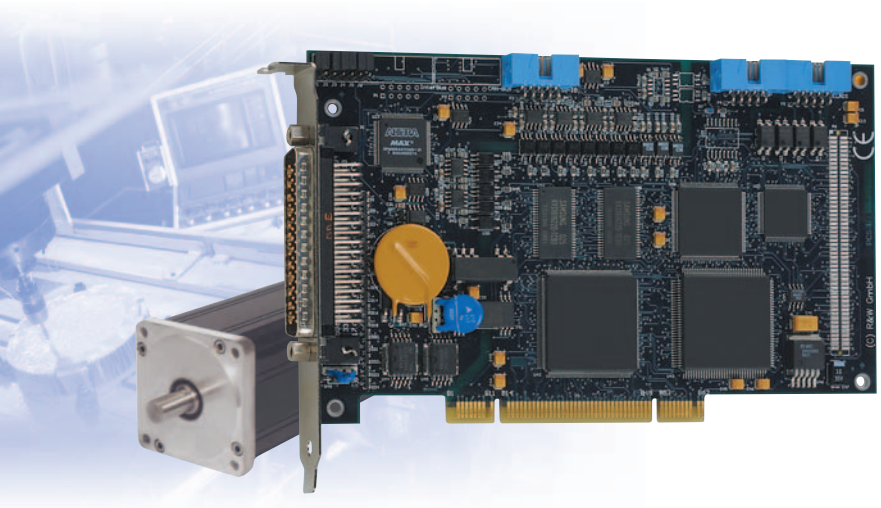
Achsensteuerung für 3 Servo- bzw. Schrittmotoren



APCI-8001

Für 3 Servo- bzw. Schrittmotoren

Onboard Prozessor

Galvanische Trennung

16-Bit analoge Ausgangskanäle

Erweiterbar bis zu 8 Achsen

Menügeführte Testanwendung

Um den steigenden Anforderungen bei der Kontrolle und Steuerung von Antrieben gerecht zu werden, wurde die APCI-8001 als weiteres Mitglied in die Familie der Motion-Control-Units aufgenommen. Mit systemeigener Intelligenz und flexiblen Gestaltungsmöglichkeiten lassen sich einfache bis sehr komplizierte Steuerungsaufgaben lösen.
Die PCI-Bus Karte APCI-8001 dient zur Steuerung bzw. Achsen-Regelung von bis zu acht Servo- oder Schrittmotor-Achsen unter Zuhilfenahme eines Personal-Computers (PC).
Die Karte verfügt über drei Schritt-/Richtungs-Ausgänge (D/A Kanäle, 16 Bit). Diese sind von der digitalen Stromversorgung galvanisch getrennt und dienen zur Ansteuerung von handelsüblichen Leistungsverstärkern, die als Drehzahl- oder Stromregler geschaltet sind. Jeder Kanal ist einem Eingang zugeordnet, der zum Anschluss von allen gängigen Inkremental-Encoder oder SSI Encoder für Referenzschalter dient.
Die Achsen-Regelung wird mit Hilfe digitaler PID-Filter mit Vorwärtskompensation und optionalen Notch-Filtern oder Langham-Reglern vorgenommen.
Das "offene" Steuerungskonzept der APCI-8001 richtet sich vor allem an Sondermaschinenbauer und an Anwender die neben einer CNC-Lösung eine flexible Integrationsmöglichkeit benötigen.

Technische Merkmale

Hardware/Eigenschaften

- Intelligente Karte basierend auf einem 64-Bit RISC-Prozessor
- Positionieren von bis zu 3 Achsen entweder mit Servo- oder Schrittmotoren. Mischbetrieb von Servo- und Schrittmotoren möglich.
  Bis zu 8 Achsen mit Tochterplatine
- Schnittstelle für alle handelsüblichen Leistungsverstärker
- Alle Eingänge und Ausgänge sind galvanisch getrennt
- Ein Multiachsen-System kann unter Verwendung mehrerer Karten APCI-8001 im gleichen PC aufgebaut werden.

Software

- Linear-, Kreis-, Helix-, Spline- und CAD-Interpolation
- Punkt-zu-Punkt Bewegungen mit unabhängiger Steuerung jeder Achse
- Funktionsbibliothek für Pascal, C-Basic, Borland Delphi, Borland C++, Visual Basic, Visual C++
- Programmierung durch PC-Anwendungsprogramm oder Stand-Alone
- Leichte Anpassbarkeit der Betriebssoftware an spezielle Ansprüche unter Zuhilfenahme fertiger Programm-Module
- Mit dem Compiler erstellte Benutzer-Programme können automatisch ausgeführt werden
- Multitasking: die Karte kann gleichzeitig bis zu 4 Stand-Alone Benutzer-Programme ausführen.

