



**Des contrôleurs individuels compacts
PCD7.L79xN**

Controls Division

0 Contenu

0.1	Historique du document	0-3
0.2	Marques déposées	0-3

1 Vue d'ensemble

1.1	Série PCD7.L79xN Contrôleurs individuels compacts avec Serial S-Net	1-1
1.2	Possibilités d'utilisation de la série PCD7.L79xN	1-3
1.2.1	Régulation autonome sans communication	1-3
1.2.2	Régulation autonome avec communication avec le poste d'automatisation	1-3
1.2.3	Régulation et contrôle-commande externes par le biais du poste d'automatisation	1-4
1.3	Vue d'ensemble des applications de la série PCD7.L79xN	1-5
1.3.1	Vue d'ensemble des appareils et détails techniques des contrôleurs individuels compacts	1-6
1.3.2	Contrôleur individuel supprimé	1-8

2 Consignes de mise en service

2.2.1	Montage / démontage	2-3
-------	---------------------------	-----

3 Fonctionnalités

3.1	Communication	3-1
3.1.1	Fonctionnalités, mise en service	3-1
3.2	Fonctionnalités, réglages	3-5
3.2.1	Fonctionnalités, réglages, unité de commande d'ambiance	3-6
3.2.2	Fonctionnalités, réglages, fonction	3-6
3.2.3	Fonctionnalités, réglages, matériel	3-9
3.2.4	Fonctionnalités, réglages, paramètres de régulation	3-14
3.3	Fonctionnalités, commande	3-17
3.4	Fonctionnalités, régulation	3-22
3.5	Fonctions, valeurs réelles	3-25
3.6	Fonctionnalités, commande de sortie manuelle	3-27
3.7	Fonctionnalités, maître / esclave	3-29

4 Exemples applicatifs

4.1	Généralités	4-1
4.2	Configuration système requise	4-1
4.3	Initialisation	4-1
4.4	Configuration compacte du régulateur	4-2
4.5	Fonctionnalité	4-3
4.6	Commande de sorties libres	4-4
4.7	E/S déportée	4-5

5 Description des registres

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

6 Caractéristiques techniques

6.1	Contrôleur individuel avec Serial S-Net	6-1
6.1.1	Caractéristiques complètes pour Serial S-Net	6-1
6.1.2	Charge électrique de Serial S-Net	6-2
6.1.3	Vue d'ensemble des contrôleurs PCD7.L790N - .L793N	6-3
6.1.4	Dimensions des contrôleurs PCD7.L790N - .L793N	6-4
6.2	Description des modèles	6-5
6.2.1	Caractéristiques techniques des PCD7.L790N	6-5
6.2.2	Caractéristiques techniques des PCD7.L791N	6-7
6.2.3	Caractéristiques techniques des PCD7.L792N	6-9
6.2.4	Caractéristiques techniques des PCD7.L793N	6-11

A Annexe

A.1	Icônes	A-1
A.2	Références de commande	A-2
A.3	Adresse de Saia-Burgess Controls AG	A-3

0.1 Historique du document

0

Date	Version	Modifications	Remarques
2011-09-28	FR01	-	Document dérivé du Manuel 26 / 868.
2013-08-20	FR02	Partout	Logo et nom de la société ont été modifiés
2016-02-16	FRA03	Ch. 5.1	Définition du registre 103

0.2 Marques déposées

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

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

Saia-Burgess Controls AG, 2016. © Tous droits réservés.

Publié en Suisse

1 Vue d'ensemble

1.1 Série PCD7.L79xN | Contrôleurs individuels compacts avec Serial S-Net

1

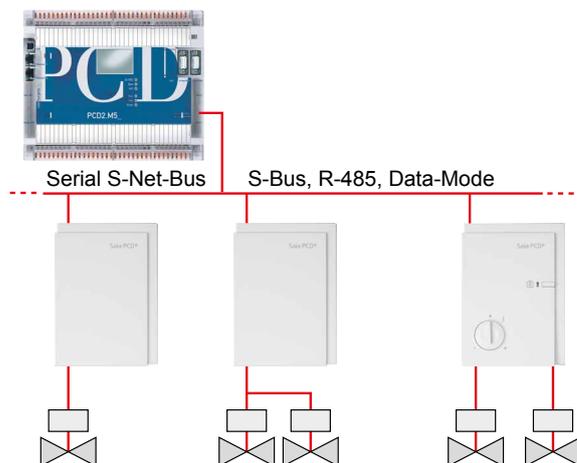
Le confort thermique et l'écopformance à la carte

Le contrôleur individuel PCD7.L79xN vous permet d'adapter l'ambiance de chaque pièce à vos exigences.

Les contrôleurs disposent d'une mesure de température intérieure et, selon la version, d'un réglage de consigne et d'un bouton de présence avec voyant.

Tous les appareils de la famille de produits PCD7.L79xN peuvent être raccordés directement au poste d'automatisation comme appareil de régulation autonome ou comme esclave Serial S-Net. Différentes applications offrent diverses possibilités de contrôle-commande et de régulation avec Serial S-Net.

En mode RIO, la régulation est effectuée de manière externe dans la station maître. Le contrôleur individuel est par conséquent utilisé uniquement comme entrée/sortie matérielle pour la régulation de l'ambiance.



Régimes de fonctionnement

Le contrôleur individuel fonctionne selon trois régimes auxquels on peut attribuer des températures de consigne distinctes :

Non utilisée

La pièce ne reçoit ni chauffage, ni refroidissement. Ce régime est obligatoire en cas de fenêtre ouverte. Le contrôleur individuel maintient la température ambiante au-dessus de la limite de gel de 8 °C.

Non utilisé / prêt

La pièce est prête pour une utilisation mais aucune présence dans la pièce n'a encore été signalée. Tant que la fonction de détection de présence ne considère pas la pièce comme occupée, le contrôleur individuel maintient la température ambiante dans les limites fixées pour la température de veille.

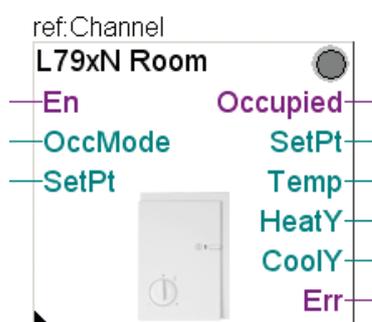
Confort

La pièce est utilisée et doit être mise à la température de confort. Ce régime peut être activé en appuyant sur le bouton de présence, par un détecteur de présence externe ou par le biais d'une instruction provenant du réseau.

1

Bibliothèque d'objets de fonctions

La bibliothèque Room Control PCD7.L79xN des objets de fonctions peut être téléchargée gratuitement depuis la page d'accueil du Support technique de Saia-Burgess Controls AG, à l'adresse www.sbc-support.com



1.2 Possibilités d'utilisation de la série PCD7.L79xN

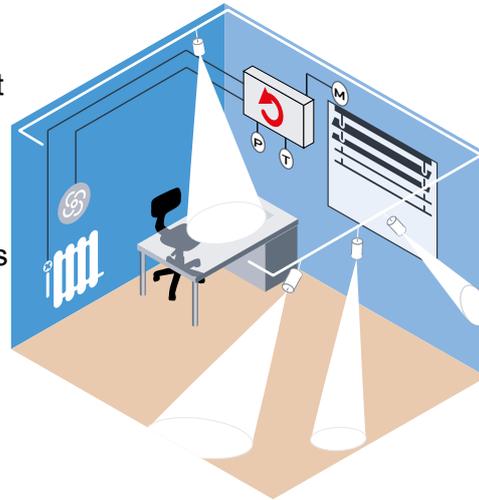
1.2.1 Régulation autonome sans communication

1

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

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

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

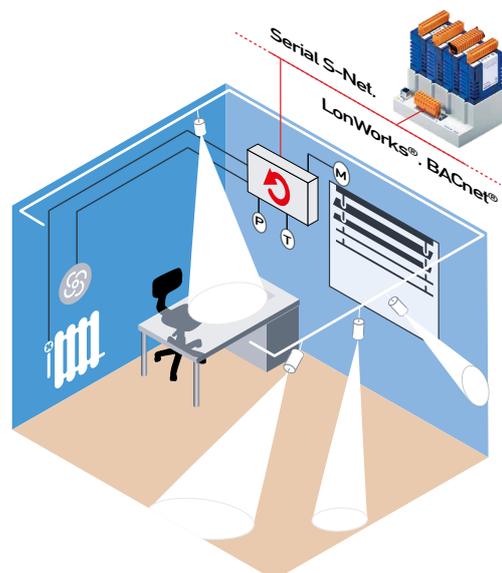


1.2.2 Régulation autonome avec communication avec le poste d'automatisation

Le contrôleur est une station esclave d'un réseau Serial-S-Net dotée d'une adresse unique dans le bus. L'appareil se charge lui-même des tâches de régulation qu'il exécute avec son propre algorithme.

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

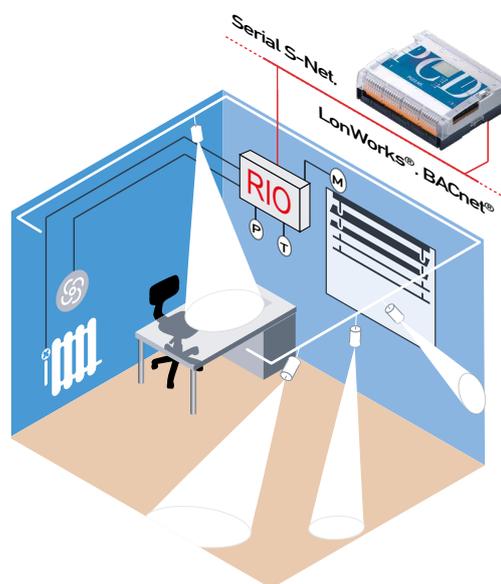
Pour chaque modèle de contrôleur individuel, un objet de fonctions destiné au paramétrage est disponible dans la bibliothèque. En cas de connexions réseau ouvertes, il s'agit de variables réseau ou d'objets réseau.



1.2.3 Régulation et contrôle-commande externes par le biais du poste d'automatisation

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

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



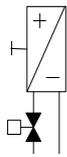
1.3 Vue d'ensemble des applications de la série PCD7.L79xN

Commande avec communication simplifiée de tous les groupes chaud/froid classiques avec SBC Serial S-Net :

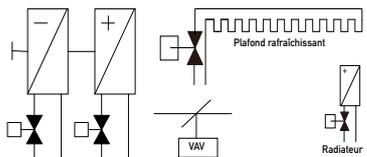
- Radiateurs / chauffage, refroidissement avec inversion
- Combinaisons de radiateurs / plafonds réfrigérants
- Installations à débit d'air variable « DAV » (Angl. Variable Air Volume « VAV »)

1

2 tubes pour chauffage, refroidissement ou inversion

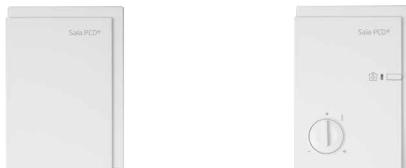
Application	Contrôleur individuel	Vannes	Contrôleur indiv.
	PCD7.L790N	24 V MLI	-
	PCD7.L791N	24 V MLI ou 24 V 3 points	-
	PCD7.L792N	24 V MLI ou 24 V 3 points	Oui
	PCD7.L793N	24 V MLI ou 24 V 3 points ou 0 à 10 V	Oui

4 tubes pour chauffage, refroidissement ou inversion

Application	Contrôleur individuel	Vannes	Contrôleur indiv.
	PCD7.L791N	24 V MLI	-
	PCD7.L792N	24 V MLI	Oui
	PCD7.L793N	24 V MLI ou 0 à 10 V	Oui

1.3.1 Vue d'ensemble des appareils et détails techniques des contrôleurs individuels compacts

1



Modèle : PCD7. ...	L790N	L791N	L792N	L793N
Fonctionnalités				
Une séquence de sortie	x			
Deux séquences de sortie		x	x	x
Sortie triac	x	x	x	x
Sortie 0 à 10 V				x
Inversion de fonction	x	x	x	x
Bouton de présence			x	x
Réglage de la valeur de consigne			x	x
Indication par voyant			x	x
Fonctionnement esclave S-Bus	x	x	x	x
Capteur de température interne NTC	x	x	x	x
Entrées supplémentaires :				
Entrées TOR Présence/Fe-nêtre	2	2	2	2
Entrées analogiques 0 à 10 VCC :				1

Principales caractéristiques

Capteur de température interne :	NTC 10 kΩ/0 à 40 °C
Régulation :	Comportement P ou PI
Interface de communication :	Interface SBC S-Bus/RS-485/mode données/4800, 9600, 19200, 38400, 115200 bps avec reconnaissance automatique au redémarrage.
Consommation :	1,5 W sans servo-moteur
Sorties triac :	24 VCA/800 mA maxi (combinaison 2 output)
Position active du triac :	Possibilité d'inversion
Sortie 0...10 VCC :	0 à 10 VCC/charge maxi 2 mA
Boîtier :	plastique, blanc, montage en saillie, protection IP20
Dimensions :	82 × 117 × 31 mm (L×H×P)

Nombre maximum de contrôleurs individuels



Le nombre maximum de contrôleurs individuels pouvant être gérés par un système PCS/PCD dépend du temps de cycle du bus et des ressources qui sont utilisées par les objets de fonctions.

1

Ressources : par boîte de fonctions, 600 lignes de programmes maxi,
30 registres maxi,
10 indicateurs, 1 BD

Temps de cycle du bus par contrôleur : env. 15 ms

Cycles de progr. PCD : 428 pour 150 boîtes de fonctions mesurés avec PCD3.M5540

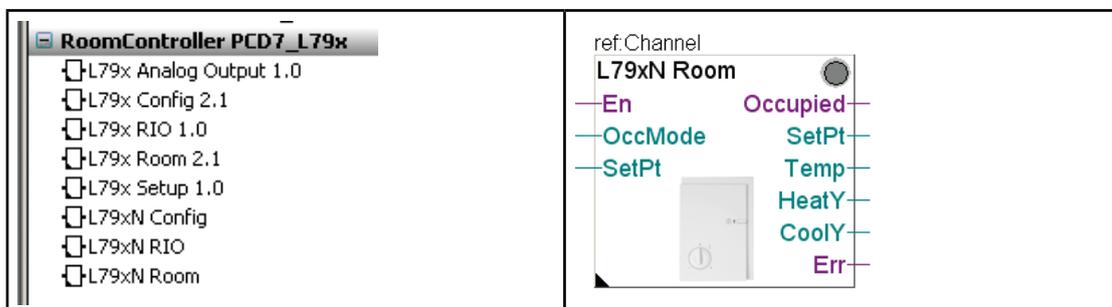
Mise en service

Lorsque le contrôleur individuel est utilisé dans un réseau SBC S-Bus, la configuration est réalisée par le maître Saia Burgess Controls PCS/PCD ou l'outil de programmation Saia PG5®.

Des objets de fonctions (boîtes de fonctions) pratiques simplifient la mise en service.

Bibliothèque de boîtes de fonctions

La bibliothèque des boîtes de fonctions du contrôleur individuel « Room Control PCD7.L79xN » contient toutes les boîtes de fonctions nécessaires au Saia PG5®. Elle peut être téléchargée gratuitement sur la page d'accueil de Saia Burgess Controls : www.sbc-support.com



1.3.2 Contrôleur individuel supprimé

<i>Article</i>	<i>Actif depuis</i>	<i>Non recommandé pour de nouveaux projets</i>	<i>Supprimé (production interrompue) valable jusqu'à / Date - Info commerciale</i>
PCD7.L790N	Décembre 2011		
PCD7.L791N	Décembre 2011		
PCD7.L792N	Décembre 2011		
PCD7.L793N	Décembre 2011		

1

2 Consignes de mise en service

2.1 Consignes de sécurité

Pour garantir un fonctionnement fiable, les automates PCD7.L79xN ne peuvent être mis en service que par du personnel qualifié respectant les indications données dans le manuel d'utilisation et conformément aux caractéristiques techniques. Le personnel qualifié sont des personnes qui connaissent bien le montage, la mise en service et l'exécution des appareils et qui disposent de qualifications en rapport avec leur activité.

2

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

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

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

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

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

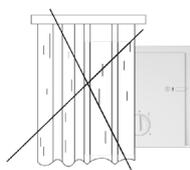
Les connexions enfichables ne doivent jamais être raccordées ou retirées lorsque l'appareil est sous tension. Il importe de s'assurer, lors de l'installation et de la désinstallation des modules, que tous les composants ont été mis hors tension.

