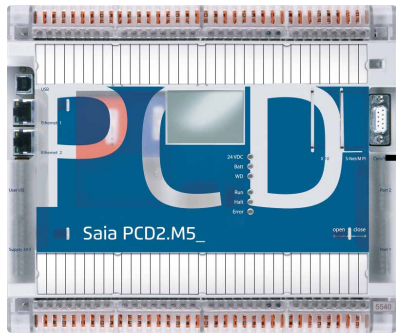
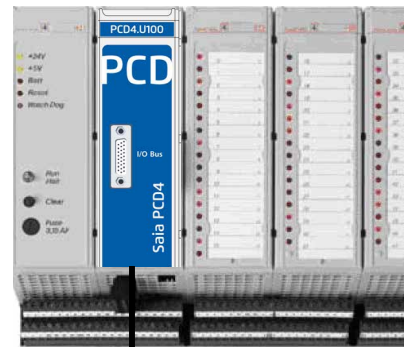
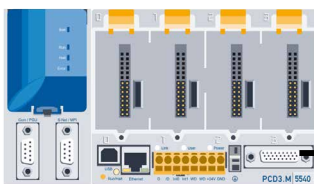


PCD2.M5xxx



PCD3.M5xxx



**PCD4.U100 kit**  
**PCD4.U100 kit**

<b>0</b>	<b>Contenuto</b>	
0.1	Cronologia del documento .....	0-2
0.2	Marchi .....	0-2
<b>1</b>	<b>Elenco di controllo migrazione</b>	
1.1	Elenco di compatibilità .....	1-2
1.2	Documentazione .....	1-2
<b>2</b>	<b>Selezione della modalità di indirizzamento</b>	
2.1	Assenza di modifiche utilizzando l'indirizzo '0' .....	2-1
2.2	Utilizzo dei moduli IO aggiuntivi PCD2/3 .....	2-2
2.3	Commutazione della modalità di indirizzamento .....	2-3
<b>3</b>	<b>Comunicazione seriale</b>	
<b>4</b>	<b>Differenze dai vecchi sistemi</b>	
4.1	Funzioni su PCD4.N210 .....	4-1
4.2	XOB 5 .....	4-1
4.3	XOB 1 .....	4-1
<b>5</b>	<b>Programma utente</b>	
5.1	Programmazione con Fupla .....	5-1
5.2	Programmazione con IL .....	5-1
5.2.1	Programmazione IL con FB PCD4 .....	5-1
5.2.2	Utilizzo di IL senza FB aggiornati: .....	5-1
5.2.3	Adattamenti IL per moduli PCD4.W100 .....	5-4
5.2.4	Adattamenti IL per moduli PCD4.W300 .....	5-5
5.2.5	Adattamenti IL per moduli PCD4.W400 .....	5-5
5.2.6	Adattamenti IL per modulo PCD4.W500 .....	5-5
5.2.7	Adattamenti IL per modulo PCD4.W600 .....	5-5
5.2.8	Uso multiplo di W500 e/o W600 .....	5-6
5.2.9	Moduli non supportati .....	5-7
<b>A</b>	<b>Appendice</b>	
A.1	Icone .....	A-1
A.2	Indirizzo .....	A-2

## 0.1 Cronologia del documento

0

Data	Versione	Modifiche	Note
2010-02-26	V1.00	-	Versione iniziale
2010-04-16	V1.00	-	Utilizzo di FBox
2010-05-25	V1.00	-	Correzioni minori
2010-03-08	V1.01	-	Aggiornamento
2010-09-28	IT01	-	Creazione in InDesign
2012-02-10	IT02	-	Integrato con le informazioni per PCD4.N2x0
2012-03-01	IT03	-	Correzioni minori
2012-10-16	IT04	-	5.2.2 Il IL-codice per il ritardo di tempo era stato sbagliato.
2012-10-17	IT05	-	Modifica DE04 annullata
2013-10-08	IT06	-	Nuovo logo e nuovo nome della società

## 0.2 Marchi

Saia PCD® è Saia PG5® sono marchi registrati di Saia-Burgess Controls AG.

Le modifiche tecniche dipendono dagli aggiornamenti di carattere tecnologico

Saia-Burgess Controls AG, 2010. © Tutti i diritti riservati.

