

1.2 PCD3, des modules en cassettes

1.2.1 Vue d'ensemble de la gamme programmable Saia PCD3

Structure de la gamme Saia PCD3

Page 20

Description de l'architecture de base et des caractéristiques générales de la gamme modulaire Saia PCD3

Automates Saia PCD3.Mxxxx

Automates de base à 4 emplacements pour modules d'E/S

- ▶ PCD3.Mxx60 UC Haute puissance
- ▶ PCD3.M3x60 UC de base minimale

Jusqu'à 5 interfaces de communication intégrées, extensibles par modules embrochables jusqu'à 13 interfaces de communication. Serveur d'automatisation intégré dans toutes les UC



22

Stations d'E/S RIO Saia PCD3.Txxx

Nœuds périphériques déportés

- ▶ PCD3.T66x Smart Ethernet RIO



34

Boîtiers d'extension Saia PCD3.Cxxx pour extension par E/S

Supports pour modules d'E/S

- ▶ PCD3.C100 4 emplacements d'E/S
- ▶ PCD3.C110 2 emplacements d'E/S
- ▶ PCD3.C200 4 emplacements d'E/S avec alimentation 24 VCC

Extensible jusqu'à 1023 E/S



21

Modules d'entrées et de sorties Saia PCD3 en cassettes

Modules aux fonctions différentes avec borniers de raccordement embrochables

- ▶ PCD3.Axxx Modules de sorties digitales
- ▶ PCD3.Bxxx Modules d'E/S digitales combinées
- ▶ PCD3.Exxx Modules d'entrées digitales
- ▶ PCD3.Wxxx Modules d'E/S analogiques



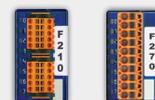
26

Modules d'interface Saia PCD3

Modules embrochables pour l'extension des interfaces de communication

(jusqu'à 4 modules ou 8 interfaces)

- ▶ PCD3.F1xx 1 interface série RS-232. RS-422/485
- ▶ PCD3.F2xx 2 interface série RS-232. RS-422/RS-485 BACnet® MSTP, DALI, M-Bus, MP-Bus de Belimo



30

Modules mémoire Saia PCD

Modules mémoire embrochables pour la sauvegarde des données et des programmes

- ▶ PCD3.R5xx PCD3.R5xx Modules mémoire flash pour emplacement 0 à 3
- ▶ PCD3.R6xx Module de base pour cartes mémoire Flash SD pour emplacement 0 à 3
- ▶ PCD7.R-SD Cartes mémoire Flash SD pour PCD3.R6xx
- ▶ PCD7.R5xx Modules mémoire Flash pour emplacements M1 et M2
- ▶ PCD7.R610 Module de base pour cartes Flash Micro SD
- ▶ PCD7.R-MSD Cartes Flash Micro SD pour PCD7.R610



31

Consommables et accessoires pour automates Saia PCD3

Piles, borniers, câbles système, accessoires de marquage, etc.



33

Structure des automates Saia PCD3

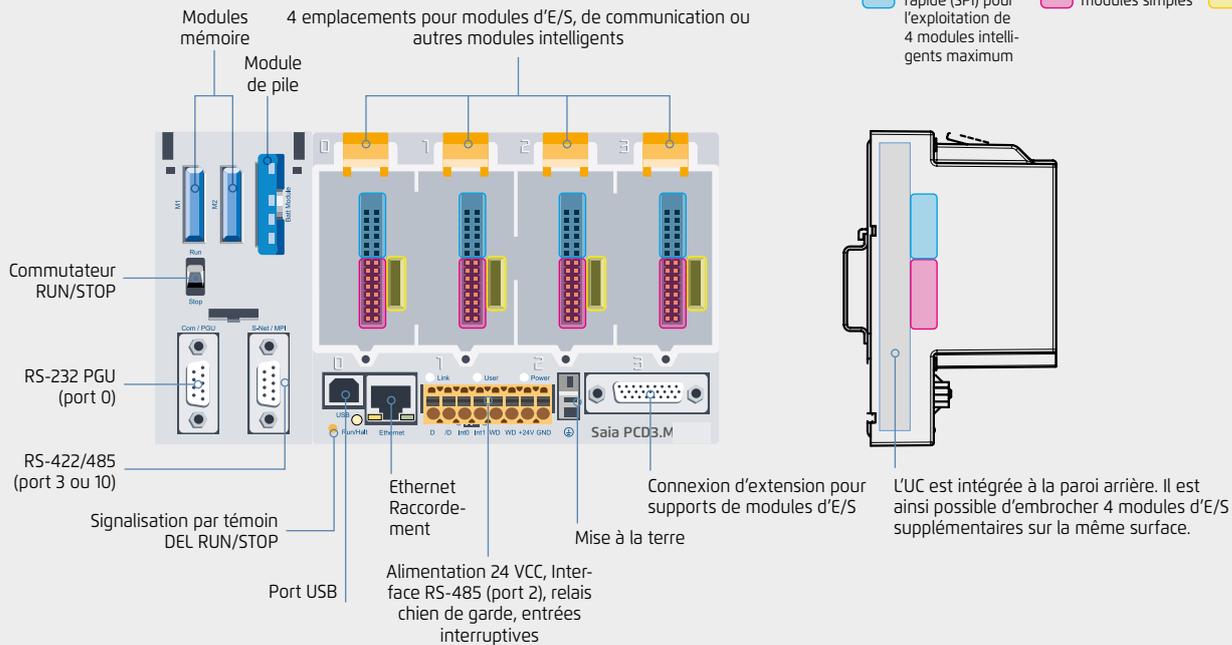
Contrairement aux systèmes équivalents, la CPU est intégrée dans la paroi arrière de l'appareil. Il est possible d'accroître ses performances au cas par cas grâce à des modules de communication embrochables et/ou des modules d'E/S intelligents, qui permettent une communication par bus très rapide avec l'UC.



Automates de base PCD3.Mxxxx

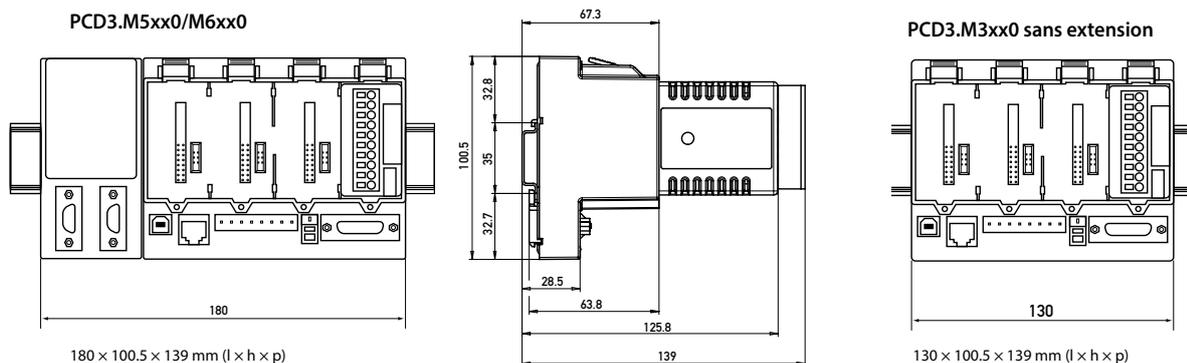
Appareil de base avec 4 emplacements pour modules d'E/S, de communication ou spécifiques (p.ex. module de comptage PCD3.Hxxx)

Structure



Grâce à l'extension, les modèles standard PCD3.M5/M6xxx et les types à UC haute puissance PCD3.Mxx60 disposent d'emplacements pour un module support de pile avec signalisation par DEL, un commutateur Run/Stop, 2 emplacements pour modules mémoire Flash et deux interfaces de communication supplémentaires. La DEL sur le module de pile indique l'état de l'UC et de la pile ainsi que les erreurs de l'application. La pile assure la conservation des données même lorsque la tension d'alimentation est coupée. Elle peut être remplacée sous tension, lorsque le module est en marche. La configuration, les programmes et les données peuvent être transférés d'un automate à un autre à l'aide des modules mémoire Flash embrochables. Un outil de programmation n'est pas nécessaire.

Dimensions



▲ UC standard et haute puissance avec emplacements pour modules de pile et mémoire, commutateur Run/Stop et interfaces supplémentaires

▲ UC de base de puissance minimale, sans module de pile. Les modules mémoire PCD3.Rxxx s'installent sur un emplacement d'E/S.

Supports de modules Saia PCD3.Cxxx

Les supports pour modules d'extension d'E/S sont disponibles en plusieurs versions, avec 2 ou 4 emplacements. Cela permet d'étendre les automates PCD3 jusqu'à 64 modules d'E/S ou jusqu'à 1023 E/S.



Structure

4 emplacements pour modules d'E/S

Raccordement à la masse pour modules d'E/S
 Bus d'E/S pour modules simples

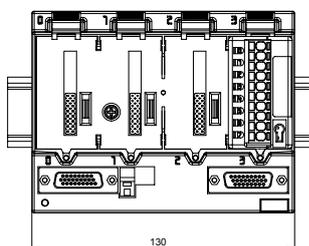
Connexion pour UC ou supports de modules d'E/S
 Témoin DEL d'alimentation électrique interne 5 V
 Raccordement de terre
 Raccordement d'alimentation 24 VCC
 Connexion d'extension pour supports de modules d'E/S
 Saia PCD3.C200

Il est possible d'utiliser tous les modules d'E/S standard sur les supports pour modules d'extension. Les modules de communication et autres modules intelligents ne peuvent être utilisés qu'aux emplacements de l'UC de base.

