



## PCD3 WAC

**0 Table de matière**

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

**1 Guide d'orientation**

1.1	Introduction.....	1-1
1.2	Consignes de raccordement des automates Saia PCD® à l'Internet.....	1-1
1.3	Liste de contrôle de mise en service .....	1-2
1.3.1	General .....	1-2
1.3.2	Configuration GPRS et PPP .....	1-4
1.4	PCD3.WAC come station S-Bus Client par GPRS .....	1-5
1.5	Planification d'une application .....	1-6
1.6	Extension d'E/S .....	1-6
1.7	Règles de montage .....	1-8
1.7.1	Ecoulement d'air .....	1-8
1.7.2	Montage.....	1-8
1.7.3	Concept de mise à la terre et de raccordement.....	1-9
1.8	Caractéristiques techniques générales .....	1-10

**2 UCs des contrôleurs PCD3.M2x30 Wide Area**

2.1	Technologies de communication de réseau étendu prises en charge.....	2-1
2.2	Automatisation longue distance par câble.....	2-1
2.2.1	Modem PSTN .....	2-1
2.2.2	Modem RNIS .....	2-1
2.2.3	Contrôleur Wide Area avec port Ethernet .....	2-2
2.3	Automatisation longue distance avec liaison sans fil.....	2-2
2.4	Versions du contrôleur Wide Area avec modem GSM/GPRS .....	2-2
2.4.1	Connexion à un réseau sans fil.....	2-2
2.4.2	Différence entre le GSM (CSD) et le GPRS (PSD) .....	2-3
2.5	Vue d'ensemble générale .....	2-4
2.5.1	Caractéristiques .....	2-4
2.6	Dimensions .....	2-5
2.7	Mémoire.....	2-6
2.8	Connexions de l'UC .....	2-7
2.9	Description des voyants de communication et de la carte Flash.....	2-7
2.10	Connexions d'E/S .....	2-8
2.10.1	Entrées analogiques (bornier X0) .....	2-9
2.10.2	Entrées TOR (bornier X1) .....	2-11
2.10.3	Sorties relais (bornier X3) .....	2-12
2.10.4	Bornier avec système de type push-in et voyant (en option).....	2-12

**3 Interfaces de communication**

3.1	Ethernet .....	3-1
3.2	USB .....	3-1
3.3	Ports série embarqués .....	3-1
3.4	Ports de communication avec emplacement A.....	3-2
3.4.1	Modules F possibles serie PCD7.F1xx.....	3-2
3.4.2	Modules F possibles nouvelle série PCD7.F1xxS .....	3-4
3.5	Modem (Port 131).....	3-8
3.5.1	Généralités.....	3-8

3.5.2	Modem GSM/GPRS.....	3-8
3.5.3	Modem PSTN .....	3-10
3.5.4	Modem RNIS .....	3-10
3.6	Vérification du fonctionnement et réinitialisation du modem .....	3-11
3.6.1	Vérification de la connexion Internet via GPRS .....	3-11
3.6.2	GPRS-Diagnose .....	3-11
3.6.3	Utilisation de la réinitialisation du modem.....	3-12
3.6.4	Connexion modem via RNIS ou PSTN.....	3-12
3.7	Fonctionnalités des DEL du modem.....	3-13
<b>4</b>	<b>Possibilités des WAN configurations</b>	
4.1	Passerelle par défaut / Routage avec communication PPP .....	4-1
4.2	Utilisation de la communication modem en tant que mode de secours pour Ethernet 4-2	
4.3	Dyn DNS pour PCD3.WAC.....	4-3
4.4	Communication bibliothèque modem 18 et PPP .....	4-4
<b>5</b>	<b>Modules d'entrées/sorties (E/S)</b>	
<b>6</b>	<b>Configuration</b>	
6.1	Généralités .....	6-1
6.2	Configurateur d'automate .....	6-1
6.3	Entrées TOR.....	6-2
6.5	Entrées analogiques.....	6-3
<b>7</b>	<b>Entretien</b>	
7.1	Remplacement de la pile .....	7-1
<b>A</b>	<b>Annexe</b>	
A.1	Icônes .....	A-1
A.2	Définitions des interfaces série.....	A-2
A.2.1	RS-232.....	A-2
A.2.2	RS-485/422.....	A-3
A.3	Références de commande .....	A-4
A.4	Adresses.....	A-5

## 0.1 Historique du document

0

Version	Date	Changements	Remarques
FR02	2009-06-25	-	Traduction nouvelle
FR03	2010-04-15 2010-08-04 2010-09-02	2010-06-05 2010-08-11 2010-09-02	WAC possibilités Remaniement le chapitre Ch01 Chapitre Ch03 : Définition de la Température ambiante pour le PCD7.F150
FR04	2010-12-08	-	Nouveaux modules PCD7.F1xxS en Ch03
FR05	2014-04-09	-	actualisé
FR06	2014-11-04	-	Chapitre 1.3.1 : connection „+24VDC“ et „GND“ modifié

## 0.2 Marques déposées

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

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

Saia-Burgess Controls AG, 2009. © Tous droits réservés.

Publié en Suisse.

# 1 Guide d'orientation

## 1.1 Introduction

1

Ce manuel décrit les aspects techniques des composants PCD3.M2x30A4Tx. Les termes suivants sont fréquemment utilisés:

- UC                      Unité centrale: le cœur du SaiaPCD®
- E/S locales            Entrées/sorties locales (LIO ou Local I/O en anglais) : entrées et sorties qui sont raccordées à l'UC via le bus d'E/S
- Modules              Eléments d'entrées/sorties montés sur un châssis coordonné au système PCD3
- Support de mod. UC, E/S déportées ou E/S locales qui peuvent accueillir des modules
- WAC                    Wide Area Controller

L'objectif de ce chapitre est de présenter les bases de la planification et de l'installation de systèmes de contrôle-commande constitués de composants PCD3.

## 1.2 Consignes de raccordement des automates Saia PCD® à l'Internet



Tout automate Saia PCD directement relié à l'Internet est par là-même une cible potentielle de cyber-attaque. Un fonctionnement sûr impose des mesures de protection appropriées ; si les PCD intègrent pour cela des fonctions de protection simples, leur exploitation sur Internet n'est sécurisée que s'ils sont connectés aux routeurs externes par l'intermédiaire d'une passerelle et d'un réseau privé virtuel (VPN).

Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site du support technique SBC :  
[www.sbc-support.com/security](http://www.sbc-support.com/security)

**1.3 Liste de contrôle de mise en service**

**1.3.1 General**


1

<p><b>1. Câblage du PCD3.WAC</b></p>	<p><b>(uniquement PCD3.2x30A4T5)</b></p>
<p>Alimentation pour modem</p> <p>+24 VDC GND</p> <p>Alimentation pour PLC</p>	
<p>Pour garantir le bon fonctionnement du modem GSM d'un contrôleur grande portée PCD3 (PCD3.M2230A4T5 et PCD3.M2330A4T5), le modem doit être connecté à l'alimentation électrique 24 VCC via le bornier X0 !</p>	
	<p>Remarque : Cette alimentation électrique supplémentaire n'est pas nécessaire pour les WAC avec modem analogique ou RNIS (PCD3.M2330A4T1 et PCD3.M2330A4T3)</p>
<p><b>2 Insérer la carte SIM</b></p>	<p><b>(uniquement PCD3.2x30A4T5)</b></p>
<p>Désactivez le contrôle du code PIN (→Peut être réalisé au moyen d'un téléphone mobile) et insérer la carte SIM.</p>	<p>Carte SIM</p>
<p><b>3 Connecter l'antenne GSM/GPRS</b></p>	<p><b>(uniquement PCD3.2x30A4T5)</b></p>
<p>Placez l'antenne à une distance minimale de 50 cm de l'appareil WAC.</p>	<p>&gt; 50 cm</p>
<p><b>4 Mise en marche de l'appareil</b></p>	
<p>Sans configuration, le modem ne se connecte pas au réseau GPRS.</p>	

**5 Utiliser la carte SD Flash**

La carte SD Flash est accessible via le nom SL2Flash. La position par défaut du commutateur rotatif est de 0 pour la lecture et l'écriture sur Flash.

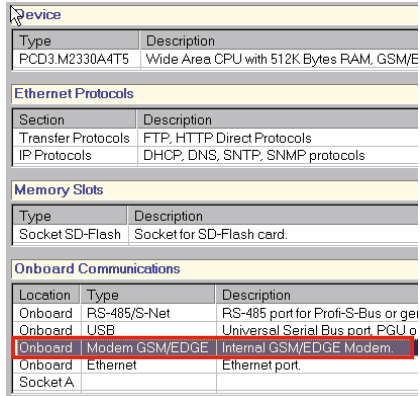
- ne fonctionne que si le cache est fermé.
- Si le commutateur est positionné sur 4, la carte SD Flash peut être utilisée sans le cache. Ce mode n'est recommandé que pour les essais.



**6 Configuration au moyen du Device Configurator**



Sélectionnez PCD3.WAC avec modem GSM/GPRS. La section „Onboard Modem“ contient tous les paramètres de configuration pour le modem.

Configuration modem

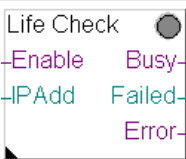
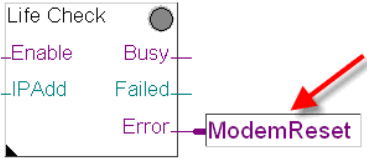
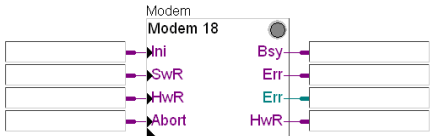
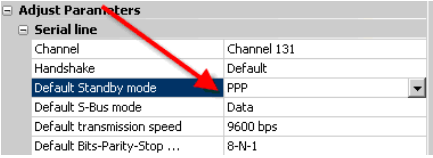


1.3.2 Configuration GPRS et PPP

1

<p><b>1 Démarrer le Device Configurator de Saia PG5®</b></p>																																	
<p>Configuration du „Onboard Modem“.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Onboard Communications</th> </tr> <tr> <th>Location</th> <th>Type</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Onboard</td> <td>RS-485/S-Net</td> <td>RS-485 port for Profi-S-Bus or</td> </tr> <tr> <td>Onboard</td> <td>USB</td> <td>Universal Serial Bus port. PGI</td> </tr> <tr> <td>Onboard</td> <td>Modem GSM/GPRS</td> <td>Internal GSM/GPRS Modem.</td> </tr> <tr> <td>Onboard</td> <td>Ethernet</td> <td>Ethernet port.</td> </tr> <tr> <td>Socket A</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Onboard Communications			Location	Type	Description	Onboard	RS-485/S-Net	RS-485 port for Profi-S-Bus or	Onboard	USB	Universal Serial Bus port. PGI	Onboard	Modem GSM/GPRS	Internal GSM/GPRS Modem.	Onboard	Ethernet	Ethernet port.	Socket A													
Onboard Communications																																	
Location	Type	Description																															
Onboard	RS-485/S-Net	RS-485 port for Profi-S-Bus or																															
Onboard	USB	Universal Serial Bus port. PGI																															
Onboard	Modem GSM/GPRS	Internal GSM/GPRS Modem.																															
Onboard	Ethernet	Ethernet port.																															
Socket A																																	
<p><b>2 Activez la configuration PPP</b></p>																																	
<p>Mettre PPP Enable sur Yes.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PPP Protocol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Port Number PPP</td> <td>Port disable</td> </tr> <tr> <td>PPP Enabled</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Connection Type</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Local IP Address</td> <td>Yes</td> </tr> <tr> <td>Remote IP Address</td> <td>0.0.0.0</td> </tr> </tbody> </table>	PPP Protocol		Port Number PPP	Port disable	PPP Enabled	No	Connection Type	No	Local IP Address	Yes	Remote IP Address	0.0.0.0																				
PPP Protocol																																	
Port Number PPP	Port disable																																
PPP Enabled	No																																
Connection Type	No																																
Local IP Address	Yes																																
Remote IP Address	0.0.0.0																																
<p><b>3 Entrer les données d'accès GPRS (APN)</b></p>																																	
<p>Dans Script Modem, Line 5 changer le tag GPRS_APN par les données du Providers utilisé.</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Script Modem, Line 3</td> <td>AT&amp;D2\r;OK;0;3;0;5</td> </tr> <tr> <td>Script Modem, Line 4</td> <td>AT#MSCL5=10\r;OK;0;4;0;5</td> </tr> <tr> <td>Script Modem, Line 5</td> <td>AT+CGDCONT=1,"IP","GPRS_APN"\r;OK;</td> </tr> <tr> <td>Script Modem, Line 6</td> <td>ATDT*99***1#\r;CONNECT;0;-1;0;60</td> </tr> <tr> <td>Script Modem, Line 7</td> <td>DMS CARDTER=0; 1; 1; 0</td> </tr> </tbody> </table>	Script Modem, Line 3	AT&D2\r;OK;0;3;0;5	Script Modem, Line 4	AT#MSCL5=10\r;OK;0;4;0;5	Script Modem, Line 5	AT+CGDCONT=1,"IP","GPRS_APN"\r;OK;	Script Modem, Line 6	ATDT*99***1#\r;CONNECT;0;-1;0;60	Script Modem, Line 7	DMS CARDTER=0; 1; 1; 0																						
Script Modem, Line 3	AT&D2\r;OK;0;3;0;5																																
Script Modem, Line 4	AT#MSCL5=10\r;OK;0;4;0;5																																
Script Modem, Line 5	AT+CGDCONT=1,"IP","GPRS_APN"\r;OK;																																
Script Modem, Line 6	ATDT*99***1#\r;CONNECT;0;-1;0;60																																
Script Modem, Line 7	DMS CARDTER=0; 1; 1; 0																																
<p>Par exemple: GPRS_APN =&gt; ProviderData.GPRS</p>																																	
<p>Quelques données d'accès GPRS demande un utilisateur et un mot de passe.</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Remote User Name</td> <td>username</td> </tr> <tr> <td>Remote Password</td> <td>password</td> </tr> </tbody> </table>	Remote User Name	username	Remote Password	password																												
Remote User Name	username																																
Remote Password	password																																
<p><b>4 Redémarrage automatique du PPP</b></p>																																	
<p>Par défaut, la communication PPP sera configurée automatiquement après chaque déconnexion. C'est-à-dire qu'après une réinitialisation du modem, la connexion PPP sera initialisée et le système peut obtenir une nouvelle adresse IP du fournisseur GPRS.</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PPP Restarted On Disconnection</td> <td>Yes</td> </tr> <tr> <td>Immediate Start Enabled</td> <td>Yes</td> </tr> </tbody> </table>	PPP Restarted On Disconnection	Yes	Immediate Start Enabled	Yes																												
PPP Restarted On Disconnection	Yes																																
Immediate Start Enabled	Yes																																
 <p>Lors du redémarrage automatique du PPP, l'instruction STOP ne peut pas être utilisée au sein du programme d'utilisateur.</p>																																	
<p><b>5 Configuration DNS par GPRS</b></p>																																	
<p>Pour une résolution de nom, les serveurs DNS donnés par le provider doivent être utilisés.</p> <p>Le timeout pour DNS doit être mis sur 8000.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DNS Client Protocol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DNS Client Enabled</td> <td>Yes</td> </tr> <tr> <td>DHCP Information Enabled</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Primary DNS Server IP Address</td> <td>193.254.160.2</td> </tr> <tr> <td>Secondary DNS Server IP Address</td> <td>193.254.160.1</td> </tr> <tr> <td>Response Timeout [ms]</td> <td>8000</td> </tr> </tbody> </table>	DNS Client Protocol		DNS Client Enabled	Yes	DHCP Information Enabled	No	Primary DNS Server IP Address	193.254.160.2	Secondary DNS Server IP Address	193.254.160.1	Response Timeout [ms]	8000																				
DNS Client Protocol																																	
DNS Client Enabled	Yes																																
DHCP Information Enabled	No																																
Primary DNS Server IP Address	193.254.160.2																																
Secondary DNS Server IP Address	193.254.160.1																																
Response Timeout [ms]	8000																																
<p><b>6 Transférer la configuration sur l'automates</b></p>																																	
<p>Si tous les paramètres ont été adapté la configuration peut être transmises sur l'automates.</p>	<p> <b>Download Configuration</b></p>																																
<p><b>7 Placer les Saia PG5® FBoxen de Diagnose</b></p>																																	
<p>Pour contrôler la configuration les FBoxes WAA de diagnose doivent être placé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PPP Status: Pour vérifier l'adresse IP.</li> <li>• GPRS Status: Pour vérifier le têt de signal GPRS.</li> </ul>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PPP Status</td> <td>●</td> <td>GPRS Status</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>-Enable</td> <td>Link</td> <td>-Enable</td> <td>Level</td> </tr> <tr> <td></td> <td>State</td> <td></td> <td>Register</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Event</td> <td></td> <td>Operator</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SubEv</td> <td></td> <td>Error</td> </tr> <tr> <td></td> <td>IP</td> <td></td> <td>Error</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PPP</td> <td></td> <td>PPP</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Error</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	PPP Status	●	GPRS Status	●	-Enable	Link	-Enable	Level		State		Register		Event		Operator		SubEv		Error		IP		Error		PPP		PPP		Error		
PPP Status	●	GPRS Status	●																														
-Enable	Link	-Enable	Level																														
	State		Register																														
	Event		Operator																														
	SubEv		Error																														
	IP		Error																														
	PPP		PPP																														
	Error																																



