

## 1.6 PCD1 E-Line

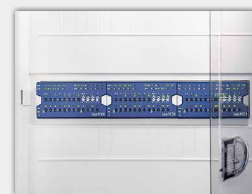
### Dimensions compactes pour la distribution électrique



Vue d'ensemble de la gamme Saia PCD E-Line

#### 1.6.1 PCD1 E-Line Vue d'ensemble du système

Description de l'architecture de base et du système de la gamme PCD1 E-Line

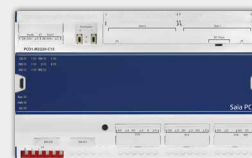


Page 70

#### 1.6.2 Automate PCD1 E-Line

E-Line pour l'installation dans les coffrets de distribution est idéal comme interface maître et comme interface Ethernet pour les produits Saia PCD1 E-Line

- ▶ PCD1.M2220-C15
- ▶ Autres automates Saia PCD



72

#### 1.6.3 Modules PCD1 E-Line programmables

Modules programmables pour des applications spécifiques

- ▶ Module lumière et stores PCD1.G1100-C15
- ▶ Module DALI et RS-485 PCD1.F2611-C15
- ▶ Module analogique PCD1.W5300-C15



75

#### 1.6.4 Modules d'entrées/sorties PCD1 E-Line

Module E/S avec commandes manuelles

- ▶ Série S
- ▶ Série L



80

#### 1.6.5 E-Accessoires pour système E-Line

Extension des possibilités de communication

- ▶ Blocs d'alimentation



83

## 1.6.1 Vue d'ensemble du système PCD1 E-Line

La gamme Saia PCD1 E a été spécialement développée pour l'installation dans les armoires de distributions secondaires. Grâce aux dimensions compactes, une automatisation peut être réalisée dans les espaces réduits. La liaison par bus bifilaire entre les modules permet autant une automatisation centralisée jusqu'à 1000 m. Les modules sont fabriqués et construits selon la directive IEC 61131-2 en qualité industrielle. La programmation et l'intégration des technologies Web et IT permettent une automatisation durable des installations et des structures tout au long du cycle de vie.



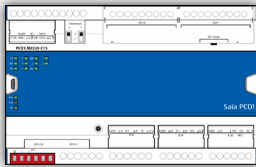
### Système de contrôle

Visualiser et piloter les composants raccordés est un point important dans l'automatisation. Pour les petites applications, le serveur Web peut reprendre directement les tâches du système de contrôle.

Pour les projets complexes, les données sont transmises par un protocole de communication standard tel que BACnet à un système de contrôle. Le système de contrôle Saia PCD® Supervisor s'y prête bien.

Ethernet

RS-485



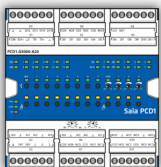
### Automate

L'automate Saia PCD fait office de maître pour les modules reliés. Il peut en même temps assumer des régulations complexes et former l'interface au niveau gestion. Le serveur d'automatisation intégré et les fonctions Web+IT peuvent être utilisés directement pour visualiser la régulation via pupitre Web ou navigateur. Grâce au support de nombreux protocoles tels que BACnet, Modbus, etc., l'automate Saia PCD est l'interface idéale vers d'autres systèmes.



### Modules E/S programmables

Les modules d'E/S de la gamme Saia PCD1 E-Line programmables avec Saia PG5® permettent un fonctionnement sécurisé et autonome des modules même si la communication à la station maître est interrompue. Ainsi, la fonction locale d'une pièce, par exemple, est garantie à tout moment. Les modules sont programmés avec Saia PG5® via l'automate maître ou directement via USB.



### Modules d'E/S

Grâce à la liaison de bus, les modules PCD1 E-Line permettent une automatisation centralisée dans l'armoire électrique ainsi qu'une répartition décentralisée des composants. Ces derniers peuvent être rapidement mis en service grâce à la commande manuelle.



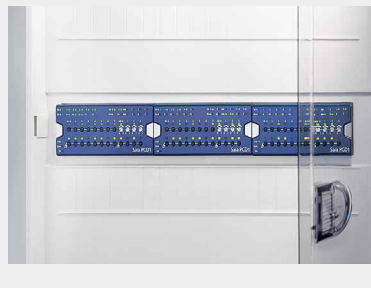
### Accessoires du système

Blocs d'alimentation sont offerts comme un supplément pour l'installation de la distribution électrique.

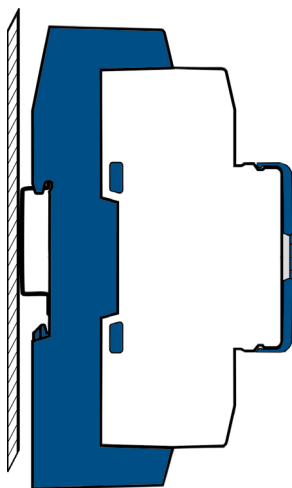
## Caractéristiques générales des modules Saia PCD1 E-Line

### Montage dans les coffrets de distribution secondaire

Les dimensions de la gamme E-Line permettent de monter les modules dans des coffrets standard. Cela diminue considérablement les frais de montage par rapport aux armoires d'automatisation.



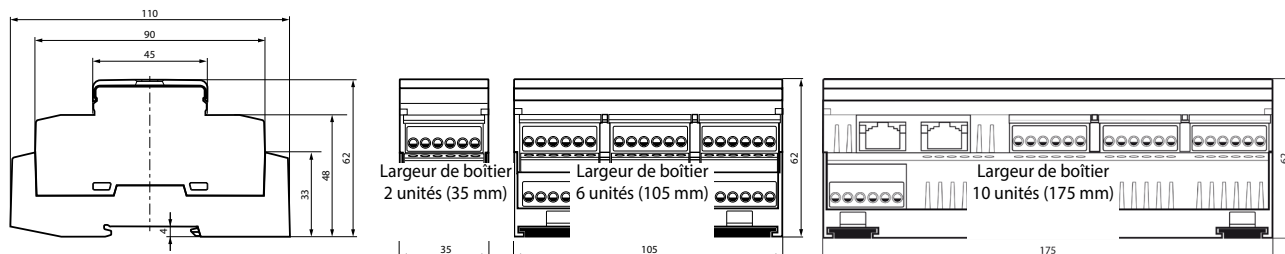
### Montage



Sur rail DIN de 35 mm  
(selon DIN EN 60715) TH35

### Dimensions

Compatible pour armoire électrique (selon DIN 43880, dimensions : 2 x 55 mm)



### Accessoires et consommables\*

#### 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.

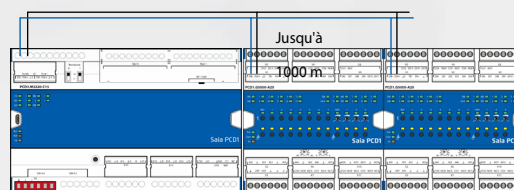
Les macros et données de produit sont en outre fournies sur le portail de données eplan®.



\*En préparation

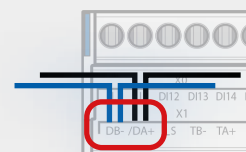
### Topologie de bus

La communication avec le protocole de bus optimisé en vitesse assure une liaison fiable jusqu'à 1000 m. Les modules peuvent en outre être utilisés comme modules locaux ou déportés.