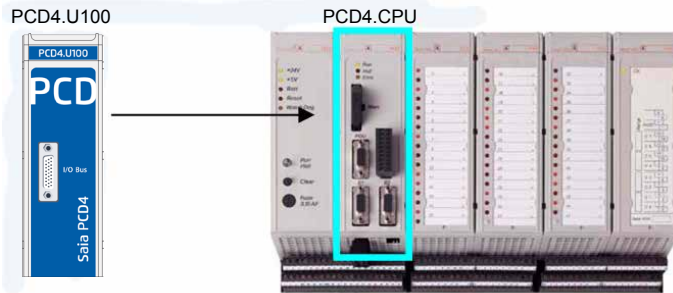
Pubblicato in Svizzera

# 1 Elenco di controllo migrazione


Metodo consigliato:

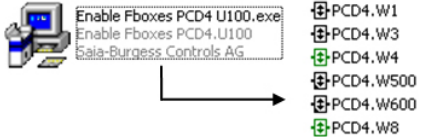


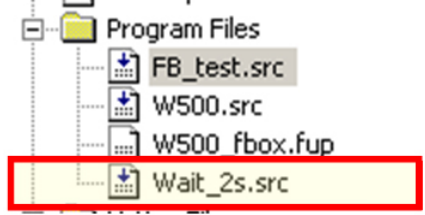
Dopo aver controllato che tutti i moduli I/O PCD4 possano essere utilizzati per l'upgrade e che sia disponibile il progetto originale, il montaggio è piuttosto semplice. Sostituire la CPU PCD4 con una PCD4.U100, installare una PCD3 oppure una PCD2.M5 con vecchi I/O PCD4 e, infine, aggiungere i nuovi moduli I/O PCD2/3.

1






Aggiornare il programma utente per Saia PG5® 1.4.300 oppure Saia PG5® 2.0, modificare il programma utente e scaricarlo; a questo punto il sistema è pronto.

<p>1.</p>	<p>Rimuovere la CPU PCD4. L'alimentazione elettrica è ancora necessaria.</p> <p>Slot per CPU PCD4.</p>	
<p>2.</p>	<p>Inserire il modulo PCD4.U100 nello slot libero.</p>	
<p>3.</p>	<p>Collegare un sistema PCD3 oppure un sistema PCD2 utilizzando uno dei seguenti cavi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per PCD2.M5xxx utilizzare PCD2.K106</li> <li>• Per PCD3.Mxxxx utilizzare PCD3.K116 oppure PCD3.K106</li> </ul> <p>Vedere il capitolo "Selezione della modalità di indirizzamento"</p>	
<p>4.</p> 	<p>Selezionare la modalità di indirizzamento (vedere inoltre il capitolo 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mantenimento degli indirizzi ■ Nessun nuovo modulo I/O PCD2/3</li> </ul> <p>Compresi tutti i moduli intelligenti, come il modulo di comunicazione PCD2/3.Fxxx(x) oppure i moduli di memoria, come il PCD2/3.R6xx(x)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modifica dell'intervallo di indirizzi ■ Utilizzare un massimo di 8 nuovi moduli I/O PCD3/PCD2</li> </ul>	<p>Retro del modulo PCD4.U100</p>
<p>5.</p>	<p>Installare Saia PG5® 1.4.300 con Patch 15 oppure Saia PG5® 2.0.150 SP1, o superiore.</p>	

6.	Attivazione della FBox PCD4 e delle FB in Saia PG5® 2.0	
7.	<p>Aggiornare il progetto dalla vecchia PG3 o PG4: Eseguire prima il backup di tutti i file del progetto.</p> <p> Se il progetto originale non esiste più, si sconsiglia di effettuare l'upgrade dell'applicazione.</p> <p>Durante l'acquisizione del codice di programma utente preesistente, rimuovere tutte le funzioni specifiche della CPU. La nuova CPU non è in grado di interpretare queste vecchie funzioni</p>	
8.	Nel configuratore HW Saia PG5® 1.4 oppure nel Configuratore dispositivo Saia PG5® 2.0, selezionare la CPU NT-OS utilizzata: PCD2.M5_ oppure PCD3.M_.	
9.	Utilizzo della programmazione Fupla con FBox I/O PCD4 Dopo aver installato Saia PG5® 1.4.300 con Patch 15 oppure Saia PG5® 2.0.150 (SP1), aprire il progetto per aggiornare automaticamente tutte le FBox.	
10.	<p>Programmazione IL con FB PCD4 Dopo aver installato Saia PG5® 1.4.300 con Patch 15 oppure Saia PG5® 2.0.150 (SP1), aprire il progetto per aggiornare automaticamente tutte le FB.</p> <p> Utilizzo di IL senza FB aggiornati: Per via della maggiore velocità delle nuove Saia PCD®, verrà aggiunto un ritardo di 2s all'avvio del sistema.</p>	
11.	A questo punto, il programma utente può essere concluso e scaricato sulla CPU.	

