

1.5 PCD1, la technologie modulaire compact

Les systèmes Saia PCD1 sont les plus petits automates programmables de notre gamme. Outre des interfaces de communication standard, une mémoire intégrée, la fonctionnalité Web/IT, tous les automates comprennent au moins 18 E/A intégrées. Les automates PCD1 sont parfaitement adaptés aux petites tâches d'automatisation dont les exigences peuvent être facilement gérées par leur puissant processeur.

Autre avantage, les nombreuses possibilités de communication : Ethernet TCP/IP, raccordement USB, interface RS-485 embarquée ainsi que les possibilités d'extension avec BACnet® sont des exemples des performances du PCD1.

1.5.1 Gamme Saia PCD1.M2

Les Saia PCD1.M2xxx sont compacts et extensibles à l'aide de modules.

Modèles :

- ▶ PCD1.M2160 avec Ethernet TCP/IP et mémoire étendue
- ▶ PCD1.M2120 avec Ethernet TCP/IP

18 E/S intégrées
2 emplacements d'E/S à disposition



Page 60

1.5.2 Saia PCD1.Room (PCD1.M2110R1)

Les PCD1.Room sont conçus pour les applications d'automatisation de locaux et CVCSE.

Type :

- ▶ PCD1.M2110R1 avec Ethernet TCP/IP pour applications d'automatisation de locaux

24 E/S embarquées,
1 emplacement E/S à disposition



64

Saia PCD E-Controller (PCD1.M0160E0)

Le E-contrôleur d'un design compact inclut dans l'état de livraison S-Monitoring à la livraison (fonctionnalités énergétiques), pouvant être personnalisées avec Saia PG5

Type : PCD1.M0160E0 avec fonction S-Monitoring

- ▶ 18 E/S intégrées
- ▶ pas d'emplacement d'E/S à disposition



132

Saia PCD1.M2220-C15

Par sa forme compacte, l'automate E-Line s'avère idéal pour le montage dans la sous-distribution électrique. Il peut être utilisé par exemple comme station/maître ou de zone pour les autres modules E-Line .

Type : PCD1.M2220-C15 E-Line CPU avec Ethernet, 512kB

- ▶ E/S intégrée (4 entrées digitales, 2 entrées analogiques, 1 WD)
- ▶ deux emplacements d'E/S à disposition
- ▶ de nombreuses options de communication



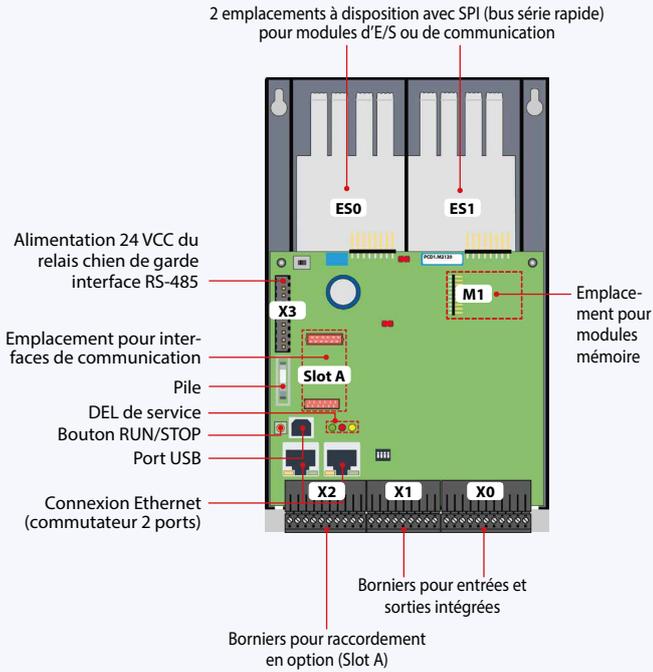
72

1.5.1 Automates Saia PCD1.M2xxx

Saia PCD1.M2xxx est une gamme de petits automates équipés d'E/S intégrées complétées par deux emplacements pour modules à disposition. La fonctionnalité Web/IT, la mémoire embarquée, la diversité des interfaces de communication standard et les possibilités d'extension offrent d'excellentes solutions pour les petites et moyennes installations.