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

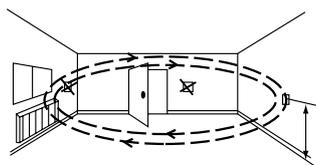
2.2 Consignes de montage

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

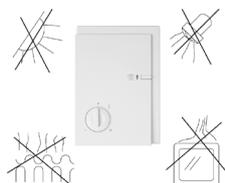
2



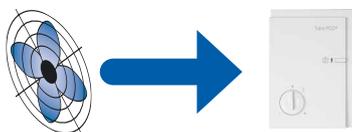
Éviter l'exposition directe au soleil ou à des lampes de forte intensité.



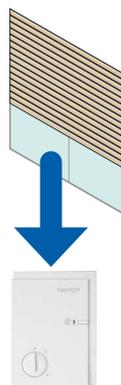
Éloigner l'appareil des portes et fenêtres (courants d'air).



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



Ne pas monter le régulateur dans le flux d'air d'un ventilateur (avec variables systèmes volume d'air, "VAV")



Ne pas monter le régulateur dans l'air froid s'écoulant, par exemple, installé sous une fenêtre

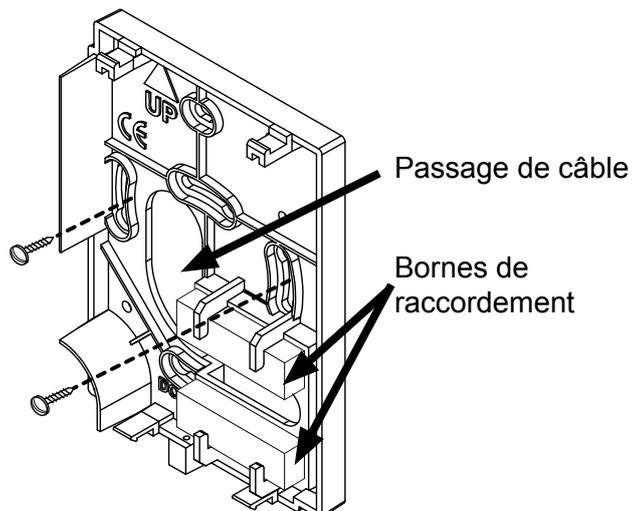
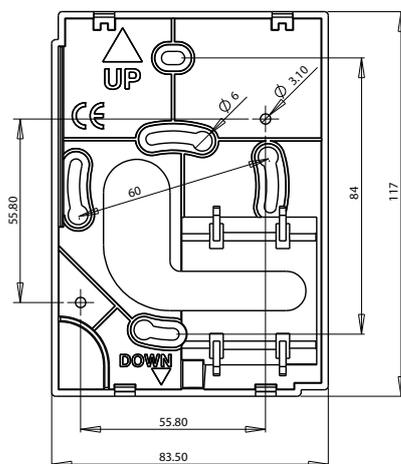
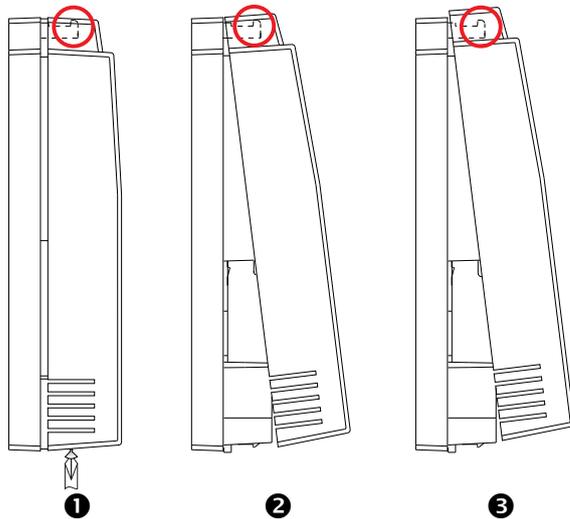
! Évitez toute autre perturbation thermique sur l'appareil

2.2.1 Montage / démontage

Ouverture du boîtier

- ❶ Dévisser quelque peu la vis du dessous de l'appareil.
- ❷ Retirer la partie inférieure selon croquis.
- ❸ Puis décrocher la partie supérieure du couvercle et le retirer complètement.

2



SVP, vérifiez:

- que tous les fils soient bien serrés,
- que la position de montage ne masque pas les ouïes de ventilation basse et haute,
- que l'appareil soit bien monté à l'horizontale,
- que le trou pour les câbles soit bouché (par exemple avec de la mousse de polyuréthane ou par l'isolement de la paroi) afin d'éviter qu'un courant d'air provenant du passage de câble sur le contrôleur puisse influencer la mesure de la température.

Fermeture du boîtier

Procéder dans l'ordre inverse de la description « ouverture du boîtier »

2.3 Procédure d'étalonnage thermique lors de la mise en service

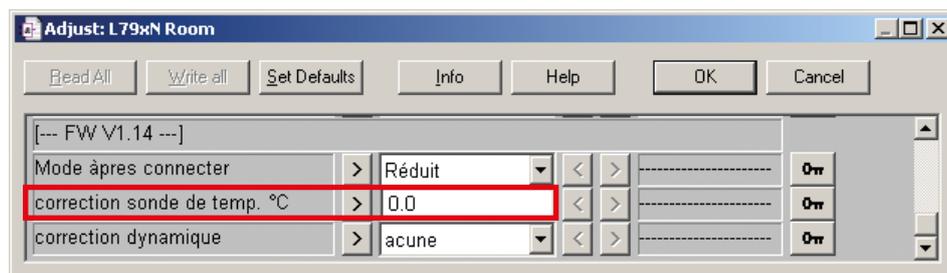
Un décalage statique et dynamique prédéfini est déjà configuré dans les réglages d'usine, mais comme chacun sait, il est nécessaire de réaliser un étalonnage en fonction des conditions ambiantes et d'installation lors de la mise en service pour obtenir davantage de précision.

- 1) Étalonnage statique (Registre 8)
 - a) Allumez le régulateur sans raccorder les vannes thermiques (ou désactiver les sorties PWM).
 - b) Après plusieurs heures de fonctionnement, la température doit être mesurée près des fentes d'aération inférieures et comparée avec la température mesurée du régulateur.

Événements latéraux par lesquels la température est mesurée.



- c) L'étalonnage peut être réalisé dans l'option «correction sonde de temp °C» de la FBox «Room» ou inscrit dans le registre 8.



Remarque : Ce paramètre n'est applicable que si le capteur thermique sélectionné est « L79xN » (dans la FBox «config»)

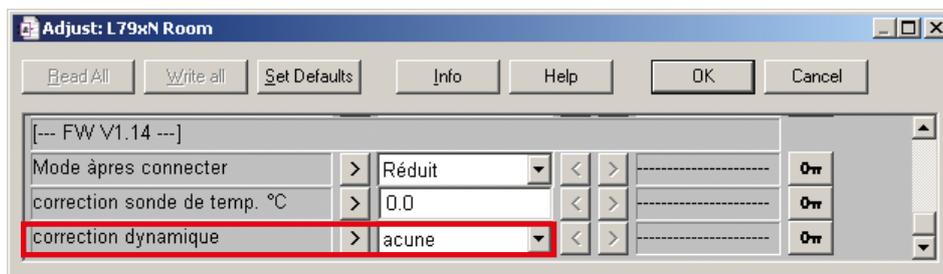
Procéder seulement si nécessaire :

2) Étalonnage dynamique (Registre 29)

Ce paramètre dépend du type et de la quantité de vannes thermiques raccordées et des conditions d'installation. La correction dynamique est désactivée dans le paramétrage standard. Cet étalonnage n'est pas obligatoire et peut être utilisé pour certaines configurations de locaux lorsque la précision de mesure est insuffisante.

2

- a) Raccordez les vannes thermiques et activez (au-delà de la valeur de consigne) les sorties PWM à 100 %.
- b) Après 30 minutes, la température doit être mesurée près des fentes d'aération inférieures et comparée avec la température mesurée du régulateur.
- c) Lorsque la température indiquée par le régulateur est trop élevée, il est possible de définir un niveau supérieur pour la « Correction dynamique » (entre le niveau 1 et 5).



Niveau	Effet
Aucun	Pas de correction dynamique
1	Diminution de la correction
2	Par défaut → 1 vanne de 2,5 W
3	Augmentation de la correction
4	
5	Maximum → pour plusieurs vannes raccordées en parallèle

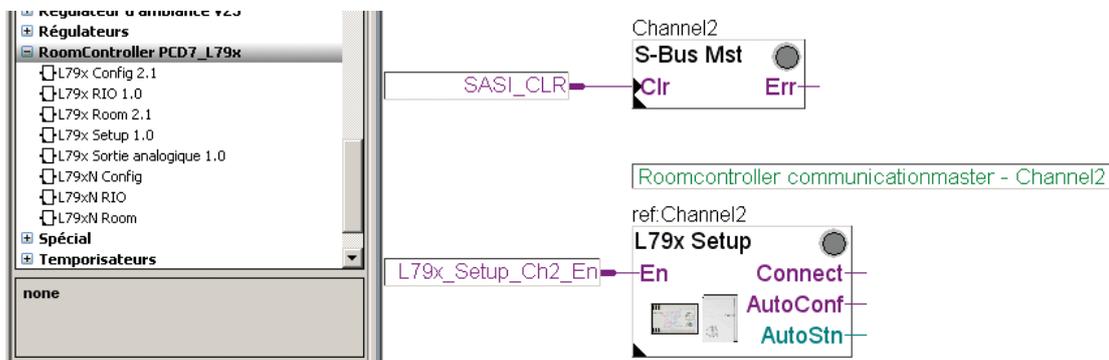
3 Fonctionnalités

3.1 Communication

3.1.1 Fonctionnalités, mise en service

Serial S-Net, détection automatique du débit en bauds

Après la mise sous tension, le contrôleur individuel compact tente de détecter de manière autonome le débit en bauds sur le S-Bus. Pendant cette période, le contrôleur n'est pas en service. Il est nécessaire, pour ce faire, que le maître de communication envoie des télégrammes de manière cyclique. Lorsqu'un Saia PCD® est utilisé, la boîte de fonctions « Setup » du groupe « RoomController PCD7_L79x » se charge de cette tâche. Dès que le contrôleur a détecté le débit en bauds, il sauvegarde cette information. Il commencera par définir ce débit lorsqu'il sera redémarré. Le contrôleur individuel ne réitère la détection du débit en bauds que lorsqu'il n'a pu établir une communication avec le dernier débit utilisé.



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

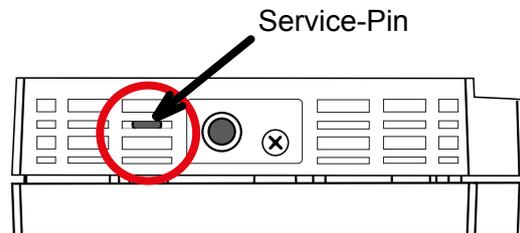


La boîte de fonctions Setup activée tente d'établir de manière cyclique une connexion avec l'adresse de station 252 (cf. service PIN sur le contrôleur individuel). Etant donné que normalement, le service PIN n'est activé sur aucun contrôleur individuel, l'adresse de station 252 n'est pas disponible.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

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

Service-Pin, réglage du S-Bus

La "Service-Pin" peut être actionnée à l'aide d'un petit tournevis ou d'un trombone à travers la fentes d'aération.



3

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



Il est à noter qu'il n'est pas possible d'activer deux contrôleurs simultanément via la Service-Pin.

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

Définition de l'adresse de station

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

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

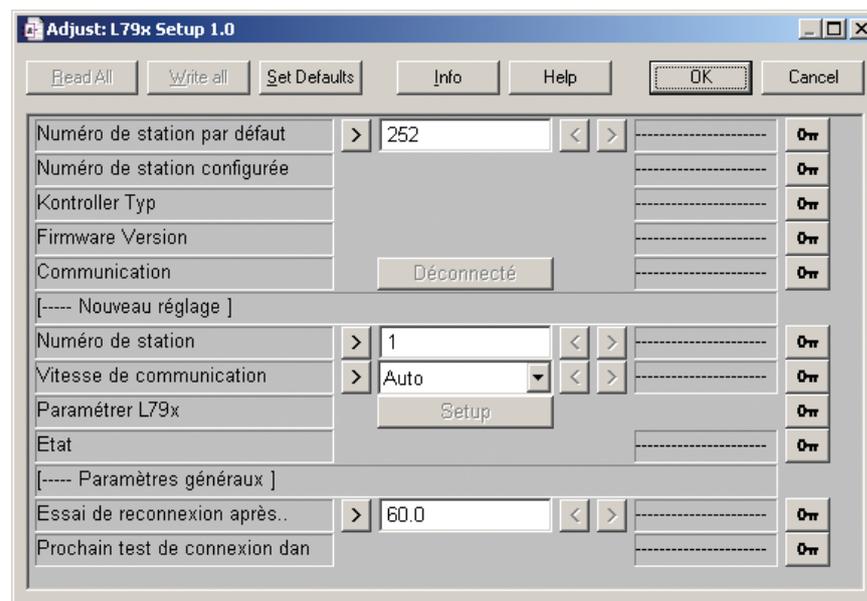
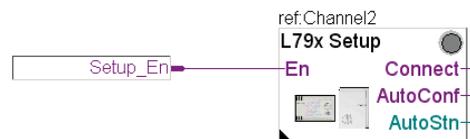
- activer l'adresse de station 252 sur le contrôleur individuel en appuyant sur la Service-Pin
- si la communication S-Bus est correcte, la sortie Connect de la boîte de fonctions est à l'état haut.
- ouvrir la boîte de fonctions « Setup », fenêtre « Adjust ».
- si la communication est « en ligne »,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

Exemple : adressage avec un Saia PCD® via le débogueur

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

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

3



Configuration automatique

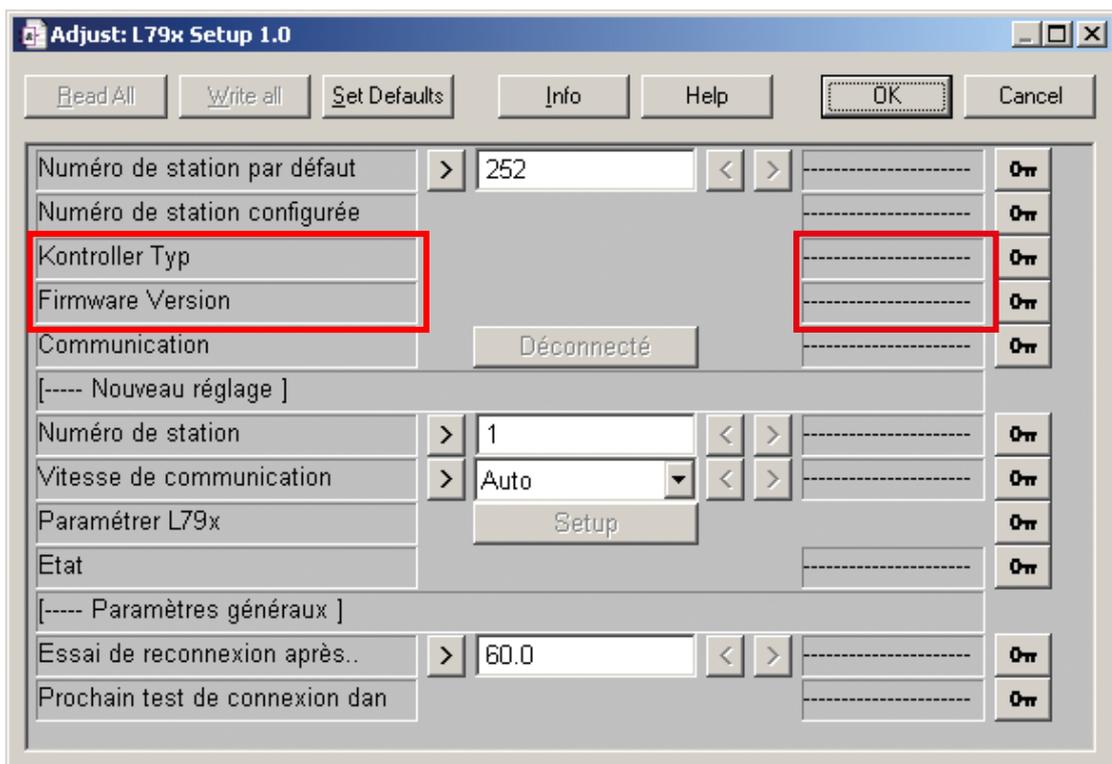
Les contrôleurs individuels compacts peuvent être configurés automatiquement par les boîtes de fonctions Config et Room. Après chaque redémarrage, un indicateur informe la boîte de fonctions Room que le contrôleur a été redémarré. La boîte de fonctions vérifie ensuite si la configuration correspond à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

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

Version du firmware

La boîte de fonctions Setup offre des informations sur le modèle et la version du firmware.

