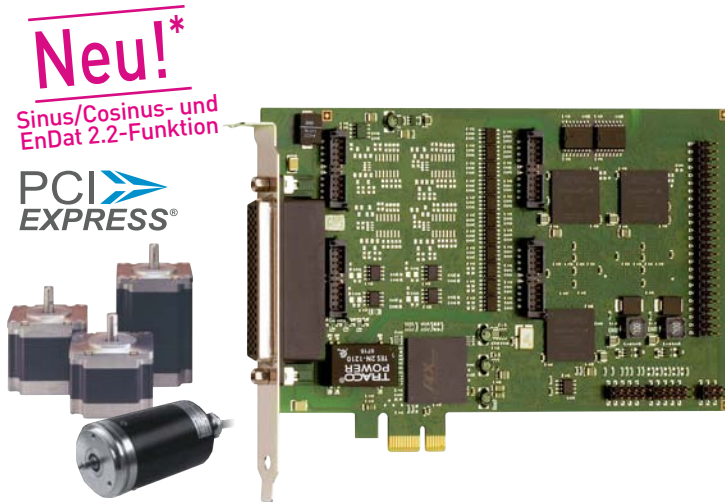


Multifunktionszählerkarte, galvanisch getrennt, schnelle Zählereingänge – programmierbare Funktionen, für PCI-Express



Auch für PCI
siehe APCI-1710, Seite 178

Auch für CompactPCI™
siehe CPCI-1710, Seite 246

Auch für CompactPCI® Serial
siehe Seite 234



auf Anfrage



LabVIEW™

Die Karte APCIe-1711 ist eine schnelle Multifunktions- und Multikanal-Zählerkarte für den PCI-Express Bus. Sie zeichnet sich durch ihre flexiblen Einsatzmöglichkeiten, hohe Genauigkeit, Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit in der rauen Industrieumgebung aus. Mit dieser Karte kann der Anwender auf derselben Hardwarebasis eine Vielfalt von Applikationen realisieren. Zum Lieferumfang gehört ein Pool von Funktionalitäten, die höchste Effizienz auf kleinstem Platz bieten. Die Funktionen werden über die mitgelieferte Software für jedes Funktionsmodul einzeln programmiert. Diese Programmierbarkeit ermöglicht es, kundenspezifische Wünsche zu berücksichtigen und ist stets erweiterungsfähig. Weitere Zählapplikationen bzw. Kombinationen sind aufgrund der FPGA-Kartenstruktur softwaremäßig anpassbar. Sprechen Sie uns an!

Technische Merkmale

- 32-Bit Datenzugriff
- RS422-Treiber mit max. 5 MHz (10 MHz bei APCIe-1711-10MHz – ESD-Schutz entfällt)
- Mit RS422/TTL-Ein-/Ausgangssignalen (APCIe-1711) oder 24 V-Eingangssignalen (APCIe-1711-24V)
- Vier frei programmierbare Funktionsmodule

Funktionen

- Inkrementalzähler zur Erfassung von inkrementalen Messwertgebern (um 90° phasenverschobene Signale)
- BiSS-Master (Mode B und C)
- SSI Synchron-Serielle Schnittstelle. Die SSI-Funktion ist eine Schnittstelle für Systeme, die eine absolute Position durch seriellen Datentransfer ausgeben. (Bis 48 Bit)
- Zähler/Timer (82C54)
- Impulserfassung
- Pulsweitenmodulation (PWM)
- Geschwindigkeitsmessung
- Digitale Ein- und Ausgänge
- Flankenzeitmessung (ETM), für Frequenz- und Periodendauermessung
- Parallel-Interface
- Sinus/Cosinus (1 V_{SS}, 11 µA_{SS})
- EnDat 2.2
- Kundenspezifische Funktionen

Verfügbare Kanäle pro Funktionsmodul

- 4 Kanäle, wahlweise als digitale E/A, optoisoliert, RS422
- 3 Kanäle, digitale Eingänge, optoisoliert, 24 V
- 1 digitale Leistungsausgang, optoisoliert, 24 V

APCIe-1711

Verfügbare Funktionen:

Inkrementalzähler, SSI Synchron-Serielle Schnittstelle, Zähler/Timer, Impulserfassung, Frequenz-, Pulsbreiten-, Periodendauer-, Geschwindigkeitsmessung, PWM, BiSS-Master, digitale Ein- und Ausgänge, Sinus/Cosinus, EnDat 2.2 ...

