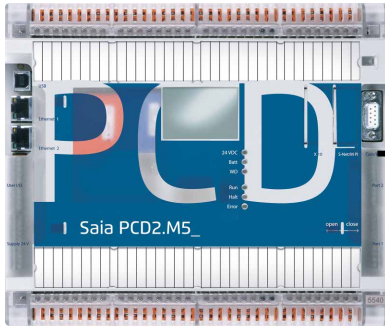
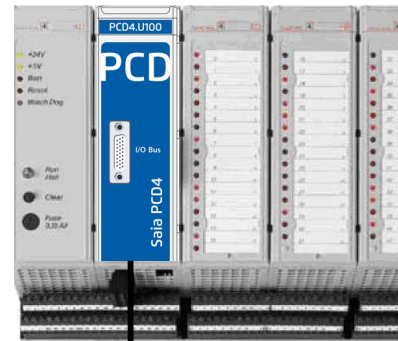
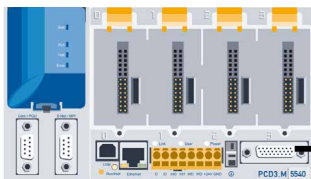


PCD2.M5xxx



PCD3.M5xxx



PCD4.U100 kit
PCD4.U100 kit

0	Sommaire	
0.1	Historique du document	0-2
0.2	Marques déposées	0-2
1	Liste de contrôle pour la migration	
1.1	Liste des compatibilités	1-2
1.2	Documentation	1-2
2	Choix du mode d'adresse	
2.1	Pas de modifications en utilisant l'adresse '0'	2-1
2.2	Utilisation de modules d'E/S PCD2/3 supplémentaires	2-2
2.3	Interrupteur réservé au mode d'adresse	2-3
3	Communication en série	
4	Différences par rapport aux anciens systèmes	
4.1	Fonctions sur PCD4.N210	4-1
4.2	XOB 5	4-1
4.3	XOB 1	4-1
5	Programme utilisateur	
5.1	Programmation avec Fupla	5-1
5.2	Programmation avec IL	5-1
5.2.1	Programmation IL en utilisant les FB PCD4	5-1
5.2.2	En cas d'utilisation d'IL sans les FB mises à jour :	5-1
5.2.3	Adaptations IL pour les modules PCD4.W100	5-4
5.2.4	Adaptations IL pour les modules PCD4.W300	5-5
5.2.5	Adaptations IL pour les modules PCD4.W400	5-5
5.2.6	Adaptations IL pour les modules PCD4.W500	5-5
5.2.7	Adaptations IL pour les modules PCD4.W600	5-5
5.2.8	Utilisation multiple de W500 et/ou W600	5-6
5.2.9	Modules non pris en charge	5-7
A	Annexe	
A.1	Icônes	A-1
A.2	Adresses	A-2

0.1 Historique du document

0

Date	Version	Changements	Remarques
2010-02-26	EN V1.00	-	Version initiale
2010-04-16	EN V1.00	-	Utilisation des Fboxes
2010-05-25	EN V1.00	-	Corrections mineures
2010-08-03	EN V1.01	-	Mise à jour
2010-09-28	FR01	-	Réalisation dans InDesign
2012-02-10	FR02	-	Complétées par des informations pour PCD4.N2x0
2012-03-01	FR03	-	Correction
2012-10-16	FR04	-	5.2.2 IL-Code pour le retard de temps avait eu tort
2012-10-17	FR05	-	Changement de FR04 annulée
2013-10-08	FR06	-	Nouveau logo et nouveau nom de l'entreprise.

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, 2010. © Tous droits réservés.

Publié en Suisse.

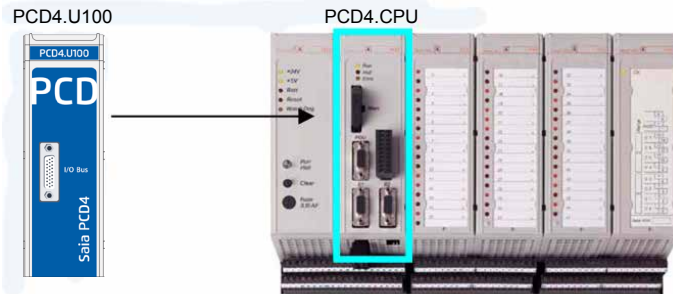
1 Liste de contrôle pour la migration

Méthode recommandée:

Après avoir vérifié que tous les modules d'E/S PCD4 peuvent être utilisés pour la mise à niveau et si le projet d'origine est disponible, le montage s'avère assez simple.