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



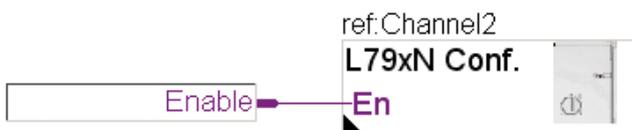
3.2 Fonctionnalités, réglages

Les contrôleurs individuels compacts L79x disposent d'un programme de régulation paramétrable intégré. Le comportement des différentes fonctionnalités (unité de commande d'ambiance, matériel et régulation) peut être défini à l'aide de ces paramètres.

Les réglages peuvent être aisément effectués manuellement ou automatiquement via la boîte de fonctions « Config » ou via des registres S-Bus individuels. Les registres associés et leurs valeurs sont visibles dans des tableaux, aux emplacements appropriés (description des registres, chapitre 5).

3

Utilisation de la boîte de fonctions « L79xNConf. »

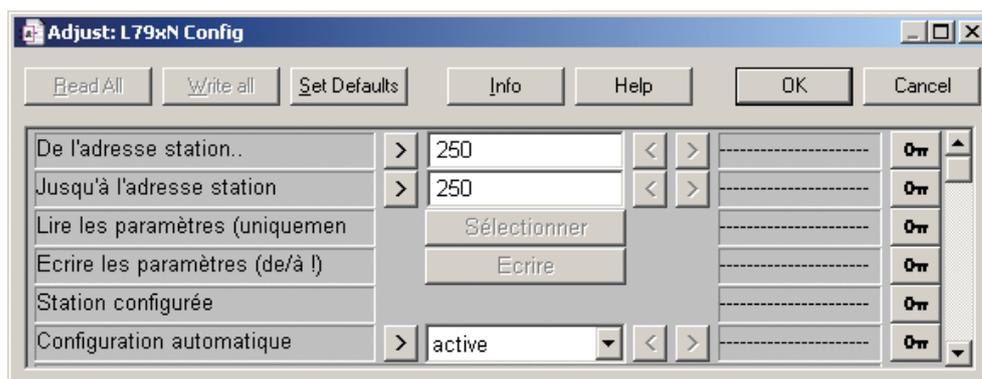
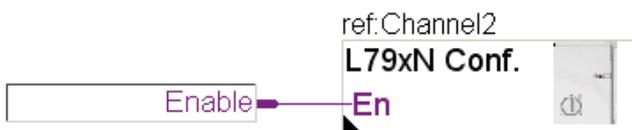


Les paramètres « De l'adresse station » (à partir de l'adresse de station) et « Jusqu'à l'adresse station » permettent de définir une plage d'adresses S-Bus à laquelle la configuration suivante s'applique. Si la configuration automatique est utilisée, la boîte de fonctions Config transmettra automatiquement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

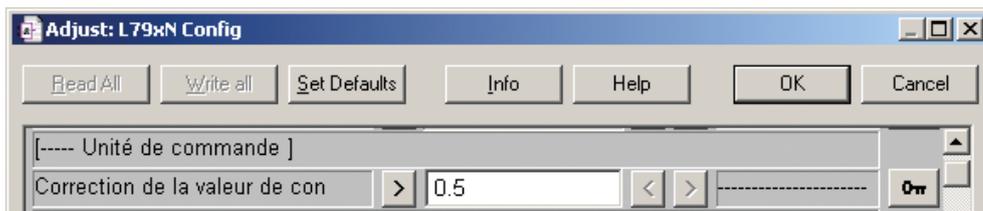
Si la configuration automatique n'a pas été activée, la configuration peut être écrite manuellement à l'aide du bouton « Ecrire les paramètres » dans le contrôleur individuel avec les adresses S-Bus « De l'adresse station », « Jusqu'à l'adresse station ».

Pour afficher le contenu actuel d'un contrôleur, il convient d'entrer l'adresse S-Bus dans le paramètre « De l'adresse station », puis de cliquer sur le bouton « Lire les paramètres » dans les paramètres en ligne.

Tous les paramètres peuvent également être écrits séparément comme registres sans utiliser la boîte de fonctions Config.



3.2.1 Fonctionnalités, réglages, unité de commande d'ambiance



3

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

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

Plage de réglage :

FBox 0 ... 1 K

Registre 0 ... 10 K/10

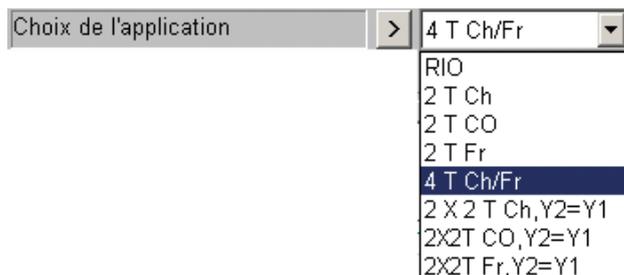
3.2.2 Fonctionnalités, réglages, fonction



Choix de l'application (registre 9)

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

Application	Description	Bornes
Y1	Sortie MLI triac 0 à 100 %	Y1
Y2	Sortie MLI triac 0 à 100 %	Y2
Y3	Sortie 0 à 10 V analogique 0 à 100 %	Y3
Y4	Sortie 0 à 10 V analogique 0 à 100 %	Y4



3

Application	Valeur	Description des sorties	Sorties
E/S déportée	0	Les fonctions de régulation et de contrôle-commande internes sont désactivées. Toutes les sorties sont pilotées via la boîte de fonctions RIO ou des registres S-Bus.	-
Chauff. 2 tubes	1	Application de chauffage 2 tubes.	Y1(Y3)
Inv. 2 tubes	2	Application d'inversion 2 tubes. En cas d'entrée d'inversion == 0, le contrôleur se trouve en mode Chauffage, sinon en mode Refroidissement. (registre Inversion : 38)	Y1(Y3)
Ref. 2 tubes	3	Application de refroidissement 2 tubes	Y1(Y3)
Chauff./refr. 4 tubes	5	Application de chauffage/refroidissement 4 tubes. La vanne de chauffage est commandée via Y1(Y3) et celle de refroidissement via Y2(Y4).	Y1(Y3), Y2(Y4)
Chauff. 2x2 tubes	7	Application de chauffage 2 tubes avec 2 vannes de chauffage déclenchées en parallèle. La première vanne de chauffage est commandée via Y1(Y3) et la seconde via Y2(Y4).	Y1(Y3), Y2(Y4)
Inv. 2x2 tubes	8	Application d'inversion 2 tubes avec 2 vannes déclenchées en parallèle. La première vanne est commandée via Y1(Y3) et la seconde via Y2(Y4).	Y1(Y3), Y2(Y4)
Refr. 2x2 tubes	9	Application de refroidissement 2 tubes avec 2 vannes déclenchées en parallèle La première vanne est commandée via Y1(Y3) et la seconde via Y2(Y4).	Y1(Y3), Y2(Y4)

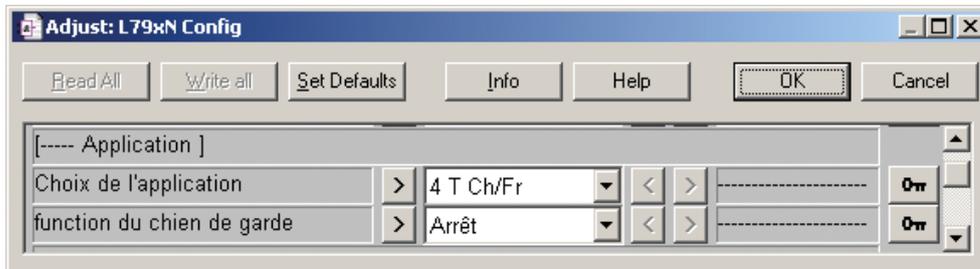


L'application sélectionnée détermine les réglages appropriés des sorties de vannes ainsi que la fonctionnalité définie pour l'entrée E2 (cf. réglages, matériel).

Fonction chien de garde ...

... dans la boîte de fonctions "Config"

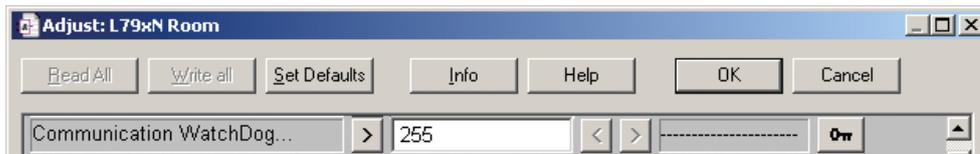
Le comportement du chien de garde de communication peut être sélectionné entre Arrêter la régulation (« Stopp ») (par défaut) et Redémarrage du contrôleur (« Neustart des Reglers »).



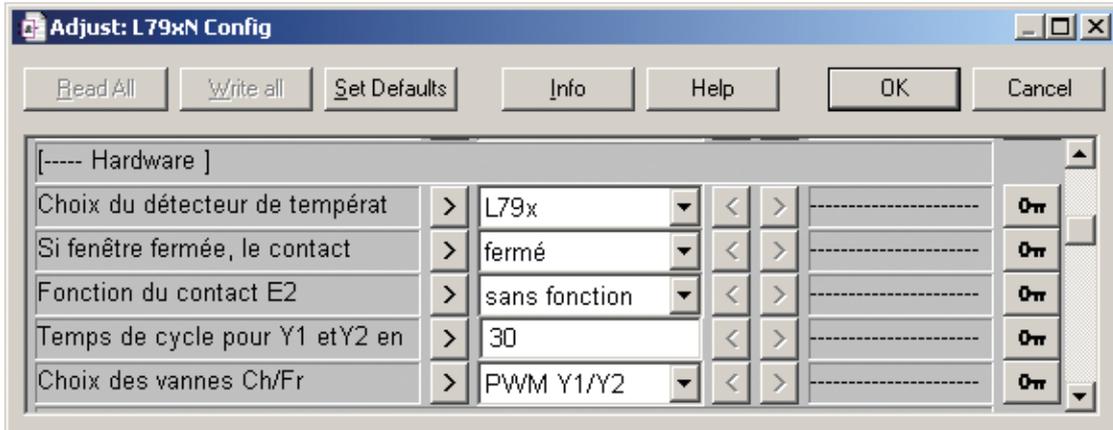
3

... dans la boîte de fonctions "L79xN Room"

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



3.2.3 Fonctionnalités, réglages, matériel



3

Choix du détecteur de température (registre 13)

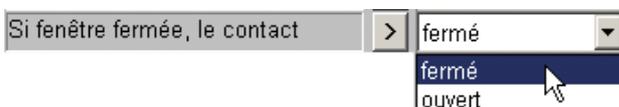
Le contrôleur reçoit la température ambiante à partir de 2 sources différentes.



Application	Valeur	Signification
« L79x »	1	La température ambiante est mesurée via le capteur de température interne du contrôleur individuel compact.
« via S-Bus »	2	Le S-Bus communique la température ambiante au contrôleur. (cf. registre 30)

État normal du contact de fenêtre (registre 105)

La polarité du contact d'ouverture fenêtre peut être de deux manières : « fermé » ou « ouvert ».



Application	Valeur	Signification
« fermé »	0	Si la fenêtre est fermée, le contact d'ouverture de la fenêtre est fermé.
« ouvert »	1	Si la fenêtre est fermée, le contact d'ouverture de la fenêtre est ouvert.

Fonction du contact E2 (registre 10)

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

Contact fermé = 0, contact ouvert = 1



3

Application	Valeur	Signification
« sans fonction »	0	Le contact n'a pas d'incidence sur le programme de régulation. Il peut être utilisé comme entrée TOR indépendante et être traité via la boîte de fonctions Room dans le Saia PCD®.
« contact de fenêtre »	1	L'entrée sert de second contact d'ouverture fenêtre. Pour que cela fonctionne, les deux contacts E1 et E2 doivent être fermés. Dès qu'un des contacts (ou les deux) est ouvert, le contrôleur passe en mode Protection contre le gel. La polarité des contacts doit alors être prise en considération.
« inversion »	2	L'entrée sert à la commutation du mode de fonctionnement Chauffage/Refroidissement dans des applications d'inversion. Si le contact est fermé, le contrôleur fonctionne en mode Refroidissement, sinon en mode Chauffage.
« point de rosée »	3	Le contrôleur peut, à l'aide du commutateur de point de rosée externe et de la fonctionnalité intégrée, couper la puissance de refroidissement pour empêcher la formation de rosée. Si le contact est fermé, le refroidissement est activé dans le programme. Si le contact est ouvert, le refroidissement est arrêté. (cf. registre 39)
« DétecteurDe Présence »	4	Le contrôleur peut, à l'aide d'un détecteur de présence externe, passer du mode Confort au mode Veille/Non utilisation, et inversement. L'état de présence interne peut être établi à l'aide du registre 35. Pour le mode Confort, le contact doit être fermé.
Entrée pour sonde de température NTC 10 K	6	L'entrée sert pour une sonde de température supplémentaire à l'aide d'un NTC de 10 K.
Entrée pour sonde de température selon table	7	L'entrée sert pour une sonde de température supplémentaire NTC de 5 à 10 k, pouvant être définie entre 8 tables.

Entrée E2 configurée en tant qu'entrée de capteur de température

Avec cette seconde entrée de température, il est possible de mesurer 2 valeurs de températures avec un seul contrôleur PCD7.L79x.

La précision de cette mesure de température est inférieure à celle du capteur interne de température du contrôleur. Donc, le capteur interne de température du contrôleur devrait être utilisé en priorité pour la régulation de température.

L'entrée E2 peut seulement être utilisée avec capteur de température NTC de 5 kOhms à 10 kOhms.

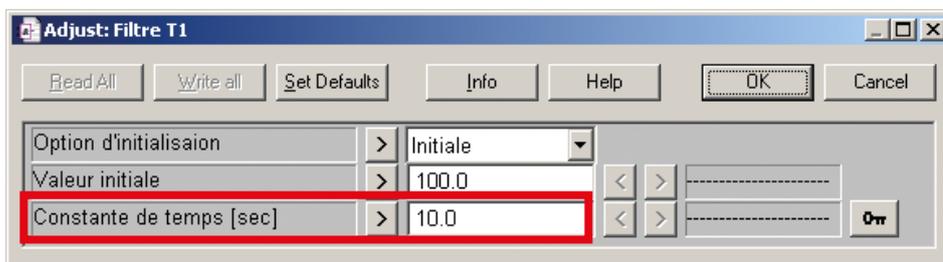
Pour obtenir des valeurs plus stables à basse température (résistance plus élevée) une FBox filtre (Filter T1) doit être utilisée.



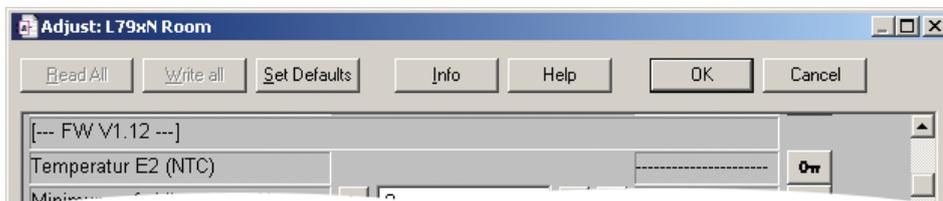
3

Ceci peut être réalisé en plaçant le symbole «TempE2» à partir de l'éditeur de symbole et en le connectant avec la FBox filtre T1.

Le filtre «constante de temps» doit être paramétré à 10 secondes pour obtenir de bons résultats.



La valeur de la température sera affichée dans la FBox de la pièce dans la section "Weitere Informationen" ou peut être lue à partir du registre 69.



Temps de cycle pour Y1 et Y2 (registre 11)

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

Plage de réglage :

Boîte de fonctions 20 à 600 s

Registre 20 à 600 s

Choix des vannes Ch/Fr (registre 103)

Le signal de sortie du contrôleur Chauffage/Refroidissement peut être associé aux sorties triac Y1/Y2 ou aux sorties 0 à 10 V Y3/Y4. Les sorties 0 à 10 V sont à disposition dans le contrôleur PCD7.L793N.