**1.1 Elenco di compatibilità**

PCD2.M5xxx	con NT OS (minimo FW 1.10.16 o superiore)
PCD3.Mxxxx	con NT OS (minimo FW 1.10.16 o superiore)
 Unità di alimentazione PCD4.N2x0	Hardware versione B o successiva. L'uso di un modulo più vecchio può danneggiare la PCD4.U100
Saia PG5® 1.4.300 Patch 15 o superiore Saia PG5® 2.0.150 SP1 o superiore	 Non utilizzare il media mapping del Configuratore dispositivo di Saia PG5® 2.0 per la configurazione degli I/O PCD4.  Nota: a causa della maggiore velocità della CPU, è necessario posizionare alcune istruzioni NOP (vedere il capitolo 5.2).
 Moduli I/O PCD4 non supportati	PCD4.Hxxx (tutti i moduli PCD4.Hxxx non sono supportati)
Interfaccia seriale	Sono sopportate solo le interfacce seriali della nuova CPU.

**1.2 Documentazione**

Questo documento
Manuale PCD2.M5xxx con NT-OS - (SBC-NT)
Manuale PCD3.Mxxxx con NT-OS - (SBC-NT)

## 2 Selezione della modalità di indirizzamento

### 2.1 Assenza di modifiche utilizzando l'indirizzo '0'

Con questa modalità non è possibile utilizzare **nessun nuovo modulo I/O** sulla nuova piattaforma CPU PCD2/3.

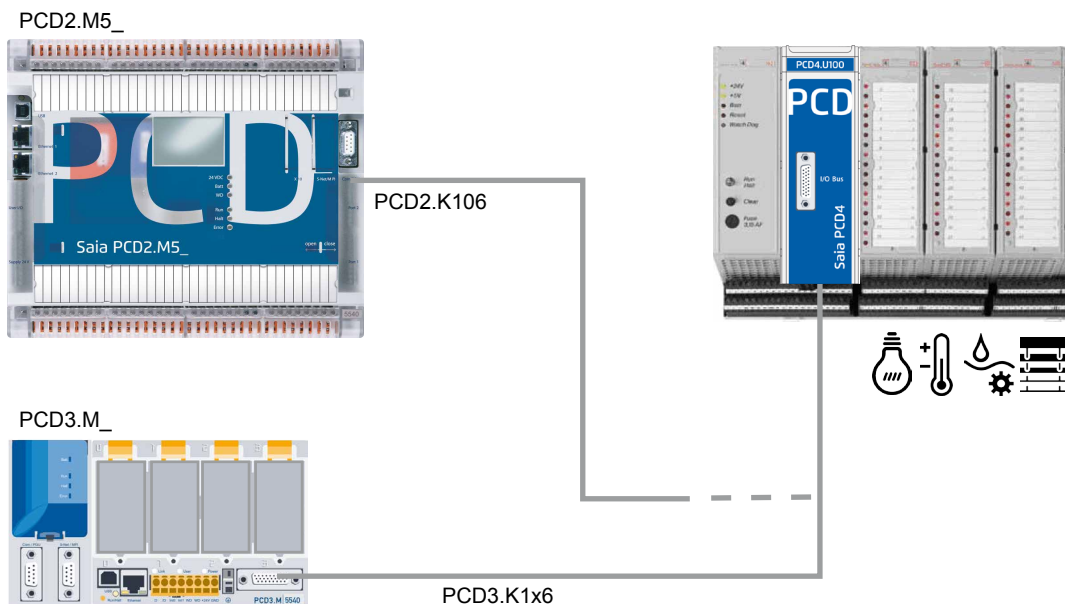
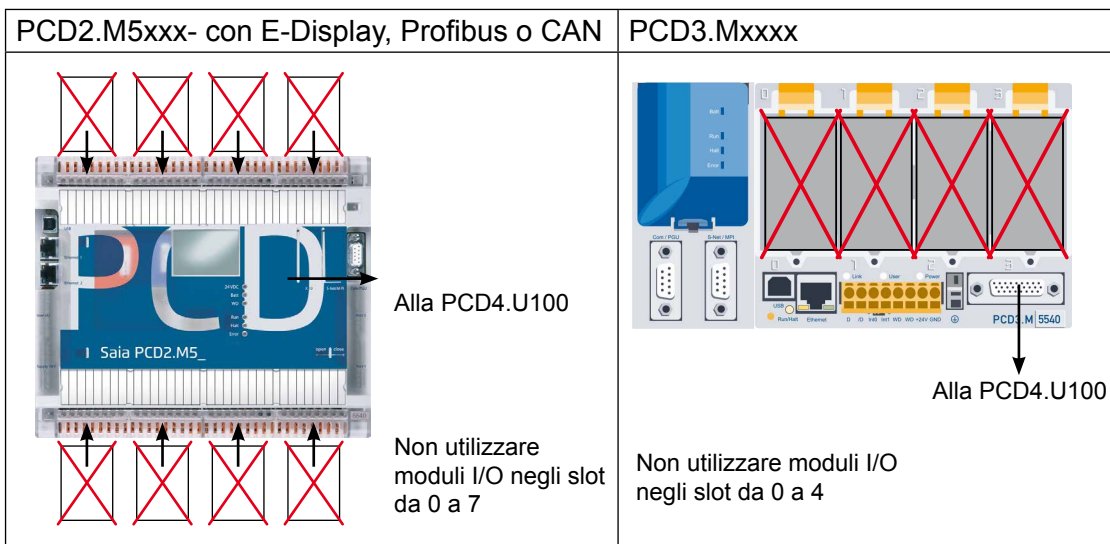
2

L'indirizzo 0 corrisponde al primo slot del bus I/O PCD2/3 e contemporaneamente al primo slot I/O PCD4.