Funktionsauswahl über Software

Galvanische Trennung

Ein-/Ausgänge: RS422, TTL, 24 V

Kundenspezifische Funktionen

Zusätzliche Kanäle

- 28 TTL E/A, ohne galvanische Trennung

Versionen

| Versionen | RS422/ TTL- E/A | 24 V Ein- gänge | 5 V Ein- gänge | 24 V Aus- gänge | TTL E/A |
|------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------|
| APCIe-1711 | 16 | 12 | – | 4 | 28 |
| APCIe-1711-24V | – | 28 | – | 4 | 28 |
| APCIe-1711-5V-I | 16 | – | 12 | 4 | 28 |
| APCIe-1711-10MHz | 16 | 12 | – | 4 | 28 |

Sicherheitsmerkmale

- Kriechstrecke IEC 61010-1
- Galvanische Trennung 1000 V
- Störrentkopplung der PC-Versorgung

Anwendungen

- Ereigniszählung
- Positionserfassung
- Achsenerfassung
- Stapelzählung
- ...

Softwaretreiber

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

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:

- Microsoft VC++ • Borland C++ 5.01

Auf Anfrage:

Weitere Betriebssysteme, Compiler und Samples

Treiberdownload: www.addi-data.de/downloads

*Vorläufige
Produktinformation

Applikationsvielfalt durch freie Kombination von Funktionsmodulen

4 Funktionsmodule mit zahlreichen Funktionen, schnell und bequem programmierbar

Jedes der 4 Funktionsmodule wird mit einer Funktion programmiert. Sie können 4-mal die gleiche Funktion zuweisen oder beliebig kombinieren.

| Konfigurationsbeispiel 1 | | | |
|--------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Funktionsmodul 0 | Funktionsmodul 1 | Funktionsmodul 2 | Funktionsmodul 3 |
| Inkrementalzähler | Inkrementalzähler | Impulszähler | Zähler/Timer |

| Konfigurationsbeispiel 2 | | | |
|--------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Funktionsmodul 0 | Funktionsmodul 1 | Funktionsmodul 2 | Funktionsmodul 3 |
| SSI | SSI | Inkrementalzähler | digitale E/A |

Programmierbare Funktionsmodule

Jedes Funktionsmodul ist mit der Funktion Ihrer Wahl programmierbar. Sie können bis zu vier verschiedene Funktionen gleichzeitig auf einer Karte betreiben. Ändert sich Ihre Applikation, können Sie schnell und einfach durch die mitgelieferte Software den Funktionsmodulen eine neue Funktion zuweisen.

Übersicht der Signalgeber bzw. Funktionen

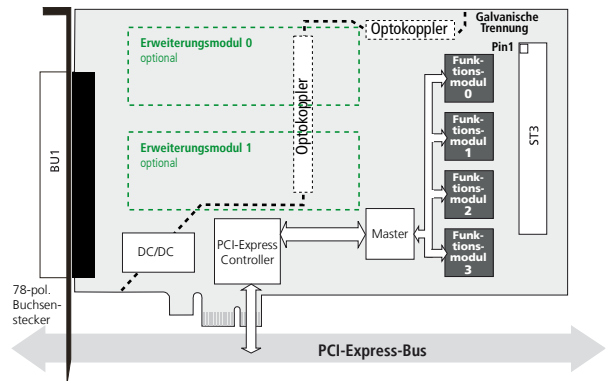
| Applikation | Max. Anzahl der Signalgeber bzw. Funktionen pro Funktionsmodul | Max. Anzahl der Funktionsmodule pro APcLe-1711 | Max. Anzahl Signalgeber bzw. Funktionen pro APcLe-1711 | Seite |
|--------------------|--|--|--|-------|
| Inkrementalzähler | 1 (32-Bit) bzw. 2 (16-Bit) | 4 | 4 bzw. 8 | 180 |
| SSI | 3 | 4 | 12 | 180 |
| Chronos | 1 | 4 | 4 | 181 |
| BiSS-Master | 6 | 4 | 24 | 142 |
| Zähler/Timer | 3 | 4 | 12 | 182 |
| TOR | 2 | 4 | 8 | 183 |
| Impulszähler | 4 | 4 | 16 | 184 |
| PWM | 2 | 4 | 8 | 184 |
| ETM | 2 | 4 | 8 | 185 |
| Digitale E/A | 8 | 4 | 32 | 185 |
| TTL | 24 | 1 | 24 | - |
| Parallel Interface | 1 | 4 | 1 | 142 |
| Sinus/Cosinus* | 2 | 2 | 4 | 144 |
| EnDat 2.2 | 2 | 4 | 8 | 143 |