Les sorties non utilisées peuvent être utilisées comme RIO via des boîtes de fonctions ou des registres.

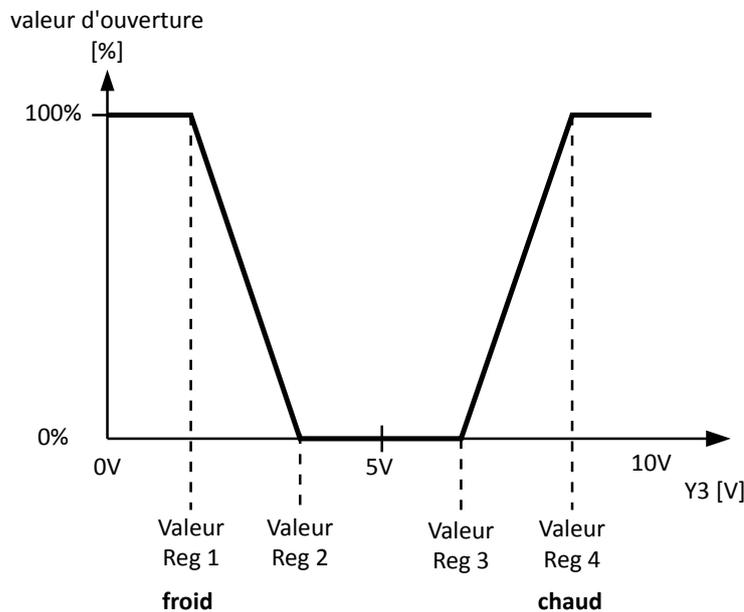


3

Application	Valeur	Signification
« PWM Y1/Y2 »	0	Les sorties agissent comme un signal MLI sur les sorties Triac
« 0-10V Y3/Y4 »	1	Les sorties agissent comme un signal constant sur les sorties 0 à 10 V
« ChY1/FrY4(v11) »	2	Chauffage sur Y1 avec PWM / refroidissement sur Y4 avec 0 à 10 V
« ChY3/FrY2(v11) »	3	Chauffage sur Y3 avec 0 à 10 V / refroidissement sur Y2 avec PWM
« 3-Points Y1/Y2 »	4	Utilisation des sorties triac comme signal 3 points pour une vanne 3 points. Le temps de fonctionnement de la vanne est indiqué dans le paramètre « PWM » (temps de cycle MLI), reg. 11
« Vanne 6 voies »	5	Permet de commander une vanne à 6 voies avec la sortie Y3.

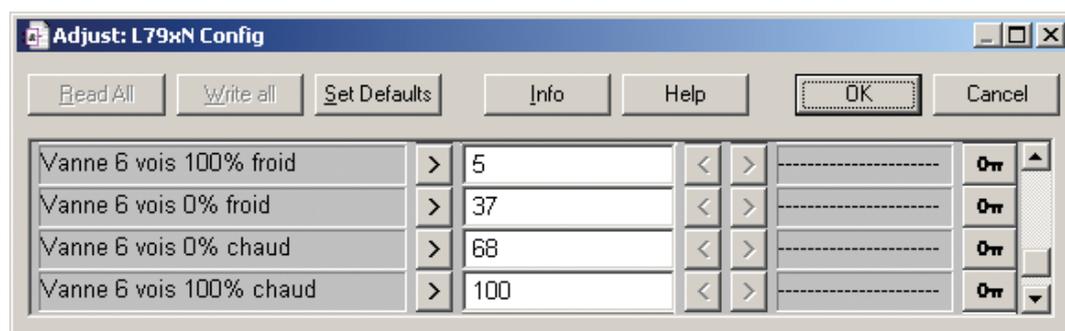
Vanne de régulation 6 voies à boisseau sphérique

Il est possible de commander une vanne de régulation 6 voies à boisseau sphérique avec la sortie Y3. L'avantage d'une telle vanne est de pouvoir contrôler le chauffage et le refroidissement avec une seule vanne.



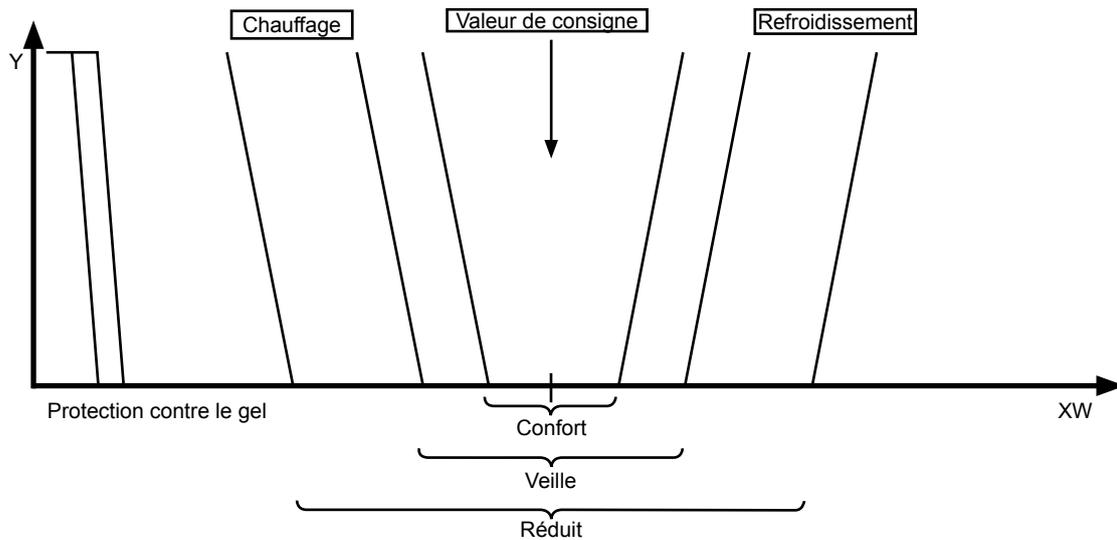
Le niveau de tension de la courbe de chauffage et de refroidissement peut être ajusté sur plus de 4 valeurs de registre.

Deux registres sont utilisés pour définir la courbe de chauffage de 0 à 100 % et deux autres sont utilisés pour définir la courbe de refroidissement de 0 à 100 %.

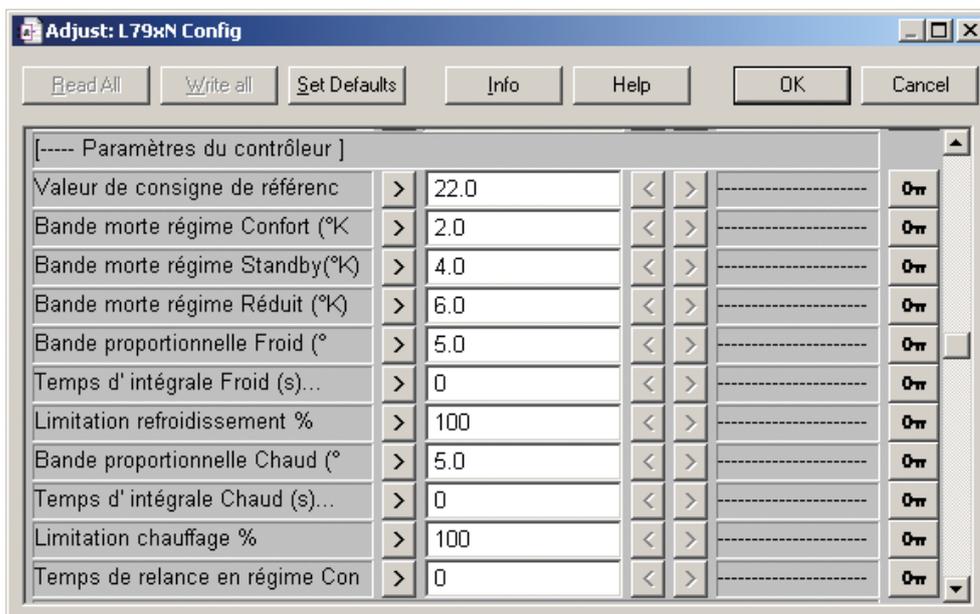


Avec ces quatre registres paramétrables, il est possible d'utiliser quantité de types de vannes à 6 voies avec les contrôleurs PCD7.L793N.

3.2.4 Fonctionnalités, réglages, paramètres de régulation



3



Valeur de consigne de base (registre 37)

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

Plage de réglage : (par défaut 22 °C)

FBox 10 à 35 °C

Registre 100 à 350 °C/10

Bande morte/neutre en mode Confort (registre 2)

Plage de réglage : (par défaut 2 K)

FBox 0 à 20 K

Registre 0 à 200 K/10

Bande morte/neutre en mode Veille (registre 3)

Plage de réglage : (par défaut 4 K)

FBox 1 à 20 K

Registre 10 à 200 K/10

Bande morte/neutre en mode Réduit (registre 4)

Plage de réglage : (par défaut 6 K)

FBox 1 à 20 K

Registre 10 à 200 K/10

Bande proportionnelle pour refroidissement (registre 5)

Plage de réglage : (par défaut 5 K)

FBox 0,5 à 10 K

Registre 5 à 100 K/10

Temps de dérivation du refroidissement (registre 7)

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

Plage de réglage : (par défaut 0 s) ↑

FBox 0 à 1000 s

Registre 0 à 1000 s

Limitation du refroidissement % (registre 140)

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

Plage de réglage : (par défaut 100 %)

FBox 0 à 100 %

Registre 0 à 100 %

Bande proportionnelle pour chauffage (registre 6)

Plage de réglage : (par défaut 5 K)

FBox 0,5 à 10 K

Registre 5 à 100 K/10

Temps de dérivation du chauffage (registre 106)

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

Plage de réglage : (par défaut 0 s)

FBox 0 à 1000 s

Registre 0 à 1000 s

3

Limitation du chauffage % (registre 141)

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

Plage de réglage : (par défaut 100 %)

FBox 0 à 100 %

Registre 0 à 100 %

Dérivation en mode confort (registre 1)

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

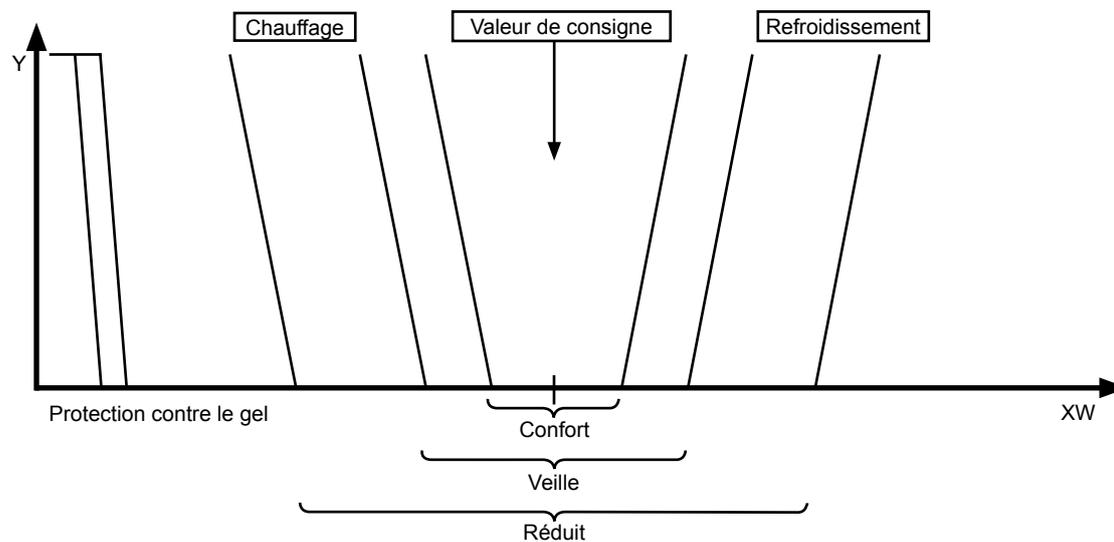
Plage de réglage : (par défaut 6 → 60 min)

FBox 0 à 240 × 10 min

Registre 0 à 240 × 10 min

3.3 Fonctionnalités, commande

Mode de fonctionnement



3

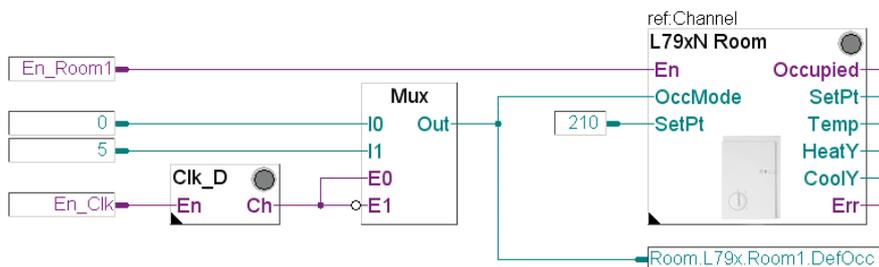
Le contrôleur individuel peut fonctionner en 4 modes différents : « Protection contre le gel », « Réduit », « réduit » ou « Confort ». Le mode de fonctionnement dépend du contact d'ouverture fenêtre, d'un pré réglage et de la présence.

Contact d'ouverture fenêtre

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

Présélection

Le mode de fonctionnement peut être sélectionné à l'aide de la boîte de fonctions "Room" avec l'entrée "OccMode" ou du registre 36.



Valeur	Mode	Description
0	« Confort »	Le contrôleur fonctionne en permanence en mode « Confort ».
1	« Réduit »	Si aucune présence n'est détectée, le contrôleur se trouve en mode « Réduit ». Si une présence est détectée, le mode « Confort » est activé pendant un temps définissable. Ce temps peut être réglé via la boîte de fonctions Config ou dans le registre 0.

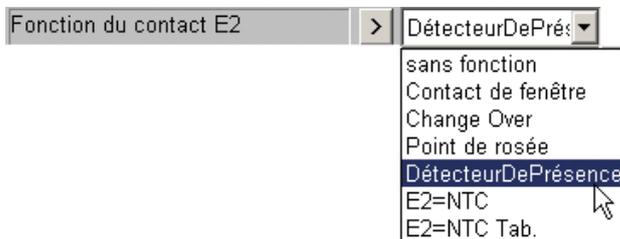
2	« Veille »	Si aucune présence n'est détectée, le contrôleur se trouve en mode « Veille ». Si une présence est détectée, le mode de fonctionnement devient « Confort ». Si plus aucune présence n'est détectée, le mode « Veille » est à nouveau activé.
5	« Réduit en permanence »	Le contrôleur fonctionne en permanence en mode « Réduit ». La détection de présence est désactivée. Ce mode est adapté, par ex., aux travaux de maintenance au cours desquels la pièce est certes occupée mais l'installation ne doit pas être allumée.

3

Détection de présence

Les contrôleurs individuels compacts PCD7.L792N /.L793N sont dotés d'un bouton de présence.

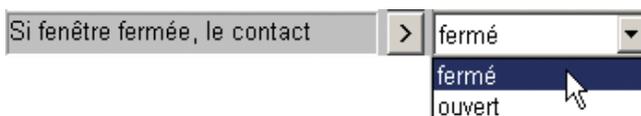
En outre, l'entrée TOR « E2 Aux Input » peut être configurée comme entrée pour détecteur de présence externe.