### Câblage de bus

Les borniers DB- et /DA+ sont à utiliser pour l'échange de données. Le Bus est câblé dans une seule borne afin de garantir une liaison ininterrompue lors de l'échange de modules.



Du câble souple RS-485 avec une section maximale de 0,75 mm<sup>2</sup> est à utiliser pour le raccordement du Bus. Il en résulte ainsi une section de câble de 1,5 mm<sup>2</sup> par borne.

### Numéro d'article

Quelques points forts des modules E-Line sont facilement reconnaissables à l'aide du numéro d'article. Par exemple, si un module est programmable, il aura un 5 à la fin ou un 0 pour le mode RIO.

### Exemple :

PCD1.Gxxxx-C15

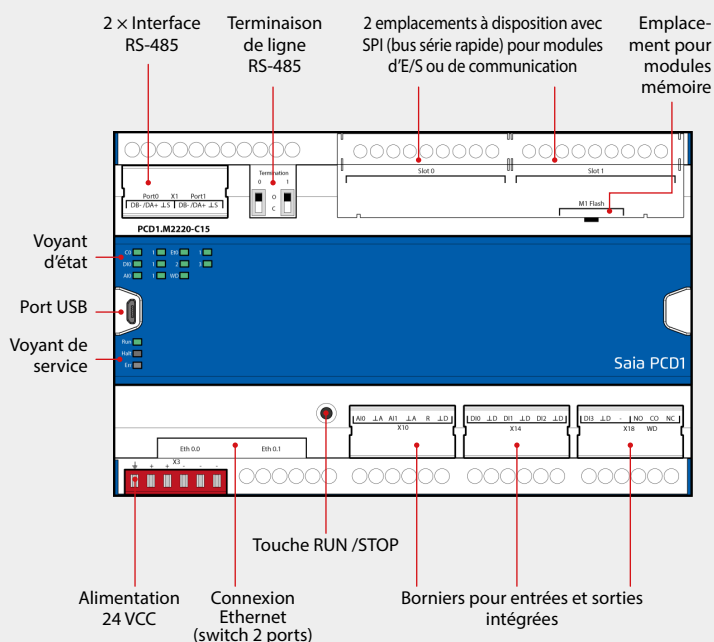
- 0 : non programmable
- 5 : programmable
- 1 : avec LED pour E/S
- 2 : avec LED et comm. forcée
- 3 : avec LED et afficheur
- A : 24 VCC
- C : 24 VCC/VCA
- F : 230 VCA
- J : 110...230 VCA

## 1.6.2 Automate PCD1 E-Line

La gamme Saia PCD1 E-line CPU a été spécialement développée pour l'installation dans les distributions secondaires. Ses dimensions compactes, permettent une utilisation dans les espaces réduits. La CPU E-Line est fabriquée et construite en qualité industrielle selon la directive CEI 61131-2. L'intégration de technologies Web et IT permet une automatisation durable des installations et des infrastructures tout au long du cycle de vie de l'appareil. Grâce au support de nombreux protocoles tels que BACnet, Modbus, etc., la CPU Saia PCD E-Line est l'interface idéale vers d'autres systèmes. Elle est en outre optimale pour la réalisation d'automatisation économe en énergie et personnalisée des locaux. Elle constitue également une bonne base pour atteindre les classes de performance énergétique selon EN 15232:2012.



### Structure

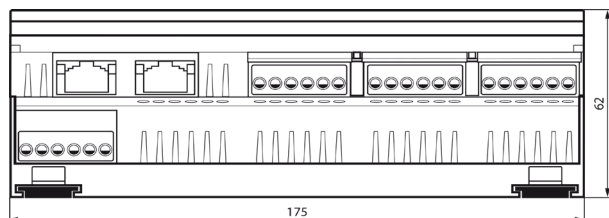
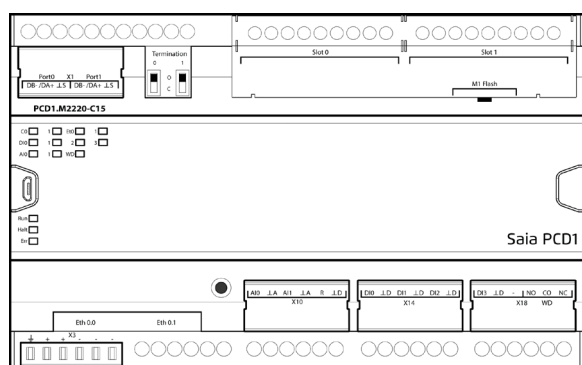


### Points forts

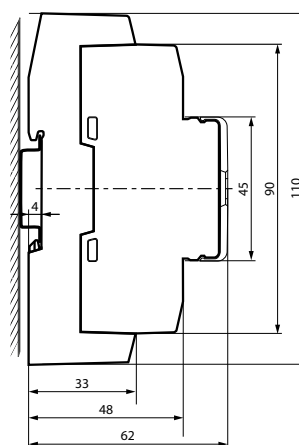
- ▶ 4 entrées numériques
- ▶ 2 entrées analogiques, chacune configurable par logiciel
- ▶ 1 relais Watchdog/contact inverseur
- ▶ Isolation galvanique entre l'alimentation, le bus et les E/S
- ▶ Borniers de raccordement enfichables avec clapets de protection
- ▶ LED d'état en façade
- ▶ Switch ethernet, 2 x RS-485 et port USB
- ▶ Mémoire embarquée haute capacité pour les données (jusqu'à 128 Mo pour le système de fichiers)
- ▶ Serveur d'automatisation pour l'intégration dans les systèmes Web/IT
- ▶ Programmable avec Saia PG5®
- ▶ Technologie FRAM



### Dimensions et montage



Largeur du boîtier 10 TE (175 mm)  
Compatible avec les armoires électriques (selon DIN43880, dimensions : 2 x 55 mm)



Sur rail profilé 35 mm (selon DIN EN 60715 TH35)

### Concept d'alimentation

L'appareil peut être alimenté avec une tension de 24 VCC ou AC.



## Vue d'ensemble du PCD1.M2220-C15



PCD1.M2220-C15

### Données techniques

#### Mémoire programme de fichiers

Mémoire programme, BD/texte (Flash)	512 Ko
Mémoire vive, BD/texte (RAM)	128 Ko
Système de fichiers Flash utilisateur embarqué	128 Mo

#### Communication intégrée

Connexion Ethernet (switch 2 ports)	Oui
10/100 Mbps, Full-Duplex, détection/croisement automatique	Oui
Interface de service Micro USB	Oui
RS-485, jusqu'à 115 kbps	Oui

### Caractéristiques générales

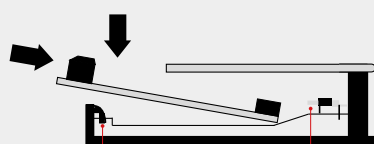
Tension de service	Nominale 24 VCA (50 Hz), 24 VCC, -20/ +25 % incl. 5 % d'ondulation résiduelle, 24 VCA, -15 %/+15 % (selon EN/CEI 61131-2)
Température de fonctionnement :	0 à 55°C
Dimensions (lxh x p)	175 x 110 x 62 mm
Type de montage	sur rail DIN selon EN 60715 TH35
Consommation	6.5 W typique

### Entrées/sorties embarquées

Entrées		Bornier
4 Entrées digitales	24 VCA/VCC logique positive ou négative	X14 + X18
2 Entrées analogiques sélectionnables par « Device Configurator »	-10 à +10 VCC, Pt1000, Ni1000, Ni1000 L&S, 0 à 2.5 kΩ, 0 à 7.5 kΩ, 0 à 300 kΩ (NTC10k et NTC20k) résolution 12 bits	X10
Sorties		
1 Relais chien de garde ou contact de commutation	48 VCA ou VCC, 1 A en VCC, raccorder une diode en tête-bêche en parallèle à la charge	X18

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

Pour l'UC E-Line, on utilise les modules déjà énumérés pour la gamme PCD2.M4 et PCD2.M5 (chap. 1.4).