Structure



Caractéristiques

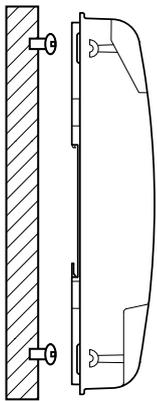
- Possibilité d'extension déportée jusqu'à 50 entrées/sorties avec RIO PCD3.T66x
- Jusqu'à 8 interfaces de communication
- Interface USB et Ethernet embarquée
- Mémoire embarquée pour les programmes (jusqu'à 1 Mo) et les données (jusqu'à 128 Mo pour le système de fichiers)
- Serveur d'automatisation pour l'intégration dans les systèmes Web/IT



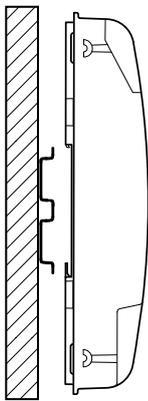
Modèles

- PCD1.M2160 avec Ethernet TCP/IP et mémoire étendue
- PCD1.M2120 avec Ethernet TCP/IP

Montage

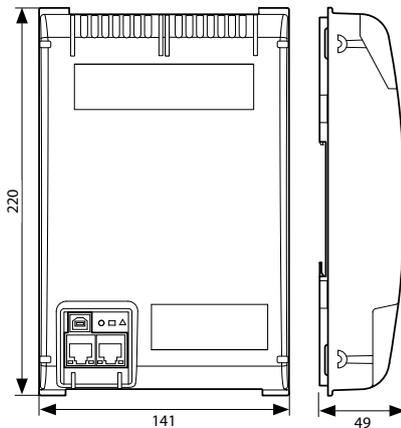


sur surface plane



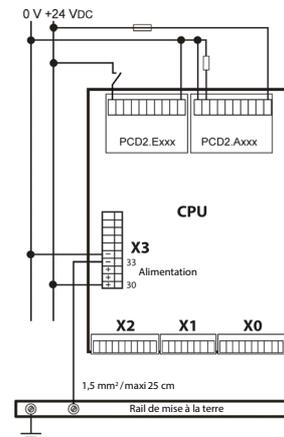
sur deux rails DIN
(2 x 35 mm selon
DIN EN 60715 TH35)

Dimensions



Dimensions compactes :
140.8 x 220 x 49 mm

Alimentation et concept de branchement



Vous trouverez de plus amples informations au chapitre «Alimentation et concept de raccordement des Saia PCD3», ainsi que dans le manuel 26-875.

Vue d'ensemble des Saia PCD1.M2xxx

Données techniques

Mémoire et système de fichiers	Modèles :	 	
		PCD1.M2160	PCD1.M2120
Mémoire programme, BD/texte (Flash)		1 Mo	512 Ko
Mémoire vive, BD/texte (RAM)		1 Mo	128 Ko
Système de fichiers Flash utilisateur embarqué		128 Mo	8 Mo
Communication intégrée			
Connexion Ethernet (switch 2 ports) 10/100 Mbps, Full-Duplex, détection/croisement automatique		Oui	Oui
Port USB USB 1.1 Device 12 Mbps		Oui	Oui
RS-485 (bornier X3) jusqu'à 115 kbps		Oui	Oui

Caractéristiques générales

Tension de service	24 VCC $-20/+25\%$ max. dont 5% d'ondulation (selon EN/CEI 61131-2)
Pile pour la sauvegarde des données (remplaçable)	Pile au lithium avec une autonomie de 1 à 3 ans
Température de fonctionnement :	0 à 55°C
Dimensions (lxh x p)	142 x 226 x 49 mm
Type de montage	Double rail DIN selon EN 60715 TH35 (2 x 35 mm) ou sur surface plane
Protection	IP 20
Intensité 5 V/+V (24 V) interne	500 mA/200 mA max.
Consommation	12 W typique

