

# PCD1.G1100-C15

## Module lumières et stores E-Line

Ce module compatible avec les armoires électriques dans un boîtier de 35 mm de large (2 UD\*) est commandé via RS-485 et permet la commande des lumières et stores. Il dispose, en plus de deux sorties de relais et de deux sorties analogiques, ainsi que de quatre entrées numériques. L'utilisateur peut, à choix, utiliser les relais pour une commutation directe de deux 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. Toutes les entrées/sorties sont à la disposition du programme de l'automate en tout temps via l'interface de communication.

### Points forts

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

### Caractéristiques techniques générales

#### Alimentation

Tension d'alimentation	Nominal 24 VAC (50 Hz) ou DC 24 VDC -15/+20 %, incl. 5 % d'ondulation résiduelle 24 VAC, -15 %/+10 % (selon EN/CEI 61131-2)
Isolation galvanique	500 VDC entre alimentation et RS-485 et entre alimentation et entrées/sorties
Puissance absorbée max.	2 W

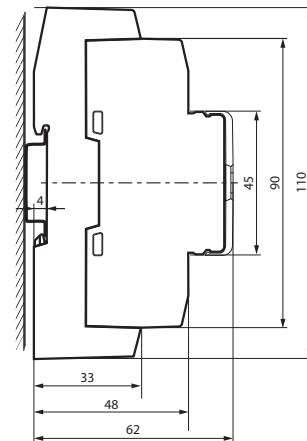
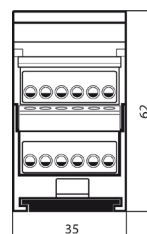
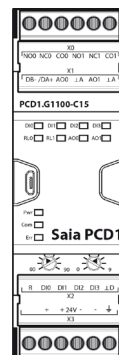
#### Interfaces

Interface de communication	RS-485 avec séparation galvanique Vitesse de transmission : 9600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bps (détection automatique du débit)
Commutateur d'adressage pour S-Bus	Deux interrupteur rotatifs 0...9 Plage d'adresse 0...253
Interface de service	Micro USB NFC (Near Field Communication)

#### Caractéristiques générales

Température ambiante	Utilisation :	0 ... +55 °C
	Stockage :	-40 ... +70 °C

### Dimensions et montage



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

Largeur du boîtier 2 UD\* (35 mm)  
Compatible avec les armoires électriques  
(selon DIN43880, dimensions : 2 x 55 mm)

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

## Configuration d'entrées/sorties

### Entrées digitales

Nombre	4
Tension d'entrée	24 VAC/VDC logique positive ou négative
Niveau de commutation	Bas : 0...5 V, Haut : 15...24 V
Courant d'entrée	Typique 2 mA (AC/DC)
Retard	20 ms (AC), 2 / 8 / 50 ms (DC)

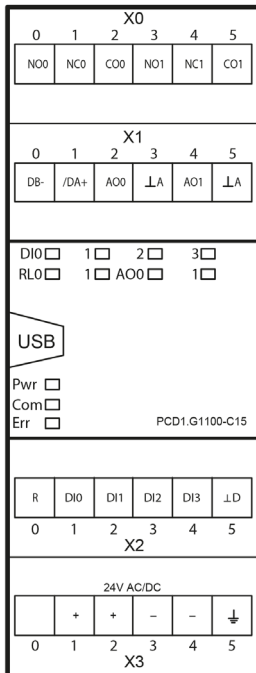
### Sorties relais

Nombre	2 (inverseurs)
Tension de commutation max.	250 VAC / 30 VDC
Courant de commutation max.	8 A (CA1, CC1)
Courant d'appel max.	15 A
Protection de contact	sans
Gestion locale	aucune
Mesure du courant de charge	≥ 200 mA, résolution 100 mA