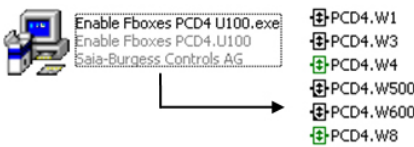


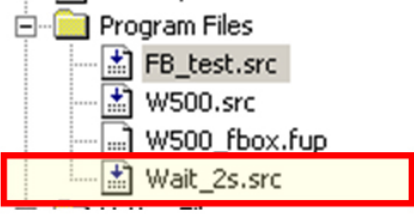
Remplacer l'unité centrale PCD4 par un modèle PCD4.U100, installer un PCD3 ou un PCD2.M5_CPU avec les anciens modules d'E/S PCD4 et ajouter éventuellement de nouveaux modules d'E/S PCD2/3.

1






Mettre à jour le programme utilisateur avec la version Saia PG5® 1.4.300 ou Saia PG5® 2.0 et adapter le programme utilisateur, le télécharger. Le système est opérationnel.

<p>1.</p>	<p>Retirer l'unité centrale PCD4. L'alimentation PCD4 est toujours nécessaire.</p> <p>Emplacement de l'unité centrale PCD4.</p>	
<p>2.</p>	<p>Insérer le module PCD4.U100 dans l'emplacement libre.</p>	
<p>3.</p>	<p>Raccorder un système PCD3 ou PCD2 en utilisant le câble suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour PCD2.M5xxx, utiliser PCD2.K106 • Pour PCD3.Mxxxx, utiliser PCD3.K116 ou PCD3.K106 <p>Se reporter au chapitre « Choix du mode d'adresse »</p>	
<p>4.</p>	<p>Choix du mode d'adresse (voir également le chapitre 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conserver les adresses ■ Pas de nouveaux modules d'E/S PCD2/3 <p>Ce qui inclut tous les modules intelligents tels que le module de communication PCD2/3.Fxxx(x) ou les modules de mémoire comme PCD2/3.R6xx(x)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Modifier la plage d'adressage ■ Utiliser jusqu'à 8 nouveaux modules d'E/S PCD3/PCD2 	<p>Situé à l'arrière du module PCD4.U100</p>
<p>5.</p>	<p>Installer Saia PG5® 1.4.300 avec le patch 15 ou Saia PG5® 2.0.150 SP1, ou supérieur.</p>	

6.	Activer la Fbox PCD4 et les FB dans Saia PG5® 2.0	
7.	<p>Mettre à jour le projet à partir de l'ancienne version PG3 ou PG4 : Commencer par sauvegarder tous les fichiers du projet.</p> <p> Si le projet d'origine n'existe plus, il n'est pas recommandé de mettre l'application à niveau !</p> <p>Si vous reprenez le code du programme utilisateur existant, veuillez supprimer toutes les fonctions spécifiques de l'unité centrale. La nouvelle unité centrale ne sera pas capable d'interpréter ces anciennes fonctions</p>	
8.	Dans le configurateur Saia PG5® 1.4 ou dans le configurateur de périphérique Saia PG5® 2.0, choisir le système d'exploitation NT, puis l'unité centrale PCD2.M5_ ou PCD3.M_.	
9.	Utiliser la programmation Fupla avec les Fboxes d'E/S PCD4. Après avoir installé le Saia PG5® 1.4.300 avec le patch 15 ou le Saia PG5® 2.0.150 (SP1), ouvrir le projet et toutes les Fboxes seront mises à jour automatiquement.	
10.	<p>Programmation IL en utilisant les FB PCD4</p> <p>Après avoir installé le Saia PG5® 1.4.300 avec le patch 15 ou le Saia PG5® 2.0.150 (SP1), ouvrir le projet et toutes les Fboxes seront mises à jour automatiquement.</p> <p> En cas d'utilisation d'IL sans les FB mises à jour : en raison de la vitesse plus élevée des nouveaux Saia PCD®, il convient d'ajouter une temporisation de 2 sec au démarrage du système !</p>	
11.	Il est maintenant possible de terminer le programme utilisateur et de le télécharger vers l'unité centrale.	

1.1 Liste des compatibilités

PCD2.M5xxx	avec système d'exploitation NT (configuration minimale requise : FW 1.10.16 ou supérieur)
PCD3.Mxxxx	avec système d'exploitation NT (configuration minimale requise : FW 1.10.16 ou supérieur)
 Module d'alimentation, PCD4.N2x0	Version matérielle B ou plus récent. L'utilisation d'un ancien module peuvent endommager le PCD4.U100
Saia PG5® 1.4.300 patch 15 ou supérieur Saia PG5® 2.0.150 SP1 ou supérieur	 Ne pas utiliser le mappage de support du périphérique. Configurateur de Saia PG5® 2.0 pour la configuration des E/S de PCD4. Veuillez noter qu'en raison de la vitesse plus élevée de l'unité centrale, certaines instructions NOP devront être programmées. (Se reporter au chapitre 5.2)
 Modules d'E/S PCD4 non pris en charge Interface série	PCD4.Hxxx (tous les modules PCD4.Hxxx ne sont pas pris en charge) Seules les interfaces série de la nouvelle unité centrale sont prises en charge.