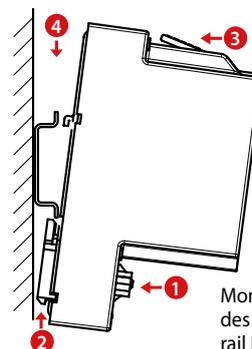
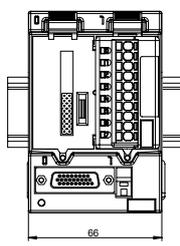
Modèles disponibles

- ▶ **PCD3.C100** Supports de modules pour extension avec 4 emplacements d'E/S
- ▶ **PCD3.C110** Supports de modules pour extension avec 2 emplacements d'E/S
- ▶ **PCD3.C200** Supports de modules pour extension avec 4 emplacements d'E/S et borniers de raccordement pour alimentation 24 VCC permettant d'alimenter les modules d'E/S embrochés, ainsi que les supports de modules PCD3.C1xx connectés en aval

PCD3.C100/200 avec 4 emplacements d'E/S



PCD3.C110 avec 2 emplacements d'E/S



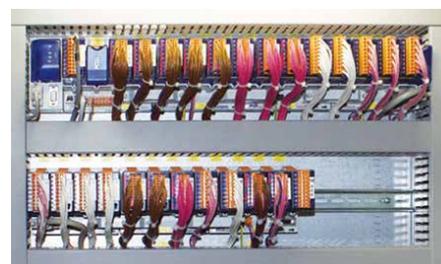
Montage simple des UC et des supports de modules sur rail DIN (1 x 35 mm)

Extension du système possible jusqu'à 1023 E/S

Montage des supports de modules sur une ou plusieurs rangées

PCD3.Mxxxx UC avec 4 emplacements d'E/S
PCD3.C100 Supports de modules d'E/S avec 4 emplacements
PCD3.C200 Supports de modules d'E/S avec 4 emplacements
PCD3.K010 Connecteur d'extension
PCD3.C100 Supports de modules d'E/S avec 4 emplacements

PCD3.K106 ou PCD3.K116 Câble d'extension pour montage sur plusieurs rangées



PCD3 montés sur plusieurs rangées dans une armoire

Connecteurs et câbles d'extension

- ▶ **PCD3.K010** Connecteur d'extension
- ▶ **PCD3.K106** Câble d'extension 0.7 m
- ▶ **PCD3.K116** Câble d'extension 1.2 m

Automates Saia PCD3.Mxx60

UC haute puissance pour tous les besoins

Grâce au processeur rapide et aux ressources système augmentées, l'UC haute puissance offre des réserves de performance suffisantes pour traiter les tâches de commande et de communication les plus exigeantes.



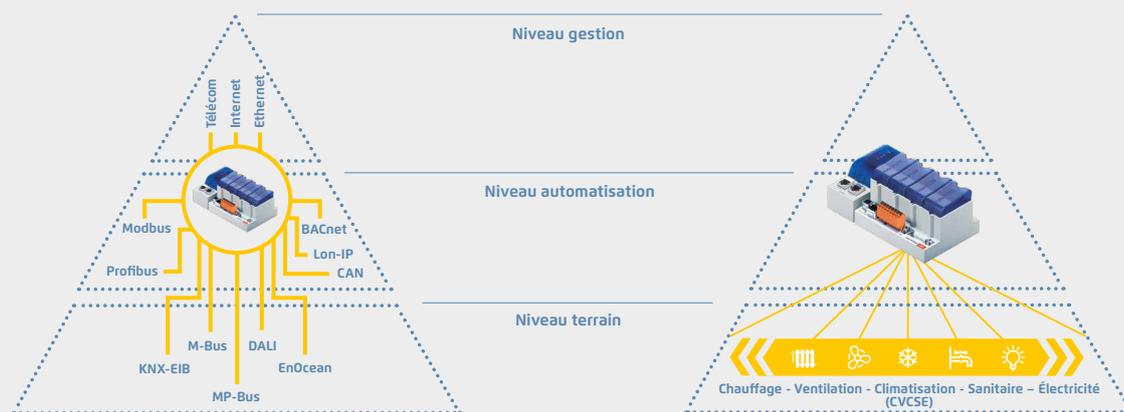
Caractéristiques du système

- ▶ Possibilité d'extension déportée jusqu'à 1023 entrées/sorties avec RIO PCD3.T66x
- ▶ Jusqu'à 13 interfaces de communication
- ▶ Interface USB et Ethernet embarquée
- ▶ 2 ports Ethernet (uniquement pour les PCD3.M6860)
- ▶ Traitement rapide du programme (0.1 μ sur bits)
- ▶ Grande mémoire embarquée pour programmes (2 Mo) et données (128 Mo pour le système de fichiers)
- ▶ Mémoire extensible jusqu'à 4 Go grâce à des cartes Flash SD
- ▶ Serveur d'automatisation pour l'intégration dans les systèmes Web/IT



Modèles

- ▶ **PCD3.M5360** Module UC de base avec Ethernet TCP/IP, 2 Mo de mémoire programme
- ▶ **PCD3.M5560** Module UC de base avec Ethernet TCP/IP, 2 Mo de mémoire programme, Profibus-DP-Slave
- ▶ **PCD3.M6860** Module UC de base avec 2 \times Ethernet TCP/IP, 2 Mo de mémoire programme

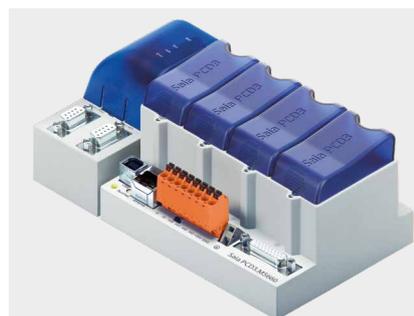


L'UC Saia PCD3 Power possède suffisamment de ressources système pour gérer jusqu'à 13 interfaces de communication sur un même automate. Même les tâches les plus ardues, telles que la communication simultanée sur BACnet® et LON-IP, peuvent être exécutées en toute confiance.

Bien pourvue en ressources mémoire (4 Go), la puissante nouvelle UC PCD3 peut collecter, surveiller, archiver et piloter les données et états de tous les lots techniques d'une installation, sans PC ni logiciel de gestion. Grâce à l'outil d'ingénierie graphique PG5 et les bibliothèques d'applications spécifiques, les applications pour les divers corps de métiers (CVCSE) peuvent être créées confortablement.

Automates Saia PCD3.Mxx60

UC haute puissance



E/S	1,023
Système de fichiers	jusqu'à 4,2 Go
Programme	2 Mo
Vitesse du processeur	0.1/0.3 µs bit/mot

Données techniques	PCD3.M5360	PCD3.M5560	PCD3.M6860
	Power	Power DP Slave	Power 2 x Ethernet
Nombre d'entrées/sorties	1023		
ou Emplacements de modules d'E/S	64		
Connexion d'extension d'E/S pour supports de modules PCD3.Cxxx	Oui		
Temps de traitement [µs]	sur bits		
	sur mots		
Horloge en temps réel (RTC)	Oui		

Mémoire embarquée

Mémoire programme, BD/texte (Flash)	2 Mo
Mémoire vive, BD/texte (RAM)	1 Mo
Mémoire Flash (S-RIO, configuration et sauvegarde)	128 Mo
Système de fichiers Flash utilisateur (INTFLASH)	128 Mo
Sauvegarde des données	1 à 3 ans avec une pile au lithium

Interfaces embarquées

USB 1.1	Oui		
Ethernet 10/100 Mbps, Full-Duplex, détection/croisement automatique	Oui		2 x
RS-232 sur connecteur D-Sub (PGU/port 0)	jusqu'à 115 kbps		Non
RS-485 sur bornier (port 2) ou esclave Profibus-DP, Profi-S-Net sur bornier (port 2)	jusqu'à 115 kbps jusqu'à 187,5 kbps	jusqu'à 115 kbps non	
RS-485 sur connecteur Sub D (port 3)* ou esclave Profibus-DP, Profi-S-Net sur connecteur Sub D (port 10)*	jusqu'à 115 kbps ¹⁾ non	jusqu'à 115 kbps ²⁾ jusqu'à 1.5 Mbps ²⁾	Non non

* utilisable comme alternative

¹⁾ sans séparation galvanique

²⁾ avec séparation galvanique

Options

La mémoire peut être étendue jusqu'à 4 Go par des modules mémoire Flash (avec système de fichiers).

Interfaces données en option

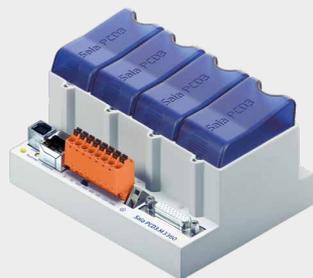
Emplacement d'E/S 0	Modules PCD3.F1xx pour RS-232. RS-422. RS-485 et bus MP de Belimo
Emplacement d'E/S 0 à 3 jusqu'à 4 modules ou 8 interfaces	Modules PCD3.F2xx pour RS-232. RS-422. RS-485, BACnet® MS/TP, bus MP de Belimo, DALI et M-Bus

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation (selon EN/CEI 61131-2)	24 VCC, -20/+25% max. dont ondulation résiduelle 5% ou 19 VCA ±15% à redressement double alternance (18 VCC)
Consommation	15 W typique pour 64 E/S
Intensité 5 V/+V (24 V) interne	600 mA maxi/100 mA

Automates Saia PCD3.M3xx0

L'UC de base pour les applications simples



E/S	1023
Système de fichiers	Up to 4 Go
Program	512 kByte
Vitesse de l'UC	0.3/0.9 µs
Vitesse de l'UC Basic Power	0.1/0.3 µs bits/mots



Modèles

- **PCD3.M3160** Module UC de base avec Ethernet TCP/IP, 64 E/S, 512 Ko de mémoire programme
- **PCD3.M3360** Module UC de base avec Ethernet TCP/IP, 1 023 E/S, 512 Ko de mémoire programme

Données techniques	PCD3.M3160	PCD3.M3360
	Basic Power	Basic Power
Nombre d'entrées/sorties ou emplacements de modules d'E/S	64	1023
Connexion d'extension d'E/S pour supports de modules PCD3.Cxxx	Non	Oui
Temps de traitement [µs] sur bits sur mots	0.1 à 0.8 µs 0.3 µs	
Horloge en temps réel (RTC)	Oui	

Mémoire embarquée

Mémoire vive (RAM) pour le programme et BD/texte	Non
Mémoire de programme, BD/texte (FLASH)	512 Ko
Mémoire de travail, BD/texte (RAM)	128 Ko
Mémoire Flash (S-RIO, configuration et sauvegarde)	128 Mo
Système de fichiers Flash utilisateur (INTFLASH)	128 Mo
Sauvegarde des données	4 h avec supercondensateur

Interfaces embarquées

USB 1.1	Oui
Ethernet 10/100 Mbps, Full-Duplex, détection/croisement automatique	Oui
RS-485 sur bornier (port 2) ou RS-485 esclave Profibus-DP, Profi-S-Net sur bornier (port 2)	jusqu'à 115 kbps jusqu'à 187,5 kbps

Options

La mémoire peut être étendue jusqu'à 4 Go par des modules mémoire Flash (avec système de fichiers).