### Sorties analogiques

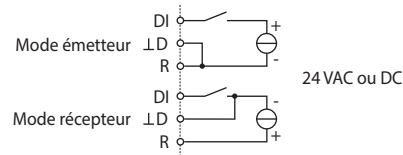
Nombre	2	
Résolution	12 Bit	
Plage de signaux	0...10 V	
Protection	Protection contre les courts-circuits	
Résolution	2,44 mV	
Max. charge en sortie	3,3 kΩ (3,3 mA @ 10 V)	
Précision (à T° amb. = 25 °C)	0,3 % de la valeur ± 10 mV	
Ondulation résiduelle	< 15 mVpp	
Erreur de température (0 °C...+55 °C)	± 0,2 %	
Délai de sortie	Actualisation de canal	1 ms (tous les canaux sont actualisés pendant cette période)
	Filtre de sortie matériel à constante de temps	Tension mesurée τ = 2,5 ms
Commande locale prioritaire	aucune	

## Affectation des bornes

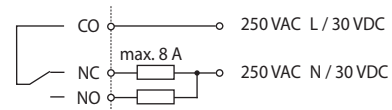


## Schéma de connexion

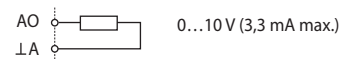
### Entrées digitales



### Relais



### Sortie analogique



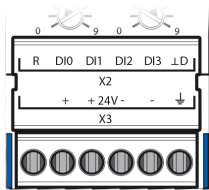
GND	⊥	ground (masse)
DGND	LD	digital galvanic isolated ground (masse numérique à isolation galvanique)
AGND	LA	analogic galvanic isolated ground (masse analogique à isolation galvanique)
SGND	LS	signal ground (masse signalisation)
a, b, ..		alphanumeric index by different grounds (indice alphanumérique en cas de masses différentes)

## Technique des borniers

Pour le câblage, des fils souples ou rigides peuvent être utilisés jusqu'à une section de 1,5 mm<sup>2</sup> ou jusqu'à 1 mm<sup>2</sup> avec des embouts.

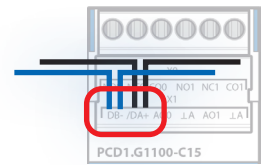
## Concept d'alimentation

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



## Câblage du 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.

# 5

## Programmation

Les modules sont programmés avec le Saia PG5® via l'automate maître ou directement via Micro USB.

### 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	50
-------------	----

#### Mémoire

Mémoire programme	64 Ko
-------------------	-------

### Ressources

Mémoire volatile (RAM) sans pile de sauvegarde

#### Types de données

Registre	2000
Flag	2000
Minuterie/compteur	200

#### Mémoire

Mémoire (RAM) pour 50 textes/blocs de données	5 Ko
Mémoire (EEPROM) pour la copie de sauvegarde jusqu'à 500 paramètres (ressources)	2 Ko
Synchronisation cyclique avec automate PCD	Horloge temps réel (RTC)

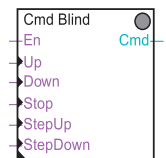
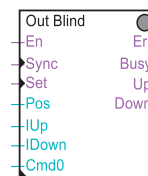
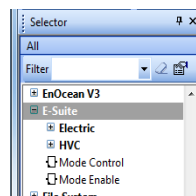
## Bibliothèques supportées

Les modules sont configurés avec Saia PG5® à l'aide de FBoxes ou d'IL. Saia PG5® Fupla Editor met à disposition une sélection de FBoxes facilitant grandement l'ingénierie.

Bibliothèques des FBoxes standard PG5:

- ▶ Binaire
- ▶ Flip-Flop
- ▶ Blinker
- ▶ Floating Point (seulement IEEE)
- ▶ Block Control (sans SB)
- ▶ HVC (partiel)
- ▶ Buffers
- ▶ Indirect
- ▶ Com.Text (non interprété)
- ▶ Integer
- ▶ Converter
- ▶ Ladder
- ▶ Counter
- ▶ Move In/Out
- ▶ DALI E-Line Driver (nouveau)
- ▶ MP-Bus
- ▶ Data Block
- ▶ Regulation (partiel)
- ▶ Data Buffer
- ▶ Special, sys Info (partiel)
- ▶ Pilote EIB (partiel)
- ▶ Timer
- ▶ EnOcean (partiel)

Une nouvelle bibliothèque « E-Suite » est disponible en plus de ces bibliothèques pour des applications spécifiques pouvant être créées avec les modules E-Line Saia PCD1. Par exemple pour les installations électriques : commande des stores, variation de l'éclairage, etc.