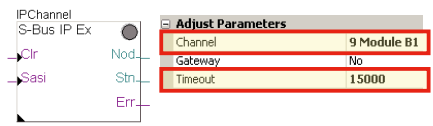
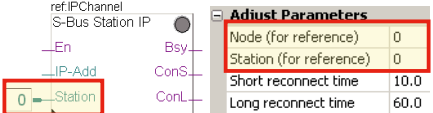
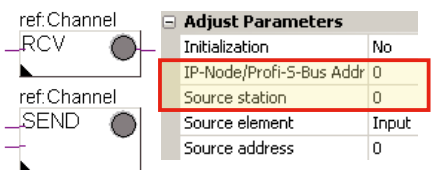
<p><b>8 Controler la connexion Internet</b></p> <p>Une fois la connexion sur le reasau Interent établie la liaison peut être controler avec la FBox Life check.</p> <p>Pour des liaisons par GPRS un Timeout de 8000 doit être utilisé!</p>	
<p><b>9 fonction Reset du Modem</b></p> <p>En cas d'erreurs l'automate peut exécuter un reset du modem pour effectuer un renouvellement de la liaison de communication.</p> <p>Préventive, le modem peut être réinitialisé même 1 fois par jour.</p>	
<p><b>10 Travailler avec la librairie modem 18 en mode PPP Stanby</b></p> <p>Cette FBox doit seulement être placé si des fonctions modem 18 sont utilisées.</p>	
<p>Sélectionnez le type de modem PCD3.WAC et sélectionnez le port 131 pour la communication sérielle avec le modem.</p> <p>Pour que PPP et les fonctions modem 18 peuvent être exécuté une après l'autres, PPP doit être sélectionné comme mode Standby.</p>	



A chaque fois que la communication PPP est réinitialisée, le système reçoit une nouvelle adresse IP (Par exemple du provider GPRS).

**1.4 PCD3.WAC come station S-Bus Client par GPRS**

En utilisant S-Bus par GPRS les paramètres suivant doivent être utilisés :

<p><b>1 Configuration S-Bus par GPRS</b></p> <p>Dans la FBox de configuration S-Bus, le « channel » doit être mis sur 9 et le « Timeout sur » 15'000.</p>	
<p><b>2 S-Bus Station Indirect</b></p> <p>Pour la reference des FBox de communication, « node » et « stations » doivent correspondre.</p>	
<p><b>3 Echange de données</b></p> <p>Les FBox de communication contrôlent l'échange de donner.</p>	

## 1.5 Planification d'une application

Les aspects suivants sont à prendre en compte lors de la planification d'applications PCD3:

- **Un seul support de module est autorisé**
  - PCD3.C200 ou PCD3.C110 (Connection avec cable PCD3.K106/K116)
  - PCD3.C200Z09 ou PCD3.C110Z09 (Connection avec connecteur PCD3.K010)
- Le courant de charge interne fourni aux modules d'E/S par l'alimentation +5V et V+ ne doit pas dépasser le courant d'alimentation maximal spécifié pour les unités centrales ou les E/S locales PCD3.C110/C110Z09

***Nous vous recommandons de suivre la procédure suivante pour planifier une application :***

Sélectionnez les modules d'E/S, selon vos besoins. Utilisez, si possible, des modules d'E/S PCD3 dotés de 16 raccords. Ils possèdent 16 voyants rouges.

PCD3	M2230A4T5	M2330A4T1	M2330A4T3	M2330A4T5
Connecteur de bus d'E/S pour extensions	Oui			
Nombre d'entrées/sorties avec le support de module d'E/S (PCD3.C200)	78 <sup>1)</sup>			

1) En cas d'utilisation de modules d'E/S TOR PCD3.E16x ou A46x de 16 E/S chacun

## 1.6 Extension d'E/S

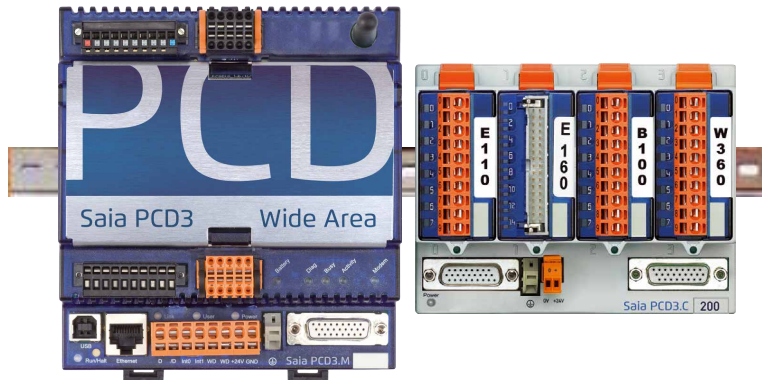
Une seule extension PCD3.C200 ou PCD3.C110 peut être raccordée !



Les E/S additionnel peuvent être mapper sur des medias du Saia PCD® par le device configurateur de PG5-2.0  
La première adresse sur le module E/S est 64

Aucune communication SPI sur l'extension.

Avec Profi-S-Net sur le port 2 ou Ethernet, le système peut également être étendu à l'aide de modules PCD3.RIO (PCD3.T760 ou PCD3.T660).

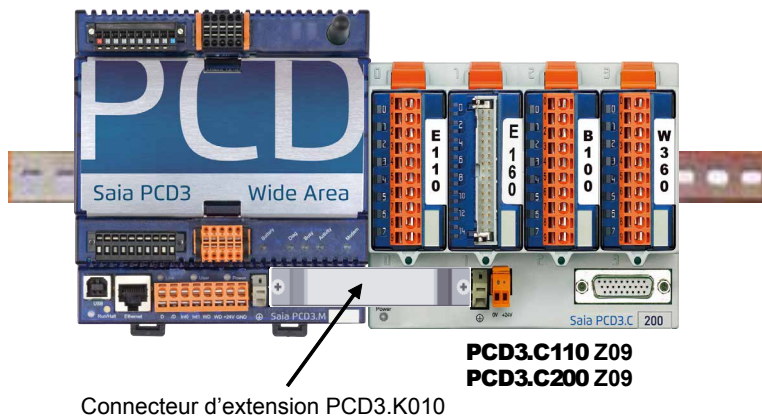


1

Pour connecter les anciens modules d'extension au Saia PCD®, utilisez les câbles suivants:

PCD3.K106 0,7 m ou  
PCD3.K116 1,2 m

Le connecteur PCD3.K010 peut être utilisé avec les nouveaux modules d'extension PCD3.C110Z09 et PCD3.C200Z09.



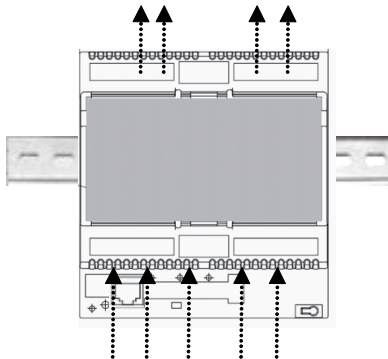
Connecteur d'extension PCD3.K010

**PCD3.C110 Z09**  
**PCD3.C200 Z09**

## 1.7 Règles de montage

### 1.7.1 Ecoulement d'air

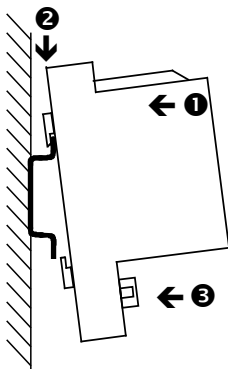
1



Le contrôleur doit être monté verticalement de façon à ce qu'un écoulement d'air ascendant puisse permettre le refroidissement.

### 1.7.2 Montage

Le PCD3.WAC peut être clipsé sur un rail 35 mm DIN EN60715.



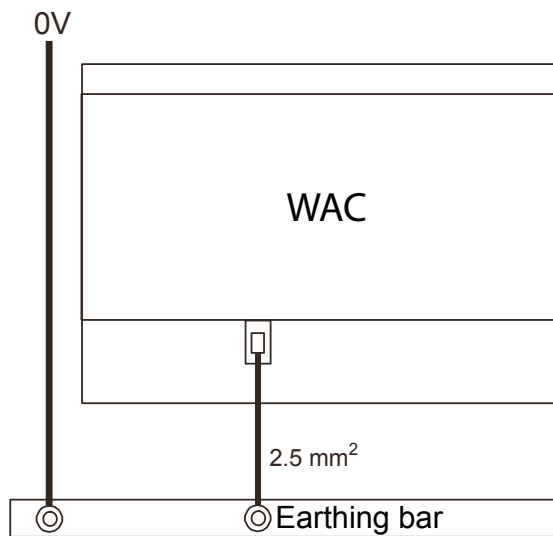
#### Accrochage

- ❶ Appuyer le dessus du châssis contre la surface de montage.
- ❷ Pousser vers le bas contre le rail
- ❸ Appuyer le dessous du châssis contre la surface de montage et le clipser en place.

#### Décrochage

Tirer les deux éléments de fixation vers le bas et afin de décrocher le châssis et le déloger en le tirant vers soi.

### 1.7.3 Concept de mise à la terre et de raccordement



1

Vous trouverez, au bas des châssis du module PCD3WAC, une plaque de blindage et de mise à la terre.

Le potentiel zéro (borne moins) de l'alimentation 24 V est raccordé à la borne moins de l'alimentation. Celle-ci doit être raccordée au rail de mise à la terre par un fil aussi court que possible (< 25 cm) de 1,5 mm<sup>2</sup>.

Les blindages des signaux analogiques ou des câbles de communication doivent également être ramenés au même potentiel de terre via une borne moins ou le rail de mise à la terre.

Tous les raccordements 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 mm<sup>2</sup> de section.

La clé de licence Saia PG5® 2.0 doit être adaptée à la bibliothèque WAA ! Dans le cas contraire, la nouvelle bibliothèque WAA FBox ne peut pas être utilisée.

## 1.8 Caractéristiques techniques générales

<b>Alimentation (externe et interne)</b>	
Tension d'alimentation	24 VCC -20 à +25%, lissée ou 19 VCA ±15%, à redressement double alternance (18 VCC)
Consommation <sup>1)</sup>	typ. 250 mA à 24 V 400 mA max. peak consommation avec les modules PCD7. F1xxx ou ext. E/S module supports PCD3.C110 et GSM/GPRS communication (meuvaise reception)
Intensité du bus 5 V interne <sup>2)</sup>	600 mA
Intensité du bus +V interne (16 à 24 V) <sup>2)</sup>	L'intensité du bus +V dépend de la charge du bus 5 V comme suit (plus les 24 V sont respectés avec précision, plus la charge possible est élevée) :  $24 \text{ V } \begin{matrix} -25 \% \\ +30 \% \end{matrix} : 100 \text{ [mA]}$ $24 \text{ V } \begin{matrix} -20 \% \\ +25 \% \end{matrix} : 150 - \frac{I_{5 \text{ V Bus}}}{15} \text{ [mA]}$ $24 \text{ V } \begin{matrix} -10 \% \\ +10 \% \end{matrix} : 260 - \frac{I_{5 \text{ V Bus}}}{4.8} \text{ [mA]}$
<p>1) Les charges raccordées aux sorties sont souvent plus significatives pour mesurer l'alimentation que la dissipation d'énergie interne de l'automate.</p> <p>2) Lorsque des systèmes PCD3 sont planifiés, il est nécessaire de contrôler que les deux alimentations internes ne sont pas surchargées. Ce contrôle est particulièrement important lorsque des modules analogiques, des modules de comptage et des cartes de commande d'axes sont utilisés car ils peuvent présenter une consommation de courant très importante.</p>	

<b>Conditions climatiques</b>	
Température de l'environnement d'exploitation	Montage sur une surface verticale avec des bornes agencées verticalement : 0 à +55 °C Toutes les autres positions de montage engendrent une plage de température réduite de 0 à +40 °C.
Température de stockage	-20 à +85°C
Hygrométrie relative	10 à 95% sans condensation
<b>Résistance aux vibrations</b>	
Vibrations	Selon EN/CEI61131-2 5 à 13,2 Hz, amplitude constante 1,42 mm 13,2 à 150 Hz, accélération constante (1 g)

<b>Sécurité électrique</b>	
Protection	IP 20 selon EN60529
Distance dans l'air/ligne de fuite	Selon DIN EN61131-2 entre les circuits électriques et le châssis et entre les circuits avec séparation galvanique, correspondant à une tension de choc de catégorie II, niveau de pollution 2

<b>Compatibilité électromagnétique</b>	
Décharge électrostatique	Selon EN61000-4-2 : 8 kV : décharge de contact
Champs électromagnétiques	Selon EN61000-4-3 : intensité de champ 10 V/m, 80 à 1000 MHz
Transitoires rapides (burst)	Selon EN61000-4-4 : 4 kV sur les lignes d'alimentation CC, 4 kV sur les lignes d'E/S, 1 kV sur les lignes de transmission
Émission	Selon EN61000-4-6 : seuil classe A (pour environnement industriel).
Immunité	Selon EN61000-6-4
<b>Mécanique et montage</b>	
Matériau du châssis	Support de module : PC/ABS, gris clair, RAL7035 Modules d'E/S : PC, bleu transparent Crochet de sécurité : PAM, orange, RAL2003 Fibres optiques : PC, cristallines
Rail porteur	Rail selon EN50022-35 (35 mm)

<b>Raccordements</b>						
<b>Borniers</b>	Bornes à ressort 10 points, 4 points	Bornes à vis 10 points	Bornes à ressort 14 points, 12 points, 8 points	Bornes à ressort 24 points, 6 points	Borne de terre	Borne 2 points pour alim.
Section fil fin	0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 1,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 1,0 mm <sup>2</sup>	0,08 à 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 1,5 mm <sup>2</sup>
Section fil massif	0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 1,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 1,0 mm <sup>2</sup>	0,08 à 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 1,5 mm <sup>2</sup>
Les borniers ne doivent pas être enfichés plus de 20 fois. Au-delà de cette limite, ils devront être remplacés afin de garantir la fiabilité du contact.						
Longueur de dénudage	7 mm	7 mm	7 mm	7 mm	5 à 6 mm	7 mm

## 2 UCs des contrôleurs PCD3.M2x30 Wide Area

### 2.1 Technologies de communication de réseau étendu prises en charge

Quatre modèles de contrôleur PCD3 Wide Area sont disponibles. Chaque modèle est doté d'un modem intégré par le biais duquel les connexions au réseau étendu WAN peuvent être établies sur le réseau de télécommunications d'un fournisseur.