Entrées/sorties embarquées

Entrées

6 Entrées digitales (4 + 2 interrupts)	15 à 30 VCC, filtre d'entrée 3 ms (0,2 ms pour les Interrupt)	Bornier X1
2 Entrées analogiques sélectionnables par commutateur DIP	-10 à +10 VCC, 0 à ± 20 mA, Pt1000, Ni1000, Ni1000 L&S, 0 à 2.5 k Ω , résolution 12 bits	Bornier X1

Sorties

4 Sorties digitales	24 VCC / 0.5 A	Bornier X0
1 Sorties PWM	24 VCC / 0.2 A	Bornier X0

sélectionnable/paramétrable via PG5

4 Entrées ou sorties digitales	24 VCC / données telles qu'entrées et sorties digitales	Bornier X0
1 Relais chien de garde ou contact de travail	48 VCA ou VCC, 1 A en VCC, raccorder une diode en tête-bêche en parallèle à la charge	Bornier X3

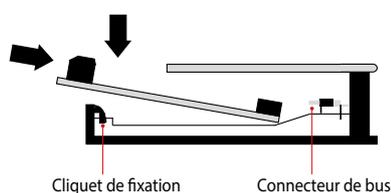
Module de sortie analogique Saia PCD7.W600

Ce module composé de 4 sorties analogiques (plage de 0 à +10 V) avec 12 bits de résolution a été spécialement développé pour la nouvelle UC PCD1 (PCD1.M2xxx, PCD1.M0160E0, PCD1.M2110R1). Le module de communication PCD7.F1xxS peut être embroché dans le logement A de l'UC PCD1.



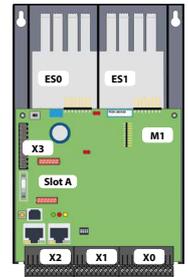
Modules d'E/S embrochables pour emplacements d'ES 0 et 1

Pour la gamme Saia PCD1, on utilise les modules déjà énumérés pour la gamme PCD2.M5 (chap. 1.4).



Options d'interface Saia PCD1.M2xxx

Outre les interfaces embarquées, les fonctions d'interfaces peuvent également être étendues par le biais de modules placés sur les différents emplacements. La gamme Saia PCD1.M2 prend en charge de nombreux protocoles. Pour obtenir des informations détaillées et une vue d'ensemble, voir le chapitre Systèmes de communication en automatisation des bâtiments.



Communication		Séparation galvanique	Consommation interne 5V +V (24 V)		Emplacement	Type de connecteur d'E/S ¹⁾
PCD7.F110S	RS-422 mit RTS/CTS oder RS-485 ²⁾	---	40 mA	-	Slot A	
PCD7.F121S	RS-232 avec RTC/CTS, DTR/DSR, DCD convenant aux connexions modem et EIB	---	15 mA	-	Slot A	
PCD7.F150S	RS-485 ²⁾	•	130 mA	-	Slot A	
PCD7.F180S	Bus MP de Belimo pour 8 actuateurs maximum	---	15 mA	15 mA	Slot A	
PCD2.F2100	RS-422/RS-485 ²⁾ , plus PCD7.F1xxS en option	---	110 mA	-	ES 0/1	2x K
PCD2.F2150	BACnet® MS/TP RS-485 plus PCD7.F1xxS en option	---	110 mA	-	ES 0/1	2x K
PCD2.F2210	RS-232 plus PCD7.F1xxS en option	---	90 mA	-	ES 0/1	2x K
PCD2.F2610	Maître DALI, pour jusqu'à 64 participants DALI	---	90 mA	-	ES 0/1	L
PCD2.F27x0	Maître M-Bus avec 2 interfaces M-Bus	---	70 mA	8 mA	ES 0/1	L
PCD2.F2810	Bus MP de Belimo plus PCD7.F1xxS en option	---	90 mA	15 mA	ES 0/1	2x K

¹⁾ Les borniers d'E/S embrochables sont comprises à la livraison des modules d'E/S. Des borniers de rechange et des connecteurs pour câble plat avec câble système et adaptateurs de borniers séparés peuvent être commandés en tant qu'accessoires.