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



## REMARQUE

**Les très basses tensions (TBT) sont des tensions jusqu'à 50 Volts.**



## REMARQUE

**Les basses tensions (BT) sont des tensions comprises entre 50 à 250 Volts.**

## CONSIGNES D'INSTALLATION POUR LA COMMUTATION DES BASSES TENSION

**Par mesure de sécurité, il est interdit de raccorder des tensions basses et très basses à deux contacts de relais adjacents. Également, différentes phases ne peuvent pas être connectées à deux contacts relais adjacents. Mais un contact de relais entre eux peut être laissé libre.**



**Si un module est connecté à une basse tension, il est impératif d'utiliser des composants homologués basses tensions pour tous les éléments connectés galvaniquement au système.**

**En utilisant des basses tensions, toutes les connexions aux contacts de relais, qui sont connectées au même circuit, doivent être protégées par un fusible commun.**

**Toutefois, chaque circuit de charge peut être protégé par un fusible individuellement.**

## Commutation des charges inductives

Du fait des propriétés physiques de l'induction, une coupure de l'induction est impossible sans perturbations. Ces perturbations doivent être réduites autant que possible. Bien que Saia PCD® soit protégé contre ces perturbations, d'autres appareils pourraient être perturbés.

Il est à noter que, dans le cadre de l'harmonisation des normes européennes, la norme CEM est valide depuis 1996 (directive CEM 89/336/CE). C'est pourquoi deux principes peuvent être posés :

- L'ANTIPARASITAGE DES CHARGES INDUCTIVES EST ABSOLUMENT OBLIGATOIRE !
- LES PERTURBATIONS DOIVENT ÊTRE RÉSOLUES À LA SOURCE DANS LA MESURE DU POSSIBLE !

Les contacts de relais sur ce module sont câblés. Il est toutefois recommandé d'installer un antiparasitage sur la charge (souvent disponible comme pièce standard pour protections et valves normées).

En cas de tension continue, il est expressément recommandé d'installer une diode de roue libre au-dessus de la charge, y compris si une charge ohmique est théoriquement commutée. En pratique, une composante inductive se produira toujours (câble de raccordement, enroulement de résistance, etc.). Il faut ici remarquer que la durée de mise hors tension s'allonge.

( $T_a \text{ env. } L/RL * \sqrt{(RL * IL/0,7)}$ ).

Pour la tension continue, les modules de sortie transistorisés sont recommandés.

## Indications du fabricant de relais à propos du dimensionnement des éléments RC.

### Câblages de protection des contacts :

Le but des câblages de protection des contacts est d'empêcher les arcs électriques de commutation (« étincelles d'allumage ») et ainsi de permettre une plus longue durée de vie des pièces de contact. Chaque câblage de protection peut avoir des avantages et des désavantages. Pour éteindre les arcs électriques à l'aide d'un élément RC, voir l'illustration ci-contre.

En cas de mise hors tension des circuits de charge comprenant des composants inductifs (par ex. bobines de relais et enroulements magnétiques), une surtension est produite sur les contacts de commutation (tension d'auto-induction) par la coupure du courant. Cette surtension peut atteindre plusieurs fois la tension de service et endommager l'isolation sur le circuit de charge. L'étincelle d'allumage ainsi produite entraîne une usure rapide des contacts relais. Pour cette raison, le câblage de contact de protection est particulièrement important pour les circuits de charge inductifs. Les valeurs pour la combinaison RC peuvent également être déterminées à partir du diagramme ci-contre, cependant il faut utiliser pour la tension U la surtension créée lors de la coupure de courant (à mesurer par ex. avec un oscillographe). Le courant doit être calculé à partir de cette tension et de la résistance connue pour laquelle il a été mesuré.