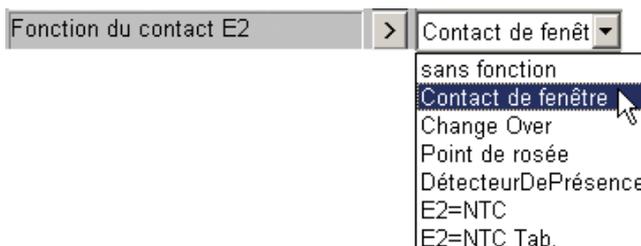
Contact d'ouverture fenêtre

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

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



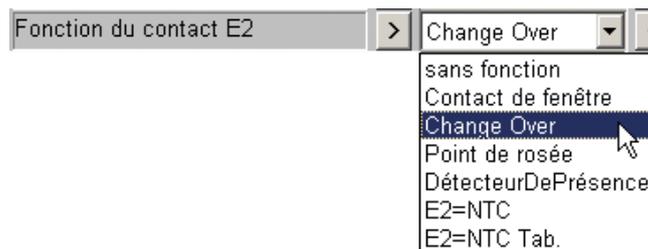
En outre, l'entrée numérique « E2 Aux. Input » peut être configurée comme deuxième contact d'ouverture fenêtre dans la boîte de fonctions Config ou dans le registre 10 = 1. Ce contact fonctionne toujours avec la polarité de contact « contact fermé », c.-à-d. que si la fenêtre est fermée, le contact doit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



Inversion

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

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

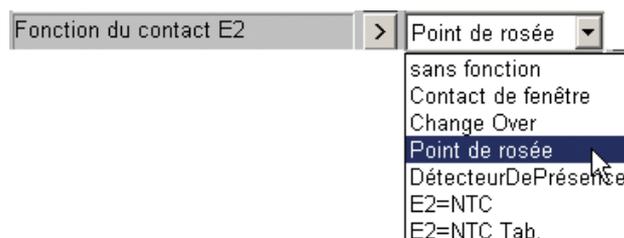


3

Point de rosée

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

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



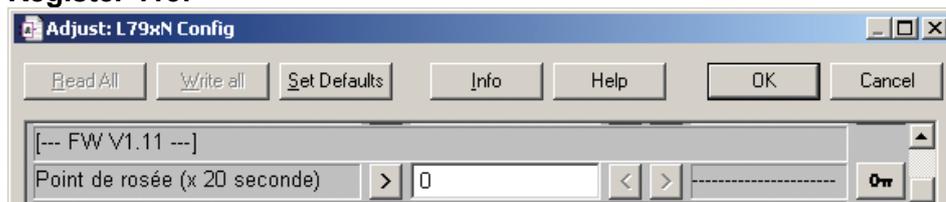
Temporisateur pour point de rosée

Si E2 est configuré en tant que point de rosée, il y a une temporisation empêchant la vanne de froid de fonctionner après la suppression d'alarme du point de rosée.

Ce temporisateur peut être paramétré dans la FBox «L79xN Config» avec une valeur temporelle multipliée par 20 secondes.

Avec cette nouvelle fonction, il peut être évité que la vanne de refroidissement commute sans arrêt lorsque les conditions sont proches du point de rosée.

Register 113:



Mode de fonctionnement défini par l'utilisateur (OccMode) lors de la mise en marche

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

Ceci est utile lorsque le mode de fonctionnement du régulateur est modifié par minuterie (horloges CVC) ou lorsque le régulateur doit être utilisé en mode autonome (sans connexion SBus).

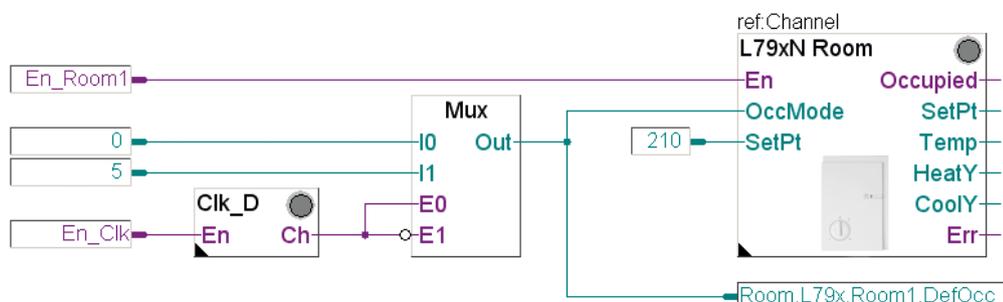
Il existe différentes façons de modifier ce paramètre :

1) Adaption dans la Room-FBox :



Utile lorsque la minuterie n'est pas utilisée pour changer le mode de fonctionnement.

2) Adaption au moyen de la variable "DefOcc" (éditeur de symbole de forme) :



Utile lorsqu'une minuterie ou un système de niveau supérieur est utilisé pour changer le mode de fonctionnement.

3) Adaption par écriture directe dans le Registre 25 (par exemple avec le Debugger)

- Valeur 0 => Confort
- Valeur 1 => Réduit
- Valeur 2 => En veille
- Valeur 5 => Réduit nocturne

3

Utile lorsque le régulateur fonctionne de façon autonome
(sans communication SBus)

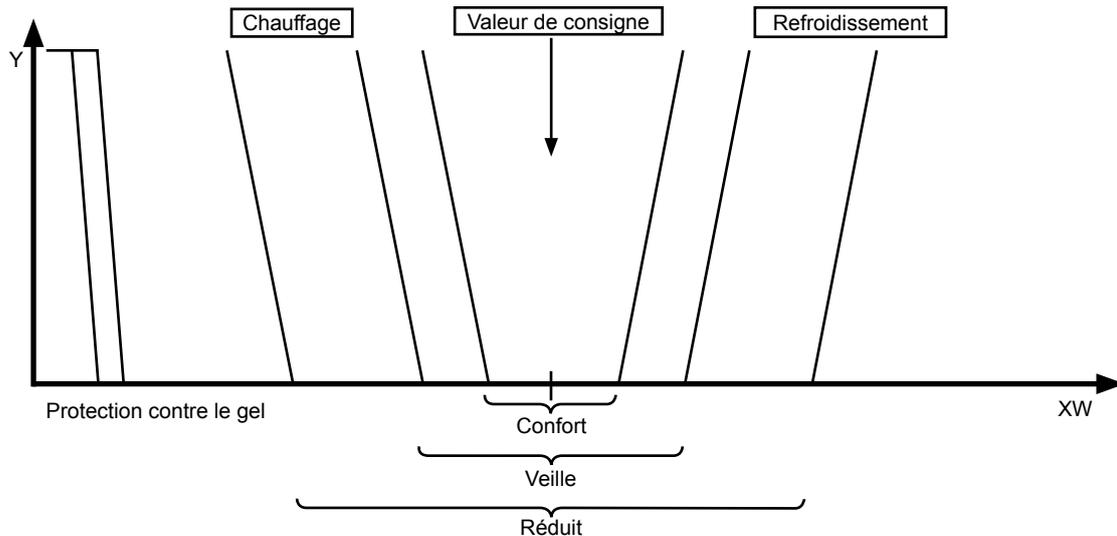
Restrictions :

Ce paramètre est stocké dans l'EEPROM du régulateur. Il convient donc de ne pas oublier que 10.000 cycles d'écriture ne doivent pas être dépassés (ceci est également valable pour les autres paramètres dans la FBox "Config").

En d'autres termes, ce paramètre ne doit être écrit que sur une valeur modifiée, et pas trop fréquemment.

Si ce paramètre EEPROM doit être modifié 4 fois par jour, par exemple, sa durée de vie sera de sept ans.

3.4 Fonctionnalités, régulation



3

Valeur de consigne

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

Valeur de consigne de régulation en mode Réduit :

Valeur de consigne = valeur de consigne de base active

Valeur de consigne de régulation en mode Confort et Veille :

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

Régulation

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



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

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

3

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

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

Mode de régulation

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

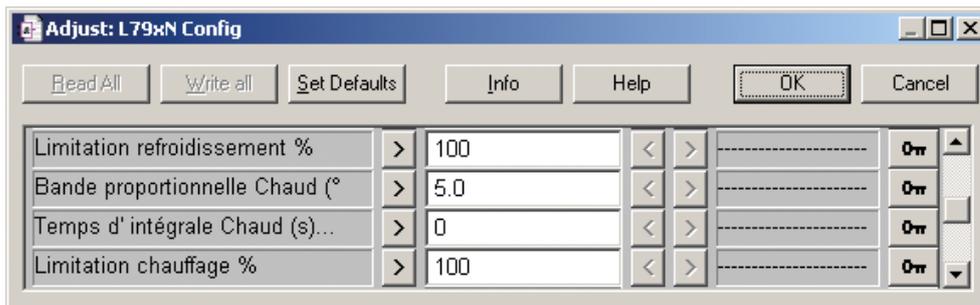
Limitation pour refroidissement et chauffage

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

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

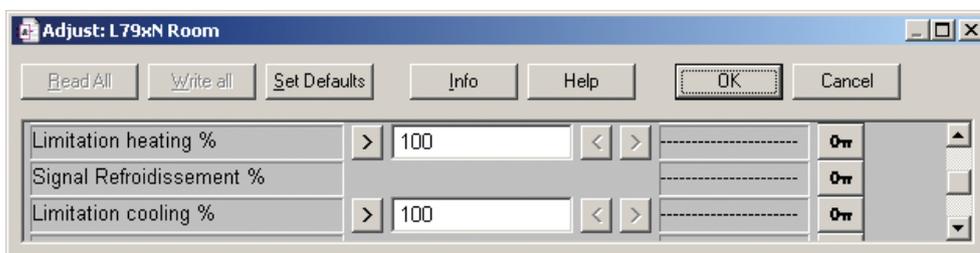
3

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

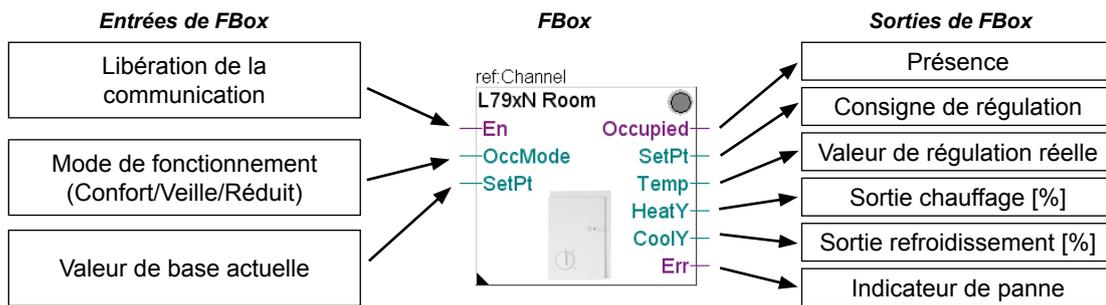


La valeur actuelle est définie dans la boîte de fonctions Room (registre 142 pour le refroidissement et 143 pour le chauffage).

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



3.5 Fonctions, valeurs réelles



3

Entrées de la boîte de fonctions « L79x Room »

"En"

Paramètre interne à la boîte de fonctions permettant libération de la communication.

"OccMode"

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

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

"SetPt", valeur de consigne

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

Sorties de la boîte de fonctions « L79x Room »**"Occupied", présence**

Paramètre de détection de présence.

"SetPt", valeur de consigne de régulation

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

3

"Temp", valeur réelle

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

"HeatY", vanne de chauffage

Commande de la vanne de chauffage en [%].

"CoolY", vanne de refroidissement

Commande de la vanne de refroidissement en [%].

"Err", indicateur d'erreur

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

La description des réglages de la boîte de fonctions Room L79tx peut être consultée dans l'aide en ligne du PG5.

3.6 Fonctionnalités, commande de sortie manuelle



3

Concept

En principe, la référence de canal de l'interface R-485 et l'adresse de la station S-Bus du contrôleur individuel souhaité sont paramétrées dans la boîte de fonctions Room. Cette dernière peut ensuite communiquer avec le contrôleur individuel. Les boîtes de fonctions « L79x AO » peuvent être rattachées à la boîte de fonctions Room. Pour ce faire, un nom de boîte de fonctions doit de surcroît être paramétré dans la boîte de fonctions Room. REMARQUE : le nom doit être unique au sein du projet ! Le nom de la pièce doit ensuite être entré en référence dans la boîte de fonctions « L79x AO ».

L79x AO, sorties analogiques

Les sorties non utilisées par l'application sélectionnée peuvent être commandées à distance à l'aide de la boîte de fonctions « L79x AO » (RIO). Cf. chapitres « Fonctionnalités, réglages, application » et « Fonctionnalités, réglages, matériel ».

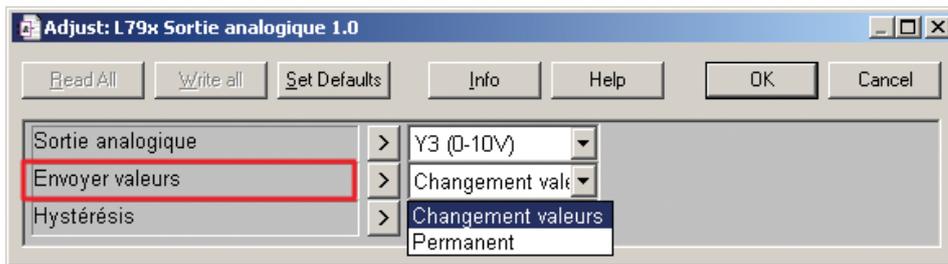
L79x AO, définition de la sortie

Sorties analogiques



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

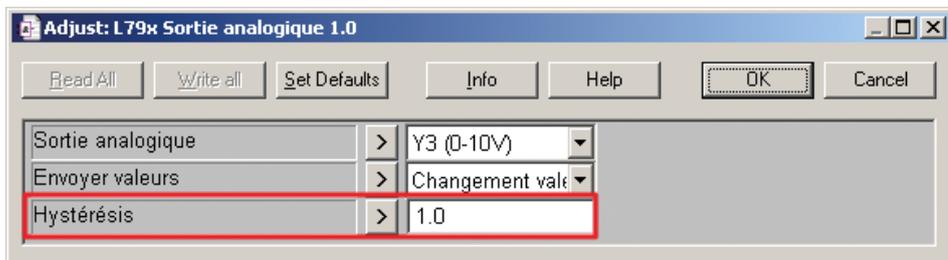
Envoyer les valeurs



3

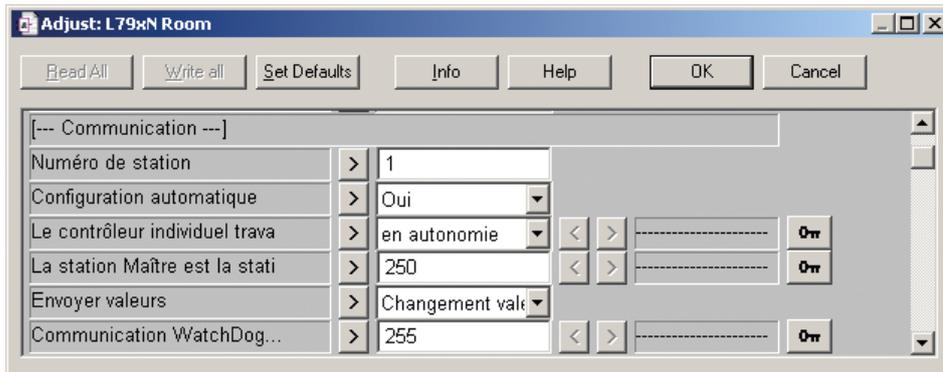
Le paramètre interne « Changement valeur » définit le comportement en communication de la boîte de fonctions. La valeur à l'entrée peut être transmise au contrôleur individuel de manière cyclique ou même uniquement après un changement de valeur.

Hystérèse



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

3.7 Fonctionnalités, maître / esclave



3

Concept

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

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

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

Room, paramètres maître/esclave

Le paramètre « Le contrôleur individuel trava » permet de définir le mode de fonctionnement : comme maître = « en autonomie » ou comme esclave = « en tant qu'esclave ».

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

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

4 Exemples applicatifs

4.1 Généralités

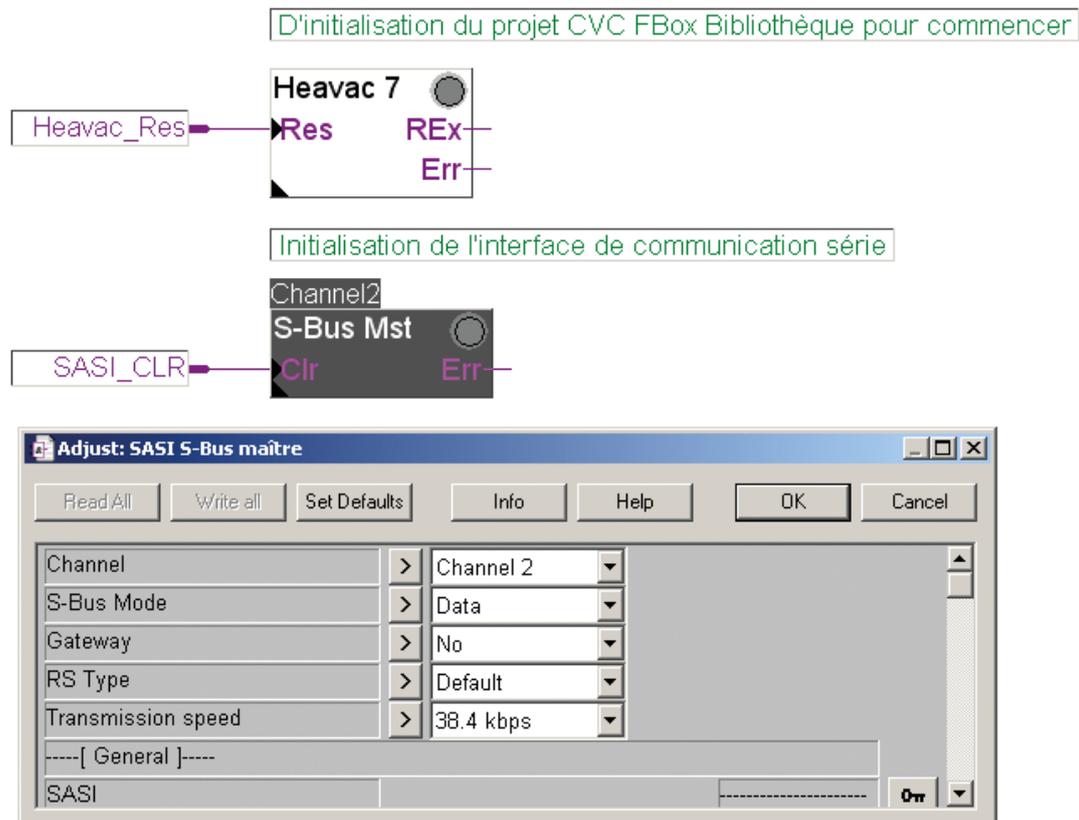
La programmation de la famille de produits PCD7.L79xN présentée ici utilise la famille de boîtes de fonctions Saia PG5® « RoomControler PCD7_L79x ». La bibliothèque est fournie gratuitement par SBC et est disponible auprès de Saia-Burgess Controls AG à Morat.

