Analoge Eingabekarte, galvanisch getrennt, 16 SE/8 differentielle Eingänge, 16-Bit







PCI-Express-Schnittstelle

16 Single-Ended/

8 differentielle Eingänge, 16-Bit

Galvanische Trennung 500 V

PCI-Express DMA,

programmierbare Verstärkung

Trigger-Funktionen

8 digitale E/A, 24 V, optoisoliert, Timer

RoHS 2002/95/EG

Auch für **PC** siehe APCI-3001, Seite 148 und APCI-3010 / APCI-3016, Seite 142

Auch für *CompactPCI*TM siehe CPCI-3001, Seite 194





Signierte 64-Bit Treiber für Windows 7/XP





I abVIFW[†]



Technische Merkmale

Analoge Eingänge

- 16 Single-Ended/8 differentielle Eingänge
- 16-Bit Auflösung
- Galvanische Trennung 500 V
- Durchsatzrate: 100 kHz
- Eingangsbereiche: 0-10 V, ±10 V, 0-5 V, ±5 V,
 0-2 V, ±2 V, 0-1 V, ±1 V, 0-20 mA (Option)
 frei programmierbar durch Software für jeden Kanal
- Verstärkung PGA x1, x2, x5, x10 frei programmierbar durch Software für jeden Kanal
- PCI-Express DMA für analoge Datenerfassung
- Überspannungsschutz
- Eingangsfilter: 159 kHz

Analogerfassung

- Einzelkanal, Mehrkanal, Mehrkanal durch Sequenz-Liste
- Automatische Analogerfassung über zyklische Timersteuerung
- Erfassung über Sequenzliste: bis zu 16 Einträgen mit Verstärkung, Kanal, unipolar/bipolar
- Erfassung getriggert durch Software, Timer, externes Ereignis
- Trigger-Funktionen:
 Software-Trigger oder
 externer Trigger: die Analogerfassung (Einzel oder
 Sequenz) wird durch Signalwechsel von 0 V
 auf 24 V am digitalen Eingang 0 gestartet.
- Interrupt: Ende Einzelkanal, Ende-Mehrkanal, Ende Sequenz-Liste

Digital

- 4 dig. Eingänge, davon 1 Eingang interruptfähig
- 4 dig. Ausgänge, 24 V, optoisoliert

Timer

• 1 Timer

Sicherheitsmerkmale

- Galvanische Trennung 500 V min.
- Kriechstrecke IEC 61010-1
- Überspannungsschutz ± 40 V, analoge Eingänge
- Schutz gegen hochfrequente Störeinstrahlungen
- Eingangsfilter: 159 kHz
- Störentkopplung der PC-Versorgung

Anwendungen

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

Software

Zum Lieferumfang gehört eine CD-ROM mit Softwaretreibern und Programmierbeispielen:

Standardtreiber für:

- 32-Bit Treiber für Windows 7/Vista/XP/2000 (echtzeitfähig)
- Signierte 64-Bit Treiber für Windows 7/XP

Treiber und Samples für folgende Compiler und Software-Pakete:

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

Auf Anfrage:

Weitere Betriebssysteme, Compiler und Samples

ADDIPACK-Funktionen:

- Analog input Digital input
- Digital output Watchdog Timer

Treiberdownload: www.addi-data.com, Rubrik Download



Spezifikationen

Analoge Eingänge						
Anzahl der Eingänge:	16 Single-Ended/8 Differenz-Eingänge oder					
	8 Single-Ended/4 Differenz-Eingänge					
Auflösung:	16-Bit Auflösung					
Galvanische Trennung:	500 V über Optokoppler vom PC zur Peripherie					
Eingangsbereiche:	0-10 V, ±10 V, 0-5 V, ±5 V, 0-2 V, ±2 V, 0-1 V, ±1 V,					
	0-20 mA (Option), frei programmierbar durch Software					
	für jeden Kanal					
Durchsatzrate:	100 kHz					
Verstärkung:	Softwareprogrammierbar (1, 2, 5, 10)					
Relative Genauigkeit (INL)	± 2 LSB max (A/D Wandler)					
Diff. Nichtlinearität (DNL):	± 1 LSB max (A/D Wandler)					
Bandbreite (- 3 dB):	Begrenzt auf 159 kHz mit Tiefpassfilter					
Trigger:	über Software, Timer, extern. Ereignis (24 V Eingang)					
Datentransfer:	Daten zum PC, E/A-Befehle,					
	Interrupt bei EOC (End Of Conversion)					
	und EOS (End of Sequenz), DMA-Transfer bei EOC					
Interrupts:	Konvertierungsende, bei Timerablauf, Sequenzende					

Digital E/A

Anzahl der E/A-Kanäle:	4 dig. Eingänge, 4 dig. High-Side Ausgänge, 24 V
Galvanische Trennung:	1000 V durch Optokoppler
Eingangsstrom bei 24 V:	10 mA typ.
Eingangsbereich:	0-30 V
Versorgungsspannung:	8-32 V
Max. Schaltstrom:	65 mA typ.

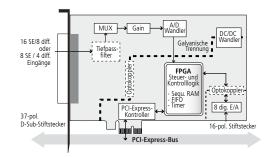
Störsicherheit

Das Produkt entspricht den Anforderungen der europäischen EMV-Richtlinie. Die Prüfungen wurden nach der zutreffenden Norm aus der EN 61326 – Reihe (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.

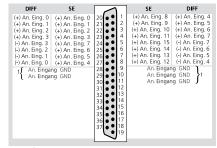
PC-Systemanforderungen und Umgebungsbedingungen

ı	Abmessungen:	168 x 99 mm
ı	Systembus:	nach PCI Express Base Specification,
ı		Revision 1.0a (PCI Express 1.0a)
ı	Platzbedarf:	1-/4-Lane PCI-Express-Steckplatz
ı	Betriebsspannung:	+ 3,3 V, + 12 V vom PC
ı	Frontstecker:	37-pol. D-Sub-Stiftstecker
ı	Temperaturbereich:	0 bis 60 °C (mit Zwangsbelüftung)

Vereinfachtes Blockschaltbild



Pinbelegung - 37-pol. D-Sub-Stiftstecker

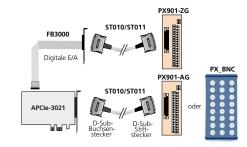


1: Die analogen Eingänge haben eine gemeinsame Masseleitung

Pinbelegung - 16-pol. Stiftstecker

Dig. Eingang 3-	16	•	1 5	Dig. Eingang 3+
Dig. Eingang 2-	14		1 3	Dig. Eingang 2+
Dig. Eingang 1-	12		1 1	Dig. Eingang 1+
Dig. Eingang 0-	10		9	Dig. Eingang 0+
24 V Spannungsvers.	8		= 7	High-Side-Ausgang 3 (24 V)
24 V Spannungsvers.	6		5	High-Side-Ausgang 2 (24 V)
Masse (dig. Ausg.)	4		3	High-Side-Ausgang 1 (24 V)
Masse (dig. Ausg.)	2		1	High-Side-Ausgang 0 (24 V

ADDI-DATA Anschlusstechnik



Bestellinformationen

APCIe-3021

Analoge Eingabekarte, galvanisch getrennt, 16 SE/8 diff. Eingänge, 16-Bit, für PCI-Express. Inkl. Referenzhandbuch und Softwaretreiber.

Versionen

APCIe-3021-16 Version mit 16 SE/8 diff. Eing.
APCIe-3021-4 Version mit 8 SE/4 diff. Eing.
APCIe-3021-4 Version mit 4 SE/2 diff. Eing.