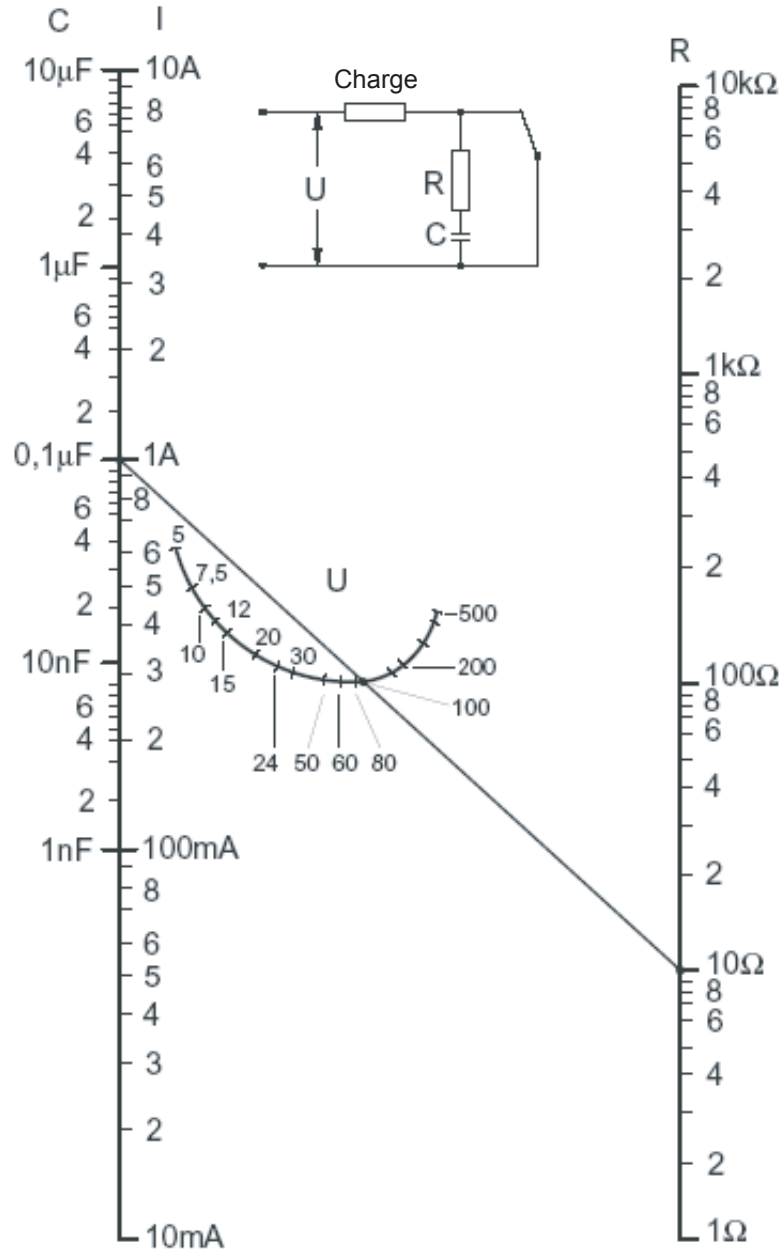
Seuls des condensateurs déparasités conformes à VDE 0565 T1 classe X2 doivent être utilisés dans les éléments d'antiparasitage. Ces condensateurs sont résistants à la commutation et conçus pour des surtensions de commutation particulièrement élevées. En outre, un fonctionnement direct sur tension secteur est possible.