4.2 Configuration système requise

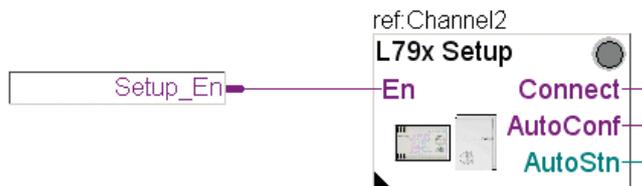
- Saia PCD1, PCD2, PCD3 ou PCS1
- Saia PG5® 1.4 ou supérieur
- Bibliothèque de boîtes de fonctions d'application, Init CVC, Initialisation CVC
- Bibliothèque de boîtes de fonctions standard, communication, maître SASI
- Bibliothèque de boîtes de fonctions utilisateur, RoomController PCD7_L79x

4.3 Initialisation

Au début du projet, il est nécessaire d'initialiser la bibliothèque CVC et l'interface série. L'illustration montre la configuration d'un PCD3 utilisant l'interface série R-485 intégrée « Channel 2 ».



Pour initialiser la communication du contrôleur d'ambiance, la FBox «L79xN Setup» doit également être placée au début du programme.



4

4.4 Configuration compacte du régulateur

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



La configuration peut également être effectuée manuellement. Le paramètre « Configuration automatique » est, dans ce cas, réglé sur « inactive ». L'ensemble des paramètres est ensuite transmis à toutes les adresses des stations « De l'adresse station » à « Jusqu'à l'adresse station » à l'aide du bouton « Ecrire ».



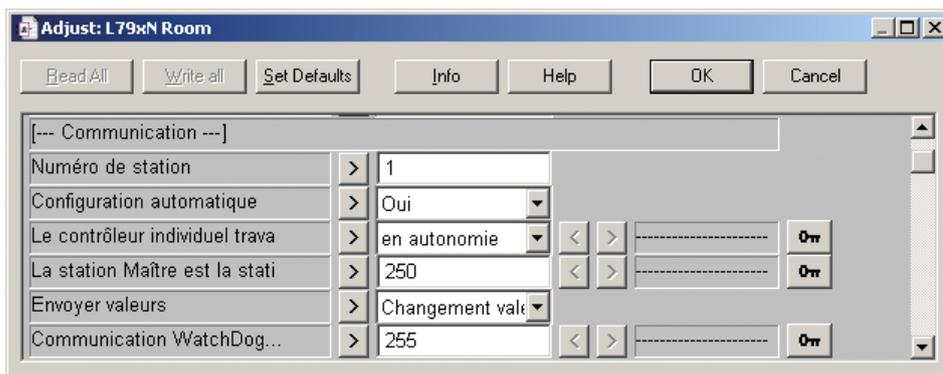
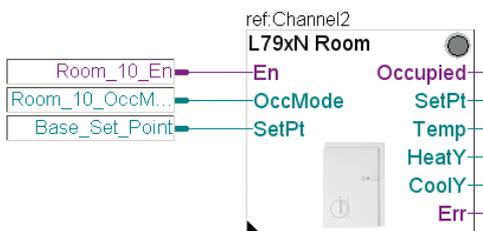
Si une adresse de station située dans la plage sélectionnée n'a pas pu être configurée, la boîte de fonctions Config interrompt la configuration automatique à ce stade et indique « Erreur » sur le côté droit de la fenêtre à côté du bouton « Ecrire » ainsi qu'en dessous du numéro de la station concernée.



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

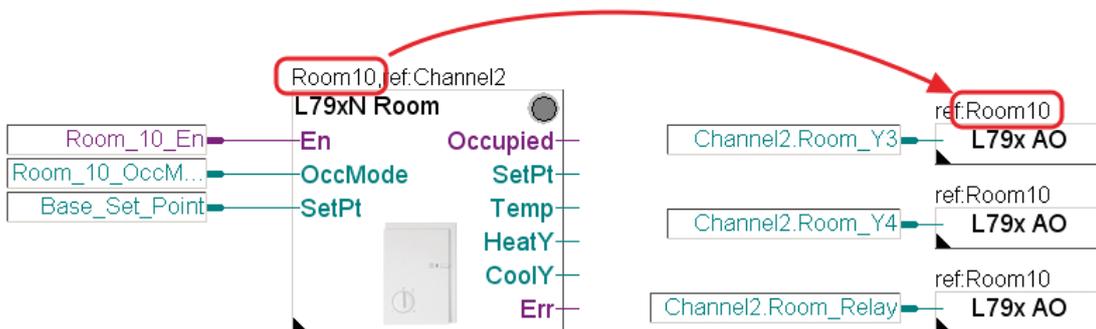
Il suffit d'entrer l'adresse S-Bus dans le paramètre « De l'adresse station » pour lire les paramètres. Les données sont transmises du contrôleur individuel à la boîte de fonctions à l'aide du bouton « Sélectionner ».

4.5 Fonctionnalité



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

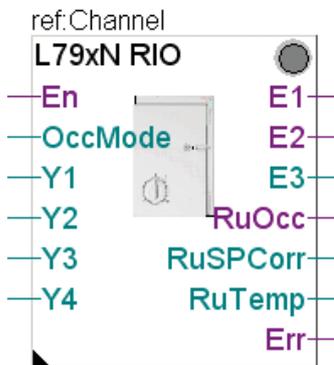
4.6 Commande de sorties libres



4

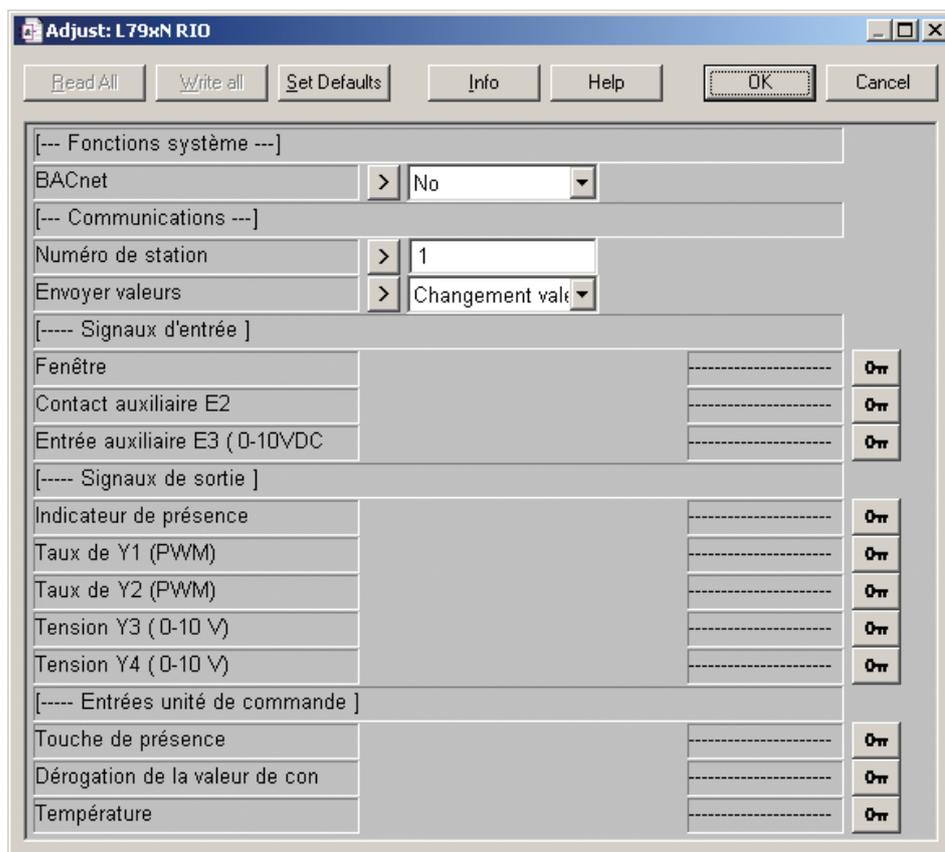
Des sorties libres, c'est-à-dire des sorties qui ne sont pas utilisées par l'application sélectionnée (cf. configuration), peuvent être commandées à loisir via le Saia PCD®. Il faut, au préalable, utiliser une boîte de fonctions Room avec un nom de boîte de fonctions unique. Les sorties sont transmises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

4.7 E/S déportée



4

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



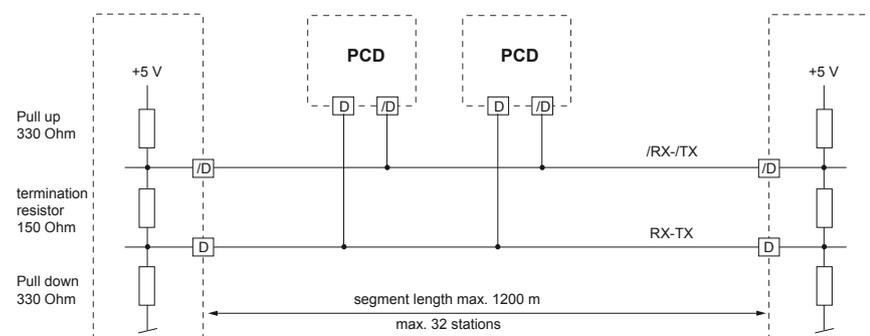
5 Description des registres

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

5.1 Registres, configuration

(* paramètres EEPROM)

5

Registre	Description	
Communication		
14*	Télégrammes S-Bus, définit la durée minimale que le contrôleur individuel compact attend avant de répondre à un télégramme de requête du maître. Unité : [ms/2000] Plage : 100 à 2 300 Valeur par défaut : 2000	
15*	Débit en bauds du S-Bus, étant donné que le contrôleur fonctionne avec une reconnaissance automatique du débit, ce paramètre n'a, en pratique, pas d'effet. (73=4800; 36=9600; 18=19200; 9=38400; 21=115200)	
40	Registre du chien de garde de communication :	
	255 Pas de surveillance	
	0 Arrêt de la régulation / redémarrage du contrôleur (La fonction dépend de la configuration du registre 112.)	
1...254	Compteur qui est décrémenté de 1 à chaque cycle de programme (20 s). Le maître S-Bus doit charger le registre de manière cyclique. (Si la valeur « 1 » est entrée, le contrôleur est arrêté/redémarré au bout de 20 secondes maxi.)	
60	Temps en pas de 20 secondes pendant lequel une autre adresse de station S-Bus 252 est activée. Le temps est initialisé à 15 minutes en actionnant le service pin. Chaque communication réussie pendant cette période relance le temps pour 15 autres minutes. L'adresse 252 est à nouveau désactivée lorsque le temps du compteur est écoulé (0) ou lorsque la valeur 0 est écrite manuellement dans le registre.	
110	Adresse de la station S-Bus	
111	<p>Terminaison de bus R-485 active. Les lignes R-485 doivent être installées en série. Les lignes en dérivation ne sont pas autorisées et chaque extrémité de ligne doit être « terminée » à l'aide d'une résistance (env. 150 Ω) entre D et /D. On obtient la meilleure qualité de signal par le biais d'une terminaison de bus active avec une résistance à +5V et GND.</p>  <p>La terminaison de bus active est activée et désactivée par le biais du registre de configuration.</p>	
	0	Pas de terminaison de bus (réglage d'usine)
	1	Terminaison de bus active enclenchée

Registre	Description
112*	Configuration du chien de garde
	0 Le chien de garde arrête la régulation (ferme toutes les vannes et arrête le ventilateur)
	1 Le chien de garde exécute un redémarrage du contrôleur (ferme toutes les vannes et arrête le ventilateur)
Généralités	
74	Modèle du contrôleur :
	1 PCD7.L60x
	2 PCD7.L79xN
75	Version logicielle (lisible uniquement) : Par exemple : 108 signifie version 1.08
126	Registre de 32 bits pour l'enregistrement d'informations quelconques. Il s'agit d'un registre libre que l'utilisateur peut utiliser pour la lecture et l'écriture. Etant donné que les informations sont conservées de manière permanente dans l'EEPROM, aucune écriture cyclique n'est possible. Le contenu n'a pas d'incidence sur le programme de régulation. Il est possible d'y stocker un numéro de version ou la date de la dernière mise en service.
Unité de commande d'ambiance	
104	Correction manuelle de la valeur de consigne sur l'unité de commande d'ambiance par +/- 6 pas maximum. Unité : [K/10 et pas] Plage : 0 à 10 (=0 à 1,0 K/pas), valeur par défaut : 5
Application	
9	Sélection de l'application. Valeur par défaut : 5 Les sorties de vannes pour le chauffage/refroidissement sont définies par le registre 103 sous la rubrique « Hardware » (matériel). Sont disponibles : TRIAC MLI , TRIAC 3 points ou 0 à 10 V. Toutes les sorties qui ne sont pas utilisées par l'application peuvent être commandées par la communication (fonctionnement RIO).
	0 Fonctionnement RIO, toutes les sorties peuvent être contrôlées via bus.
	1 Chauffage 2 tubes, vanne de chauffage : Y1(Y3)
	2 Inversion 2 tubes, vanne : Y1(Y3) Le registre 38 définit le mode de régulation Chauffage ou Refroidissement. Selon le paramètre matériel, il est commandé par l'entrée contact E2 ou par le S-Bus.
	3 Refroidissement 2 tubes. Vanne de refroidissement : Y1(Y3)
	5 Chauffage/refroidissement 4 tubes. Vanne de chauffage : Y1(Y3), vanne de refroidissement : Y2(Y4)
	7 Chauffage 2 tubes avec 2 sorties de vannes déclenchées en parallèle Vanne de chauffage 1 : Y1(Y3), vanne de chauffage 2 : Y2(Y4)
	8 Inversion 2 tubes avec 2 sorties de vannes déclenchées en parallèle Vanne 1 : Y1(Y3), vanne 2 : Y2(Y4)
	9 Refroidissement 2 tubes avec 2 sorties de vannes déclenchées en parallèle Vanne de refroidissement 1 : Y1(Y3), vanne de refroidissement 2 : Y2(Y4)
	25
0 Confort : Régime de fonctionnement normal lorsque le local ou la pièce sont occupés	
1 Réduit: si la pièce n'est pas utilisé pendant une longue période	
2 Veille: si la pièce n'est pas utilisé pendant une courte période.	
5 Réduction de Nuit	