1.2 Documentation

Ce document
Manuel PCD2.M5xxx avec système d'exploitation NT - (SBC-NT)
Manuel PCD3.Mxxxx avec système d'exploitation NT - (SBC-NT)

2 Choix du mode d'adresse

2.1 Pas de modifications en utilisant l'adresse '0'

Avec ce mode, **aucun nouveau module d'E/S** ne pourra être utilisé sur la nouvelle plate-forme de l'unité centrale PCD2/3.

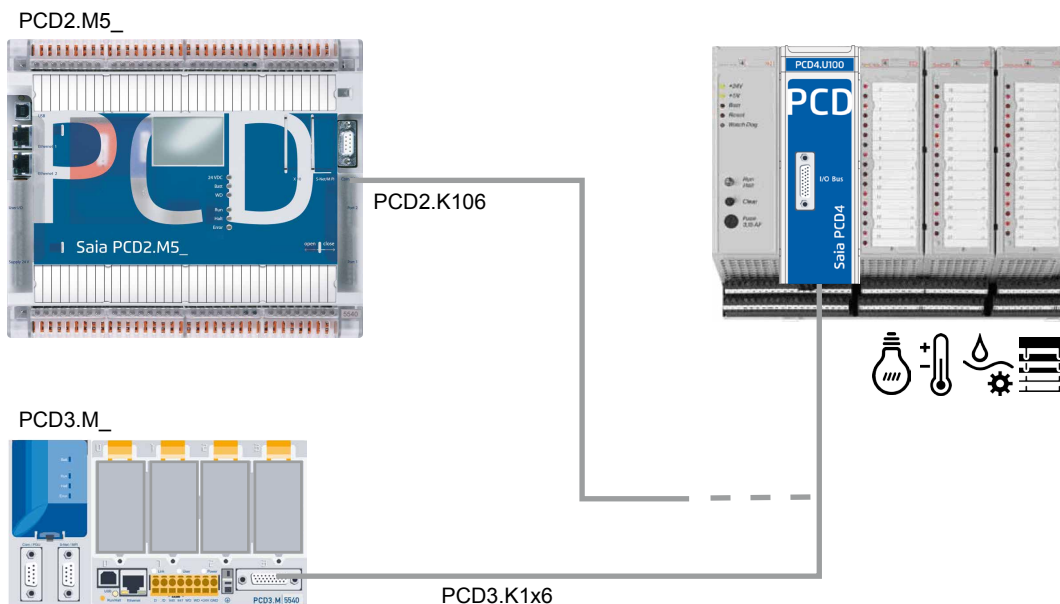
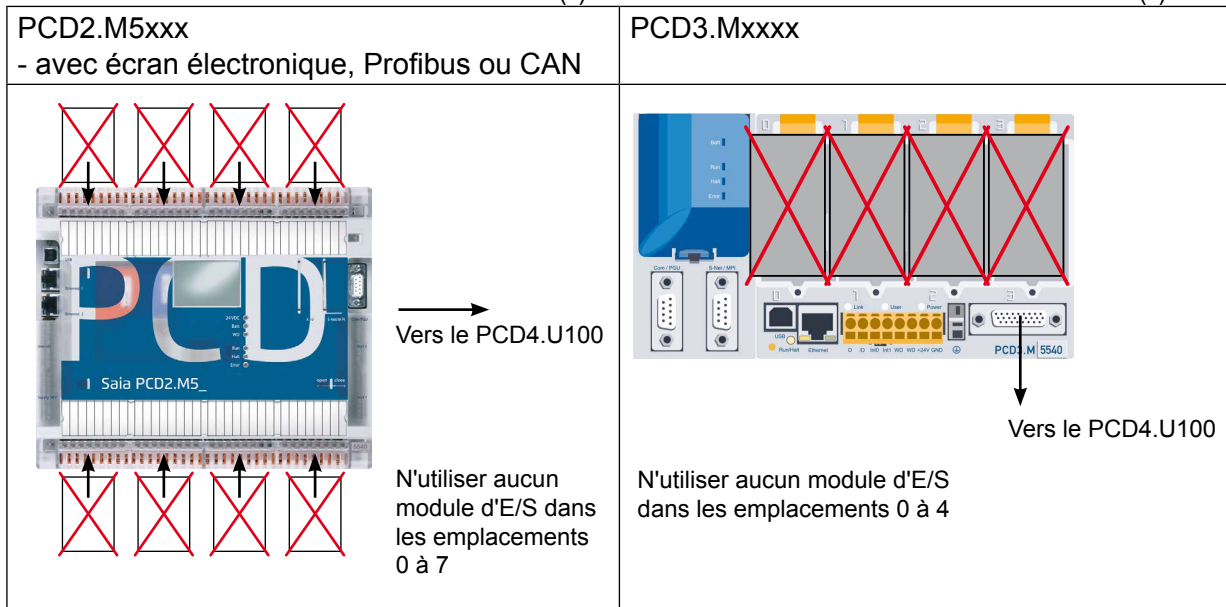
2

L'adresse 0 correspond à la fois au premier emplacement sur le bus d'E/S PCD2/3 et au premier emplacement d'E/S du PCD4.