Interfaces données en option

Emplacement d'E/S 0	Modules PCD3.F1xx pour RS-232. RS-422. RS-485 et bus MP de Belimo
Emplacement d'E/S 0 à 3 jusqu'à 4 modules ou 8 interfaces	Modules PCD3.F2xx pour RS-232. RS-422. RS-485, BACnet® MS/TP, bus MP de Belimo, DALI et M-Bus

Caractéristiques générales

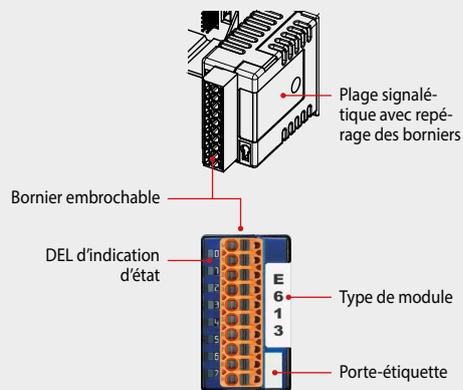
Tension d'alimentation (selon EN/CEI 61131-2)	24 VCC, -20/+25% max. dont dont ondulation résiduelle 5% ou 19 VCA ±15% à redressement double alternance (18 VCC)
Consommation	15 W typique pour 64 E/S
Intensité 5 V/+V (24 V) interne	600 mA maxi/100 mA

Modules d'entrées et de sorties Saia PCD3 en cassettes

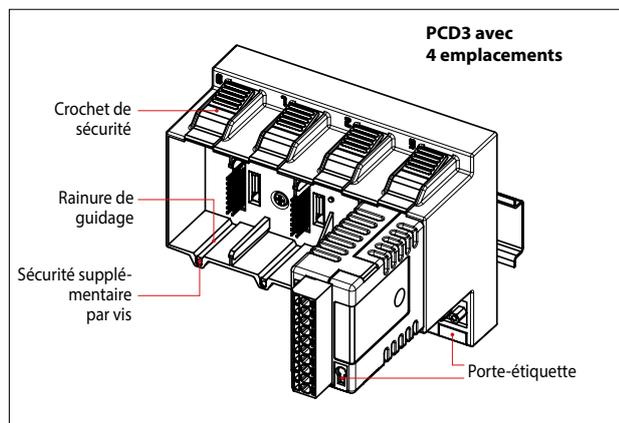
Les fonctions des Saia PCD3 peuvent être étendues à loisir à l'aide de divers modules d'E/S embrochables, et s'adaptent à tous les besoins. Non seulement la réalisation rapide d'un projet est garantie, mais il est également possible d'étendre ou d'adapter le système à tout moment.

Caractéristiques du système

- ▶ Nombreuses variantes disponibles
- ▶ Emplacement directement sur l'UC Saia PCD3 de base ou sur le support de modules
- ▶ Intégration totale dans le boîtier Saia PCD3
- ▶ Cassettes stables
- ▶ Branchement au niveau E/S par borniers embrochables à ressort ou câbles plats et adaptateurs
- ▶ Les borniers d'E/S sont comprises dans la livraison
- ▶ Remplacement facile des modules sans outils



Insertion des modules d'E/S



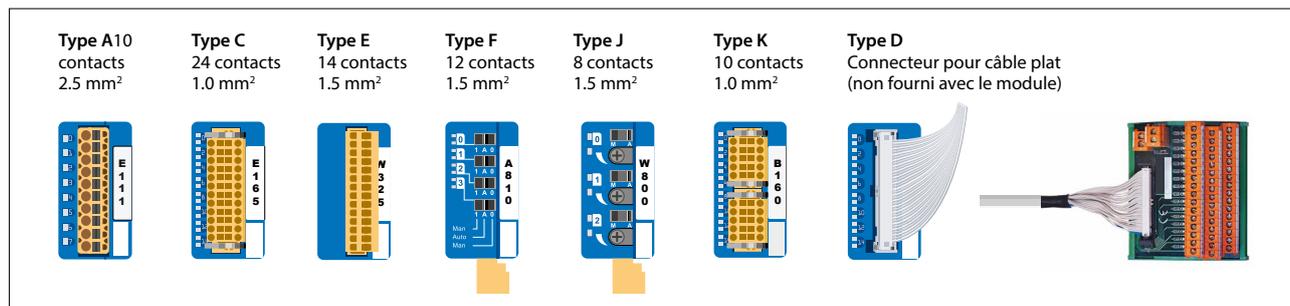
▲ Remplacement facile des modules d'E/S

Plus de 50 modules aux fonctionnalités différentes

Modèles

- ▶ PCD3.Axxx Modules de sorties digitales
- ▶ PCD3.Bxxx Modules d'E/S digitales combinées
- ▶ PCD3.Exxx Modules d'entrées digitales
- ▶ PCD3.Fxxx Modules de communication
- ▶ PCD3.Hxxx Modules de comptage rapide
- ▶ PCD3.Rxxx Modules mémoire
- ▶ PCD3.Wxxx Modules d'E/S analogiques

Connecteurs/borniers



▲ Les borniers de rechange, connecteurs pour câble plat avec câble système et adaptateurs de branchement séparés peuvent être commandés sous forme d'accessoires (voir pages 33 et 150).

Modules d'entrées et de sorties digitales Saia PCD3

Les modules d'E/S digitales s'embrochent simplement dans l'UC Saia PCD3 de base ou dans un support de module adapté. Outre les entrées pour différents niveaux de tension, des sorties digitales sont également disponibles, sous forme de transistors et de relais. Cela permet de réaliser une séparation galvanique avec le circuit de sortie.

Modules d'entrées digitales

Type	Nombre d'entrées	Tension d'entrée	Pouvoir de coupure en sortie		Retard d'entrée	Séparation galvanique	Consommation interne		Connecteur d'E/S type ³⁾
			CC	CA			Bus 5 V ¹⁾	Bus +V ²⁾	
PCD3.E110	8	15 à 30 VCC	---	---	8 ms	---	24 mA	---	A
PCD3.E111	8	15 à 30 VCC	---	---	0.2 ms	---	24 mA	---	A
PCD3.E160	16	15 à 30 VCC	---	---	8 ms	---	10 mA	---	D
PCD3.E161	16	15 à 30 VCC	---	---	0.2 ms	---	10 mA	---	D
PCD3.E165	16	15 à 30 VCC	---	---	8 ms	---	10 mA	---	C.
PCD3.E166	16	15 à 30 VCC	---	---	0.2 ms	---	10 mA	---	C
PCD3.E610	8	15 à 30 VCC	---	---	10 ms	●	24 mA	---	A

Modules de sorties digitales

Type	Nombre de sorties	Tension	Pouvoir de coupure en sortie		Retard d'entrée	Séparation galvanique	Consommation interne		Connecteur d'E/S type ³⁾
			CC	CA			Bus 5 V ¹⁾	Bus +V ²⁾	
PCD3.A200	4, relais (repos)*	---	2 A/50 VCC	2 A/250 VCA	---	●	15 mA	---	A
PCD3.A210	4, relais (travail)*	---	2 A/50 VCC	2 A/250 VCA	---	●	15 mA	---	A
PCD3.A220	6, relais (repos)	---	2 A/50 VCC	2 A/250 VCA	---	●	20 mA	---	A
PCD3.A251	8, relais (6 inverseurs + 2 repos)	---	2 A/50 VCC	2 A/48 VCA	---	●	25 mA	---	C
PCD3.A300	6, à transistor	---	2 A/10 à 32 VCC	---	---	---	20 mA	---	A
PCD3.A400	8, à transistor	---	0.5 A/5 à 32 VCC	---	---	---	25 mA	---	A
PCD3.A410	8, à transistor	---	0.5 A/10 à 32 VCC	---	---	●	24 mA	---	A
PCD3.A460	16, à transistor	---	0.5 A/10 à 32 VCC	---	---	---	10 mA	---	D
PCD3.A465	16, à transistor	---	0.5 A/10 à 32 VCC	---	---	---	10 mA	---	C
PCD3.A810 Commande manuelle	4, relais (2 inverseurs + 2 repos)	---	2 A/50 VCC 2 A/50 VCC	5 A/250 VCA 6 A/250 VCA	---	● ●	55 mA	---	F

* avec protection des contacts)