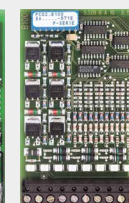
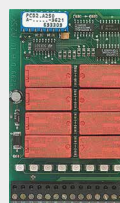
Cliquet de fixation

Connecteur de bus



E/S 1

E/S 0



## Options d'interface PCD1.M2220-C15

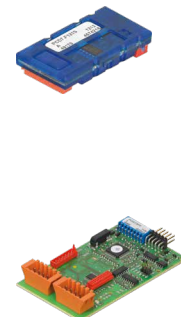
Outre les interfaces embarquées, les fonctions d'interfaces peuvent également être étendues par le biais de modules placés sur les différents emplacements. La Saia PCD1.M2220-C15 prend en charge de nombreux protocoles. Pour obtenir des informations détaillées et une vue d'ensemble, voir le chapitre «Systèmes de communication en automatisation des bâtiments».

Communication		Séparation galvanique	Consommation interne 5V +V (24 V)		Emplacement	Type de connecteur d'E/S <sup>1)</sup>
PCD7.F110S	RS-422 avec RTS/CTS ou RS-485 <sup>2)</sup>	---	40 mA	-	Slot A <sup>3)</sup>	
PCD7.F121S	RS-232 avec RTC/CTS, DTR/DSR, DCD, convient pour connexion modem, EIB	---	15 mA	-	Slot A <sup>3)</sup>	
PCD7.F150S	RS-485 <sup>2)</sup>	●	130 mA	-	Slot A <sup>3)</sup>	
PCD7.F180S	Bus MP de Belimo pour 8 actuateurs maximum	---	15 mA	15 mA	Slot A <sup>3)</sup>	
PCD2.F2100	RS-422/RS-485 <sup>2)</sup> , 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

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Avec résistances de terminaison activables.

<sup>3)</sup> Sur le Slot A des modules de communication PCD2.Fxxxx.



### 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 PCD1.M2220-C15.

## Modules mémoire

Il est possible d'étendre la mémoire embarquée des UC E-Line à l'aide d'un module Saia PCD7.Rxxx sur l'emplacement M1. De plus, le contrôleur peut être doté de BACnet® IP.

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



PCD7.R562

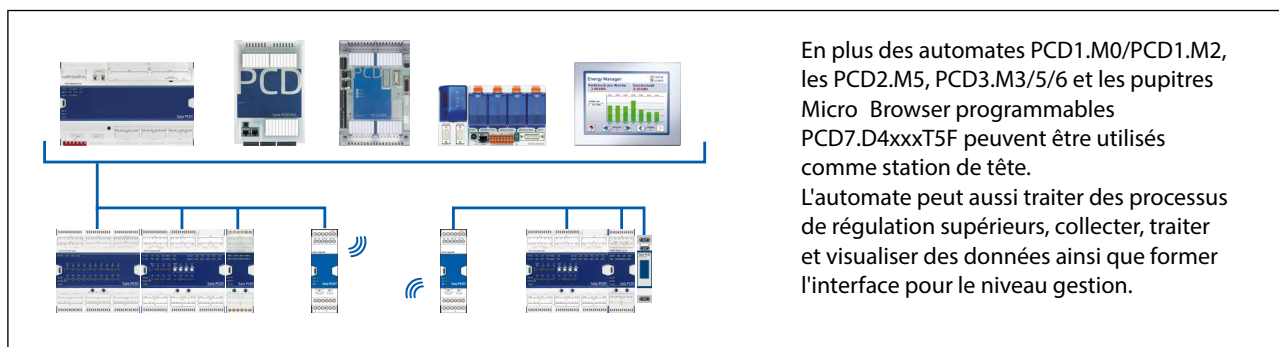
### Extension de la mémoire et communication

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.R610

## Architecture système avec modules PCD1 E-Line et automates Saia PCD®



En plus des automates PCD1.M0/PCD1.M2, les PCD2.M5, PCD3.M3/5/6 et les pupitres Micro Browser programmables PCD7.D4xxxT5F peuvent être utilisés comme station de tête.

L'automate peut aussi traiter des processus de régulation supérieurs, collecter, traiter et visualiser des données ainsi que former l'interface pour le niveau gestion.

## 1.6.3 Modules programmables PCD1 E-Line



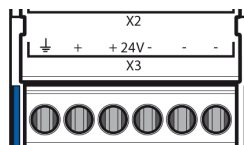
Les modules Saia PCD1 E-Line, programmables pour des applications spécifiques, sont conçus pour des utilisations dans le domaine de l'automatisation de locaux, la régulation des zones ou l'automatisation décentralisée. Ces modules sont programmés avec l'outil Saia PG5®. La gamme Saia PCD1 E-Line permet un fonctionnement sécurisé et autonome des modules même si la communication vers la station-maître est interrompue. Ainsi, la fonction locale, par ex. d'une pièce, est garantie à tout moment.

### Caractéristiques

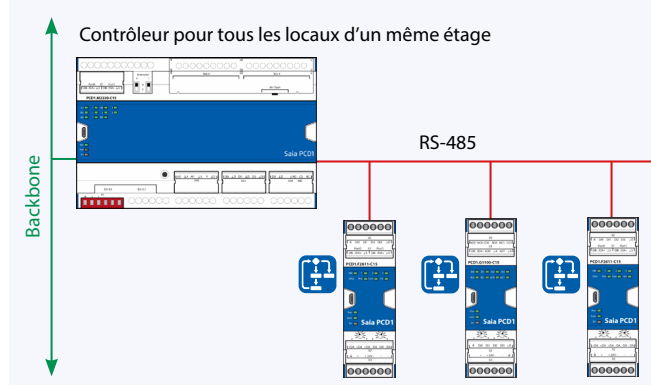
- ▶ Modules programmables pour des applications spécifiques
- ▶ Isolation galvanique entre l'alimentation, le bus et les E/S.
- ▶ Borniers de raccordement enfichables avec clapets de protection
- ▶ Voyant d'état en façade
- ▶ Interfaces RS-485 et USB
- ▶ Qualité industrielle
- ▶ Chaque fil correspond à une connexion

### Concept de raccordement

Les modules sont alimentés avec une tension d'alimentation de 24 VCC ou AC, via le bornier inférieur.



### Topologie de bus et domaines d'application



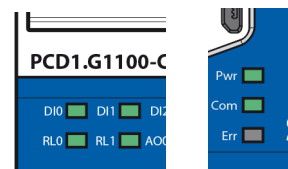
Tous les modules sont programmables et exploitables en «Stand alone». L'échange de données s'effectue entre-eux via une connexion RS-485 et une station de tête, par exemple un automate.