- Par conséquent, il n'est pas possible d'utiliser les deux simultanément. L'adresse de surveillance reste programmée sur les adresses 255 et 511 du PCD4. L'organe de surveillance sur la nouvelle unité centrale est l'adresse 255.

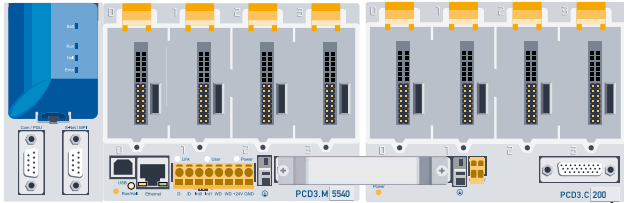
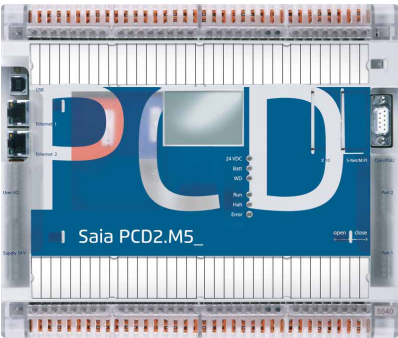
Si vous utilisez l'adresse de démarrage « 0 » pour les modules d'E/S, n'utilisez aucun nouveau module d'E/S PCD2/3 dans les emplacements vides ! Ce qui inclut tous les modules intelligents tels que le module de communication PCD2/3.Fxx(x) ou les modules de mémoire comme PCD2/3.R6xx(x) !

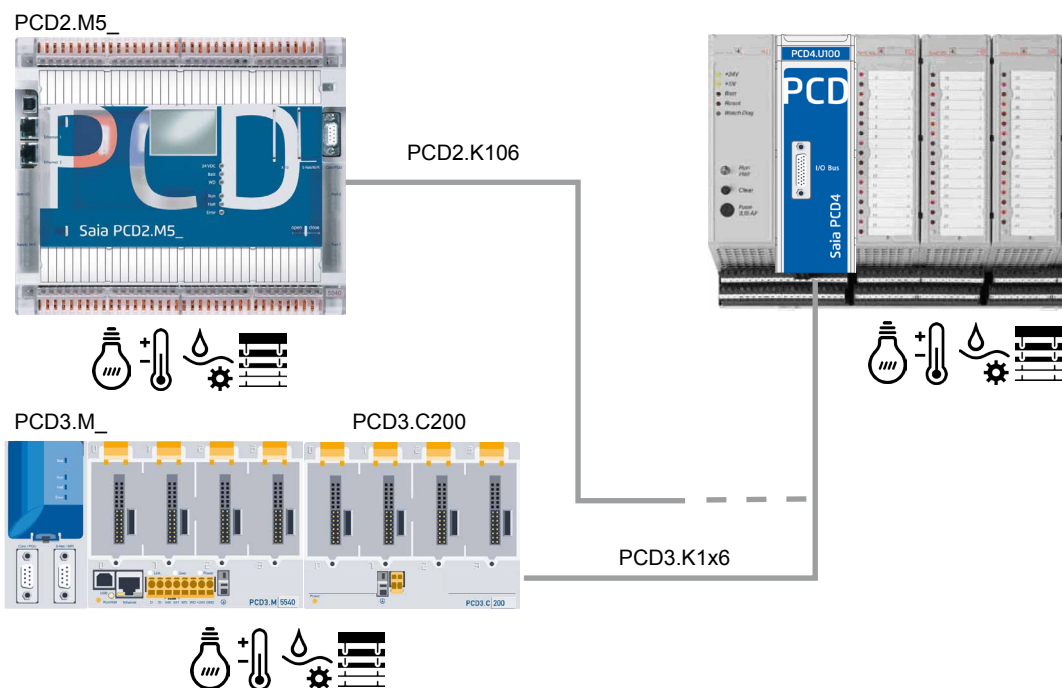


2.2 Utilisation de modules d'E/S PCD2/3 supplémentaires

Ce mode permet d'utiliser jusqu'à 8 nouveaux modules d'E/S PCD2/3. Toutes les adresses des E/S PCD4 doivent être augmentées de 256, y compris celles de l'organe de surveillance PCD4.

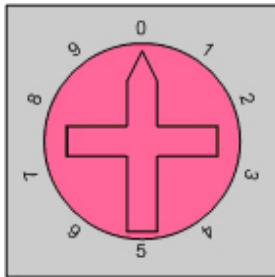
Ainsi, il existe deux organes de surveillance à deux adresses différentes. L'une est disponible à l'adresse 255 sur le nouveau PCD2/3 et l'autre aux adresses 511 et 767 sur PCD4.