■ Pertanto non è possibile utilizzare entrambi allo stesso tempo. Gli indirizzi del watchdog restano gli indirizzi 255 e 511 sulla PCD4. Il watchdog sulla nuova CPU è l'indirizzo 255.



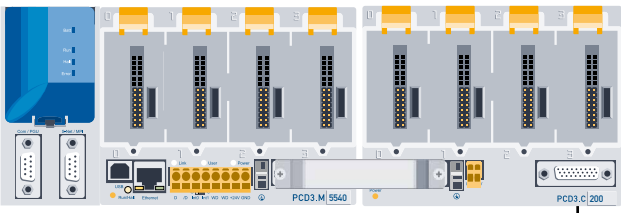

Se si utilizza l'indirizzo iniziale "0" per i moduli I/O, non utilizzare i nuovi moduli I/O PCD2/3 negli slot vuoti. Compresi tutti i moduli intelligenti, come il modulo di comunicazione PCD2/3.Fxxx(x) oppure i moduli di memoria, come il PCD2/3.R6xx(x).

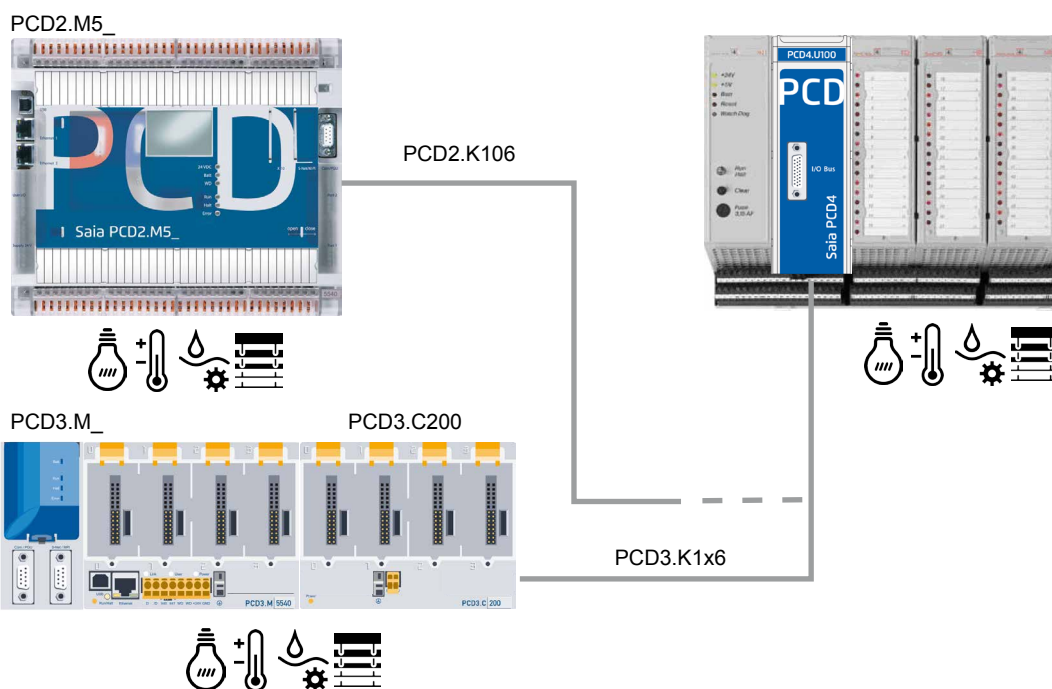


## 2.2 Utilizzo dei moduli IO aggiuntivi PCD2/3

Questa modalità consente di utilizzare al massimo 8 nuovi moduli I/O PCD2/3. Tutti gli indirizzi per gli I/O PCD4 devono essere incrementati di 256. compresi gli indirizzi del watchdog PCD4.

Pertanto sono presenti due watchdog a due diversi indirizzi: uno al 255, disponibile sulla nuova PCD2/3, e l'altro al 511 e al 767 per la PCD4.

