



TCPCI120

Manuale d'installazione dell'hardware
Edizione 1.00 datato 09.11.2007

Preliminary

MSC Tuttlingen GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 17
D-78532 Tuttlingen

Tel. +49 7461 925 200

Fax +49 7461 925 268

E-Mail vertrieb@msc-tuttlingen.de

www.msc-tuttlingen.de



Indice

1	Specifiche tecniche TCPCI120.....	3
1.1	Panoramica del sistema di controllo strumenti	3
1.2	Il concetto del "sistema" di controllo strumenti.....	3
2	Installazione scheda PCI	4
3	Reti TTBUS	8
3.1	Cablaggio TTBUS	8
4	Reti Profibus.....	9
4.1	Considerazioni sul tempo di ciclo di Profibus.....	9
4.2	Il telegramma in uscita da Profibus Master a TCPCI120	9
4.3	Il telegramma in ingresso da TCPCI120 a Profibus Master.....	10
4.4	Il file GSD di Profibus TPCI0A0B.GSD;.....	11

Tabella delle figure

Fig. 2-1: Software4
 Fig. 2-2: All'ubicazione del driver.....5
 Fig. 2-3: Hardware Installazione.....5
 Fig. 2-4: Driver6
 Fig. 2-5: Device Manager6
 Fig. 2-6: Informazioni sul driver7
 Fig. 3-1: Cablaggio TTBUS8

TECHNA-CHECK® è un marchio registrato di Techna-Tool Inc.

TCPCI120
Manuale utente
Articolo numero. 68 36 261

© Copyright MSC Tuttlingen GmbH, 78532 Tuttlingen, 2007
 Modifiche tecnici riservati.

1 Specifiche tecniche TCPCI120

Specifiche tecniche

PCI	PCI rev. 2.2 - 32bit 33/66MHz
Sistema Operativo	Windows XP
Sistema Minimo	1Ghz Pentium 51 2MB RAM
Profibus-Dp	Interfaccia DPV1 (a 9 poli)
Proprietarie	TTBUS (Connettore Phoenix)

1.1 Panoramica del sistema di controllo strumenti

Il componente principale del sistema PCI è una scheda PCI che deve sempre essere inserita in un computer. La scheda PCI può essere inserita in un dispositivo di controllo numerico che è basato su Windows XP ed è dotato di slot PCI disponibili. La scheda può inoltre essere utilizzata su un PC stand alone (desktop) o su un PC industriale installato nella macchina.

Il TCPCI120 interfaccia il sistema di controllo strumenti al dispositivo di controllo numerico della macchina e a diversi tipi di sensore di controllo strumenti. Il TCPCI 120 è dunque fondamentalmente un controller di comunicazione; il controllo vero e proprio dello strumento viene effettuato dall'applicazione TTMON, sul PC. TTMON implementa un sistema di controllo strumenti a massimo 20 canali (fusi), con la possibilità di monitorare fino a 128 tagli per canale.

1.2 Il concetto del "sistema" di controllo strumenti

Il sistema di controllo strumenti offre un'interfaccia comune a diversi tipi di sensori di controllo strumenti. Il controllo è basato sull'Alimentazione o sulla Vibrazione. Il dispositivo di controllo numerico invia segnali di controllo (Start, Learn e Reset), numero di taglio e, in alcuni casi, valori di misura al sistema di controllo strumenti. Quest'ultimo invia segnali di allarme in caso di avarie degli utensili.

In questo modo i dettagli sull'uso delle varie funzioni di controllo strumenti sono nascoste efficacemente dal dispositivo di controllo numerico.

Il funzionamento dell'applicativo per PC di controllo strumenti TTMON è trattato in un manuale utente a parte.

2 Installazione scheda PCI

La scheda TCPCI120 è una scheda Plug 'n' Play (PnP) e verrà riconosciuta da Windows XP durante il primo caricamento iniziale del sistema operativo in seguito alla sua installazione.

La scheda TCPCI120 impiega un driver Windows WDM fornito da PLX Corporation (la ditta progettista del chip di interfaccia PCI). Il file di PLX, PciSdk.inf, mette a disposizione di Windows le informazioni necessarie all'installazione del driver.