Modules d'entrées/sorties digitales

Type	Nombre d'E/S	Tension d'entrée	Pouvoir de coupure en sortie		Retard d'entrée	Séparation galvanique	Consommation interne		Connecteur d'E/S type ³⁾
			CC	CA			Bus 5 V ¹⁾	Bus +V ²⁾	
PCD3.B100	2 E + 2 S + 4 E ou S paramétrables	E : 15 à 32 VCC	0.5 A/5 à 32 VCC	---	8 ms	---	25 mA	---	A
PCD3.B160	16 E/S (configurables)	E : 24 VCC	0.25 A/18 à 30 VCC	---	8 ms ou 0.2 ms	---	120 mA	---	2x K

Modules de comptage rapide

Type	Nombre de compteurs	Entrées par compteur	Sorties par compteur	Plage de comptage	Filtre digital au choix	Consommation sur bus 5 V ¹⁾ Bus +V ²⁾		Type de connecteur d'E/S ³⁾
PCD3.H112	2	2 E + 1 E configurable	1 CCO	0 à 16 777 215 (24 bits)	10 kHz à 150 kHz	50 mA	4 mA	K
PCD3.H114	4	2 E + 1 E configurable	1 CCO	0 à 16 777 215 (24 bits)	10 kHz à 150 kHz	50 mA	4 mA	2x K

Aperçu de l'intensité de bus interne des supports de modules

Intensité	PCD3.Mxx60	PCD3.T66x	PCD3.C200
¹⁾ 5 V interne	600 mA	600 mA	1500 mA
²⁾ +V interne (24 V)	100 mA	100 mA	200 mA

Pour les modules d'E/S, les besoins en courant des bus internes +5 V et +V sont calculés dans le Device Configurator du PG5 2.0.

³⁾ Les borniers d'E/S embrochables sont comprises dans la livraison des modules d'E/S.

Des borniers de rechange et connecteurs pour câble plat avec câble système et adaptateurs de borniers séparés peuvent être commandés en tant qu'accessoires (voir pages 33 et 150).

Modules d'entrées et de sorties analogiques Saia PCD3

Les nombreux modules analogiques permettent de mettre en place des régulations ou des mesures complexes. En fonction de la vitesse du convertisseur A/N, la résolution peut aller de 8 à 16 bits. Les valeurs numérisées peuvent être ensuite traitées directement dans le projet Saia PCD3. En raison du nombre important de modules différents, il est possible de trouver des modules adaptés à toutes les exigences.

Modules d'entrées analogiques

Type	Nombre de canaux	Plages de signaux/description	Résolution	Séparation galvanique	Consommation interne		Type de connecteur d'E/S ³⁾
					Bus 5 V ¹⁾	Bus + V ²⁾	
PCD3.W200	8 E	0 à +10 V	10 bits	---	8 mA	5 mA	A
PCD3.W210	8 E	0 à 20 mA ⁴⁾	10 bits		8 mA	5 mA	A
PCD3.W220	8 E	Pt1000 : -50°C à 400°C/Ni1000 : -50°C à +200°C	10 bits		8 mA	16 mA	A
PCD3.W300	8 E	0 à +10 V	12 bits	---	8 mA	5 mA	A
PCD3.W310	8 E	0 à 20 mA ⁴⁾	12 bits		8 mA	5 mA	A
PCD3.W340	8 E	0 à +10 V/0 à 20 mA ⁴⁾ Pt1000 : -50°C à 400°C/Ni1000 : -50°C à +200°C	12 bits		8 mA	20 mA	A
PCD3.W350	8 E	Pt100 : -50°C à 600°C/Ni100 : -50°C à +250°C	12 bits	---	8 mA	30 mA	A
PCD3.W360	8 E	Pt1000 : -50°C à +150°C	12 bits		8 mA	20 mA	A
PCD3.W380	8 E	-10 V à +10 V, -20 mA à +20 mA, Pt/Ni1000, Ni1000 L&S, NTC10k/NTC20k (configuration via le programme utilisateur)	13 bits		25 mA	25 mA	2x K
PCD3.W305	7 E	0 à +10 V	12 bits	•	60 mA	0 mA	E
PCD3.W315	7 E	0 à 20 mA ⁴⁾	12 bits	•	60 mA	0 mA	E
PCD3.W325	7 E	-10 V à +10 V	12 bits	•	60 mA	0 mA	E
PCD3.W745	4 E	Module de température pour type TC, J, K, et Pt/Ni100/1 000 à 4 fils	16 bits	•	200 mA	0 mA	6)

Modules de sorties analogiques

Type	Nombre de canaux	Plages de signaux/description	Résolution	Séparation galvanique	Consommation interne		Type de connecteur d'E/S ³⁾
					Bus 5 V ¹⁾	Bus + V ²⁾	
PCD3.W400	4 S	0 à +10 V	8 bits	---	1 mA	30 mA	A
PCD3.W410	4 S	0 à +10 V/0 à 20mA/4 à 20mA sélectionnable par cavalier	8 bits		1 mA	30 mA	A
PCD3.W600	4 S	0 à +10 V	12 bits	---	4 mA	20 mA	A
PCD3.W610	4 S	0 à +10 V/-10 V à +10 V/0 à 20 mA/4 à 20 mA sélectionnable par cavalier	12 bits		110 mA	0 mA	A
PCD3.W605	6 S	0 à +10 V	10 bits	•	110 mA	0 mA	E
PCD3.W615	4 S	0 à 20 mA/4 à 20 mA paramétrable	10 bits		55 mA	0 mA	E
PCD3.W625	6 S	-10 V à +10 V	10 bits		110 mA	0 mA	E
PCD3.W800	4 S, dont 3 à commande manuelle	0 à +10 V, protégées contre les courts-circuits	10 bits	---	55 mA	35 mA ⁵⁾	J

Modules d'entrées/sorties analogiques

Type	Nombre de canaux	Plages de signaux/description	Résolution	Séparation galvanique	Consommation interne		Type de connecteur d'E/S ³⁾
					Bus 5 V ¹⁾	Bus + V ²⁾	
PCD3.W525	4 E +	E : 0 à 10 V, 0(4) à 20 mA, Pt1000, Pt500 ou Ni1000 (sélectionnable par commutateur DIP)	E : 14 bits	•	40 mA	0 mA	E
	2 S	S : 0 à 10 V ou 0(4) à 20 mA (sélectionnable par logiciel)	S : 12 bits				

Modules à commande manuelle

PCD3.A810

Sorties à relais,
2 contacts inverseurs et
2 contacts travail



PCD3.W800

PCD3.W800
4 sorties analogiques
(3 en mode manuel)



Aperçu de l'intensité du bus interne des supports de modules

Intensité	PCD3.Mxx60	PCD3.T66x	PCD3.C200
¹⁾ 5 V interne	600 mA	600 mA	1500 mA
²⁾ +V interne (24 V)	100 mA	100 mA	200 mA

Pour les modules d'E/S, les besoins en courant des bus internes +5 V et +V sont calculés dans le Device Configurator du PG5 2.0.

³⁾ Les borniers d'E/S embrochables sont comprises dans 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 (voir pages 33 et 150).

⁴⁾ 4 à 20 mA via le programme d'utilisateur

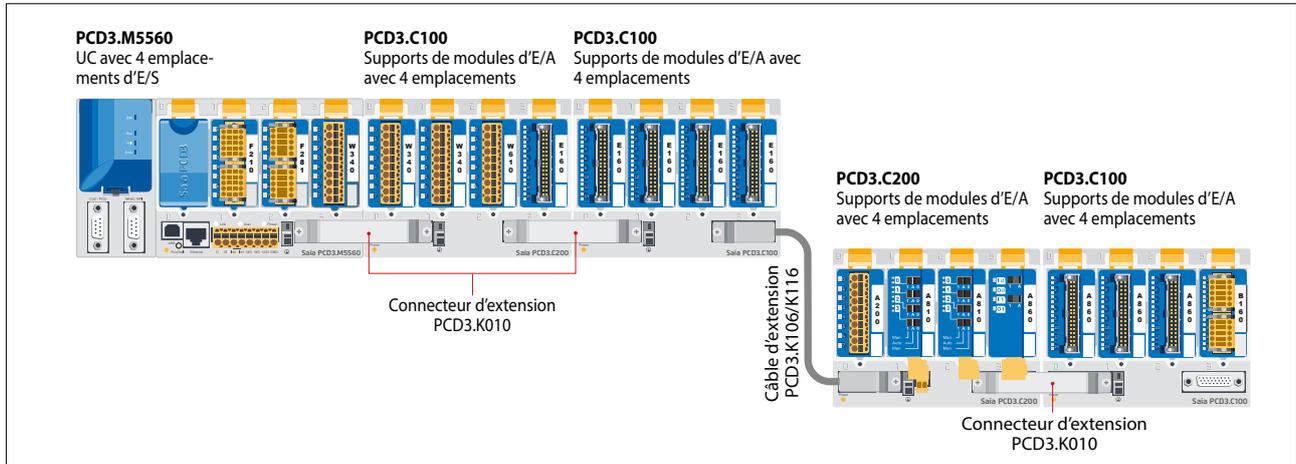
⁵⁾ Pour une valeur de sortie de 100% et une charge de 3 kΩ

⁶⁾ Bornier non embrochable à ressort

Remarques pour la conception avec les supports de modules PCD3

Le courant de charge interne absorbé par les modules d'E/S sur une alimentation +5 V et +V (24 V) ne doit pas excéder le courant d'alimentation maximal fourni par les UC, les RIO ou les supports de modules PCD3.C200.

