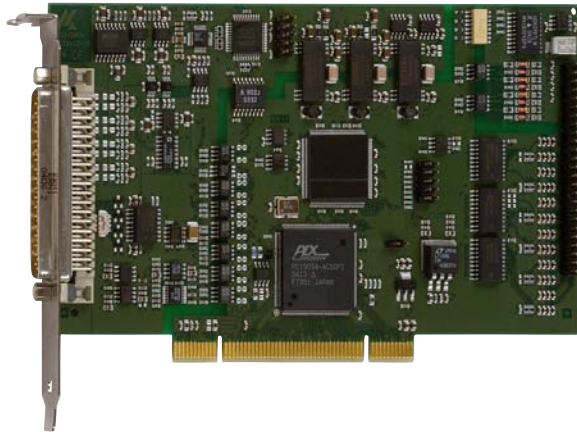


# Multifunktionskarte, galvanisch getrennt

## 16/8 SE oder 8/4 diff. Eingänge, 4 analoge Ausgänge, 12-Bit



PCI 32-Bit



Windows  
64-/32-Bit Treiber



LabVIEW™



LabWindows/CVI™



### Individuelle Anpassungen

zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse. Hard- und Software, Firmware, PLDs, ...  
Sprechen Sie uns an!

### Technische Merkmale

- PCI 3,3 V oder 5 V

#### Analoge Eingänge

- 16/8 SE oder 8/4 diff. Eingänge, galvanisch getrennt
- Auflösung: 12-Bit
- Summendurchsatzrate: 200 kHz
- Eingangsbereiche: 0-10 V,  $\pm 10$  V, 0-5 V,  $\pm 5$  V, 0-2 V,  $\pm 2$  V, 1-1 V,  $\pm 1$  V, 0-20 mA (Option)  
frei programmierbar durch Software für jeden Kanal
- Stromeingänge: 0-20 mA (Option)  
mit Spannungseingängen beliebig kombinierbar
- Verstärkung PGA x1, x2, x5, x10 frei programmierbar durch Software für jeden Kanal

#### Analogerfassung

- Verschiedene Eingabemodi:
  - 1) Simple-Mode
  - 2) Scan-Modes
  - 3) Sequenz-Modes
  - 4) Autorefresh-Mode
- Onboard FIFO (für 512 Analogwerte)
- PCI-DMA für analoge Datenerfassung

#### Analoge Ausgänge

- 4 analoge Ausgänge, galvanisch getrennt
- 12-Bit Auflösung
- Einschwingzeit 15  $\mu$ s typ
- Ausgangsspannung nach Reset: 0 V
- Jeder Ausgang besitzt eine eigene Masseleitung (ohne galvanische Trennung)
- Ausgangsspannungsbereich: -10 V bis + 10 V
- Ausgangsstrom:  $\pm 5$  mA
- Kurzschlussstrom:  $\pm 20$  mA

#### 24 V digitale E/A

- 24 V digitale E/A ermöglicht einen hohen Störabstand und große Entfernung zwischen Signalgeber und Messwerterfassung
- 4 digitale Eingänge, 24 V, optoisoliert
- 4 digitale Ausgänge, 24 V, optoisoliert

#### TTL E/A

- 24 digitale TTL Eingänge/Ausgänge
- Port0: Ausgänge / Port1: Eingänge / Port2: E/A
- Alle E/A sind über Pull-up Widerstände an 5 V geführt
- Einfache Programmierung über E/A Lesen-/Schreib-Befehle

### APCI-3110

PCI 3,3 V oder 5 V

Galvanische Trennung 1000 V

16/8 SE oder 8/4 diff. Eingänge

12-Bit Auflösung, 200 kHz

PCI-DMA, programmierbare Verstärkung

4 analoge Ausgänge, 12-Bit

Timer/Zähler/Watchdog

8 optoisolierte dig. E/A, 24 V, 24 TTL E/A

#### Timer/Zähler

- 3 / 3, 16-Bit

#### Watchdog

- 2, 16-Bit

### Sicherheitsmerkmale

- Galvanische Trennung 1000 V min.
- Kriechstrecke IEC 61010-1
- Schaltungsteil der analogen Erfassung vom Schaltungsteil der digitalen Funktion getrennt
- Überspannungsschutz  $\pm 40$  V
- Schutz gegen hochfrequente Störeinstrahlungen
- Eingangsfiler
- Störrentkopplung der PC-Versorgung
- Anschluss der E/A-Signale über robuste Industriegerechte D-Sub-Steckverbinder

### Anwendungen

- Industrielle Prozesskontrolle
- Industrielle Messtechnik und Überwachung
- Multikanal-Datenerfassung
- Steuerung chemischer Prozesse
- Fabrik-Automatisierung
- Erfassung von Sensordaten
- Laboreinrichtungen
- Strommessung
- Instrumentation