Grâce aux possibilités de fonctionnement autonome, les modules conviennent idéalement pour :

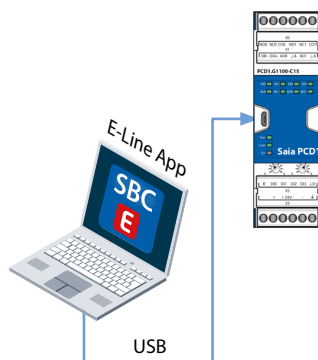
- ▶ Régulation individuelle de pièce
- ▶ Régulation des zones
- ▶ Automatisation décentralisée

### LED

Pour les entrées et les sorties, les états en cours sont affichés par des LED. Cela est également valable pour la tension d'alimentation, la communication et les erreurs.



### Configuration via l'interface USB




#### Application de configuration E-Line

Cette application peut être utilisée pour configurer le protocole de communication sur le RS-485 des E-Line RIO, la vitesse de transmission, la parité et les bits d'arrêt ainsi que le numéro de station de l'E-Line RIO. S-Bus ou Modbus peuvent être sélectionnés comme protocole de communication série. Les modules sont livrés d'usine avec S-Bus.

Si les commutateurs rotatifs sont en position 99, le numéro de la station peut être défini par la configuration de l'appareil dans une plage de 0 à 253.

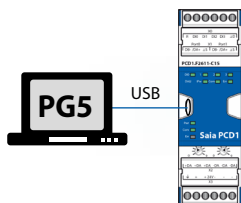
L'application E-Line peut être utilisée sur des PC avec les systèmes d'exploitation Windows 7 et Windows 10. Une connexion USB entre le PC et l'E-Line RIO est nécessaire.



Le programme d'installation peut être téléchargé à partir de la page du support SBC : [www.sbc-support](http://www.sbc-support) ▶ Modules E-Line RIO I/O.

## Programmation

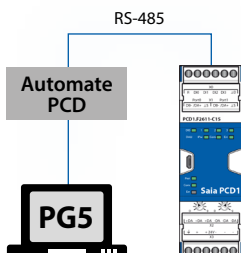
Les modules sont programmés avec le Saia PG5® via l'automate maître ou directement via Micro-USB. Cela permet d'autres options pour la mise en service et lors du fonctionnement.



### Programmation directement par USB

Les modules E-Line possèdent une connexion Micro-USB en façade.

Au moyen d'une connexion directe du PC au module via USB, le programme utilisateur ou une mise à jour du Firmware peut par exemple être chargé sur le module.



### Programmation par automate maître (PCDx.Mxxxx)

L'automate maître, qui est relié avec les modules E-Line programmables, utilise le bus RS-485 (S-Bus), pour charger le programme utilisateur ou une mise à jour du Firmware sur le module correspondant. L'automate maître est utilisé ici comme passerelle.

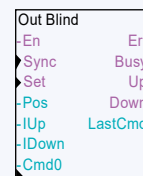
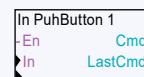
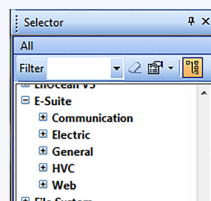
Les modules sont programmés avec Saia PG5® au moyen de FBoxes ou IL.  
Voici, une sélection de FBoxes disponibles simplifiant l'ingénierie.

#### Liste des bibliothèques prises en charge :

##### Bibliothèques de FBoxes standard PG5

- ▶ Binaire
- ▶ Blinker
- ▶ Block Control (no SB)
- ▶ Buffers
- ▶ Com.Text (not interpreted)
- ▶ Convertir
- ▶ Counter
- ▶ DALI E-Line Driver (new)
- ▶ Data Block
- ▶ Data Buffer
- ▶ EIB Driver (partiellement)
- ▶ EnOcean (partiellement)
- ▶ Flip-Flop
- ▶ Floating Point (IEEE only)
- ▶ HVC (partiellement)
- ▶ Indirect
- ▶ Integer
- ▶ Ladder
- ▶ Move In / Out
- ▶ Modbus (E-Suite)
- ▶ Regulation (partiellement)
- ▶ Special, sys Info (part.)
- ▶ Timer
- ▶ PHC

En plus, une nouvelle bibliothèque « E-Suite V2 » est disponible avec ces bibliothèques pour des applications spécifiques pouvant être créées avec les modules E-Line Saia PCD1. Par exemple pour le domaine électrique : commande de stores, variation de l'éclairage, etc.



#### Programme

(mémoire non volatile (Flash memory))

##### Blocs de programme

COB	COB 0
XOB	XOB 10, 12, 13 et 16
PB / FB	100 avec une hiérarchie maxi de 8

##### Types de données

ROM Text / DB	ROM Text / DB
---------------	---------------

##### Mémoire

Mémoire programme	64 koctets
-------------------	------------

#### Médias

(Mémoire volatile (RAM) sans back up des piles)

##### Types de données

Registre	2000
Flag	2000
Timer / Counter	200

##### Mémoire

Mémoire (RAM) pour 50 textes / blocs de données	5 koctets
Mémoire (EEPROM) pour la sauvegarde des paramètres (médias)	256 octets
Synchronisation cyclique avec l'automate PCD	Horloge (RTC)

Toutes les fonctionnalités par rapport à un automate Saia PCD ne sont pas disponibles. Ses modules n'ont pas de serveur d'automatisation, par exemple.



Pour de plus amples informations, par ex. sur la prise en charge des FBoxes, veuillez consulter notre site du support [www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)

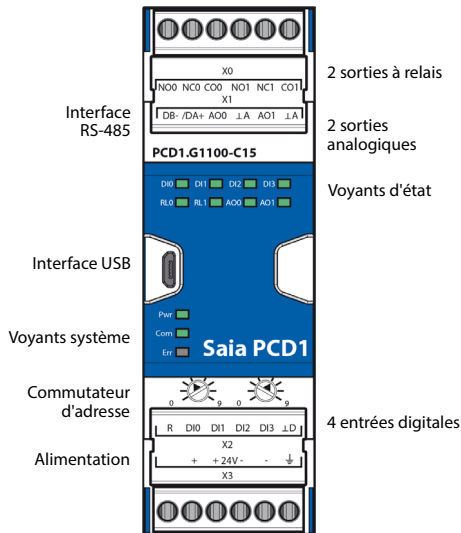


## PCD1.G1100-C15 (Module de lumière et store)

Le module programmable d'une largeur de 35 mm (2 TE) peut être piloté par RS-485 et permet la régulation de l'éclairage et des stores. Il dispose, en plus des deux sorties relais et deux sorties analogiques, de quatre entrées digitales. L'utilisateur peut, à choix, utiliser les relais pour une commutation directe des groupes d'éclairage ou pour la commande d'un store. Grâce à la mesure du courant de charge intégrée, on peut positionner les stores et localiser les défaillances. L'exploitant peut utiliser les entrées digitales pour raccorder des interrupteurs.