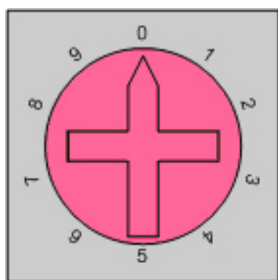
<p>Se si utilizza PCD3.Mxxx</p>	<p><b>PCD3.M5xxx con PCD3.C200 con max 8 E/A modulo</b></p>  <p>max. 0...127                      solo con PCD3.K010</p> <p style="text-align: right;">↓ Alla PCD4.U100</p>
<p>Se si utilizza PCD2.M5xxx</p>	<p><b>PCD2.M5xxx con max 8 E/A modulo</b></p>  <p style="text-align: right;">→ Alla PCD4.U100</p> <p>max. 0...127</p>





### 2.3 Commutazione della modalità di indirizzamento

L'interruttore si trova sul retro del modulo PCD4



2

	Indirizzo iniziale per i moduli I/O PCD4	
<b>Pos. 0</b>	0	Da utilizzare con una PCD2.M5xxx senza estensione PCD2.Cxxx e senza modulo I/O PCD2, PCD2.F2xxx oppure PCD3.R6xxx.  Opzione: PCD3.Mxxxx con estensione PCD3.Cxxx ma senza moduli I/O.
<b>Pos. 1</b>	0	Da utilizzare con una PCD3.M3xxx senza estensione PCD3.Cxxx e senza modulo I/O PCD3, PCD3.Fxxx oppure PCD3.R6xx.  Nota: Non utilizzare una CPU PCD2.M5 in questa posizione.
<b>Pos. 2</b>	256	PCD3.Mxxxx con estensione PCD3.Cxxx PCD2.M5xxx senza estensione  Utilizzare al massimo 8 moduli I/O PCD2/3 negli slot liberi. Adattare però il programma utente ai nuovi indirizzi.
<b>Pos. 3</b>	256	PCD3.Mxxxx senza modulo di estensione  Utilizzare al massimo 4 moduli I/O PCD3 negli slot liberi. Adattare però il programma utente ai nuovi indirizzi.



### 3 Comunicazione seriale



Le porte seriali della CPU PCD4 devono essere sostituite dalle nuove porte.

Utilizzando le porte seriali sulla scheda e se non si utilizzano moduli I/O PCD2/3, la gamma di indirizzi dell'I/O PCD4 parte dall'indirizzo 0.

3

<p><b>Se si utilizza il sistema PCD3:</b> Massimo 3 porte seriali su scheda su PCD3</p>	<p>PGU RS232    S-Net MPI    RS485</p>
<p><b>Se si utilizza il sistema PCD2.M5_:</b> Massimo 4 porte seriali su scheda su PCD2</p>	<p>PGU RS232    S-Net/MPI    2 x PCD7.Fxxx</p>



Se si utilizzano i moduli di comunicazione PCD3.Fxxx oppure PCD2.Fxxxx, la gamma di indirizzi I/O parte da 256. Il programma dell'utente deve essere quindi adattato alla nuova gamma di indirizzi.

## 4 Differenze dai vecchi sistemi

### 4.1 Funzioni su PCD4.N210

Nome del LED	Descrizione del LED	Immagine
+24V e +5V	Segnali del bus	
Reset;	p.es. segnali per la funzione di riavvio a freddo	
Watch Dog	Watch Dog	
I LED e pulsanti seguenti non hanno più nessuna funzione:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Battery</li> <li>■ RUN/HALT</li> <li>■ CLEAR</li> </ul>		

### 4.2 XOB 5

Sulle nuove CPU il segnale /IOQUIT non esiste più. In pratica le eccezioni XOB5 non sono più valide. Nel programma utente, XOB5 deve essere segnato come commento.

### 4.3 XOB 1

La routine d'eccezione XOB1 rileva gli errori dell'alimentazione del bus I/O della PCD4 oppure l'utilizzo dell'estensione PCD3.C200. Il ritardo di rilevamento dell'errore da parte della CPU è di circa 500 ms.

#### Con PCD4.N200

La tensione di +5V e la tensione di ingresso sono monitorate. Gli errori sulla +/- 15V non vengono rilevati.

#### Con PCD4.N210

Monitoraggio della tensione delle 3 uscite +5V e +/- 15V, compresa la tensione d'ingresso.

## 5 Programma utente

### 5.1 Programmazione con Fupla

Con Saia PG5® 2.0.150 SP1 oppure 1.4.300 con Patch 15 o versioni successive è possibile lavorare con moduli I/O PCD4 utilizzando librerie standard Saia PG5® FBox “Modulo analogico” e “HVC-Analogico”. Se si utilizza il modulo PCD4.U100 è importante utilizzare le FBox aggiornate.