<p>Utilisation de PCD3.Mxxxx</p>	<p>PCD3.M5xxx avec PCD3.C200 avec max. 8 module d'E/S</p>  <p>max. 0-127 seulement avec PCD3.K010</p> <p style="text-align: right;">↓ Vers le PCD4.U100</p>
<p>Utilisation de PCD2.M5xxx</p>	<p>PCD2.M5xxx avec max. 8 module d'E/S</p>  <p>max. 0...127</p> <p style="text-align: right;">→ Vers le PCD4.U100</p>



2.3 Interrupteur réservé au mode d'adresse

Cet interrupteur est situé à l'arrière du module PCD4



2

	Adresse de démarrage pour les modules d'E/S PCD4	
Pos. 0	0	<p>A utiliser avec un PCD2.M5xxx sans extension PCD2.Cxxx et sans aucun module d'E/S PCD2, module PCD2.F2xxx ou module PCD3.R6xxx !</p> <p>Option : PCD3.Mxxxx avec extension PCD3.Cxxx sans aucun module d'E/S !</p>
Pos. 1	0	<p>A utiliser avec un PCD3.M3xxx sans extension PCD3.Cxxx et sans aucun module d'E/S PCD3, module PCD3.Fxxx ou module PCD3.R6xx !</p> <p>Remarque : Ne pas utiliser une unité centrale PCD2.M5 dans cette position !</p>
Pos. 2	256	<p>PCD3.Mxxxx avec extension PCD3.Cxxx PCD2.M5xxx sans extension</p> <p>Utiliser jusqu'à 8 modules d'E/S PCD2/3 dans les emplacements libres. Mais adapter le programme utilisateur aux nouvelles adresses.</p>
Pos. 3	256	<p>PCD3.Mxxxx sans module d'extension</p> <p>Utiliser jusqu'à 4 modules d'E/S PCD3 dans les emplacements libres. Mais adapter le programme utilisateur aux nouvelles adresses.</p>

3 Communication en série



Les ports série sur l'unité centrale PCD4 doivent être remplacés par de nouveaux ports.

En cas d'utilisation des ports série intégrés et en l'absence de module d'E/S PCD2/3, la plage d'adressage des E/S PCD4 commence à partir de l'adresse 0.

3

<p>Utilisation du système PCD3 : 3 ports série intégrés maximum sur PCD3</p>	<p>PGU RS232 S-Net MPI RS485</p>
<p>Utilisation du système PCD2.M5_ : 4 ports série intégrés maximum sur PCD2</p>	<p>PGU RS232 S-Net/MPI 2 x PCD7.Fxxx</p>



En cas d'utilisation des modules de communication PCD3.Fxxx ou PCD2.Fxxxx, la plage d'adressage des E/S commencera à partir de l'adresse 256. Cela signifie que le programme utilisateur devra être adapté à la nouvelle plage d'adressage.

4 Différences par rapport aux anciens systèmes

4.1 Fonctions sur PCD4.N210

Nom de la DEL	Description de la DEL	Photo
Signaux de bus	+24V et +5V	
Signaux reset (réinitialisation)	par ex. fonction démarr. à froid	
Watch Dog (Organe de surveillance)	Watch Dog (Organe de surveillance)	
Les DEL et boutons suivants n'ont plus aucune fonction :		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Batterie ■ RUN/HALT (Marche/Pause) ■ CLEAR (Effacer) 		

4

4.2 XOB 5

Sur les nouvelles unités centrales, le signal /IOQUIT n'existe plus. Cela signifie que les exceptions XOB5 ne sont plus valables. Dans le programme utilisateur, XOB5 doit être marqué comme commentaire.

4.3 XOB 1

Le programme d'exception XOB1 détecte des anomalies sur l'alimentation du bus d'E/S sur le PCD4 ou en cas d'utilisation de l'extension PCD3.C200. L'unité centrale met environ 500 ms à détecter l'anomalie.

Avec PCD4.N200

La tension + 5V et la tension d'entrée sont contrôlées. Aucune anomalie sur la tension +/- 15V n'est détectée.

Avec PCD4.N210

Contrôle des 3 tensions de sortie +5V et +/- 15V, et également de la tension d'entrée.

5 Programme utilisateur

5.1 Programmation avec Fupla

Avec Saia PG5® 2.0.150 SP1 ou 1.4.300 avec patch 15 or versions supérieures, il est possible de travailler avec des modules d'E/S PCD4 en utilisant les bibliothèques standards des Fboxes Saia PG5® : « Module analogique » et « HVC analogique ». En cas d'utilisation du module PCD4.U100, il est important d'utiliser des Fboxes mises à jour!