²⁾ with line termination resistors that can be activated.



Caractéristiques spécifiques au système des modules PCD2.F2xxx

Les points suivants doivent être pris en compte lors de l'utilisation des modules d'interfaces PCD2.F2xxx :

- ▶ 2 modules PCD2.F2xxx (4 interfaces) peuvent être enfilés sur les emplacements d'E/A 0/1 par système PCD1.M2.
- ▶ Les informations et les exemples fournis pour les PCD1.M2 dans le manuel 26-875 doivent être pris en compte pour déterminer la capacité de transmission maximale du système PCD1.M2.

Modules mémoire

Il est possible d'étendre la mémoire embarquée des Saia PCD1.M2xxx à l'aide d'un module Saia PCD7.Rxxx sur l'emplacement M1. De plus, le Saia PCD1.M21x0 peut être étendu de BACnet® IP.

Pour plus d'informations sur la gestion et la structure de la mémoire, voir le chapitre «Description du système Saia PCD».

Extension de la mémoire et communication

PCD7.R562	Module mémoire Flash pour Firmware BACnet® avec système de fichiers de 128 Mo	M1
PCD7.R610	Module de base pour Micro SD Card Flash	M1
PCD7.R-MSD1024	Carte Flash Micro SD 1024 Mo, formatée pour PCD	PCD7.R610



PCD7.R562

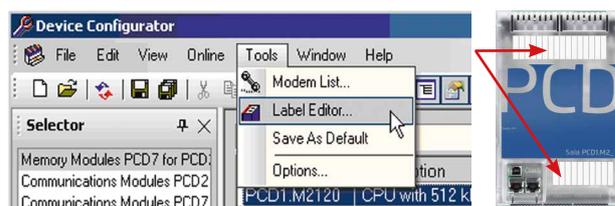


PCD7.R610

Accessoires et consommables pour Saia PCD1.M2xxx

Marquage

Le marquage efficace au moyen d'étiquettes autocollantes est effectué directement avec l'éditeur d'étiquettes SBC fourni avec le Device Configurator de la suite logicielle PG5 Controls Suite.



Macros EPLAN

Des macros EPLAN sont disponibles pour la conception de projets et l'ingénierie.



Des macros eplan® electric P8 sont disponibles sur la page Support.

Les macros et données de produit sont en outre fournies sur le portail de données eplan®.



Pile pour la sauvegarde des données

Type	Description
450748170	Pile au lithium pour unité centrale PCD (pile bouton RENATA type CR 2032)



Borniers à vis embrochables

440550890	Bornier à vis embrochable 11 contacts, numérotés 0 à 10	Bornier X0
440550870	Bornier à vis embrochable 9 contacts, numérotés 11 à 19	Bornier X1
440550880	Bornier à vis embrochable 10 contacts, numérotés 20 à 29	Bornier X2
440549190	Bornier à vis embrochable 10 contacts, numérotés 30 à 39	Bornier X3



Spectre d'utilisation

- ▶ Pour petites et moyennes installations
- ▶ Modernisation et extensions d'installations existantes grâce, entre autres, aux dimensions compactes
- ▶ Multiples options d'interfaces permettant d'utiliser les installations existantes en tant que passerelle, par exemple : optimisation d'une installation de refroidissement par traitement de tous les paramètres.



Raccordement à une installation EIB/KNX existante pour connexion Internet dans les salles de conférence