Les résistances utilisées doivent résister à des tensions élevées (résistance aux impulsions). Même aux faibles valeurs de résistance, des surcharges électriques peuvent apparaître au niveau du spiralage en fonction des conditions de fabrication. C'est pourquoi les résistances au carbone aggloméré sont particulièrement bien adaptées pour les éléments d'antiparasitage. Mais aussi les résistances à fil vitrifiées ou les résistances cémentées avec des grands pas de spiralage.

**Indications du fabricant de relais à propos du dimensionnement des éléments RC.**

**Aide au dimensionnement :**

La valeur de C se déduit directement à partir du courant à commuter. La valeur de la résistance R est déterminée en traçant une ligne droite passant par les points correspondants de la courbe I et U et en cherchant l'intersection avec la courbe R de la résistance.



Exemple :  
 U = 100 V      I = 1 A  
 C est déterminé immédiatement égal à 0,1 µF  
 R = 10 Ω (intersection avec l'échelle R)

**ATTENTION**

Ces appareils doivent être uniquement installés par un spécialiste en électricité pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution !

**AVERTISSEMENT**

Le produit n'est pas destiné à être utilisé dans des applications critiques pour la sécurité, son utilisation dans des applications critiques pour la sécurité est dangereuse.

**AVERTISSEMENT**

L'appareil ne convient pas pour la zone protégée contre les explosions et les domaines d'utilisation exclus dans la norme EN 61010 partie 1.

**AVERTISSEMENT - Sécurité**

Vérifier la tension nominale avant de mettre l'appareil en service (cf. plaque signalétique). Vérifier que les câbles de raccordement ne sont pas endommagés et qu'ils ne sont pas sous tension au moment du câblage de l'appareil.

**REMARQUE**

Afin d'éviter la formation de condensation dans l'appareil, laisser celui-ci s'acclimater pendant env. une demi heure à la température ambiante du local

**NETTOYAGE**

Les modules peuvent être nettoyés, hors tension, à l'aide d'un chiffon sec ou humidifié au moyen d'une solution savonneuse. N'utiliser en aucun cas des substances corrosives ou contenant des solvants pour les nettoyer.

**MAINTENANCE**

Les modules ne nécessitent pas de maintenance.  
L'utilisateur ne doit pas entreprendre de réparations en cas de dommages.

**GARANTIE**

L'ouverture d'un module invalide la garantie.

**Directive WEEE 2012/19/CE Directive européenne Déchets d'équipements électriques et électroniques**

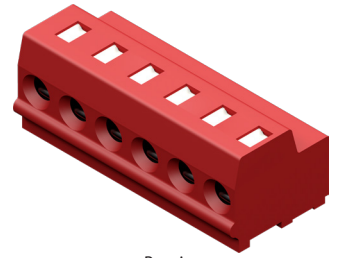
À la fin de leur durée de vie, l'emballage et le produit doivent être éliminés dans un centre de recyclage approprié ! L'appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers ! Le produit ne doit pas être brûlé !



Marque de conformité du EAC pour les exportations de machinerie vers la Russie, le Kazakhstan et la Biélorussie.



PCD1.G1100-C15

Bornier  
32304321-003-S

## Références de commande

Type	Description abrégée	Description	Poids
PCD1.G1100-C15	Module lumières et stores E-Line	Module E-Line d'entrées/sorties programmable pour la commande des lumières et des stores Alimentation 24 VAC/VDC 4 entrées numériques 24 VAC/VDC 2 relais inverseurs 230 VAC/30 VDC, 8 A, courant d'appel max. 15 A, incl. mesure du courant de charge à isolation galvanique 2 sorties analogiques 12 bits, 0...10 V (3 mA max.) 2 interfaces : RS-485 (S-Bus), µUSB pour PG5	140 g
32304321-003-S	Bornier	Bornier à 6 broches. Jeu de 6 bornes	40 g

### Saia-Burgess Controls AG

Rout-Jo-Siffert 4 | 1762 Givisiez, Suisse  
www.saia-pcd.com

support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com

**Honeywell** | Partner Channel