Utilisation de Saia PG5® 1.4

Avec la version 1.4.300 et le patch 15, les fboxes d'E/S PCD4 sont immédiatement compatibles avec le nouveau module PCD4.U100:

- Module analogique SP2.6.150 ou supérieur
- HVC analogique \$2.5.316 ou supérieur

5

Utilisation de Saia PG5® 2,0

Pour utiliser les fboxes d'E/S PCD4, vous devez installer Saia PG5® 2.0.150 SP1 et activer les E/S PCD4

FBoxes ou FB dans Saia PG5® 2.0:

- Module analogique SP2.6.150 ou supérieur
- HVC analogique SP2.6.150 ou supérieur

Exécuter l'outil d'activation pour utiliser les fboxes d'E/S standards ou HEAVC dans Saia PG5® 2.0.150 :

(à télécharger sur www.sbc-support.com)



5.2 Programmation avec IL

5.2.1 Programmation IL en utilisant les FB PCD4

Après avoir installé le Saia PG5® 1.4.300 avec le patch 15 ou le Saia PG5® 2.0.150 (SP1), ouvrir le projet et toutes les Fboxes seront mises à jour automatiquement.

- Se reporter au chapitre 5.1 pour activer les FB d'E/S PCD4 sur Saia PG5® 2.0.150

5.2.2 En cas d'utilisation d'IL sans les FB mises à jour :

En raison de la vitesse plus élevée des nouveaux PCD, il convient d'ajouter une temporisation de 2 sec au démarrage du système !

Initialisation de la temporisation de 2 sec:

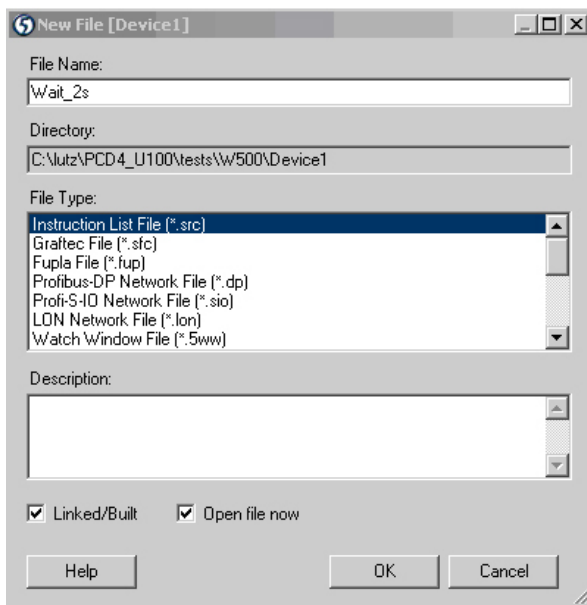
Pour garantir le démarrage correct des modules d'E/S PCD4 raccordés aux nouveaux PCD avec le microprogramme NT-OS, il convient d'ajouter une temporisation au moment du démarrage du système.

Cette opération peut s'effectuer en ajoutant un fichier *.src avec l'instruction IL suivante et en liant ce fichier au tout début de la commande de lien.



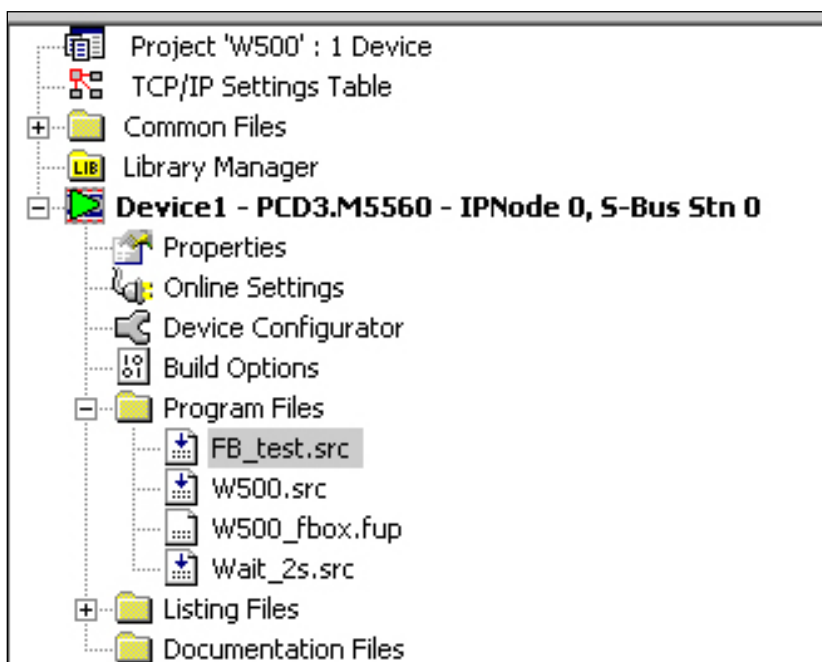
Cette temporisation de 2 sec au démarrage du système est absolument indispensable!