Registre	Description
Hardware	
8	Décalage pour correction de la température ambiante en cas d'utilisation d'un capteur analogique du contrôleur .L79x. Si la température ambiante est reçue via le bus, le paramètre de correction n'est pas utilisé. Unité : [K/10] Plage : -100 à +100 (= -10,0 à +10,0 K), valeur par défaut : 0
10	Fonctionnalité du contact aux. à la borne E2. Valeur par défaut : 0 L'état du contact peut être déterminé à l'aide du registre 70, indépendamment de la fonctionnalité. 1 = contact ouvert, 0 = contact fermé.
	0 Pas de fonction de régulation/contrôle-commande.
	1 Second contact d'ouverture fenêtre
	2 Inversion du mode Chauffage/Refroidissement. 1=refroidissement (contact ouvert), 0=chauffage (contact fermé), cf. registre 38.
	3 Point de rosée. Si de la condensation est détectée, la fonction Refroidissement est désactivée. 1=condensat (contact ouvert), 0=normal (contact fermé), cf. registre 39.
	4 Contact de présence. L'état actuel de la détection de présence peut être consulté dans le registre 35. Nota: un contact fermé (reg. 70=0) = présence détectée (reg. 35=1) 1=pas de présence (contact ouvert), 0=présence (contact fermé), cf. registre 35.
	6 L' entrée sert pour une sonde de température supplémentaire à l'aide d'un NTC de 10 k.
	7 L' entrée sert pour une sonde de température supplémentaire NTC de 5 à 10 k, Pouvant être définie entre 8 tabelles.
11	Temps de cycle MLI des sorties TRIAC Y1/Y2. Si les TRIAC sont utilisés comme sortie 3 points, la durée de fonctionnement du moteur est définie à l'aide de ce paramètre. Unité :[sec] Plage : 20 à +600 s, valeur par défaut : 30 s
13	Sélection du capteur de température ambiante.
	1 Mesure de température analogique avec capteur depuis le contrôleur individuel compact 2 Température ambiante reçue du S-Bus dans le registre 30
29	Sélection de la correction dynamique. 2 par défaut
	0 sans
	1 niveau 1
	2 niveau 2
	3 niveau 3
	4 niveau 4
	5 niveau 5

Registre	Description	
103	0	Les sorties agissent comme un signal MLI sur les sorties Triac
	1	Les sorties agissent comme un signal constant sur les sorties 0 à 10 V
	2	Chauffage sur Y1 avec PWM / refroidissement sur Y4 avec 0 à 10 V
	3	Chauffage sur Y3 avec 0 à 10 V / refroidissement sur Y2 avec PWM
	4	Utilisation des sorties triac comme signal 3 points pour une vanne 3 points. Le temps de fonctionnement de la vanne est indiqué dans le paramètre « PWM » (temps de cycle MLI), reg. 11
	5	3 points sur Y1=ouverture de vanne / Y2=fermeture de vanne
105		Polarité du contact d'ouverture fenêtre
	0	Si la fenêtre est fermée, le contact d'ouverture fenêtre est fermé
	1	Si la fenêtre est fermée, le contact d'ouverture fenêtre est ouvert
Paramètres de régulation		
0	Temporisation en mode Confort en pas de 10 minutes. Plage : 0 à 24 = 0 à 240 minutes, valeur par défaut : 0 = 0 minutes	
2	Zone neutre en mode « Confort », unité : [K/10] Plage : 0 à 200 (=0 à 20,0 K), valeur par défaut : 20	
3	Zone neutre en mode « Veille », unité : [K/10] Plage : 10 à 200 (=1 à 20,0 K), valeur par défaut : 40	
4	Zone neutre en mode « Réduit », unité : [K/10] Plage : 10 à 200 (=1 à 20,0 K), valeur par défaut : 60	
5	Bande proportionnelle pour refroidissement, unité : [K/10] Plage : 5 à 100 (=0,5 à 10,0 K), valeur par défaut : 50	
7	Temps de dérivation pour le refroidissement, unité : [sec]. La valeur 0 désactive la partie intégrale, régulation P pure. Plage : 0 à 1000 s, valeur par défaut : 0	
6	Bande proportionnelle pour chauffage, unité : [K/10] Plage : 5 à 100 (=0,5 à 10,0 K), valeur par défaut : 50	
37	Valeur de consigne de base pour l'initialisation du contrôleur après redémarrage, unité : [°C/10] Plage : 100 à 350 (=10,0 à 35,0°C), valeur par défaut : 22	
106	Temps de dérivation pour le chauffage, unité : [sec]. La valeur 0 désactive la partie intégrale, régulation P pure. Plage : 0 à 1000 s, valeur par défaut : 0	
140	Limitation de vanne pour le refroidissement (CoolY) Plage : 0 à 100%, par défaut : 100	
141	Limitation de vanne pour le chauffage (HeatY) Plage : 0 à 100%, par défaut : 100	

5.2 Registres, valeurs réelles

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

Registre	L/E	Description
Unité de commande d'ambiance		
21	L	Correction manuelle de la consigne en K
22	L	Bouton de présence 0=présence, 1=pas de présence
Paramètres de régulation et contrôle-commande		
30	L/E	Température ambiante du bus. Cf. registre de configuration 13.
31	L/E	Mode de régulation, définition 0=automatique, 1=chauffage, 3=refroidissement, 5=protection contre le gel, 6=éteint, 10=manuel, 2/4 non utilisé
34	L/E	Décalage pour adaptation de la valeur de consigne en mode « Confort » et « Veille ». Unité [K/10] Plage : -30 à +30 (= -3,0 à +3,0 K)
41	L/E	Valeur de consigne. La valeur de consigne est initialisée, après un redémarrage, par la valeur de consigne de base dans le registre de configuration 37.
50	L	Valeur de régulation réelle effective
51	L	Mode de régulation actuel 0=automatique, 1=chauffage, 3=refroidissement, 5=protection contre le gel, 6=éteint, 10=manuel
54	L	Valeur de consigne de régulation effective
142	L/E	Limitation actuelle de vanne pour le refroidissement (CoolY) Plage : 0 à 100%, par défaut : 100
143	L/E	Limitation actuelle de vanne pour le chauffage (HeatY) Plage : 0 à 100%, par défaut : 100
Entrées analogiques		
53	L	Etat du contact d'ouverture fenêtre (E1) indépendamment de la polarité du contact définie (cf. registre de configuration matérielle 105) 0=contact E1 fermé, 1=contact E1 ouvert
70	L	Etat du contact aux. (E2). (Cf. registre de configuration matérielle 10) 0=contact E2 fermé, 1=contact E2 ouvert
71	L	Valeur du capteur de température Température d'entrée du contrôleur .L79x Plage de 0 à 400, pas de 0,1°C
72	L	Entrée tension 0 à 10 V (E3) pour une utilisation optimale via le S-Bus. Valeur de « aux 0-10 V » Plage : 0 à 1 000, pas de 0,01V

Registre	L/E	Description
Valeurs réelles		
36	L/E	Définition du mode de fonctionnement 0 Le contrôleur fonctionne en permanence en mode « Confort » L'unité de commande d'ambiance n'a plus d'incidence. 1 Le contrôleur fonctionne en mode « Réduit ». Si le contrôleur détecte une présence, le mode « Confort » est activé pendant un temps défini (cf. registre 0). 2 Le contrôleur fonctionne en mode « Veille ». Le contrôleur passe en mode « Confort » ou « Veille » selon qu'une présence a été détectée ou non. 5 Le contrôleur fonctionne pendant un long moment en mode « Réduit ». La détection d'une présence n'a pas d'incidence.
	L/E	État de l'inversion. (cf. registre de configuration 10) 0=chauffage, 1=refroidissement
39	L/E	État du point de rosée. (cf. registre de configuration 10) 0=sec, 1=condensat
59	L	Mode de fonctionnement actuel 0=« Confort » 1=« Réduit » 2=« Veille »
Sorties		
45	L/E	Commande manuelle de Y3 (0 à 10 V) si la sortie n'est pas utilisée par l'application. (cf. registre de configuration 103). Ou commande de la valve Y3 en utilisation «RIO» (voir HW-Configuration, registre 9). Unité : [%], plage : 0 à 100 (0 à 100% = 0 à 10 V)
46	L/E	Commande manuelle de Y4 (0 à 10 V) si la sortie n'est pas utilisée par l'application. (cf. registre de configuration 103). Ou commande de la valve Y4 en utilisation «RIO» (voir HW-Configuration, registre 9). Unité : [%], plage : 0 à 100 (0 à 100% = 0 à 10 V)
47	L/E	Commande manuelle de Y1 (PWM) si la sortie n'est pas utilisée par l'application. (cf. registre de configuration 103). Ou commande de la valve Y1 en utilisation«RIO» (voir HW-Configuration, registre 9). Unité : [%], plage : 0...100%
48	L/E	Commande manuelle de Y2(PWM) si la sortie n'est pas utilisée par l'application. (cf. registre de configuration 103). Ou commande de la valve Y2 en utilisation«RIO» (voir HW-Configuration, registre 9). Unité : [%], plage : 0...100%
56	L/E	Commande manuelle de la vanne de chauffage en mode de régulation « Manuel » (cf. registre 31 et registre de configuration 103) Unité : [%], plage : 0...100%
57	L/E	Commande manuelle de la vanne de refroidissement en mode de régulation « Manuel » (cf. registre 31 et registre de configuration 103) Unité : [%], plage : 0...100%
144	L/E	Configuration pour l'inversion des sorties Bit 0 : Inversion de la sortie MLI Y1 Bit 1 : Inversion de la sortie MLI Y2 Bit 2 : Inversion de la sortie 0-10 V Y3 Bit 3 : Inversion de la sortie 0-10 V Y4 0 = non inversée, 1 = inversée

6 Caractéristiques techniques

6.1 Contrôleur individuel avec Serial S-Net

PCD7.L79xN Vue d'ensemble technique

Modèle	Description
PCD7.L790N	Contrôleur individuel compact 24 VCA pour chauffage ou refroidissement avec une sortie triac, un capteur de température intégré et 2 entrées TOR, sans commande manuelle
PCD7.L791N	Contrôleur individuel compact 24 VCA pour chauffage ou refroidissement avec 2 sorties triac, un capteur de température intégré et 2 entrées TOR, sans commande manuelle
PCD7.L792N	Contrôleur individuel compact 24 VCA pour chauffage ou refroidissement avec 2 sorties triac, un capteur de température intégré, 2 entrées TOR, avec commande analogique pour réglage de la valeur de consigne et bouton de présence avec indication par voyant.
PCD7.L793N	Contrôleur individuel compact 24 VCA pour chauffage ou refroidissement avec 2 sorties triac, 2 sorties 0 à 10 V, un capteur de température intégré, 2 entrées TOR, une entrée 0 à 10 V, commande analogique pour réglage de la valeur de consigne et bouton de présence avec indication par voyant.

6

6.1.1 Caractéristiques complètes pour Serial S-Net

Saia PCD®	PCD3.M5540
Ressources	90 boîtes de fonctions Room
Registres	2600
Indicateurs	1400
Blocs de données	1
Programme	env. 50 000 lignes
Interface	Canal 2, 38400 bauds
Cycles de programme	360 cycles
Cycle de communication	1,4 s

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

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

6.1.2 Charge électrique de Serial S-Net

Les contrôleurs individuels compacts ont une impédance élevée et n'imposent qu'une faible charge sur Serial S-Bus. Ils sont dotés d'une impédance 8× supérieure à celle d'un receiver standard.

Du fait de la limitation imposée par la charge électrique de Serial S-Net, jusqu'à 32 automates Saia PCD® ou 248 contrôleurs individuels compacts peuvent être raccordés dans un segment (sans répéteur).

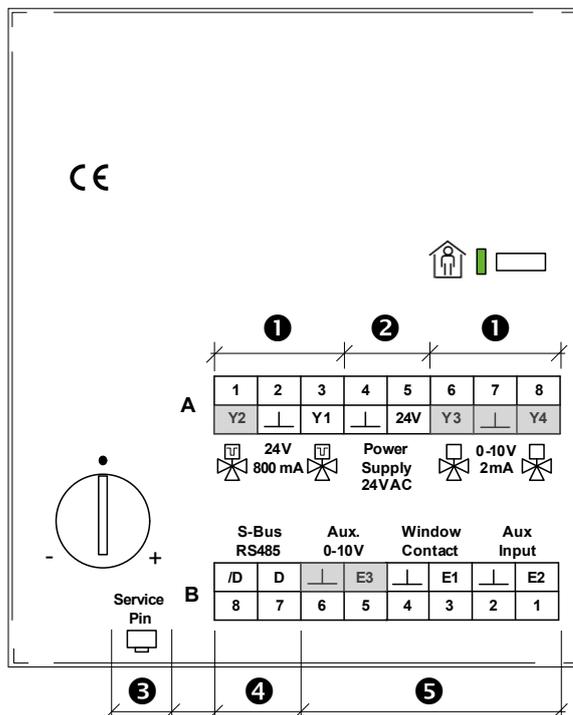
Du fait de la limitation imposée par le temps de cycle du bus, jusqu'à 127 contrôleurs individuels compacts peuvent être utilisés dans un segment (sans répéteur).

6

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

Nombre d'automates Saia PCD®	Nombre de contrôleurs individuels compacts
1	127
2	126
...	...
18	110
19	104
20	96
21	88
...	...
31	8
32	0

6.1.3 Vue d'ensemble des contrôleurs PCD7.L790N - .L793N



- ❶ Vannes
- ❷ Alimentation
- ❸ Service Pin
- ❹ S-Net série
- ❺ Entrées

Désignation	Borne	Description
Alimentation	24 V, GND	Consommation typique 1,5 W, sans servo-moteur
Sorties		
Vannes Y1/Y2	Y1, GND, Y2	Sorties triac, 10 à 800 mA pour la commande de 2 vannes thermiques avec signal MLI ou d'une vanne 3 points (ouverture/fermeture). La boîte de fonctions Config ou le registre de configuration peuvent être utilisés pour la configuration. Si Y1 et Y2 même temps, se max. 800 mA.
Vannes Y3/Y4	Y3, GND, Y4	Tension constante sorties 0 à 10 V, 2 mA max. pour le contrôle de deux valves..
Entrées		
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts sans potentiel. Si la fenêtre est ouverte, le contrôleur passe automatiquement en mode « Protection contre le gel ». La polarité du contact travail/repos peut être définie dans un registre de configuration. Cf. description de la boîte de fonctions config ou des registres.

Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts sans potentiel. La fonction de contrôle-commande de l'entrée aux. peut être fixée dans la configuration. L'entrée peut être configurée sans fonctionnalité ou comme 2ème contact d'ouverture fenêtre, détecteur de présence, dispositif de détection du point de rosée ou inversion. Cf. description de la boîte de fonctions Config ou des registres.
Entrée tension	E3, Aux 0...10 V	Entrée tension 0 à 10 V pour utilisation à choix via le S-Bus.
Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode données
Interface		R-485, longueur de câble maxi 1 200 m, nombre de stations maxi cf. caractéristiques techniques
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage

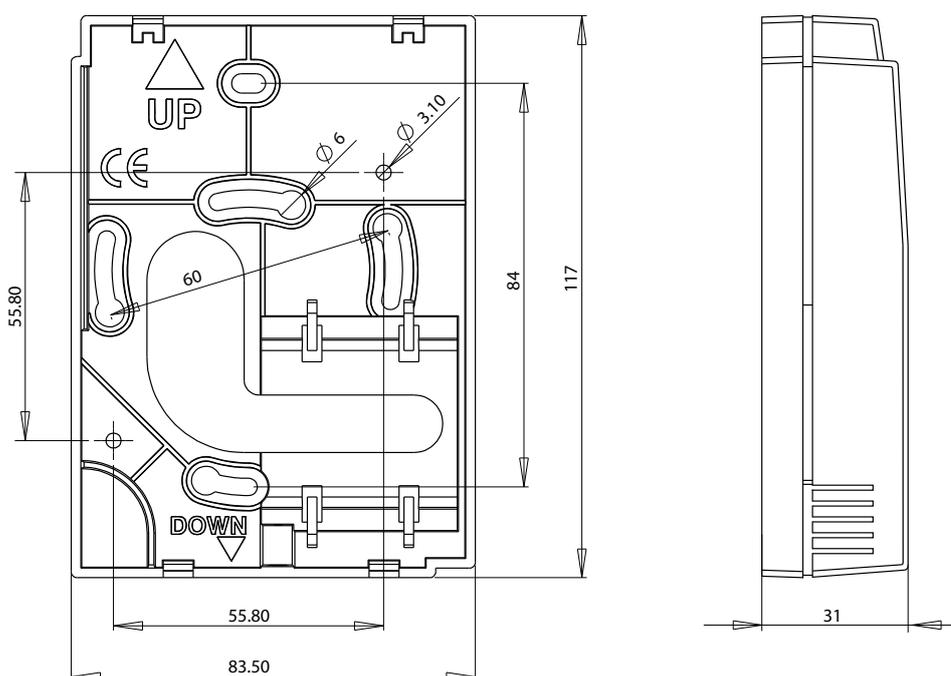
6

Remarque

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

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

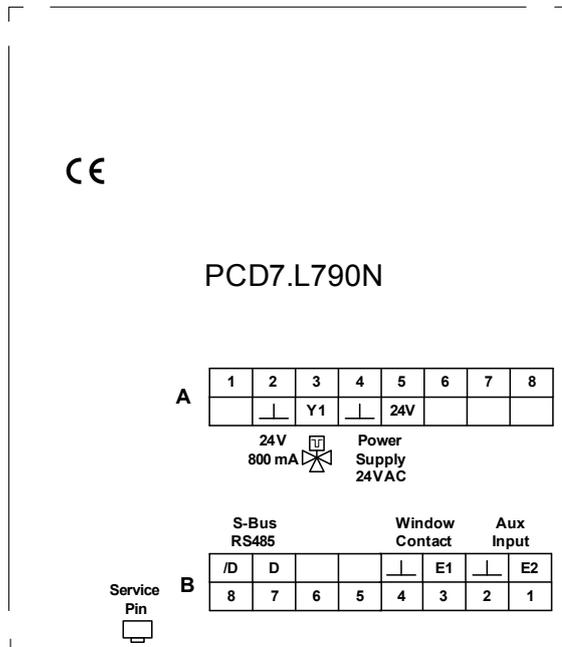
6.1.4 Dimensions des contrôleurs PCD7.L790N - .L793N