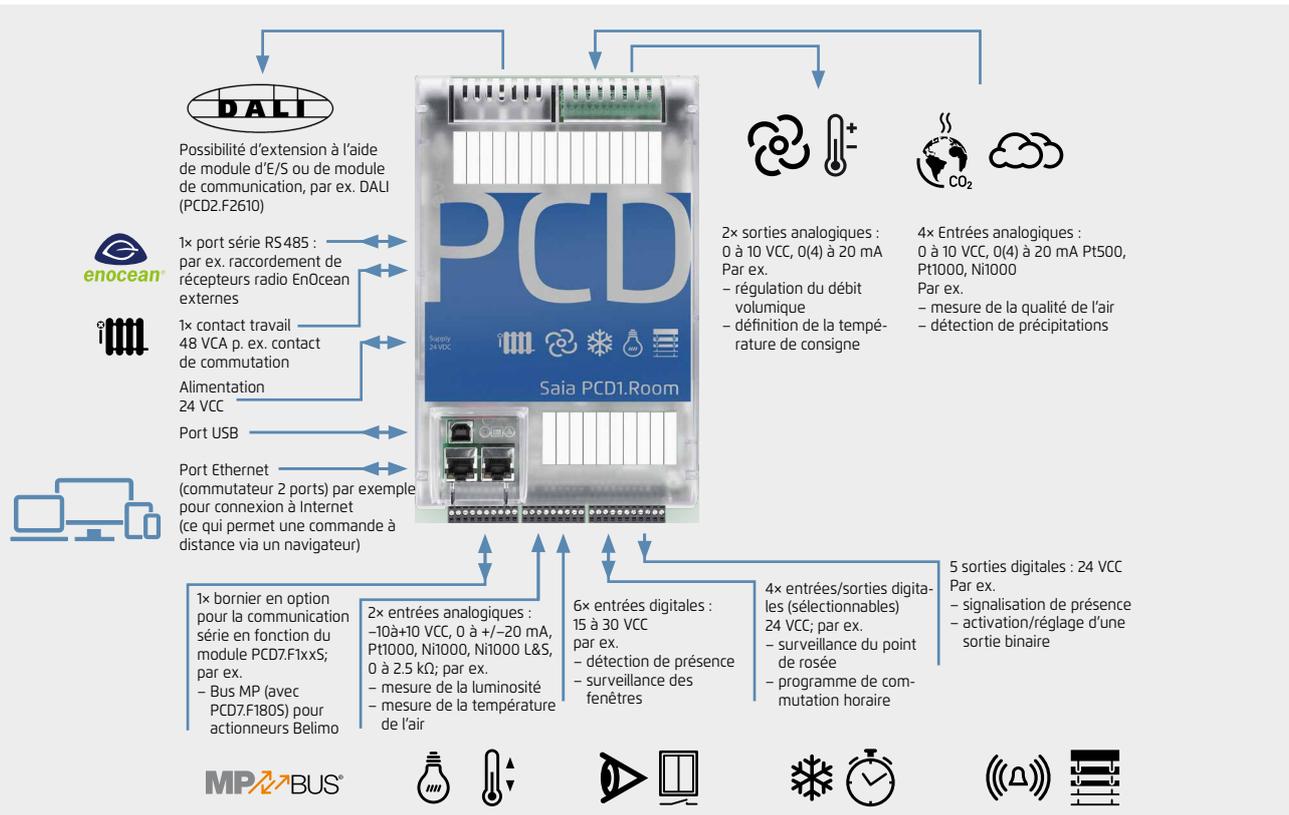
Utilisation comme interface de communication avec M-Bus dans un réseau de chauffage à distance

1.5.2 Saia PCD1.Room (PCD1.M2110R1)

Saia PCD1.Room (PCD1.M2110R1) est un contrôleur de locaux programmable pour solutions exigeantes avec de nombreuses possibilités de communication. Le contrôleur offre, outre les E/S embarquées, un emplacement d'E/S libre pour ajout au cas par cas d'E/S ou d'options de communication. Des fonctionnalités Web/IT, pour les commandes mobiles par exemple, sont déjà embarquées. De plus, le Saia PCD1.Room offre différentes possibilités d'intégration d'autres systèmes dans les locaux au moyen d'interfaces de communication standard. Cela permet ainsi de réaliser simplement une automatisation de locaux personnelle et (éco)performante. De plus, le contrôleur offre une bonne base pour la conformité aux classes d'efficacité énergétique selon EN 15232:2012.