Störsicherheit

Testbereich:

- ESD: 4 kV
- Felder: 10 V/m
- Burst: 4 kV
- Geleitete Funkstörungen: 10 V

Geprüfte EMV gemäß 89/336/EWG

- In Vorbereitung

Anwendungen

- Präzisionspositionierung
- CNC Steuerung
- Halbleiterfertigung
- Ereigniszählung
- Achsensteuerung
- Roboter
- X-Y-Z Positionskontrolle
- Schrittmotorkontrolle
- Maschinenüberwachung
- Forschung und Entwicklung

Software-Treiber

Treiber:
Windows NT 4.0 und Windows 2000: API als 32-Bit DLL + SYS-Treiber.
Delphi 2.0 Schnittstelle, Microsoft C Lib., Borland C Lib.
Windows 9x/Windows ME:
API als 32-Bit DLL + VXD-Treiber.
Delphi 2.0 Schnittstelle, Microsoft C Lib., Borland C Lib.
Im Lieferumfang: Stand-alone Programm

Beispiele:
Beispiel für Visual Basic 4.0 (32-Bit Version), Visual C++, Borland Delphi

In Vorbereitung:
Treiber für Linux Kernel Version 2.4.2

www.addi-data.com
Vertrieb: +49(0)7223/9493-120
Telefax: +49(0)7223/9493-92

Achsensteuerung für 3 Servo- bzw. Schrittmotoren

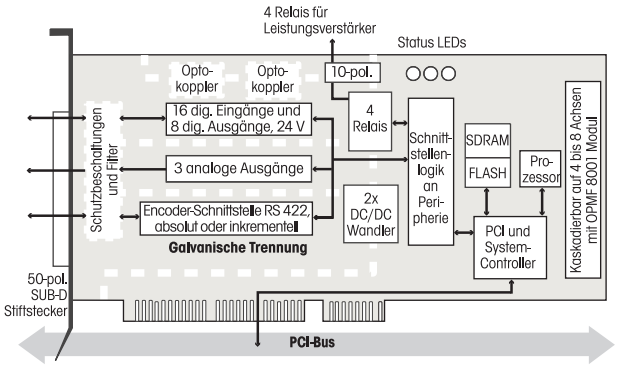
ADDI-DATA®

APCI-8001

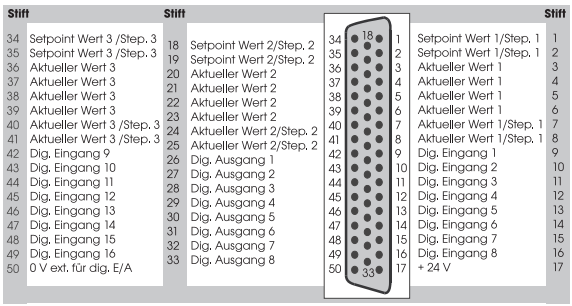
Spezifikationen

CPU-System:	64-bit RISC Prozessor 150MHz
RAM:	32 MB
Datenaustausch mit dem PC:	Über PCI-Bus
Controller Software:	PIDF (PID Filter mit Vorwärts-Kompensation)
Interpolation:	2D .. 3D linear, 2D zircular, 3D zircular, 3D helix, Spline, asynchrone und synchrone Interpolation mit Nebenachsen. Mit OPMF-8001 alle Interpolationsarten 2D..8D je nach Achsanzahl
Eingänge für Inkremental-Geber:	Diff. oder TTL max. 2.5 MHz (10 MHz nach Vervierfachung). Wortlänge: 32 Bit mit Vorzeichen Optional max. 10 MHz (40 MHz nach Vervierfachung)
Eingänge für SSI-Geber:	Bis zu 32 Bit, Gray- / Binärcode variable Frequenz 30 KHz 10 MHz
Sollwertausgänge (Servo):	1 pro Kanal, D/A Wandler, 16-Bit Auflösung, ± 10 V
Impulsausgänge (Schrittmotoren):	1 Schrittsignal (RS422) und 1 Richtungssignal (RS422) für jeden Kanal, Impulsfrequenz bis zu 2,5 MHz (optional 10 MHz)
Optoisolierte Digitaleingänge:	16 Eingänge, 24 V, als End-, Referenzschalter oder zur freien Anwendung
Optoisolierte Digitalausgänge:	8 Kanäle, 24 V / 500 mA, zur Freigabe der Leistungsverstärker oder frei programmierbar
Interrupts:	durch PCI BIOS
DMA:	Bus Master
Hilfsspannung:	24 V extern für dig. E/A
Sicherheit	
Galvanische Trennung:	1000 V
Störsicherheit	
Prüfschärfe:	- ESD: 4 kV - Felder: 10 V/m - Burst: 4 kV - Geleitete Funkstörungen: 10 V
PC-Systemanforderungen und Umgebungsbedingungen	
Abmessungen:	175 x 106 mm
Systembus:	PCI - universal
Platzbedarf:	Karte APCI-8001: 1 PCI Steckplatz Tochterplatine OPMF: 1 PCI Steckplatz Kabel FB8001: 1 Steckplatzöffnung
Betriebsspannung:	+ 5 V und 3,3 V ± 5 % vom PC
Frontstecker APCI-8001:	Achse 1, 2, 3: 50-pol. SUB-D Stiftstecker
Frontstecker OPMF-3001:	Achse 4, 5, 6: 50-pol. SUB-D Stiftstecker
Flachbandkabel FB8001:	Achse 7, 8: 50-pol. SUB-D Stiftstecker
Temperaturbereich:	0 bis 60 °C (mit Zwangsbelüftung)

