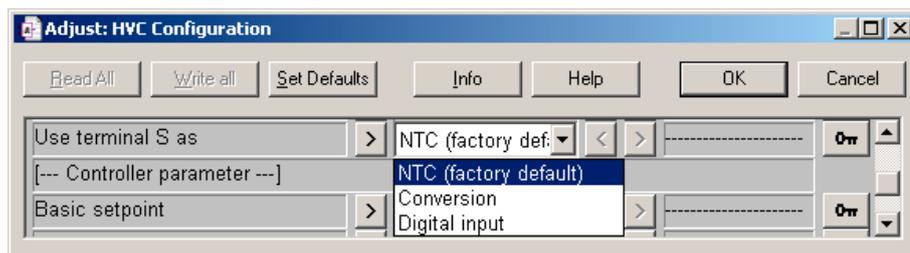
Configuration pour l'inversion des sorties

3



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

**Utilisation de la borne S comme (registre 129)**



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

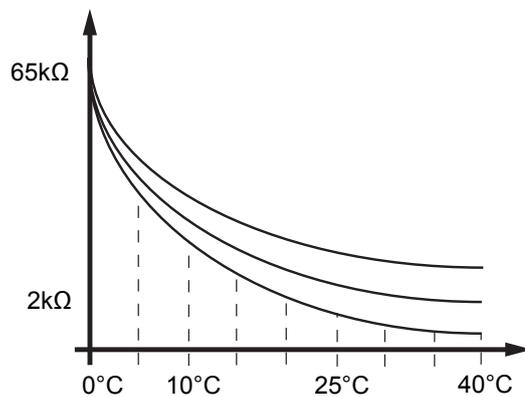
**« conversion » :**

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

Ce tableau peut être adapté à la L60x-1 HVC config+ FBox.

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

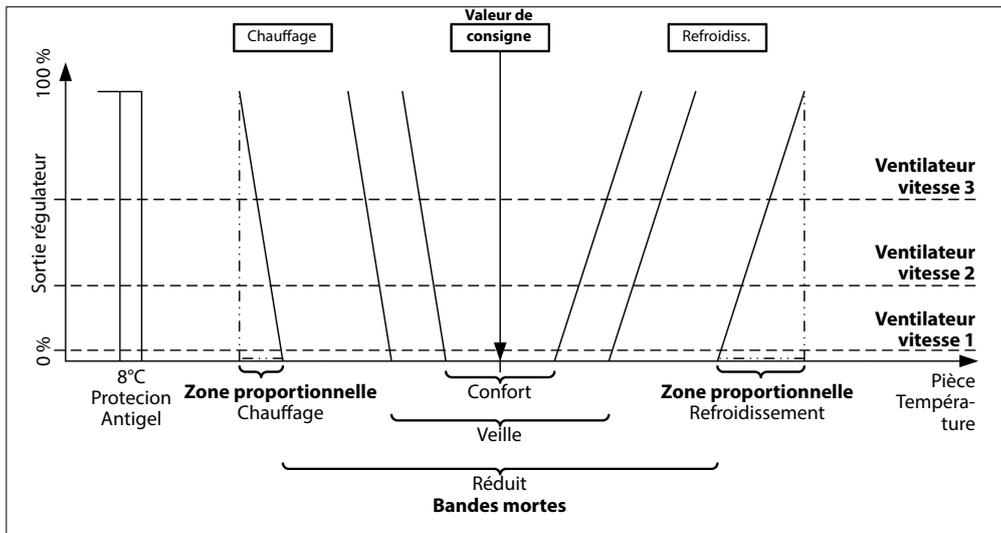
3



Jusqu'à la version du firmware SV2.11, ces valeurs ne sont pas mémorisées dans l'EEPROM. Après une coupure d'alimentation électrique, le système se réinitialise aux valeurs par défaut « Aucun » (0).

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

3.3.1.4 Paramètres de commande



3

[--- Controller parameter ---]			
Basic setpoint	>	22,0	< >
Set point minimum	>	16,0	< >
Set point maximum	>	28,0	< >
Dead band comfort mode in °K	>	2,0	< >
Dead band standby mode in °K	>	4,0	< >
Dead band reduced mode in °K	>	6,0	< >
Coasting comfort mode x10min	>	0	< >

**Valeur de consigne de base (registre 37)**

Après un redémarrage, la valeur de consigne de base active (registre 41) est initialisée avec la valeur de consigne de base provenant de la configuration (registre 37).

Plage de réglages : (par défaut 22 °C)

FBox 10...35 °C

Registres 100...350 °C/10

**Valeur de consigne minimale (registre 107)**

Limite minimale pour la valeur de consigne de commande.

Plage de réglages : (par défaut 160)

FBox 10,0...40,0 °C

Registres 100...400 %/10

**Valeur de consigne maximale (registre 108)**

Limite maximale pour la valeur de consigne de commande.

Plage de réglages : (par défaut 280)

FBox 10,0...40,0 °C

Registres 100...400 %/10

3

**Plage morte mode Confort en °K (registre 2)**

Plage de réglages : (par défaut 2 K)

FBox 0...20 K

Registres 0...200 K/10

**Plage morte mode Veille en °K (registre 3)**

Plage de réglages : (par défaut 4 K)

FBox 1...20 K

Registres 10...200 K/10

**Plage morte mode Réduit en °K (registre 4)**

Plage de réglages : (par défaut 6 K)

FBox 1...20 K

Registres 10...200 K/10

**Roue libre mode Confort ×10 min (registre 0)**

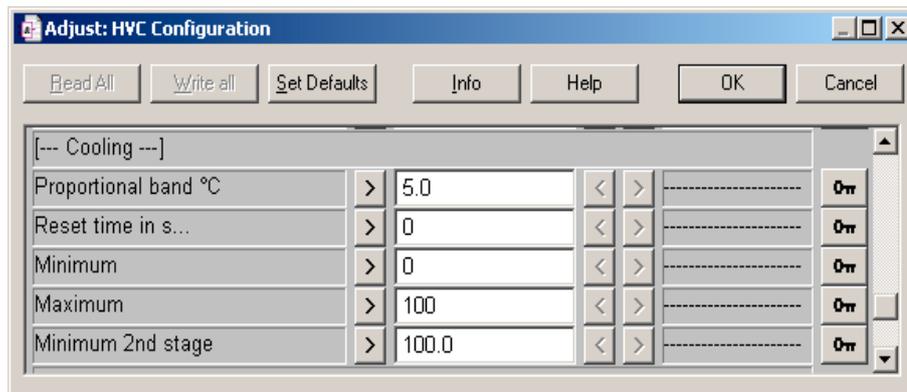
Lorsque le régulateur fonctionne en mode Inutilisé, une alerte de présence le fait commuter en mode Confort pour une durée configurable. Au terme de cette durée, le régulateur recommute automatiquement en mode Inutilisé.

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

FBox 0...240 × 10 min

Registres 0...240 × 10 min

### 3.3.1.5 Refroidissement



3

#### Bande proportionnelle (registre 5)

Plage de réglages : (par défaut 5 K)

FBox 0,5...10 K

Registres 5...100 K/10 K

#### Temps de réinitialisation (registre 7)

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

Plage de réglages : (par défaut 0 s)

FBox 0...1000 s

Registres 0...1000 s

#### Minimum (registre 145)

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

Plage de réglages : (par défaut 0%)

FBox 0...100%

Registre 0...100%

#### Maximum (registre 140)

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

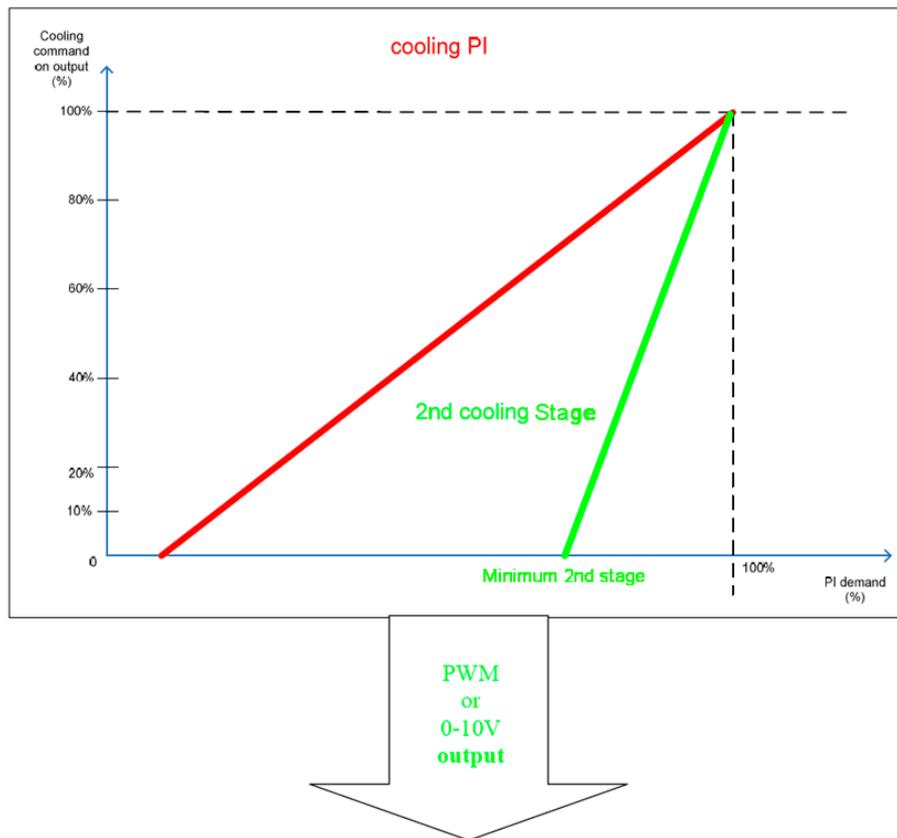
Plage de réglages : (par défaut 100%)

FBox 0...100 %

Registres 0...100 %

### Minimum 2ème étage (registre 190)

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



3

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

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

Plage de réglages : (par défaut 1000)

FBox 0...100 %

Registre 0...1000 %/10

### 3.3.1.6 Chauffage

[--- Heating ---]			
Proportional band °C	>	5,0	< >
Reset time in s...	>	0	< >
Threshold value deviation...	>	5,0	< >
Minimum	>	0	< >
Maximum	>	100	< >

3

#### Bande proportionnelle (registre 6)

Plage de réglages : (par défaut 5 K)

FBox 0,5...10 K

Registres 5...100 K/10 K

#### Temps de réinitialisation (registre 106)

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

Plage de réglages : (par défaut 0 s)

FBox 0...1000 s

Registres 0...1000 s

#### Ecart de valeur seuil ... (register 18)

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

Plage de réglages : (par défaut 5 K)

FBox 0...20 K

Registres 0...200 K/10

#### Minimum (registre 146)

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

Plage de réglages : (par défaut 0%)

FBox 0...100 %

Registre 0...100 %

### Maximum (registre 141)

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

Plage de réglages : (par défaut 100%)

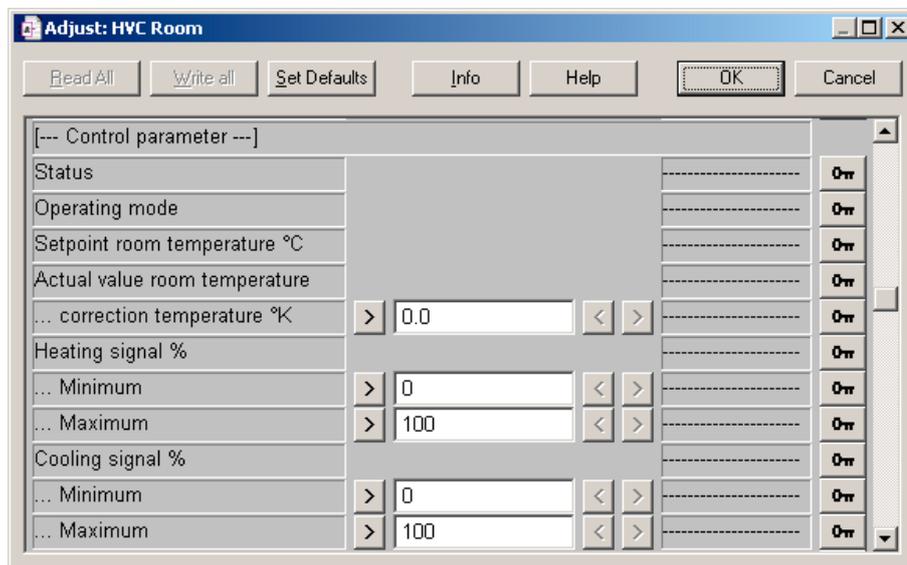
FBox 0...100 %

Registres 0...100 %

3

### Valeurs limites actuelles

Les valeurs actuelles pour les limites de chauffage / refroidissement sont définies dans la HVC Room FBox (registre 147 pour le refroidissement mini., registre 142 pour le refroidissement maxi., registre 148 pour le chauffage mini. et registre 143 pour le chauffage maxi.).



### 3.3.1.7 Capteur multifonctions

La détection de présence du capteur multifonctions (PCD7.L665 ou PCD7.L666) peut agir sur les commandes d'éclairage et d'ombrage ou sur le bouton « Détecteur de présence » (-> sur la commande HVC) à différents niveaux.

[--- Multi Sensor ---]					
Pres. overtravel Stand-by(s)...	>	600	<	>	Off
Pres. overtravel Reduced(s)...	>	300	<	>	Off
Link PD and PB...	>	PD>LS / PB>H\	<	>	Off

3

L'état occupé de « Prés. détec. par MS » relance la minuterie de détection (temporisation de présence Veille ou temporisation de présence Réduit) et l'état « Prés. détec. par MS » revient sur inoccupé après n'avoir détecté aucune présence et expiration de la temporisation de présence.

#### « Prés. détec. par MS » temporisation pour Veille (registre 81)

La valeur de temporisation pour rester en état occupé après que le capteur multifonctions n'a détecté aucune présence en mode de fonctionnement (registre 36) = Veille (2)

Plage de réglages : (par défaut 600 s)

FBox 90...43'200 s

Registre 90...43'200 s

#### « Prés. détec. par MS » temporisation pour Réduit (registre 82)

La valeur de temporisation pour rester en mode présence après que le capteur multifonctions n'a détecté aucune présence en mode de fonctionnement (registre 36) = Réduit (1)

Plage de réglages : (par défaut 300 s)

FBox 90...43'200 s

Registre 90...43'200 s

**Liaison PD et PB (registre 88)**

Permet d'établir un lien entre la « détection de présence » du capteur multifonctions et le bouton « Détecteur de présence » de l'unité de commande d'ambiance :

0 : pas de lien entre « Prés. détec. par MS » et le bouton « Détecteur de présence » :

- 1 : - si « Prés. détec. par MS » (registre 80) = Occupé (0)  
→ « Détecteur de présence » (registre 22) = occupé (0)  
- si « Prés. détec. par MS » (registre 80) = Inoccupé (1)  
→ « Détecteur de présence » (registre 22) = inoccupé (1)
- 2 : - si « Détecteur de présence » (registre 22) = Occupé (0)  
→ « Prés. détec. par MS » (registre 80) = Occupé (0)  
- si « Détecteur de présence » (registre 22) = Inoccupé (1)  
→ « Prés. détec. par MS » (registre 80) = Inoccupé (1)

3 : combinaison des modèles 1 et 2.

Par défaut : 0

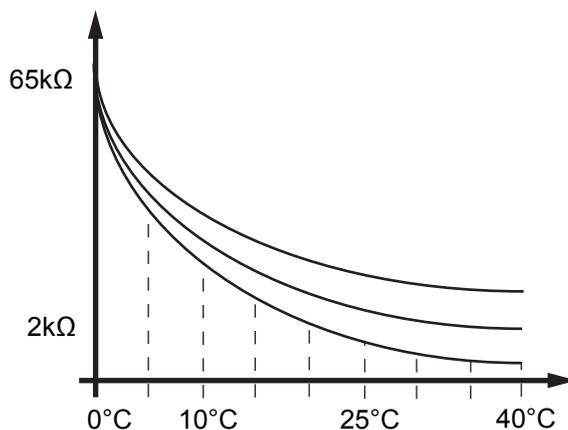
### 3.3.2 HVC+ Configuration FBox



#### 3.3.2.1 Conversion NTC (registres 130 – 138)

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

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



Jusqu'à la version du firmware SV2.11, ces valeurs ne sont pas mémorisées dans l'EEPROM. Après une coupure d'alimentation électrique, le système se réinitialise aux valeurs par défaut.

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

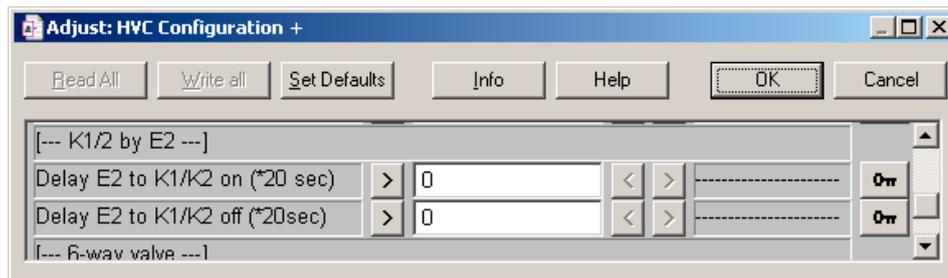
(Voir également 3.3.1.3 Matériel)

Plage de réglages :

FBox 2000...65'000

Registre 2000...65'000

### 3.3.2.2 K1/K2 par E2

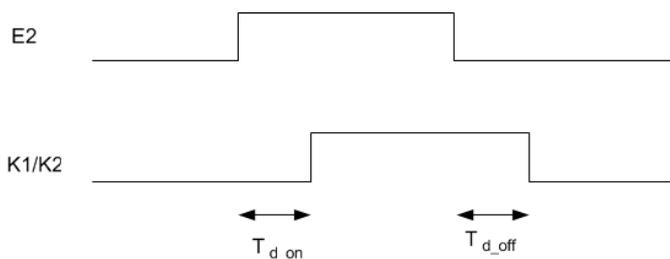


3

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

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

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



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

Plage de réglage : (par défaut 0)

FBox 0...250 (×20 secondes)

Registre 0...250 (×20 secondes)

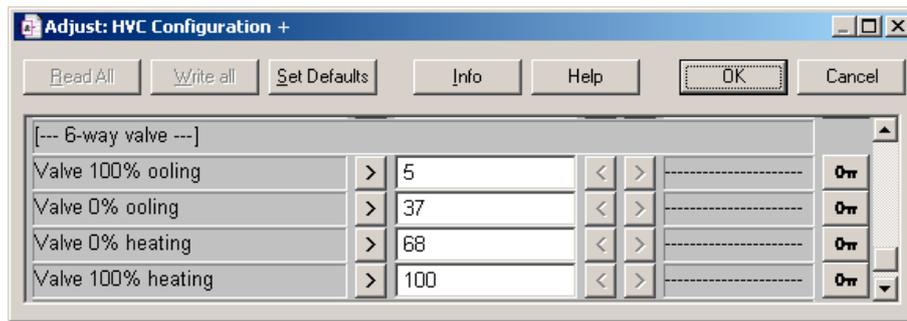
#### Temporisation E2 pour désactiver K1/K2 (\*20 secondes) (registre 67)

Plage de réglage : (par défaut 0)

FBox 0...250 (×20 secondes)

Registre 0...250 (×20 secondes)

### 3.3.2.3 Vanne 6 voies

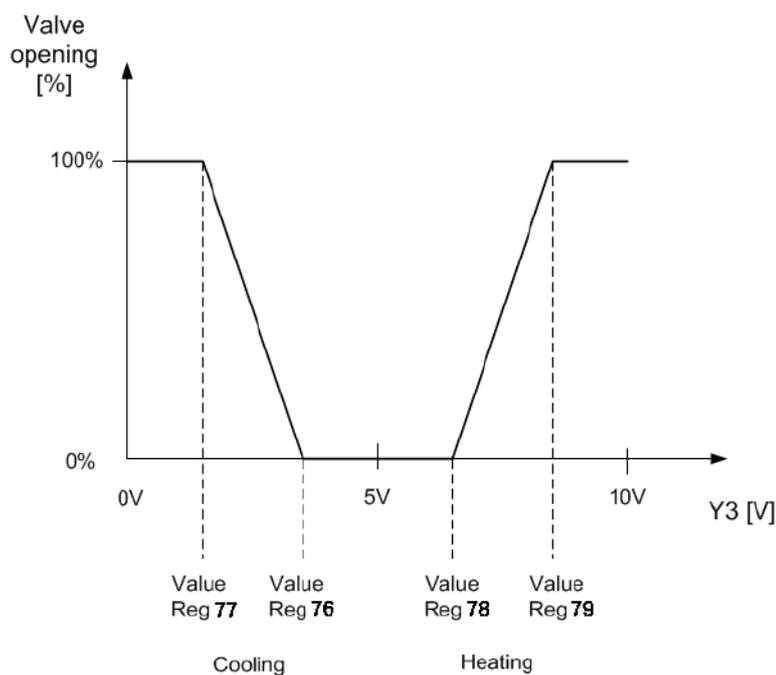


3

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

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

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



#### Vanne 100 % refroidissement (registre 77)

Niveau de tension à appliquer pour un refroidissement à 100 %

Plage de réglages : (par défaut 5)

FBox 0...100 V/10

Registre 0...100 V/10

**Vanne 0 % refroidissement (registre 76)**

Niveau de tension à appliquer pour un refroidissement à 0 %

Plage de réglages : (par défaut 37)

FBox 0...100 V/10

Registre 0...100 V/10

3

**Vanne 0 % chauffage (registre 78)**

Niveau de tension à appliquer pour un chauffage à 0 %

Plage de réglages : (par défaut 68)

FBox 0...100 V/10

Registre 0...100 V/10

**Vanne 100% chauffage (registre 79)**

Niveau de tension à appliquer pour un chauffage à 100 %

Plage de réglages : (par défaut 100)

FBox 0...100 V/10

Registre 0...100 V/10

### 3.3.3 Fan Configuration FBox

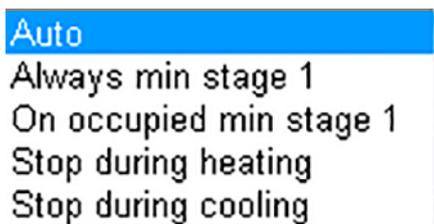


#### 3.3.3.1 Ventilateur



#### Mode Ventilateur (registre 101)

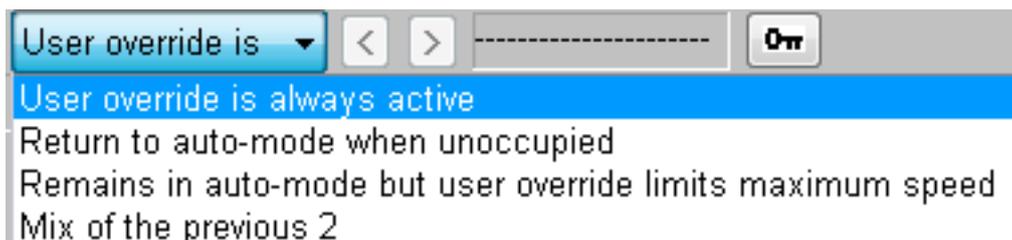
La commande de ventilateur peut remplir d'autres fonctions, indépendamment de l'application.



Entrée Fbox	Val.	Description
« Auto »	0	Le ventilateur est commandé automatiquement par l'application en fonction des paramètres de réglage.
« Toujours vitesse min »	1	Le ventilateur fonctionne toujours sur minimum à la vitesse 1.
« Vitesse min 1 / occupé »	2	Le ventilateur fonctionne sur minimum à la vitesse 1 lorsqu'une présence est détectée.
« Arrêt en cours de chauffage »	3	Le ventilateur ne fonctionne qu'en mode Refroidissement.
« Arrêt en cours de refroidissement »	4	Le ventilateur ne fonctionne qu'en mode Chauffage.

La valeur 1 ou 2 peut être utile lorsqu'un capteur de température externe est placé dans le flux d'air de retour du ventilo-convecteur.

#### Gestion de l'économie d'énergie et de la réduction du bruit (registre 100)

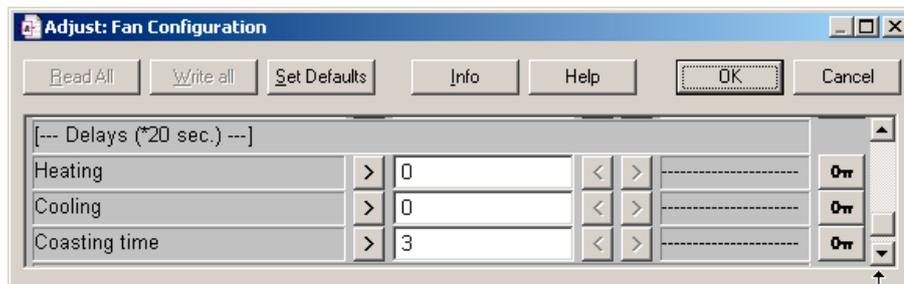


Si un niveau de vitesse du ventilateur est sélectionné par l'utilisateur, en fonction de ce paramètre, la vitesse réelle du ventilateur sera la suivante :

Entrée Fbox	Val.	Description
« L'annulation par l'utilisateur est toujours active »	0	Toujours maintenir la vitesse de ventilateur sélectionnée par l'utilisateur → contrôle complet de l'utilisateur
« Retour au mode automatique lorsque la pièce est inoccupée »	1	Revenir au mode automatique lorsque l'occupation de la pièce passe en mode inoccupé → économie d'énergie
« Demeure en mode automatique, mais l'annulation par l'utilisateur limite la vitesse maximale »	2	Demeure en mode automatique, mais utilise la vitesse de ventilateur sélectionnée par l'utilisateur comme valeur maximale → réduction du bruit
« Combinaison des 2 valeurs précédentes »	3	Effets conjugués des valeurs 1 et 2 → combinaison d'économie d'énergie et de réduction de bruit.

3

### 3.3.3.2 Temporisations (\*20 sec.)



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

#### Chauffage (registre 42)

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

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

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

Plages de réglages: (par défaut 0)

FBox 0...250 (×20 secondes)

Registre 0...250 (×20 secondes)

#### Refroidissement (registre 42)

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

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

Plages de réglages: (par défaut 0)

FBox 0...250 (×20 secondes)

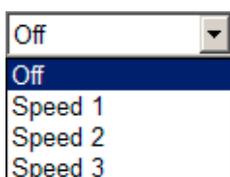
Registre 0...250 (×20 secondes)

**Durée de roue libre (×20 secondes) (registre 127)**

Lorsque la valeur définie atteint 0%, le ventilateur fonctionne à la vitesse 1 pendant le durée définie×20 sec.