Exemple de calcul de consommation des bus internes +5 V et +V (24 V) des modules d'E/S



Consommation M5560 + C100 + C100

Module	5 V interne	+V interne (24 V)
Vide		
F210	110 mA	
F281	90 mA	15 mA
W340	8 mA	20 mA
Total M5560	208 mA	35 mA
W340	8 mA	20 mA
W340	8 mA	20 mA
W610	110 mA	0 mA
E160	10 mA	
Total C100	136 mA	40 mA
E160	10 mA	
Total C100	40 mA	0
Total M5560	384 mA	75 mA

Consommation C200 + C100

Module	5 V interne	+V interne (24 V)
A200	15 mA	
A810	40 mA	
A810	40 mA	
A860	18 mA	
Total C200	113 mA	
A460	10 mA	
A460	10 mA	
A460	10 mA	
W380	25 mA	25 mA
Total C100	55 mA	25 mA
Total C200	168 mA	25 mA

Capacité	PCD3.M5560	PCD3.C200
5 V interne	600 mA	1500 mA
+V interne (24 V)	100 mA	200 mA

À partir du présent exemple de calcul, il est évident que l'intensité interne maximale est respectée pour le module CPU de base PCD3.M5560 et le support de module PCD3.C200. Le module UC de base dispose de suffisamment de réserve pour accepter un module de communication supplémentaire à l'emplacement 0 vide. Le support de module PCD3.C200 dispose lui aussi d'assez de réserve pour le branchement d'un support de module PCD3.C100 supplémentaire ou PCD3.C110. La consommation des bus +5 V et +V (24 V) internes pour les modules d'E/S est calculée automatiquement dans le Device Configurator du PG5 2.x.



Il est important de particulièrement tenir compte des aspects suivants lors de la planification d'applications PCD3 :

- Pour une automatisation Lean, il est recommandé de laisser libre le premier emplacement du module UC de base en le réservant à d'éventuelles extensions futures. Cet emplacement peut recevoir aussi bien des modules d'E/S simples que des modules de communication.
- La longueur totale du bus d'E/S est limitée pour des raisons techniques.

Le PCD3.C200 sert à rallonger le bus d'E/S ou pour l'alimentation (+5 V et +V (24 V)) d'un segment de module. Les règles suivantes doivent être respectées :

- Ne pas utiliser plus de six PCD3.C200 dans une même configuration, sinon le retard dépassera la durée d'accès des E/S.

- Utiliser cinq câbles PCD3.K106/116 max.
- Placer un PCD3.C200 après chaque câble (au début d'une rangée). Exception : dans une petite configuration de 3 PCD3.C1xxx maxi, ceux-ci peuvent être alimentés par le PCD3.Mxxx. Un PCD3.C200 n'est pas nécessaire.
- Si une application est montée sur une seule rangée (15 supports de modules maxi), un PCD3.C200 doit être installé après cinq PCD3.C100 afin de renforcer le signal du bus (sauf si la configuration finit par le cinquième PCD3.C100).
- Si l'application est montée sur plusieurs rangées, seuls trois supports de modules (1 PCD3.C200 et 2 PCD3.C100) sont autorisés par rangée en raison de la longueur limitée du câble.

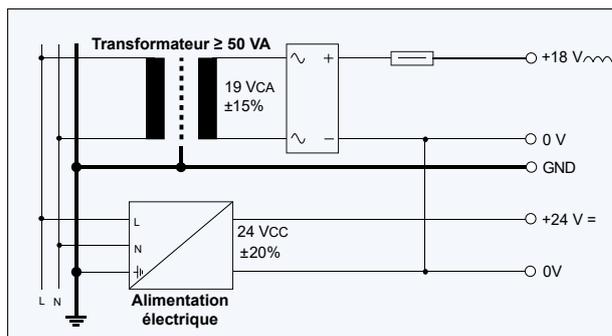
Alimentation et concept de branchement des Saia PCD3

Alimentation externe

Pour la plupart des modules, il est possible d'utiliser une alimentation à redressement double alternance.

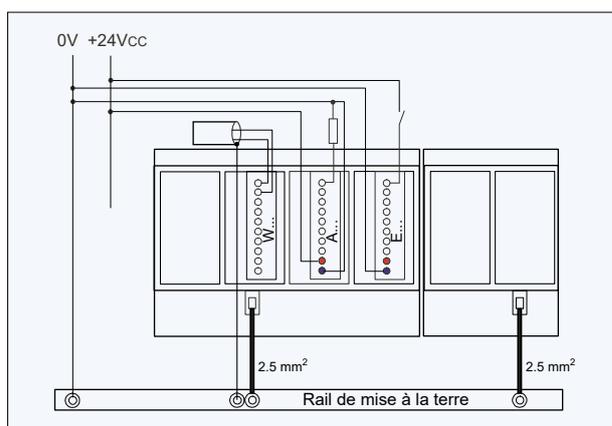
Les modules suivants doivent être raccordés sur du 24 VCC lissé: PCD3.H1xx.

D'une manière générale, il est recommandé d'utiliser les alimentations électriques SBC robustes et immunisées aux parasites avec une sortie 24 VCC régulée. Pour les types disponibles, voir le chapitre 5.1.



Concept de raccordement et de mise à la terre

- ▶ Le potentiel zéro (GND) de l'alimentation 24 V est raccordé à la bornier GND et à la bornier de terre de l'automate. Elles doivent être raccordées au rail de mise à la terre par un fil aussi court que possible (< 25 cm) de 1.5 mm². Il en va de même pour la bornier moins du PCD3.F1xx ou de la bornier Interrupt.
- ▶ Les éventuels blindages des signaux analogiques ou des câbles de communication doivent également être ramenés au même potentiel de terre via une bornier moins ou le rail de mise à la terre.
- ▶ Tous les branchements négatifs sont internes. Pour une exploitation sans problème, ces connexions doivent être renforcées de manière externe par des fils aussi courts que possible de 1.5 mm² de section.

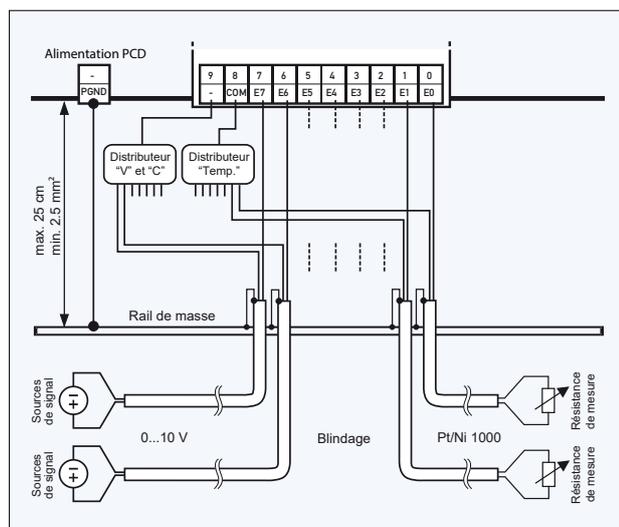


Concept de mise à la terre et de raccordement pour entrées analogiques sans séparation galvanique (PCD3.W2x0. PCD3.W3x0)

Les sources de signaux (p. ex. les sondes de température) doivent être raccordées si possible directement sur le module d'entrée.

Pour obtenir des résultats de mesure optimaux, il convient d'éviter toute connexion à un rail de mise à la terre. Les connexions GND externes supplémentaires des signaux de sonde peuvent générer des courants transitoires qui risquent de fausser la mesure.

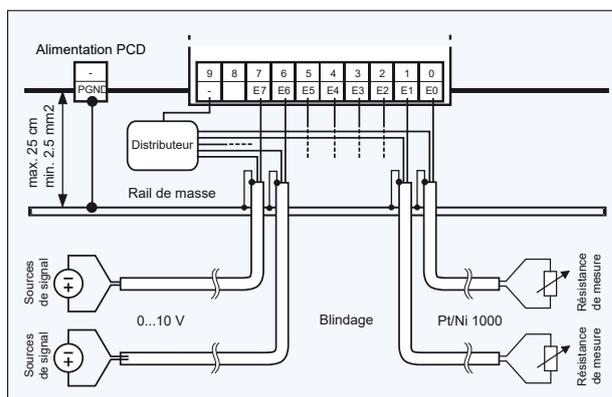
Si des câbles blindés sont utilisés, le blindage doit être relié à un rail de mise à la terre.



Concept de raccordement pour PCD3.W3x0.

Les potentiels de référence des entrées tension et courant doivent être raccordés par un câble à la bornier « - » sur un répartiteur GND commun, et les sondes de température à la bornier « COM » sur un répartiteur GND commun.

Le module PCD3.W380 dispose, pour les entrées, d'un raccordement à 2 fils et ne nécessite pas de répartiteur GND externe.



Concept de raccordement pour PCD3.W2x0.

Les potentiels de référence des sources de signaux doivent être raccordés par un câble à la bornier « - » sur un répartiteur GND commun.

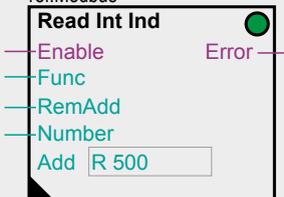
Interfaces de communication des automates Saia PCD3.Mxxxx

Outre les interfaces embarquées sur les Saia PCD3, les fonctions d'interface peuvent également être étendues par le biais de modules sur les différents emplacements. Le PCD3 prend en charge de nombreux protocoles. Les spécifications physiques des bus sont proposées pour la plupart des protocoles sous forme de module embrochable. Si ce n'est pas le cas, le bus peut être raccordé via un convertisseur externe.