Quando il PC effettua il caricamento e la scheda viene trovata, deve apparire quanto segue:

1. Windows localizza il nuovo hardware e genera un messaggio di avviso "New Hardware Found" (Trovato nuovo hardware). Riconoscere la finestra.
2. Windows aprirà dunque a display il Wizard "Add New Hardware" (aggiungi nuovo hardware), che cercherà il driver adatto per la scheda.
3. La scheda è riconosciuta come PCI Bridge o Other PCI Bridge Device (altro dispositivo PCI bridge). Cliccare su Next (Avanti).



Fig. 2-1: Software

4. Selezionare Install from a list or specific location (Advanced) (Installa da un elenco o location specifica – Avanzate). Cliccare su Next (Avanti).

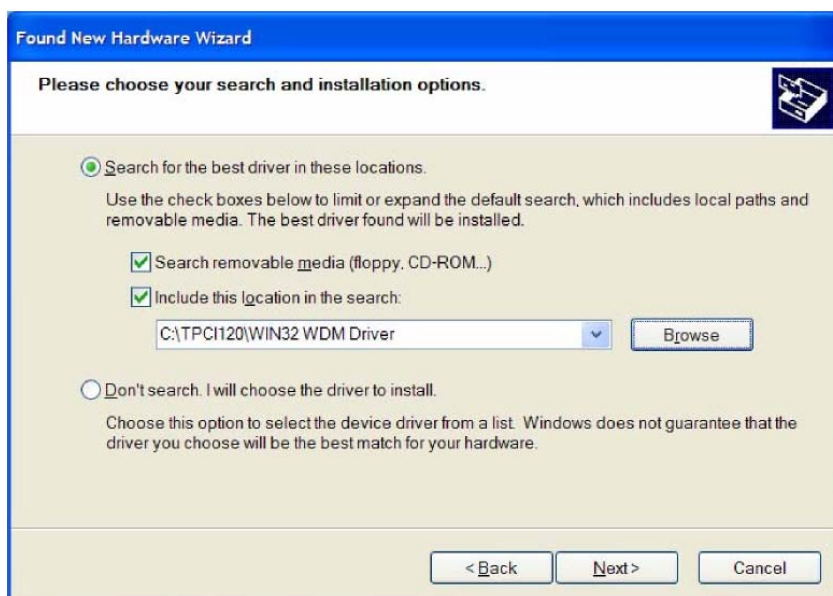


Fig. 2-2: All'ubicazione del driver

5. Sfogliare fino all'ubicazione del driver. Cliccare su Next (Avanti).

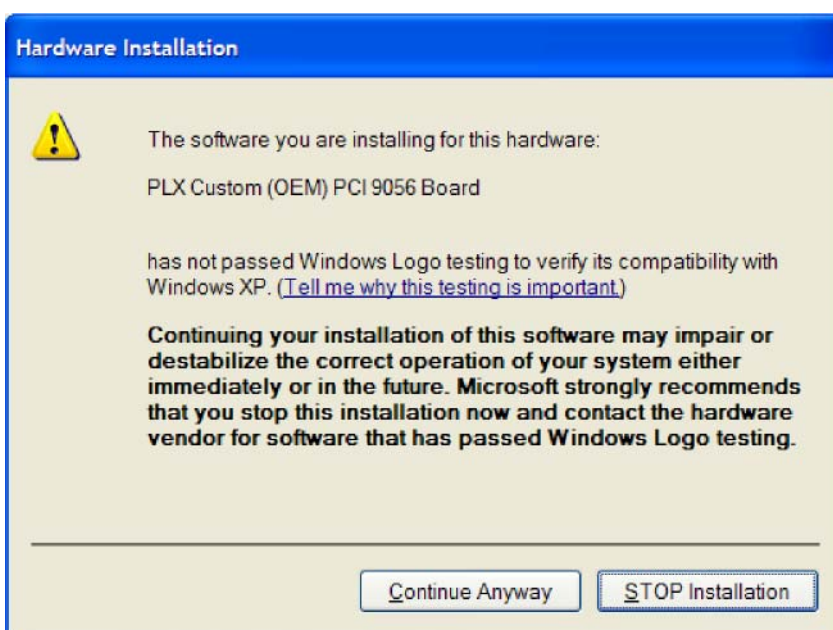


Fig. 2-3: Hardware Installazione

6. Il driver è stato sottoposto a Microsoft per la cosiddetta Driver Signing (funzionalità di firma). Selezionare "Continue Anyway"