Plages de réglages: (par défaut 3)  
 FBox 1...250 (×20 secondes)  
 Registre 1...250 (×20 secondes)

**3.3.3.3 Vitesse du ventilateur à 3 étapes**



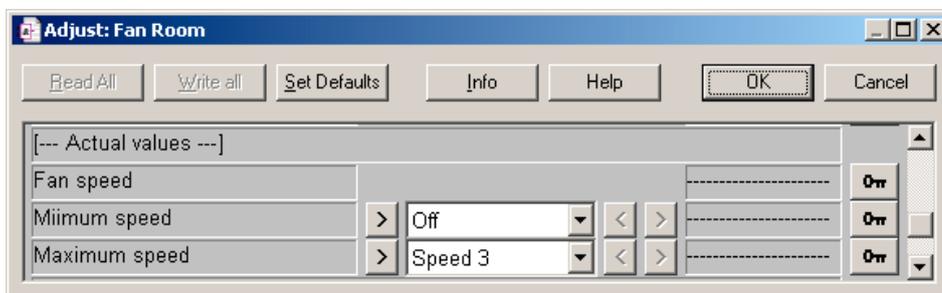
**Vitesse minimale / maximale (registre 63)**

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

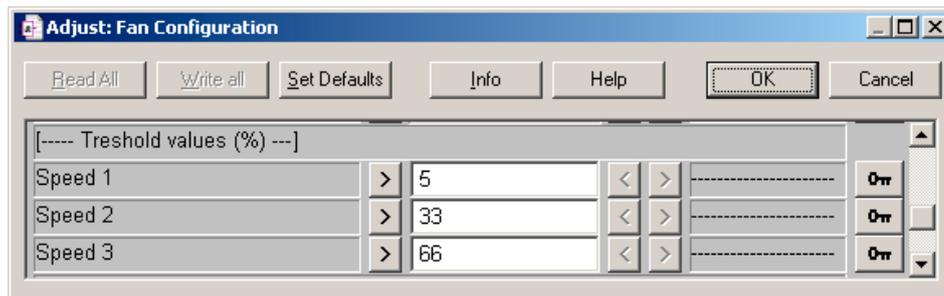
Plages de réglages (par défaut 30) :  
 FBox 0...3  
 Registre décimal MAX|MIN 0...33

**Valeurs limites actuelles pour la vitesse du ventilateur**

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



### Valeurs de seuil (%)



3

#### Valeur de seuil ventilateur vitesse 1 (registre 128)

Le régulateur commute entre les vitesses du ventilateur en fonction du signal de sortie de chauffage ou de refroidissement. Si un signal Y dépasse la valeur de paramètre de « Ventilateur vitesse 1 », le régulateur commute le ventilateur sur la vitesse 1. Si le signal Y chute sous la valeur du paramètre, le régulateur recommute vers la vitesse 1.

Plage de réglages : (par défaut 1 %)

FBox 0...100 %

Registres 0...100 %

#### Valeur de seuil ventilateur vitesse 2 (registre 16)

Seuil pour commuter sur la 3ème vitesse du ventilateur.

(Concernant le fonctionnement, il convient de se reporter à la vitesse 1 du ventilateur, avec la différence que le régulateur recommute sur la vitesse 1 si le signal Y chute en dessous de la valeur configurée – 5 %.)

Plage de réglages : (par défaut 33 %)

FBox 0...100 %

Registres 0...100 %

#### Valeur de seuil ventilateur vitesse 3 (registre 17)

Seuil pour la commutation sur la 3ème vitesse du ventilateur.

(concernant le fonctionnement, voir vitesse 2 du ventilateur)

Plage de réglages : (par défaut 66 %)

FBox 0...100 %

Registres 0...100 %

### 3.3.3.4 Vitesse variable du ventilateur

Proportionalband	>	1,0	<	>	-----	Off
Minimum speed %	>	0	<	>	-----	Off
Maximum speed %	>	100	<	>	-----	Off

#### Étendue proportionnelle

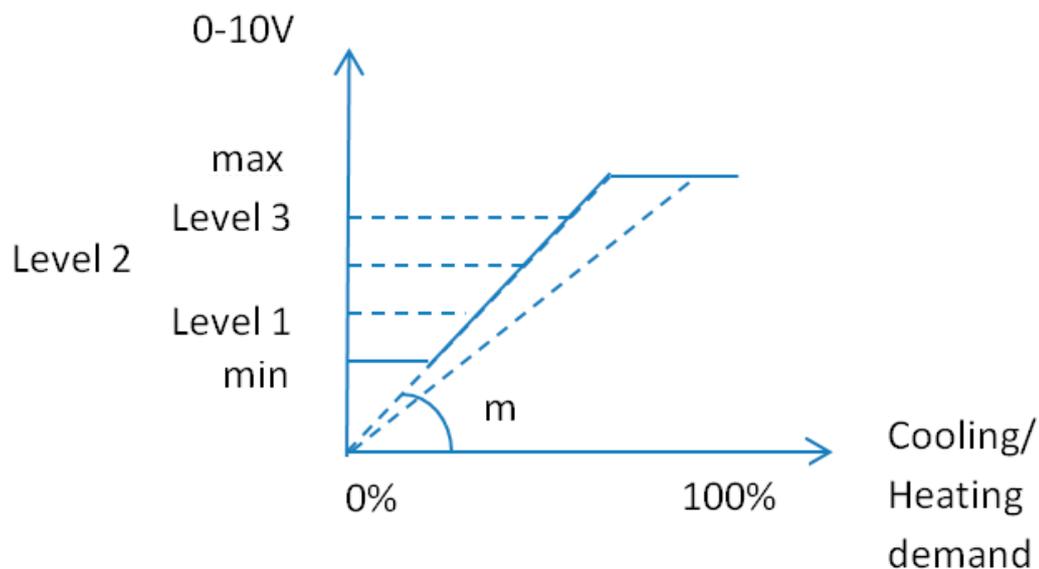
3

La sortie de boucle du ventilateur à vitesse variable suit la valeur de sortie de régulation en mode chauffage et/ou refroidissement au moyen du facteur suivant :  
Signal de vitesse variable du ventilateur = étendue proportionnelle  $m$  \* requête de sortie de boucle de régulation de chauffage ou de refroidissement

Plage des paramètres : (par défaut 10)

FBox 0,1...10

Registre 1...100



#### Vitesse minimale en % (Registre 98)

Vitesse variable minimale du ventilateur lors du redémarrage

Plage des paramètres : (par défaut 0 %)

FBox 0...100 %

Registre 0...100 %

#### Vitesse maximale en % (Registre 99)

Vitesse variable maximale du ventilateur lors du redémarrage

Plage des paramètres : (par défaut 100 %)

FBox 0...100 %

Registre 0...100 %

**Annulation par l'utilisateur (%)**

--- User override (%) ---				
Speed 1	>	33	<	>
Speed 2	>	66	<	>
Speed 3	>	100	<	>

3

Il est possible d'annuler la sortie de vitesse variable du ventilateur en procédant à une intervention manuelle sur l'unité de commande de la pièce.

**Vitesse 1 (Registre 115)**

Plage des paramètres : (par défaut 33 %)

FBox 0...100 %

Registre 0...100 %

**Vitesse 2 (Registre 116)**

Plage des paramètres : (par défaut 66 %)

FBox 0...100 %

Registre 0...100 %

**Vitesse 3 (Registre 117)**

Plage des paramètres : (par défaut 100 %)

FBox 0...100 %

Registre 0...100 %

Des informations supplémentaires sont disponibles au chapitre 3.2.6 Ventilateur

### 3.3.4 CO<sub>2</sub> configuration FBox / gestion de la qualité de l'air



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

3

- 1) qualité d'air (CO<sub>2</sub>)
- 2) combinaison qualité d'air et refroidissement

#### Fonctionnement

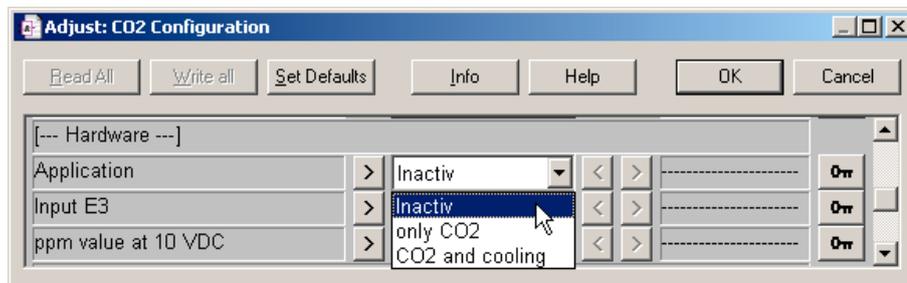
La sortie de volet d'entrée d'air pour la régulation de CO<sub>2</sub> est physiquement reliée à l'une des sorties 0-10 V (Y3 ou Y4).

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

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

#### 3.3.4.1 Matériel

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

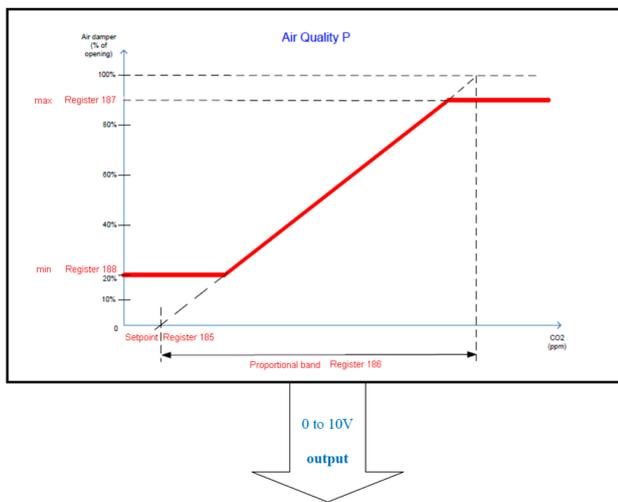


Entrée Fbox	En mode	Description
Inactif	0	Qualité d'air inactive
CO <sub>2</sub> uniquement	1	Uniquement qualité d'air active
CO <sub>2</sub> et refroidissement	2	Qualité d'air et refroidissement actifs

Valeur par défaut = 0

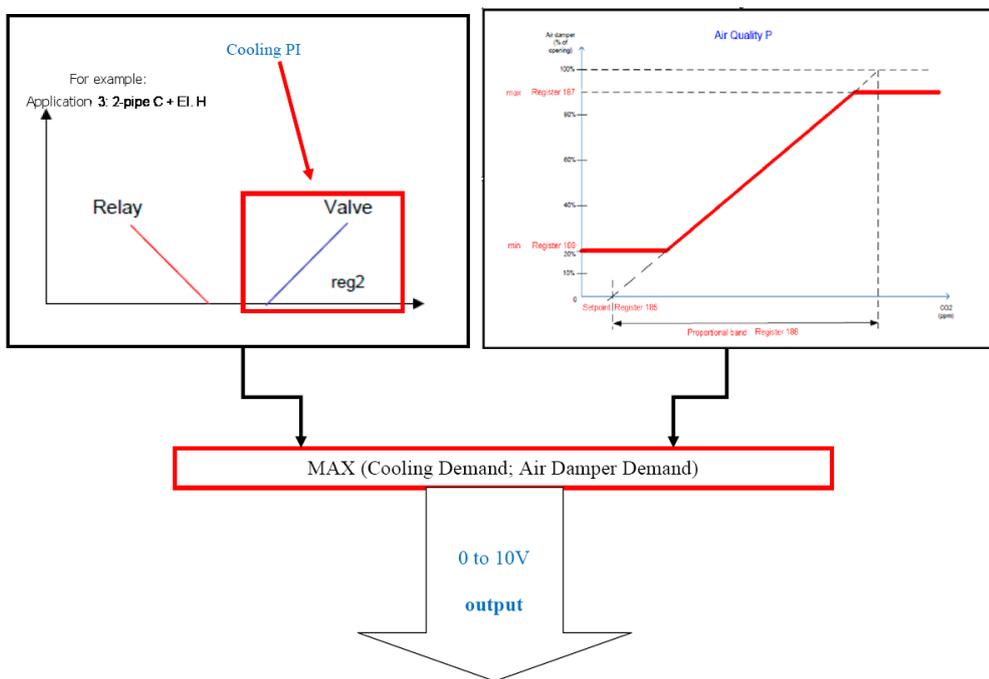
En mode 0, la gestion de qualité d'air est désactivée. Seul le refroidissement peut agir sur la sortie 0-10 V dédiée. La régulation de température intervient selon la configuration des sorties PWM ou 0-10 V.

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

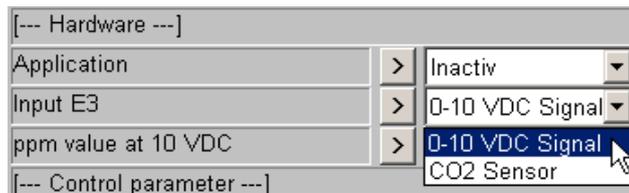


3

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



**Entrée E3 (registre 183)**



3

Configuration de l'entrée E3

Entrée Fbox	Valeur	Description
0-10 VCC	0	La valeur reçue dans « Qualité d'air du S-Bus » sera utilisée pour la régulation du CO <sub>2</sub> .
Capteur de CO <sub>2</sub>	1	La valeur physique sur l'entrée E3 sera utilisée pour la régulation du CO <sub>2</sub> .

Valeur par défaut = 0

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

Réglable également dans la L60x-1 CO<sub>2</sub> Room FBox



La concentration de CO<sub>2</sub> mesurée, communiquée via le réseau (ppm). Cette valeur sera copiée dans la variable Qualité d'air ppm (registre 181)

Plage de réglages :

- FBox 0...30'000 ppm
- Registre 0...30'000 ppm

**Valeur ppm à 10 VCC (registre 184)**

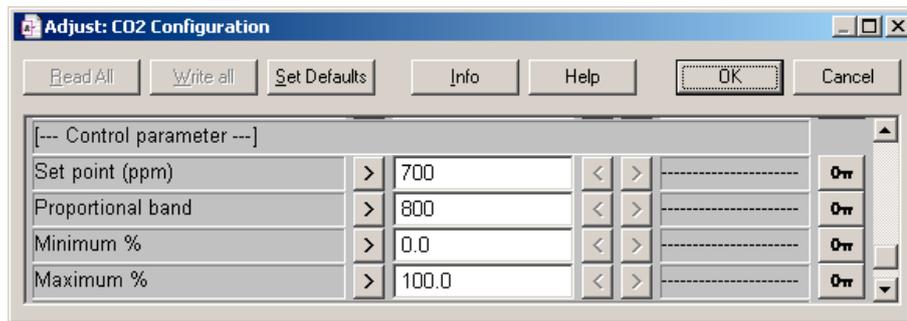
La valeur de CO<sub>2</sub> en ppm correspondant à la tension maximale de 10V à l'entrée E3.

0V sur E3 correspond à 0 ppm.

Plage de réglages : (par défaut 2 000)

- FBox 0...30'000 ppm
- Registre 0...30'000 ppm

### 3.3.4.2 Paramètres de commande



3

#### Valeur de consigne (ppm) (registre 185)

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

Plage de réglages : (par défaut 700)

FBox 0...30'000 ppm

Registre 0...30'000 ppm

#### Bande proportionnelle (registre 186)

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

Plage de réglages : (par défaut 800)

FBox 0...300 ppm

Registre 0...30'000 ppm

#### Minimum % (registre 188)

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

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

Plage de réglages : (par défaut 0)

FBox 0...100 %

Registre 0...1000 %/10

#### Maximum % (registre 187)

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

Plage de réglages : (par défaut 1000)

FBox 0...100 %

Registre 0...1000 %/10

### 3.3.5 Configuration d'éclairage et d'ombrage

Les régulateurs d'ambiance peuvent être complétés par 3 modules matériels au maximum (PCD7.L620N ... PCD7.L624N) pour l'éclairage et l'ombrage. Dans la configuration intégrale, 4 sorties de relais distincts sont disponibles pour la commande de l'éclairage et 4 sorties pour la commande de stores. Les 4 bandes d'éclairage peuvent être affectées à 4 groupes d'éclairages distincts au maximum. Une commande de store comprend un relais pour « Lever » et un autre pour « Abaisser ». Chacune des 4 sorties de stores peut être utilisée pour commander jusqu'à 4 groupes de stores distincts. Une sortie peut être utilisée indifféremment pour plusieurs groupes ou aucun.

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

Le PCD7.L650 permet de piloter au maximum 2 groupes et aucune commande de variation d'éclairage ou de rotation de l'ombrage n'est possible.

#### 3.3.5.1 Light configuration FBox

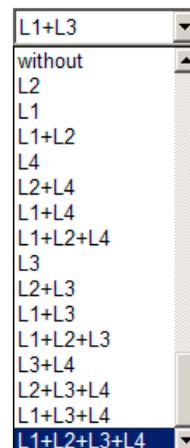


[---- Light ]						
Group 1	>	L1+L3	<	>	-----	On
Group 2	>	L1+L3	<	>	-----	On
Group 3	>	without	<	>	-----	On
Group 4	>	without	<	>	-----	On

#### Définition de groupes (registre 120)

Chacun des 4 groupes d'éclairages est paramétré de façon individuelle. Les sorties individuelles d'éclairage sont mappées dans un groupe d'éclairages via un tableau de combinaisons. Avec 4 sorties d'éclairage, il y a jusqu'à 15 combinaisons.

- Chaque sortie ne peut être attribuée qu'à un seul groupe.
- Si un groupe doit être laissé vide, le paramètre « sans » doit être sélectionné.



[--- Parameter ---]			
Reflection coefficient (%)...	>	30	< >
Lum level presence (lux)...	>	600	< >
Lum hysteresis...	>	20	< >
Lum level light off...	>	3000	< >
Presence detection Stand-by	>	no effect	< >
Presence detection Reduced	>	no effect	< >
Dimming Ramp (s)...	>	5,0	< >

## Interrupteur automatique d'éclairage

### Coefficient de réflexion (registre 87)

La sensibilité du capteur de luminosité doit être adaptée à l'aide de ce paramètre selon l'environnement de la pièce. Le résultat du calcul de niveau de luminosité réelle est fourni par la « Lum. en Lux » et se fait selon l'équation suivante :

$$\text{Luminosité actuelle} = \frac{\text{Lum en Lux} \times 100}{\text{Coefficient de réflexion}}$$

L'installateur peut sélectionner un facteur (0 – 200 %, par incréments de 1 %) pour corriger la luminosité mesurée. Par exemple, en choisissant 50 %, la valeur mesurée sera multipliée par 2.

Plage de réglages : (par défaut 30 %)

FBox 0...200 %

Registres 0...200 %

### Niveau de lum. présence (registre 92)

Déterminer le niveau de seuil de la luminosité pour allumer les éclairages par détection de présence.

Avec la détection d'occupation de « Prés. détec. par MS » (registre 80) qui passe d'Inoccupé à Occupé, les éclairages sont allumés si « Lum. en Lux » (registre 86) est inférieur à ce seuil lorsqu'il est configuré dans « Prés. détec. sur L Veille / Prés. détec. sur L Réduit » (registre 91)

Plage de réglages : (par défaut 600 lux)

FBox 0...3000 lux

Registres 0...3000 lux

**Hystérésis lum. (registre 94)**

Avec ce paramètre, il est possible de filtrer le changement de luminosité. Si la luminosité change d'un incrément inférieur à « Hystérésis lum. », le changement n'est pas pris en compte.

Exemple : si « Hystérésis lum. » = 20 lux et si « Niveau de lum. présence » = 600 et si la nouvelle luminosité mesurée est de 590 ou 610 lux, elle ne sera pas prise en compte. Si la nouvelle luminosité mesurée est de 580 ou 620, elle sera prise en compte.

Plages de réglages: (par défaut 20 lux)

FBox 0...255 lux

Registres 0...255 lux

**Niveau de lum. éclairage éteint (registre 96)**

Déterminer le niveau de seuil supérieur de la luminosité pour éteindre l'éclairage avec la présence « occupé ».

Si la pièce est occupée, la luminosité de la pièce est comparée à ce seuil. Si les éclairages ont été allumés à l'aide du seuil inférieur du niveau de luminosité (Niveau de lum. présence) conformément à la détection de présence configurée (Prés. détec. sur L) et que le niveau de luminosité est supérieur à la valeur paramétrée, les éclairages sont éteints.

Plage de réglages : (par défaut 3000 lux)

FBox 0...3000 lux

Registres 0...3000 lux

**Prés. détec. sur L Réduit / Prés. détec. sur L Veille (registre 91)**

Associe « Prés. détec. par MS » du capteur multifonctions à un modèle de commande spécifique des éclairages lorsque l'occupation BMS « OccMode » (registre 36) est occupé (0) ou en veille (2) et quand « OccMode » est inoccupé (1) ou arrêt (5) pour tous les groupes d'éclairage.

Prés. détec. sur L Veille (bits 3, 2, 1 et 0) :

Effet de la détection de présence sur les éclairages lorsque l'occupation BMS « OccMode » (registre 36) est occupé (0) ou en veille (2)

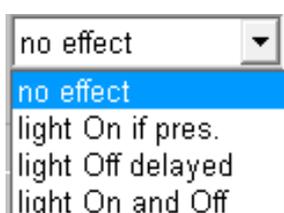
0 : aucun effet

1 : l'éclairage est allumé en cas de présence

2 : l'éclairage est éteint après expiration de la temporisation si aucune présence

3 : l'éclairage est allumé et éteint (combinaison de 1 et 2)

Par défaut : 00



Prés. détec. sur L Réduit (bits 7, 6, 5 et 4) :

Effet de la détection de présence sur les éclairages lorsque l'occupation BMS « OccMode » (registre 36) est inoccupé (1) ou éteint (5)

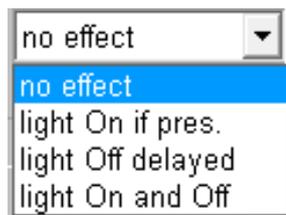
0 : aucun effet

1 : l'éclairage est allumé en cas de présence

2 : l'éclairage est éteint après expiration de la temporisation si aucune présence

3 : l'éclairage est allumé et éteint (combinaison de 1 et 2)

Par défaut : 00



Par défaut : 00 h

## Sorties de variation de l'intensité de l'éclairage

### Durée de variation d'intensité de l'éclairage (registre 95)

Déterminer la vitesse de la commande d'augmentation et de diminution de l'intensité de l'éclairage par l'unité de commande d'ambiance ou la commande S-Bus.

Plages de réglages: (par défaut 50 => 5 s)

FBox 0.0...25 (0...25 s)

Registres 0...250 (0...25 s)

3

### Démarrage éclairage Gx / Démarrage ombrage Gx (registre 90)

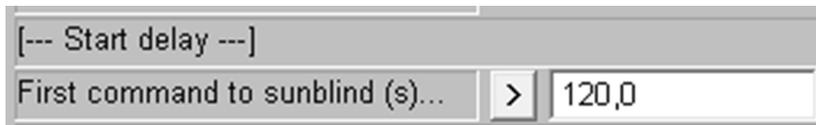
[--- Start-up Light ---]			
Group 1	>	switch on	< >
Group 2	>	switch on	< >
Group 3	>	switch on	< >
Group 4	>	switch on	< >
[--- Start-up Sunblind ---]			
Group 1	>	up	< >
Group 2	>	up	< >
Group 3	>	up	< >
Group 4	>	up	< >

Choisir l'état des groupes d'éclairages (MARCHE/ARRÊT) et l'état des groupes de stores (LEVER/ABAISSER) à la réinitialisation du régulateur.

- Bit [31,28] : Ombrage G1
  - valeur 2 : store abaissé
  - valeur 3 : store levé
- Bit [27,24] : Ombrage G2
- Bit [23,20] : Ombrage G3
- Bit [19,16] : Ombrage G4
- Bit [15,12] : Eclairage G1
  - value 2 : allumer l'eclairage
  - value 3 : éteindre l'eclairage
- Bit [11,8] : Eclairage G2
- Bit [7,4] : Eclairage G3
- Bit [3,0] : Eclairage G4
- Par défaut : 33332222 h

Pour éviter qu'en cas de démarrage du PCD l'envoi des valeurs d'entrée de la sunblind FBox ne compromette la procédure de démarrage de l'ombrage lors de la réinitialisation du régulateur, un « retard de démarrage » doit être paramétré dans la Setup FBox.

Setup FBox :



3

#### Calculer de cette durée de retard :

$2 \times \text{« Durée totale de déplacement »} + 5 \text{ s}$

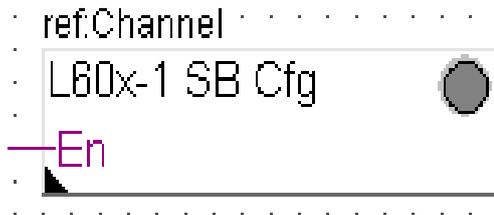
Le store avec la « Durée totale de déplacement » la plus élevée doit être pris pour ce calcul.

#### Réinitialisation uniquement sur le module d'extension

Si une fonction marche/arrêt se fait uniquement sur le module d'extension, les sorties d'éclairage seront allumées en premier (jusqu'à 100 %), mais si « Eteindre l'éclairage » est configuré après un court délai, les éclairages seront éteints immédiatement (ou avec une durée décroissante sur les sorties de variation d'intensité de l'éclairage).

Si les modules d'extension sont les seuls à perdre la fonction, le store sera levé complètement à cause de la perte de la valeur de position et les éclairages seront allumés pour raison de sécurité.

### 3.3.5.2 Sunblind configuration FBox

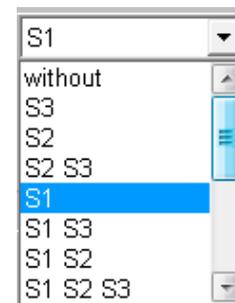


3

#### Définition de groupes (registre 120)

Chacun des 4 groupes de stores est paramétré de façon individuelle. Les sorties individuelles sont mappées dans un groupe de stores via un tableau de combinaisons. Avec 4 sorties, il y a jusqu'à 15 combinaisons.