*Erweiterungsmodul (EM) erforderlich

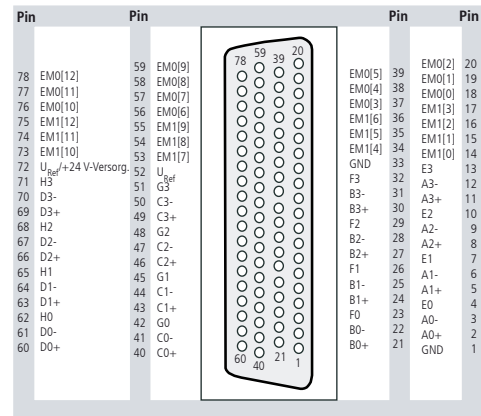


Individuelle Anpassungen, zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse. Hard- und Software, Firmware, PLDs, ... Sprechen Sie uns an!

Vereinfachtes Blockschaltbild

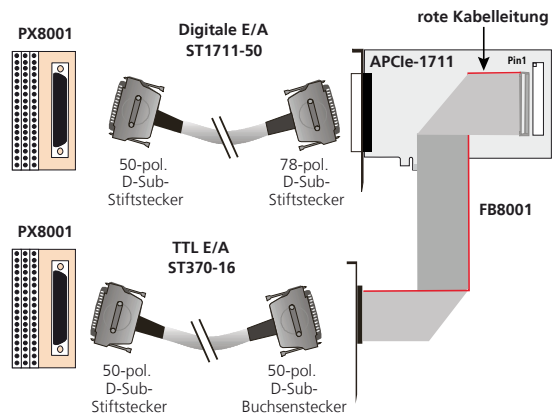


Pinbelegung – 78-pol. D-Sub Buchsenstecker



EM = Erweiterungsmodul

ADDI-DATA Anschluss Technik



Funktion Parallel-Interface

Auf Anfrage

Bei der Funktion **Parallel-Interface** werden die digitalen Eingänge der APCL-1711 parallel erfasst. Mit der APCL-1711-24V können bis zu 28 Digitaleingänge, 24 V, erfasst werden. Wird die APCL-1711 verwendet, können maximal 16 RS422- und 12 digitale 24 V-Eingänge erfasst werden.

Erfassung der Eingänge durch folgende Möglichkeiten:

- Timergesteuert (Auflösung max. 1 µs = 1 MHz)
- Digitaler Eingang (maskierbar auf digitale Eingänge, steigende und/oder fallende Flanke)
- Software

Diese Funktion kann 1- bis 4-mal je APCL-1711-Karte geladen werden, so dass jeweils 8-Bit (7 Eingänge), 16-Bit (14 Eingänge), 24-Bit (21 Eingänge) oder 32-Bit (28 Eingänge) parallel erfasst werden können. Wird ein externes Triggersignal verwendet (maskierbar, steigende und/oder fallende Flanke), fällt einer der Eingänge als Trigger weg.

Die Daten werden direkt per DMA in den RAM des PCs übertragen. Falls die Funktion **Parallel-Interface** auf allen Funktionsmodulen geladen wird, stehen bis zu 28 digitale Eingänge (RS422 / 24 V) zur Verfügung.