### Structure



### Caractéristiques

- ▶ 4 entrées digitales
- ▶ 2 relais avec détection de courant
- ▶ 2 sorties analogiques
- ▶ Isolation galvanique entre l'alimentation, le bus et les E/S.
- ▶ Borniers de raccordement enfichables avec clapets de protection
- ▶ Voyant d'état en façade
- ▶ Interfaces RS-485 et USB
- ▶ Programmable avec Saia PG5®

### Données techniques

#### Interfaces

Interface de communication	RS-485 avec isolation galvanique Débit en bauds : 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bps (détection automatique du débit en bauds)
Commutateur d'adressage pour S-Bus	Deux commutateurs rotatifs 0 à 9
Interface de service	USB (Micro-USB)

#### Caractéristiques générales

Tension d'alimentation	24 VCA (50 Hz) nominal ou VCC (selon EN/IEC 61131-2) 24 VCC, -15/+20 % max. y compris 5% ondulation résiduelle 24 VCA, -15/+10%
Isolation galvanique	500 VCC entre alimentation et RS-485 et entre entrées/sorties et alimentation
Dimensions	Largeur de boîtier 2 TE (35 mm), compatible avec les armoires de distribution électriques, (selon DIN 43880, dimensions 2 x 55 mm)
Type de montage	Sur rail selon DIN EN 60715 TH35 (1 x 35 mm)
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à +55°C sans ventilation Entreposage : -40 à +70°C
Consommation	2 W typique

#### Entrées et sorties

##### Entrées

4 entrées digitales	24 VCA/VCC
---------------------	------------

##### Sorties

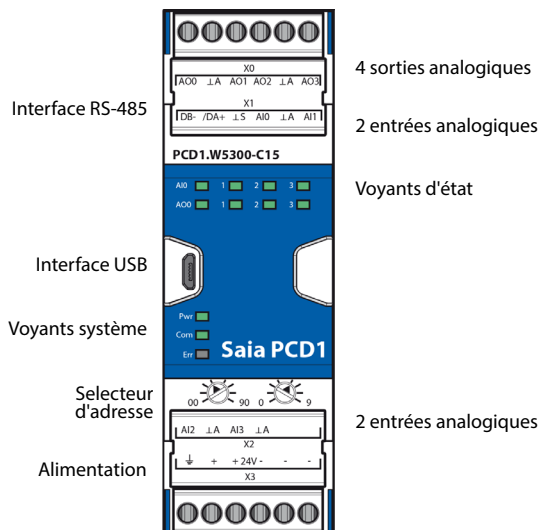
2 sorties analogiques	0 à 10 VCC, résolution 12 bits
2 Relais (Inrush)	250 VCA / 30 VCC 8 AAC (AC1) / 8 ADC (charge ohmique) Courant d'appel 15 A Mesure du courant ≥ 200 mA, résolution 100 mA

## PCD1.W5300-C15 (module analogique)



Le module analogique programmable d'une largeur de 35 mm (2 TE) dispose de 4 entrées et 4 sorties. Chaque entrée et chaque sortie possède une isolation galvanique et est configurable séparément. De la sorte, de petites tâches analogiques simples peuvent être réalisées, telles que la saisie de la température ambiante et des commandes d'actuateurs correspondants de 0 à 10 V.

### Structure



### Caractéristiques

- ▶ 4 entrées analogiques
- ▶ 4 sorties analogiques
- ▶ Isolation galvanique entre l'alimentation, le bus et les E/S.
- ▶ Borniers de raccordement enfichables avec clapets de protection
- ▶ Voyant d'état en façade
- ▶ Interfaces RS-485 et USB
- ▶ Programmable avec Saia PG5®

### Données techniques

#### Interfaces

Interface de communication	RS-485 avec isolation galvanique Débit en bauds : 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bps (détection automatique du débit en bauds)
Commutateur d'adressage pour S-Bus	Deux commutateurs rotatifs 0 à 9
Interface de service	USB (Micro-USB)

#### Caractéristiques générales

Tension d'alimentation	24 VCA (50 Hz) nominal ou VCC (selon EN / IEC 61131-2) 24 VCC, -15 / +20% max. y compris 5% ondulation résiduelle 24 VCA, -15 / +10%
Isolation galvanique	500 VCC entre alimentation et RS-485 et entre entrées/sorties et alimentation
Dimensions	Largeur de boîtier 2 TE (35 mm), compatible avec les armoires de distribution électriques, (selon DIN 43880, dimensions 2 x 55 mm)
Type de montage	Sur rail selon DIN EN 60715 TH35 (1 x 35 mm)
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à +55°C sans ventilation Entreposage : -40 à +70°C
Consommation	2 W typique

#### Entrées et sorties

##### Entrées

4 entrées analogiques (réglages par logiciel)	0 à 10 V, $\pm 10$ V, $\pm 20$ mA (0 à 20 mA, 4 à 20 mA), Pt/Ni 1000, Ni1000 L&S, NTC, 0 à 2500 $\Omega$ , 0 à 7500 $\Omega$ , 100 $\Omega$ à 100 k $\Omega$ Résolution 12/13 bit, dépendante de la configuration d'entrée
---	---

##### Sorties

4 sorties analogiques	0 à 10 VCC, $\pm 10$ V, résolution 12 bits
-----------------------	--

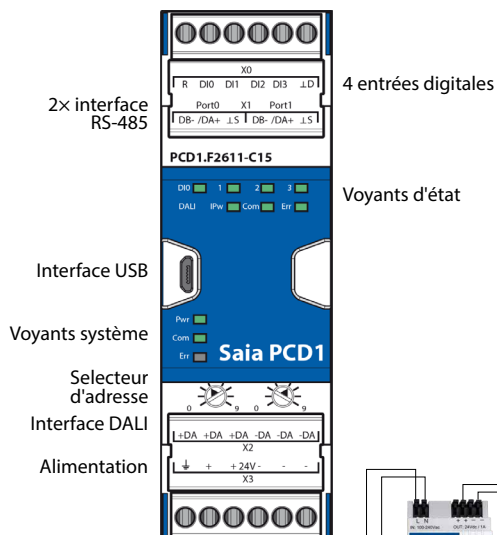
## PCD1.F2611-C15 (Module DALI + RS-485 supp.)

Le module programmable d'une largeur de 35 mm (2 TE) peut être piloté par RS-485 et permet le pilotage de 64 postes DALI. Il dispose de 4 entrées digitales en plus du bus DALI. L'exploitant peut utiliser les entrées digitales pour raccorder les interrupteurs. Grâce à la programmation, le module peut être également utilisé comme petit contrôleur DALI indépendant.

Par exemple, de petites installations d'éclairage DALI peuvent être réalisées et une mise en réseau ultérieure avec une automate ne pose plus aucun problème.