2

PCD3.M2230A4T5	Modem GSM/GPRS
PCD3.M2330A4T1	Ethernet, modem PSTN
PCD3.M2330A4T3	Ethernet, modem RNIS
PCD3.M2330A4T5	Ethernet, modem GSM/GPRS

### 2.2 Automatisation longue distance par câble

Lorsqu'une communication par câble avec un fournisseur de télécommunications est disponible, cette technologie doit être préférée aux connexions sans fil car la qualité de la liaison est meilleure. Vous pouvez également opter pour le GSM afin d'optimiser les coûts. Toutefois, vous devrez alors accepter certaines limitations quant à la qualité de la communication. Concernant les applications pour lesquelles la disponibilité de la connexion est très importante, une connexion par câble doit être fournie comme canal de communication normal avec un canal GSM / GPRS comme canal de secours.

#### 2.2.1 Modem PSTN

Le contrôleur Wide Area doté d'un modem PSTN intégré (PSTN signifie Public Switched Telecommunications Network/réseau téléphonique public commuté) peut être exécuté sur une ligne téléphonique normale. Selon que le périphérique est rattaché à une ligne de jonction ou à un PBX (Private Branch Exchange/commutateur privé) (interne), les fonctionnalités peuvent être plus ou moins limitées. Il se peut qu'aucun appel entrant ne soit accepté ou que les appels sortants soient complètement ou en partie bloqués. Il existe également des commutateurs (internes) qui nécessitent une configuration spéciale afin de permettre l'utilisation modems ou de télécopieurs. Une ligne de jonction dédiée offre l'avantage de présenter un comportement et des capacités connues, ce qui n'est pas toujours le cas avec les connexions réalisées via un PBX. Lorsque la fiabilité de la fonction d'alarme s'avère un critère clé, il vous faudra utiliser une ligne séparée car le commutateur (interne) représente un maillon supplémentaire de la chaîne, qui risque de limiter les fonctions disponibles. Le modèle de contrôleur Wide Area doté d'un modem PSTN intégré est le PCD3.M2330A4T1.

#### 2.2.2 Modem RNIS

Le problème est le même avec le contrôleur Wide Area doté d'un modem RNIS qu'avec la version PSTN. RNIS signifie Réseau Numérique à Intégration de Services. Lorsqu'une ligne RNIS est commandée, le fournisseur fournit en général un dispositif qui est nécessaire pour utiliser un modem ou un téléphone RNIS. Ce dispositif est appelé une terminaison de réseau pour accès de base au RNIS (Network Termination for ISDN Basic Rate Access (NTBA)) (en Suisse, NT2ab). Il est possible de raccorder plusieurs appareils RNIS et 2 appareils analogiques à cet adaptateur. Les lignes RNIS offrent une vitesse environ deux fois supérieure aux liaisons point à point analogiques. Avec les liaisons point à point analogiques, vous êtes limités à une vitesse de 33,6 kbps, tandis que les liaisons point à point RNIS utilisant un canal B peuvent



atteindre une vitesse de 64 kbps. En principe, les deux canaux B existants peuvent être combinés pour atteindre 128 kbps. Le RNIS est un atout si vous devez transmettre des volumes de données plus importants. Concernant les liaisons aux modems numériques du fournisseur Internet, la différence de vitesse entre les liaisons analogiques (56 kbps) et les lignes RNIS (64 kbps) est minime. Les avantages du RNIS sont notamment le réglage rapide de la liaison et la qualité accrue. Le modèle de contrôleur Wide Area doté d'un modem RNIS intégré est le PCD3.M2330A4T3.

### 2.2.3 Contrôleur Wide Area avec port Ethernet

Une autre alternative aux liaisons par câble est une ligne à haut débit, par ex. xDSL. Grâce à cette technologie, la capacité de transfert actuelle des lignes de jonction à câble de cuivre normales est bien mieux employée. Il s'agit toujours de connexions Internet. En raccordant un routeur xDSL au port Ethernet d'un contrôleur Wide Area, vous pouvez obtenir des taux de transfert beaucoup plus élevés qu'avec des modems analogiques ou RNIS. Vous ne payez qu'un montant fixe tous les mois : il est par conséquent plus facile de calculer les coûts de communication. Le xDSL a un inconvénient souvent ignoré : contrairement à une connexion par modem, vous ne disposez plus d'office d'un canal de communication privé protégé par un mot de passe. Vous devez créer ces canaux vous-même à l'aide de RVPs (réseaux privés virtuels). Ceci nécessite en règle générale du matériel supplémentaire qui n'est normalement pas compris dans l'offre xDSL. L'utilisation d'un modem doté d'un pare-feu intégré ou d'un pare-feu externe supplémentaire est fortement recommandée.

Les modèles de contrôleur Wide Area suivants possèdent un port Ethernet : PCD3.M2330A4T1, PCD3.M2330A4T3 et PCD3.M2330A4T5.

## 2.3 Automatisation longue distance avec liaison sans fil

Lorsqu'une liaison de communication par câbles n'est pas possible car l'unité doit être placée dans une zone qui n'est pas desservie par un réseau fixe, il vous faudra utiliser le contrôleur Wide Area avec des modems GSM / GPRS. Les contrôleurs Wide Area avec GSM / GPRS conviennent également à une utilisation comme communication de secours.

## 2.4 Versions du contrôleur Wide Area avec modem GSM/GPRS

### 2.4.1 Connexion à un réseau sans fil

Les modèles suivants de la gamme de contrôleurs PCD3 Wide Area :

- Les PCD3.M2330A4T5 et PCD3.M2230A4T5 peuvent utiliser les fonctions du réseau de communication mobile GSM. Les versions GSM du contrôleur Wide Area peuvent être utilisées dans des lieux offrant la réception d'un réseau GSM. Si vous pouvez utiliser des téléphones mobiles avec la norme GSM et que la puissance du signal est suffisante, vous devriez également pouvoir utiliser un contrôleur PCD3 Wide Area. Le GSM (Global System for Mobile Communications/système mondial de communications mobiles) est la norme la plus connue en matière de communications mobiles. Elle représente environ 80% du marché mondial des communications mobiles. Le GSM est désormais disponible dans quelques 200 pays.
- Les PCD3.M2330A4T5 et PCD3.M2230A4T5 sont dotés d'un modem GSM/GPRS quadribande intégré. Ils prennent en charge les fréquences suivantes : 850 MHz, 900 MHz, 1 800 MHz, 1 900 MHz. Il devrait être possible de les utiliser en Europe sans aucune restriction. Il est conseillé de vérifier que le site souhaité

offre une bonne réception GSM. Si vous utilisez ces appareils sur le continent américain, en Asie, en Afrique et en Australie, vous devrez vérifier au préalable les fréquences disponibles et si vous devez faire la demande de licences supplémentaires.

Le contrôleur PCD3 Wide Area peut utiliser les services suivants fournis par certains fournisseurs de réseau mobile GSM :

SMS	Short Message Service/service de messages courts
CSD	Circuit Switched Data/données par commutation de circuit
GPRS	General Packet Radio Service/service général de radiocommunication par paquets

2

Vous aurez besoin d'une carte SIM fournie par un fournisseur de réseau mobile pour faire fonctionner les appareils PCD3.M2330A4T5 and PCD3.M2230A4T5. Selon le service de communication que vous souhaitez utiliser, vous devrez demander l'abonnement approprié à ce fournisseur. Il existe des abonnements qui prennent en charge les SMS, les CSD et le GPRS. Ils peuvent également prendre en charge les appels vocaux mais ceci n'offre aucun avantage car cette fonction n'est pas prise en charge par le contrôleur Wide Area. Certains abonnements ne prennent en charge que les CSD et les SMS, et d'autres uniquement les SMS. Si vous vous limitez à quelques services, le prix de l'abonnement devrait être relativement abordable. De nombreux opérateurs proposent des contrats-cadres attractifs pour des volumes suffisamment importants.

#### 2.4.2 Différence entre le GSM (CSD) et le GPRS (PSD)

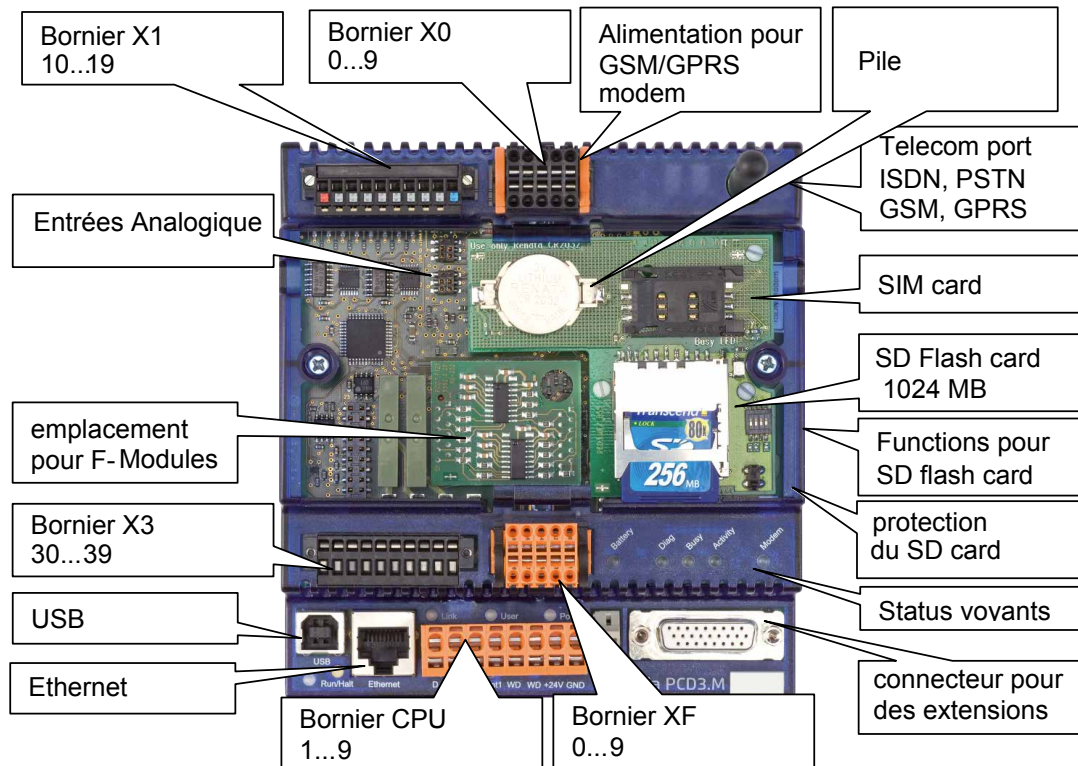
Le service CSD (service de données par commutation de circuit) met temporairement en place un « canal ». Le débit en bauds sur ce canal est de 9 600 bauds. Grâce à d'autres systèmes de codage et canaux de groupage (service de données à commutation de circuits à haut débit ou HSCSD), un débit en bauds supérieur peut être fourni pour la communication de données. Ce service doit être pris en charge par le matériel et l'opérateur. Un canal est établi entre A et B. Les deux appareils sont adressés par leur numéro de téléphone respectif comme pour une communication habituelle par ligne fixe. Les coûts sont calculés sur la base d'unités de temps : la formule exacte peut varier en fonction de l'opérateur. Il peut, par exemple, y avoir un élément de coût par appel auquel s'ajoute un élément de temps en secondes ou minutes (arrondi).

Le SDGP (service de données à commutation par paquets) permet la transmission de paquets IP. Les réseaux GSM peuvent proposer les services DCP suivants : GPRS et EDGE. Tous les fournisseurs n'ont pas développé leur infrastructure afin d'inclure EDGE. Contrairement au CSD, aucun canal de données transparent n'est établi. Il n'est pas possible de simplement échanger des données entre deux terminaux. Les opérateurs facturent en général les coûts de communication correspondant aux services DCP sur la base du volume de données et non du temps, comme c'est le cas avec le CSD. Avec la transmission GPRS, et contrairement à la communication par CSD, aucune largeur de bande constante ne vous est attribuée. Un certain nombre de canaux dans chaque cellule sans fil est réservé à l'ensemble du trafic de paquets IP en provenance et à destination de tous les terminaux GPRS connectés. Plus le nombre d'appareils communiquant par le biais d'une même cellule sans fil est important, plus la largeur de bande disponible pour chaque appareil individuel est faible. Pour des raisons commerciales, les opérateurs accordent toujours la priorité la plus élevée à la communication voix. Le système GSM n'a pas été optimisé en vue du transfert de données.

## 2.5 Vue d'ensemble générale

L'UC est semblable à celle des PCD3.M3xxx.