#### Se si utilizza Saia PG5® 1.4

Con la versione 1.4.300 e la patch 15 le FBox I/O PCD4 sono pronte ad essere utilizzate con il nuovo modulo PCD4.U100:

- Modulo analogico SP2.6.150 o superiore
- HVC-analogico \$2.5.316 o superiore

#### Se si utilizza Saia PG5® 2.0

Per utilizzare la FBox I/O PCD4 è necessario installare Saia PG5® 2.0.150 SP1 e abilitare PCD4 I/O

FBox oppure FB in Saia PG5® 2.0:

- Modulo analogico SP2.6.150 o superiore
- HVC-analogico SP2.6.150 o superiore

Avviare il tool di attivazione per utilizzare le FBox I/O standard o HEAVC in Saia PG5® 2.0.150:

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



### 5.2 Programmazione con IL

#### 5.2.1 Programmazione IL con FB PCD4

Dopo aver installato Saia PG5® 1.4.300 con Patch 15 oppure Saia PG5® 2.0.150 (SP1), aprire il progetto per aggiornare automaticamente tutte le FB.

- Vedere il capitolo 5.1 per l'attivazione delle FB I/O PCD4 su Saia PG5® 2.0.150

#### 5.2.2 Utilizzo di IL senza FB aggiornati:

Per via della maggiore velocità delle nuove PCD, verrà aggiunto un ritardo di 2s all'avvio del sistema.

Inizializzazione del ritardo di 2s:

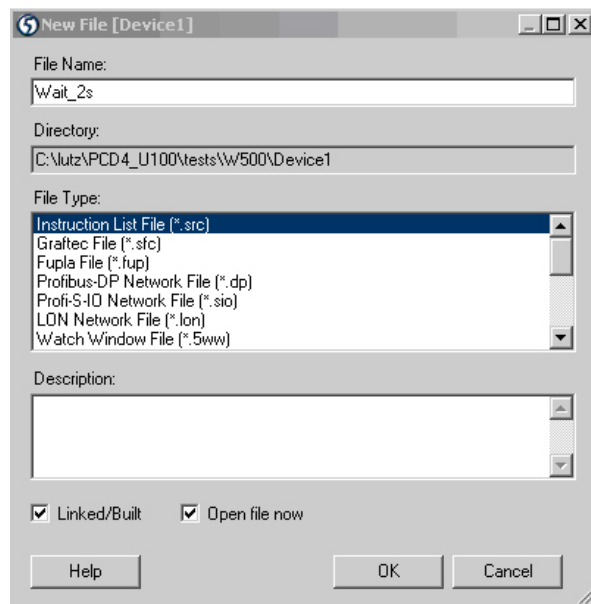
Per assicurare il corretto avvio dei moduli I/O PCD4 collegati alle nuove PCD con firmware NT-OS, è necessario aggiungere un ritardo all'avvio del sistema.

A tal fine è possibile aggiungere un file \*.src con la seguente istruzione IL e collegare questo file all'inizio della sequenza di collegamenti.



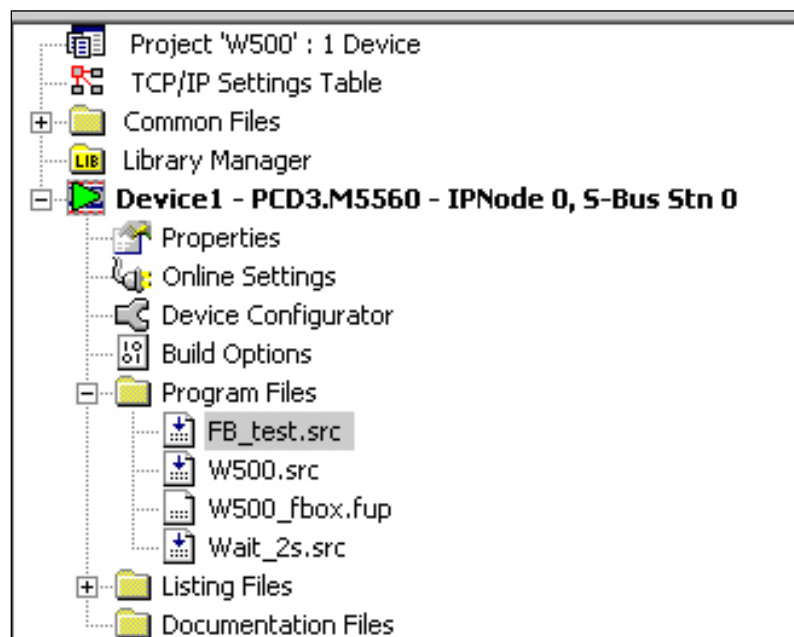
Questo ritardo di 2s all'avvio del sistema è assolutamente necessario.

Creazione del file \*.src per il ritardo:



5

Creazione di un nuovo file Wait\_2s.src.