- Chaque sortie ne peut être attribuée qu'à un seul groupe.
- Si un groupe doit être laissé vide, le paramètre « sans » doit être sélectionné.



[--- Parameter ---]		
Total rotation time (s)...	>	5,0
Rotation per step (%)...	>	10
Full translation time (s)...	>	20
Presence detection Stand-by	>	Pres. > Up
Presence detection Reduced	>	No pres. > Dowl
Sunblind 1 polarity	>	normal
Sunblind 2 polarity	>	normal
Sunblind 3 polarity	>	normal
Sunblind 4 polarity	>	normal

#### Rotation de l'ombrage

##### Durée totale de rotation (registre 161)

La durée totale de rotation des stores de 0 s à 25 s par incréments de 0,1 s

Plage de réglages : (par défaut 50 => 5 s)

FBox 0,0...25 (0...25 s),

Registres 0...250 (0...25 s)

### Rotation par niveau (registre 160)

Pourcentage de durée totale de rotation par une brève pression pour tous les stores.

Lorsque l'utilisateur commande une rotation des stores en appuyant brièvement sur le bouton lever/abaisser (PCD7.L644) ou en appuyant sur le bouton de rotation (L645, L660 et L662),

les stores effectuent une rotation pendant la durée =  $\frac{\text{Rotation par niveau}}{100} \times$   
Durée totale de rotation

Plage de réglages : (par défaut 10 %)

FBox 0...100 %

Registre 0...1000 %/10

### Déplacement de l'ombrage :

Une pression longue sur le bouton lever/abaisser (PCD7.L644, PCD7.L645, PCD7.L660 et PCD7.L662) activera le déplacement vers le bas/haut des stores. Pour arrêter la commande, l'utilisateur peut appuyer une deuxième fois sur le bouton ou il peut laisser les stores se lever ou s'abaisser complètement.

### Durée totale de déplacement (registre 162)

Durée pour un déplacement complet de tous les stores. Ce registre correspond à la durée totale nécessaire aux stores pour s'abaisser complètement lorsqu'ils sont levés (ou pour se lever complètement lorsqu'ils sont abaissés).

0 à 2 min avec une résolution d'1 s et 2 min à 6 min 30 s maxi avec une résolution de 2 s.

De 0 à 120 : Durée de déplacement = **Durée totale de déplacement** secondes

De 121 à 255 : Durée de déplacement = (**Durée totale de déplacement** × 2) – 120 secondes

Plage de réglages : (par défaut 20 s)

FBox 0...120 => 0...120 s / 121...255 => 122...390 s

Registres 0...120 => 0...120 s / 121...255 => 122...390 s

### Ombrage en fonction du signal de présence

#### Prés. détec. sur SB Réduit / Prés. détec. sur SB Veille (registre 93)

Associe « Prés. détec. par MS » du capteur multifonctions à un modèle de commande spécifique des stores lorsque l'occupation BMS « OccMode » (registre 36) est occupé (0) ou en veille (2) et quand « OccMode » est inoccupé (1) ou arrêté (5) pour tous les groupes d'éclairages.

Prés. détec. sur SB Veille (bits 3, 2, 1 et 0) :  
effet de la détection de présence sur les stores lorsque l'occupation BMS « Occ-Mode » (registre 36) est occupé (0) ou en veille (2)

0 détection de présence n'a aucun effet sur les ombrages

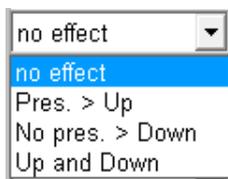
1 « Mode de détection de présence » : si présence = occupé (0)  
→ Déplacement des stores vers le haut

2 « Mode de détection d'absence » : si présence = inoccupé (1) (à la fin de la durée paramétrée) → Déplacement des stores vers le bas

3 : combinaison des modèles 1 et 2

3

Par défaut : 00



Prés. détec. sur SB Réduit (bits 7, 6, 5 et 4) :  
effet de la détection de présence sur les stores lorsque l'occupation BMS « Occ-Mode » (registre 36) est inoccupé (1) ou arrêt (5)

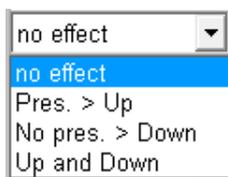
0 détection de présence n'a aucun effet sur les ombrages

1 « Mode de détection de présence » : si présence = occupé (0) → Déplacement des stores vers le haut

2 « Mode de détection d'absence » : si présence = inoccupé (1) (à la fin de la durée paramétrée) → Déplacement des stores vers le bas

3 : combinaison des modèles 1 et 2

Par défaut : 0



**Ombrage x polarité (registre 163) :**

Une polarité peut être choisie pour chaque sortie d'ombrage (1 à 4).

Cela peut être utile si une erreur a été commise au niveau du câblage de l'ombrage.

Bit 0 : inversion ombrage 0 polarité

Bit 1 : inversion ombrage 1 polarité

Bit 2 : inversion ombrage 2 polarité

Bit 3 : inversion ombrage 3 polarité

0 : polarité normale, 1 : polarité inversée

**Modification des paramètres**

Si l'une des valeurs suivantes est modifiée, une réinitialisation du régulateur doit avoir lieu pour que les stores soient pilotés en position initiale ou qu'ils soient complètement levés :

- **Durée totale de rotation**
- **Rotation par niveau**
- **Durée totale de déplacement**

## 3.4 Valeurs actuelles

### 3.4.1 Concept

De manière générale, les références de canal de l'interface RS-485 et l'adresse de poste S-Bus du régulateur d'ambiance souhaité sont paramétrés dans la HVC Room FBox. La HVC Room FBox peut alors communiquer avec le régulateur d'ambiance.

Les « **L60x-1 ??? Room** » FBoxes peuvent être affectés à la HVC Room FBox. A cet effet, un nom de FBox doit aussi être configuré dans la HVC Room FBox et il convient d'utiliser sur les ??? Room FBoxes correspondantes ce même nom.

3



Le nom au sein d'un projet doit être unique et chaque Room FBox a besoin d'un nom.



Chaque nom ne peut être attribué qu'une seule fois dans le projet.

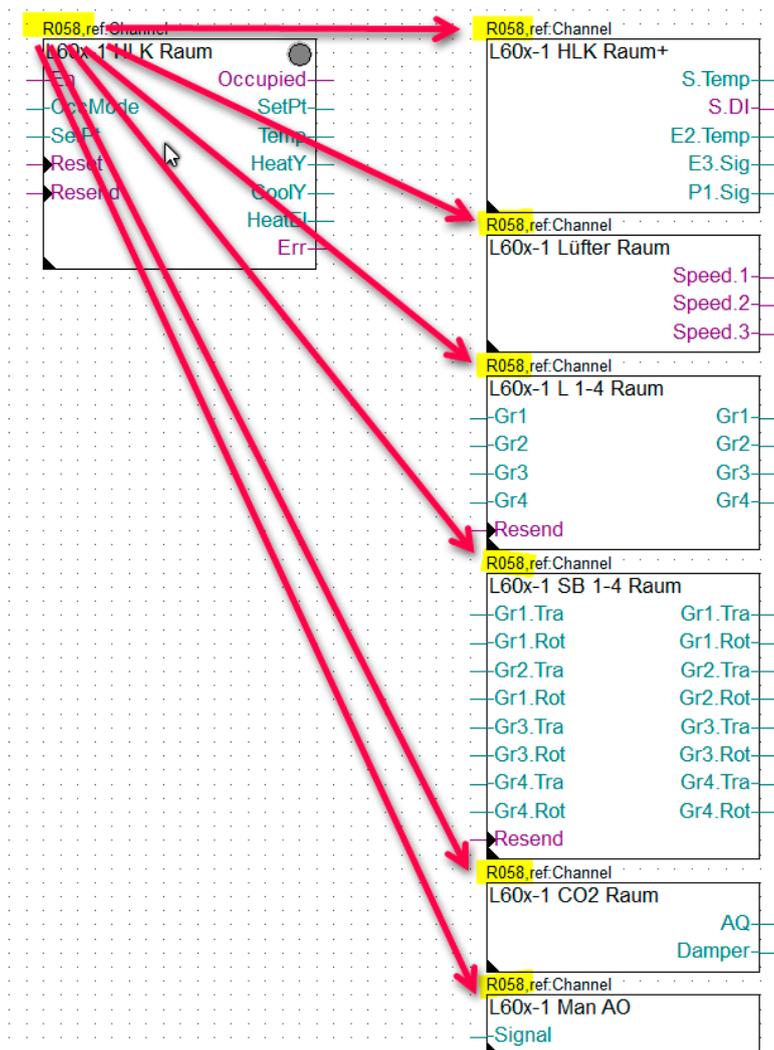
### 3.4.2 HVC Room Fbox

La HVC Room FBox lit toutes les valeurs (y compris les ventilateurs, l'éclairage, le CO<sub>2</sub>, etc.) du régulateur d'ambiance et ne fournit que les valeurs utilisées le plus souvent telles que le mode actuel et la commande de température. Toutes les autres valeurs sont mémorisées en interne dans un bloc de données et peuvent être distribuées aux autres boîtes telles que **L60x-1 pièce+**, **L60x-1 ventilateurs pièce**, **L60x-1 éclairage pièce**, etc. en fonction des besoins.

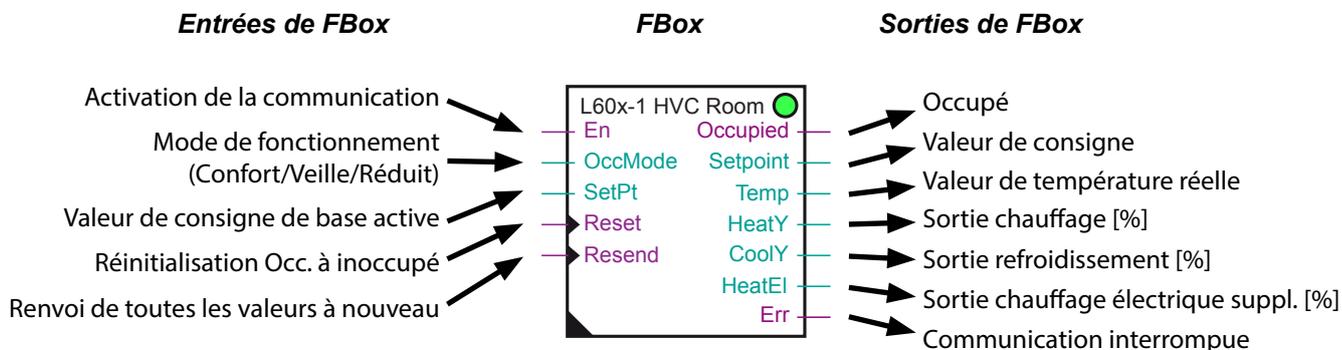
La répartition sur les FBoxes individuelles (pièce, ventilateurs, éclairage, etc.) facilite la gestion plus écologique des ressources, puisque souvent toutes les fonctions/valeurs d'un régulateur d'ambiance ne sont pas nécessaires dans le PCD/GLT.

La FBox **L60x-1 HVC room** doit être positionnée en amont de toutes les autres **L60x-1 ??? Room** FBoxes puisqu'elles utilisent des valeurs lues à partir de la HVC room FBox et ne peuvent écrire que des valeurs dans le régulateur d'ambiance si nécessaire.

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



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



### 3.4.2.1 Entrées des FBoxes « HVC Room »

#### En

Paramètre interne de la FBox pour activer la communication.

#### OccMode

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

- |   |           |  |
|---|-----------|--|
| 1 | Réduit    | Le mode peut être réglé sur Confort pour une durée définie via l'unité de commande d'ambiance ou la fonction de communication (voir Fonction, Configuration, Registre de paramètre de commande 0). A la fin de cette durée, le mode revient automatiquement sur fonctionnement réduit.   |
| 2 | Veille    | Lorsqu'une présence est détectée par l'unité de commande d'ambiance ou la fonction de communication, le régulateur se met en mode Confort. Si aucune présence n'est détectée, le régulateur se remet automatiquement en mode Veille.   |
| 0 | Confort   | Le régulateur se met automatiquement en mode Confort.<br>Position ? => en haut   |
| 5 | Permanent | Le régulateur fonctionne constamment en mode « Réduit ». La détection de présence « Réduit » est désactivée. Ce mode est particulièrement adapté aux opérations de maintenance et de service lorsque la pièce n'est pas utilisée. Avec les systèmes sur demande, il est très facile d'éviter que l'installation complète, y compris la commande de la climatisation, ne s'allume lorsque cela n'est pas exigé. |

3

#### SetPt, valeur de consigne

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

#### Renvoyer

Toutes les valeurs de la HVC Room FBox seront envoyées au régulateur par une modification de signal 0/1 sur l'entrée « Renvoyer »

#### Réinitialiser

Par une modification de signal 0/1 sur l'entrée de « Réinitialiser », les paramètres suivants prendront la valeur par défaut :

- Présence sur inoccupé
- Vitesse du ventilateur sur auto
- Valeur de consigne de compensation sur 0

**Cette fonction peut être utile pour réinitialiser les paramètres de l'utilisateur sur l'unité de commande d'ambiance à la fin de la journée, par exemple.**

**Ou tout simplement pour mettre la présence sur inoccupé après une modification de OccMode.**

L'option de réinitialisation permettant de réinitialiser la valeur de consigne de compensation et la vitesse du ventilateur ne doit être utilisée que si l'unité de commande d'ambiance est utilisée sans sélecteur de matériel pour cette fonction -> L644, L645, L660, L662

### 3.4.2.2 Sorties de la FBox « HVC Room »

**Occupé, présence**

Paramètre pour la détection de présence.

**SetPt, valeur de consigne de commande**

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

**Temp, valeur réelle**

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

**HeatY, vanne de chauffage**

Commande de la vanne de chauffage en [%].

**CoolY, vanne de refroidissement**

Commande de la vanne de refroidissement en [%].

**HeatEI, chauffage électrique**

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

**Err, drapeau d'erreur**

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

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

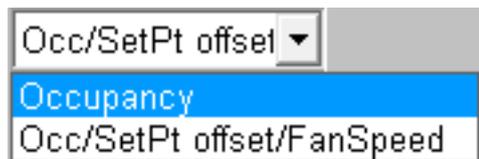
### 3.4.2.3 Paramètres de la FBox « HVC Room »

#### Option de réinitialisation

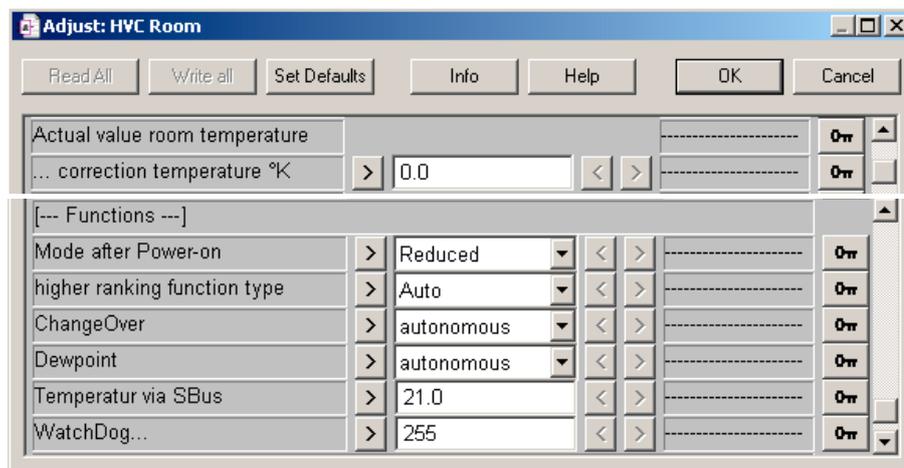


L'option de réinitialisation permet de choisir l'effet de la réinitialisation de l'entrée :

3



- 1) Occupation :
  - Présence sur inoccupé
- 2) Occ/SetPt de compensation/Vitesse de ventilateur :
  - Présence sur inoccupé
  - Vitesse du ventilateur sur auto
  - Valeur de consigne de compensation sur 0



#### Température de correction °K (registre 8)

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

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

Mode opératoire :

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

3



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

Plages de réglages(par défaut 0) :

FBox	-10.0...+10.0 K
Registre	-100...+100 K/10

### Mode après l'enclenchement (registre 25)

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

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

Ce paramètre peut être modifié de différentes manières :

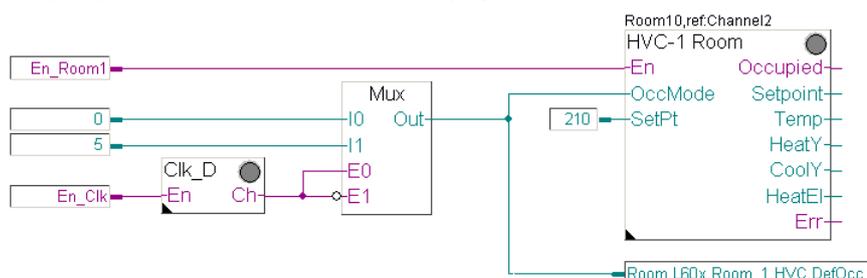
#### 1. Réglage dans la Room-FBox :



2.

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

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



4.

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

## 5. Réglage par écriture directe dans le registre 25

(par exemple avec le débogueur PG5)

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

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

3

### Limitations :

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

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

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

### Type de fonction prioritaire (registre 31)

Ce réglage permet de définir manuellement le mode de fonctionnement.

0	Auto	Le mode de fonctionnement est déterminé par les paramètres de commande.
1	Chaud	Forcer le mode Chauffage
3	Froid	Forcer le mode Refroidissement
6	Désactivé	Arrêt du régulateur
10	Manuel	Mode forcé manuellement (par exemple, pour le mode entrée et sortie à distance lorsque les valeurs sont transmises par le réseau)

Valeur par défaut = Auto (0)

### Réglage du chien de garde

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

Une description des paramètres de la L60x-1 HVC Room FBox figure dans l'aide en ligne pour le PG5.

**Capteur multifonctions**

[--- Multi Sensor ---]			
Presence detection		-----	On
Luminosity (Lux)		-----	On

**Prés. détec. par MS (registre 80)**

3

Indique la détection de présence envoyée par le capteur multifonctions (PCD7.L665 ou PCD7.L666).

L'état occupé de « Prés. détec. par MS » relance la minuterie de détection (temporisation de présence Veille ou temporisation de présence Réduit) et l'état « Prés. détec. par MS » revient sur inoccupé après n'avoir détecté aucune présence et expiration de la temporisation de présence.

« Détec prés. par MS » peut être relié au bouton « Détecteur de présence » par « Liaison PD et PB »

0 : présence détectée

1 : absence détectée

**Lum. en Lux (registre 86)**

Luminosité envoyée par le capteur multifonctions (PCD7.L665 ou PCD7.L666)

La valeur du facteur de correction paramétrée dans « Coefficient de réflexion » (en %) est déjà calculée dans ce registre.

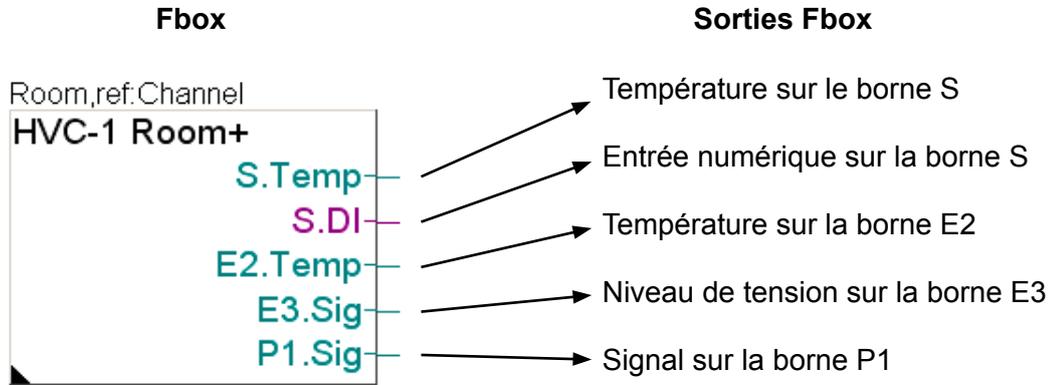
Unité : Lux

FBox 0...1024 lux

Registre 0...1024 lux

### 3.4.3 BHVC Room+ FBox

La HVC Room+ FBox peut être utilisée pour lire les entrées de régulateurs complémentaires.

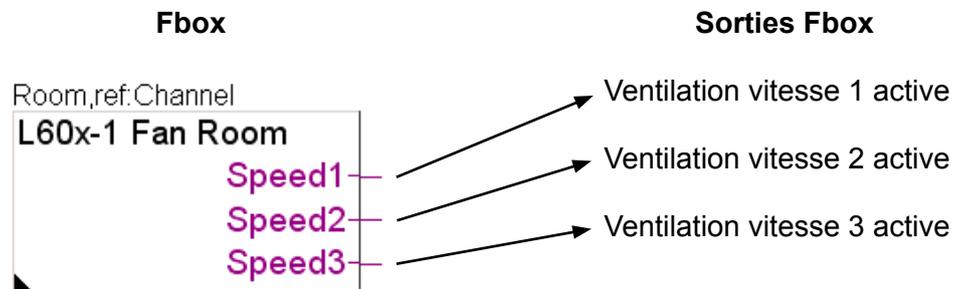


3

Une description des paramètres de la L60x-1 HVC Room+ FBox figure dans l'aide en ligne pour le PG5.

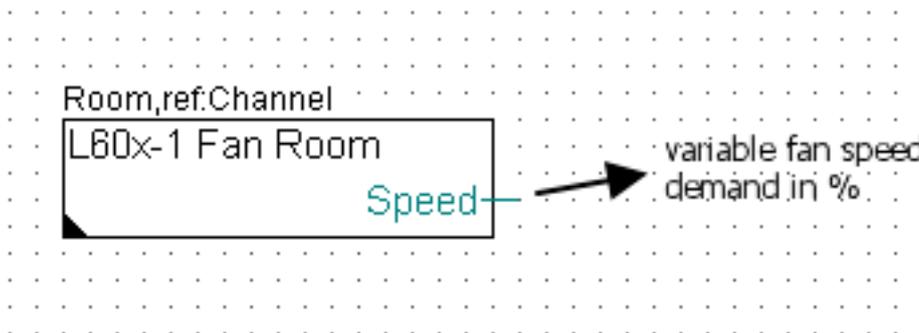
### 3.4.4 L60x-1 Fan Room 3 FBox

Commande du niveau de ventilation à 3 étapes du ventiloconvecteur via les sorties non flottantes V1, V2 et V3 (230 VCA).



### 3.4.5 FBox L60x-1 de salle de ventilateur Y

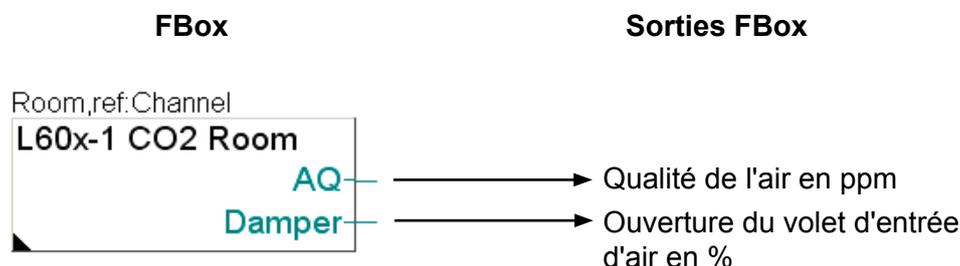
Pour contrôler un ventilo-convecteur doté d'un ventilateur à vitesse variable (0-10 V).



Des informations supplémentaires sont disponibles au chapitre 3.2.6 Ventilateur

### L60x-1 CO<sub>2</sub> Room FBox

Les valeurs réelles de la régulation de CO<sub>2</sub> sont réalisées au moyen des registres suivants dans la L60x-1 CO<sub>2</sub> Room FBox.



3

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

La concentration de CO<sub>2</sub> mesurée, communiquée via le réseau (ppm).

FBox	0...30'000 ppm
Registre	0...30'000 ppm

#### 3.4.5.1 Sorties de la FBox « CO<sub>2</sub> Room »

##### Qualité d'air en ppm (registre 181)

La concentration de CO<sub>2</sub> mesurée par le capteur connecté à l'entrée E3 ou obtenue du réseau (ppm).

##### Volet d'entrée d'air % (registre 189)

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

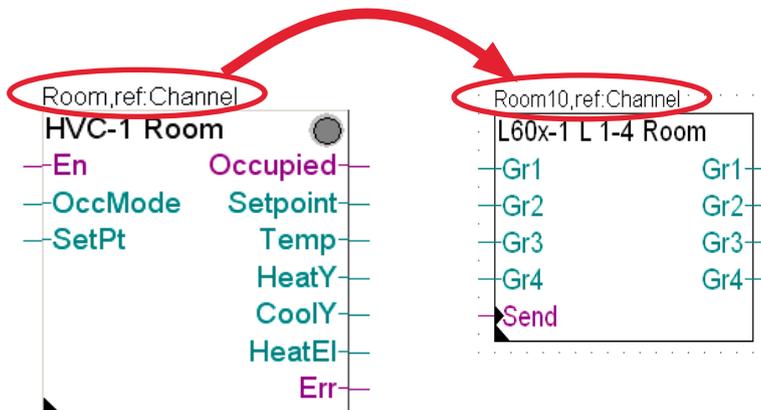
### 3.4.6 Eclairage et ombrage

#### 3.4.6.2 L60x-1 Eclairage 1-4 pièces, commande d'éclairage

##### Mise sous tension et hors tension de l'éclairage

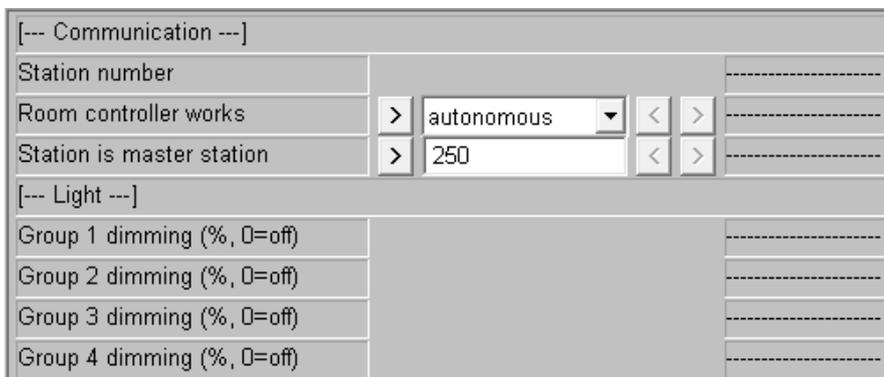
Room FBox **Nom**  
p. ex. « Room10 »

L60x-1 Light 1-4 Room FBox **Nom**  
p. ex. « Room10 »



3

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



##### Commande de commutation de groupe (registre 122)

Le registre 122 commande la mise sous tension et hors tension de l'éclairage et de l'ombrage.