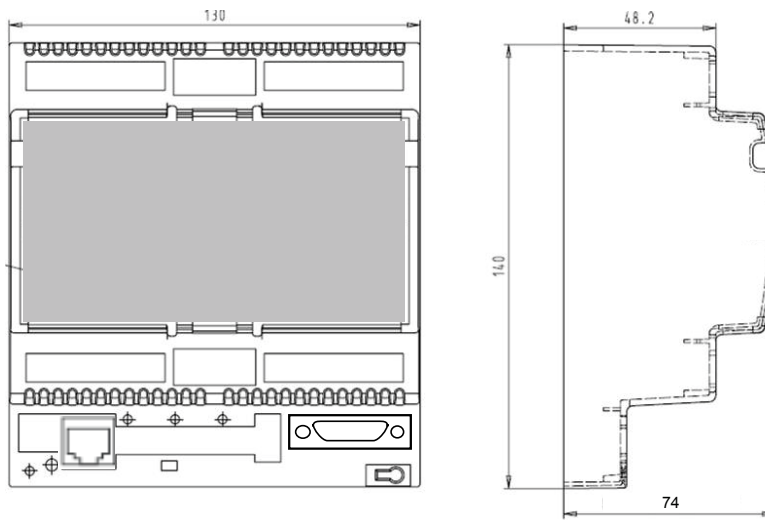
Ce manuel n'en précise que les différences à un système PCD3.M\_. Veuillez vous reporter au manuel du matériel des PCD3 pour obtenir l'ensemble des fonctions. Reportez-vous également au flyer du contrôleur PCD3 Wide Area.



### 2.5.1 Caractéristiques

- Taille compacte : 130 × 140 × 75 mm (W × H × D)
- Mémoire du programme utilisateur : 512 koctets de RAM
- Mémoire Flash embarquée destinée à la sauvegarde du programme utilisateur: 512 koctets
- Mémoire Flash embarquée destinée au système de fichiers : 1 Mo
- USB, RS-485, 2 interruptions embarquées et serveur Web intégré
- Ethernet TCP/IP (hors PCD3.M2230A4T5)
- Protection des données par pile au lithium amovible : 1 à 3 ans
- 14 points de données avec carte d'E/S compacte :
  - o 8 entrées TOR (ET) : 15 à 30 VCC, retard d'activation de 0,8 ms.
  - o 2 sorties à relais: 24 VCC, 0,5 A, transfert
  - o 4 entrées analogiques (EA) : 13 bits +/- 10 V, 12 bits 0 à 10 V, 0 à 20 mA, 0 à 2 500 Ohm , Pt/Ni1000
- 1 port (emplacement A) pour PCD7.F1xx
- 1 port télécom pour PSTN, RNIS ou GSM/GPRS
- Borniers à vis enfichables appropriés compris\*
- Options :
  - Bornier enfichable de type push-in avec voyant (10 contacts - 1 × plus, 1 × masse, 8 × signaux d'E/S) (uniquement pour X1)
  - Bornier enfichable de type push-in avec voyant (3 x 10 contacts, raccordement 3 fils) (uniquement pour X1)

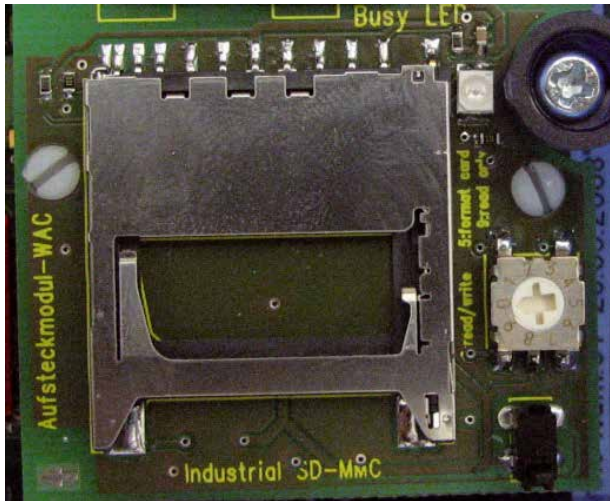
### 2.6 Dimensions



2

## 2.7 Mémoire

### Mémoire par carte Flash SD



2

Le commutateur de fonction a les mêmes fonctionnalités que dans le module PCD3.R600.

Lorsque vous retirez le capot, le contrôleur cesse toutes les activités d'écriture et de lecture.

Pos.	Fonction	
0	Lecture/Ecriture	Ne fonctionne que lorsque le capot est en place.
1	Ne pas utiliser	
2	Ne pas utiliser	
3	Ne pas utiliser	
4	Lecture/Ecriture (sans capot)	Ne retirer la carte SD que lorsqu'il n'y a pas d'accès à la carte
5	Format (sans capot)	
6	Ne pas utiliser	
7	Ne pas utiliser	
9	Lecture seulement	Ne fonctionne que lorsque le capot est en place.

Le périphérique Flash inséré aura le nom suivant: SL2FLASH.

Le chemin d'accès absolu du fichier ressemblera à ceci:

SL2FLASH:/MONDOSSIER/MONFICHER.TXT

### Mémoire Flash embarquée de 1 Mo

Pour utiliser la mémoire Flash embarquée, sélectionnez « Internal » pour « SaiaPCD® Memory ».




Le périphérique Flash interne aura le nom suivant: INTFLASH

Le chemin d'accès complet est comme suivant:

INTFLASH:/MONDOSSIER/MONFICHER.TXT

## 2.8 Connexions de l'UC

Pour tous les modèles				Profibus signal	Profibus câblage		
Bornier pour alimentation, chien de garde, entrées interruptives et port 2							
	Broche	Signal	Explication				
	1	D	Port#2; RS-485 jusqu'à 115,2 kbps utilisable comme interface utilisateur libre ou Profi-S-Bus jusqu'à 187,5 kbps	RxD/TxD-N	A vert		
	2	/D		RxD/TxD-P	B rouge		
	3	Int0	2 entrées interruptives 24 VCC ou 1 compteur rapide 24 VCC				
	4	Int1					
	5	WD	Chien de garde				
	6	WD					
	7	+24V	Alimentation				
	8	GND					
Commutateur de terminaison RS-485							
Position du commutateur	Désignation	Explication					
gauche	O	sans résistances de terminaison					
droite	C	avec résistances de terminaison					

2



1 2 3 4 5 6 7 8

Les connexions sont les mêmes que sur toutes les autres UCs PCD3.

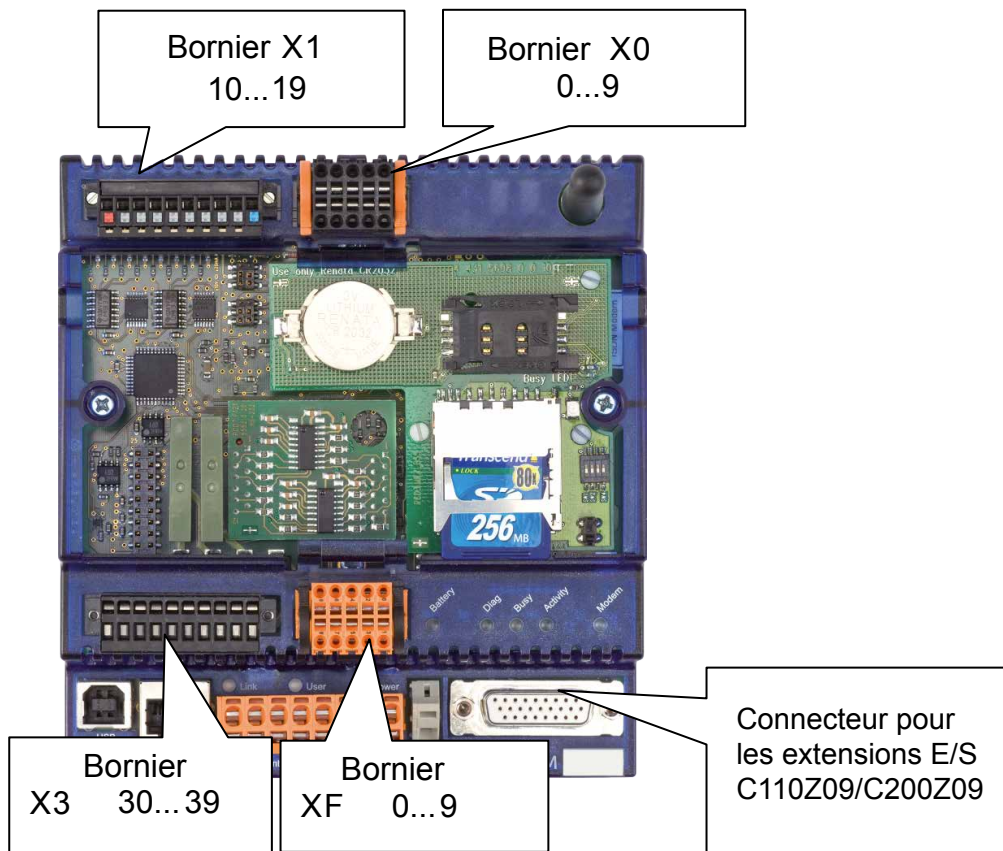
## 2.9 Description des voyants de communication et de la carte Flash

- Pile
  - ON (rouge) Erreur pile
  - OFF Pile ok
- Diag } Carte SD (mêmes fonctionnalités que PCD3.R600)
- Occupé }
- Activité }
- Modem
  - Activité du modem:
    - rouge clignotant: communication de l'UC vers le modem.
    - vert clignotant: communication du modem vers l'UC.





2.10 Connexions d'E/S



Bornier X0		Bornier X1		Bornier X3		
0	AIN 0+	10	Vide	30	--	
1	AIN 1+	11	IN0	31	--	
2	AIN 2+	12	IN1	32	--	
3	AIN 3+	13	IN2	33	--	
4	PGND	14	IN3	34	Rel0 Encl.	NO
5	PGND	15	IN4	35	Rel0 COM	CO
6	PGND	16	IN5	36	Rel0 Décl.	NC
7	PGND	17	IN6	37	Rel1 Encl.	NO
8	24VCC pour modem GSM	18	IN7	38	Rel1 COM	CO
9	GND pour modem GSM	19	PGND	39	Rel1 Décl.	NC

Les broches 4,5,6,7 et 9 ont toutes le même potentiel et connecté ensemble.

Bornier XF *	PCD7.F121	PCD7.F110		PCD7.F180	PCD7.F150
	RS-232	RS-485	RS-422	Belimo	RS-485 isolée
0	PGND	PGND	PGND	PGND	PGND
1	TxD	Rx-Tx	Tx	MP	Rx-Tx
2	RxD	/Rx-/Tx	/Tx	,MST'	/Rx-/Tx
3	RTS		Rx	,IN'	
4	CTS		/Rx	GND	
5	PGND	PGND	PGND	PGND	PGND
6	DTR		RTS		
7	DSR		/RTS		
8	COM		CTS		SGD
9	DCD		/CTS		

\*Même bornier que celui fourni avec le PCD3.F2xx

**2.10.1 Entrées analogiques (bornier X0)**

Nombre d'entrées :	4		
Séparation galvanique :	Non		
Plages de signaux :	-10 à +10 V -20 à +20 mA RTD		
Résolution (représentation numérique) :	12 bits + signe		
Procédé de raccordement pour capteurs	2 fils (entrée passive)		
Principe de mesure :	Unidirectionnelle		
Résistance d'entrée :	Plage ±10 V :	140 kΩ	
	Plage ±20 mA :	125 Ω	
Filtre d'entrée :	5 ms		
Plages d'entrée des capteurs de température	PT1000 :	-50 à +400 °C	
	NI1000 :	-60 à +200 °C	
	NI1000 L&S :	-30 à +140 °C	
	Résistance	0 à 2,5 kΩ	
Précision à 25°C :	± 0.5%		
Erreur de température (0 à +55°C) :	± 0.25%		
Protection contre les dépassements de plage	Plage ±10 V :	± 35 V (diode 39V TVS)	
	Plage ±20 mA :	±40 mA	
Voyants	Non		
Borniers	Bornier enfichable de type push-in 10 contacts, 3,5 mm pour câblage jusqu'à 1 mm <sup>2</sup>		

Configuration des voies d'entrée analogique :

		U	C	T
CH0	SW1	1 OFF 2 OFF	1 ON 2 OFF	1 OFF 2 ON
CH1	SW1	3 OFF 4 OFF	3 ON 4 OFF	3 OFF 4 ON
CH2	SW2	1 OFF 2 OFF	1 ON 2 OFF	1 OFF 2 ON
CH3	SW2	3 OFF 4 OFF	3 ON 4 OFF	3 OFF 4 ON

C T C T

CH0 CH1

C T C T

CH2 CH3

Comme l'indique l'illustration ci-dessus, des commutateurs de configuration permettent de choisir la plage d'entrée analogique. Les plages suivantes sont prises en charge :

- Tension ±10 V Les deux commutateurs sur off (cf. configuration de la voie 0 ci-dessus)
- Courant ±20 mA Commutateur « C » sur on, commutateur « T » sur off (cf. configuration de la voie 1 ci-dessus)
- Température/résistance Commutateur « T » sur on, commutateur « C » sur off (cf. configuration des voies 2 et 3 ci-dessus)



**Définition de la plage, du dépassement pos. et nég. et de l'indicateur d'état :**

**Entrées de température :**

Type	Indicateur d'état min./max.	Plage de valeurs
Pt 1000 (-50 à 400 °C)	-500 / 4000	Limites -500 à 4 000
Ni 1000 (-50 à 210 °C)	-500 / 2100	Limites -500 à 2 100
Ni 1000 L&S (-30 à 140 °C)	-500 / 1400	Limites -300 à 1 400

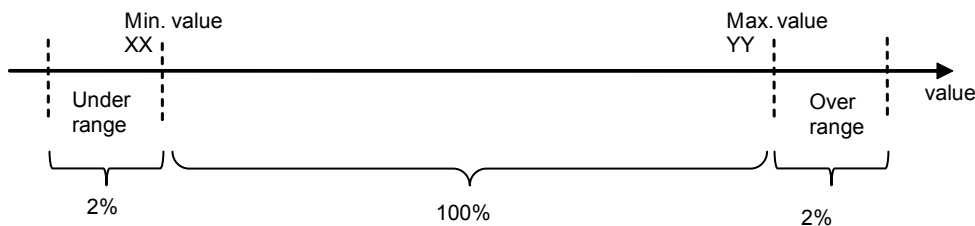
Chaque fois que les valeurs min./max. seront atteintes, l'indicateur d'état min./max. sera positionné (Saia PG5® Device Configurator).

**Entrées résistives, tension et courant :**

La plage totale de valeurs est définie par le type de plage :

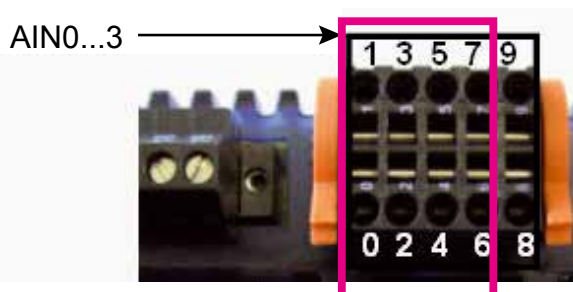
Type	Indicateur d'état min./max.	Plage des valeurs calculées
Résistance 0 à 2 500 Ω	0...25000 Indicateur min. non positionné	Dépassement positif 25 200 (25 000 +2%)
Entrée tension (-10 à +10 V)	Xx / yy	102% de la plage définie
Entrée courant (-20 à +20 mA)	Xx / yy	102%

Chaque fois que les valeurs min./max. seront atteintes, l'indicateur d'état min./max. sera positionné.