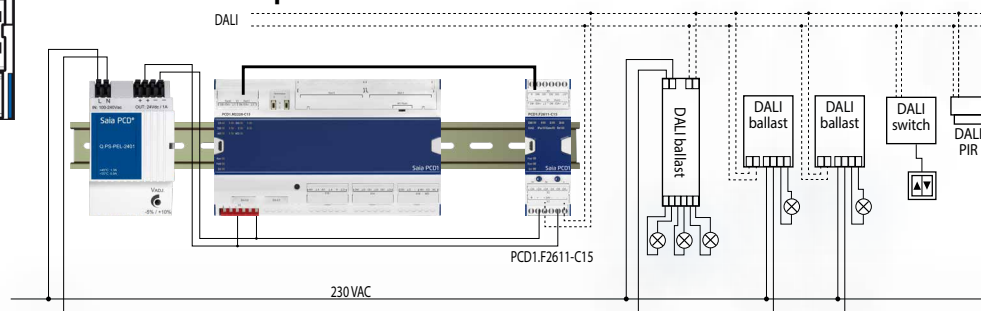
### Structure



### Caractéristiques

- ▶ Interfaces S-Bus (RS-485) / DALI
- ▶ Y compris une alimentation DALI (désactivable)
- ▶ Jusqu'à 64 ballasts DALI
- ▶ 4 entrées digitales
- ▶ Isolation galvanique entre l'alimentation, le bus et les E/S.
- ▶ Borniers de raccordement enfichables avec clapets de protection
- ▶ Voyant d'état en façade
- ▶ Interfaces RS-485 et USB
- ▶ Programmable avec Saia PG5®

### Exemple de raccordement



### Données techniques

#### Interfaces

Interface de communication	RS-485 avec isolation galvanique Débit en bauds : 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bps (détection automatique du débit en bauds)
Commutateur d'adressage pour S-Bus	Deux commutateurs rotatifs 0 à 9
Interface de service	USB (Micro-USB)
DALI	y compris alimentation DALI (désactivable) pour jusqu'à 64 postes DALI 160 mA max. courant de sortie Isolation principale (1350 VCA)
Interfaces supplémentaires	RS-485 en mode SASI C (E-Suite, Modbus, EnOcean, PHC)

#### Caractéristiques générales

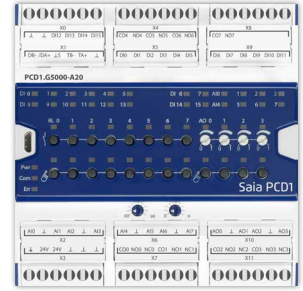
Tension d'alimentation	24 VCA (50 Hz) nominal ou VCC (selon EN/IEC 61131-2) 24 VCC, -15/+20% max. y compris 5% ondulation résiduelle 24 VCA, -15/+10%
Isolation galvanique	500 VCC entre l'alimentation et RS-485 ainsi qu'entre l'alimentation et les entrées/sorties
Dimensions	Largeur de boîtier 2 TE (35 mm), compatible avec les armoires à distribution électriques (selon DIN 43880, dimensions 2 x 55 mm)
Type de montage	Sur rail selon DIN EN 60715 TH35 (1 x 35 mm)
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à +55°C sans ventilation Entreposage : -40 à +70°C
Consommation	2 W typique

#### Entrées

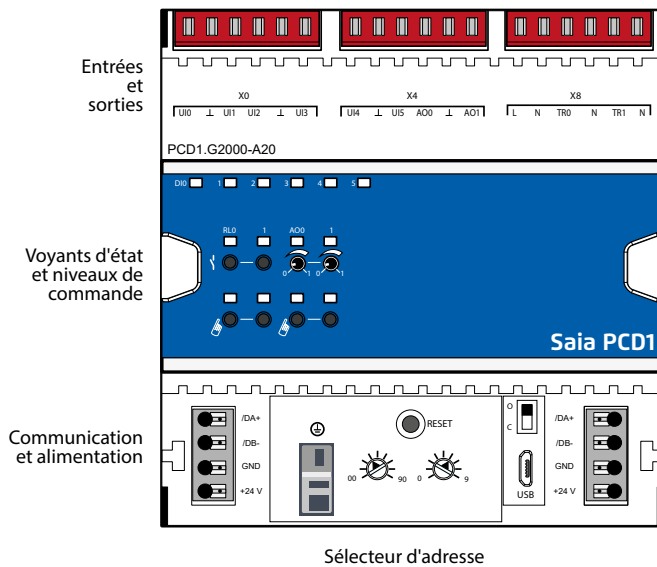
4 entrées digitales	24 VCA/VCC
---------------------	------------

## 1.6.4 Modules d'entrées/sorties Saia PCD1 E-Line

Ces modules d'E/S sont pilotés via RS-485 et permettent une automatisation décentralisée avec des composants de qualité industrielle. La combinaison des points de données est spécialement adaptée aux applications du domaine électrique et CVC. Le design compact permet leur utilisation dans les coffrets de distribution électrique et des espaces réduits. La mise en service et la maintenance est facilitée grâce à la commande manuelle pour chaque sortie. L'accès à la commande manuelle en option via l'interface utilisateur Web de l'automate Saia PCD est également possible pour permettre la maintenance à distance. L'ingénierie est rapide et efficace grâce à la vaste bibliothèque de FBoxes et ses modèles Web.



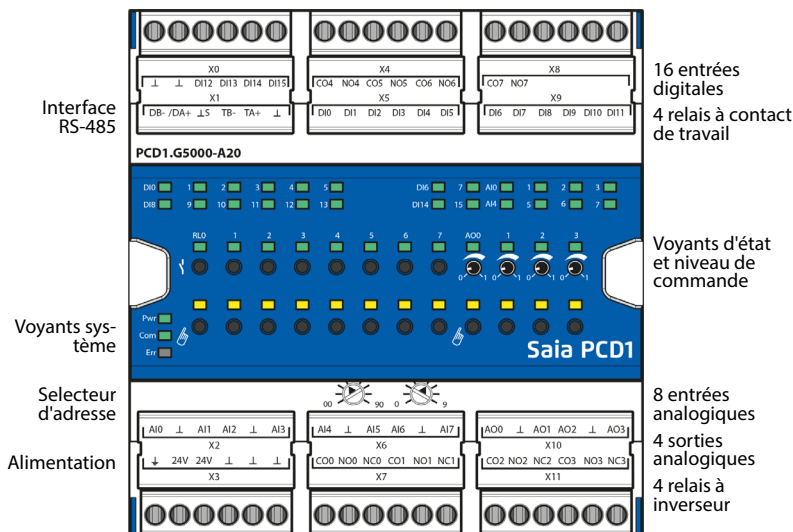
### Structure – Série S



### Caractéristiques

- ▶ Protocole S-Bus optimisé pour une communication de données rapide
- ▶ Commande manuelle via pupitre Web ou boutons du module
- ▶ Combinaison E/S spécifique adaptée aux installations électrique et CVC
- ▶ Ingénierie facilitée grâce à la bibliothèque FBoxes et aux modèles Web
- ▶ Qualité industrielle selon CEI EN 61131-2
- ▶ Borniers de raccordement enfichables avec clapets de protection
- ▶ Interface RS-485
- ▶ Installation facile avec pont connecteur

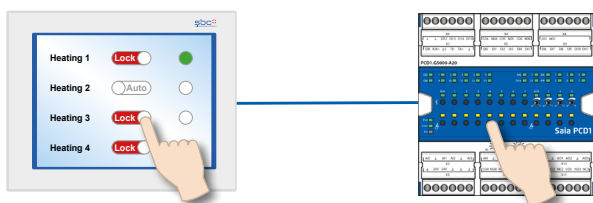
### Structure – Série L



### Caractéristiques

- ▶ Protocole S-Bus optimisé pour une communication 4 x plus rapide
- ▶ Commande manuelle via pupitre Web ou boutons du module
- ▶ Combinaison E/S spécifique adaptée aux installations électrique et CVC
- ▶ Ingénierie facilitée grâce à la bibliothèque FBoxes et aux modèles Web
- ▶ Qualité industrielle selon CEI EN 61131-2
- ▶ Borniers de raccordement enfichables avec clapets de protection
- ▶ Interface RS-485 avec isolation galvanique
- ▶ Densité d'E/S élevée grâce aux bornes de connexion à deux faces

## Commande manuelle ou à distance



Pour les modules avec des commandes manuelles, la mise en service peut être effectuée indépendamment de la station maître.