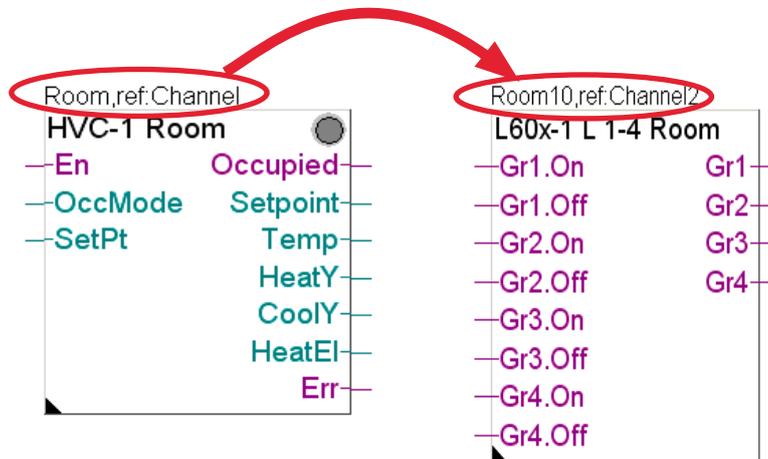
Chaque groupe d'éclairage peut être mis sous tension ou hors tension de façon indépendante par les sorties de la FBox.

Commande de la mise sous tension et hors tension de l'éclairage et de l'ombrage. En outre, cette variable peut commander la variation d'intensité des groupes d'éclairages (paramétrée sur 100%) à la place de la variation d'intensité G1 (registre 150), la variation de l'intensité G2 (registre 151), la variation de l'intensité G3 (registre 152) et de la variation d'intensité G4 (registre 153).

**Eclairage avec variation d'intensité**

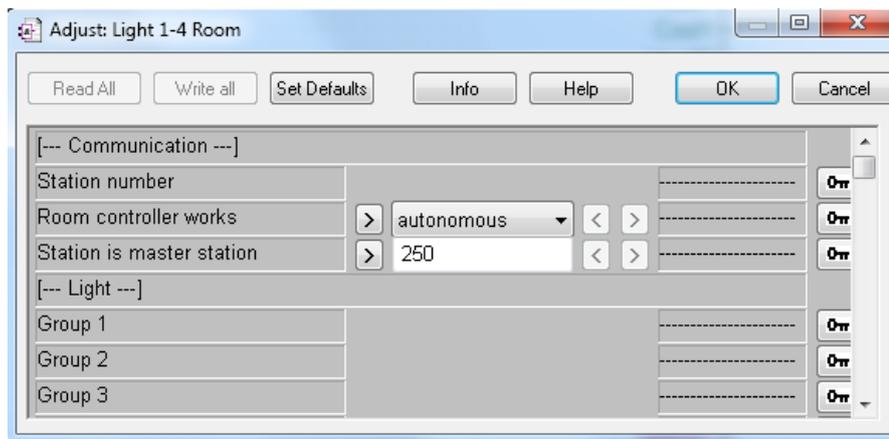
Room FBox **Nom**  
p. ex. « Room10 »

L60x-1 Light 1-4 Room FBox **Nom**  
p. ex. « Room10 »



3

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



### Entrées d'éclairage avec variation d'intensité

Les commandes des sorties d'éclairage avec variation d'intensité peuvent être associées à un numéro de groupe allant de 1 à 4. (0...100%, par incréments de 1%).

Ecriture dans les entrées de la FBox :

Plage de valeurs de l'entrée :

0...1000 = 0...100% mais uniquement par incréments de 1%

0 = éclairage éteint

1000 = éclairage maxi. allumé

3

Ecriture dans le registre :

### Variation d'intensité Gx (registres 150 – 153)

Valeur de l'entrée à appliquer pour varier l'intensité sur le groupe d'éclairages x (%). En outre, cette commande peut commander la mise sous tension et hors tension du groupe d'éclairages x (0% ou 100%) à la place de la « Commande de commutation de groupe » (registre 122)

### Entrée Renvoyer

Un point positif sur l'entrée « Envoyer » déclenche à nouveau toutes les entrées et écrit leurs valeurs sur le régulateur.

Ceci peut être utile si les éclairages doivent être, par exemple, éteints le soir et que 0 est écrit dans l'entrée de la FBox mais que, en raison d'une commande manuelle, les éclairages sont allumés. Dans ce cas, les éclairages ne peuvent être éteints que par une commande sur l'entrée « Envoyer ».

Après une erreur de communication (ou un arrêt), les valeurs de l'entrée de la dimming FBox ne seront pas renvoyées. Cela permet d'éviter un conflit avec la configuration de l'éclairage au démarrage (3.3.5.1 Light configuration FBox).

Mais il est possible d'envoyer ces valeurs par l'entrée Renvoyer.

### Sorties d'éclairage avec variation d'intensité

#### Retour de variation d'intensité Gx (registres 154 – 157)

Sortie avec valeur de retour pour la variation du groupe d'éclairages x des modules complémentaires de variation d'intensité des éclairages (%). La valeur de retour correspond au numéro de groupe d'éclairages x des modules complémentaires de variation d'intensité.

Pour un retour correct, les sorties d'éclairage identiques ne doivent pas être configurées dans des groupes différents.

Sorties de la FBox :

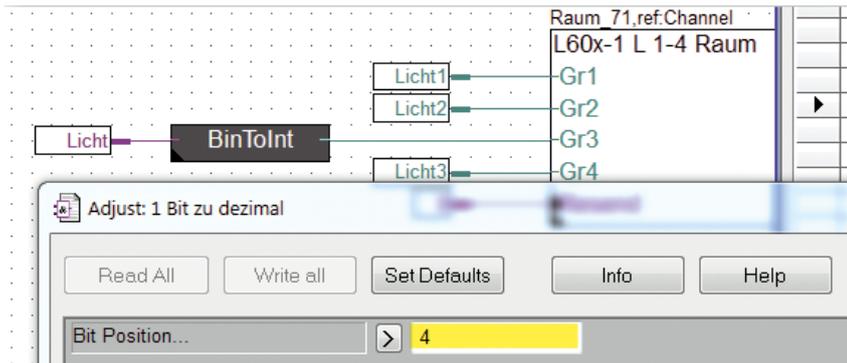
0 = éclairage éteint

100.0 = éclairage maxi. allumé

### Commutation de la mise sous tension et hors tension de l'éclairage par une valeur entière :

Si seuls des signaux binaires doivent être utilisés dans le programme PG5 pour la commutation de la mise sous tension et hors tension des lampes avec la L60x-1 L 1-4 Room FBox, la BinToInt FBox peut être utilisée pour définir avant l'entrée correspondante de la light FBox qui couvre la valeur binaire en une valeur entière. La valeur 4 doit être définie dans les réglages « Bit position », du fait que la valeur de sortie est supérieure à 1% et que les contacts L/N du connecteur de variation d'intensité seront activés.

3



### Fonctionnement maître / esclave de l'éclairage

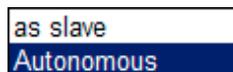
Un fonctionnement maître / esclave de l'éclairage indépendant de la Room FBox peut être défini dans la FBox. Si la FBox est configurée comme esclave, les sorties Eclairage sont transmises à l'esclave après un changement de valeur dans le maître.

#### « Le régulateur d'ambiance fonctionne »

Définit si les sorties fonctionnent comme commande d'éclairage autonome

→ « autonome » ou comme esclave d'un autre module d'extension

→ « comme esclave »



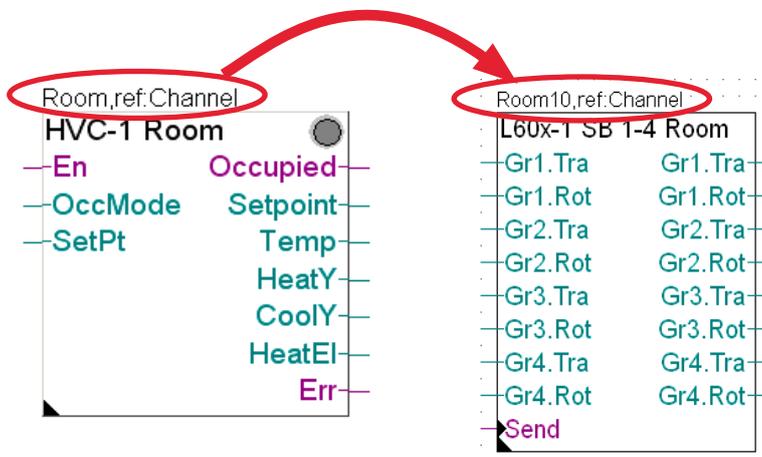
#### « Le poste est maître »

Définit l'adresse du poste maître pour le mode de fonctionnement esclave 1...250

3.4.6.2 L60x Ombrage 1-4 pièces, commande de stores

Room FBox **Nom**  
p. ex. « Room10 »

L60x-1 SB 1-4 Room FBox **Nom**  
p. ex. « Room10 »



3

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

[--- Communication ---]			
Station number			On
Room controller works	>	autonomous	On
Station is master station	>	250	On
[--- Sunblind group 1 ---]			
Translation (%)			On
Rotation (%)			On
[--- Sunblind group 2 ---]			
Translation (%)			On
Rotation (%)			On
[--- Sunblind group 3 ---]			
Translation (%)			On
Rotation (%)			On
[--- Sunblind group 4 ---]			
Translation (%)			On
Rotation (%)			On

### Déplacement Gx / Rotation Gx (registres 164 – 167)

Les commandes de déplacement et de rotation des stores peuvent être associées à un numéro de groupe allant de 1 à 4. (0-100%, par incréments de 10%).

Ecriture dans les entrées de la FBox :

Déplacement :

Plage de valeurs de l'entrée :

0...1000 = 0...-100% mais uniquement par incréments de 10%

0 = déplacement complet du store vers le bas

1000 = déplacement complet du store vers le haut

Rotation :

Plage de valeurs de l'entrée :

0...1000 = 0...-100% mais uniquement par incréments de 10%

0 = rotation complète du store en position abaissée

1000 = rotation complète du store en position levée

Ecriture dans le registre :

Exemples : en écrivant 0xAA (hexadécimal), les stores seront levés à 100% et effectueront une rotation à 100% (entièrement levés).

En écrivant 0x50, les stores seront levés à 0% et effectueront une rotation à 50%.

En écrivant 0x00, les stores seront levés à 0% et effectueront une rotation à 0% (totalement abaissés).

### Retour de déplacement Gx / rotation Gx (registres 168 – 171)

Le retour du déplacement d'un store et de la rotation de la position actuelle peut être lu pour un numéro de groupe allant de 1 à 4. (0-100%, par incréments de 10%).

Pour un retour correct, les sorties d'ombrage identiques ne doivent pas être configurées dans des groupes différents.

Sorties de la FBox :

Déplacement :

0 = déplacement complet du store vers le bas

100.0 = déplacement complet du store vers le haut

Rotation :

0 = rotation complète du store en position abaissée

100.0 = rotation complète du store en position levée

### Entrée Renvoyer

Un point positif sur l'entrée « Envoyer » déclenche à nouveau toutes les entrées et écrit leurs valeurs sur le régulateur.

Ceci peut être utile si les stores doivent être, par exemple, abaissés le soir et que AA est écrit dans l'entrée de la FBox mais que, en raison d'une commande manuelle, le store n'est pas abaissé. Dans ce cas, les stores ne peuvent être abaissés que par une commande sur l'entrée « Envoyer ».

Après une erreur de communication (ou un arrêt), les valeurs de l'entrée de la sunblind FBox ne seront pas renvoyées. Cela permet d'éviter un conflit avec la configuration de l'éclairage au démarrage (3.3.5.1 Light configuration FBox).

Mais il est possible d'envoyer ces valeurs par l'entrée Renvoyer.

### Fonctionnement maître / esclave de l'ombrage

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

#### « Le régulateur d'ambiance fonctionne »

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

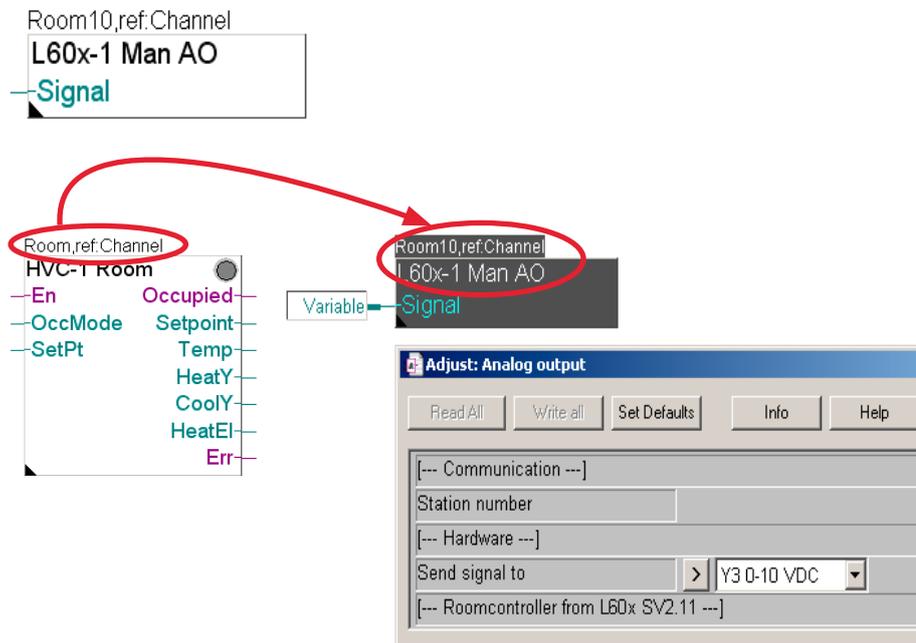
as slave
Autonomous

#### « Le poste est maître »

Définit l'adresse du poste maître pour le mode de fonctionnement esclave 1...250

## 3.5 Commande manuelle des sorties

### 3.5.1 L60x-1 analog output FBox



#### 3.5.1.1 Concept

De manière générale, les références de canal de l'interface RS-485 et l'adresse de poste S-Bus du régulateur d'ambiance souhaité sont paramétrés dans la HVC FBox. La HVC FBox peut alors communiquer avec le régulateur d'ambiance.

Les « L60x-1 Man AO » FBoxes peuvent être affectées à la HVC FBox. A cet effet, un nom de FBox doit être configuré dans la HVC Room FBox, et il convient d'utiliser sur la « L60x-1 Man AO » correspondante ce même nom. REMARQUE : Le nom doit être unique au sein du projet.

#### 3.5.1.2 Sorties analogiques

La « L60x-1 Man AO » peut être utilisée pour la commande d'entrée et sortie à distance (RIO) des sorties non utilisées par l'application sélectionnée. Voir les sections « 3.3.1.2 Application » et « 3.3.1.3 Matériel ».

La plage de valeurs pour l'entrée « Signal » est 0...1000 %/10

### 3.5.1.3 Définition de la sortie

 > 

Définit la sortie à piloter.

Y1 PWM
Y2 PWM
<b>Y3 0-10VDC</b>
Y4 0-10VDC
K1/2 PWM

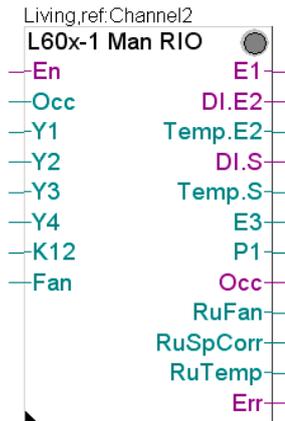
**3**

Toutes les sorties sont à la base des sorties analogiques. Les sorties Y3 et Y4 fonctionnent avec une tension proportionnelle entre 0...10 V. L'élément de commutation tel qu'un Triac (Y1 et Y2) et la sortie de contact de relais (K1/K2) possèdent une modulation à largeur d'impulsion (PWM). Le temps de cycle est saisi dans les paramètres du matériel. Les valeurs comprises entre 0,1 et 99,9 définissent le ratio impulsion / pause. Une valeur de 0 désactive en permanence une sortie PWM, tandis que 100,0 % l'active constamment.

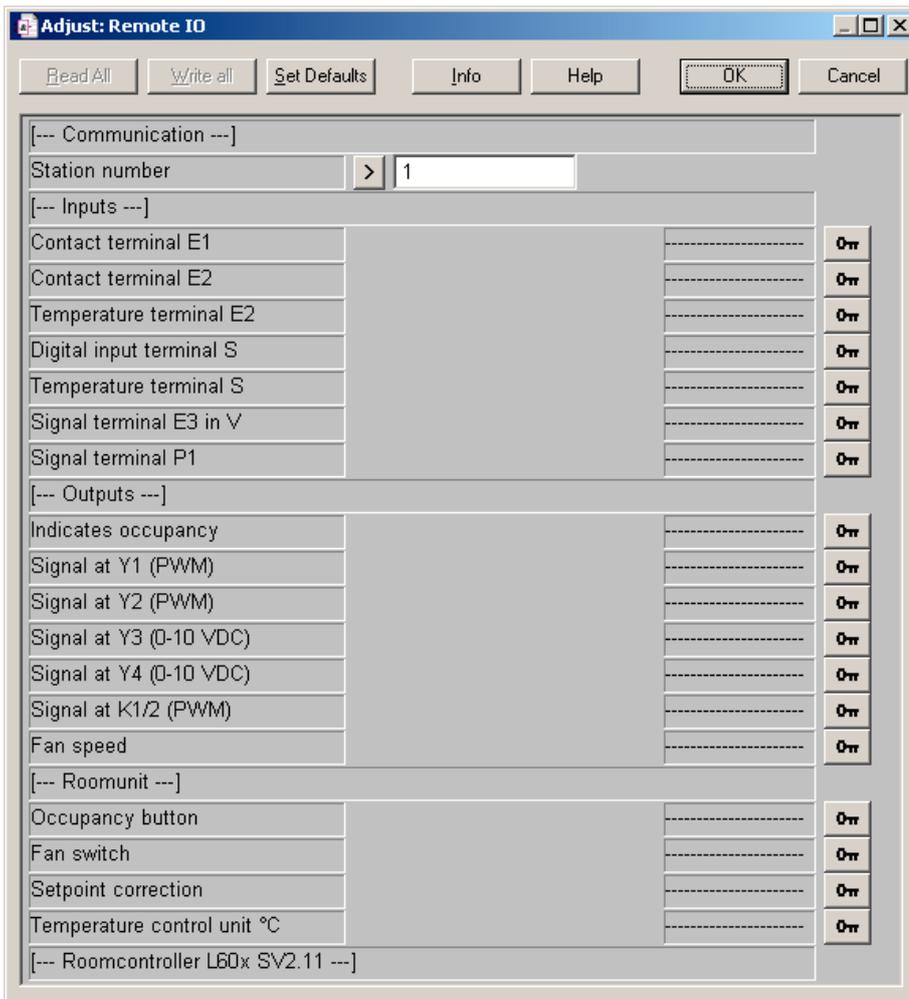


Concernant la puissance de sortie maximum pour les sorties 24 V du régulateur PCD7.L604-1, il faut tenir compte des caractéristiques techniques du PCD7.L604-1 au chapitre 6.2.5

### 3.5.2 L60x-1 Remote IO FBox



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

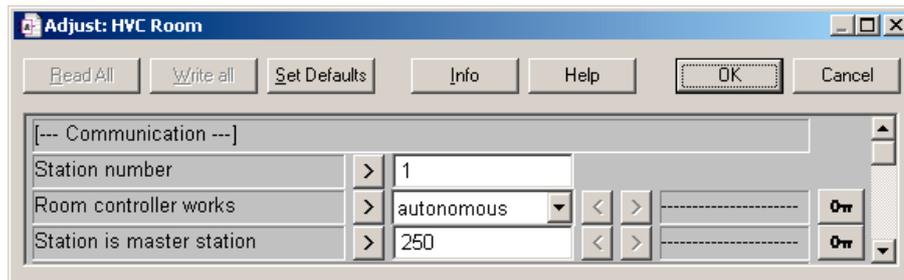


La RIO FBox commute le régulateur d'ambiance en mode manuel. Cela désactive toutes les fonctions de commande indépendantes et les valeurs des entrées de la FBox sont transmises au régulateur d'ambiance.

Cette FBox lit toutes les valeurs (y compris l'éclairage, le CO<sub>2</sub>, etc.) du régulateur d'ambiance et ne fournit que les valeurs utilisées le plus souvent telles que les entrées et les sorties. Toutes les autres valeurs sont mémorisées en interne dans un bloc de données et peuvent être distribuées aux autres boîtes telles que **L60x-1 pièce+**, **L60x-1 éclairage pièce**, **L60x-1 éclairage pièce**, etc. en fonction des besoins.

La FBox **L60x-1 entrée / sortie à distance** doit être positionnée en amont de toutes les autres **L60x-1 ??? room** FBoxes puisqu'elles utilisent des valeurs lues à partir de la FBox et ne peuvent écrire que des valeurs dans le régulateur d'ambiance si nécessaire. Cela réduit également la charge du bus puisqu'à la modification d'une valeur, toutes les FBoxes écrivent uniquement les valeurs modifiées dans le régulateur d'ambiance.

## 3.6 Mode maître/esclave



3

### 3.6.1 Concept

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

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

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

La **Inversion, sortie de volet d'entrée d'air (R189)** et la **sortie de refroidissement de 2ème étage (R191)** ne seront pas envoyées à l'esclave. Simultanément le régulateur d'ambiance est réglé en interne sur le mode manuel et perd ainsi sa fonction de commande indépendante.

Le contact de fenêtre, le signal de point de rosée et le signal de présence sur l'entrée E2 des esclaves peuvent agir sur le maître. Dans la HVC Room FBox, il est possible de sélectionner quels signaux des régulateurs esclaves doivent agir sur l'ensemble du système M/S. (Ces paramètres peuvent être configurés avant de télécharger le programme PG5 sur le PCD)

Le réglage de la présence et de la valeur de consigne de l'unité de commande d'ambiance peut être ajusté en mode M/S uniquement via le maître de l'unité de commande d'ambiance.

Après une modification de la configuration de l'entrée E2 de l'esclave, l'entrée En de la HVC Room FBox de l'esclave doit être désactivée / activée afin que ce registre soit actualisé dans le tableau de la FBox.



Quand l'un de ces 3 signaux est actif pour un des régulateurs d'ambiance esclaves, il est également affiché dans la HVC Room FBox. Ceci peut être utile afin de rechercher pourquoi une fonction de commande est « inactive ».



3

### M/S pour l'éclairage ou l'ombrage

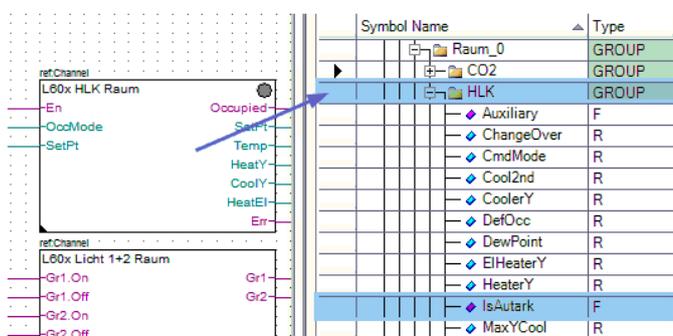
Dans la L60x-1 Sunblind 1-4 Room FBox et la L60x-1 Light 1-4 Room FBox, il est possible de sélectionner un poste maître différent de celui dans la HVC Room FBox, il est donc possible de créer une autre combinaison M/S pour les éclairages différente de la commande de température.



### 3.6.2 Exemple d'utilisation de maître/esclave dans le programme PG5

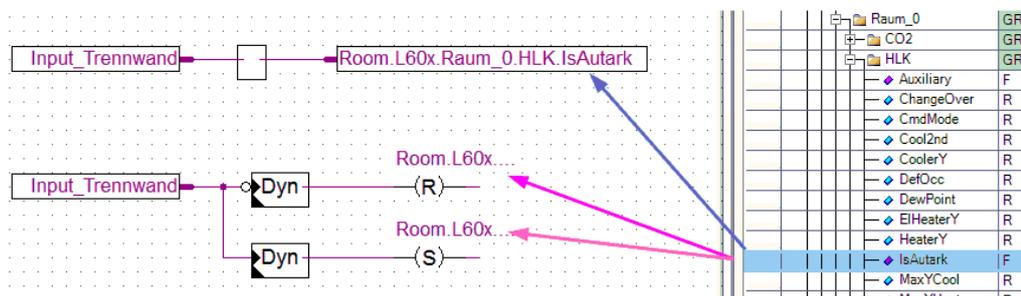
Pour modifier le paramètre régulateur d'ambiance en cours d'exécution au moyen du programme d'utilisateur, procéder comme suit :

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



2. Le symbole **IsAutark** peut alors être tiré sur un connecteur de sortie. Si la commutation ne peut être réalisée que via le contact de porte, il est possible de l'écrire directement (dans l'exemple ci-dessus). Si la commutation doit être réalisée une seule fois au changement du contact de porte, le module de plan de contact doit être traité avec des fronts avant et un réglage/réinitialisation (dans

l'exemple ci-dessous). Ainsi, il est possible, le cas échéant, de modifier le mode Autonome/Comme esclave actuel à un niveau plus élevé.