Créer le fichier *.src pour la temporisation :



5

Cette opération permet de créer un nouveau fichier Wait_2s.src.



Ouvrir ce fichier et ajouter les lignes de code suivantes :

```

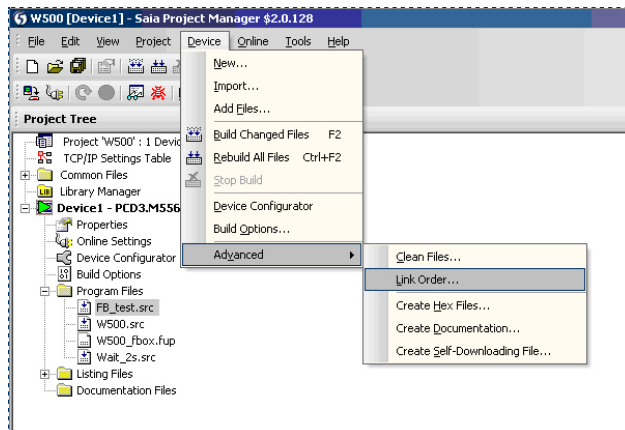
$INIT
    ACC    H
    LD     T 0
           T#2s      ; correcte T#2s = 2 secondes
                   ; mauvaise 20 = 20 unités de temps

LOOP:   STH    T 0
        JR     H LOOP
        ACC    H
  
```

§ENDINIT

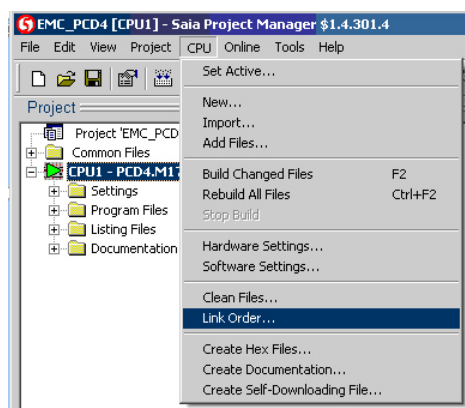
Modifier la commande de lien, le nouveau fichier Wait_2s.src doit être placé au tout début.

Ouvrir le menu Lier une commande pour Saia PG5® 2.0 :

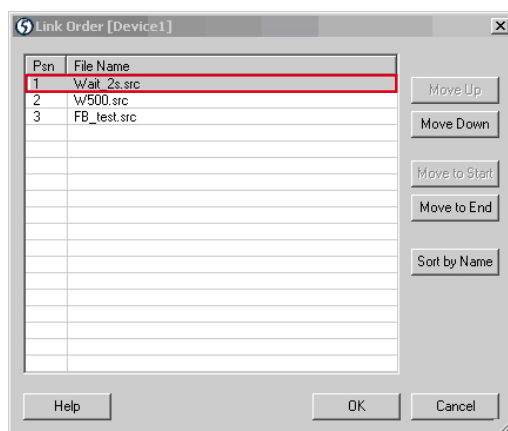


5

Ouvrir le menu Lier une commande pour Saia PG5® 1,4 :



La fenêtre suivante apparaît :



Le fichier Wait_2s.src doit être placé au tout début de la commande de lien !

Avec cette opération, une temporisation de 2 sec aura lieu à chaque démarrage et démarrage à froid du système PCD. Cette temporisation permet aux modules d'E/S PCD4 d'être initialisés de manière correcte.

5.2.3 Adaptations IL pour les modules PCD4.W100

En raison de la vitesse plus élevée des nouvelles unités centrales, certaines instructions NOP doivent être programmées :

Lecture/écriture

```

      (ACC H ) (accu doit être 1)
SET   0 2 *)      ; sélectionner canal d'entrée I2
NOP
RES  **) 0 8 *)      ;
SET   0 8 *)      ; démarrer conversion analog./numér.
RES   0 8 *)      ;
STH   I 15 *)     ; haut = conversion en cours 30 µs
JR    H -1        ; (patienter jusqu'à la .n)
-----
BITI  12          ; lire valeur analog./numér., 12 bits
      I 0 *)      ; à partir de l'adresse 0 (LSB)
      R 102       ; dans le registre R102
-----

NOP
NOP
NOP
NOP

BITO  12          ; sortie 12 bits
      R 113       ; à partir du R113
      O 0 *)      ; vers l'adresse 0 (LSB)
-----
      (ACC H )   ;(accu doit être 1)
SET   0 13 *)    ; sélectionner canal de sortie O13
RES   0 13 *)    ; et démarrer conversion numér./analog.