Verwendete Signale

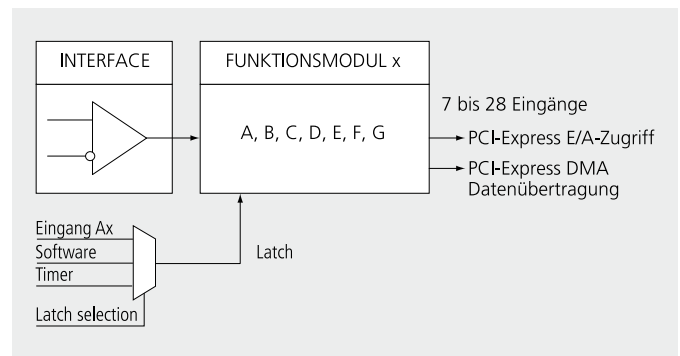
| Pinbezeichnung | Signaltyp | Funktion |
|----------------|--------------|-------------------|
| Ax +/- | 24 V*/ RS422 | Digitaler Eingang |
| Bx +/- | 24 V*/ RS422 | Digitaler Eingang |
| Cx +/- | 24 V*/ RS422 | Digitaler Eingang |
| Dx +/- | 24 V*/ RS422 | Digitaler Eingang |
| Ex | 24 V | Digitaler Eingang |
| Fx | 24 V | Digitaler Eingang |
| Gx | 24 V | Digitaler Eingang |

24 V Schaltpegel optional bis 1 V anpassbar

x: Nummer des Funktionsmoduls (Siehe Pinbelegung Seite 141)

* 24 V bei APCL-1711-24V

Blockdiagramm Parallel-Interface



Funktion BiSS-Master

Die Funktion **BiSS-Master** ist eine **bidirektionale Sensor-Schnittstelle**, über die mit bis zu 6 Sensoren kommuniziert werden kann. BiSS-B- und BiSS-C-Protokoll werden unterstützt.

Funktionsumfang des BiSS-Masters:

- 1 Funktionsmodul mit max. 6 Sensoren (jeweils 3 pro Kanal)
Für die Kaskadierung der Sensoren müssen diese einen Dateneingang und einen Datenausgang haben
- Sensordaten lesen
- Registerdaten lesen/schreiben

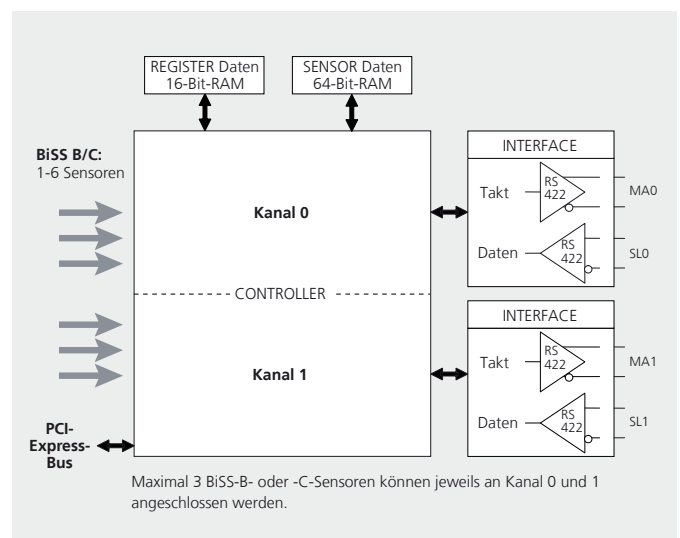
Nähere Informationen über den Funktionsumfang der BiSS-Schnittstelle finden Sie unter www.biss-interface.com.

Verwendete Signale

| Signal-bezeichnung | Pin-bezeichnung | Signaltyp | Funktion |
|--------------------|-----------------|-----------|---|
| Ausgang_Ch0_x | Ax +/- | RS422 | Dig. Ausgang 0 (Taktleitung vom Master zum Slave) MA 0 |
| Eingang_Ch0_x | Bx +/- | RS422 | Dig. Eingang 0 (Datenleitung vom Slave zum Master) SL 0 |
| Ausgang_Ch1_x | Cx +/- | RS422 | Dig. Ausgang 1 (Taktleitung vom Master zum Slave) MA 1 |
| Eingang_Ch1_x | Dx +/- | RS422 | Dig. Eingang 1 (Datenleitung vom Slave zum Master) SL 1 |

x: Nummer des Funktionsmoduls (Siehe Pinbelegung Seite 141)

Blockdiagramm BiSS-Master



Funktion EnDat 2.2 Neu!