3

### 3.6.3 Paramètres maître/esclave

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

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

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

## 4 Exemple d'applications

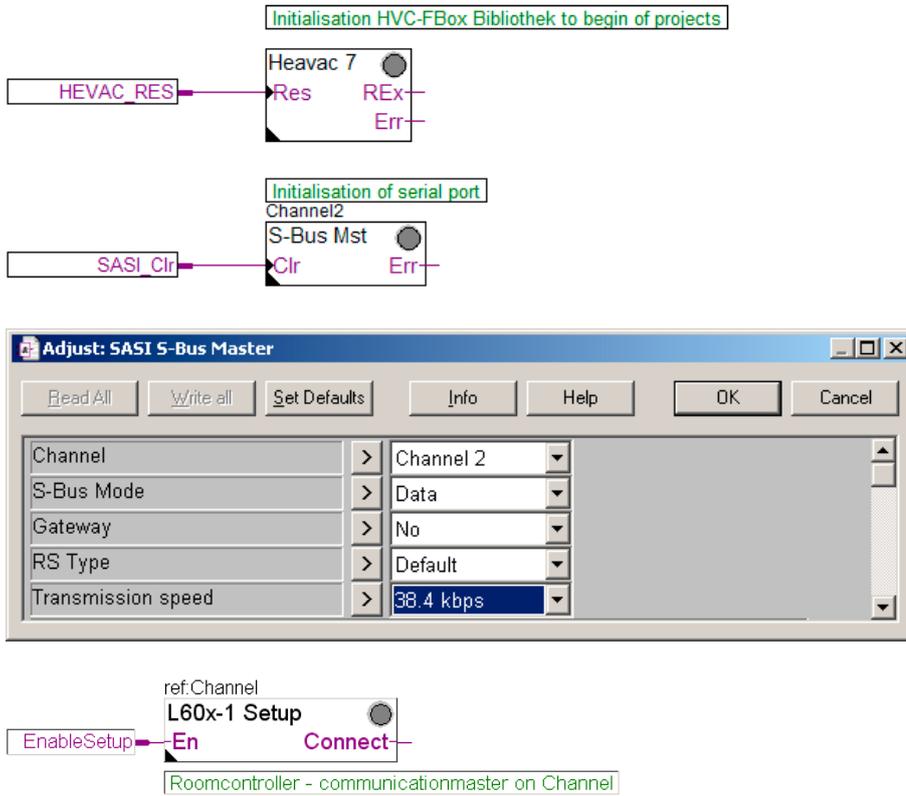
### 4.1 Généralités

La programmation de la gamme de produits PCD7.L60x-1 présentée ici met en œuvre la famille de la SBC « RoomController PCD7\_L60x-1 » FBox. La bibliothèque est fournie gratuitement et il est possible de l'obtenir auprès de Saia Burgess Controls à Murten.

Configuration minimale du système

- Saia PCD1, PCD2, PCD3 ou PCS1
- PG5 2.0 ou supérieur
- Bibliothèque Application FBox, HLK-Init, initialisation HeaVAC
- Bibliothèque Standard FBox, communication, SASI maître
- Bibliothèque User FBox, RoomController PCD7\_L60x-1

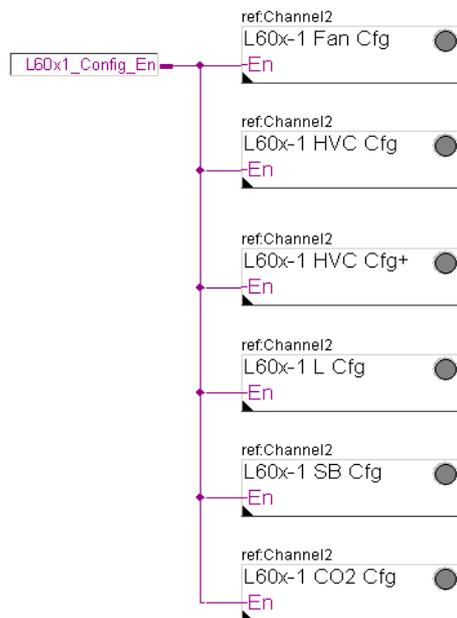
## 4.2 Initialisation



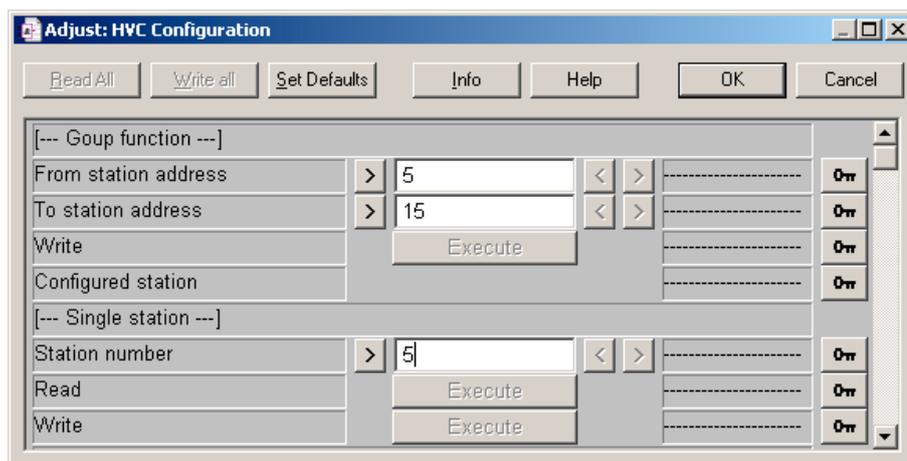
4

Au début du projet, la bibliothèque Hevac et l'interface série doivent être initialisées. L'illustration montre la configuration d'un PCD3 utilisant l'interface série RS-485 intégrée « Channel2 ».

### 4.3 Configuration



4



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

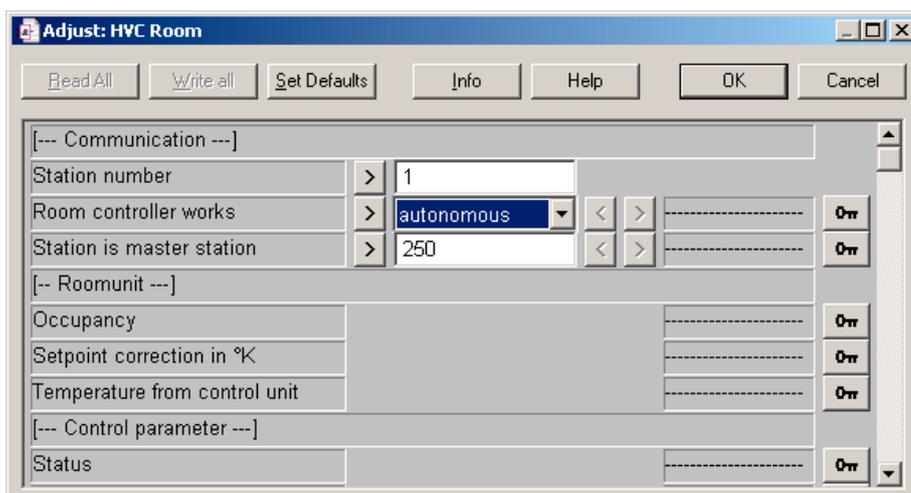
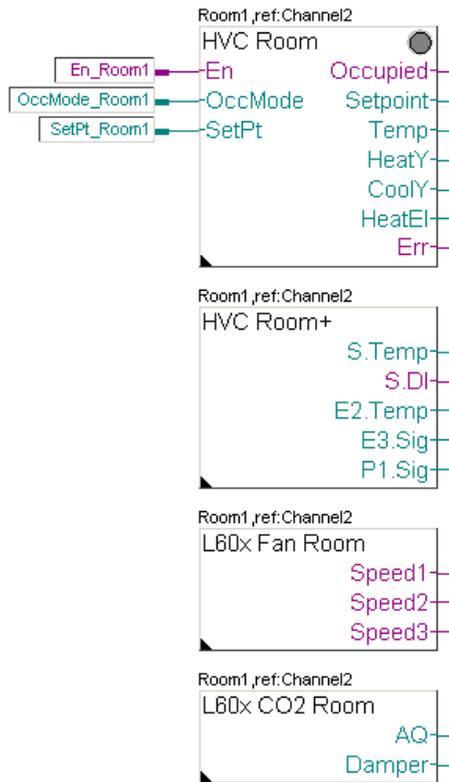
Dans le groupe de paramètres **[--- Fonction de groupe ---]**, les paramètres de **[Adresse de poste]** et à **[Adresse de poste]** déterminent une **plage connectée d'adresses de postes qui est écrite au moyen de la commande Ecrire|Exécuter** dans la configuration. En fonction de l'invite dans la FBox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

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



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

### 4.4 Fonctionnement

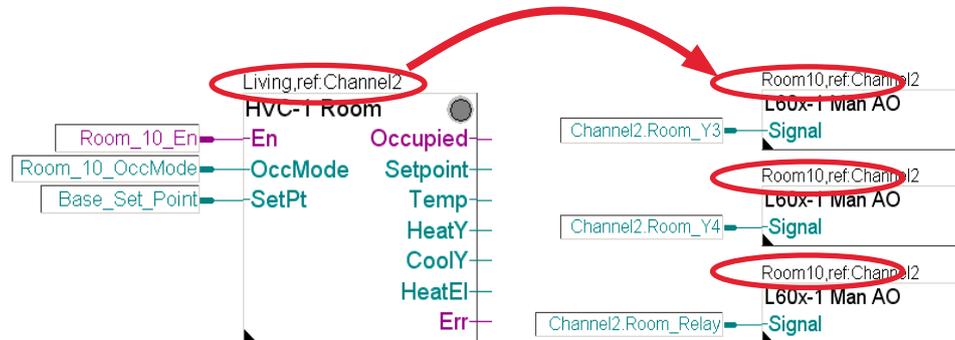


Une Room FBox est nécessaire pour chaque régulateur d'ambiance pour la communication avec celui-ci. Le régulateur d'ambiance peut alors fonctionner seul (en tant que maître) ou comme esclave.

## 4.5 Commande des sorties libres

Room FBox **Nom**  
p. ex. « Room10 »

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



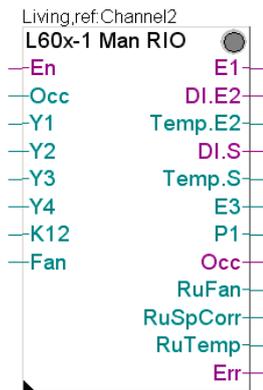
4

Les sorties libres, c'est-à-dire les sorties qui ne sont pas utilisées par l'application sélectionnée (voir Configuration), peuvent être commandées à volonté via le PCD. Ceci nécessite l'utilisation d'une HVC Room FBox avec un nom de FBox unique. Les sorties sont passées à la HVC Room FBox via la sortie analogique des FBoxes. La HVC Room FBox est saisie dans la FBox de sortie analogique comme référence. (Voir également « 3.5 Commande manuelle des sorties ».)

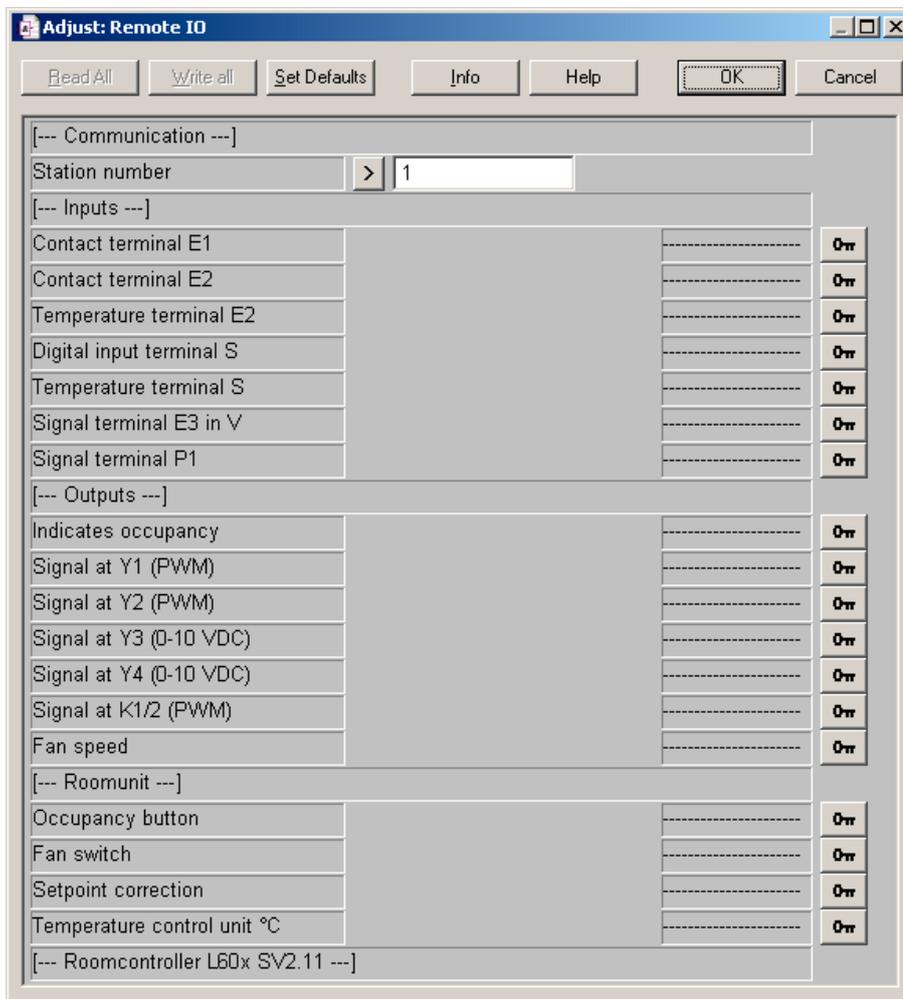


Concernant la puissance de sortie maximale des sorties 24 V du régulateur PCD7.L604-1, il convient de tenir compte des caractéristiques techniques du PCD7.L604-1 figurant au chapitre 6.2.5.

### 4.6 Entrée et sortie à distance



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

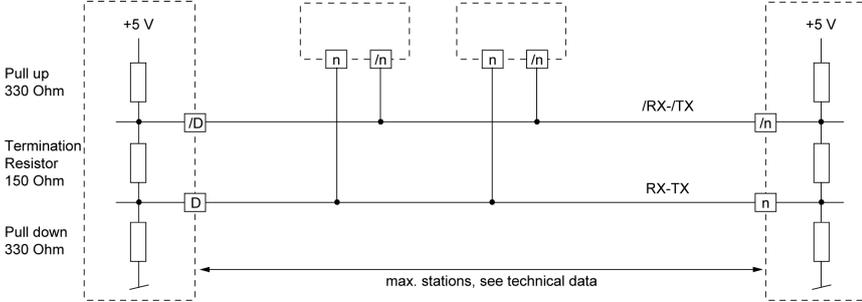


Concernant la puissance de sortie maximale des sorties 24 V du régulateur PCD7.L604-1, il convient de tenir compte des caractéristiques techniques du PCD7.L604-1 figurant au chapitre 6.2.5.

## 5 Utilisation des registres

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

### 5.1 Registres, configuration

Registres Valeur	Description
<b>Communication</b>	
14	Les télégrammes S-Bus définissent un délai d'attente minimal avant que le régulateur d'ambiance ne réponde à un télégramme de demande du maître. Unité : [ms/2000] Plage : 100...2300 par défaut : 2000
15	Vitesse de transfert S-Bus ; comme le régulateur fonctionne avec une détection automatique de la vitesse de transmission, ce paramètre est sans effet dans la pratique. (73=4800 ; 36=9600 ; 18=19'200 ; 9=38'400 ; 21=115'200)
40	Registre de chien de garde de communication.
255	sans surveillance
0	arrêt de commande / réinitialisation du régulateur (action intervenant sur le registre de configuration 112)
1...254	Compteur qui est décrémenté de 1 à chaque cycle de programme (20 s). Le maître S-Bus doit charger le registre de manière cyclique. (La saisie de la valeur « 1 » déclenche l'arrêt / la réinitialisation du régulateur dans un délai max. de 20 secondes).
60	Durée, par incréments de 20 secondes, pendant laquelle une adresse de poste S-Bus 252 supplémentaire est activée. Le délai est initialisé à 15 minutes en actionnant la broche de service. Toute communication réussie au sein du délai relance la minuterie pour 15 nouvelles minutes. Lorsque le compteur atteint la valeur 0 ou que le registre est manuellement réglé à 0, l'adresse 252 est de nouveau désactivée.
110	Adresse de poste S-Bus
111	<p>Terminaison de bus RS-485 active.</p> <p>Les câbles RS-485 doivent être raccordés par longueurs intégrales. Les raccords ne sont pas autorisés et les deux extrémités du câble doivent être « terminées » par une résistance (env. 150 Ω) entre les brins D et /D.</p> <p>La meilleure qualité de signal est obtenue par une connexion de bus active avec une résistance entre +5V et la terre.</p>  <p>La terminaison de bus active peut être activée et désactivée via le registre de configuration.</p>
0	Aucune connexion de bus (paramètre par défaut)
1	Connexion de bus active activée

Registres	Valeur	Description
112		Configuration du chien de garde
	0	Le chien de garde interrompt la régulation (fermeture de toutes les vannes et arrêt du ventilateur)
	1	Le chien de garde réinitialise le régulateur (fermeture de toutes les vannes et arrêt du ventilateur)
<b>Généralités</b>		
74		Ceci est un registre en lecture seule, qui ne peut pas être écrit. Type de régulation :
	1	PCD7.L60x-1
	2	PCD7.L79x
75		Version du logiciel (lecture uniquement) : Par exemple : 108 correspond à la version 1.08
126		Registre de 32 bits pour la mémorisation de tous types d'informations. Il s'agit d'un registre libre à la disposition de l'utilisateur pour des usages en 'Ecriture' et 'Lecture'. Comme les informations sont continuellement mémorisées dans l'EEPROM, elles ne peuvent pas y être écrites cycliquement. Le contenu n'a aucune influence sur le programme de commande. Il est possible d'y mémoriser un numéro de version ou la dernière date de mise en service.
<b>Unités de commande d'ambiance</b>		
1		Pour attribuer des adresses à des unités de commande d'ambiance IR mobiles, il est possible de définir une zone IR. Paramètre d'usine = 0
	0	Aucune zone n'est définie. Les instructions sont acceptées à partir de toutes les unités de commande IR
	1 ... 30	Adresse de zone
19		Valeur affichée à l'écran LCD.
	0	Vitesse du ventilateur, ou s'il est sélectionné, du groupe actif d'éclairage ou d'ombrage
	1	Température dans l'unité de commande d'ambiance
	2	Valeur réelle du régulateur PI, clignotant
	3	Valeur réelle du régulateur PI
	4	Valeur de consigne de commande (= valeur de consigne de base + décalage)
	5	Vitesse du ventilateur
20		Configuration de l'unité de commande d'ambiance PCD7.L644 et PCD7.L645 : 1 = fonction activée / 0 = fonction désactivée
	0	Réglage de la valeur de consigne
	1	Réglage de la vitesse de ventilateur
	2	Activation du bouton-poussoir d'occupation
	3	Activation des commandes d'ombrage
	4	Activation des commandes d'éclairage
	5	Affichage de la température de consigne absolue
	6	Fixe à 0 (réservé pour les développements futurs)
7	1 = configuration forcée par le régulateur / 0 = paramètre local actif	
102		Unité de commande utilisée
	0	Si des unités d'ambiance à interface série (PCD7.L64x, .L661, .L663) sont utilisées, la connexion est réalisée via l'emplacement RC.
	1	Si des unités d'ambiance PCD7.L63x ou une solution multiconstructeurs est utilisée, les éléments de commande sont connectés aux entrées analogiques « S » et « P1 » du régulateur d'ambiance.

Registres Valeur	Description
104	Réglage manuel de la valeur de consigne de l'unité de commande d'ambiance avec +/- 6 incréments. [K/10 et incrément] Plage : 0...10 (=0...1.0 K/incrément), par défaut : 5
<b>Fonction</b>	
9	Sélection de l'application. Par défaut : 5 Les sorties de vannes pour le chauffage/refroidissement sont définies dans le registre 103 sous l'intitulé « Matériel ». TRIAC-PWM, TRIAC-3 voies et 0...10 V sont disponibles. Toutes les sorties non utilisées par l'application peuvent être commandées via la fonction de communication (fonctionnement entrée sortie à distance).
0	Fonctionnement entrée sortie à distance ; toutes les sorties peuvent être commandées via le bus.
1	Chauffage à 2 conduites, vanne de chauffage : Y1(Y3)
2	Inversion à 2 conduites, vanne : Y1(Y3) Le registre 38 définit le mode de commande 'Chauffage' ou 'Refroidissement'. En fonction de la configuration matérielle, il est piloté par l'entrée de contact E2 ou le S-Bus.
3	Refroidissement à 2 conduites et chauffage électrique. Vanne de refroidissement : Y1(Y3), chauffage électrique : Contacts de relais K1/K2
4	Inversion à 2 conduites et chauffage électrique. En mode chauffage, le registre de chauffage et le chauffage électrique fonctionnent consécutivement. Vanne d'inversion : Y1(Y3), chauffage électrique : contacts de relais K1/K2.  Le registre 38 définit le mode de commande 'Chauffage' ou 'Refroidissement'. En fonction de la configuration matérielle, il est piloté par l'entrée de contact E2 ou le S-Bus.
5	Chauffage/refroidissement à 4 conduites. Vanne de chauffage : Y1(Y3) vanne de refroidissement : Y2(Y4)
6	Chauffage/refroidissement à 4 conduites avec chauffage électrique. En mode chauffage, le registre de chauffage et le chauffage électrique fonctionnent consécutivement. Vanne de chauffage : Y1(Y3) vanne de refroidissement : Y2(Y4), chauffage électrique : Contacts de relais K1/K2
7	Chauffage à 2 conduites avec 2 sorties de vannes commandées en parallèle Vanne de chauffage 1 : Y1(Y3) vanne de chauffage 2 : Y2(Y4)
8	Inversion à 2 conduites avec 2 sorties de vannes commandées en parallèle Vanne 1 : Y1(Y3) vanne 2 : Y2(Y4)
9	Refroidissement à 2 conduites avec 2 sorties de vannes commandées en parallèle Vanne de refroidissement 1 : Y1(Y3) vanne de refroidissement 2 : Y2(Y4)
10	Chauffage électrique Contacts de relais K1/K2

Registres	Valeur	Description																																																																																
88		Liaison PD et PB. Par défaut : 0 Permet d'établir un lien entre le bouton « Détecteur de présence » et la détection de présence du capteur multifonctions :																																																																																
	0	Aucun lien entre « Prés. détec. par MS » et le bouton « Détecteur de présence »																																																																																
	1	- lorsque la « Prés. détec. par MS (registre 80) = Occupé (0) → « Détecteur de présence » (registre 22) = occupé (0) - lorsque la « Prés. détec. par MS (registre 80) = Inoccupé (1) → « Détecteur de présence » (registre 22) = inoccupé (0)																																																																																
	2	- lorsque « Détecteur de présence » (registre 22) = Occupé (0) → « Prés. détec. par MS (registre 80) = Occupé (0) - lorsque « Détecteur de présence » (registre 22) = Inoccupé (1) → « Prés. détec. par MS (registre 80) = Inoccupé (0)																																																																																
	3	combinaison des modèles 1 et 2																																																																																
90		Démarrage éclairage Gx / Démarrage ombrage Gx Par défaut : 33332222h Commande l'éclairage et l'ombrage au démarrage de l'appareil.																																																																																
		Ombrage G1, Bit [31,28]																																																																																
	0	arrêt de l'ombrage																																																																																
	2	store vers le bas																																																																																
	3	store vers le haut																																																																																
		Ombrage G2, Bit [27,24], dito																																																																																
		Ombrage G3, Bit [23,20], dito																																																																																
		Ombrage G4, Bit [19,16], dito																																																																																
		Eclairage G1, Bit [15,12]																																																																																
	0	éclairage non modifié																																																																																
	2	allume l'éclairage																																																																																
	3	éteint l'éclairage																																																																																
		Eclairage G2, Bit [11,8], dito																																																																																
		Eclairage G3, Bit [7,4], dito																																																																																
		Eclairage G4, Bit [3,0], dito																																																																																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="16">Groups - startup configuration register 90</th> </tr> <tr> <th colspan="8">SunBlind</th> <th colspan="8">Light</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Group 1</th> <th colspan="2">Group 2</th> <th colspan="2">Group 3</th> <th colspan="2">Group 4</th> <th colspan="2">Group 1</th> <th colspan="2">Group 2</th> <th colspan="2">Group 3</th> <th colspan="2">Group 4</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Groups 1...4</p> <p>0 = STOP 2 = UP 3 = DOWN</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Groups 1...4</p> <p>0 = no effect 1 = Light ON 2 = Light OFF</p> </div> </div>	Groups - startup configuration register 90																SunBlind								Light								Group 1		Group 2		Group 3		Group 4		Group 1		Group 2		Group 3		Group 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
	Groups - startup configuration register 90																																																																																	
SunBlind								Light																																																																										
Group 1		Group 2		Group 3		Group 4		Group 1		Group 2		Group 3		Group 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																																																			
91	premier chiffre hexadécimal	Prés. détec. sur L Réduit / Prés. détec. sur L Veille. Par défaut : 00 Associe « Prés. détec. par MS » du capteur multifonctions à un modèle de commande spécifique des éclairages lorsque l'occupation BMS (OccMode registre 36) est Occupé (0) ou en Veille (2) et quand l'occupation BMS est Inoccupé (1) ou Arrêt (5) pour tous les groupes d'éclairages.  Prés. détec. sur L Veille (bits 3, 2, 1 et 0) : effet de la détection de présence sur les éclairages lorsque l'occupation BMS (OccMode registre 36) est occupé (0) ou en veille (2)																																																																																
	0	aucun effet																																																																																
	1	l'éclairage est allumé en cas de présence																																																																																
	2	l'éclairage est éteint après écoulement du délai si aucune présence																																																																																
	3	l'éclairage est allumé et éteint (combinaison de 1 et 2)																																																																																

Registres		Description
	Valeur	
	deuxième chiffre hexadécimal	Prés. détec. sur L Réduit (bits 7, 6, 5 et 4) : effet de la détection de présence sur les éclairages lorsque l'occupation BMS (OccMode registre 36) est Inoccupé (1) ou Arrêt (5)
	0	aucun effet
	1	l'éclairage est allumé en cas de présence
	2	l'éclairage est éteint après écoulement du délai si aucune présence
	3	l'éclairage est allumé et éteint (combinaison de 1 et 2)
93	premier chiffre hexadécimal	Prés. détec. sur SB Réduit / Prés. détec. sur SB Veille. Par défaut : 00 Associe « Prés. détec. par MS » du capteur multifonctions à un modèle de commande spécifique des stores lorsque l'occupation BMS (OccMode registre 36) est Occupé (0) ou en Veille (2) et quand l'occupation BMS est Inoccupé (1) ou Arrêt (5) pour tous les groupes de stores. Prés. détec. sur SB Veille (bits 3, 2, 1 et 0) : effet de la détection de présence sur les stores lorsque l'occupation BMS « OccMode » (registre 36) est occupé (0) ou en veille (2)
	0	La détection de présence est alors sans effet sur les stores.
	1	« Mode de détection de présence » : si présence = occupé (0) → Déplacement des stores vers le haut
	2	« Mode de détection d'absence » : si présence = inoccupé (1) (à la fin de la durée prédéfinie) → Déplacement des stores vers le bas
	3	combinaison des modèles 1 et 2
	deuxième chiffre hexadécimal	Prés. détec. sur SB Réduit (bits 7, 6, 5 et 4) : effet de la détection de présence sur les stores lorsque l'occupation BMS (OccMode registre 36) est inoccupé (1) ou arrêt (5)
	0	La détection de présence est alors sans effet sur les stores.
	1	« Mode de détection de présence » : si présence = occupé (0) → Déplacement des stores vers le haut
	2	« Mode de détection d'absence » : si présence = inoccupé (1) (à la fin de la durée prédéfinie) → Déplacement des stores vers le bas
	3	combinaison des modèles 1 et 2
<b>Matériel</b>		
8		Compensation pour régler la température ambiante lors de l'utilisation d'un capteur analogique sur une borne S ou une unité de commande d'ambiance numérique. Si la température ambiante est obtenue via le bus, les paramètres de réglage sont sans effet. Unité : [K/10] Plage : -100... +100 (= -10.0... +10.0 K), par défaut : 0
10		Fonction du contact aux. sur la borne E2. Par défaut : 0 L'état du contact peut être déterminé indépendamment de la fonction à l'aide du registre 70. 1 = contact ouvert / 0 = contact fermé.
	0	Aucune fonction de régulation/commande.
	1	Second contact de fenêtre
	2	Commutation entre le mode Chauffage et Refroidissement. 1 = refroidissement (contact ouvert), 0 = chauffage (contact fermé), voir registre 38.