Fig. 2-4: Driver

7. Driver installato con successo.

Il driver può ora essere trovato in gestione periferiche sotto Altri dispositivi - PLC Custom (OEM) PCI 9056 Board.

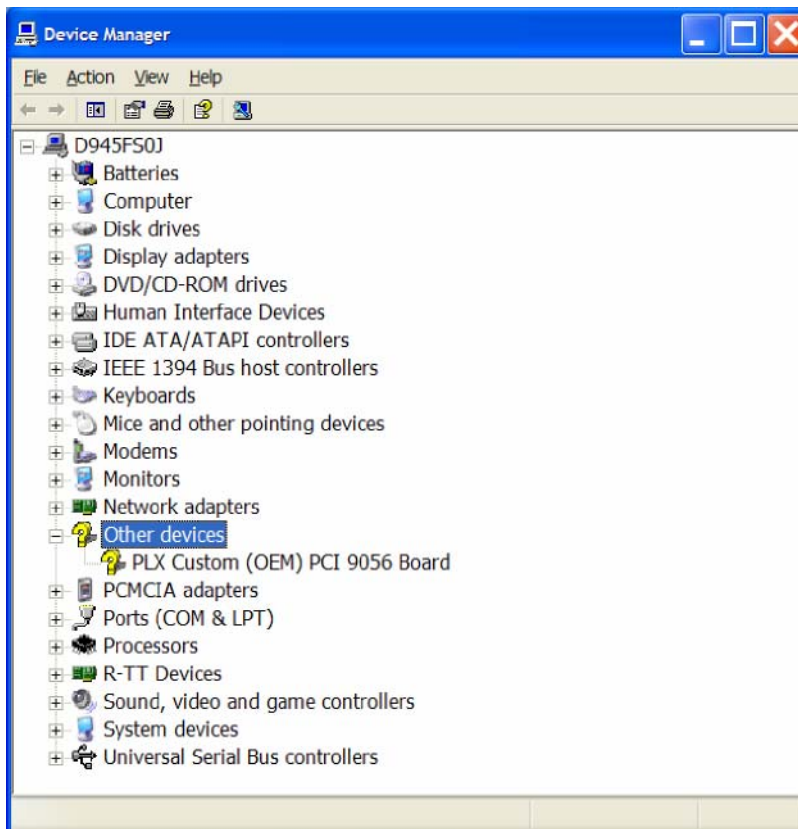


Fig. 2-5: Device Manager

Informazioni sul driver:

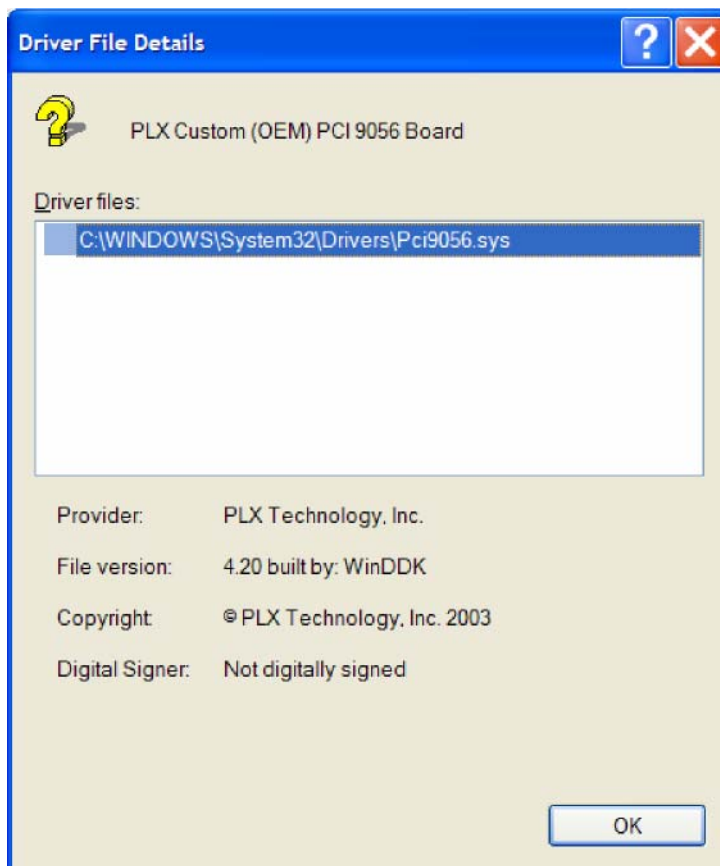


Fig. 2-6: Informazioni sul driver

3 Reti TTBUS

Il TTBUS è un bus di comunicazione proprietario progettato per interfacciare trasduttori di misura e/o dispositivi I/O di ingresso e di uscita digitali al sistema di controllo strumenti. Il TTBUS è basato sull'hardware tradizionale RS485.

Ad oggi sono stati sviluppati 3 diversi dispositivi TTBUS.

- PWM350T Trasduttore di alimentazione trifase
- VM100T Dispositivo di interfaccia sensore a vibrazione
- I/O1 00T Apparecchio I/O digitale

In futuro potranno essere aggiunti altri tipi di sensore.

Le specifiche dettagliate in merito agli apparecchi TTBUS si trovano nell'appendice del presente manuale. Ad ogni apparecchio TTBUS viene assegnato un indirizzo unico nella rete. L'indirizzo viene programmato da 2 interruttori BCD situati sulla parte anteriore dei trasduttori. Il sistema di controllo strumenti localizza automaticamente i trasduttori sul TTBUS. Un menu di mappatura canale in TTMON è utilizzato per mappare i diversi trasduttori sui diversi canali.

3.1 Cablaggio TTBUS

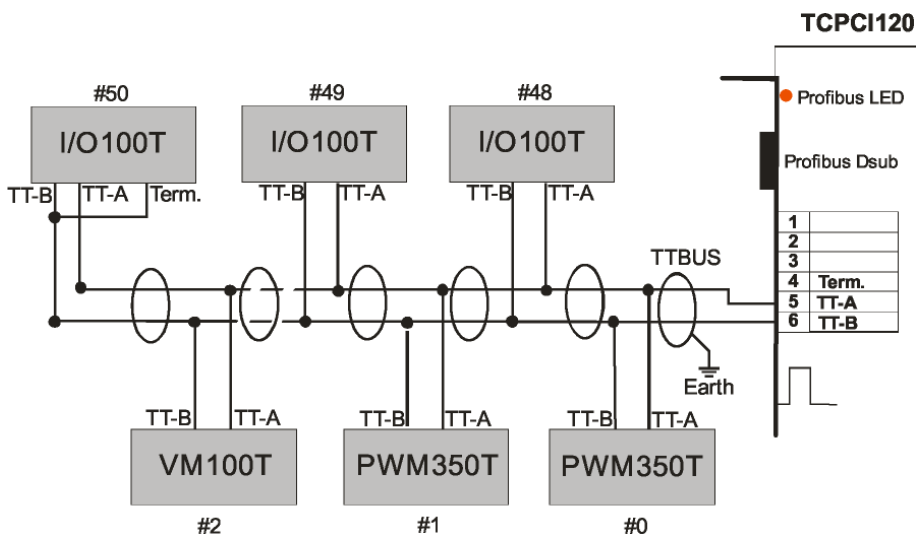


Fig. 3-1: Cablaggio TTBUS

Importante:

Servirsi di fili intrecciati schermati a bassa resistenza di buona qualità con collegamento a massa ad uno o ad entrambi i capi della rete TTBUS.

L'ultima unità compresa nella catena di rete TTBUS deve essere adattata. È possibile adattare tutti gli apparecchi aggiungendo filo esterno. Rendere i raccordi il più breve possibile.