Aprire questo file di raggiungere le seguenti linee di codice:

```

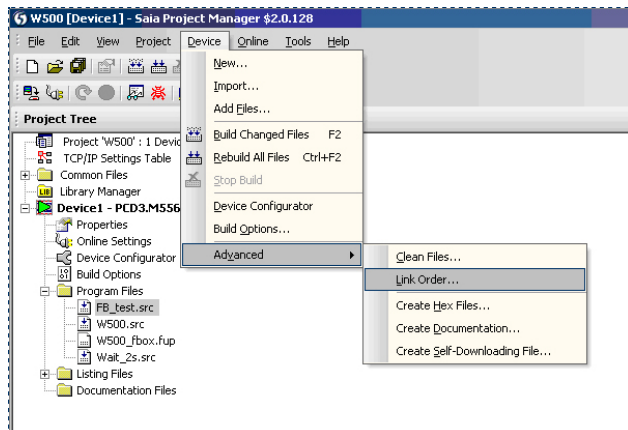
$INIT
    ACC    H
    LD     T 0
           T#2s      ; corretto T#2s = 2 secondi
                   ; sbagliato 20 = 20 unità di tempo

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

## §ENDINIT

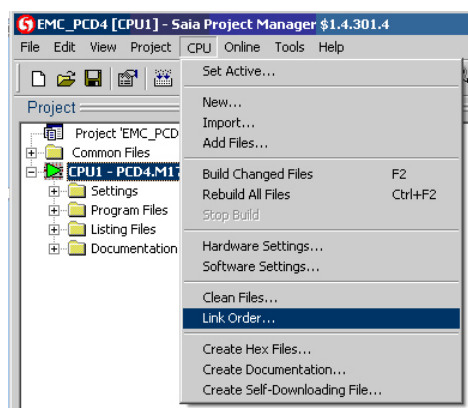
Modificare la sequenza di collegamento: il nuovo file Wait\_2s.src deve essere posizionato subito all'inizio.

Aprire il menu Link order di Saia PG5® 2.0:

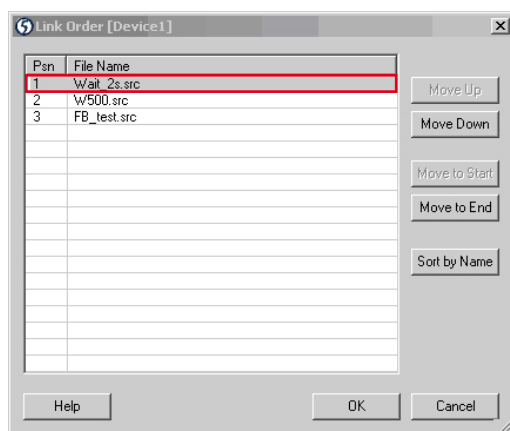


5

Aprire il menu Link order di Saia PG5® 1.4:



Si apre la seguente finestra:



**Il file Wait\_2s.src deve essere posizionato all'inizio della sequenza di collegamento.**

Con questa operazione il sistema rispetta un tempo di attesa di 2s a ogni accensione e avvio a freddo del sistema PCD. Il ritardo consente la corretta inizializzazione dei moduli I/O PCD4.

### 5.2.3 Adattamenti IL per moduli PCD4.W100

A causa della maggiore velocità delle nuove CPU è necessario posizionare alcune istruzioni NOP:

#### Letture/scrittura

```

      (ACC H ) (accu deve essere 1)
SET   0 2 *)      ; seleziona il canale di input I2
NOP
RES  **) 0 8 *)      ;
SET   0 8 *)      ; avvia la conversione A/D
RES   0 8 *)      ;
STH   I 15 *)     ; alto = conversione in corso 30 µs
JR    H -1        ; (attesa o diramazione no al completamento)
-----
BITI  12          ; legge il valore A/D, 12 bit
      I 0 *)      ; dall'indirizzo 0 (LSB)
      R 102       ; al registro R102
-----

NOP
NOP
NOP
NOP

BITO  12          ; output 12 bit
      R 113       ; dal registro R113
      O 0 *)      ; all'indirizzo 0 (LSB)
-----
      (ACC H )    ;(accu deve essere 1)
SET   0 13 *)    ; seleziona il canale di output 013
RES   0 13 *)    ; e avvia la conversione D/A

```

#### Letture/scrittura

```

BITO  12          ; output 12 bit
      R 113       ; dal registro R113
      O 0 *)      ; all'indirizzo 0 (LSB)
-----
      (ACC H )    ;(accu deve essere 1)
SET   0 13 *)    ; seleziona il canale di output 013
RES   0 13 *)    ; e avvia la conversione D/A