Registres	Valeur	Description
	3	Point de rosée ; lorsque de la condensation est détectée, la fonction de refroidissement est désactivée. 1 = condensation (contact ouvert), 0 = normal (contact fermé), voir registre 39.
	4	Contact de présence. L'état de présence actuel apparaît au registre 35. Remarque : Un contact fermé (reg. 70 = 0) correspond à une présence (reg. 35 = 1) 1 = aucune présence (contact ouvert), 0 = présence (contact fermé), voir registre 35.
	5	K1/K2 via E2 Pour piloter le relais K1/K2 en fonction de l'entrée E2
	6	E2=NTC L'entrée est utilisée comme entrée de température supplémentaire pour un capteur de température NTC10k. La précision de cette mesure de température n'est pas aussi élevée que celle de l'unité de commande d'ambiance (RJ-9) ou de la borne « S ». Ce capteur ne doit pas être utilisé pour la boucle de commande.
	7	E2=NTC conv. L'entrée est utilisée comme entrée de température supplémentaire avec le tableau de conversion entre des capteurs de température NTC 5kOhm et NTC 10kOhm. La précision de cette mesure de température n'est pas aussi élevée que celle de l'unité de commande d'ambiance (RJ-9) ou de la borne « S ». Ce capteur ne doit pas être utilisé pour la boucle de commande.
11		Temps de cycle PWM pour sorties TRIAC Y1/Y2. Si les TRIAC sont utilisés comme sortie 3 voies, ce paramètre sert à définir le temps de fonctionnement du moteur. Unité : [secondes] Plage : 20...+600 secondes, par défaut : 30 s
12		Temps de cycle PWM pour la sortie de contact de relais K1/K2. Unité : [secondes] Plage : 60...+600 secondes, par défaut : 120 secondes
13		Sélection du capteur de température ambiante.
	0	Unité de commande d'ambiance numérique ou mobile.
	1	Mesure de température analogique avec le capteur sur la borne S
	2	Température ambiante obtenue via le S-Bus dans le registre 30
63		Limites min/max du ventilateur à 3 étapes. Le registre est codé comme MIN/MAX décimal. Les limites MAX et MIN peuvent être définies au sein de la plage [0...3]. Le programmeur doit s'assurer que MAX est toujours supérieur ou égal à MIN. Si MIN et MAX sont égaux, le ventilateur tourne toujours à la vitesse sélectionnée. Exemple : 30: MAX = vitesse 3 ; MIN = vitesse 0, le ventilateur peut être utilisé sans restrictions 21 : MAX = vitesse 2 ; MIN = vitesse 1, le ventilateur peut être utilisé sur les vitesses 1 et 2.
100		Paramètres d'économie d'énergie et de réduction du bruit
	0	L'annulation par l'utilisateur est toujours active
	1	1 = Retour au mode automatique lorsque la pièce est inoccupée =>
	2	2 = Demeure en mode automatique, mais l'annulation par l'utilisateur limite la vitesse maximale
	3	3 = Combinaison des 2 valeurs précédentes

Registres	Valeur	Description
101		Mode de ventilateur
	0	Automatique
	1	Vitesse minimale du ventilateur toujours à l'étape 1
	2	En cas d'occupation, vitesse minimale du ventilateur à l'étape 1
	3	Ventilateur arrêté en mode Chauffage.
	4	Ventilateur arrêté en mode Refroidissement.
105		Polarité du contact de fenêtre.
	0	Lorsque la fenêtre est fermée, le contact de fenêtre l'est aussi.
	1	Lorsque la fenêtre est fermée, le contact de fenêtre est ouvert.
114		Polarité de contact du point de rosée
	0	A la détection du point de rosée, le contact est ouvert → Le refroidissement est verrouillé
	1	A la détection du point de rosée, le contact est fermé → Le refroidissement est verrouillé
129		Configuration de la borne S
	0	NTC par défaut (courbe d'usine)
	1	Conversion (calculée au moyen du tableau NTC)
	2	Entrée numérique
		Tableau de conversion (résistance à températures spécifiques) pour NTC neuve. Plage limite : [2 000 ...65 000 Ohm] Impédance NTC pour :
144		Configuration pour l'inversion des sorties Bit 0 : inversion de la sortie PWM Y1 Bit 1 : inversion de la sortie PWM Y2 Bit 2 : inversion de la sortie 0-10 V Y3 Bit 3 : inversion de la sortie 0-10 V Y4 0 = sans inversion, 1 = inversion
163		Polarité de l'ombrage. Par défaut : 0 Configuration de la polarité pour chaque sortie d'ombrage (1 à 4). Bit 0 : inversion ombrage 0 polarité Bit 1 : inversion ombrage 1 polarité Bit 2 : inversion ombrage 2 polarité Bit 3 : inversion ombrage 3 polarité 0 = polarité normale, 1= polarité inversée
183		Configuration de l'entrée E3
	0	Signal 0-10V auxiliaire
	1	Capteur CO <sub>2</sub>
184		Concentration de CO <sub>2</sub> correspondant à 10V Unités : ppm Plage : 0 ...30 000, par défaut : 2000

Registres	Valeur	Description
192		Configuration de la sortie Y1, par défaut : 0
	0	Chauffage PWM
	1	Refroidissement PWM
	2	3 voies ouverte
	3	3 voies fermée
	8	PWM refroidissement deuxième étage
	10	3 voies refroidissement deuxième étage ouverte
	11	3 voies refroidissement deuxième étage fermée
	255	non utilisé
193		Configuration de la sortie Y2, par défaut : 1
	0	Chauffage PWM
	1	Refroidissement PWM
	2	3 voies ouverte
	3	3 voies fermée
	8	PWM refroidissement deuxième étage
	10	3 voies refroidissement deuxième étage ouverte
	11	3 voies refroidissement deuxième étage fermée
	255	non utilisé
194		Configuration de la sortie Y3, par défaut : 255
	4	Chauffage 0-10V
	5	Refroidissement 0-10V
	6	6 voies
	7	Clapet d'entrée d'air de refroidissement 0-10V
	9	Refroidissement deuxième étage 0-10V
	12	6 voies refroidissement deuxième étage
	13	Vitesse variable du ventilateur
	255	non utilisé
195		Configuration de la sortie Y4, par défaut : 255
	4	Chauffage 0-10V
	5	Refroidissement 0-10V
	6	6 voies
	7	Clapet d'entrée d'air de refroidissement 0-10V
	9	Refroidissement deuxième étage 0-10V
	12	6 voies refroidissement deuxième étage
	13	Vitesse variable du ventilateur
	255	non utilisé
196		Mode d'activation de la qualité d'air
	0	Qualité d'air inactive
	1	Uniquement qualité d'air active
	2	Qualité d'air et refroidissement actifs

Registres Valeur	Description
<b>Paramètres de commande</b>	
0	Durée de réduction en mode Confort par incréments de 10 minutes. Plage : 0...24 = 0...240 minutes, par défaut : 0 = 0 minutes
2	Zone neutre en mode « Confort », unité : [K/10] Plage : 0...200 (=0...1,0 K/incrément), par défaut : 20
3	Zone neutre en mode « Veille », unité : [K/10] Plage : 10...200 (=1...1,0 K/incrément), par défaut : 40
4	Zone neutre en mode « Réduit », unité : [K/10] Plage : 10...200 (=1...1,0 K/incrément), par défaut : 60
5	Bande proportionnelle pour le refroidissement, unité : [K/10] Plage : 5...100 (=0,5..10,0 K), par défaut : 50
7	Durée de réduction pour le refroidissement, unité : [secondes]. Une valeur de 0 désactive la fraction entière, commande P simple. Plage : 0...1000 secondes, par défaut : 0
6	Bande proportionnelle pour le chauffage, unité : [K/10] Plage : 5...100 (=0,5..10,0 K), par défaut : 50
16	Seuil pour le ventilateur vitesse 2. Si un signal de chauffage ou de refroidissement Y franchit le seuil, le ventilateur commute sur la vitesse 2. Si le signal chute à au moins 5 % sous le seuil, le régulateur recommute à la vitesse 1. Unité : [%] Plage : 0...100 %, par défaut : 33
17	Seuil pour le ventilateur vitesse 3. Si un signal de chauffage ou de refroidissement Y franchit le seuil, le ventilateur commute sur la vitesse 3. Si le signal chute à au moins 5 % sous le seuil, le régulateur recommute à la vitesse 2. Unité : [%] Plage : 0...100 %, par défaut : 66
18	Divergence de commande pour le chauffage électrique. Si le signal de chauffage Y atteint 100 % et que la divergence de commande actuelle est supérieure à la valeur définie, le chauffage électrique s'enclenche et le régulateur fonctionne en mode proportionnel sans la fraction entière. Unité : [K/10] Plage : 0...200 (0...20,0 K), par défaut : 50
37	Valeur de consigne de base pour l'initialisation du régulateur après un redémarrage, unité [°C/10] Plage : 100...350 (= 10.0...35.0 °C), par défaut : 22
42	Activation retardée de la vitesse du ventilateur pour le chauffage Unité : [20x secondes] ; Plage : 0...250, par défaut : 0 s
43	Activation retardée de la vitesse du ventilateur pour le refroidissement Unité : [20x secondes] ; Plage : 0...250, par défaut : 0 s
81	« Prés. détec. par MS » temporisation pour Veille La valeur de temporisation pour rester sur présence MARCHE après que le capteur multifonctions n'a détecté aucune présence en mode de fonctionnement (registre 36) = Veille (2) Unité : [secondes] Plage : 90...43'200, par défaut : 600 s
82	« Prés. détec. par MS » temporisation pour Réduit La valeur de temporisation pour rester sur présence MARCHE après que le capteur multifonctions n'a détecté aucune présence en mode de fonctionnement (registre 36) = Réduit (1) Unité : [secondes] Plage : 90...43'200, par défaut : 300 s

Registres Valeur	Description	
97	Étendue proportionnelle de la boucle de régulation de la vitesse variable du ventilateur Unité : [10/1] Plage : 1...100, par défaut : 10	
98	Limite minimale de la vitesse variable du ventilateur Unité : [%] Plage : 0...100, par défaut 0 %	
99	Limite maximale de la vitesse variable du ventilateur Unité : [%] Plage : 0...100, par défaut 100 %	
106	Durée de réduction pour le refroidissement, unité : [secondes]. Une valeur de 0 désactive la fraction entière, commande P simple. Plage : 0...1000 secondes, par défaut : 0	
128	Seuil pour le ventilateur vitesse 1 Si un signal de chauffage ou de refroidissement Y franchit le seuil, le ventilateur commute sur la vitesse 1. Si le signal chute à au moins 5 % sous le seuil, le régulateur coupe le ventilateur. Unité : [%] Plage : 0...100 %, par défaut : 1	
115	Niveau de vitesse 1 du ventilateur variable (0-10 V) Unité : [%] Plage : 0... 100, par défaut 33 %	
116	Niveau de vitesse 2 du ventilateur variable (0-10 V) Unité : [%] Plage : 0... 100, par défaut 66 %	
117	Niveau de vitesse 3 du ventilateur variable (0-10 V) Unité : [%] Plage : 0... 100, par défaut 66 %	
130	Tableau de conversion (résistance à températures spécifiques) pour NTC neuve. Plage limite : [2000...65'000 Ohm] Impédance NTC pour :	
131		T= 0.0 °C = ... Ohm
132		5.0 °C = ... Ohm
133		10.0 °C = ... Ohm
134		15.0 °C = ... Ohm
135		20.0 °C = ... Ohm
136		25.0 °C = ... Ohm
137		30.0 °C = ... Ohm
138		35.0 °C = ... Ohm
140	Valeur limite pour le refroidissement (CoolY) Plage : 0...100 %, par défaut : 100	
141	Valeur limite pour le chauffage (HeatY) Plage : 0...100 %, par défaut : 100	
185	Valeur de consigne pour la régulation de qualité d'air Unité : ppm Plage : 0...30'000, par défaut : 700	
186	Bande proportionnelle pour la régulation de qualité d'air Unité : ppm Plage : 0...30'000, par défaut : 800	
187	Ouverture max. clapet d'entrée d'air Unité : 0,1 % Plage : 0...1000, par défaut : 1000	

Registres	Valeur	Description
188		Ouverture min. clapet d'entrée d'air Unité : 0,1 % Plage : 0...1000, par défaut : 0
190		% minimum de refroidissement pour activer le deuxième étage Unités : 0,1 % Plage : 0...1000, par défaut : 1000

Registres Valeur	Description																																																																																
<b>Eclairage et ombrage</b>																																																																																	
87	<p>Niveau de lum. Présence</p> <p>Seuil du niveau de luminosité en cas de détection de présence, en lux.</p> <p>Selon la configuration de la détection de présence (Prés. détec. sur L) les éclairages sont allumés ou pas.</p> <p>Unité : [lux]</p> <p>Plage : 0...3000, par défaut : 600 lux</p>																																																																																
92	<p>Hystérésis lum.</p> <p>Modification du filtrage de la valeur de la luminosité. Si la luminosité change d'un incrément inférieur à « Hystérésis lum. », le changement n'est pas pris en compte.</p> <p>Unité : [lux]</p> <p>Plage : 0...255, par défaut : 20 lux</p>																																																																																
94	<p>Hystérésis lum.</p> <p>Modification du filtrage de la valeur de la luminosité. Si la luminosité change d'un incrément inférieur à « Hystérésis lum. », le changement n'est pas pris en compte.</p> <p>Unité : [lux]</p> <p>Plage : 0...255, par défaut : 20 lux</p>																																																																																
95	<p>Durée de variation d'intensité de l'éclairage</p> <p>Pour déterminer la vitesse de la commande d'augmentation ou de diminution de l'intensité de l'éclairage par l'unité de commande d'ambiance ou la commande S-Bus.</p> <p>Unité : [s]</p> <p>Plage : 0...250, par défaut 5s</p>																																																																																
96	<p>Niveau de lum. éclairage éteint</p> <p>Niveau de seuil supérieur de la luminosité pour éteindre l'éclairage en cas de présence, en lux.</p> <p>Unité : [lux]</p> <p>Plage : 0...3000, par défaut : 3000 lux</p>																																																																																
120	<p>Les sorties pour l'éclairage et l'ombrage sont commandées indirectement par des commandes de groupe. 4 groupes séparés sont disponibles pour l'éclairage et 4 pour l'ombrage. Chaque sortie peut être attribuée individuellement à un groupe utilisant ce registre. Une sortie peut apparaître dans chacun des groupes ou dans aucun. Toutes les combinaisons sont possibles.</p> <p>Une définition de groupe pour 4 sorties comprend 4 bits. Chaque bit correspond à l'une des 4 sorties. Un bit « 1 » indique que la sortie correspondante doit répondre aux commandes pour ce groupe. Un bit « 0 » exclut la sortie du groupe.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <th colspan="16">Groups - Configuration register 120</th> </tr> <tr> <th colspan="8">SunBlind</th> <th colspan="8">Light</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Group 1</th> <th colspan="2">Group 2</th> <th colspan="2">Group 3</th> <th colspan="2">Group 4</th> <th colspan="2">Group 1</th> <th colspan="2">Group 2</th> <th colspan="2">Group 3</th> <th colspan="2">Group 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> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Groups 1...4</p> <p>Output SunBlind</p> <p>S3 S2 S1 S0</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Groups 1...4</p> <p>Output Light</p> <p>L3 L2 L1 L0</p> </div> </div> </div>	Groups - Configuration register 120																SunBlind								Light								Group 1		Group 2		Group 3		Group 4		Group 1		Group 2		Group 3		Group 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
Groups - Configuration register 120																																																																																	
SunBlind								Light																																																																									
Group 1		Group 2		Group 3		Group 4		Group 1		Group 2		Group 3		Group 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																																																		

Registres Valeur	Description
160	<p>Rotation par niveau</p> <p>Pourcentage de durée totale de rotation par une pression sur le bouton de rotation, une pression brève sur L644 pour tous les stores.</p> <p>Unité : [%]</p> <p>Plage : 0...100 %, par défaut : 10%</p>
161	<p>Durée totale de rotation</p> <p>Durée totale de rotation des stores de 0 s à 25 s par incréments de 0,1 s</p> <p>Unité : [secondes/10]</p> <p>Plage : 0...250 (0...25s), par défaut : 50</p>
162	<p>Durée totale de déplacement</p> <p>Durée pour un déplacement complet de tous les stores.</p> <p>Ce registre correspond à la durée totale nécessaire aux stores pour s'abaisser complètement lorsqu'ils sont levés (ou pour se lever complètement lorsqu'ils sont abaissés).</p> <p>0 à 2 min avec une résolution d'1 s et 2 min à 6 min 30 s maxi avec une résolution de 2 s.</p> <p>De 0 à 120 : Durée de déplacement = « Durée totale de déplacement » secondes</p> <p>De 121 à 255 : Durée de déplacement = (« Durée totale de déplacement » *2 – 120) secondes</p> <p>Unité : [secondes]</p> <p>Plage : 0...120 (0...120s) / 121...255 (122...390s) /, par défaut : 20s</p>

## 5.2 Registres, valeurs réelles

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

Registres		Description
<b>Unités de commande d'ambiance</b>		
21	R	Réglage manuel de la valeur de consigne en K
22	R/W	Capteur de présence 0 = présence, 1 = aucune présence
23	R	Mesure de température de l'unité de commande d'ambiance numérique sur la plage de 5 ... 36,5 °C
24	R	Présélection manuelle de la vitesse du ventilateur 0 = arrêt, 1 ... 3 vitesses de ventilateur, 4 = automatique
<b>Paramètres de régulation et de commande</b>		
30	R/W	Température ambiante du bus. Voir registre de configuration 13.
31	R/W	Mode de commande, par défaut 0=automatique, 1=chauffage, 3=refroidissement, 5=protection antigel, 6=arrêt, 10=manuel, 2/4 non utilisé
33	R/W	Pour commuter le contact de fenêtre par le S-Bus 0 = Fonctionnement Normal 1 = Régulation désactivée mais la protection antigel reste active
34	R/W	Compensation pour le réglage de la valeur de consigne dans les modes « Confort » et « Veille ». Unité [K/10] Plage : -30...+30 (= -3.0...+3.0 K)
41	R/W	Valeur de consigne. Après un redémarrage, la valeur de consigne est initialisée à la valeur de consigne de base de la configuration du registre 37.
50	R	Valeur réelle de la commande respective
51	R	Mode de commande actuel 0=automatique, 1=chauffage, 3=refroidissement, 5=protection antigel, 6=arrêt, 10=manuel
54	R	Valeur de consigne de la commande respective
64	R/W	Ventilateur à 3 étapes – limites min et max. Le registre est codé sous forme décimale en tant que MAX MIN. Les limites MAX et MIN peuvent être définies dans la plage [0... 3]. Le programmeur doit veiller à ce que la valeur MAX soit toujours supérieure ou égale à la valeur MIN. Si les valeurs MIN et MAX sont égales, le ventilateur fonctionnera toujours au niveau d'étape sélectionné. Exemple : 30 : MAX = étape 3 ; MIN = étape 0, le ventilateur peut être utilisé sans restriction 21 : MAX = étape 2 ; MIN = étape 1, le ventilateur peut basculer entre les étapes 1 et 2.
142	R/W	Limitation de la valeur réelle pour le refroidissement Plage : 0...100 %, par défaut : 100
143	R/W	Limitation de valeur réelle pour le chauffage Plage : 0...100 %, par défaut : 100
158	R/W	Vitesse variable du ventilateur – limite minimale Plage : 0...100 %, par défaut : 0 %
159	R/W	Vitesse variable du ventilateur – limite maximale Plage : 0...100 %, par défaut : 100 %

Registres	Description
<b>Entrées analogiques</b>	
53	R Etat du contact de fenêtre (E1) indépendant de la polarité de contact définie (voir registre de configuration de matériel 105) 0=contact E1 fermé, 1=contact E1 ouvert
69	R Temp. Valeur de température du capteur à l'entrée E2, si registre 10 = 6 ou 7 Plage 0...400, incréments de 0,1 °C
70	R Etat du contact aux. (E2). (Voir registre de configuration de matériel 10) 0=contact E2 fermé, 1=contact E2 ouvert
71	R Temp. Valeur de borne (S) du capteur de température Température d'entrée de la borne S, si la configuration du registre 129 de borne S = 0 ou 1 (NTC par défaut ou conversion) Plage 0...400, incréments de 0,01 °C
72	R Entrée de tension 0...10 V (E3) pour l'utilisation optionnelle via le S-Bus. Valeur de l'aux. 0-10 V Plage : 0...1 000, incréments de 0.01V
73	R Etat de la borne (S) si la configuration du registre 129 de la borne S = 2 (entrée numérique). 0=contact S fermé, 1=contact S ouvert
<b>Valeurs réelles</b>	
32	R/W Vitesse forcée du ventilateur 0=arrêt, 1...3= vitesses de ventilateur 4=automatique
36	R/W Mode de fonctionnement - par défaut 0 Le régulateur fonctionne constamment en mode « Confort ». L'unité de commande d'ambiance est alors sans effet. 1 Le régulateur fonctionne en mode « Réduit ». Si le régulateur détecte une présence, le mode « Confort » est activé pour une durée configurable (voir registre 0). 2 Le régulateur fonctionne en mode « Veille ». En fonction de la détection d'une présence, le régulateur commute entre les modes « Confort » et « Veille ». 5 Le régulateur fonctionne constamment en mode « Réduit ». La détection de présence est alors sans effet.
38	R/W Etat d'inversion. (Voir registre de configuration 10.) 0=chauffage, 1=refroidissement
39	R/W Etat du point de rosée. (Voir registre de configuration 10.) 0=sec, 1=condensation
52	R Vitesse actuelle du ventilateur 0=arrêt, 1...3=vitesses de ventilateur
59	R Mode de fonctionnement actuel 0=« Confort » 1=« Réduit » 2=« Veille »
68	R Régulation de la vitesse variable actuelle du ventilateur
80	R Prés. détec. par MS Indication de la détection de présence envoyée par le capteur multifonctions 0 : présence détectée 1 : absence détectée
85	R Temps de cycle pour la sortie de contact de relais K1/K2. Unité [minutes] (réinitialisation si la valeur est > 65,000 après un redémarrage)
86	R Lum. en Lux Luminosité envoyée par un capteur multifonctions PCD7.L665 ou PCD7.L666 Elle tient compte de la valeur du facteur de correction donné par le « Coefficient de réflexion » (%) Unité : [Lux], plage : 0...1024, incréments 2 Lux
118	R/W Ventilateur à vitesse variable requis pour les unités à architecture maître/esclave : %
180	R/W Concentration de CO <sub>2</sub> communiquée via le réseau Unités : 1 ppm

Registres		Description																																																																																		
181	R	Concentration de CO <sub>2</sub> utilisée par la régulation Unités : 1 ppm																																																																																		
189	R	% d'activation du clapet d'entrée d'air Unités : 0,1 %																																																																																		
191	R	% d'activation du second étage pour le refroidissement Unités : 0,1 %																																																																																		
<b>Sorties</b>																																																																																				
45	R/W	Commande manuelle d'Y3 (0...10 V) quand la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103) Ou commande de la vanne Y3 dans la sélection d'application « RIO » (voir registres de configuration de matériel 9) Unité : [%], plage : 0...100 (0...100% = 0...10 V)																																																																																		
46	R/W	Commande manuelle d'Y4 (0...10 V) quand la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103) Ou commande de la vanne Y4 dans la sélection d'application « RIO » (voir registres de configuration de matériel 9) Unité : [%], plage : 0...100 (0...100% = 0...10 V)																																																																																		
47	R/W	Commande manuelle d' Y1 (PWM) quand la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103) . Ou commande de la vanne Y1 dans la sélection d'application « RIO » (voir registres de configuration de matériel 9) Unité : [%], plage : 0...100																																																																																		
48	R/W	Commande manuelle d' Y2 (PWM) quand la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103) . Ou commande de la vanne Y2 dans la sélection d'application « RIO » (voir registres de configuration de matériel 9) Unité : [%], plage : 0...100																																																																																		
49	R/W	Commande manuelle de K1/2 (PWM) quand la sortie n'est pas utilisée par l'application. (Voir registre de configuration 103). Ou commande du relais K1/2 dans la sélection d'application « RIO » (voir registres de configuration de matériel 9) Unité : [%], plage : 0...100																																																																																		
56	R/W	Commande manuelle de la vanne de chauffage en mode « Manuel » (voir le registre 31 et le registre de configuration 103) Unité : [%], plage : 0...100%																																																																																		
57	R/W	Commande manuelle de la vanne de chauffage en mode « Manuel » (voir le registre 31 et le registre de configuration 103) Unité : [%], plage : 0...100%																																																																																		
58	R/W	Commande manuelle du chauffage électrique en mode « Manuel » (voir le registre 31 et le registre de configuration 103) Unité : [%], plage : 0...100%																																																																																		
139	R/W	Force la vitesse du ventilateur si la sélection d'application est « RIO » (voir registre de configuration de matériel 9) Unité : [%], plage : 0...100%																																																																																		
<b>Eclairage et ombrage</b>																																																																																				
123	R	Etat actuel des commutateurs de groupes.  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="16">Gruppen - Status - Register (aktueller Zustand) 123</th> </tr> <tr> <th colspan="8">Beschattung</th> <th colspan="8">Licht</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Gruppe 1</th> <th colspan="2">Gruppe 2</th> <th colspan="2">Gruppe 3</th> <th colspan="2">Gruppe 4</th> <th colspan="2">Gruppe 1</th> <th colspan="2">Gruppe 2</th> <th colspan="2">Gruppe 3</th> <th colspan="2">Gruppe 4</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1...4                      0 = Stop                      1 = Rotation (nur PCD7.L723)                      2 = Auf                      3 = Ab                 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Gruppe 1...4                      0 = keine Änderung                      1 = Licht an                      2 = Licht aus                 </td> </tr> </table>	Gruppen - Status - Register (aktueller Zustand) 123																Beschattung								Licht								Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	<input type="checkbox"/> Gruppe 1...4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab	<input type="checkbox"/> Gruppe 1...4 0 = keine Änderung 1 = Licht an 2 = Licht aus
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																																																					
<input type="checkbox"/> Gruppe 1...4 0 = Stop 1 = Rotation (nur PCD7.L723) 2 = Auf 3 = Ab	<input type="checkbox"/> Gruppe 1...4 0 = keine Änderung 1 = Licht an 2 = Licht aus																																																																																			