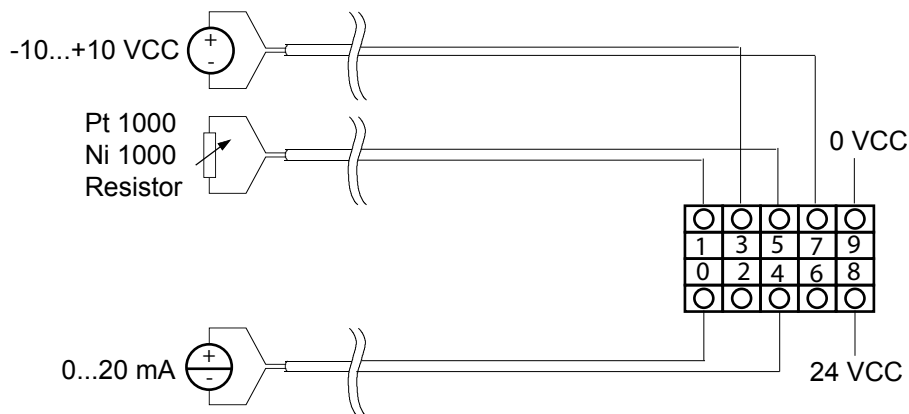


L'indicateur d'état n'est pas positionné tant que l'état n'est pas lu. Avec le mappage des ressources, l'indicateur d'état est lu à la fin de chaque COB. Cela signifie qu'il est réinitialisé à la fin de chaque COB.

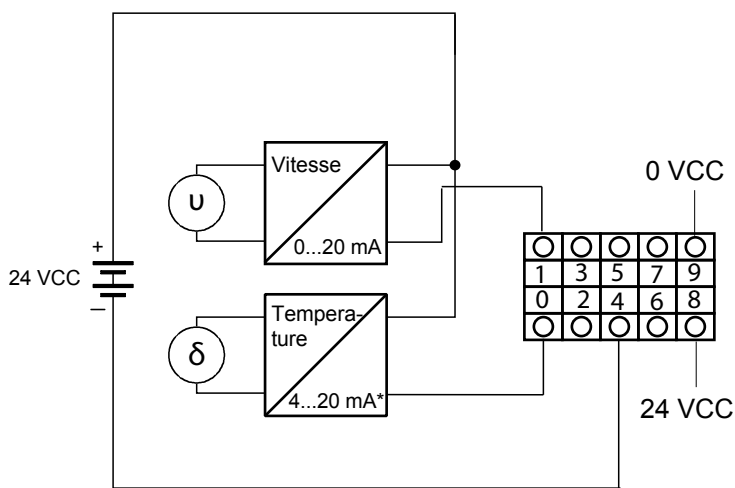
Avec un accès direct, l'indicateur d'état est réinitialisé dès que le programme utilisateur lit l'indicateur d'état.



**Concept de raccordement**



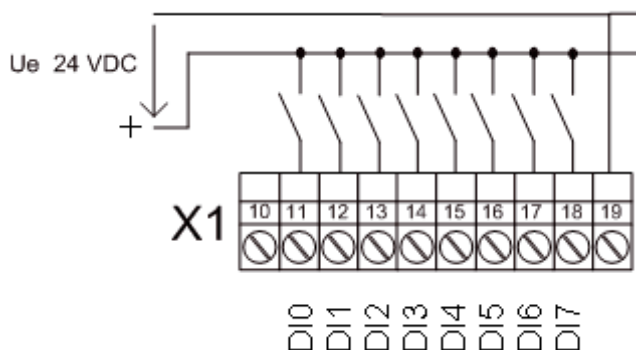
**Concept de raccordement pour convertisseurs deux fils**



\*4...20 mA via userprogram

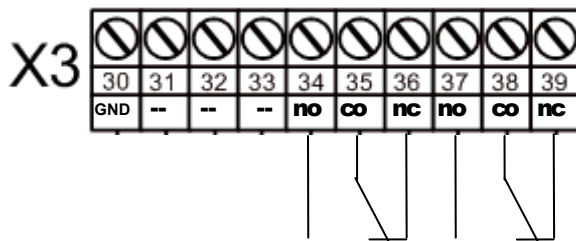
**2.10.2 Entrées TOR (bornier X1)**

Nombre d'entrées :	8, sans séparation galvanique, logique positive
Tension d'entrée :	24 VCC
Courant d'entrée :	4 mA sous 24 VCC
Retard d'entrée :	8 ms
Protection contre les surtensions :	Non
Voyants	Non
Borniers	Bornier à vis enfichable



### 2.10.3 Sorties relais (bornier X3)

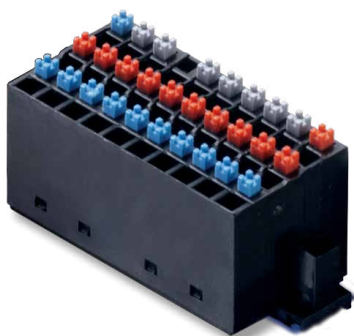
Nombre de sorties:	2 (transfert / NO – COM – NC)
Plage de tension:	250 VCA
Courant de sortie:	6 A CA1 max. (min > 10 mA, > 12 V)
Durée de vie du contact	60 x 103 opérations (6 A, 250 VCA CA1)
Protection des contacts	Un VDR par contact (NO-COM et NC-COM) Aucun R-C sur le module, doit être installé de manière externe lors de la commutation de la charge inductive
Voyants	Non
Borniers	Bornier à vis enfichable



### 2.10.4 Bornier avec système de type push-in et voyant (en option)



**4 405 5066 0**



**4 405 5079 0**

- De type push-in
  - pour fils solides
  - pour fils souples
  - avec ou sans bague
  - fil d'1,5 mm<sup>2</sup> avec ou sans bague
- Manipulation simple
  - Insérez simplement le fil pour le raccorder
  - Appuyez sur le bouton pour retirer le fil
- Voyant
  - Surveillance claire et sûre des signaux

2 versions sont disponibles:

**4 405 5066 0** Bornier enfichable de type push-in avec voyant, 10 contacts, comme connecteur pour X1 uniquement

ou

**4 405 5079 0** Bornier enfichable de type push-in avec voyant, 3×10 contacts (raccordement à 3 fils) comme connecteur pour X1 uniquement

Les deux borniers avec voyants en option ne fonctionneront pas sur le X3 avec des sorties relais.



Les deux borniers avec voyants en option ne fonctionneront pas sur le X3 avec des sorties relais.

## 3 Interfaces de communication

### 3.1 Ethernet

Cf. manuel du matériel des PCD3 pour obtenir de plus amples informations.

### 3.2 USB

Cf. manuel du matériel des PCD3 pour obtenir de plus amples informations.

3

### 3.3 Ports série embarqués

Identiques à ceux des autres UCs PCD3

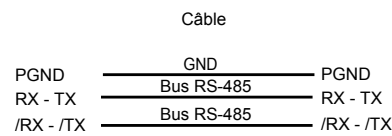
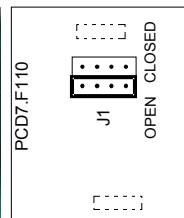
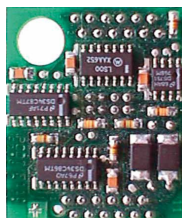
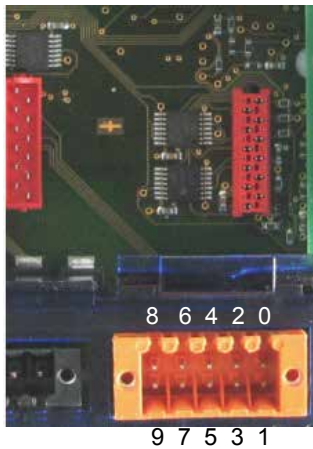


. 1 2 3 4 5 6 7 8

Cf. manuel du matériel des PCD3 pour obtenir de plus amples informations.

### 3.4 Ports de communication avec emplacement A

Emplacement A sur l'UC

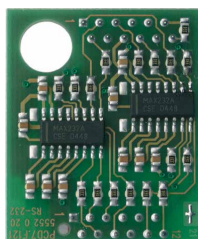


#### 3.4.1 Modules F possibles serie PCD7.F1xx

PCD7.F110 - Module d'interface série RS-422 / RS-485

RS-422				RS-485			
0	PGND	Tx	1	0	PGND	Rx-Tx	1
2	/Tx	Rx	3	2	/Rx-/Tx		3
4	/Rx	PGND	5	4		PGND	5
6	RTS	/RTS	7	6			7
8	CTS	/CTS	9	8	(SGD)		9

PCD7.F121 - Module d'interface série RS-232 compatible connexion modem  
(PCD7.F120 n'est pas supporté)

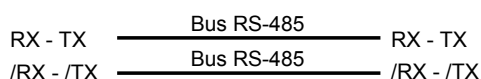


RS-232

0	PGND	TxD	1
2	RxD	RTS	3
4	CTS	PGND	5
6	DTR	DSR	7
8	COM	DCD	9

PCD7.F150 - Connexion pour RS-485 avec isolement électrique

L'isolement électrique est assuré par 3 optocoupleurs et un convertisseur CC/CC. Les signaux de données sont protégés contre les surtensions par une diode d'ecrêtage (« suppressor diode ») de 10 V. Un cavalier peut être utilisé pour activer/couper les résistances de terminaison de ligne.



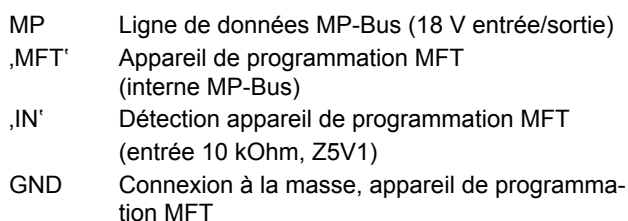
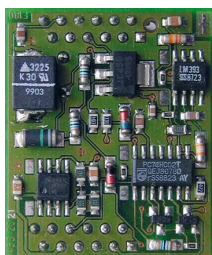
0	PGND	Rx-Tx	1
2	/Rx-/Tx		3
4		PGND	5
6			7
8	(SGD)		9

3



L'utilisation de ce module réduira la température ambiante autorisée d'UC de 5 °C.

PCD7.F180 - Module d'interface série pour Belimo MP-Bus, pour 8 actionneurs et capteurs connectables max.

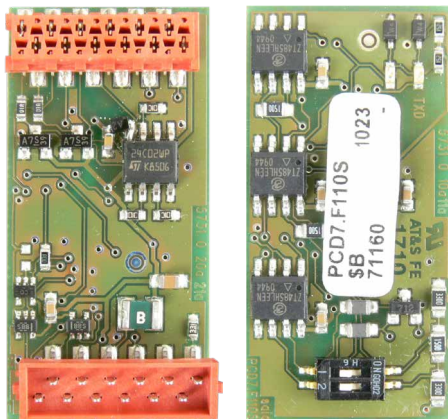


0	GND	MP	1
2	,MFT'	,IN'	3
4		GND	5
6			7
8			9

### 3.4.2 Modules F possibles nouvelle série PCD7.F1xxS

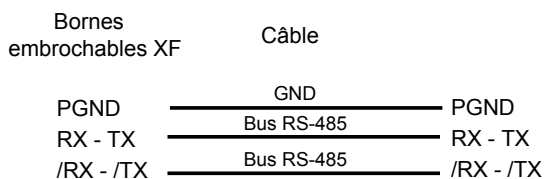
Seuls les modules PCD7-F1xxS utilisent les avantages du PCD7.F1xxS par rapport au PCD7.F1xx : Compact, consommation de courant réduite, détection de module et entrées TTL, il s'agit d'une interface 5 V mais avec entrées TTL possibles.

- Module d'interface série PCD7.F110S pour RS-485/422

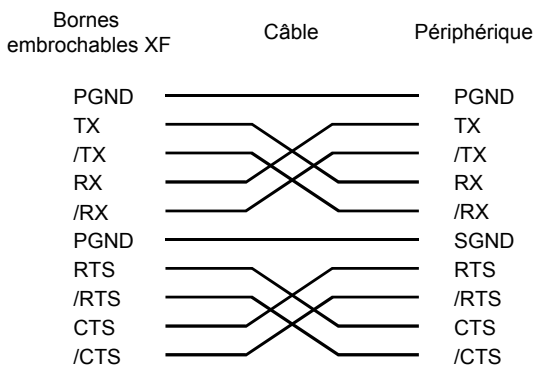


Affectation des broches :

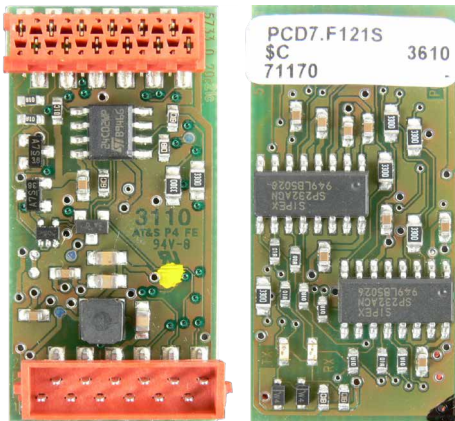
RS-485			
0	PGND	Rx-Tx	1
2	/Rx-/Tx		3
4		PGND	5
6			7
8	(SGD)		9



RS-422			
0	PGND	Tx	1
2	/Tx	Rx	3
4	/Rx	PGND	5
6	RTS	/RTS	7
8	CTS	/CTS	9



- Module d'interface série RS-232 PCD7.F121S adapté pour la connexion par modem



3

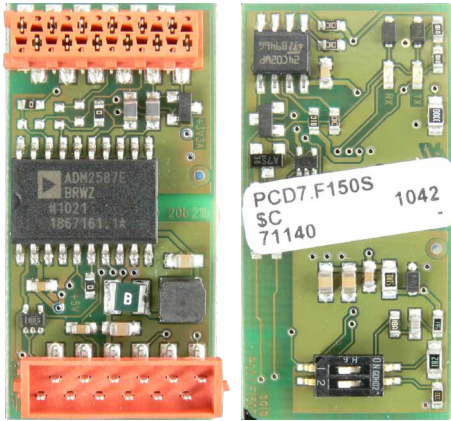
Affectation des broches:

RS-232				Bornes embrochables XF	Câble	Périphérique (DTE)	Sub-D f 9 points (pour PC)	Sub-D m 25 points (pour PC)
0	PGND	TxD	1	PGND	—————	PGND		
2	RxD	RTS	3	TXD	—————	TX	3	2
4	CTS	PGND	5	RXD	—————	RX	2	3
6	DTR	DSR	7	RTS	—————	RTS	7	4
8	COM	DCD	9	CTS	—————	CTS	8	5
				PGND	—————	SGND	5	7
				DTR	—————	DTR	4	20
				DSR	—————	DSR	6	6
				Reserve				
				DCD		DCD	1	8



- PCD7.F150S Connexion pour RS-485 avec isolation électrique

L'isolation électrique est atteinte avec 3 optocoupleurs et un transducteur CC/CC. Les signaux de données sont protégés contre les surtensions par une diode supresseuse de tension (10 V). Les résistances de terminaison de ligne peuvent être connectées/déconnectées avec un cavalier.