Vereinfachtes Blockschaltbild

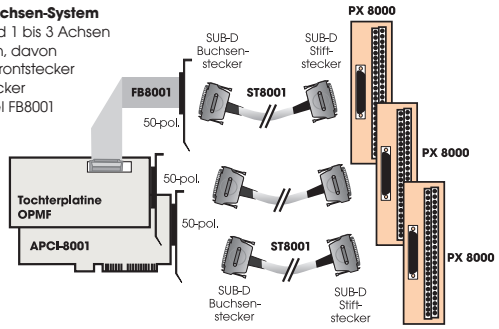


APCI-8001 Pinbelegung – 50-pol. SUB-D Stiftstecker



ADDI-DATA Anschlusstechnik

Beispiel für ein 8-Achsen-System
APCI-8001: Standard 1 bis 3 Achsen
OPMF/8A: 5 Achsen, davon
3 auf dem 50-pol. Frontstecker
und 2 auf dem Stecker
für Flachbandkabel FB8001



BESTELLINFORMATIONEN

ADDIPOS APCI-8001

APCI-8001 + APCI-8001-STP: Achsensteuerungskarte für 3 Servo- bzw. Schrittmotor-Achsen.
Beide Versionen haben 16 digitale Ein- und 8 digitale Ausgänge 24 V optoisoliert. Inkl. Referenzhandbuch und Software-Treiber.

Optionen:

OPMF/4A (OPMF/4-STP):	4. Achse - 4 Ein- und 4 dig. Ausg. zusätzlich
OPMF/5A (OPMF/5-STP):	5. Achse - 8 Ein- und 8 dig. Ausg. zusätzlich
OPMF/6A (OPMF/6-STP):	6. Achse - 16 Ein- und 8 dig. Ausg. zusätzlich
Ab OPMF/6 wir das FB8001 Kabel benötigt	
OPMF/7A (OPMF/7-STP):	7. Achse - 20 Ein- und 12 dig. Ausg. zusätzlich
OPMF/8A (OPMF/-STP):	8. Achse - 24 Ein- und 12 dig. Ausg. zusätzlich
OPMF-AI12:	4 analoge Eingänge (Option 1 od 2 fach erhältlich max. 8 analog Eingänge).
OPMF-DIO:	8 dig. Ein- und 4 dig. Ausgänge, optoisoliert.
OPMF-AO:	1 analoger Ausgang, bis zu 5 Mal erhältlich max. 8 analoge Ausgänge)
OPT.INTERBUS-8001:	Masteranschluss der APCI-8001
FB-INTERBUS:	Flachbandkabel zwischen OPMF und 9-pol. SUB-D Stiftstecker mit Blechwinkel zur externen INTERBUS-Anschaltung.
OPT.CAN-8001:	CAN Bus Anschluss der APCI-8001 (nicht CAN Open).

Zubehör:

FB-CAN:	Flachbandkabel zwischen OPMF und 9-pol. SUB-D Stiftstecker mit Blechwinkel zur externen INTERBUS-Anschaltung.
FB8001:	ab der 7. Achse (OPMF/7, OPMF/8) od Option OPMF-AI12. Flachbandkabel zwischen OPMF und einen 50-pol. SUB-D Stiftstecker mit Frontblech
FB RELAY:	Für die Freigabe der Relays Standard: 9-pol. Kabel mit Blechwinkel mehr als 3 Achsen: 25-pol. Kabel.
PX 8000:	Anschlussplatine mit Schraubklemmen mit Gehäuse für DIN-Tragschiene
ST8001:	Kabel zum Anschluss von APCI-8001 und OPMF 50 polig.

www.addi-data.com
Vertrieb: +49(0)7223/9493-120
Telefax: +49(0)7223/9493-92