Registres		Description																																																																																												
121	R	<p>Dernière commande de commutation pour les groupes.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="20">Groups - status - register (last command) 121</th> </tr> <tr> <th colspan="10">SunBlind</th> <th colspan="10">Light</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Group 1</th> <th colspan="5">Group 2</th> <th colspan="5">Group 3</th> <th colspan="5">Group 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> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Groups 1...4</p> <p>0 = STOP 2 = UP 3 = DOWN</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Groups 1...4</p> <p>0 = no ceffect 1 = Light ON 2 = Light OFF</p> </div> </div>	Groups - status - register (last command) 121																				SunBlind										Light										Group 1					Group 2					Group 3					Group 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
Groups - status - register (last command) 121																																																																																														
SunBlind										Light																																																																																				
Group 1					Group 2					Group 3					Group 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 de groupe.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="20">Groups - command - register 122</th> </tr> <tr> <th colspan="10">SunBlind</th> <th colspan="10">Light</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Group 1</th> <th colspan="5">Group 2</th> <th colspan="5">Group 3</th> <th colspan="5">Group 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> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Groups 1...4</p> <p>0 = STOP 2 = UP 3 = DOWN</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Groups 1...4</p> <p>0 = no ceffect 1 = Light ON 2 = Light OFF</p> </div> </div>	Groups - command - register 122																				SunBlind										Light										Group 1					Group 2					Group 3					Group 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
Groups - command - register 122																																																																																														
SunBlind										Light																																																																																				
Group 1					Group 2					Group 3					Group 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																																																															
150		<p>Variation d'intensité de l'éclairage G1</p> <p>Valeur de l'entrée à appliquer pour varier l'intensité sur le groupe d'éclairages 1 (%). En outre, cette commande peut commander la mise sous tension et hors tension du groupe d'éclairages 1 (0% ou 100%) à la place du registre 122</p>																																																																																												
151		<p>Variation d'intensité de l'éclairage G2</p> <p>Valeur de l'entrée à appliquer pour varier l'intensité sur le groupe d'éclairages 2 (%). En outre, cette commande peut commander la mise sous tension et hors tension du groupe d'éclairages 2 (0% ou 100%) à la place du registre 122</p>																																																																																												
152		<p>Variation d'intensité de l'éclairage G3</p> <p>Valeur de l'entrée à appliquer pour varier l'intensité sur le groupe d'éclairages 3 (%). En outre, cette commande peut commander la mise sous tension et hors tension du groupe d'éclairages 3 (0% ou 100%) à la place du registre 122</p>																																																																																												
153		<p>Variation d'intensité de l'éclairage G4</p> <p>Valeur de l'entrée à appliquer pour varier l'intensité sur le groupe d'éclairages 4 (%). En outre, cette commande peut commander la mise sous tension et hors tension du groupe d'éclairages 4 (0% ou 100%) à la place du registre 122</p>																																																																																												
154		<p>Retour de variation d'intensité de l'éclairage G1</p> <p>Sortie avec valeur de retour pour la variation d'intensité du groupe d'éclairages 1 des modules complémentaires de variation d'intensité des éclairages (%)</p>																																																																																												
155		<p>Retour de variation d'intensité de l'éclairage G2</p> <p>Sortie avec valeur de retour pour la variation d'intensité du groupe d'éclairages 2 des modules complémentaires de variation d'intensité des éclairages (%)</p>																																																																																												
156		<p>Retour de variation d'intensité de l'éclairage G3</p> <p>Sortie avec valeur de retour pour la variation d'intensité du groupe d'éclairages 3 des modules complémentaires de variation d'intensité des éclairages (%)</p>																																																																																												
157		<p>Retour de variation d'intensité de l'éclairage G4</p> <p>Sortie avec valeur de retour pour la variation d'intensité du groupe d'éclairages 4 des modules complémentaires de variation d'intensité des éclairages (%)</p>																																																																																												
164		<p>Déplacement G1 / Rotation G1</p> <p>Commande le déplacement et la rotation des stores associés au numéro de GROUPE 1.</p> <p>Bit 7 à 4 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%) Bit 3 à 0 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%)</p>																																																																																												
165		<p>Déplacement G2 / Rotation G2</p> <p>Commande le déplacement et la rotation des stores associés au numéro de GROUPE 2.</p> <p>Bit 7 à 4 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%) Bit 3 à 0 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%)</p>																																																																																												

Registres	Description
166	Déplacement G3 / Rotation G3 Commande le déplacement et la rotation des stores associés au numéro de GROUPE 3. Bit 7 à 4 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%) Bit 3 à 0 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%)
167	Déplacement G4 / Rotation G4 Commande le déplacement et la rotation des stores associés au numéro de GROUPE 4. Bit 7 à 4 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%) Bit 3 à 0 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%)
168	Retour Déplacement G1 / Rotation G1 Retour du déplacement d'un store et de la rotation de la position actuelle pour le numéro de groupe 1. (0-100%, par incréments de 10%). Bit 7 à 4 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%) Bit 3 à 0 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%)
169	Retour Déplacement G2 / Rotation G2 Retour du déplacement d'un store et de la rotation de la position actuelle pour le numéro de groupe 2. (0-100%, par incréments de 10%). Bit 7 à 4 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%) Bit 3 à 0 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%)
170	Retour Déplacement G3 / Rotation G3 Retour du déplacement d'un store et de la rotation de la position actuelle pour le numéro de groupe 3. (0-100%, par incréments de 10%). Bit 7 à 4 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%) Bit 3 à 0 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%)
171	Retour Déplacement G4 / Rotation G4 Retour du déplacement d'un store et de la rotation de la position actuelle pour le numéro de groupe 4. (0-100%, par incréments de 10%). Bit 7 à 4 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%) Bit 3 à 0 : % de rotation (0 à 10 par incréments de 10%)

## 6 Caractéristiques techniques

### 6.1 Régulateurs d'ambiance avec Serial S-Net

PCD7.L60x-1 Aperçu technique

Type	Description
PCD7.L600-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses
PCD7.L601-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA doté de 2 sorties Triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais de chauffage électrique et ventilateur à 3 étapes ou ventilateur à vitesse variable
PCD7.L603-1	Régulateur d'ambiance 24 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0 à 10 V, relais pour chauffage électrique avec commande de ventilateur à 3 vitesses ou ventilateur à vitesse variable (230 VCA)
PCD7.L604-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0 à 10 V y compris l'alimentation 24 VCA, relais pour chauffage électrique avec commande de ventilateur à 3 vitesses ou ventilateur à vitesse variable (230 VCA)

6

Environnement :

Température de fonctionnement :	+5 °C à +45 °C
Température de stockage :	-20 °C à +70 °C
Humidité relative :	+20% à +90% sans condensation
Altitude	< 2000 m

#### 6.1.1 Caractéristiques des performances pour Serial S-Net

PCD	PCD3.M5340
Ressources	90 régulateurs d'ambiance avec toutes les Room FBoxes (ventilateur, CO <sub>2</sub> , éclairage et ombrage)
Registres	env. 8500 (=> 50% du maxi)
Drapeaux	env. 3200 (=> 25% du maxi)
Blocs de données	9
Programme	0.9 Moctet (=> 90% du maxi)
Interface	Canal 2, 38400 bauds
Cycles de programme	env. 66 cycles / seconde
Cycle de communication	7.2 secondes

A une vitesse de communication de 38'400 bauds, la communication pour toutes les Room FBoxes prend environ 80 ms. Ce n'est que lorsque le programme PCD prend plus de 80 ms par cycle de PCD que cette valeur doit être utilisée comme base pour estimer le cycle de communication.

Cycle de communication =

« 80 ms par HVC Room FBox » × « Numéro de HVC Room FBox »

En mode M/S, la durée du cycle est supérieure en raison des commandes d'écriture. Si l'éclairage ou l'ombrage commute en mode M/S, il est conseillé de ne pas connecter plus de 20 régulateurs d'ambiance sur 1 interface S-Bus, du fait que la durée du cycle est inférieure à 2 secondes.

Si seules les HVC FBoxes sont utilisées, l'utilisation de la ressource est d'environ la moitié et le cycle de communication est à peu près divisé par 3.

Recommandations à suivre pour la plupart des projets :

Installer au maximum 25 régulateurs d'ambiance sur 4 interfaces maximum en tenant compte de l'utilisation ou non du mode M/S et de l'application. Ne pas mettre trop de régulateurs d'ambiance sur une interface S-Bus aide aussi à déboguer le réseau plus facilement.

6

### 6.1.2 Charge électrique sur le Serial S-Net

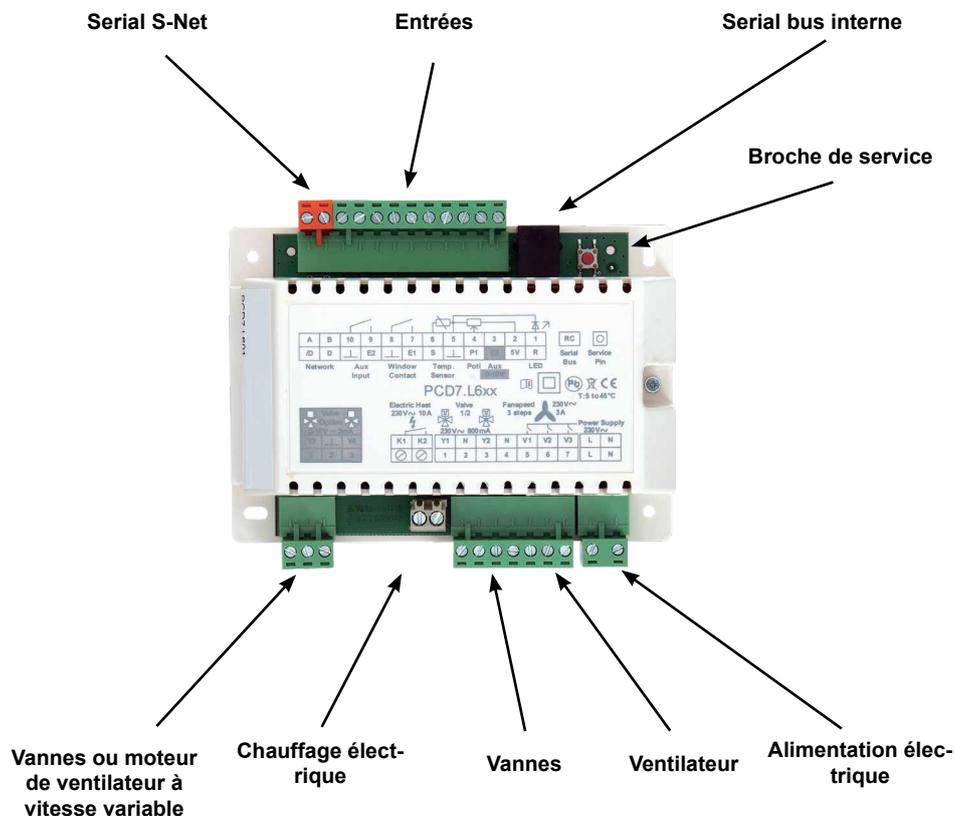
En raison de la charge électrique sur le système Serial S-Net, un segment (sans répéteur) ne peut pas supporter plus de 32 commandes PCD ou 31 régulateurs d'ambiance PCD7.L60x avec du matériel de version 1.1 ou antérieure, ou 248 régulateurs d'ambiance avec du matériel de version 1.2 ou plus récent raccordés.

En raison de la durée de cycle de bus, le nombre de régulateurs d'ambiance (matériel de version 1.2) doit être limité à 60 par segment.

Nombre de systèmes PCD sur une ligne Serial S-Net :

Nombre de commandes PCD	Nombre de régulateurs d'ambiance Matériel de version 1.1	Nombre de régulateurs d'ambiance Matériel de version 1.2
1	31	0
1	16	60
1	0	60
16	16	0
16	8	60
16	0	60
31	1	0
31	0	8
32	0	0

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



6

Désignation	Borne	Description
Alimentation électrique	L,N	Consommation électrique typique de 10 à 130 mA, sans alimentation des sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
<b>Sorties</b>		
Ventilateur	N,V1,V2,V3	230 VCA, 3 A (AC3) maxi. pour la commande directe d'un ventilateur à 3 vitesses.
Vannes Y1/Y2	Y1,N,Y2	Sorties Triac, 10 à 800 mA pour Y1+Y2 pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies (ouverte/fermée). Configuration possible via la HVC Config FBox ou les registres de configuration.
Vannes Y3/Y4	Y3,GND,Y4	Sorties à tension constante de 0 à 10 V, 2 mA maxi. pour commander les vannes, plafonds réfrigérés ou les systèmes à volumes d'air variables (VAV) ou ventilateur à vitesse variable. Configuration possible via la HVC Config FBox (CVC) ou les registres de configuration.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais flottant 230 VCA, 10 A maxi. pour commander un module de chauffage électrique au moyen d'un signal PWM. Configuration possible via la HVC Config FBox (CVC) ou les registres de configuration.

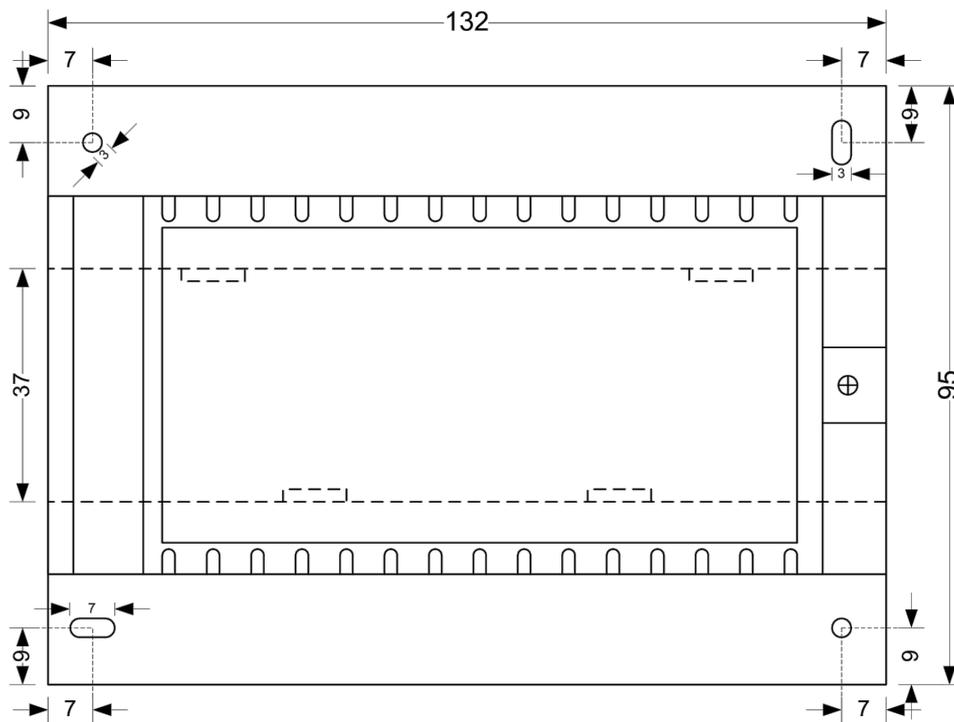
Entrées		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants. Lorsque la fenêtre est ouverte, le régulateur commute automatiquement sur le mode « Protection antigel ». La polarité du contact (fermé/ouvert) peut être définie dans un registre de configuration. Voir la description de la Config FBox ou des registres
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants. La fonction de commande de l'entrée aux. peut être définie dans la configuration. Elle peut être configurée comme inactive, comme 2ème contact de fenêtre, comme détecteur de présence, comme capteur de point de rosée ou comme contact d'inversion. Voir la description de la HVC Config FBox (CVC) ou des registres
Entrée de tension	E3, aux 0 à 10 V	Entrée de tension 0 à 10 V pour capteur de CO <sub>2</sub> ou l'utilisation optionnelle via S-Bus.
Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 K $\Omega$ ; ou une entrée de conversion ou numérique ; la courbe de température/résistance est documentée dans les caractéristiques techniques. En fonction de la configuration, cette entrée doit mesurer la température ambiante en cas d'utilisation d'une unité de commande d'ambiance analogique. Dans le cas contraire, elle est disponible comme entrée numérique ou comme autre type de capteur de température.  Voir la description de la HVC Config FBox (CVC) ou des registres
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre, 10 kOhm linéaire. Cette entrée peut être utilisée pour régler la valeur de consigne de la pièce en combinaison avec une unité de commande d'ambiance analogique. Dans le cas contraire, elle est disponible pour toute autre utilisation. Voir la description de la HVC Config FBox (CVC) ou des registres
Sortie de tension	5V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
Etat de fonctionnement	R, LED	Sortie de tension 5 V, 2 mA maxi. Lorsque le régulateur fonctionne en mode Confort, la sortie est réglée sur HIGH (5 V), dans le cas contraire, elle est réglée sur LOW (0 V), par ex. pour connecter une LED avec une résistance en série de 1,5 kOhm

Communication		
Communication	/DD	Serial S-Net, esclave, mode de données
Interface		RS-485, longueur de câble maxi. 1200 m, selon le type de câble et la vitesse de transmission.
Vitesse de transmission		4800, 9600, 19200, 38400, 115200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Serial bus	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et une unité de commande d'ambiance numérique.



Toutes les entrées peuvent être lues par le S-Bus via une Room FBox ou les registres, indépendamment de l'application.  
Les sorties non utilisées par l'application peuvent être commandées librement comme RIO (E/S à distance) via le S-Bus.

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

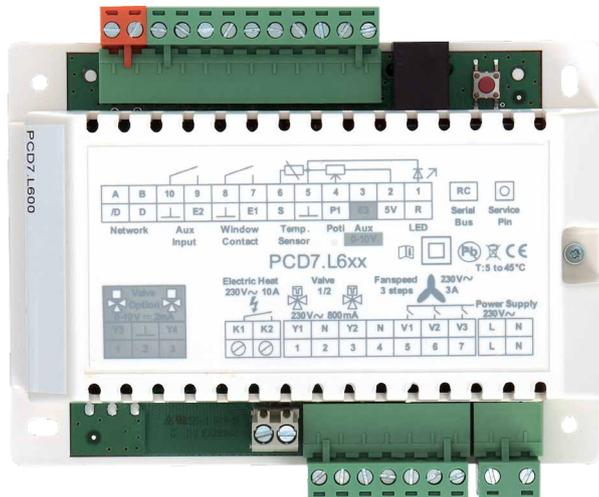


6

## 6.2 Description du type

### 6.2.1 Caractéristiques techniques pour PCD7.L600-1

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



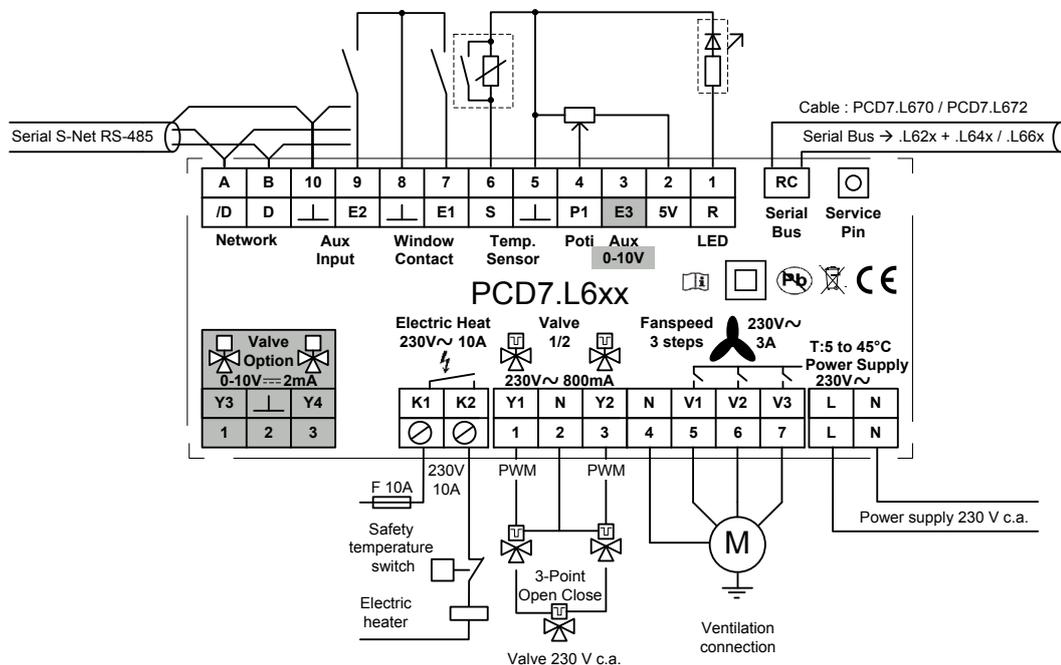
6

Désignation	Borne	Description
Alimentation électrique	L,N	230 VCA +10%/-15%, environ 12 mA sans courant vers les sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
<b>Sorties</b>		
Ventilateur	N,V1,V2,V3	230 VCA, 3 A (AC3) maxi. pour la commande directe d'un ventilateur à 3 vitesses.
Vannes	Y1,N,Y2	Sorties Triac 230 VCA, 10 à 800 mA pour Y1+Y2 pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies.
Chauffage électrique	K1,K2	Contact de relais flottant 230 VCA, 10 A maxi.
<b>Entrées</b>		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants.
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants.
Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre de valeur de consigne, 10 kΩ linéaire.
Sortie de tension	5 V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
État de fonctionnement	R, LED	Sortie de tension 5 V, 2 mA maxi. Mode Confort = HIGH (5 V), sinon LOW (0 V).

<b>Communication</b>		
Communication	/D, D, GND	Serial S-Net, esclave, mode de données
Interface		RS-485
Vitesse de transmission		4800, 9600, 19'200, 38'400, 115'000 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Serial bus	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et une unité de commande d'ambiance numérique.



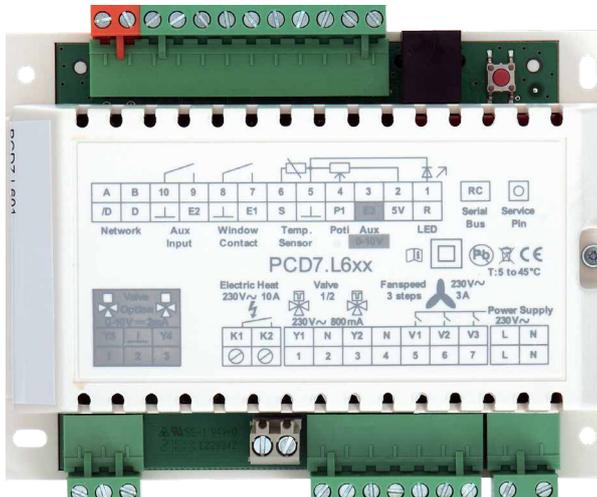
Pour une description plus détaillée des entrées / sorties voir « Spécifications générales ».



Schema: PCD7.L600-1

## 6.2.2 Caractéristiques techniques pour PCD7.L601-1

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



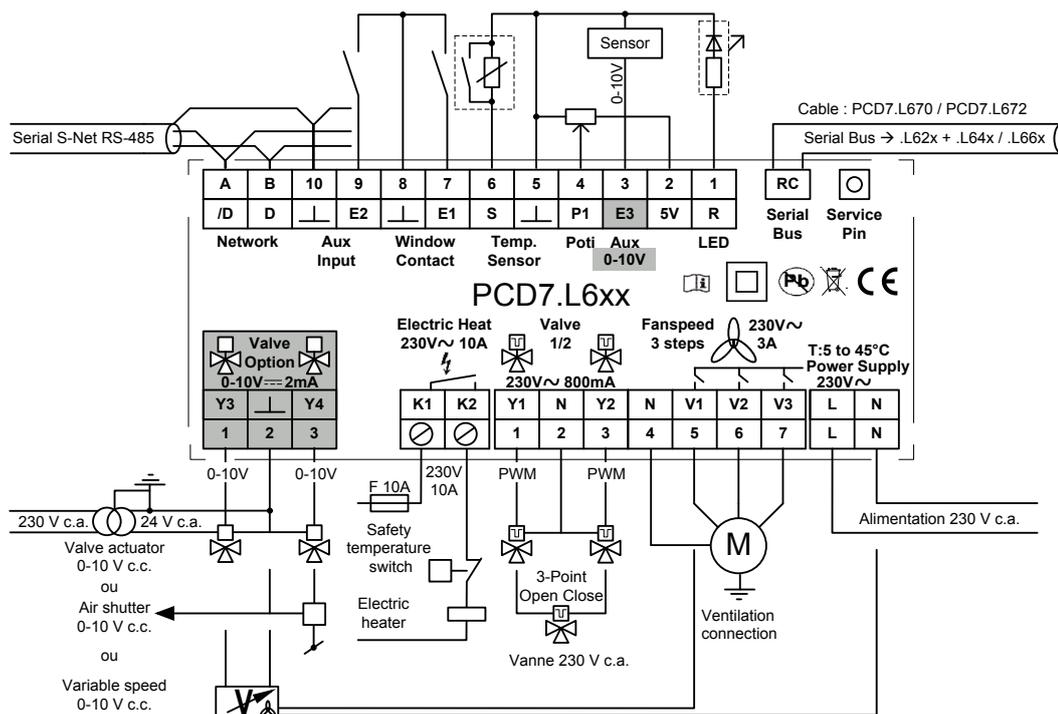
6

Désignation	Borne	Description
Alimentation électrique	L, N	230 VCA +10%/-15%, environ 12 mA sans courant vers les sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
<b>Sorties</b>		
Ventilateur	N, V1, V2, V3	230 VCA, 3 A (AC3) maxi. pour la commande directe d'un ventilateur à 3 vitesses.
Vannes Y1/Y2	Y1, N, Y2	Sorties Triac 230 VCA, 10 à 800 mA pour Y1+Y2 pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies.
Vannes Y3/Y4	Y3, GND, Y4	Sorties de tension constante 0 à 10 V, 2 mA max. pour commander deux vannes ou un moteur de ventilateur à vitesse variable.
Chauffage électrique	K1, K2	Contact de relais flottant 230 VCA, 10 A maxi.
<b>Entrées</b>		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants.
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants.
Entrée de tension	E3, aux 0 à 10 V	Entrée de tension de 0 à 10 V pour utilisation optionnelle via le S-Bus.
Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre de valeur de consigne, 10 kOhm linéaire.