Protocoles pris en charge par les PCD3.Mxxxx via FBoxes

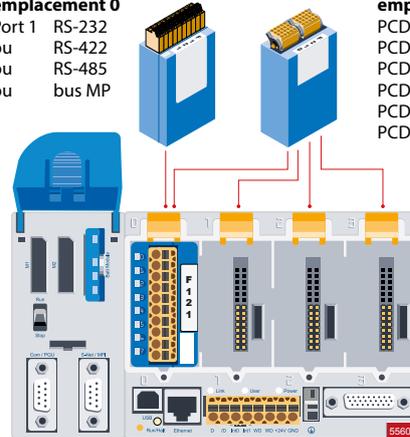
- ▶ Communication par modem avec le PCD
- ▶ S-Bus
- ▶ Modbus
- ▶ JCI N2-Bus
- ▶ KNX® S-Mode/EIB (avec convertisseur externe)
- ▶ DALI
- ▶ EnOcean (avec convertisseur externe)
- ▶ M-Bus
- ▶ BACnet MS/TP
- ▶ Applications « HMI Editor » avec les afficheurs de texte PCD7.Dxxx (seulement RS-232)

ref.Modbus



PCD3.F1xx pour emplacement 0

Port 1 RS-232
ou RS-422
ou RS-485
ou bus MP



PCD3.F2xx pour emplacements n° 0 à 3

PCD3.F221 → RS-232
PCD3.F210 → RS-422/RS-485
PCD3.F281 → Bus MP
PCD3.F215 → BACnet®-MS/TP
PCD3.F261 → DALI
PCD3.F27x → M-Bus

Interfaces physiques programmables

Module	Spécifications	Emplacement	Séparation galvanique	Consommation interne 5 V +V (24 V)		Type de connecteur d'E/S ¹⁾
PCD3.F110	RS-422 avec RTS/CTS ou RS-485 ²⁾	E/S 0	---	40 mA	---	A
PCD3.F121	RS-232 avec RTS/CTS, DTR/DSR, DCD	E/S 0	---	15 mA	---	A
PCD3.F150	RS-485 ²⁾	E/S 0	•	130 mA	---	A
PCD3.F210	RS-422/RS-485 ²⁾ , plus PCD7.F1xxS en option	E/S 0 à 3	---	110 mA	---	2x K
PCD3.F221	RS-232 plus PCD7.F1xxS en option	E/S 0 à 3	---	90 mA	---	2x K

Interfaces physiques pour protocoles spécifiques

Module	Spécifications	Emplacement	Séparation galvanique	Consommation interne 5 V +V (24 V)		Type de connecteur d'E/S ¹⁾
PCD3.F180	Bus MP de Belimo pour 8 actionneurs maximum	E/S 0	---	15 mA	15 mA	A
PCD3.F215	BACnet® MS/TP ou programmation	E/S 0 à 3	---	110 mA	---	2x K
PCD3.F261	DALI	E/S 0 à 3	---	90 mA	---	A
PCD3.F270	M-Bus 240 nœuds	E/S 0 à 3	---	70 mA	8 mA	A
PCD3.F271	M-Bus 20 nœuds	E/S 0 à 3	---	70 mA	8 mA	A
PCD3.F272	M-Bus 60 nœuds	E/S 0 à 3	---	70 mA	8 mA	A
PCD3.F281	Bus MP de Belimo avec emplacement pour modules PCD7.F1xxS	E/S 0 à 3	---	90 mA	15 mA	2x K

Caractéristiques des modules PCD3.Fxxx spécifiques au système

Le système PCD3 possède un processeur qui se charge à la fois de l'application et des interfaces série. Les informations et les exemples fournis pour les PCD3.M5 dans le manuel 26-789 doivent être pris en compte pour déterminer la capacité de transmission maximale du système PCD3.M5xx0.

Modules d'interface pour l'équipement optionnel des modules PCD3.F2xx

Module	Spécifications
PCD7.F110S	RS-422 avec RTS/CTS ou RS-485 ²⁾ (sans séparation galvanique)
PCD7.F121S	RS-232 avec RTS/CTS, DTR/DSR, DCD, Convient pour connexion modem, EIB
PCD7.F150S	RS-485 ²⁾ (avec séparation galvanique)
PCD7.F180S	Bus MP de Belimo®, pour 8 actionneurs maximum



¹⁾ Les borniers d'E/S embrochables sont inclus 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 (voir pages 33 et 150).

²⁾ avec résistances de terminaison activables.

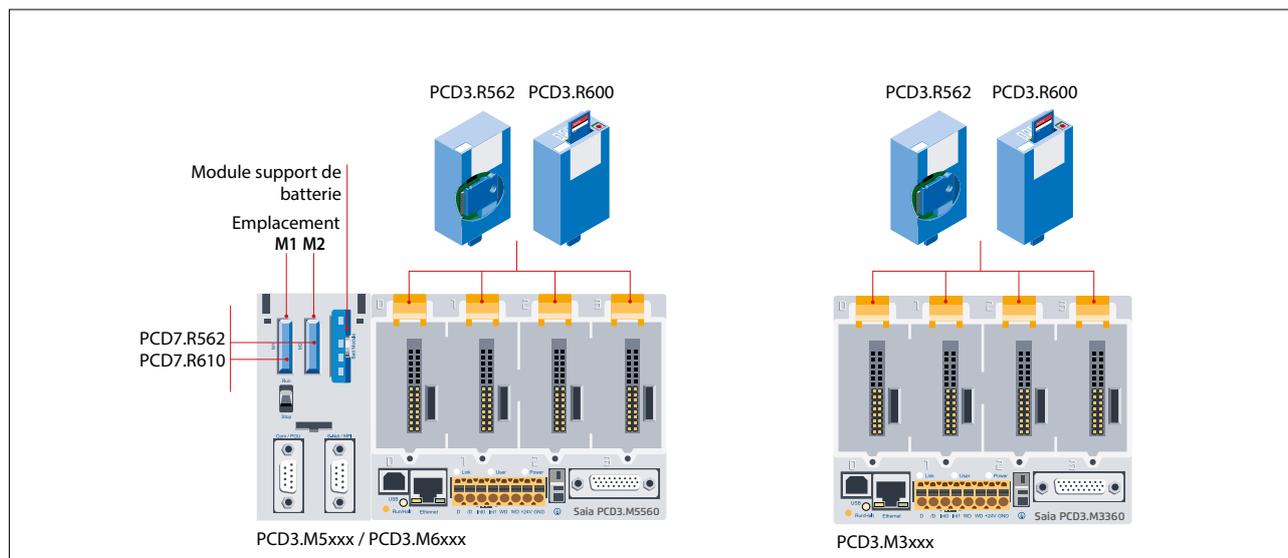
Modules mémoire des automates Saia PCD3.Mxxxx

En plus de celle embarquée sur les automates de base, la mémoire des PCD3 peut être étendue à l'aide de divers modules mémoire Flash pour les programmes et les données. De la même manière, il est possible d'utiliser différents protocoles de communication (dont le Firmware est installé sur des cartes Flash) en enfichant tout simplement la carte appropriée.

Pour plus d'informations sur la gestion et l'architecture de la mémoire, voir le chapitre 1.1 Description du système Saia PCD.

Caractéristiques du système

- ▶ La configuration, les programmes et les données peuvent être transférés d'une UC à une autre.
- ▶ Deux emplacements disponibles (M1 et M2) pour les cartes mémoire
- ▶ Cartes mémoire supplémentaires embrochables dans les emplacements d'E/S au moyen d'adaptateurs d'E/S.
- ▶ Mémoire extensible jusqu'à 4 Go



PCD7.R562



PCD7.R610

Mémoire Flash avec système de fichiers, sauvegarde des programmes et des données, BACnet® pour emplacement M1/M2

Type	Description	Emplacements
PCD7.R562	Carte Flash avec BACnet® et système de fichiers de 128 Mo	M1 & M2
PCD7.R610	Module de base pour carte Flash Micro SD	M1 & M2
PCD7.R-MSD1024	Carte Flash Micro SD 1024 Mo, formaté pour PCD	PCD7.R610



PCD3.R56x

Modules Flash embrochables pour emplacements de modules d'E/S de tous les PCD3.Mxxxx0

Type	Description	Emplacements
PCD3.R562	Carte Flash avec BACnet® et système de fichiers de 128 Mo	E/S 0 à 3



PCD3.R600

Module de base Saia PCD3 pour cartes Flash SD avec système de fichiers

Type	Description	Emplacements
PCD3.R600	Module de base avec emplacement pour carte mémoire Flash SD (jusqu'à 4 modules aux emplacements d'E/S 0 à 3 d'une UC)	E/S 0 à 3
PCD7.R-SD512	Carte Flash SD de 512 Mo avec système de fichiers	---
PCD7.R-SD1024	Carte Flash SD de 1024Mo avec système de fichiers	---

Pour les pièces de rechange (pile et module de support de pile), voir sous «Consommables et accessoires» (voir pages 34 et 169).

Consommables et accessoires pour les automates Saia PCD3

Accessoires de marquage

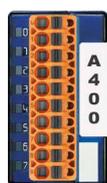


Repérage des modules d'E/S et des embases

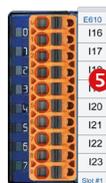
Sur chaque embase, les emplacements d'E/S sont numérotés :

Les supports pour repérage **1** fournis peuvent également être utilisés pour désigner les modules d'E/S. Elles ne sont pas imprimées et peuvent être inscrites à la main.

Le schéma de raccordement reproduit sur le côté de chaque module d'E/S **2** facilite le câblage et la mise en service, l'autre côté de la cassette offrant à l'utilisateur suffisamment de place **3** pour apposer son propre marquage à l'aide de étiquettes adhésives fournies.



Sans clip

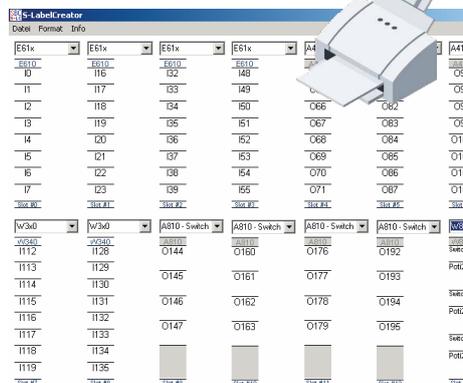


Avec clip

Désignation
(4 310 8723 0)

Marquage complémentaire en façade **5**

Les modules PCD3 peuvent être identifiés en façade. À cet effet, des étiquettes neutres avec couvercle encliquetable peuvent être livrées en option.