Structure avec exemple de raccordement

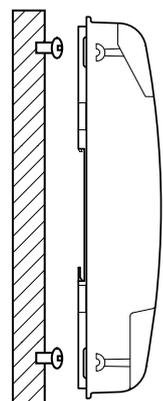


L'éclairage, la gestion des stores et la régulation individuelle de locaux peuvent être coordonnés de manière optimale à l'aide de ce contrôleur. L'exemple représenté est une affectation possible basée sur des applications selon la liste de fonctions d'automatisation de locaux VDI 3813 et la liste de fonctions d'automatisation de bâtiments de l'EN 15232.

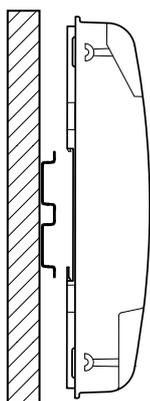


La fonction Smart RIO Manager n'est pas prise en charge.

Montage

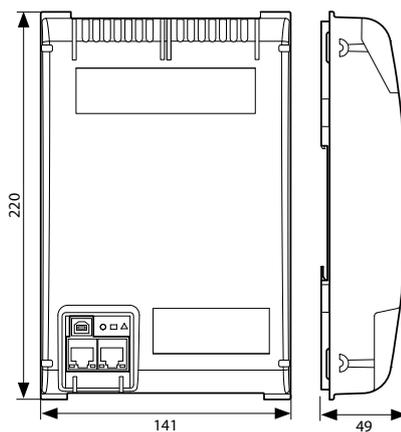


sur surface plane



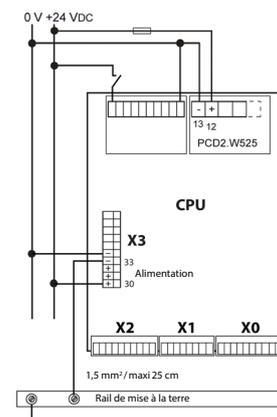
sur deux rails DIN (2 x 35 mm selon DIN EN 60715 TH35)

Dimensions



Dimensions compactes : 140.8 x 220 x 49 mm

Alimentation et concept de branchement



Vous trouverez de plus amples informations au chapitre «Alimentation et concept de raccordement des Saia PCD3», ainsi que dans le manuel 26-875.

Vue d'ensemble du Saia PCD1.Room (PCD1.M2110R1)

Données techniques

Mémoire et système de fichiers	Modèle :	PCD1.M2110R1
Mémoire programme, BD/texte (Flash)		256 Ko
Mémoire vive, BD/texte (RAM)		128 Ko
Système de fichiers Flash utilisateur embarqué		8 Mo
Communication intégrée		
Connexion Ethernet (switch 2 ports) 10/100 Mbps, Full-Duplex, détection/croisement automatique		Oui
Port USB USB 1.1 Device 12 Mbps		Oui
RS-485 (bornier X3) jusqu'à 115 kbps		Oui

Caractéristiques générales

Tension de service	24 VCC -20/+25% maxi dont 5% d'ondulation (selon EN/CEI 61131-2)
Pile pour la sauvegarde des données (remplaçable)	Pile au lithium avec une autonomie de 1 à 3 ans
Température de fonctionnement :	0 à 55°C
Dimensions (lxhxp)	142 x 226 x 49 mm
Type de montage	Double rail DIN selon EN 60715 TH35 (2 x 35 mm) ou sur surface plane
Protection	IP 20
Intensité 5 V/+V (24 V) interne	500 mA/200 mA max.
Consommation	12 W typique
Serveur d'automatisation	Mémoire Flash, système de fichiers, serveur FTP et Web, Email, SNMP



Entrées/sorties embarquées

Entrées

6 Entrées digitales (4 + 2 interrupts)	15 à 30 VCC, filtre d'entrée 3 ms / 0.2 ms	Bornier X1
2 Entrées analogiques sélectionnables par commutateur DIP	-10 à +10 VCC, 0 à ±20 mA, Pt1000, Ni1000, Ni1000 L&S, 0 à 2.5 kΩ, résolution 12 bits	Bornier X1
4 Entrées analogiques sélectionnables par commutateur DIP	0 à 10 VDC, 0(4) à 20 mA, Pt1000, Pt 500, Ni1000, résolution 14 bits	ES1