Optionen

Bitte Anzahl der Kanäle angeben

Option SF:Präzisionsfilter für 1 Single-Ended KanalOption DF:Präzisionsfilter für 1 diff. KanalOption PC:Stromeingang 0(4)-20 mA für 1 Kanal

PC-SE: für Single-Ended PC-Diff: für differentiell

Zubehör

PX901-A: Anschlussplatine 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
 PX901-ZG: Anschlussplatine zum Anschluss der dig. E/A
 ST010: Standardrundkabel, geschirmt, paarig verseilt, 2 m
 Standardrundkabel, geschirmt, paarig verseilt, 5 m

FB3000: Flachbandkabel für digitale E/A

Tel.: +49 7229 1847-0 info@addi-data.com Fax: +49 7229 1847-222 www.addi-data.com

PCI-EXPRESS-KARTEN



IHRE VORTEILE

- Höhere Datenübertragung
- Kürzere Zykluszeiten durch FPGA-Technologie
- Vereinfachtes Applikationsdesign
- Sicherer Einsatz im industriellen Umfeld
- Langzeitverfügbarkeit
- Schneller Umstieg von PCI auf PCI-Express
- Kostenlose Leistellung

Für die Zukunft gerüstet

Gestalten Sie Ihre zukünftigen PC-basierten Applikationen mit den leistungsfähigen und robusten PCI-Express-Karten von ADDI-DATA.

Die Karten der Serie APCIe-xxxx sind speziell für den Einsatz im industriellen Umfeld ausgelegt: Sie sind mit zahlreichen Schutzbeschaltungen ausgerüstet, wie Filter, galvanische Trennung, Schutz gegen Überspannungen oder Kurzschluss, etc. Sie gewährleisten somit einen zuverlässigen und fließenden Betrieb, insbesondere im Falle von gefährlichen Störungen wie Spannungsspitzen oder hohen Strömen.

 $\label{thm:minimum} \mbox{Mit den PCI-Express-Karten von ADDI-DATA sichern Sie Ihre Investitionen auf lange Sicht.}$

Vereinfachtes Applikationsdesign

Die PCI-Express-Karten werden mit hilfreichen Software-Tools geliefert, für eine schnelle und bequeme die Einbindung in Ihre Applikation:
Das ausgeklügelte Treiberkonzept ADDIPACK (siehe Seite 79), ein breites Angebot an Treibern und Samples und ein Konfigurationstool unterstützen Sie von Anfang an.

Kürzere Zykluszeiten durch FPGA-Technologie

PCI-Express-Karten mit FPGA-Baustein reduzieren die Zykluszeiten bei der Signalerfassung und bei Regelaufgaben. Schöpfen auch Sie die Hard- und Software-Ressourcen der PC-Karten maximal aus und beschleunigen Sie damit ganze Prozessvorgänge. In der Übersicht sind die PCI-Express-Karten mit FPGA-Baustein gekennzeichnet.

Umstieg PCI - PCI-Express

Ihre Applikation läuft bisher mit PCI-Karten von ADDI-DATA und Sie möchten diese auf PCI-Express portieren? Unsere PCI-Express-Nachfolgemodelle sind hinsichtlich des Funktionsumfanges kompatibel mit den PCI-Karten. Profitieren Sie zudem von den neuen Technologien und leistungsfähigen neuen Bausteinen, die wir auf die PCI-Express-Karten eingebaut haben.

Mehr Informationen zum Thema Kompatibilität finden Sie auf unserer Website unter www.addi-data.com, Rubrik Download.

Auf Nummer sicher gehen: die Leihstellung

Entspricht die ausgesuchte PCI-Express-Karte den Anforderungen meiner Applikationen? Um ganz sicher zu gehen, geben wir Ihnen die Möglichkeit unsere Produkte zu testen – selbstverständlich kostenlos. Während der Leihgabe unterstützen wir Sie gerne bei der Projektumsetzung.

Sie möchten eine PCI-Express-Karte testen? Rufen Sie uns an oder senden Sie uns eine E-Mail an: info@addi-data.com

HOHER SCHUTZ

- Galvanische Trennung von 500 V bis 1000 V
- Trennung zwischen analogen und digitalen Signalen
- Schutz gegen Kurzschluss, Übertemperatur, Überspannung
- Filter für die Ein- und Ausgänge
- Industrietaugliche D-Sub-Stecker





Tel.: +49 7229 1847-0 info@addi-data.com Fax: +49 7229 1847-222 www.addi-data.com



Neu!