Étiquetage rapide des modules d'E/S avec LabelEditor

LabelEditor est fourni avec le Device Configurator de la suite logicielle PG5-Controls Suite.

Ce logiciel permet de réaliser efficacement des étiquettes PCD3.

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®.



Consommables et accessoires pour automates Saia PCD3-Mxxx0



Modules de pile et modules supports de pile pour Saia PCD3

Type	Description
PCD3.R010	Kit de batterie pour PCD3.M3x60 (Module de batterie pour le slot #3. y compris la batterie lithium CR2032)
463948980	Module support de pile (pour PCD3.M5x60 et PCD3.M6x0)
450748170	Pile au lithium pour UC de base PCD



Couvercles pour boîtiers Saia PCD3

Type	Description
410474930	Couvercle pour PCD3.M5x60 et PCD3.M6x0
PCD3.E009	Boîtiers de modules vides pour emplacements d'E/S de PCD3 vides
410475150	Couvercle pour emplacement d'E/S PCD3 vides



8 contacts



2 contacts

Borniers à vis embrochables pour modules de base et supports de modules Saia PCD3

Type	Description
440549950	Bornier à ressort 8 contacts pour l'alimentation des PCD3.Mxxx0
440549520	Bornier à vis 2 contacts pour l'alimentation des PCD3.C200



Type A



Type C



Type E



Type F



Type J



Type K

Borniers embrochables et repérage des modules d'E/S Saia PCD3

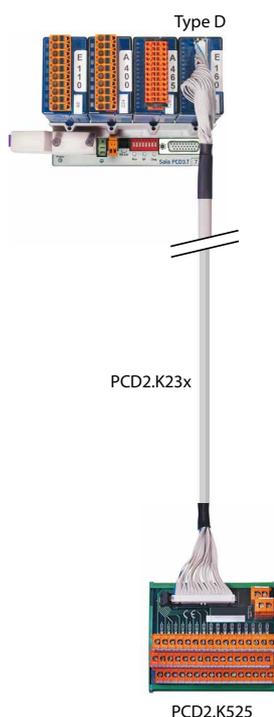
Type	Description	
440549540	Bornier E/S embrochable à 10 pôles pour câble jusqu'à 2.5 mm ²	Type A
440549560	Bornier E/S embrochable à 24 pôles pour câble jusqu'à 1 mm ²	Type C
440549980	Bornier E/S embrochable à 14 pôles pour câble jusqu'à 1.5 mm ²	Type E
440549360	Bornier E/S embrochable à 12 pôles pour PCD3.A810 et câble jusqu'à 1.5 mm ²	Type F
440549340	Bornier E/S embrochable à 8 pôles pour PCD3.F800 et câble jusqu'à 1.5 mm ²	Type J
440550480	Bornier E/S embrochable à 10 pôles pour câble jusqu'à 1 mm ²	Type K
431087230	Jeu de 10 portes-étiquettes transparents clipsables avec étiquettes vierges (2xDIN A4)	

Câbles et adaptateurs pour câble plat-borniers à vis (voir chapitre 5.10)

Type	Description
Câbles pour modules de 16 E/S digitales	
PCD2.K221	Câble système rond gainé constitué de 32 brins de 0.25 mm ² de section. Longueur : 1.5 m, côté PCD : connecteur pour câbles plats 34 contacts type D, côté procédé : brins libres avec code de couleur
PCD2.K223	Câble système rond gainé constitué de 32 brins de 0.25 mm ² de section. Longueur : 3.0 m, côté PCD : connecteur pour câbles plats 34 contacts type D, côté procédé : brins libres avec code de couleur
Câbles pour adaptateurs PCD2.K520/..K521/..K525	
PCD2.K231	Câble système méplat gainé constitué de 34 brins de 0.09 mm ² de section. Longueur : 1.0 m, deux côtés avec connecteur pour câbles plats 34 contacts type D
PCD2.K232	Câble système méplat gainé constitué de 34 brins de 0.09 mm ² de section. Longueur : 2.0 m, deux côtés avec connecteur pour câbles plats 34 contacts type D
Câbles pour 2 embases à relais PCD2.K551/K552	
PCD2.K241	Câble système méplat gainé constitué de 34 brins de 0.09 mm ² de section. Longueur : 1.0 m, côté PCD : connecteur pour câble plat 34 contacts de type D, côté procédé : connecteur pour câble plat 16 contacts
PCD2.K242	Câble système méplat gainé constitué de 34 brins de 0.09 mm ² de section. Longueur : 2.0 m, côté PCD : adaptateur pour câble plat 34 contacts de type D, côté procédé : adaptateur pour câble plat 16 contacts

Adaptateurs « câble plat-borniers à vis »

Type	Description
PCD2.K520	Pour 16 entrées/sorties, avec 20 borniers à vis, sans DEL
PCD2.K521	Pour 16 entrées/sorties, avec 20 borniers à vis et DEL (exclusivement en logique positive)
PCD2.K525	Pour 16 entrées/sorties, avec 3 x 16 borniers à vis et DEL (exclusivement en logique positive)
PCD2.K551	Embase à relais pour 8 sorties transistors PCD, avec 24 borniers à vis et DEL
PCD2.K552	Embase à relais pour 8 sorties transistors PCD, avec 24 borniers à vis, DEL et commande manuelle (commutation en/hors service/automatique) et 1 sortie de signalisation de l'état du mode manuel



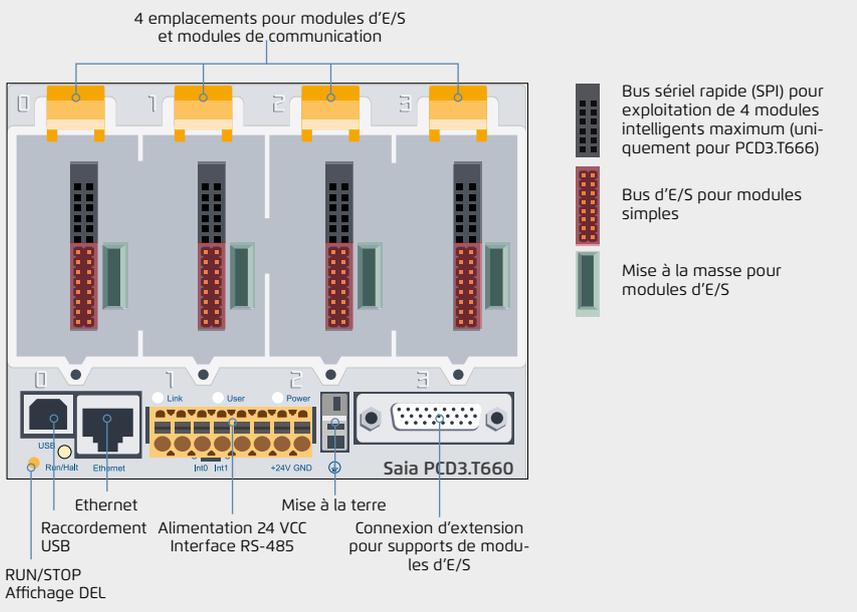
1.2.2 Stations d'E/S déportées Saia PCD3.T66x

Les entrées/sorties déportées Smart RIO sont bien plus qu'un simple système d'E/S déportées sur Ethernet. Elles sont programmables comme un API et constituent donc la solution idéale pour une automatisation décentralisée (Distributed Automation) selon la philosophie dite « Lean ». Les Smart RIO peuvent être équipées de modules d'E/S PCD3 et de modules d'E/S PCD3, permettant d'étendre le nombre d'E/S jusqu'à 256 par station.

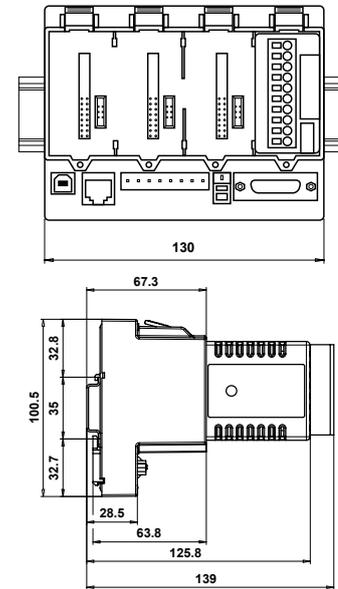


Structure des automates Saia PCD3.T66x :

Station de tête Smart RIO à 4 emplacements pour modules d'E/S



Dimensions

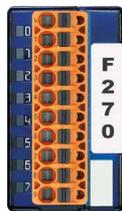


Caractéristiques du système

- ▶ Utilisation possible comme station d'E/S déportée simple ou comme station d'E/S intelligente programmable
- ▶ Programmable avec PG5. Les tâches importantes ou prioritaires peuvent être traitées directement dans la station RIO.
- ▶ Les programmes utilisateur des RIO sont gérés de manière centralisée dans le Smart Rio
- ▶ Manager (PCD) et distribués automatiquement aux RIO.
- ▶ Échange de données efficace par protocole Ether-S-IO. Configuration aisée avec le configurateur de réseau RIO.
- ▶ Communication croisée avec d'autres systèmes PCD par Ether-S-Bus (FBoxes)
- ▶ Les modules de communication intelligents (M-Bus, DALI) sont pris en charge avec le PCD3.T666.
- ▶ D'autres protocoles de communication (p. ex. Modbus) via Ethernet TCP/IP et le PCD3 T666 peuvent aussi être pris en charge par l'interface RS-485 embarquée
- ▶ Serveur d'automatisation intégré

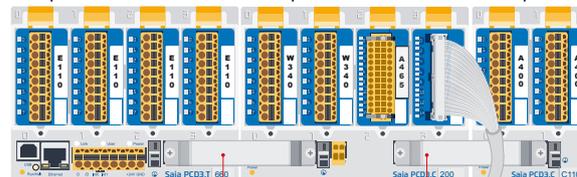
Modules d'E/S

Les modules d'E/S standard de la gamme PCD3 peuvent être utilisés. Pour plus d'informations et pour les références de commande, voir « Modules d'entrées et de sorties Saia PCD3 en cassettes », page 25.