3

Affectation des broches:

RS-485			
0	PGND	Rx-Tx	1
2	/Rx-/Tx		3
4		PGND	5
6			7
8	(SGD)		9

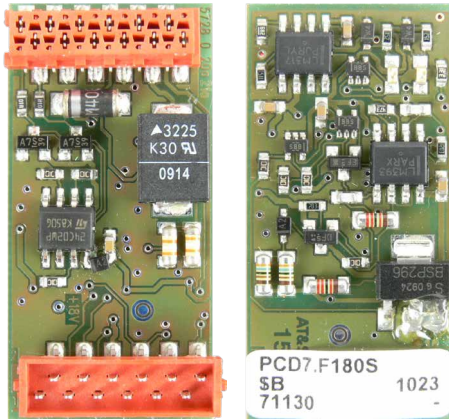
  

RX - TX	_____	Bus RS-485	_____	RX - TX
/RX - /TX	_____	Bus RS-485	_____	/RX - /TX



L'utilisation de ce module réduit la température ambiante du contrôleur de 5°C.

- PCD7.F180S Module d'interface série pour Belimo MP-Bus max. 8 actionneurs et capteurs connectables



3

Affectation des broches :

Belimo MP-Bus

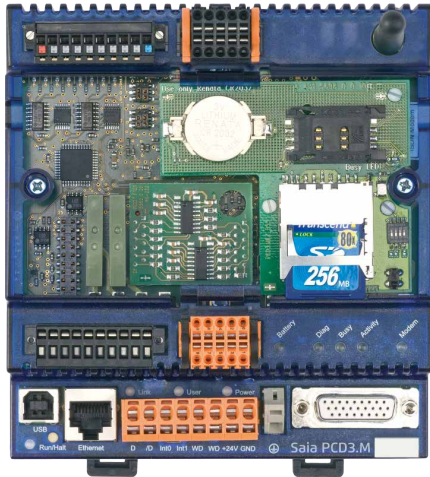
0	GND	MP	1
2	,MFT'	,IN'	3
4		GND	5
6			7
8			9

<b>0</b>	<b>GND</b>	Connexion à la terre, ligne MP
<b>1</b>	<b>MP</b>	<p><b>Multi Point</b></p> <p>Le MP-Bus est le bus Belimo maître-esclave. Sur un dispositif maître, jusqu'à 8 esclaves peuvent être connectés.</p> <p>Ce sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actionneurs MFT(2)</li> <li>■ Actionneurs pour clapets MFT(2)</li> <li>■ Servomoteurs pour clapets coupe-feu</li> <li>■ Régulateur VAV Compact NMV-D2M</li> </ul>
<b>2</b>	<b>,MFT'</b>	Unité de programmation MFT (MP-Bus interne)
<b>3</b>	<b>,IN'</b>	Détection d'unité de programmation MFT (entrée 10 kΩ, Z5V1)
<b>5</b>	<b>GND</b>	Connexion à la terre, unité de programmation MFT

### 3.5 Modem (Port 131)

#### 3.5.1 Généralités

Emplacement du connecteur pour antenne GSM ou RJ11 for PSTN ou RJ45 pour RNIS



Description du voyant d'état du modem:

- rouge clignotant: communication de l'UC vers le modem
- vert clignotant: communication du modem vers l'UC.

Les chapitres suivants présentent les possibilités existant pour différentes applications.

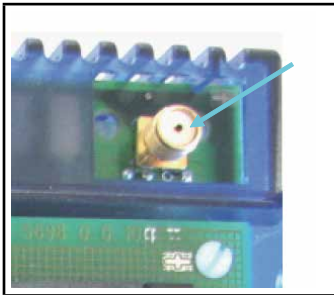
#### 3.5.2 Modem GSM/GPRS

Modem: Enfora Enabler III; Modell: GSM0308-10

<b>Caractéristiques radio</b>	
Fréquence	850/900/1 800/1 900 MHz
Sensibilité	-106 dB (typique)
Puissance de transmission	Classe 4 (2 W @ 850/900 MHz)
Classe 1	1 W 2@ 1 800/1 900 MHz
<b>GPRS</b>	
Mode	Classe B, à plusieurs intervalles de temps - 10
Protocole	GSM/GPRS Rel 97, AMR Rel 99
Systèmes de codage	CS1-CS4
Canal de paquets	PBCCH/PCCCH
<b>GSM</b>	
Données CS	Asynchrone, transp. et non transp. ≤ 14,4 kbps
SMS GSM	Texte, PDU, MO/MT, Cell Broadcast

Une antenne et une carte SIM sont nécessaires pour le GSM.

**Connexion de l'antenne**



La connexion de l'antenne du contrôleur PCD3.WAC est connecteur femelle SMA pour une antenne 50 Ohm avec connecteur male SMA.

3

**Types d'antenne**



Magnétique

CD7.K840



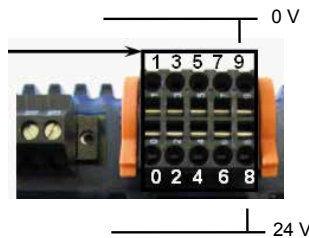
Mu-rale



Extérieure

Antenne 900/1800 bibande GSM/GPRS magnétique avec câble de 2 m.

**Carte SIM**



**!** Le modem GSM requiert une alimentation externe aux broches 8 et 9. Sans alimentation le modem ne fonctionne pas

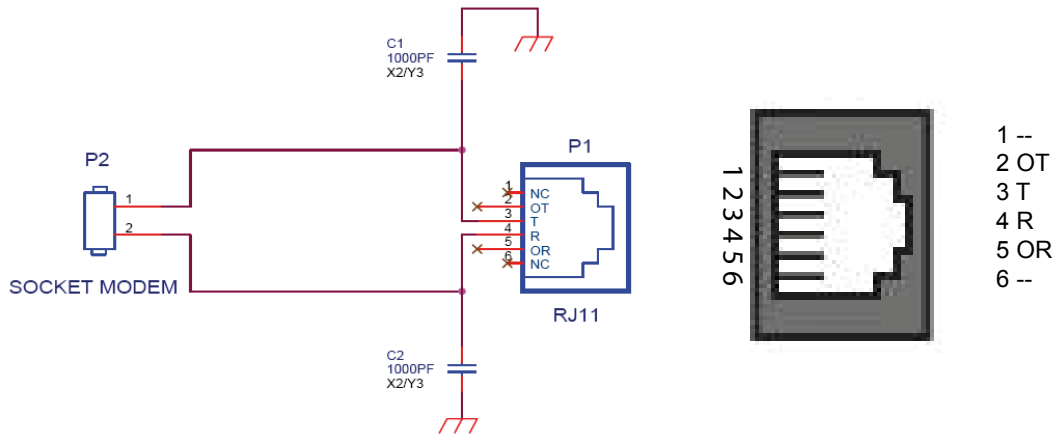
N'utilisez pas le type d'antenne suivant. N'utilisez que des antennes raccordées par câble.

### 3.5.3 Modem PSTN

Modem: Xmodus, Swiss GmbH; Modell: 3094S-3V-R

Le modem PSTN est doté d'un jack (connecteur femelle) RJ11 6 contacts destiné à la connexion au réseau PSTN.

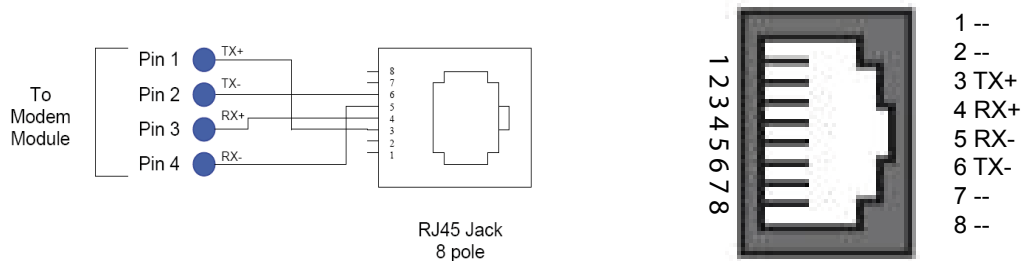
Le modem PSTN ne requiert pas d'alimentation externe.



### 3.5.4 Modem RNIS

Modem: Xmodus, Swiss GmbH; Modell: AL5068S-3V-R

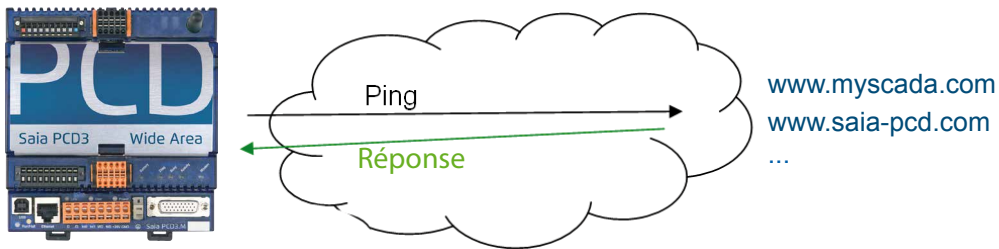
Le modem RNIS est doté d'un jack (connecteur femelle) RJ45 8 contacts destiné à la connexion au RNIS. Le modem RNIS ne requiert pas d'alimentation externe.



### 3.6 Vérification du fonctionnement et réinitialisation du modem

#### 3.6.1 Vérification de la connexion Internet via GPRS

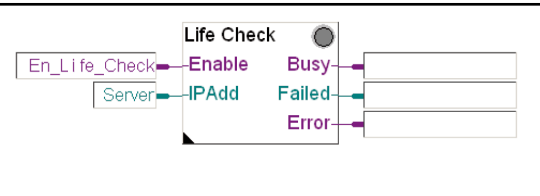
La FBox de vérification de fonctionnement permet de vérifier la connexion Internet via GPRS. La FBox de vérification de fonctionnement utilise une instruction de ping vers chaque serveur visible dans le réseau (par ex. Internet). Grâce à cette instruction PING, le PCD3.WAC peut détecter s'il est connecté ou non au réseau. Si pour une raison quelconque la communication échoue, peut-être pour des raisons externes, par ex. lorsque le fournisseur de téléphonie déconnecte le PCD3.WAC du réseau GPRS, le contrôleur détecte l'absence de connexion au réseau et démarre une réinitialisation de la communication par un reset du modem.



Veillez noter :

Assurez-vous que le serveur que vous appelez par un ping est toujours accessible  
Les fournisseurs de téléphonie GPRS n'acceptent pas toujours les dispositifs de ping GPRS.

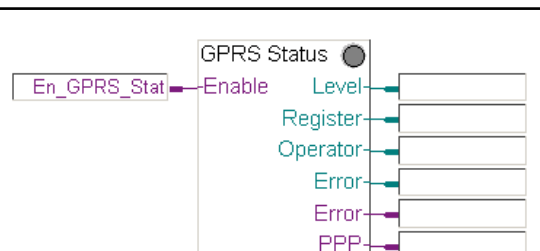
Si vous activez la FBox de vérification de fonctionnement, une instruction de ping sera transmise périodiquement au serveur. La durée et le nombre total de tentatives avant erreur s'affichent et peuvent être configurés au sein des paramètres de la FBox.



Pour de plus amples détails, veuillez vous reporter à l'aide FBox

#### 3.6.2 GPRS-Diagnose

Cette FBox vous permet de vérifier les paramètres GPRS avec une connexion PPP ouverte.  
Veillez noter que cette FBox requiert le mode Open Date.  
L'intervalle pour les nouvelles valeurs peut être modifié dans la FBox.



#### Itinérance

Dans les télécommunications sans fil, l'itinérance est un terme générique qui se réfère à l'extension du service de connectivité à un endroit différent du lieu de domicile dans lequel le service a été souscrit. L'itinérance assure que l'appareil sans fil reste connecté au réseau sans perdre la connexion.

Les informations « Inscrire » et « Opérateur » permettent à l'utilisateur de définir si l'appareil est connecté au fournisseur d'accès de son domicile.

### 3.6.3 Utilisation de la réinitialisation du modem

L'utilisation de cette instruction de modem spéciale permet de ne réinitialiser que la partie modem du contrôleur. Cette instruction fonctionne pour tous les PCD3.WAC dotés de modems RNIS, PSTN et GSM/GPRS.

La sortie pour la réinitialisation du modem est reliée au dernier drapeau du mappage de sortie de relais.

I/O 1 : 2 Relay Outputs	
Media Mapping	
Media Mapping Enabled	Yes
Media Type	Flag
Number Of Media	8
Media Address	0
Flag Symbols Definition	(Default)
Register Symbols Definition	(Default)

Un flanc positif réinitialisera le modem.  
Après la réinitialisation, le drapeau est automatiquement défini à 0.

Symbol Name	Type	Address/Value	Comment
<b>ROOT</b>			
IO.DigitalOutput0	F	0	Digital output 0
IO.DigitalOutput1	F	1	Digital output 1
IO.DigitalOutput2	F	2	Digital output 2 (not used)
IO.DigitalOutput3	F	3	Digital output 3 (not used)
IO.DigitalOutput4	F	4	Digital output 4 (not used)
IO.DigitalOutput5	F	5	Digital output 5 (not used)
IO.DigitalOutput6	F	6	Digital output 6 (not used)
IO.DigitalOutput7	F	7	modem reset on positive edge

La fonction de réinitialisation de modem peut être utilisée avec la FBox d'initialisation de bibliothèque de modem 18 et la sortie "Réinitialisation matérielle".



Veillez noter :

La communication avec le modem (par ex. PPP) se coupe et redémarre.  
→ Assurez-vous que le redémarrage PPP automatique est activé ! Dans le cas contraire, vous devez redémarrer le PPP manuellement.

Le changement automatique de l'adresse IP en cas d'utilisation de l'adressage dynamique.



A des fins préventives, le modem peut être réinitialisé une fois par jour (ou par semaine) par le programme d'utilisateur.

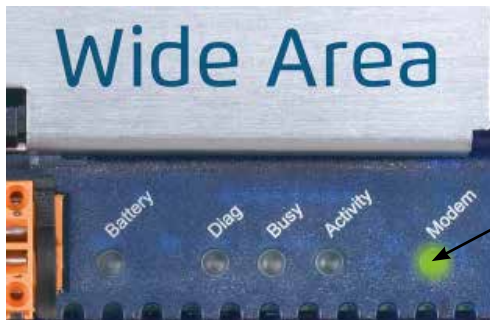
### 3.6.4 Connexion modem via RNIS ou PSTN

Configuration du modem au moyen de la bibliothèque de modem 18.  
Toutes les fonctionnalités de la bibliothèque de modem 18 peuvent être utilisées pour le PCD3.WAC.

Configuration de modem au moyen du PPP  
Configuration au moyen du configurateur d'appareils → la bibliothèque de modem 18 n'est pas nécessaire.



### 3.7 Fonctionnalités des DEL du modem



3

La DEL bicolore intégré indique l'état actuel du modem.

