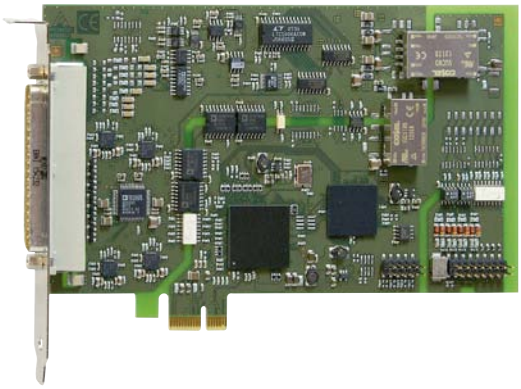
Multifunktionskarte, galvanisch getrennt, 16 SE / 8 differentielle Eingänge, 4/8 analoge Ausgänge, 16-Bit



APCIe-3121 / APCIe-3123

PCI-Express-Schnittstelle

16 Single-Ended/
8 differentielle Eingänge, 16-Bit

8/4 analoge Ausgänge, 16-Bit

Galvanische Trennung der E/A, 500 V

PCI-Express DMA,
programmierbare Verstärkung

Trigger-Funktionen

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

RoHS 2002/95/EG

Auch für PCI
siehe APCI-3120

Auch für *CompactPCI™*
siehe CPCI-3120

Windows
64-/32-Bit Treiber

LabVIEW™

LabWindows/CVI™

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

Analoge Ausgänge

- 8 oder 4 analoge Ausgänge, galv. Trennung 500 V
- Spannungs- oder Stromausgänge
- 16-Bit Auflösung (15-Bit für 0-10 V)
- Ausgangsspannung: ±10 V, 0-10 V (durch Software)
- Ausgangsspannung nach Reset: 0 V
- Jeder Ausgang besitzt eine eigene Masseleitung (ohne galvanische Trennung)
- Ausgangsstrom ±5 mA max. bei Spannungsausgang
- Stromausgänge: 0-20 mA,
  min. Last 10 Ω, max. Last 560 Ω, bei 20 mA
- EMI-Filter

Digital

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

Timer

- 2 Timer, davon einer als Watchdog nutzbar

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, Druckwerten
- Laboreinrichtungen, Instrumentation

Software

Standardtreiber für:

- Linux
- 32-Bit Treiber für Windows 11 / 10 / 8 / 7 / Vista / XP / 2000
- Signierte 64-Bit Treiber für Windows 11 / 10 / 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

Auf Anfrage:

Weitere Betriebssysteme, Compiler und Samples

ADDIPACK-Funktionen:

- Analog input • Analog output • Digital input
- Digital output • Watchdog • Timer

Treiber-Download: https://addi-data.com/drivers

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

ADDI-DATA®
SPIRIT OF EXCELLENCE

Spezifikationen

Analoge Eingänge

Anzahl der Eingänge:	16 Single-Ended / 8 differentielle Eingänge oder 8 Single-Ended / 4 differentielle 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(4)-20 mA (Option), frei programmierbar durch Software für jeden Kanal
Durchsatzrate:	100 kHz
Verstärkung:	durch Software programmierbar (x1, x2, x5, x10)
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 über FIFO-Speicher, E/A-Befehle, Interrupt bei EOC (End Of Conversion) und EOS (End of Sequence), DMA-Transfer bei EOC
Interrupts:	Konvertierungsende, bei Timerablauf, Sequenzende

Analoge Ausgänge

Anzahl der Ausgänge:	8 oder 4
Auflösung:	16-Bit
Galvanische Trennung:	500 V durch Optokoppler
Ausgangsbereich:	0-10 V, ±10 V umschaltbar durch Software, opt. 0-20 mA
Überspannungsschutz:	± 15 V
Max. Ausgangsstrom / Last:	± 5 mA, 2 kΩ
Kurzschlussstrom:	± 35 mA (kurzzeitig)
Ausgangsspannung nach Reset:	0 V
Stromausgänge	
Auflösung:	15-Bit
Ausgangsbereich:	0-20 mA
LSB:	610,35 nA
Last (bei 20 mA):	10 Ω min., 560 Ω max.
Ausgangsstrom nach Reset:	0 mA

Digitale 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.