Extensions jusqu'à 256 E/S par station RIO

- PCD3.T66x** UC avec 4 emplacements E/S
- PCD3.C100** Supports de modules d'E/S à 4 emplacements
- PCD3.C110** Supports de modules d'E/S à 2 emplacements



Connecteur d'extension PCD3.K010

Références de commande

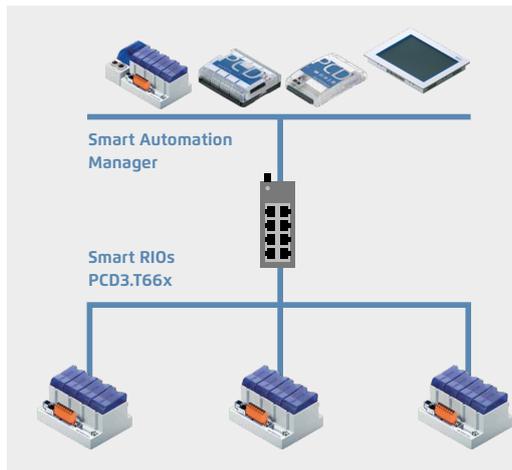
Smart RIO

PCD3.T665	Smart RIO, échange de données par Ether-S-IO, programmable, mémoire programme de 32 Ko
PCD3.T666	Smart RIO, échange de données par Ether-S-IO, programmable, mémoire programme de 128 Ko, interfaces série

Supports de modules d'E/S

PCD3.C100	Support de module d'extension avec 4 emplacements d'E/S
PCD3.C110	Support de module d'extension avec 2 emplacements d'E/S
PCD3.C200	Support de modules d'extension avec 4 emplacements d'E/S et borniers pour alimentation 24 VCC

Architecture d'un système d'automatisation décentralisée avec Smart RIO



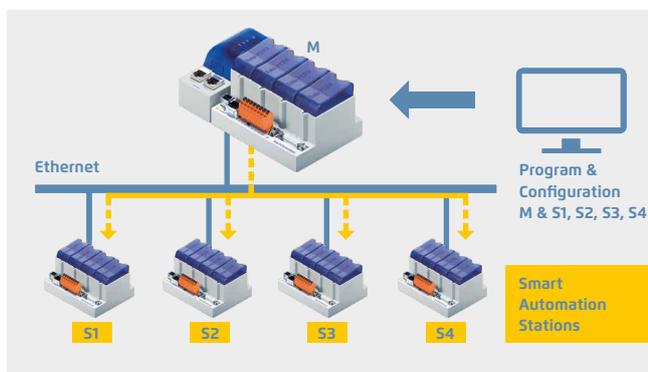
Les UC PCD1.M21x0, PCD2.M5, PCD3.M3/5/6 et les pupitres à micro-navigateur programmables PCD7.D4xxxT5F peuvent être utilisés pour former le Smart Automation Manager.

Il est possible d'utiliser des composants réseau standard (p. ex. Q.NET-5TX/8TX) pour établir le réseau Ethernet.

Le nombre maximal de RIO par manager (gestionnaire) dépend du type utilisé.

Les Smart RIO peuvent être utilisées aussi bien comme stations d'E/S déportées simples que comme stations RIO intelligentes programmables.

Gestion de programme centralisée dans le Manager



Les programmes utilisateur sont gérés de manière centralisée par Smart Automation Manager, puis distribués aux Smart RIO. Les programmes et la configuration sont automatiquement rechargés lorsque le matériel est remplacé. Pour enregistrer les programmes RIO, le Manager doit disposer de ressources mémoire suffisantes. Pour ce faire, il est possible d'utiliser la mémoire programme embarquée, ainsi que les modules mémoire Flash embrochables PCD7.Rxxx et PCD3.Rxxx.

Transfert de données par protocole Ether-S-IO

The screenshot shows the 'SBC RIO Network Configurator - All' interface. It displays a table of RIOs with columns for RIO Name, IP Address, RIO Type, Description, Program, Enabled, RIO #, RIO ID, Diag ID, and Device File Path. Below the table, there are sections for 'Media Mapping' and 'IO Mapping' with detailed settings for various RIOs.

Configuration aisée du transfert de données dans le configurateur de réseau RIO

L'échange de données est configuré simplement dans PG5 à l'aide du configurateur de réseau RIO. L'échange de données configuré entre RIO et Manager est exécuté automatiquement par le système d'exploitation. Aucun programme utilisateur n'est nécessaire à cet effet. Le manager envoie les données de manière cyclique avec des télégrammes Broadcast ou Unicast aux Smart RIO. Les RIO envoient aussi leurs données ou les états de leurs entrées au RIO-Manager à intervalles réguliers.

Temps de cycle du transfert de données

Nombre de RIO	Temps de cycle du transfert de données minimum
10	50 ms
20	100 ms
40	200 ms
80	400 ms
128	800 ms

Il est possible de paramétrer deux temps de cycle de transfert par station RIO :

- un cycle court pour les données à haute priorité
- un cycle normal pour les données à faible priorité ou lentes

Données techniques

Caractéristique		PCD3.T665	PCD3.T666
Nombre d'entrées/sorties		64 sur l'appareil de base, extensibles jusqu'à 256	
Emplacements de modules d'E/S		4 sur l'appareil de base, extensibles jusqu'à 16	
Modules d'E/S pris en charge		PCD3.Exxx, PCD3.Axxx, PCD3.Bxxx, PCD3.Wxxx	
Nombre max. de stations RIO		128	
Protocole d'échange de données		Ether-S-IO	
Connexion Ethernet		10/100 Mbps, Full-Duplex, détection/croisement automatique	
Configuration IP (réglage usine)		Adresse IP : 192.168.10.100 Masque de sous-réseau : 255.255.255.0 Passerelle par défaut : 0.0.0.0	
Interface USB pour configuration et diagnostic		Oui	
Mémoire programme		32 Ko	128 Ko
Serveur Web pour configuration et diagnostic		Oui	
Serveur Web pour pages utilisateur		Oui	
Système de fichiers embarqué pour pages Web et données		512 Ko	
BACnet®		Non	Non
Entrées interruptives embarquées		2	
Interface RS-485 embarquée		Non	Oui
Modules spéciaux	uniquement pour l'emplacement d'E/S 0	---	PCD3.F1xx
	pour emplacements d'E/S 0 à 3 (jusqu'à 4 modules)	PCD3.H1xx Compteur	PCD3.H1xx Compteur
		---	PCD3.F261 DALI PCD3.F27x M-Bus
Alarmes S-Web / tendances		Non	Non
Chien de garde (Watchdog)		Non	
Horloge en temps réel		Non	
Horloge logicielle (pas protégée par pile)		Oui, synchronisée par le Manager	
Pile		Non	

Smart Automation Manager (station maître)

32 stations RIO max.	PCD1.M212x, PCD3.M3160, PCD3.M3360
64 stations RIO max.	PCD1.M2160, PCD2.M4160, PCD7.D410VT5F, PCD7.D412DT5F
128 stations RIO max.	PCD2.M4560, PCD3.M5360, PCD3.M5560, PCD3.M6860

Données techniques

Tension d'alimentation	24 VCC $\pm 20\%$ lissée ou 19 VCA $\pm 15\%$ redressée double alternance
Capacité de charge du bus 5 V / +V (24 V)	600 mA maxi/100 mA
Température ambiante	0 à +55°C ou 0 à +40°C (en fonction de la position de montage)
Température de stockage	-20 à +70°C
Humidité relative	30 à 95%, sans condensation
Résistance mécanique	selon EN/CEI 61131-2

Caractéristiques/limites du système et recommandations pour l'automatisation Lean

Dans le cas d'une automatisation Lean, il n'est pas souhaitable de travailler aux limites maximales de nombre de stations par Manager et de nombre d'E/S par RIO. Les points suivants doivent être pris en considération :



- ▶ La sollicitation du RIO Manager augmente à mesure que le nombre de stations RIO croît. Cela a des répercussions sur l'ensemble de l'application dans le RIO Manager.
- ▶ Si le nombre de RIO est important, il faut réserver en conséquence de nombreuses ressources du PCD sur le Manager afin de réaliser les transferts de données.
- ▶ Plus le nombre de stations RIO est important, plus le processus de compilation et de téléchargement de PG5 sera long. Le Manager et le réseau RIO dans son ensemble prendront également plus de temps pour le démarrage.

Recommandation : 20 Smart RIO par Manager est un nombre raisonnable pour une exploitation, une mise en service et une maintenance efficaces et fiables.

Les Smart RIO ne possèdent pas de pile. En cas de coupure de courant, toutes les données de la mémoire vive (registre, indicateur, blocs de données/textes) seront perdues. Les données et les paramètres qui doivent être rémanents doivent soit être transférés par le Manager, soit être enregistrés dans le système de fichiers Flash des RIO. Si cela n'est pas possible, il est recommandé d'utiliser un automate normal à la place d'un Smart RIO. Les programmes utilisateur sont enregistrés dans la mémoire Flash des RIO et sont conservés même en cas de coupure de courant.