De plus, les commandes manuelles se laissent également contrôler à distance par un écran tactile. Si la connexion de bus est interrompue, le module maintient les valeurs manuelles établies. Les commandes manuelles traditionnelles par potentiomètres et commutateurs dans la porte de l'armoire de distribution peuvent ainsi être complètement remplacées.

### Les commandes manuelles permettent de définir trois niveaux de sécurité :

1. Commande depuis le module uniquement.
2. Accès depuis le module et accès restreint depuis le pupitre.  
Si la commande manuelle est activée depuis le module, il n'est pas possible de la désactiver depuis le pupitre.
3. Accès sans restriction depuis le pupitre et le module.



La réinitialisation des valeurs manuelles via le pupitre n'est pas autorisée selon les applications. Celles-ci peuvent donc être désactivées ou restreintes.

## Données techniques

### Alimentation

Tension d'alimentation	24 VCC, -15 / +20% max. y compris. 5% d'ondulation résiduelle (selon EN / IEC 61131-2)
Isolation galvanique	500 VCC entre alimentation et RS-485 et entre entrées/sorties et RS-485 *
Puissance absorbée max.	3 W

### Interfaces

Communication	RS-485 avec isolation galvanique * / Débit en bauds : 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bps (détection automatique du débit en bauds)
Commutateur d'adresse pour S-Bus	Deux commutateurs rotatifs 0 à 9
Résistance de terminaison	Intégrée, activable par cavalier

### Caractéristiques générales

Température ambiante	Fonctionnement : 0 à +55°C sans ventilation -40 à +70°C
Borniers	Borniers à ressort enfichables, 1,5 mm <sup>2</sup> max.
Largeur du boîtier	6TE (105mm)

\* Uniquement pour la série L

## Entrées et sorties

### Entrées numériques

Tension d'entrée	24 VCC, logique positive
------------------	--------------------------

### Sorties de relais

Tension de commutation max.	250 VCA / 30 VCC
Courant de commutation max.	Voir tableau, fiche technique
Protection de contact	aucune

### Entrées analogiques

Résolution	Résolution 12/13 bit, dépendante de la configuration d'entrée
Gamme de mesure	0 à 10 V, Pt / Ni1000, Ni1000 L&S, NTC, 0 à 2500 Ω, 0 à 7500 Ω, 0 Ω à 300 kΩ réglables via FBox
Précision	0.3% à 25°C

### Sorties analogiques

Résolution	10 bits
Plage de signaux	0 à 10 V (10 mA max.)
Commande manuelle	Commande par boutons et potentiomètres

## Câblage de bus

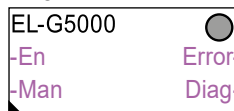
**Série S :** Installation simple et fiable grâce aux connecteurs de liaison pour la communication et l'alimentation.

**Série L :** La plupart des modules sont équipés de résistances de terminaison qui permettent un câblage sans composant externe supplémentaire.

## Programmation

Les modules sont adressés et programmés via FBoxes.

ref:Channel



### FBoxes de communication :

- ▶ Échange des données pour E/S par le S-Bus optimisé
- ▶ Fall-Back State configurable pour l'interruption de bus ou de Timeout
- ▶ Création directe des symboles
- ▶ Lecture et écriture de l'état des commandes manuelles
- ▶ Compatibilité directe pour les macros Web

### Web-Templates:

- ▶ Des modèles Web sont disponibles pour l'utilisation et la visualisation des commandes manuelles, .

## Série S

Type	Entrée digitale (DI), entrée universelle (UI)	Relais, triac, sortie digitale (DO)	Sortie analogique	Forçage manuel
PCD1.A1000-A20	–	10 DO, 24 VCC, 0,5 A	–	oui
PCD1.A2000-A20	–	6 relais 230 V, 16 A	–	oui
PCD1.B1100-A20	4 DI	10 relais (6 NO, 4 CO)	–	oui
PCD1.B1120-A20	16 DI	4 relais inverseurs	–	oui
PCD1.B5000-A20	6 DI 230 V	3 relais 230 V, 6 A	–	oui
PCD1.B5010-A20	6 DI 24 VCA/CC	3 relais 230 V, 6A	–	oui
PCD1.E1000-A10	12 DI 24 VCC	–	–	–
PCD1.G2000-A20	6 UI	2 triacs 24-230 VCA, 1 A	2	oui
PCD1.G2100-A10	8 UI	–	–	–
PCD1.G2200-A20	8 UI	–	4	oui
PCD1.W5200-A20	–	–	8	oui

## Série L

Type	Entrée digitale	Relais (contact de travail / inverseur)	Entrée analogique	Sortie analogique	Forçage manuel
PCD1.B1000-A20	4	10 (6 / 4), 4A	---	---	oui
PCD1.B1010-A20	24	10 (6 / 4), 4A	---	---	oui
PCD1.B1020-A20	16	4 (0 / 4), 4A	---	---	oui
PCD1.G5000-A20	16	8 (4 / 4), 4A	8	4	oui
PCD1.G5010-A20	12	4 (0 / 4), 4A	12	8	oui
PCD1.G5020-A20	8	4 (0 / 4), 4A	16	4	oui

## Accessoires

Type	Texte succinct	Description	Poids
32304321-003-S	Bornier – Série S+L	Bornier à 6 broches. Jeu de 6 bornes	40 g

## Accessoires

Type	Texte succinct	Description	Poids
PCD1.K0206-005	Set de couvercles E-Line 5×6 UD*	Set de 5 couvercles et d'étiquettes pour E-Line comprenant les couvercles sans ouverture (6 UD = 105 mm) et les étiquettes pour le montage dans les armoires électriques	365 g
PCD1.K0206-025	Set de couvercles E-Line 5×6 UD* avec ouvertures	Set de 5 couvercles et d'étiquettes pour E-Line avec ouvertures comprenant les couvercles avec ouvertures pour commandes manuelles (6 UD = 105 mm) et les étiquettes pour le montage dans les armoires électriques	365 g

\* Unités de division : une unité correspond à 17,5 mm

### Montage et marquage dans l'armoire d'automatisation

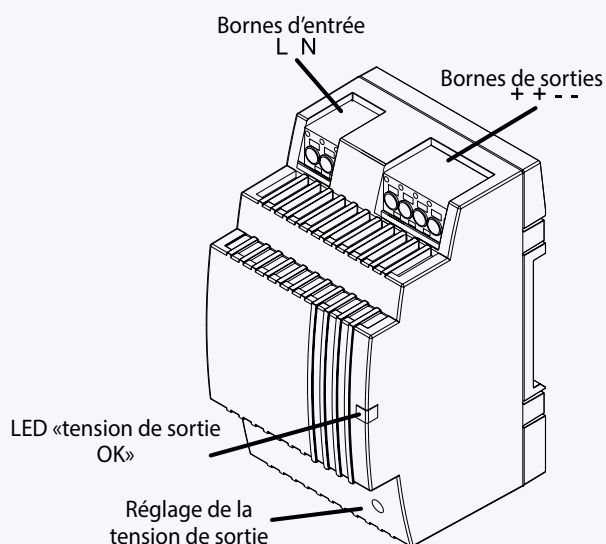
En plus du montage dans les distributions secondaires, les modules peuvent être montés dans une armoire d'automatisation standard. Des couvercles sont à disposition pour permettre un marquage confortable. De plus, ils servent comme protection des touches et des borniers contre des opérations involontaires.