Sortie de tension	5 V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
Etat de fonctionnement	R, LED	Sortie de tension 5 V, 2 mA maxi. Mode Confort = HIGH (5 V), sinon LOW (0 V).
<b>Communication</b>		
Communication	/D, D, GND	Serial S-Net, esclave, mode de données
Interface		RS-485
Vitesse de transmission		4800, 9600, 19'200, 38'400, 115'200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Serial bus	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et l'unité de commande d'ambiance.



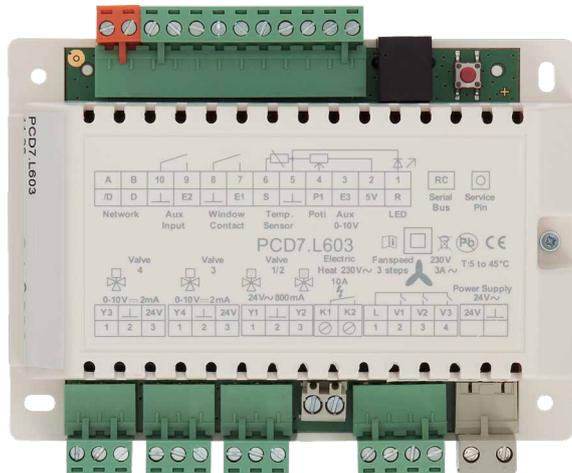
Pour une description plus détaillée des entrées / sorties voir « Spécifications générales ».



Schema: PCD7.L601-1

### 6.2.3 Caractéristiques techniques pour PCD7.L603-1

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



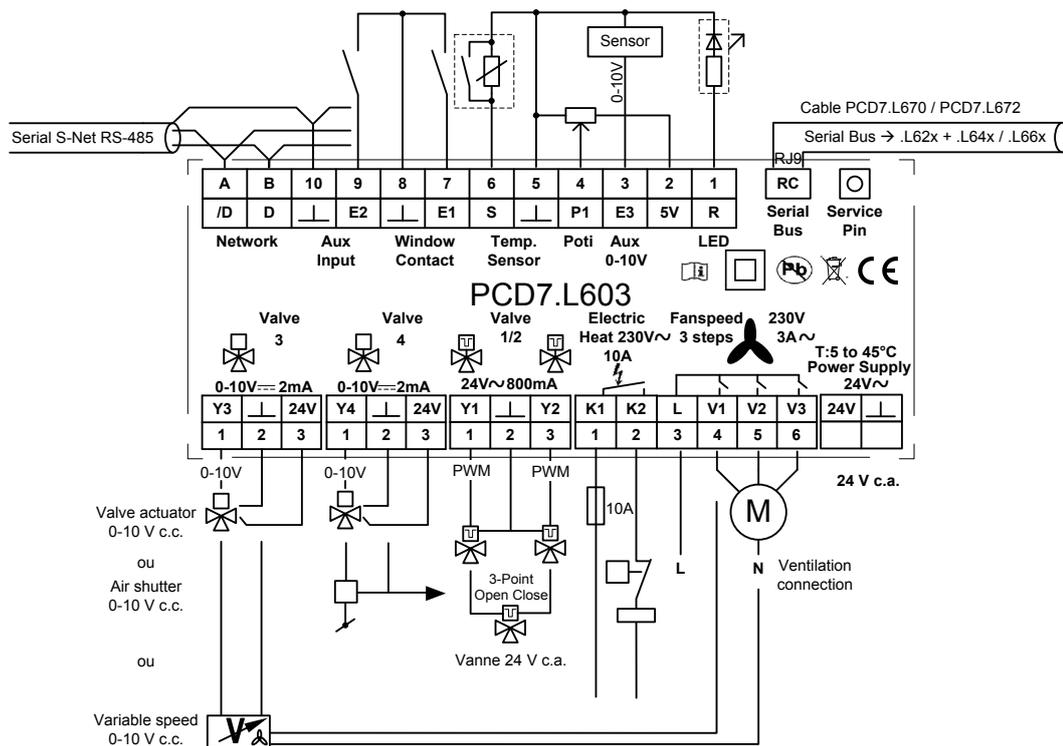
6

Désignation	Borne	Description
Tension d'alimentation	24 V	24 VCA $\pm 10\%$ , environ 130 mA sans courant vers les sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
Alimentation électrique des vannes	24 V	24 VCA
<b>Sorties</b>		
Ventilateur	L, V1, V2, V3	Alimentation séparée des contacts de relais 230 V, 3 A (AC3) maxi. via le contact L. Pour la commande directe d'un ventilateur à 3 vitesses.
Vannes Y1/Y2	Y1, Y2	Sorties Triac 24 VCA, 10 à 800 mA pour Y1+Y2 pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies.
Vannes Y3/Y4	Y3, Y4, GND, 24 VCA	Sorties de tension constante 0 à 10 V, 2 mA maxi. pour commander 2 vannes ou un moteur de ventilateur à vitesse variable, y compris l'alimentation de la vanne 24 V.
Chauffage électrique	K1, K2	Contact de relais flottant 230 VCA, 10 A maxi.
<b>Entrées</b>		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants.
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants.
Entrée de tension	E3, aux 0 à 10 V	Entrée de tension de 0 à 10 V pour utilisation optionnelle via le S-Bus.

Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre de valeur de consigne, 10 kΩ linéaire.
Sortie de tension	5 V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
Etat de fonctionnement	R, LED	Sortie de tension 5 V, 2 mA maxi. Mode Confort = HIGH (5 V), sinon LOW (0 V).
<b>Communication</b>		
Communication	/D, D, GND	Serial S-Net, esclave, mode de données
Interface		RS-485
Vitesse de transmission		4800, 9600, 19200, 38400, 115200 bit/s avec détection automatique après le redémarrage
Serial bus	RC	Bus de données interne pour les modules d'extension et l'unité de commande d'ambiance.



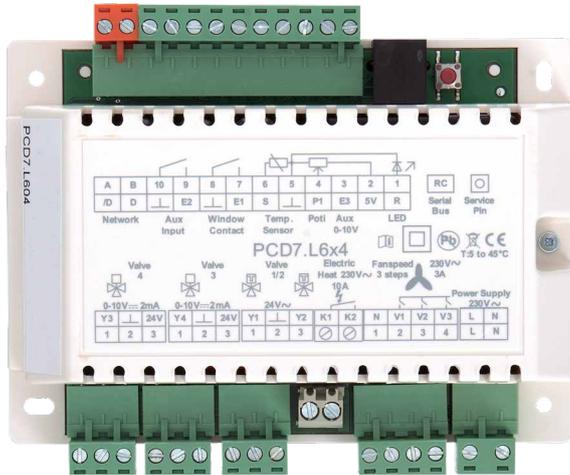
Pour une description plus détaillée des entrées / sorties voir « Spécifications générales ».



Schema: PCD7.L603-1

## 6.2.4 Caractéristiques techniques pour PCD7.L604-1

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



6

Désignation	Borne	Description
Alimentation électrique	L, N	230 VCA +10%/-15%, environ 25 mA sans courant vers les sorties Triac Y1/Y2. Un fusible externe est requis.
Alimentation électrique des vannes	24 V	24 VCA
<b>Sorties</b>		
Ventilateur	N, V1, V2, V3	230 VCA, 3 A (AC3) maxi. pour la commande directe d'un ventilateur à 3 vitesses.
Vannes Y1/Y2	Y1, Y2	Sorties Triac 24 VCA pour commander les vannes par un signal PWM ou une vanne 3 voies. La puissance de sortie max. pour les sorties de 24 V (en combinaison avec l'alimentation de la vanne) est de 7 VA.*
Vannes Y3/Y4	Y3, Y4, GND, 24 VCA	Sorties de tension constante 0 à 10 V, 2 mA maxi. pour commander 2 vannes ou un moteur de ventilateur à vitesse variable. , avec alimentation 24 V des vannes.*
Chauffage électrique	K1, K2	Contact de relais flottant 230 VCA, 10 A maxi.
<b>Entrées</b>		
Contact de fenêtre	E1, contact de fenêtre	Entrée numérique pour contacts flottants.
Entrée supplémentaire	E2, entrée aux.	Entrée numérique supplémentaire pour contacts flottants.
Entrée de tension	E3, aux 0 à 10 V	Entrée de tension de 0 à 10 V pour utilisation optionnelle via le S-Bus.
Capteur de température	S, capteur de température	Entrée pour un capteur de température NTC 10 kΩ.
Potentiomètre	P1, potentiomètre	Entrée pour un potentiomètre de valeur de consigne, 10 kΩ linéaire.
Sortie de tension	5 V	Sortie de tension de 5 V pour alimenter le potentiomètre sur la borne P1.
État de fonctionnement	R, LED	Sortie de tension 5 V, 2 mA maxi. Mode Confort = HIGH (5 V), sinon LOW (0 V).

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

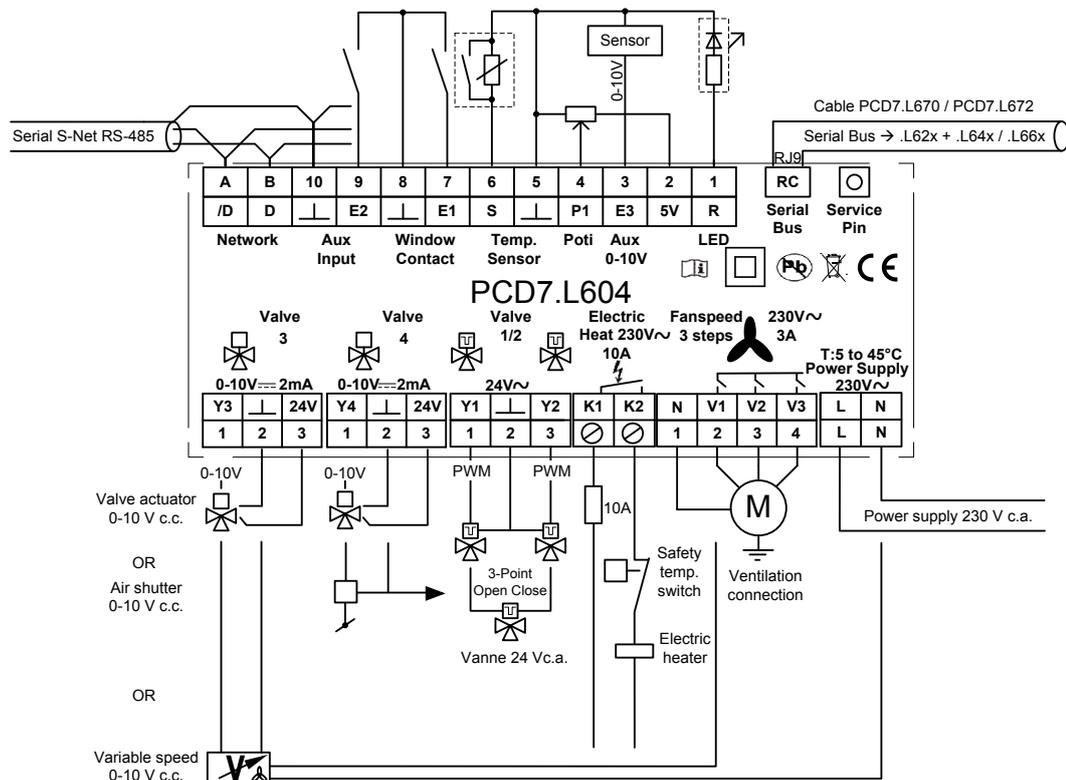
\*Alimentation électrique embarquée

Application	Utilisé pour alimenter les sorties Triac 24 VCA et les sorties 24 VCA
Tension	24 VCA ; -15%/+35% ; 50 Hz
Puissance	7 VA maxi. pour toutes les sorties 24 V ensemble

6



Pour une description plus détaillée des entrées / sorties voir « Spécifications générales ».



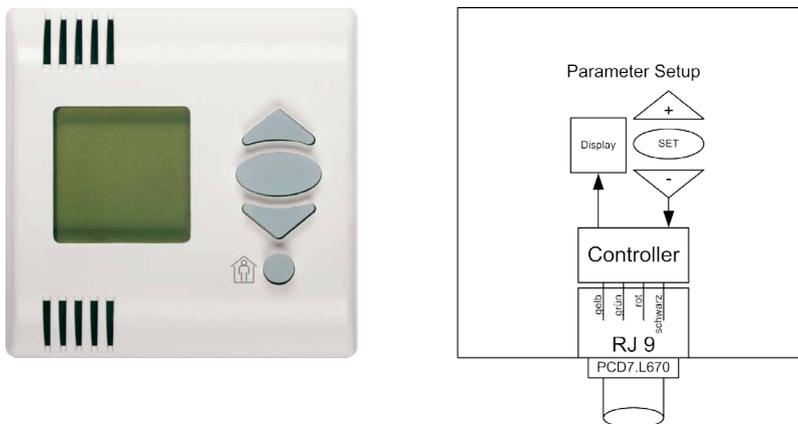
Schema: PCD7.L604-1



La consommation électrique totale des vannes doit être de 7 W au maximum. Il faut en tenir compte surtout pour les applications où plusieurs vannes sont considérées comme étant commandées simultanément. Si, dans la configuration prévue, la consommation électrique cumulée des vannes dépasse 7 W, il y a deux possibilités : l'utilisation de vannes à faible consommation d'énergie ou l'utilisation de la version 24 VCA du régulateur (PCD7.L603-1) avec un transformateur externe.

### 6.3 Outils de paramétrage

#### 6.3.1 Outil de paramétrage manuel PCD7.L679



6

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

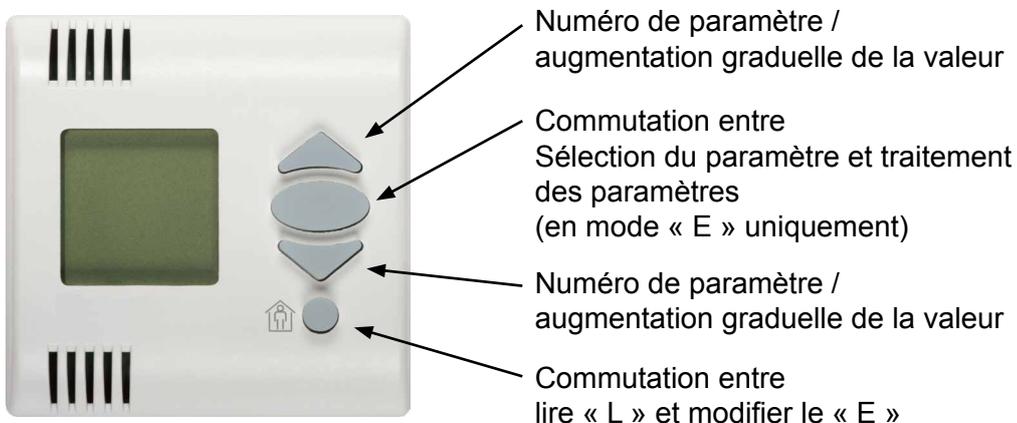
#### Brochage

Interface	Borne	Description
Serial bus	RC	Le PCD7.L679 est raccordé directement au régulateur d'ambiance à l'aide du PCD7.L670 ou, lorsque des modules d'extension pour store et éclairage sont utilisés, sur le dernier module. Le câble de raccordement PCD7.L670, d'une longueur de 10 m, est pré-régulé aux deux extrémités. La longueur maximale entre le régulateur d'ambiance 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 régulateur d'ambiance, le module commence par le premier paramètre du groupe de lecture et l'écran indique « L.01 ».



Le petit bouton rond est utilisé pour la commutation entre les paramètres de lecture et de modification. 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.L600-1  
 PCD7.L601-1  
 PCD7.L603-1  
 PCD7.L604-1

Lecture des paramètres	
L.01	Occupation : 0=Absent, 1=présent
L.02	Valeur de consigne actuelle
L.03	Température actuelle (réelle)
L.04	Vitesse actuelle du ventilateur : ARRÊT, AUTO, 1, 2, 3
L.05	Réglage de la valeur de consigne+/-3.0 °C, résolution 0.5 °C
L.06	Non utilisé
L.07	Non utilisé
L.08	Polarité du contact de fenêtre : 0 : Réaliser le contact, 1 : Interrompre le contact
L.09	Etat du contact de fenêtre : 0 : Toutes les fenêtres fermées, 1 : Fenêtre(s) ouverte(s)
L.10	Non utilisé
L.11	Etat d'inversion : 0 : chauffage, 1 : refroidissement
L.12	Mode Application (voir Chap. 3.2.2)
L.13	Contact sur la borne E2 : 0 : contact fermé, 1 : contact ouvert
L.14	Etat du contact de fenêtre sur la borne E1 : 0 : contact fermé, 1 : contact ouvert selon la polarité des contacts, voir L/E.08
L.15	Sélection du capteur de température ambiante : 0 : Unité de commande d'ambiance numérique ou mobile. 1 : Mesure de température analogique avec le capteur sur la borne S 2 : Température ambiante obtenue via le réseau
L.16	Non utilisé
L.17	Non utilisé
L.18	Adresse de réseau [1 ... 250]
L.19	Non utilisé
L.20	Vitesse de transmission du RS-485 Bus lors du redémarrage du régulateur : 21      115'000 bauds 9        38'400 bauds 18      19'200 bauds 36      9600 bauds 73      4800 bauds (Toutes les autres valeurs engendrent des erreurs de communication) Voir la section concernant la Communication
L.21	Non utilisé
L.23	Non utilisé
L.24	Non utilisé
L.25	Mesure sur la borne E3 : 0.0 V...10.0 V
L.26	Non utilisé
L.27	Non utilisé
L.28	Non utilisé
L.29	Non utilisé
L.30	Non utilisé

Paramètres modifiables	
E.01	Occupation : 0=Absent, 1=présent
E.02	Non utilisé
E.03	Température (réelle) : réglage +/-10 K, résolution 1 °C
E.04	Vitesse de ventilateur : ARRÊT, AUTO, 1, 2, 3
E.05	Réglage de la valeur de consigne +/-3.0 °C, résolution 0.5 °C
E.06	Non utilisé
E.07	Non utilisé
E.08	Polarité du contact de fenêtre : 0 : Réaliser le contact, 1 : Interrompre le contact
E.09	Non utilisé
E.10	Non utilisé
E.11	Non utilisé
E.12	Mode d'application (voir Chap. 3.2.2) (valeur 11-20 non définie)
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 le capteur sur la borne S 2 : Température ambiante obtenue via le réseau (autres valeurs non définies)
E.16	Non utilisé
E.17	Non utilisé
E.18	Adresse réseau [1 ... 250] -> d'abord appuyer sur la broche de service
E.19	Non utilisé
E.20	Non utilisé
E.21	Non utilisé
E.23	Non utilisé
E.24	Non utilisé
E.25	Mesure sur la borne E3 : (pour la valeur réelle, voir L.25)
E.26	Non utilisé
E.27	Non utilisé
E.28	Non utilisé
E.29	Non utilisé
E.30	Non utilisé

## A Annexe

### A.1 Icônes

	Dans les manuels, ce symbole renvoie le lecteur à d'autres informations figurant dans le présent manuel ou d'autres manuels ou à des notices techniques. En règle générale, il n'existe pas de lien direct vers ces documents.
	Ce symbole met le lecteur en garde contre un risque de décharge électrostatique en cas de contact avec les composants. <b>Recommandation</b> : Avant tout contact avec les composants électroniques, touchez au moins la borne Moins du système (châssis du connecteur PGU). Il est préférable d'utiliser un fil de terre au poignet connecté à la borne Moins du système.
	Ce signe précède des consignes qu'il faut suivre à la lettre.
	Les remarques se trouvant près de ce signe sont valables uniquement pour la série Saia PCD Classic.
	Les remarques figurant à côté de ce signe sont valables uniquement pour la série Saia PCD xx7.

## A.2 Codes de commande

Type	Description		
<b>Régulateurs d'ambiance</b>			
<b>Serial S-Net</b>	PCD7.L600-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
	PCD7.L601-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses ou à vitesse variable	
	PCD7.L603-1	Régulateur d'ambiance 24 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses ou à vitesse variable (230 VCA)	
	PCD7.L604-1	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, alimentation 24 VCA (7W) incl., relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses ou à vitesse variable	
<b>LonWorks®</b>	PCD7.L610	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
	PCD7.L611	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
	PCD7.L614	Régulateur d'ambiance 230 VCA avec 2 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, alimentation 24 VCA (7W) incl., relais pour chauffage électrique et commande de ventilateur à 3 vitesses	
	PCD7.L615	Régulateur d'ambiance double 230 VCA pour combinaisons radiateur/plafond refroidisseur et applications VAV, 4 sorties Triac, 2 sorties 0...10 V, 2 relais pour chauffage électrique et interfaces indépendantes pour unités de commande d'ambiance numériques	
PCD7.L616	Régulateur d'ambiance 230 VCA pour contrôler la qualité de l'air avec 2 sorties TRIAC, 2 sorties 0...10 V, 1 relais pour chauffage électrique, commande de ventilateur à 3 vitesses et 1 interface pour une unité de commande d'ambiance numérique		
<b>Modules d'extension pour éclairage et store</b>			
PCD7.L620N	Module d'extension pour commander la mise sous tension et hors tension de 3 bandes de lumière		
PCD7.L621N	Module d'extension pour commander la variation de luminosité de 3 bandes de lumière et 1 moteur de store		
PCD7.L622N	Module d'extension pour commander 3 moteurs de store		
PCD7.L623N	Module d'extension pour commander la variation de luminosité de 3 bandes de lumière		
<b>Unités de commande d'ambiance</b>			
<b>Analogique</b>	PCD7.L630	Capteur de température	
	PCD7.L631	Capteur de température et réglage de consigne	
	PCD7.L632	Capteur de température, réglage de consigne, bouton de présence et voyant (LED)	
<b>Numérique</b>	PCD7.L640	Capteur de température et réglage de consigne	
	PCD7.L641	Capteur de température, réglage de consigne, bouton de présence et voyant (LED)	
	PCD7.L642	Capteur de température, réglage de consigne, bouton de présence, voyant (LED) et commande de ventilateur	
	PCD7.L644	Capteur de température, fonctions-clés et affichage LCD pour HeaVAC et fonctions éclairage et store	
<b>Commande à distance</b>	PCD7.L660	Commande à distance IR avec affichage LCD, capteur de température et montage mural pour utilisation fixe	
	PCD7.L661	Récepteur IR	
	PCD7.L662	Commande à distance IR avec affichage LCD, capteur de température et montage mural pour utilisation fixe	
	PCD7.L663	Récepteur sans fil	
	PCD7.L665	Récepteur IR (infrarouge) avec capteur multifonction pour présence et luminosité pour PCD7.L660	
	PCD7.L666	Récepteur radio avec capteur multifonction pour présence et luminosité pour PCD7.L662	

A

**Modules d'expansion pour la connexion de dispositifs tiers**

PCD7.L650 Module d'expansion pour connecter jusqu'à 8 contacts externes pour ombre et lumière

PCD7.L651 Récepteur sans fil pour la connexion de dispositifs de commande d'ambiance EnOcean

**Accessoires**

PCD7.L662-CT Outil de configuration pour relier le PCD7.L666 avec le PCD7.L662

PCD7.L670 Câble de connexion pour les unités de commande d'ambiance RJ9/RJ9, 10 m

PCD7.L670-30 Câble de connexion pour les unités de commande d'ambiance RJ9/RJ9, 30 m

PCD7.L670-50 Câble de connexion pour les unités de commande d'ambiance RJ9/RJ9, 50 m

PCD7.L671 Câble de connexion pour les unités de commande d'ambiance RJRJ11/fil, 10 m

PCD7.L672 Câble de connexion pour régulateur d'ambiance/modules d'extension, RJ11RJ11/RJ9, 0,3 m

PCD7.L672-10 Câble de connexion pour régulateur d'ambiance/modules d'extension RJ11/RJ9, 10 m

PCD7.L672-50 Câble de connexion pour régulateur d'ambiance/modules d'extension, RJ11/RJ9, 50 m

PCD7.L673 Jeu de câbles de connexion pour unités de commande d'ambiance numériques, 3 × RJ-9 et 1 × RJ11, longueur 11 m

PCD7.L679 Unité de commande manuelle pour configuration du régulateur d'ambiance

### A.3 Coordonnées

**Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten/Suisse

Téléphone ..... +41 26 580 30 00

Fax ..... +41 26 580 34 99

E-mail pour le support : ..... [support@saia-pcd.com](mailto:support@saia-pcd.com)

Site pour le support : ..... [www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)

Site SBC : ..... [www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)

Représentants à l'international et

sociétés commerciales SBC : .... [www.saia-pcd.com/contact](http://www.saia-pcd.com/contact)

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

Service Après-Vente  
Bahnhofstrasse 18  
CH-3280 Murten/Suisse

A