### Software

#### Standardtreiber für:

- Linux
- 32-Bit Treiber für Windows 8 / 7 / Vista / XP / 2000
- Signierte 64-Bit Treiber für Windows 8 / 7 / XP
- Echtzeiteinsatz unter Linux und Windows auf Anfrage

#### Treiber und Samples für folgende Compiler und Software-Pakete:

- .NET
- Microsoft VC++ • Borland C++ • Visual Basic
- Delphi • LabVIEW • LabWindows/CVI

#### ADDIPACK-Funktionen:

Analog input • Analog output • Digital input  
Digital output • Watchdog • Timer • Counter

#### Auf Anfrage:

Weitere Betriebssysteme, Compiler und Samples

Treiberdownload: [www.addi-data.de/downloads](http://www.addi-data.de/downloads)

# Spezifikationen

## Analoge Eingänge

Anzahl der Eingänge:	16/8 SE oder 8/4 differentielle Eingänge
Auflösung:	12-Bit
Galvanische Trennung:	1000 V über Optokoppler vom PC zur Peripherie
Eingangsbereiche:	per Software je Kanal einstellbar 0-10 V, ±10 V, 0-5 V, ± 5 V, 0-2 V, ± 2 V, 0-1 V, ± 1 V 0-20 mA optional
Verstärkung:	Softwareprogrammierbar (x1, x2, x5, x10)
Durchsatzrate:	200 kHz
Trigger:	über Software, Timer, extern. Ereignis (24 V Eingang)
Datentransfer:	Daten zum PC über FIFO-Speicher, Interrupt bei EOC (End Of Conversion), DMA-Transfer bei EOC
Interrups:	Konvertierungsende, bei Timerablauf, Sequenzende

## Analoge Ausgänge

Anzahl der Ausgänge:	4
Galvanische Trennung:	1000 V durch Optokoppler
Auflösung:	12-Bit
<b>Spannungsausgänge</b>	
Ausgangsbereich:	- 10 V bis + 10 V (- 1 LSB)
LSB:	4,8828 mV
Genauigkeit:	11-Bit
Time to Ready:	typ. 4,5 µs
Einschwingzeit:	typ 15 µs (bei 10 V Schritt)
Max. Ausgangsstrom:	± 5 mA
Kurzschlussstrom:	± 20 mA
Ausgangsspannung nach Reset:	0 V

## Digital E/A

Anzahl der E/A Kanäle:	4 digitale Eingänge, 24 V 4 digitale Ausgänge, 24 V
Logisch "0" Pegel:	0-14 V
Logisch "1" Pegel:	19-30 V
Galvanische Trennung:	1000 V über Optokoppler vom PC zur Peripherie

## TTL E/A

Anzahl der TTL E/A Kanäle:	24
Programmierung:	Über Schreib-/Lese-Befehle

## Störsicherheit

Das Produkt entspricht den Anforderungen der europäischen EMV-Richtlinie. Die Prüfungen wurden nach der zutreffenden Norm aus der Reihe EN 61326 (IEC 61326) von einem akkreditierten EMV-Labor durchgeführt. Die Grenzwerte werden im Sinne der europäischen EMV-Richtlinie für eine industrielle Umgebung eingehalten. Der EMV-Prüfbericht kann angefordert werden.

## PC-Systemanforderungen und Umgebungsbedingungen

Abmessungen:	175 x 99 mm
Systembus:	PCI 32-Bit 3,3/5V nach Spez. 2.2 (PCISiG)
Platzbedarf:	1 PCI-Steckplatz für analoge E/A, 1 Steckplatzöffnung für digitale E/A mit FB8001
Betriebsspannung:	+5 V, ± 5 % vom PC
Frontstecker:	37-pol. D-Sub-Stiftstecker
Zusätzlicher Stecker :	50-pol. Stiftstecker zum Anschluss der dig. E/A
Temperaturbereich:	0 bis 60 °C (mit Zwangsbelüftung)

## APCI-3110

Multifunktionskarte, galvanisch getrennt, 16 SE/8 diff. Eingänge, 4 analoge Ausgänge, 12-Bit. Inkl. Referenzhandbuch und Softwaretreiber.