## 1.6.5 Accessoires pour système E-Line

### Alimentation SBC pour montage dans la sous-distribution électrique

Les alimentations compactes Q.PS-PEL-240x avec une tension de sortie de 24 VDC permettent une économie de place extrême, ainsi que leur installation dans les caissons de sous-distribution électrique selon DIN 43880. Elles se combinent donc de manière idéale avec la famille E-Line. Leurs borniers Push-In modernes permettent un câblage rapide et efficace sans utiliser d'outil



#### Résumé des alimentations

##### Monophasé 110/230 VCA

- ▶ Q.PS-PEL-2401 : 24 VCC / jusqu'à 1,3 A
- ▶ Q.PS-PEL-2403 : 24 VCC / jusqu'à 4,0 A

#### Normes et certifications

##### Documents de référence

- ▶ CE
- ▶ DNV GL (approbation pour navires)
- ▶ UL (cURus, cULus)
- ▶ EAC

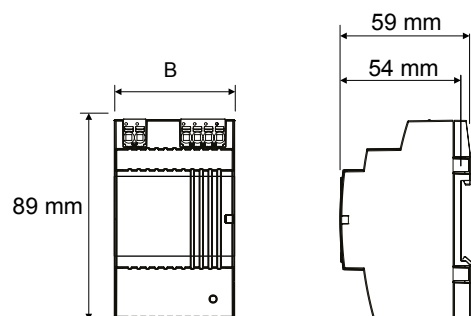
##### Sécurité électrique

- ▶ EN61558
- ▶ EN60950 (SELV)

#### CEM

- ▶ EN61204-3
- ▶ Immunité conformément à EN61000-6-2 (pour le domaine industriel)
- ▶ Émissions électromagnétiques selon EN61000-6-4 (pour l'usage domestique)

#### Dimensions



Modèle	Q.PS-PEL-2401	Q.PS-PEL-2403
Largeur (l)	54 mm	90 mm

#### Propriétés

- ▶ Protection contre les courts-circuits et les surintensités
- ▶ Classe de protection II (en milieu fermé) → Double isolation
- ▶ Jusqu'à 100 ms d'autonomie lors d'une coupure secteur
- ▶ Indicateur LED pour „tension de sortie OK“
- ▶ Tension de sortie stabilisée réglable pour la compensation de la résistance des conducteurs
- ▶ Utilisation en parallèle possible pour augmenter le courant de sortie
- ▶ Boîtier IP20 pour montage sur rail DIN

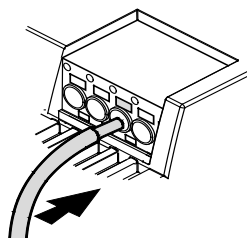
#### Montage dans la sous-distribution

Les boîtiers des alimentations Q.PS-PEL2-40x répondent aux exigences de la norme DIN 43880. Ces alimentations peuvent donc être aisément intégrées dans les coffrets de sous-distribution et sont parfaitement adaptées pour fournir en tension les composants de la famille E-Line



#### Technique de borniers

Les borniers Push-In permettent un raccordement rapide et efficace de câble d'installation monobrin jusqu'à une section de 2,5 mm<sup>2</sup> ou de câble souple avec embouts jusqu'à 1,5 mm<sup>2</sup>.

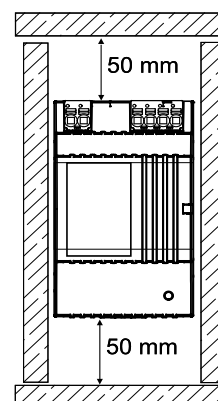


Du câble souple jusqu'à une section de 2,5 mm<sup>2</sup> peut également être raccordé en actionnant le levier d'ouverture avec un tournevis.

#### Indications d'installation

Espace avec les parties adjacentes :

- ▶ Pas d'espace minimal requis à gauche et à droite
- ▶ 50 mm d'espace minimal requis contre le haut et le bas



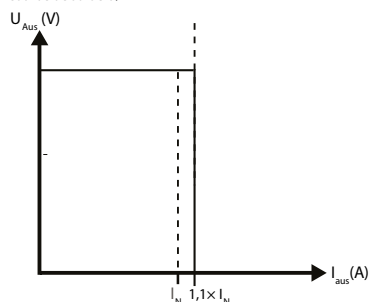
## Données techniques

Entrée	Q.PS-PEL-2401	Q.PS-PEL-2403
Tension d'entrée	100...240 VCA	
Plage de tension admissible	85...264 VCA	
Plage de fréquence admissible	44...66 Hz	
Courant d'entrée avec charge nominale (110 / 230 VCA)	0,7 / 0,5 A	1,6 / 0,9 A
Fusible interne	2 AT	4 AT
Fusible externe recommandé	6 A, 10 A, 16 A, caractéristique B, C	
Interruption de l'entrée avec charge nominale (110 / 230 VCA)	10 / 80 ms	15 / 100 ms
<b>Sortie</b>		
Tension de sortie ( $V_N$ )	24 VCC $\pm$ 2 %	
Plage de réglage ( $V_{ADJ}$ )	22,8...26,4 VCC	
Courant de sortie ( $I_N$ ) à $\leq 45$ °C	1,3 A	4 A
Courant de sortie ( $I_N$ ) à $\leq 55$ °C	0,9 A	2,8 A
Courant maximal pour n'importe quel type d'installation	max. 0,9 A	max. 2,4 A
Rendement	typ. 82 %	typ. 88 %
Ondulation résiduelle (à la charge nominale)	$\leq 100$ mVpp	
Comportement lors de surcharge	courant constant (selon courbe U/I)	
Protection contre les courts-circuits	oui	
Protection contre les surtensions	oui (max. 30 VCC)	
Raccordement en parallèle	oui	
<b>Signalisation</b>		
Affichage de fonctionnement	LED verte	
<b>Environnement</b>		
Température ambiante (fonctionnement)	-25°C à +55°C (réduction de puissance >45°C, 3%/°C)	
Température de stockage	-25 °C à +80 °C	
Humidité relative	30 à 85 % sans condensation	
Domaine d'utilisation	Utilisation dans des domaines avec un degré de pollution 2	
<b>Borniers de raccordement</b>		
Type de borniers	Push-in	
Borniers d'entrées/sorties	Pour câbles rigides et souples jusqu'à max. 2.5 mm <sup>2</sup> et max. 1.5 mm <sup>2</sup> avec embouts	

## Caractéristiques de sortie

### Courbe de sortie tension/courant lors de surcharge et de court-circuit

Courbe de sortie U/I



La protection de surintensité limite le courant à une valeur constante de  $1,1 \times$  le courant nominal

## Courbe de derating