EnDat 2.2 ist ein bidirektionales synchron-serielles Interface für Positionsmessgeräte. Diese Schnittstelle ermöglicht das Auslesen von absoluten Positionswerten und von Parametern, das Beschreiben von Status- und Initialisierungsregistern und die Übertragung von Zusatzinformationen zum Positionswert. Zusätzlich unterstützen die **EnDat 2.2**-Funktionsmodule die Auswertung von Diagnose-Werten und den Zugriff auf den OEM-Speicherbereich. Die Daten werden rein seriell übertragen.

Auf einer Karte können Sie maximal **8 EnDat 2.2**-Sensoren betreiben (jeweils 2 Sensoren je Funktionsmodul). Jeder Sensor verfügt über eine eigene Takt- (B bzw. D) und Datenleitung (A bzw. C).

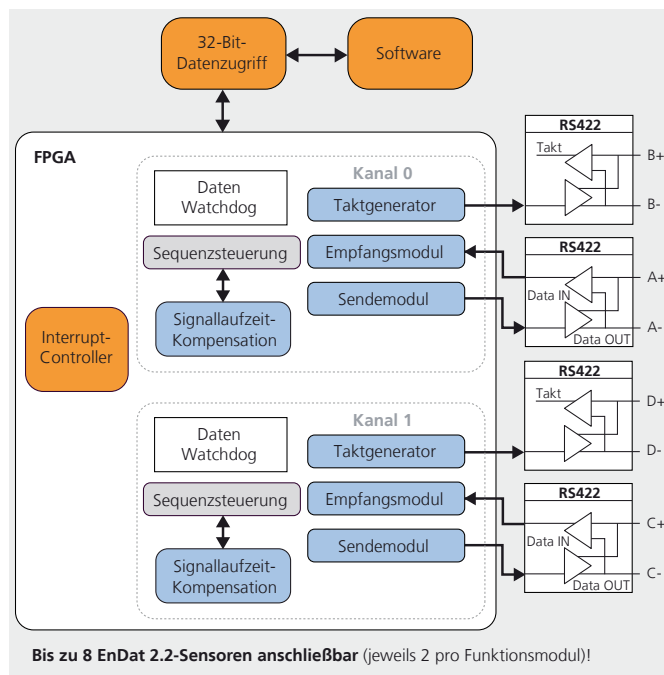
Die Funktion EnDat 2.2 ist ausschließlich mit der APCLe-1711 nutzbar! (nicht bei APCLe-1711-24V bzw. APCLe-1711-5V-I)

Verwendete Signale

| Kanal | Signal-bezeichnung | E/A | Pin-bezeichnung | Funktion |
|----------|--------------------|----------|-----------------|---------------------------------------|
| 0 | DATA_0+_x | E/A | Ax + | Datenleitung |
| 0 | DATA_0-_x | E/A | Ax - | Datenleitung |
| 0 | CLK_0+_x | A | Bx + | Taktleitung |
| 0 | CLK_0-_x | A | Bx - | Taktleitung |
| 1 | DATA_1+_x | E/A | Cx + | Datenleitung |
| 1 | DATA_1-_x | E/A | Cx - | Datenleitung |
| 1 | CLK_1+_x | A | Dx + | Taktleitung |
| 1 | CLK_1-_x | A | Dx - | Taktleitung |
| Dig. E/A | DigIn0_x | E (24 V) | Ex | Digitale Kanäle zur freien Verwendung |
| Dig. E/A | DigIn1_x | E (24 V) | Fx | Digitale Kanäle zur freien Verwendung |
| Dig. E/A | DigIn2_x | E (24 V) | Gx | Digitale Kanäle zur freien Verwendung |
| Dig. E/A | DigOut_x | A (24 V) | Hx | Digitale Kanäle zur freien Verwendung |

x: Nummer des Funktionsmoduls (Siehe Pinbelegung Seite 141)