```

Lecture/écriture

```

BITO  12          ; sortie 12 bits
      R 113       ; à partir du registre R113
      O 0 *)      ; vers l'adresse 0 (LSB)
-----
      (ACC H )   ;(accu doit être 1)
SET   0 13 *)    ; sélectionner canal de sortie O13
RES   0 13 *)    ; et démarrer conversion numér./analog.

NOP
NOP
NOP

      (ACC H ) (accu doit être 1)
SET   0 2 *)      ; sélectionner canal d'entrée I2
NOP
RES  **) 0 8 *)      ;
SET   0 8 *)      ; démarrer conversion analog./numér.
RES   0 8 *)      ;
STH   I 15 *)     ; haut = conversion en cours 30 µs
JR    H -1        ; (patienter jusqu'à la .n)
-----
BITI  12          ; lire valeur analog./numér., 12 bits
      I 0 *)      ; à partir de l'adresse 0 (LSB)
      R 102       ; dans le registre R102
-----

```

*) ajouter l'adresse de base de ce module à ses opérandes.

5.2.4 Adaptations IL pour les modules PCD4.W300

Le code ne nécessite aucune adaptation.

5.2.5 Adaptations IL pour les modules PCD4.W400

Le code ne nécessite aucune adaptation.

5.2.6 Adaptations IL pour les modules PCD4.W500

Pour une initialisation correcte de ces modules, veuillez procéder comme suit :

```

XOB      16
CFB      Control
          BAW500_0 ; adresse de base du module
          7       ; redémarrage à chaud

CFB      config ; en règle générale, la commande config
          ; est appelée
          ; pour une initialisation lors de
          ; la mise sous tension
          BAW500_0 ; adresse de base du module
          W5Conf_0 ; Configuration bloc DB

          .       ; programme utilisateur
          .       ;
          .       ;
EXOB

```

5

5.2.7 Adaptations IL pour les modules PCD4.W600

Pour une initialisation correcte de ces modules, veuillez procéder comme suit :

```

XOB      16
CFB      Control
          BAW600_0 ; adresse de base du module
          7       ; redémarrage à chaud

CFB      config ; en règle générale, la commande config
          ; est appelée
          ; pour une initialisation lors de la
          ; mise sous tension
          BAW600_0 ; adresse de base du module
          W6Conf_0 ; Configuration bloc DB

          .       ; programme utilisateur
          .       ;
          .       ;
EXOB

```


5.2.8 Utilisation multiple de W500 et/ou W600

En cas d'utilisation de plusieurs W500 et/ou W600, il convient de suivre les recommandations suivantes afin de limiter les durées d'initialisation.
La durée d'initialisation durera 3 sec de plus que celle des anciens modules PCD4.

```

XOB      16

CFB      Control
        BAW500_0    ; adresse de base du premier module W500
        7          ; redémarrage à chaud
        .          ; autres W500
        .

CFB      Control
        BAW500_n    ; adresse de base du dernier module W500
        7          ; redémarrage à chaud

CFB      Control
        BAW600_0    ; adresse de base du premier module W600
        7          ; redémarrage à chaud
        .          ; autres W600
        .

CFB      Control
        BAW600_n    ; adresse de base du dernier module W600
        7          ; redémarrage à chaud

```

5

Tous les modules ont maintenant redémarré
Toutes les fonctions Config peuvent suivre

```

CFB      config
        BAW500_0    ; adresse de base du module
        W5Conf_0    ; Configuration bloc DB
        .          ; autres W500
        .

CFB      config
        BAW500_n    ; adresse de base du module
        W5Conf_n    ; Configuration bloc DB

CFB      config
        BAW600_0    ; adresse de base du module
        W6Conf_0    ; Configuration bloc DB
        .          ; autres 6500
        .

CFB      config
        BAW600_n    ; adresse de base du module
        W6Conf_n    ; Configuration bloc DB






```

5.2.9 Modules non pris en charge

Veillez noter que tous les modules PCD4.H_ ne sont pas pris en charge.

A Annexe

A.1 Icônes

	<p>Dans les manuels, ce symbole indique au lecteur des informations supplémentaires qui sont contenues dans ce manuel ou dans d'autres manuels ou documents techniques.</p> <p>En règle générale, il n'existe pas de lien direct avec ces documents.</p>
	<p>Ce symbole informe le lecteur du risque de décharges électrostatiques en cas de contact avec les composants.</p> <p>Recommandation : toucher au moins la borne négative du système (armoire du connecteur PGU) avant d'entrer en contact avec les composants électroniques. Il est préférable d'utiliser un bracelet antistatique de terre avec le câble relié à la borne négative du système.</p>
	<p>Ce signe accompagne les instructions qui doivent impérativement être observées.</p>
	<p>Les explications à côté de ce signe s'appliquent uniquement à la série classique de Saia PCD®.</p>
	<p>Les explications à côté de ce signe s'appliquent uniquement à la série xx7 de Saia PCD®.</p>

A.2 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

Page d'accueil : www.saia-pcd.com

Assistance: www.sbc-support.com

Entreprises de distribution international &

Représentants SBC : 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