Sorties

4 Sorties digitales	24 VCC / 0.5 A	Bornier X0
1 Sortie PWM	24 VCC / 0.2 A	Bornier X0
2 Sorties analogiques sélectionnables par PG5	0 à 10 VCC ou 0(4) à 20 mA, résolution 12 bits	ES1

sélectionnable/paramétrable par PG5

4 Entrées ou sorties digitales	24 VCC/Données (entrées et sorties digitales) sorties digitales	Bornier X0
1 Relais chien de garde ou contact travail	48 VCA ou VCC, 1 A en VCC, raccorder une diode en tête-bêche en parallèle à la charge	Bornier X3

Module de sortie analogique Saia PCD7.W600

Ce module dispose de 4 sorties analogiques (plage de 0 à +10 V) avec 12 bits de résolution et a été spécialement développé pour la nouvelle UC PCD1 (PCD1.M2xx0, PCD1.M0160E0, PCD1.M2110R1). Le module de communication PCD7.F1xxS peut être embroché dans le logement A de l'UC PCD1.



Modules d'E/S embrochables pour emplacement d'E/S 0

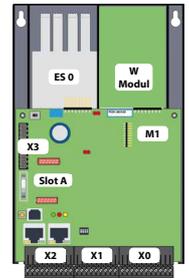
Pour la gamme Saia PCD1, on utilise les modules déjà énumérés pour la gamme PCD2.M5 (chapitre 1.4).



! Seul un module PCD2.W525 qui est déjà fourni à la sortie d'usine peut fonctionner à l'emplacement d'E/S 1. Si le module est retiré, l'automate s'arrête.

Options d'interface du Saia PCD1.Room (PCD1.M2110R1)

Outre les interfaces embarquées, les fonctions d'interfaces peuvent également être étendues par le biais de modules placés sur les différents emplacements. Le Saia PCD1.M2110R1 prend ainsi en charge de nombreux protocoles. Voir le chapitre «Systèmes de communication en automatisation de bâtiments» pour une liste détaillée de tous les protocoles.



Communication		Séparation galvanique	Consommation interne 5V +V (24 V)		Emplacement	Type de connecteur d'E/S ¹⁾
PCD7.F110S	RRS-422 avec RTS/CTS ou RS-485 ²⁾	---	40 mA	-	Slot A	
PCD7.F121S	RS-232 avec RTC/CTS, DTR/DSR, DCD, convient pour connexion modem, EIB	---	15 mA	-	Slot A	
PCD7.F150S	RS-485 ²⁾	●	130 mA	-	Slot A	
PCD7.F180S	Bus MP de Belimo pour 8 actuateurs maximum	---	15 mA	15 mA	Slot A	
PCD2.F2100	RS-422/RS-485 ²⁾ , plus PCD7.F1xxS en option	---	110 mA	-	ES 0/1	2× K
PCD2.F2150	BACnet MS/TP RS-485 plus PCD7.F1xxS en option	---	110 mA	-	ES 0/1	2× K
PCD2.F2210	RS-232 plus PCD7.F1xxS en option	---	90 mA	-	ES 0/1	2× K
PCD2.F2610	Maître DALI, pour jusqu'à 64 participants DALI	---	90 mA	-	ES 0/1	L
PCD2.F27x0	Maître M-Bus avec 2 interfaces M-Bus	---	70 mA	8 mA	ES 0/1	L
PCD2.F2810	Bus MP de Belimo plus PCD7.F1xxS en option	---	90 mA	15 mA	ES 0/1	2× K

¹⁾ Les borniers d'E/S embrochables sont incluses à la livraison des modules d'E/S.

Des borniers de rechange et des connecteurs pour câble plat avec câble système et adaptateurs de borniers séparés peuvent être commandés en tant qu'accessoires.

²⁾ avec résistances de terminaison activables.



Caractéristiques spécifiques au système des modules PCD2.F2xxx

Les points suivants doivent être pris en compte lors de l'utilisation des modules d'interfaces PCD2.F2xxx :

- ▶ Un seul module PCD2.F2xxx (2 interfaces) peut être utilisé par PCD1.M2110R1 Room Edition à l'emplacement E/S 0.
- ▶ Les informations et les exemples fournis pour les PCD1.M2110R1 dans le manuel 27-619 doivent être pris en compte pour déterminer la capacité de transmission maximale du système PCD1.M2.