Blockdiagramm EnDat 2.2



Maschinen/Anlagentechnik

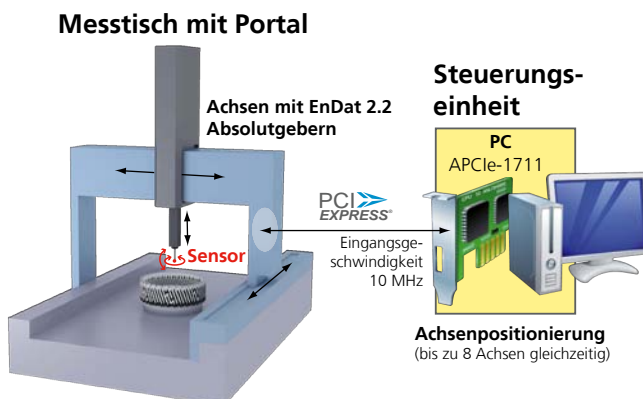
Genauere Achsenpositionierung für die Oberflächenmessenrichtung von Messmaschinen für rotationssymmetrische Teile (z.B. Zahnräder)

Aufgabe:

Für die Messung der Oberfläche von rotationssymmetrischen Teilen müssen viele Achsen positioniert werden. Außerdem müssen die Signale schnell übertragen werden um die Position möglichst genau zu ermitteln. Um zusätzliche Zeit einzusparen sollen absolute Geber eingesetzt werden, denn damit sind Referenzfahrten beim Einschalten überflüssig.

Lösung:

Die Messmaschine besteht aus einem Messtisch mit Portal. Die rotationssymmetrischen Teile werden auf dem Messtisch eingespannt und deren Oberfläche über einen, mit dem Portal verbundenen Sensor ermittelt. Um den Sensor rund um die Teile zu bewegen, besteht das Portal aus mehreren Achsen, die mit EnDat 2.2-Absolutgebern ausgestattet sind. Mit der PCI-Express-Zählerkarte APCLe-1711 wird die Genauigkeit der Achsenpositionen gesichert: Durch ihre hohe Eingangsgeschwindigkeit von 10 MHz und ihre Störfestigkeit ermöglicht die Karte, die Achsen bei hoher Geschwindigkeit präzise zu verfahren.



Funktion Sinus/Cosinus Neu!

Mit der Funktion **Sinus/Cosinus** können auf einer Karte maximal 4 Sin/Cos-Sensoren verwendet werden (Funktionsmodul 0 bzw. 1 sowie 2 bzw. 3). Für den Anschluss von Signalen mit 1 V_{SS} ist das Erweiterungsmodul EM-SINCOS-1V_{SS} ausgelegt, während das EM-SINCOS-11μA_{SS} die Möglichkeit bietet, 11 μA_{SS}-Signale zu erfassen. Eine Signalperiode des Sin/Cos-Signals wird in eine definierte Anzahl von Schritten unterteilt, je nach gewählter Auflösung. Die maximale Eingangsfrequenz des Zählereingangs ist ebenfalls von der gewählten Auflösung abhängig.

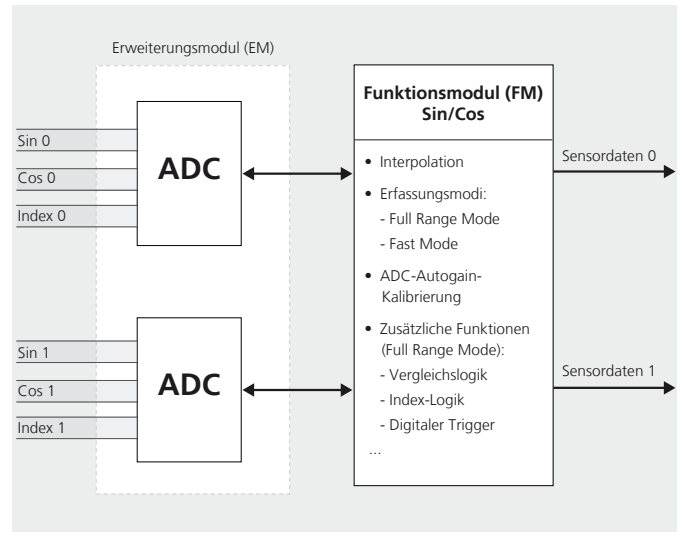
Achtung: Die Funktion **Sinus/Cosinus** kann nur mit den Erweiterungsmodulen EM-SINCOS genutzt werden.