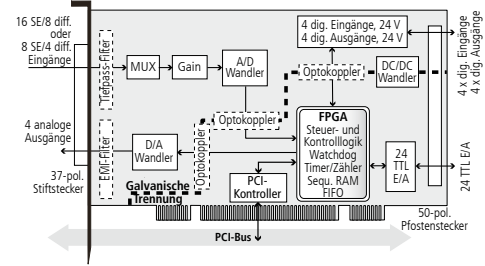
### Versionen

- APCI-3110-16:** 16 SE/8 diff. Eing., 4 analoge Ausgänge, 12-Bit
- APCI-3110-8:** 8 SE/4 diff. Eing., 4 analoge Ausgänge, 12-Bit

### Optionen

- Bitte Anzahl der Kanäle angeben**
- Option SF:** Präzisionsfilter für 1 Single-Ended Kanal
- Option DF:** Präzisionsfilter für 1 diff. Kanal
- Option PC:** Stromeingang 0(4)-20 mA für 1 Kanal  
PC-SE: für Single-Ended PC-Diff: für differentiell

## Vereinfachtes Blockschaltbild



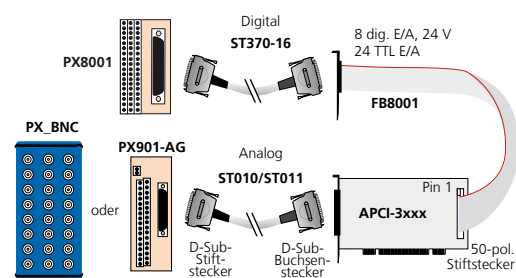
## Pinbelegung – 37-pol. D-Sub-Stiftstecker

DIFF	SE	Pin	SE	DIFF
An. Eingang 0 (+)	An. Eingang 0	20	An. Eingang 8	An. Eingang 4 (+)
An. Eingang 1 (+)	An. Eingang 1	21	An. Eingang 9	An. Eingang 5 (+)
An. Eingang 2 (+)	An. Eingang 2	22	An. Eingang 10	An. Eingang 6 (+)
An. Eingang 3 (+)	An. Eingang 3	23	An. Eingang 11	An. Eingang 7 (+)
An. Eingang 3 (-)	An. Eingang 7	24	An. Eingang 15	An. Eingang 7 (-)
An. Eingang 2 (-)	An. Eingang 6	25	An. Eingang 14	An. Eingang 6 (-)
An. Eingang 1 (-)	An. Eingang 5	26	An. Eingang 13	An. Eingang 5 (-)
An. Eingang 0 (-)	An. Eingang 4	27	An. Eingang 12	An. Eingang 4 (-)
	An. Signal GND	28	An. Signal GND	
	An. Signal GND	29	An. Signal GND	
	An. Signal GND	30	An. Signal GND	
	An. Ausgang 0 GND	31	An. Ausgang 0	
	An. Ausgang 1 GND	32	An. Ausgang 1	
	An. Ausgang 2 GND	33	An. Ausgang 2	
	An. Ausgang 3 GND	34	An. Ausgang 3	
		35	An. Signal GND	
		36	An. Signal GND	
		37	An. Signal GND	
			An. Signal GND	
			An. Signal GND	

## Pinbelegung – 50-pol. Pfostenstecker

Belegung	Pin	Belegung	Belegung	Pin	Belegung
Ausgang 3	1	Eingang 3+	TTL 22	31	TTL 6
Eingang 3-	3	Ausgang 2	TTL 13	33	TTL 21
Eingang 2+	5	Eingang 2-	TTL 5	35	TTL 12
Ausgang 1	7	Eingang 1+	TTL 20	37	TTL 4
Eingang 1-	9	Ausgang 0	TTL 11	39	TTL 19
Eingang 0+	11	Eingang 0-	TTL 3	41	TTL 10
GND 0	13	+24 V	TTL 18	43	TTL 2
Nicht belegt	15 bis 24	Nicht belegt	TTL 9	45	TTL 17
GND	25	GND	TTL 1	47	TTL 8
TTL 15	27	TTL 23	TTL 16	49	TTL 0
TTL 7	29	30	TTL 14		

## ADDI-DATA Anschluss technik



## Bestellinformationen

### Zubehör

- PX901-A:** Anschlussplatine mit Transordioden und Schraubklemmen, zum Anschluss der analogen E/A
- PX901-AG:** Wie PX901-A mit Gehäuse für DIN-Hutschiene
- PX\_BNC:** BNC-Anschlussbox zum Anschluss der analogen E/A
- ST010:** Standarddrunkabel, geschirmt, paarig verseilt, 2 m
- ST011:** Standarddrunkabel, geschirmt, paarig verseilt, 5 m
- PX8001:** 3-Stock-Anschlussplatine mit Schraubklemmen, 50-pol., zum Anschluss der digitalen E/A, für DIN-Hutschiene
- FB8001:** Flachbandkabel für digitale E/A
- ST370-16:** Standarddrunkabel, geschirmt, paarig verseilt, 2 m