Modules mémoire

Il est possible d'étendre la mémoire embarquée à l'aide d'un module PCD7.Rxxx à l'emplacement M1.

De plus, BACnet® IP peuvent également être activés.

Pour plus d'informations sur la gestion et la structure de la mémoire, voir le chapitre «Description du système Saia PCD».

Extension de la mémoire et communication

PCD7.R562	Module mémoire Flash pour Firmware BACnet® avec système de fichiers de 128 Mo	M1
PCD7.R610	Module de base pour Micro SD Card Flash	M1
PCD7.R-MSD1024	Carte Flash Micro SD 1024 Mo, formatée pour PCD	PCD7.R610



PCD7.R562

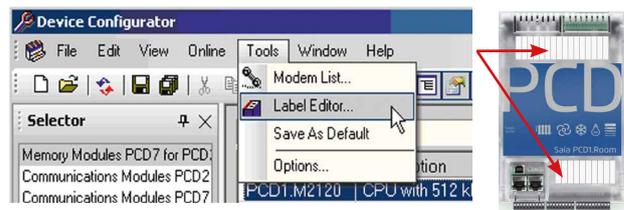


PCD7.R610

Accessoires et consommables du Saia PCD1.Room (PCD1.M2110R1)

Marquage

Le marquage efficace au moyen d'étiquettes autocollantes est effectué directement avec l'éditeur d'étiquettes SBC fourni avec le Device Configurator de la suite logicielle PG5 Controls Suite.



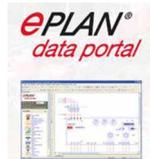
Macros EPLAN

Des macros EPLAN sont disponibles pour la conception de projets et l'ingénierie.



Des macros eplan® electric P8 sont disponibles sur la page Support.

Les macros et données de produit sont fournies en outre sur le portail de données eplan®.



Pile pour la sauvegarde des données

Type	Description
450748170	Pile au lithium pour unité centrale PCD (pile bouton RENATA type CR 2032)



Borniers à vis embrochables

440550890	Bornier à vis embrochable 11 contacts, numérotés 0 à 10	Bornier X0
440550870	Bornier à vis embrochable 9 contacts, numérotés 11 à 19	Bornier X1
440550880	Bornier à vis embrochable 10 contacts, numérotés 20 à 29	Bornier X2



Emplois

Applications



Possibilités pour applications programmables :



- ▶ radiateurs
- ▶ applications avec ventilo-convecteurs
- ▶ plafonds réfrigérants
- ▶ régulation de débit volumique VAV
- ▶ régulation de la qualité de l'air
- ▶ contacts de signalisation (analyse de l'occupation, détection de présence, surveillance de fenêtres)
- ▶ commande de l'éclairage
- ▶ commande des stores
- ▶ etc.

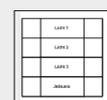
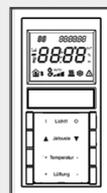


Boîtiers de commande d'ambiance



Raccordements possibles par :

- ▶ signaux analogiques (embarqués)
- ▶ S-Bus (embarqué)
- ▶ Modbus (embarqué)
- ▶ commande par Internet, serveur Web (embarqués)
- ▶ BACnet avec PCD7.R562 (empl. M1)
- ▶ BACnet MS/TP avec PCD2.F2150 (empl. E/S 0)
- ▶ KNX via IP (IP embarqué)
- ▶ KNX TP avec coupleur externe
- ▶ EnOcean avec récepteur externe.



! Les applications doivent tenir compte du nombre exact d'E/S. Des relais de couplage (par ex. PCD7.L252) ou El-Line-RIO (S-Bus) supplémentaires seront nécessaires selon l'application. Les participants S-Bus sont limités à un total de 10 pour chaque PCD1.Room. La même limite s'applique aux participants Modbus (10 au total).