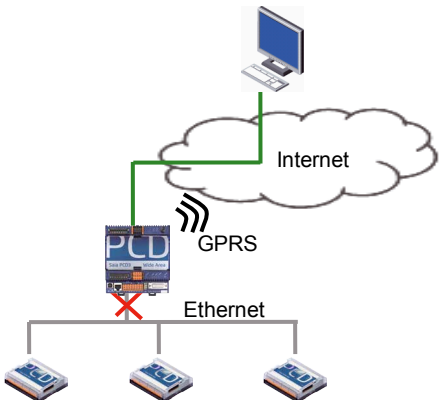
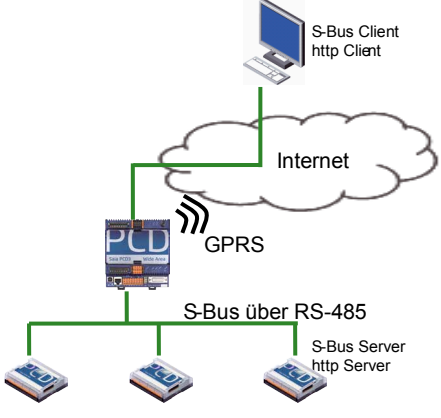
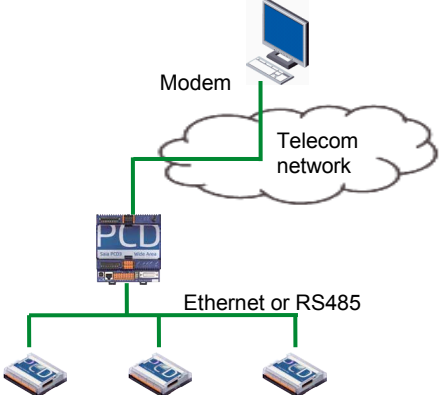
Signaux de DEL:

●/○ 1)	Clignotement rouge 1100 ms on 100 ms off	<b>GSM/GPRS-Modem hors tension</b> → clignotement rouge (uniquement pour HW-version B)
●/○ 1)	Clignotement vert 600ms on / 600ms off	<b>Le modem est en cours de connexion avec le réseau GSM/GPRS</b>
●/○ 1)	1x 75 ms on / 3 s off	<b>en veille</b>
●/○ 1)	(uniquement pour PCD3.WAC avec modem GSM/GPRS)	<b>Erreur générale</b>
●/●	Clignotement rapid	<b>Communication</b> Clignotement rouge rapide : de l'UCT au modem Clignotement vert rapide : du modem à l'UCT

1) uniquement pour PCD3.WAC avec modem GSM/GPRS

## 4 Possibilités des WAN configurations

### 4.1 Passerelle par défaut / Routage avec communication PPP

<p><b>Du GPRS vers Ethernet</b></p> <p>Le PCD3.WAC ne peut pas être utilisé pour le routage de communications IP via Internet. Le PCD3.WAC n'est pas doté d'une fonctionnalité de routage intégrale (par ex. tables NAT).</p> <p>Possibilités de routage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Dans ce cas, aucun protocole IP ne peut être routé via le PCD3.WAC.</li> </ul>	
<p><b>Du GPRS vers les communications RS-485 et S-bus :</b></p> <p>La passerelle S-bus intégrée peut être utilisée pour accéder à d'autres périphériques connectés au PCD3.WAC par RS-485 via Internet. Avec l'implémentation de la fonctionnalité http via S-bus, il est également possible d'accéder au serveur Web de ces postes.</p> <p>Possibilités de routage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ S-Bus</li> <li>✓ Accès au serveur Web</li> <li>✗ Autres protocoles IP</li> </ul>	
<p><b>Des connexions modem-modem RNIS, PSTN ou GSM</b></p> <p>Vers les communications Ethernet ou RS-485 sérielles et S-bus :</p> <p>La passerelle S-bus intégrée permet la communication s-bus maître / esclave ou l'accès au serveur Web.</p> <p>Possibilités de routage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ S-Bus</li> <li>✓ Accès au serveur Web</li> <li>✗ Autres protocoles IP</li> </ul>	

<p><b>Des communications RNIS, PSTN ou GSM etPPP</b></p> <p>Grâce à la fonctionnalité de transfert IP, tous les protocoles IP peuvent être utilisés pour accéder aux périphériques en aval du PCD3.WAC.</p> <p>Remarque : Vous devez configurer une communication PPP sur le PC.</p> <p>Possibilités de routage: Dans ce cas, tous les protocoles IP supportés (Ether-S-bus, HTTP, FTP, ...) peuvent être routés via le PCD3.WAC.</p>	
---	--

**4.2 Utilisation de la communication modem en tant que mode de secours pour Ethernet**

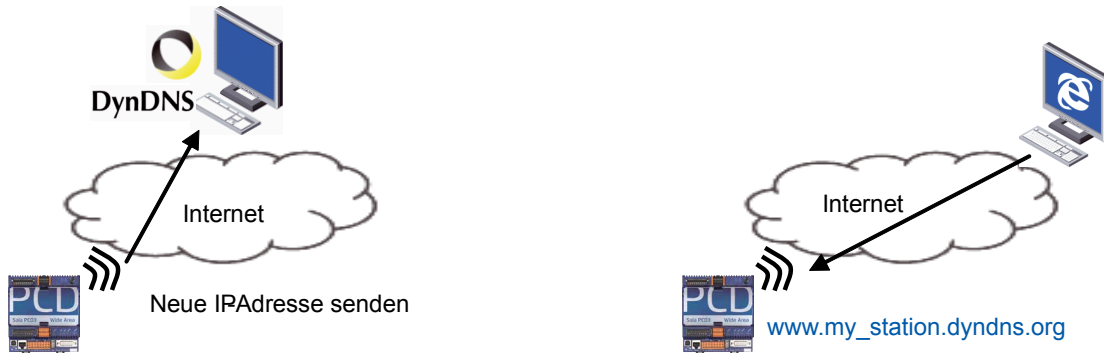
<p><b>La communication de secours via une communication modem - modem (RNIS, PSTD ou GSM) :</b></p> <p>La communication par défaut au réseau est réalisée via un routeur (par ex. un routeur ADSL).</p> <p>Si pour une raison quelconque la communication est impossible, le Saia PCD® commute automatiquement vers une communication alternative.</p> <p>Grâce au mécanisme de transfert IP, la communication PPP via RNIS, PSTN ou GSM peut être utilisée comme voie de communication alternative pour les protocoles IP.</p> <p>Lorsque le PPP est actif, la passerelle par défaut commute sur le canal PPP.</p> <p>Limitations : La voie alternative ne permet pas de connexion à Internet.</p>	
<p><b>Communication de secours par communication GPRS :</b></p> <p>Le PCD3.WAC peut établir une communication via Ethernet ou un réseau GPRS.</p> <p>Veuillez noter que le Saia PCD® ne peut toujours disposer que d'une configuration de routeur active à la fois. La configuration de routeur peut être modifiée dans le programme d'utilisateur.</p> <p>Limitations: Le PCD3.WAC n'est pas doté d'une fonctionnalité de routage via Internet. C'est-à-dire que les périphériques en aval du PCD3.WAC ne sont pas accessibles via GPRS.</p> <p>L'implémentation de la passerelle S-Bus du PPP à Ethernet est en cours de préparation.</p>	



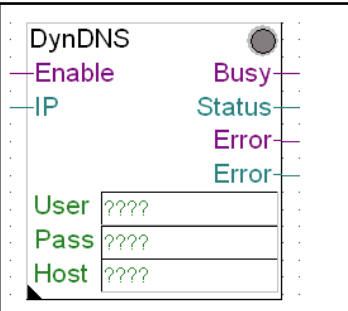
### 4.3 Dyn DNS pour PCD3.WAC

Dynamic DNS Free (DDNS) est un service de noms de domaine gratuit pour la création d'adresses IP dynamiques (DHCP) pour des noms d'hôtes statiques.

Chaque fois que l'adresse IP change, le contrôleur transmet sa nouvelle adresse IP au serveur DynDNS.



Pour utiliser DynDNS, veuillez vous servir de la FBox DynDNS. Cette FBox fait partie de la bibliothèque WAA. DynDNS ne fonctionne pas lorsque le PCD3.WAC est un mode STOP/HALT → aucune mise à jour sera initialisée si l'adresse IP change.



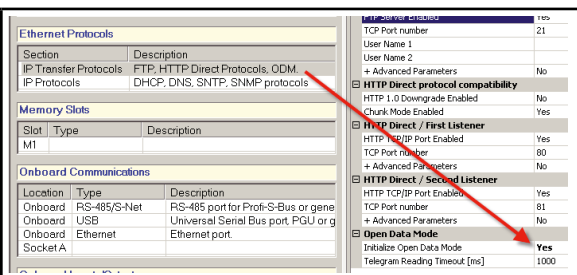
Pour utiliser la fonctionnalité DynDns, le protocole DNS du PCD3.WAC doit être activé. Veuillez noter que chaque APN dispose généralement d'un serveur DNS dédié. La liste figure dans le guide de mise en réseau ou dans la description de démonstration PCD3.WAC.

Initialiser le serveur GPRS DNS par ex; pour l'APN *a1.net*

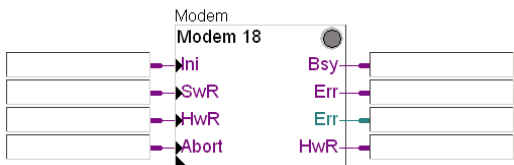
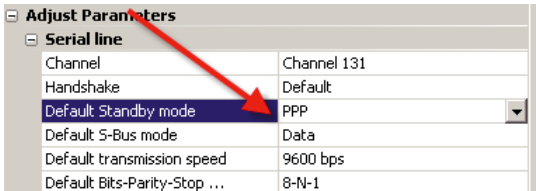
DNS Client Protocol	
DNS Client Enabled	Yes
DHCP Information Enabled	No
Primary DNS Server IP Address	194.48.124.200
Secondary DNS Server IP Address	194.48.139.254

### Le mode Open Date doit être installé

Initialisation ODM (mode Open Data)



#### 4.4 Communication bibliothèque modem 18 et PPP

<p>Sélectionnez le type de modem PCD3.WAC, puis le port 131 pour la communication sérielle avec le modem.</p>	
<p>Sélectionnez PPP comme mode veille par défaut</p>	

4

Le port est configuré pour le protocole PPP qui permet la communication TCP/IP (y compris l'UDP et d'autres protocoles Ethernet). Lorsque le modem est utilisé pour un appel sortant (comme Call Pager ou SMS), le lien PPP est interrompu. Par conséquent, plus aucune communication TCP/IP n'est possible pendant ce temps. Lorsque l'appel est terminé, le lien PPP est automatiquement redémarré et le TCP/IP est de nouveau possible.



Chaque fois que la communication PPP est établie, le système obtient une nouvelle adresse IP (par ex. du fournisseur d'accès GPRS).

## 5 Modules d'entrées/sorties (E/S)

S'il s'avère nécessaire d'étendre l'unité de base, vous aurez la possibilité d'ajouter un autre module d'extension de la gamme PCD3 (PCD3.C110Z09 ou C200Z09) et de le doter de modules d'E/S PCD3. Plus de 45 modèles de modules d'E/S (TOR, analogiques, compteurs) différents sont disponibles.

Pour plus de détails sur les modules d'E/S PCD3, reportez-vous au chapitre 6 du manuel des PCD3 n° 26/789.

## 6 Configuration

### 6.1 Généralités

Le chapitre suivant présuppose que l'utilisateur connaît le logiciel Saia PG5®. Si ce n'est pas le cas, il doit se reporter au manuel 26/733 « Saia PG5® ».

Configuration logicielle minimale : Saia PG5® 2.0 ou supérieur

Ce chapitre vous indique comment utiliser les E/S embarquées du contrôleur PCD3 Wide Area avec le nouveau Configurateur d'automate (Device Configurator).

Le Configurateur d'automate définit :

- Un mappage cyclique des ressources afin d'établir un lien entre les valeurs des modules d'E/S périphériques et les ressources périphériques (ressources du Saia PCD®)
- Des instructions de programmation avec accès direct afin de lire la valeur à partir du module d'entrée périphérique et de l'écrire dans le module de sortie périphérique

6



La gestion des E/S est toujours activée pour le PCD3.M2x30. Il n'y a aucune commande d'accès au bit via l'accès direct. La plage d'accès minimale est « octet ». Nous recommandons par conséquent d'utiliser le mappage des ressources pour lire/écrire toutes les voies d'E/S.

Pour obtenir de plus amples d'informations, reportez-vous à l'aide du Configurateur d'automate.

### 6.2 Configurateur d'automate

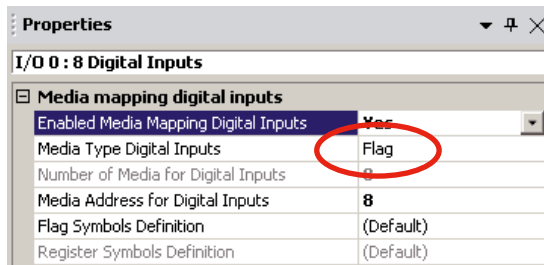
Device		
Type	Description	
PCD3.M2330A4T5	Wide Area CPU with 512K Bytes RAM, GSM/EDGE modem, USB, Profi-S-Net, Eth	
Memory Slots		
Type	Description	
Socket SD-Flash	Socket for SD-Flash card.	
Onboard Communications		
Location	Type	Description
Onboard	RS-485/S-Net	RS-485 port for Profi-S-Bus or general-purpose communications.
Onboard	USB	Universal Serial Bus port, PGU or general-purpose.
Onboard	Modem GSM/EDGE	Internal GSM/EDGE Modem.
Onboard	Ethernet	Ethernet port.
Socket A		
Onboard Inputs/Outputs		
Properties		
Device : PCD3.M2330A4T5		
<b>Memory</b>		
Code/Text/Extension Memory	512K Bytes RAM	
Extension Memory Backup Size (Flash)	64K Bytes	
User Program Memory Backup Size (Flash)	384K Bytes	
File System Size (Flash)	1M Bytes	
<b>Options</b>		
Reset Output Enable	No	
XOB 1 Enable	No	
<b>Password</b>		
Password Enabled	No	
Password		
Inactivity Timeout [minutes]	1	
<b>Input/output handling</b>		
Input/Output Handling Enabled	Yes	
Peripheral Addresses Definition	Auto (recommended)	
<b>S-Bus</b>		
S-Bus Support	Yes	
Station Number	10	
<b>Power Supply</b>		
Power Supply Specification	-20/+25%	
Current Available 5V	600	
Current Available 24V	150	
Current Used 5V [mA]	0	
Current Used 24V [mA]	0	

Sélectionnez le modèle de Saia PCD® approprié ou téléchargez la





### 6.3 Entrées TOR



a) Accès par mappage des indicateurs

- 1) Activez le mappage des ressources.
- 2) Sélectionnez le type de ressource (Media Type) « Flag ».

3) Indiquez la première adresse de ressource « Media Address » x.