6.2 Description des modèles

6.2.1 Caractéristiques techniques des PCD7.L790N

Contrôleur individuel compact 24 VCA pour chauffage ou refroidissement avec une sortie triac destinée à la commande d'une vanne thermique (MLI), un capteur de température intégré et 2 entrées TOR, sans commande manuelle

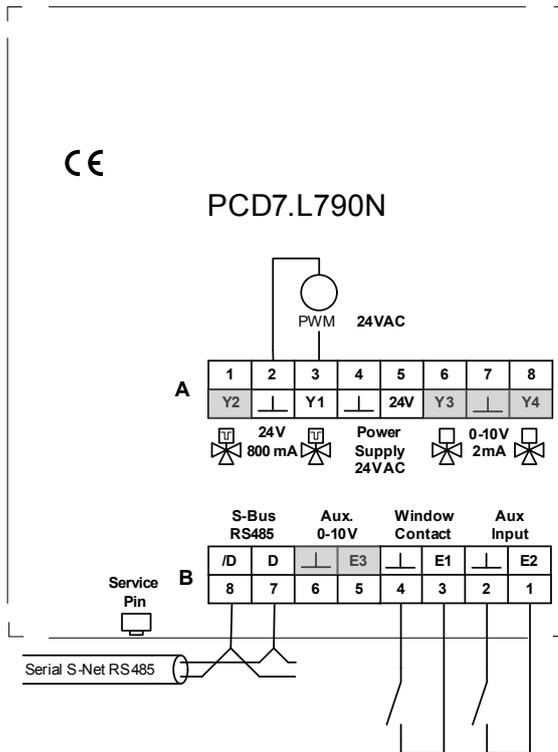


6

Désignation	Borne	Description
Alimentation	24 V, GND	24 VCA, 1,5 W typique, sans servo-moteur.
Sorties		
Vannes	Y1, GND	Sorties triac 24 VCA, 10 à 800 mA pour la commande de vanne avec signal MLI.
Entrées		
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts sans potentiel.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts sans potentiel.
Communication		
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode données
Interface		R-485, longueur de câble maxi 1 200 m, nombre de stations maxi cf. caractéristiques techniques
Vitesse de transmission		4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage

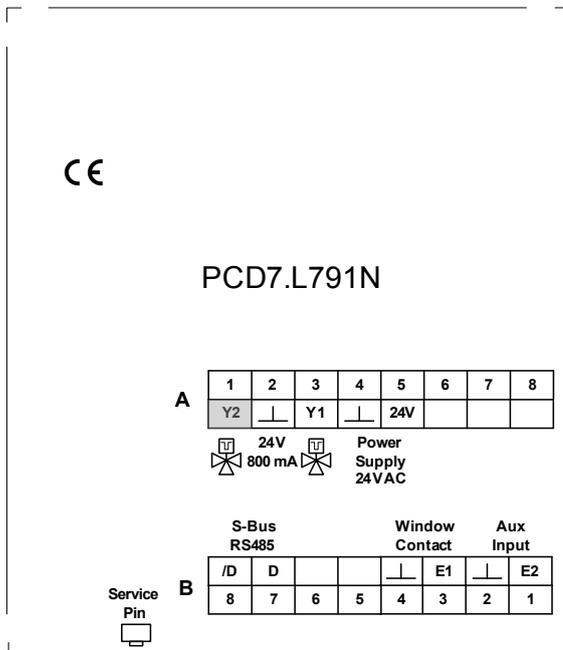
Remarque

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



6.2.2 Caractéristiques techniques des PCD7.L791N

Contrôleur individuel compact 24 VCA pour chauffage ou refroidissement avec 2 sorties triac destinées à la commande de deux vannes thermiques (MLI) ou d'une vanne 3 points (ouverture/fermeture), un capteur de température intégré et 2 entrées TOR, sans commande manuelle.

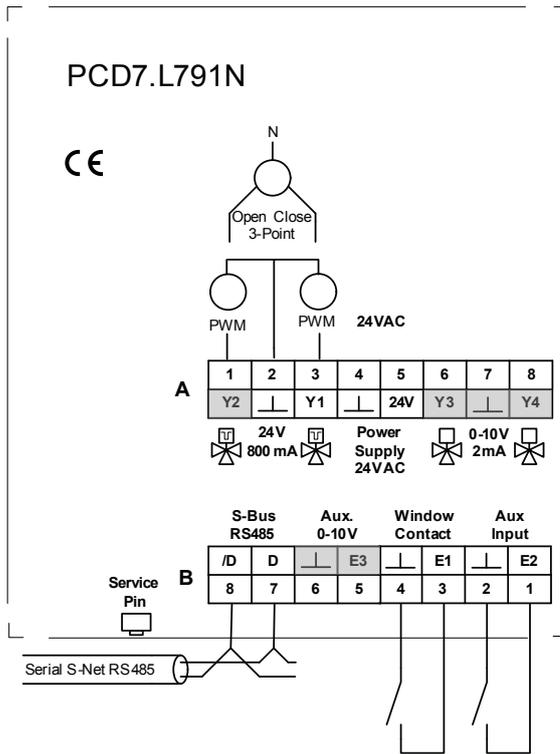


6

Désignation	Borne	Description
Alimentation	24 V, GND	24 VCA, 1,5 W typique, sans servo-moteur.
Sorties	Borne	
Vannes Y1/Y2	Y1, GND, Y2	Sorties triac 24 VCA, 10 à 800 mA pour la commande de 2 vannes avec signal MLI ou d'une vanne 3 points. Si Y1 et Y2 même temps, se max. 800 mA.
Entrées	Borne	
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts sans potentiel.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts sans potentiel.
Communication	Borne	
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode Données
Interface		R-485, longueur de câble maxi 1 200 m, nombre de stations maxi cf. caractéristiques techniques
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage

Remarque

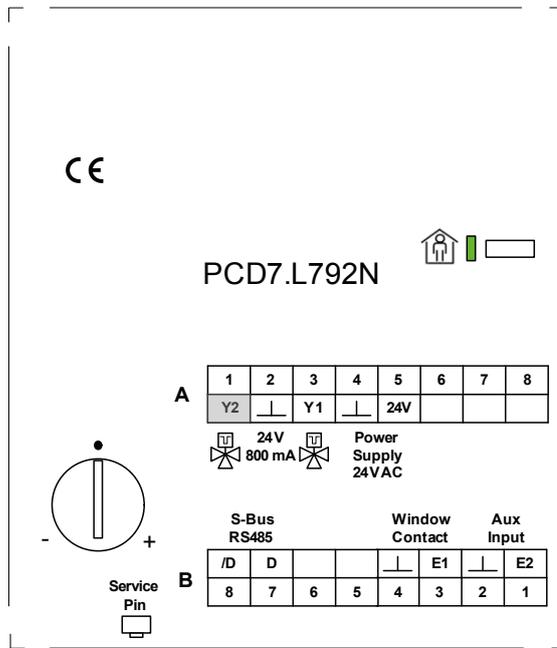
Pour une description détaillée des entrées/sorties, cf. description technique.



6

6.2.3 Caractéristiques techniques des PCD7.L792N

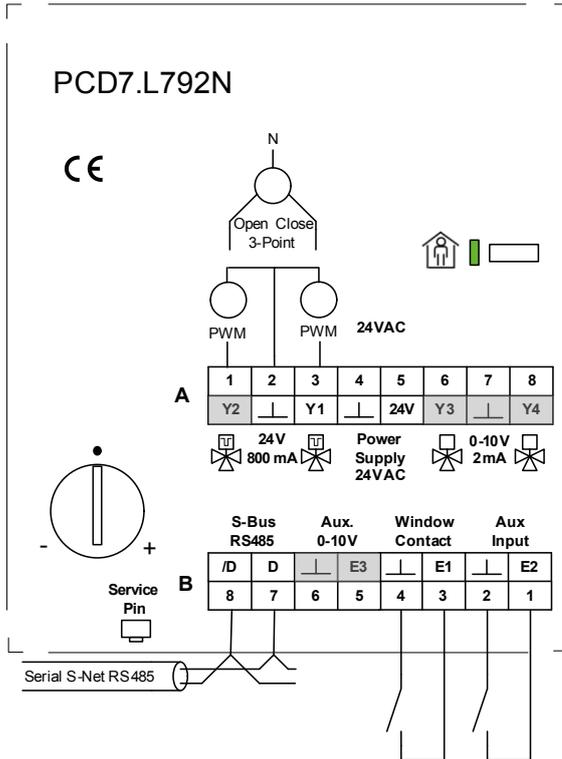
Contrôleur individuel compact 24 VCA pour chauffage ou refroidissement avec 2 sorties triac destinées à la commande de deux vannes thermiques (MLI) ou d'une vanne 3 points (ouverture/fermeture), un capteur de température intégré, 2 entrées TOR, avec commande analogique pour le réglage de la valeur de consigne et un bouton de présence avec indication par voyant.



Désignation	Borne	Description
Alimentation	24 V, GND	24 VCA, 1,5 W typique, sans servo-moteur.
Sorties	Borne	
Vannes Y1/Y2	Y1, GND, Y2	Sorties triac 24 VCA, 10 à 800 mA pour la commande de 2 vannes avec signal MLI ou d'une vanne 3 points. Si Y1 et Y2 même temps, se max. 800 mA.
Entrées	Borne	
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts sans potentiel.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts sans potentiel.
Communication	Borne	
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode Données
Interface		R-485, longueur de câble maxi 1 200 m, nombre de stations maxi cf. caractéristiques techniques
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage

Remarque

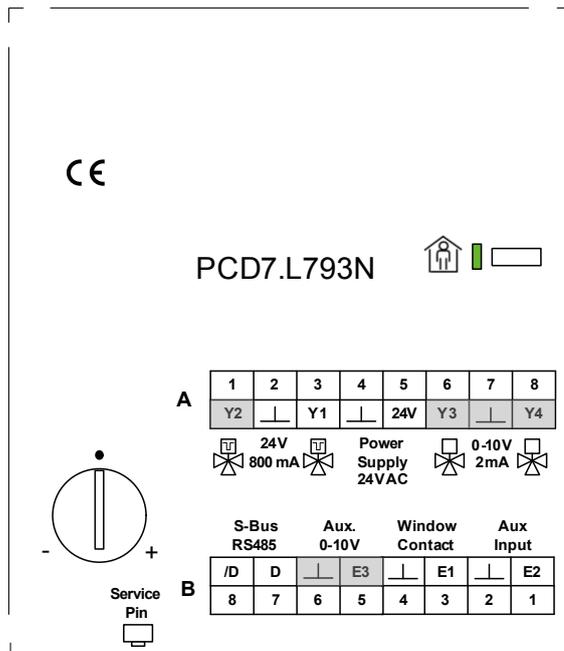
Pour une description détaillée des entrées/sorties, cf. description technique.



6

6.2.4 Caractéristiques techniques des PCD7.L793N

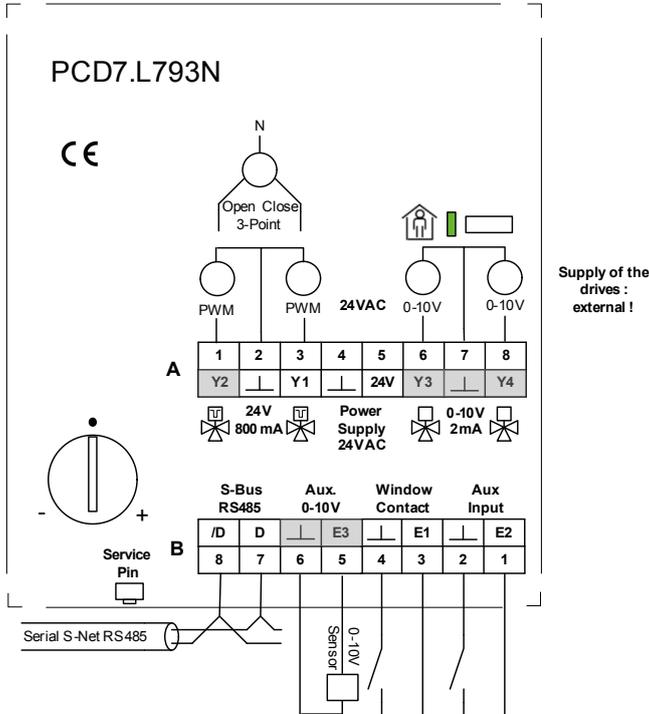
Contrôleur individuel compact 24 VCA pour chauffage ou refroidissement avec 2 sorties triac destinées à la commande de deux vannes thermiques (MLI) ou d'une vanne 3 points (ouverture/fermeture), 2 sorties 0 à 10 V destinées à la commande de 2 vannes, plafonds réfrigérants ou installations à débit d'air variable, un capteur de température intégré, 2 entrées TOR, une entrée 0 à 10 V, commande analogique pour le réglage de la valeur de consigne et bouton de présence avec indication par voyant



Désignation	Borne	Description
Alimentation	24 V, GND	24 VCA, 1,5 W typique, sans servo-moteur.
Sorties	Borne	
Vannes Y1/Y2	Y1, GND, Y2	Sorties triac 24 VCA, 10 à 800 mA pour la commande de 2 vannes avec signal MLI ou d'une vanne 3 points. Si Y1 et Y2 même temps, se max. 800 mA.
Vannes Y3/Y4	Y3, GND, Y4	Sorties tension constantes 0 à 10 V, 2 mA maxi pour la commande de 2 vannes.
Entrées	Borne	
Contact d'ouverture fenêtre	E1, Window Contact	Entrée TOR pour contacts sans potentiel.
Entrée supplémentaire	E2, Aux Input	Entrée TOR supplémentaire pour contacts sans potentiel.
Entrée tension	E3, Aux 0...10 V	Entrée tension 0 à 10 V pour utilisation à choix via le S-Bus.
Communication	Borne	
Communication	/D, D	SBC Serial S-Net, esclave, mode Données
Interface		R-485, longueur de câble maxi 1 200 m, nombre de stations maxi cf. caractéristiques techniques
Vitesse de transmission		4800, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps avec détection automatique après redémarrage

Remarque

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



A Annexe

A.1 Icônes

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

A.2 Références de commande

Modèle	Description du contrôleur individuel compact avec Serial-S-Net (SBC S-Bus)
PCD7.L790N	Chauffage ou refroidissement avec sortie triac, sans commande manuelle
PCD7.L791N	Chauffage ou refroidissement avec 2 sorties triac, sans commande manuelle,
PCD7.L792N	Chauffage ou refroidissement avec 2 sorties triac et commande manuelle analogique (potentiomètre de réglage de consigne, bouton de présence avec indication par voyant)
PCD7.L793N	Chauffage ou refroidissement avec 2 sorties triac et 2 sorties 0 à 10 VCC et commande manuelle analogique (potentiomètre de réglage de consigne, bouton de présence avec indication par voyant)

A.3 Adresse de Saia-Burgess Controls AG

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
CH 3280 Murten

Téléphone +41 26 580 30 00
Télécopie +41 26 580 44 99

E-mail : support@saia-pcd.com
Page d'accueil : www.saia-pcd.com
Assistance : www.sbc-support.com

Adresse postale pour les retours de produits par les clients de "Vente Suisse" :

Saia-Burgess Controls AG

Service Après-Vente
Bahnhofstrasse 18
CH 3280 Murten