	Neu:										Neu:	
PCI EXPRESS®				Digital			Zähler	Analog			Watch- dog	Serielle Schnitt- stellen*
	APCIe-1502	APCIe-1532	APCIe-1532-12V	APCIe-1516	APCIe-1564	APCIe-2200	APCIe-1711	APCIe-3121 / APCIe-3123	APCIe-3021	APCIe-3521	APCIe-040	APCle-7xxx
PCI-Express Bus	1	٠,	/	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FPGA	✓	,	/	1	1	1	1	1	1	✓	1	
Filter und Schutzbe- schaltung	1		/	1	1	1	\	1	1		1	1
Galvanische Trennung	1000 V	100	00 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	500 V	500 V	500 V	1000 V	optional
Digital, 24 V / 12 V						ı			ı			1
Eingänge davon interruptfähig	16 <i>15</i>	1.		8	32 16	16 15		4	4	4 1	8	
24 V / 12 V	24 V	24 V	12 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	
Ausgangskanäle, 24 V	16	1	6	8	16			4	4	4		
Ausgangsstrom pro Ausgang	500 mA (typ.)	500 (ty		500 mA (typ.)	500 mA (typ.)	Relais 2A		65 mA (typ.)	65 mA (typ.)	65 mA (typ.)	Relais 2 A	
Relais						16					8	
Watchdog / Timer / Zähler	1 x Watchdog/ Timer, 1 x 12-Bit Timer 2 x 16-Bit- Zähler	1 x Wat Tim 1 x 1 Tim 1 x 16 Zäh	ner, 2-Bit ner 6-Bit-	Watch- dog	1 x Watchdog/ Timer, 1 x 12-Bit Timer 3 x 16-Bit- Zähler	Watchdog Timer		2 x 16-Bit Timer, davon 1 als Watchdog verwendbar	1 x 16-Bit Timer,	2 x 16-Bit Timer, davon 1 als Watchdog verwendbar	7 Watch- dogs/ Timer	
Wieder programmierbare	Funktionsmoo	dule										
 Inkrementalzähler, SSI Synchron-serielle Schnittstelle, Zähler/Timer, Impulserfassung, Frequenz-, Puls- breiten-, Perioden- dauermessung, PWM, dig. Ein- u. Ausgänge, BiSS-B, BiSS-C Parallel-Interface 							4					
Eingangsfrequenz							bis 5 MHz Neu: 10 MHz					
Signale							TTL, RS422, 24 V					
Analog				,								
Analoge Eingänge, 16-Bit								16 SE / 8 Diff.	16 SE / 8 Diff.			
Durchsatzrate (kHz)								100	100			
Spannungsbereich								0-10 V ± 10 V	0-10 V ± 10 V			
Stromeingänge (Option)								0(4)-20 mA	0(4)-20 mA			
Verstärkung 1, 2, 5, 10								1, 2, 5, 10	1, 2, 5, 10			
Trigger (Softw. / 24 V)								/	1			
Analoge Ausgänge, 16-Bit								8 oder 4		8 oder 4		
0-10 V / ± 10 V								/		1		
Stromausgänge		<u> </u>						0-20 mA		0-20 mA		
Serielle Schnittstellen (Basiskarten)												1-fach, 2-fach 4-fach, 8-fach
Betriebsmodus einstell- bar durch SI-Module												RS232, RS422, RS485, 20 mA CL
Software	Aktuelle Treib	erliste si	ehe im	Internet: w	ww.addi-data.	com			1			,
Seite	82	8	2	84	86	88	90	94	96	98	100	*Rasiskarten
												TH acick arter

*Basiskarten

Tel.: +49 7229 1847-0 info@addi-data.com Fax: +49 7229 1847-222 www.addi-data.com