4 Reti Profibus

4.1 Considerazioni sul tempo di ciclo di Profibus

Il tempo di ciclo di Profibus deve essere al massimo di 10-15 ms (millisecondi), pari a 67-100 trasferimenti di telegramma al secondo. Per ottenere questo è probabilmente necessaria una velocità di trasmissione Profibus (frequenza di baud) di 1 Mb o superiore. Se questo requisito non viene rispettato, la sincronizzazione da ciclo a ciclo ne risente e anche l'accuratezza della misurazione può andare persa (se il valore di misura è fornito dalla rete Profibus).

4.2 Il telegramma in uscita da Profibus Master a TCPCI120

La lunghezza del telegramma in uscita è sempre di 80 byte - 4 byte per ogni canale. I dati vengono sempre inviati a 20 canali, indipendentemente dal numero di canali utilizzato in realtà. I dati inviati a canali non presenti dovrebbero essere pari a zero. Lo scopo del telegramma di uscita è quello di fornire segnali di controllo, numero di interruzione e possibilmente valore di misurazione al sistema di controllo strumenti TCPCI120.

Formato telegramma:

```
BitFlags#1, Measurement#1, CutNumber#1 ,BitFlags#2, Measurement#2,
CutNumber#2, ..... BitFlags#20, Measurement#20, CutNumber#20
```

Numerazione dati-byte di telegramma:

Byte n.

0	BitFlags#1	Canale 1	8 bit
1, 2	Measurement#1	Canale 1	16 bit
3	CutNumber#1	Canale 1	8 bit
4	BitFlags#2	Canale 2	8 bit
5, 6	Measurement#2	Canale 2	16 bit
7	CutNumber#2	Canale 2	8 bit
.....			
76	BitFlags#20	Canale 20	8 bit
77, 78	Measurement#2 0	Canale 20	16 bit
79	CutNumber#2 0	Canale 20	8 bit

BitFlags# - b7b6b5bb3b2b1b0

```
#define PROFIBUS_MODE_MASK
```

```
(PROFIBUS_MODE1 | PROFIBUS_MODE2 | PROFIBUS_MODE3) // b6b5b4
```

```
// PROFIBUS - bit_signals -
```

```
Segnali generati esternamente - Ingressi
```

```
#define START_SIGNAL_ACTIVATED      0x0 1 // b0 = avvia segnale
#define LEARN_SIGNAL_ACTIVATED      0x02 // b1 = impara segnale
#define RESET_ALARM_SIGNAL_ACTIVATED 0x0 4 // b2 = azzera segnale
#define PROFIBUS_SPARE              0x0 8 // b3 = non utilizzato
#define PROFIBUS_MODE1              0x1 0 // b4 = modalità Profibus
#define PROFIBUS_MODE2              0x2 0 // b3 = modalità Profibus
#define PROFIBUS_MODE3              0x4 0 // b2 = modalità Profibus
#define PROFIBUS_UNIT_PRESENT      0x8 0 // b1 = canale presente
```

Measurement# - 2 Byte MSB, LSB

16 bit measurement value 0 - 1000 decimal = 0.0 - 100.0%

CutNumber# - 1 Byte

4.3 Il telegramma in ingresso da TCPCI120 a Profibus Master

Il telegramma in ingresso (verso il Profibus Master) è sempre lungo 20 byte-1 byte per ogni canale. Il canale n. 1 è il primo e il canale n. 20 è l'ultimo byte. Lo scopo degli ingressi è quello di riportare allarmi ed altre informazioni sullo stato al master (dispositivo di controllo numerico).

Formato telegramma:

InputFlags#1, InputsFlags#2 InputFlags#20

InputFlags -

b7b6b5bb3b2b1b0

```
#define ACTIVE_READY      0x01  // b0 = Po Measured or Touched
                             (BK MICRO)
#define SPARE1            0x02  // b1 = bit not used
#define TOUCHED          0x04  // b2 = Touched
#define IDLE_ALARM       0x08  // b3 = IDLE_ALARM
#define BLUNTCOUNT_ALARM 0x10  -{}-//
                             b4
#define MISSING_ALARM    0x20  // b5 = MISSING_ALARM
#define BLUNT_ALARM      0x40  // b6 = BLUNT_ALARM
#define BREAK_ALARM      0x80  // b7 = BREAK_ALARM
```

ACTIVE_READY

Questo bit viene impostato quando il controllo strumento diventa attivo.