Les indicateurs des entrées (inputs) sont mis à jour à l'aide de l'état actuel des entrées avant que le COB 0 ne démarre :

Exemple : x=0

- I0 = ET0
- I1 = ET1
- ...
- I19 = ET19

Remarque : Les indicateurs I 20 à I 23 seront mis à « 0 ».

b) Accès par mappage des registres

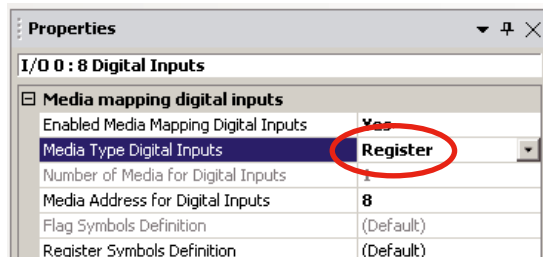
- 1) Activez le mappage des ressources.
- 2) Sélectionnez le type de ressource (Media Type) « Register ».

3) Indiquez la première adresse de ressource « Media Address » x.

Les registres des entrées (inputs) sont mis à jour à l'aide de l'état actuel des entrées avant que le premier COB ne démarre :

- Bit 0 du R0 = ET0
- Bit 1 du R0 = ET1
- ...
- Bit 19 du R0 = ET19

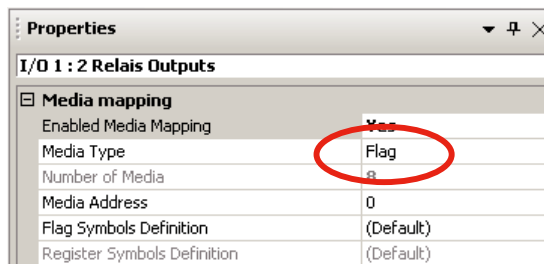
Remarque : Les bits 20 à 31 du registre R0 seront mis à « 0 ».



6

### 6.4 Sorties TOR

Les sorties TOR du contrôleur PCD3 Wide Area peuvent être mappées dans des indicateurs ou des registres. Sous « Onboard Inputs/Outputs », sélectionnez la ligne I/O 1 (E/S 1). Toutes les propriétés correspondantes apparaissent sur le côté droit.



a) Accès par mappage des indicateurs

- 1) Activez le mappage des ressources.
- 2) Sélectionnez le type de ressource (Media Type) « Flag ».

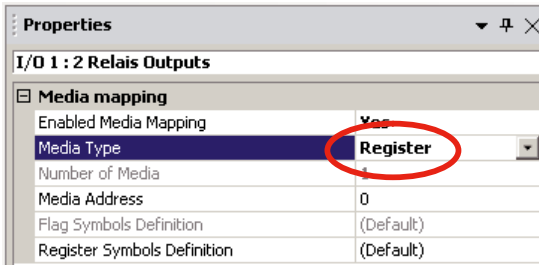
3) Indiquez la première adresse de ressource « Media Address » x.

Les états des indicateurs sont transférés aux sorties TOR ST 0 à ST 11 à la fin du COB 0 :

Exemple : y=24

- ST0 = I0
- ST1 = I25
- ...

Les indicateurs I 26 à I 39 ont toujours le bit «0»



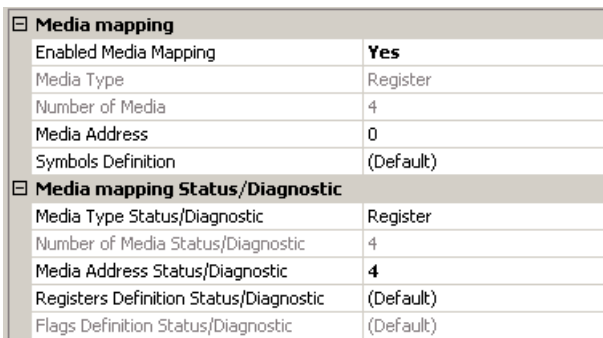
b) Accès par mappage des registres  
 1) Activez le mappage des ressources.  
 2) Sélectionnez le type de ressource (Media Type) « Register ».  
 3) Indiquez la première adresse de ressource « Media Address » y.  
 La valeur du registre (bits « Low ») est transférée aux sorties TOR ST 0 à ST 11 à la fin des COBs :

- ST0 = Bit 0 du R24
- ST1 = Bit 1 du R24
- ...
- ST11 = Bit 11 du R24

Les bits 12 à 31 du registre R24 ont toujours la valeur « 0 ».

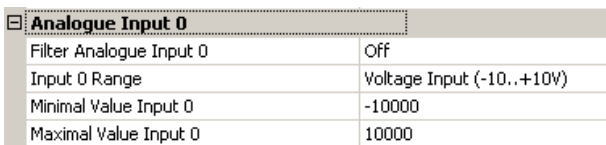
### 6.5 Entrées analogiques

Les entrées analogiques du contrôleur PCD3 Wide Area peuvent être mappées dans des registres. Sous « Onboard Inputs/Outputs », sélectionnez la ligne I/O 2 (E/S 2). Toutes les propriétés correspondantes apparaissent sur le côté droit.

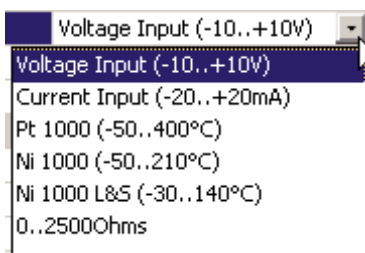


a) Accès par mappage des registres  
 1) Activez le mappage des ressources.  
 2) Indiquez la première adresse de ressource « Media Address » a.  
 Les 4 registres d'« entrées » sont mis à jour à l'aide des valeurs actuelles des entrées analogiques au démarrage du COB 0 :

- Exemple : a=3
- R3 = EA0
  - R4 = EA1
  - R5 = EA2
  - R6 = EA3



b) Activation du filtre et mode de plage  
 Filtrage : Les entrées analogiques peuvent être lues directement (non filtrées) ou un filtre à moyenne flottante à 16 coefficients peut être activé pour réduire le bruit.



- Mode de plage possible :
- Résolution 12 bits (par défaut)  
 → -4 096 à 4 095
  - -20 à +20 mA, résolution en µA  
 → -20 000 à 20 000
  - -10 à +10 V, résolution en mV ou %  
 → -10 000 à 10 000
  - Plage définie par l'utilisateur  
 (valeur entre -32 768 et 32 767)



Placer les cavaliers correspondants pour la plage de courant/tension des entrées.

## 7 Entretien

Les composants PCD3, à l'exception de quelques UCs dont la pile doit être changée de temps en temps, ne nécessitent pas d'entretien. Le PCD3.WAC a une pile intégrée.

Ils ne comportent pas de pièces pouvant être remplacées par l'utilisateur. Si des problèmes matériels surviennent, les composants doivent être retournés à Saia Burgess Controls.

### 7.1 Remplacement de la pile

Les ressources (registres, indicateurs, temporisateurs, compteurs...) et, dans une certaine mesure, le programme utilisateur et les textes/BDs, sont conservés dans la mémoire RAM. Afin qu'ils ne soient pas perdus si une coupure de courant survient et que l'horloge matérielle (lorsqu'elle existe) continue à fonctionner, les PCD3 sont équipés d'une pile tampon :

Modèle de l'UC	Tampon	Marge
PCD3.M2xx0	Pile au lithium Renata CR 2032	1 à 3 ans <sup>1)</sup>

1) Selon la température ambiante : plus la température ambiante est élevée, plus la marge est faible.



Les piles des nouveaux automates sont jointes dans l'emballage. Vous devrez les installer au moment de la mise en service. Respectez la polarité des piles :

- Insérez les piles boutons Renata CR2032 de telle façon que la borne plus soit visible.

Les UCs utilisant des piles au lithium doivent être entretenues. L'unité centrale contrôle la tension de la pile. Le voyant BATT s'allume et le XOB 2 est appelé si :






- la tension de la pile est inférieure à 2,4 V
- il n'y a pas de pile.

Nous vous recommandons de remplacer les piles lorsque le SaiaPCD® est sous tension afin d'éviter toute perte de données.



## A Annexe

### A.1 Icônes

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

## A.2 Définitions des interfaces série

### A.2.1 RS-232

#### Description des signaux :

Signaux de données	TXD	Transmit Data	Emission de données
	RXD	Receive Data	Réception de données
Signaux de commande de la transmission et de message	RTS	Request to send	Demande d'émission
	CTS	Clear to send	Prêt à émettre
	DTR	Data terminal ready	Terminal prêt
	DSR	Data set ready	Poste de données prêt
	RI	Ring indicator	Appel entrant
	DCD	Data carrier detect	Correspondant prêt

#### Signaux RS-232

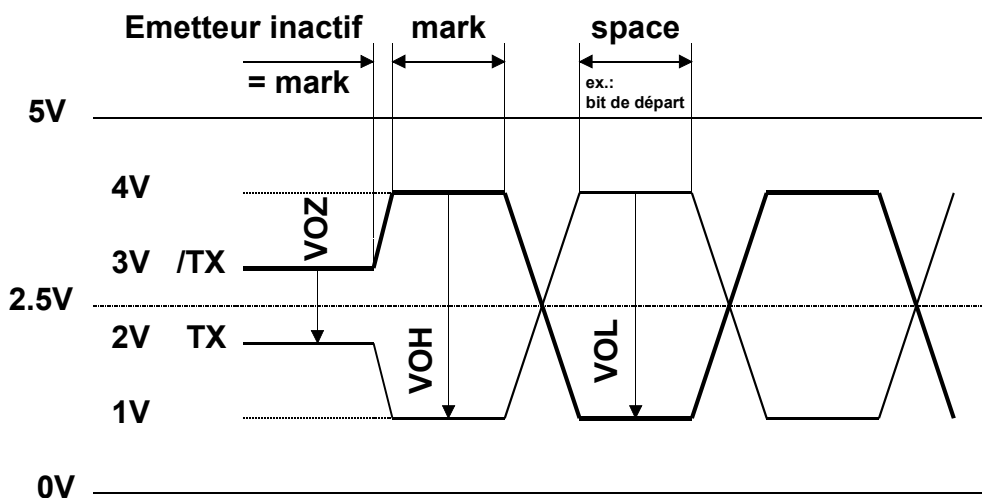
Type de signal	Etat logique	Consigne	Valeur nominale
Données	0 (pause)	+3 V à +15 V	+7 V
	1 (impulsion)	-15 V à -3 V	-7 V
Commande/ message	0 (inactif)	-15 V à -3 V	-7 V
	1 (actif)	+3 V à +15 V	+7 V

L'état de repos des signaux de données est « impulsion » (mark)  
des signaux est « inactif » (off) pour les signaux de contrôle.



**A.2.2 RS-485/422**

**Signaux RS-485 (RS-422)**



- VOZ = 0,9 V min. à 1,7 V
- VOH = 2 V min. (avec charge) à 5 V max. (sans charge)
- VOL = -2 V à -5 V

En état inactif, RS-422 est en position « impulsion » (mark).

**RS-422 :**

Type de signal	Etat logique	Polarité
Données	0 (pause) 1 (impulsion)	TX positif par rapp. à /TX /TX positif par rapp. à TX
Commande/ message	0 (inactif) 1 (actif)	/RTS positif par rapp. à RTS RTS positif par rapp. à /RTS



**RS-485 :**

Type de signal	Etat logique	Polarité
Données	0 (pause) 1 (impulsion)	RX-TX positif par rapp. à / RX-/TX /RX-/TX positif par rapp. à RX-TX



Tous les fabricants n'utilisent pas les mêmes brochages. Les lignes de données doivent donc, dans certains cas, être croisées.



Pour garantir le fonctionnement sans erreur d'un réseau RS-485, celui-ci doit être fermé aux deux extrémités. Des câbles et des résistances de terminaison sont préconisés dans le manuel 26/740 « Composants de réseau RS-485 pour la gamme SaiaPCD® ».

**A.3 Références de commande**

Modèle	Description	Poids
PCD3.M2230A4T5	UC avec mémoire du programme utilisateur 512 Kbytes, Backup port USB pour PG5, digitale E/S 8/2, analogue Entrées 4, Profi-S-Net serveur Web, RS-485, 1 port pour PCD7.Fxx, avec modem GSM/GPRS sauvegarde des données 1 à 3 ans avec pile au lithium	750 g
PCD3.M2330A4T1	mêmes caractéristiques que le PCD3.M2230, avec Ethernet TCP/IP et modem PSTN	750 g
PCD3.M2330A4T3	mêmes caractéristiques que le PCD3.M2230, avec Ethernet TCP/IP et modem RNIS	750 g
PCD3.M2330A4T5	mêmes caractéristiques que le PCD3.M2230, avec Ethernet TCP/IP et modem GSM	750 g
<b>Mémoire par carte Flash SD</b>		
PCD7.R-SD256	256 MByte Saia PCD® SD Flash card avec système de fichiers	3 g
PCD7.R-SD512	512 MByte Saia PCD® SD Flash card avec système de fichiers	3 g
PCD7.R-SD1024	1024 MByte Saia PCD® SD card avec système de fichiers	3 g
<b>Accessoires</b>		
4 507 4817 0	Pile au lithium Renata CR 2032 (pile-bouton), PCD2.M5xx0	3 g
<b>Cartes de communication pour emplacement A</b>		
PCD7.F110	avec interface RS-422/RS-485 (sans séparation galvanique)	80 g
PCD7.F121	avec interface RS-232 (convient à un modem)	80 g
PCD7.F150	avec interface RS-485 (avec séparation galvanique)	80 g
PCD7.F180	Belimo MP-Bus (basé sur RS-232)	80 g
<b>Supports de module pour extensions</b>		
PCD3.C110	Support de module pour 2 modules d'E/S (PCD3.K106/K116)	180 g
PCD3.C110Z09	Support de module pour 2 modules d'E/S (PCD3.K010)	180 g
PCD3.C200	Support de module pour 4 modules d'E/S (PCD3.K106/K116) avec alimentation 24 V	350 g
PCD3.C200Z09	Support de module pour 4 modules d'E/S (PCD3.K010) avec alimentation 24 V	350 g
<b>Bornes et câbles</b>		
4 405 5066 0	10 bornes «Push-in» avec LEDs seulement pour X1	12 g
4 405 5079 0	3 x 10 Bornes «Push-in» avec LEDs seulement pour X1	30 g
PCD7. K840	GSM/GPRS Antenne magnétique avec câble de 2 m	50 g
PCD3.K106	Câble de raccordement 0,7 m	70 g
PCD3.K116	Câble de raccordement 1,2 m	90 g
PCD3.K010	Connecteur entre l'UC et l'extension	30 g

A



**A.4 Adresses****Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten / Suisse

Téléphone : +41 26 672 72 72

Télécopie : +41 26 672 74 99

E-mail : [support@saia-pcd.com](mailto:support@saia-pcd.com)

Page d'accueil : [www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)

Assistance: [www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)

Entreprises de distribution international &

Représentants SBC : [www.saia-pcd.com/contact](http://www.saia-pcd.com/contact)

**Adresse postale pour les retours de produits  
par les clients de "Vente Suisse" :****Saia-Burgess Controls AG**

Service Après-Vente  
Rue de la Gare 18  
3280 Morat / Suisse

A