NOP
NOP
NOP

      (ACC H ) (accu deve essere 1)
SET   0 2 *)      ; seleziona il canale di input I2
NOP
RES  **) 0 8 *)      ;
SET   0 8 *)      ; avvia la conversione A/D
RES   0 8 *)      ;
STH   I 15 *)     ; alto = conversione in corso 30 µs
JR    H -1        ; (attesa o diramazione no al completamento)
-----
BITI  12          ; legge il valore A/D, 12 bit
      I 0 *)      ; dall'indirizzo 0 (LSB)
      R 102       ; al registro R102
-----

```

\*) aggiunge l'indirizzo di base del modulo ai suoi operatori.

### 5.2.4 Adattamenti IL per moduli PCD4.W300

Il codice non richiede adattamenti.

### 5.2.5 Adattamenti IL per moduli PCD4.W400

Il codice non richiede adattamenti.

### 5.2.6 Adattamenti IL per modulo PCD4.W500

Per una corretta inizializzazione di questi moduli, procedere nel modo seguente:

5

```

XOB      16
CFB      Control
          BAW500_0 ; indirizzo modulo base
          7        ; riavvio a caldo

CFB      config ; generalmente il comando config viene
          ; richiamato
          ; per un'inizializzazione
          ; all'accensione
          BAW500_0 ; indirizzo modulo base
          W5Conf_0 ; blocco di configurazione DB

          .        ; Programma utente
          .        ;
EXOB

```

### 5.2.7 Adattamenti IL per modulo PCD4.W600

Per una corretta inizializzazione di questi moduli, procedere nel modo seguente:

```

XOB      16
CFB      Control
          BAW600_0 ; indirizzo modulo base
          7        ; riavvio a caldo

CFB      config ; generalmente il comando config viene
          ; richiamato
          ; per un'inizializzazione
          ; all'accensione
          BAW600_0 ; indirizzo modulo base
          W6Conf_0 ; blocco di configurazione DB

          .        ; Programma utente
          .        ;
EXOB

```



### 5.2.8 Uso multiplo di W500 e/o W600

Nel caso in cui si utilizzino più di un W500 e/o W600, le seguenti raccomandazioni devono essere seguite per non avere tempi di inizializzazione eccessivi. Il tempo di inizializzazione non deve essere superiore a 3s rispetto ai vecchi moduli PCD4.

```

XOB      16

CFB      Control
BAW500_0 ; indirizzo di base del primo modulo W500
7        ; riavvio a caldo

.        ; altri W500
.

CFB      Control
BAW500_n ; indirizzo di base dell'ultimo modulo W500
7        ; riavvio a caldo

CFB      Control
BAW600_0 ; indirizzo di base del primo modulo W600
7        ; riavvio a caldo

.        ; altri W600
.

CFB      Control
BAW600_n ; indirizzo di base dell'ultimo modulo W600
7        ; riavvio a caldo

```

5

-----  
Tutti i moduli vengono ora riavviati  
Tutte le Funzioni Confg possono seguire  
-----

```

CFB      config
BAW500_0 ; indirizzo modulo base
W5Conf_0 ; blocco di configurazione DB

.        ; altri W500
.

CFB      config
BAW500_n ; indirizzo modulo base
W5Conf_n ; blocco di configurazione DB

CFB      config
BAW600_0 ; indirizzo modulo base
W6Conf_0 ; blocco di configurazione DB

.        ; altri 6500
.

CFB      config
BAW600_n ; indirizzo modulo base
W6Conf_n ; blocco di configurazione DB






```

### **5.2.9 Moduli non supportati**

Nota: tutti i moduli PCD4.H\_ non sono supportati.

## A Appendice

### A.1 Icone

	Nei manuali, questo simbolo rimanda l'utente a ulteriori informazioni all'interno del manuale, in altri manuali o in documenti di informazioni tecniche. Di norma non è presente alcun collegamento diretto con tali documenti.
	Il simbolo avverte il lettore del rischio insito nelle componenti derivante da scariche elettrostatiche da contatto. Consiglio: è consigliabile toccare almeno il polo negativo del sistema (l'armadio del connettore PGU) prima di entrare in contatto con i componenti elettronici. È meglio usare una polsiera antistatica con il rispettivo cavo attaccato al polo negativo del sistema.
	Questo simbolo è posto accanto ad istruzioni che debbono essere assolutamente osservate.
	Le spiegazioni accanto al simbolo sono valide per le serie Saia-Burgess PCD Classic
	Le spiegazioni accanto al simbolo sono valide per le serie Saia-Burgess PCD xx7.

**A.2 Indirizzo****Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten / Svizzera

Telefono : ..... +41 26 672 72 72

Telefax : ..... +41 26 672 74 99

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

Sito Web : [www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)

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

Società di società di distribuzione &  
rappresentanti SBC : ..... [www.saia-pcd.com/contact](http://www.saia-pcd.com/contact)

**Indirizzo postale per i resi da parte dei clienti dell'ufficio vendite in Svizzera:****Saia-Burgess Controls AG**

Service After-Sale  
Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten / Switzerland