Esempio 1: È stato attivato il segnale di avvio Start Signal ed è stata calcolata l'Idle Power (alimentazione a vuoto).

Esempio 2: Lo strumento target è stato controllato per presenza – futura applicazione BK Mikro.

In alcuni casi il tempo di ciclo può essere risparmiato attendendo che questo bit venga attivato prima che lo strumento venga alimentato verso il target. L'alternativa (o forse il metodo tradizionale) è quella di introdurre un ritardo prefissato sufficientemente ampio da permettere di calcolare l'Idle Power.

SPARE1

Non utilizzato.

TOUCHED

Viene utilizzato con la funzione Touch-Limit e impostato quando l'utensile tocca la parte: il segnale raggiunge il limite di tatto.

IDLE_ALARM

Segnala la presenza di un segnale di allarme a vuoto.

BLUNTCOUNT_ALARM

Segnala la presenza di un segnale di allarme bluntcount (conteggio grossolano).

MISSING_ALARM

Segnala la presenza di un segnale di allarme missing (mancante).

BLUNT_ALARM

Segnala la presenza di un segnale di allarme blunt (grossolano).

BREAK_ALARM

Segnala la presenza di un segnale di allarme break (di rottura).

4.4 Il file GSD di Profibus TPCI0A0B.GSD;

```

; =====
; Techna Tool Inc.
;
; File : TPCI0A0B.GSD
; Revision : 1.0
; Last Modification : 05/09/2005
; =====
;
;#Profibus_DP
; General device information
GSD_Revision          = 1
Vendor_Name           = "Techna Tool Inc."
Model_Name            = "TCPI120"
Revision              = "V1.0"
Ident_Number          = 0x0A0B
Protocol_Ident        = 0          ; 0 = PROFIBUS-DP only
Station_Type          = 0          ; 0 = DP-Slave
FMS_supp              = 0          ; FMS is not supported
Hardware_Release      = "A1"
Software_Release      = "V1.0"

; Supported baudrates
9.6_supp              = 1
19.2_supp             = 1
45.45_supp            = 1
93.75_supp            = 1
187.5_supp            = 1
500_supp              = 1
1.5M_supp             = 1
3M_supp               = 1
6M_supp               = 1
12M_supp              = 1

; MaxTsdR default values for supported baudrates
MaxTsdR_9.6           = 60
MaxTsdR_19.2          = 60
MaxTsdR_45.45         = 60
MaxTsdR_93.75         = 60
MaxTsdR_187.5         = 60
MaxTsdR_500           = 100
MaxTsdR_1.5M          = 150
MaxTsdR_3M            = 250
MaxTsdR_6M            = 450
MaxTsdR_12M           = 800

; General supported features
Redundancy            = 0          ; Redundancy not supported
Repeater_Ctrl_Sig     = 2          ; RTS Signal with TTL level
24V Pins              = 0          ;
Implementation_Type   = "ASIC_solution, VPC3+"

; DP Slave related information
Freeze_Mode_supp      = 0          ; Freeze-Mode not supported
Sync_Mode_supp        = 0          ; Sync.-Mode not supported
Auto_Baud_supp        = 1          ; Automatic baud control supported
Max_Diag_Data_Len     = 6
Set_Slave_Add_supp    = 0          ; Set Slave address not supported
User_Prm_Data_Len     = 05         ;
Min_Slave_Intervall   = 5          ; 500us
Slave_Family          = 1@TT@TCPI

; Modules information
Modular_Station       = 0
Max_Module            = 1
Max_Input_Len         = 20
Max_Output_Len        = 80
Max_Data_Len          = 100

Module = "80 Byte out/ 20 Byte In" 0x2f,0x2f,0x2f,0x2f,0x2f,0x1f,0x13

EndModule

```