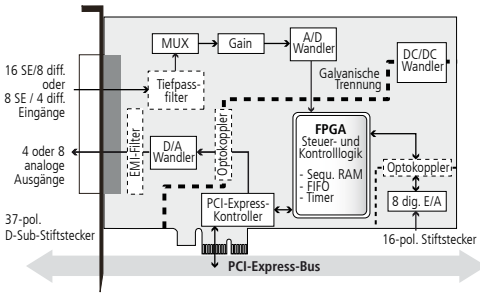
Störsicherheit

Das Produkt entspricht den Anforderungen der europäischen EMV-Richtlinie. Die Prüfungen wurden nach der zutreffenden Norm aus der 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.

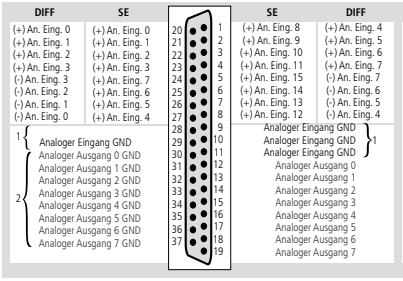
PC-Systemanforderungen und Umgebungsbedingungen

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

Vereinfachtes Blockschaltbild

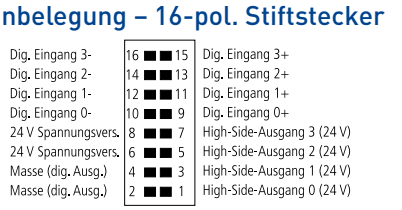


Pinbelegung – 37-pol. D-Sub-Stiftstecker

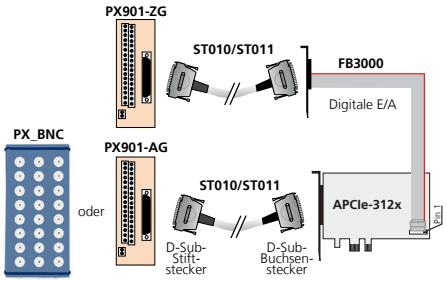


1: Die analogen Eingänge haben eine gemeinsame Masseleitung
2: Jeder analoge Ausgang hat eine eigene Masseleitung

Pinbelegung – 16-pol. Stiftstecker



ADDI-DATA Anschlusstechnik



Bestellinformationen

APCIe-3121 / APCIe-3123

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

Versionen

Spannung

APCIe-312x-16-8	Version mit 16 SE / 8 diff. Eing., 8 analoge Ausgänge
APCIe-312x-16-4	Version mit 16 SE / 8 diff. Eing., 4 analoge Ausgänge
APCIe-312x-8-8	Version mit 8 SE / 4 diff. Eing., 8 analoge Ausgänge
APCIe-312x-8-4	Version mit 8 SE / 4 diff. Eing., 4 analoge Ausgänge

Strom

APCIe-3121-16-8C	Version mit 16 SE / 8 diff. Eing., 8 analoge Ausgänge
APCIe-3121-16-4C	Version mit 16 SE / 8 diff. Eing., 4 analoge Ausgänge
APCIe-3121-8-8C	Version mit 8 SE / 4 diff. Eing., 8 analoge Ausgänge
APCIe-3121-8-4C	Version mit 8 SE / 4 diff. Eing., 4 analoge Ausgänge

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

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 digitalen E/A
ST010:	Standardrundkabel, geschirmt, paarig verseilt, 2 m
ST011:	Standardrundkabel, geschirmt, paarig verseilt, 5 m
FB3000:	Flachbandkabel für digitale E/A