Verwendete Signale

| Signalbezeichnung | Signaltyp | Funktion |
|-------------------|--|---|
| EMx_Sin0+ | 1 V _{SS} /11 μA _{SS} diff. | Spur A+ (Sinus) des Sin/Cos-Sensors 0 |
| EMx_Sin0- | 1 V _{SS} /11 μA _{SS} diff. | Spur A- (Sinus) des Sin/Cos-Sensors 0 |
| EMx_Cos0+ | 1 V _{SS} /11 μA _{SS} diff. | Spur B+ (Cosinus) des Sin/Cos-Sensors 0 |
| EMx_Cos0- | 1 V _{SS} /11 μA _{SS} diff. | Spur B- (Cosinus) des Sin/Cos-Sensors 0 |
| EMx_Index0+ | differenziell | Spur C+ (Index) des Sin/Cos-Sensors 0 |
| EMx_Index0- | differenziell | Spur C- (Index) des Sin/Cos-Sensors 0 |
| EMx_Sin1+ | 1 V _{SS} /11 μA _{SS} diff. | Spur A+ (Sinus) des Sin/Cos-Sensors 1 |
| EMx_Sin1- | 1 V _{SS} /11 μA _{SS} diff. | Spur A- (Sinus) des Sin/Cos-Sensors 1 |
| EMx_Cos1+ | 1 V _{SS} /11 μA _{SS} diff. | Spur B+ (Cosinus) des Sin/Cos-Sensors 1 |
| EMx_Cos1- | 1 V _{SS} /11 μA _{SS} diff. | Spur B- (Cosinus) des Sin/Cos-Sensors 1 |
| EMx_Index1+ | differenziell | Spur C+ (Index) des Sin/Cos-Sensors 1 |
| EMx_Index1- | differenziell | Spur C- (Index) des Sin/Cos-Sensors 1 |
| EMx_DIG_IN | 24 V / optional 5 V | Digitaler Trigger-Eingang (kann für die Latch- bzw. Interrupt-Logik verwendet werden) |
| DigIn0_y | 24 V / optional 5 V | Digitaler Eingang zur freien Verwendung |
| DigIn1_y | 24 V / optional 5 V | Digitaler Eingang zur freien Verwendung |
| DigIn2_y | 24 V / optional 5 V | Digitaler Eingang zur freien Verwendung |
| DigOut_y | 24 V | Digitaler Ausgang zur freien Verwendung |

x: Nummer des Erweiterungsmoduls (0 bzw. 1); y: Nummer des Funktionsmoduls (0 bis 3)

Blockdiagramm Sinus/Cosinus



Pinbelegung – 50-pol. D-Sub Stiftstecker

| Pin | Pin | Pin |
|------------------------------------|-----|-----|
| 34 U _{ref} /+24V-Versorg. | 18 | 34 |
| 35 FM0: DigOut_0 | 19 | 35 |
| 36 FM1: DigOut_1 | 20 | 36 |
| 37 FM2: DigOut_2 | 21 | 37 |
| 38 FM3: DigOut_3 | 22 | 38 |
| 39 FM0: DigIn0_0 | 23 | 39 |
| 40 FM1: DigIn0_1 | 24 | 40 |
| 41 FM2: DigIn0_2 | 25 | 41 |
| 42 FM3: DigIn0_3 | 26 | 42 |
| 43 FM0: DigIn1_0 | 27 | 43 |
| 44 FM1: DigIn1_1 | 28 | 44 |
| 45 FM2: DigIn1_2 | 29 | 45 |
| 46 FM3: DigIn1_3 | 30 | 46 |
| 47 FM0: DigIn2_0 | 31 | 47 |
| 48 FM1: DigIn2_1 | 32 | 48 |
| 49 FM2: DigIn2_2 | 33 | 49 |
| 50 FM3: DigIn2_3 | 33 | 50 |

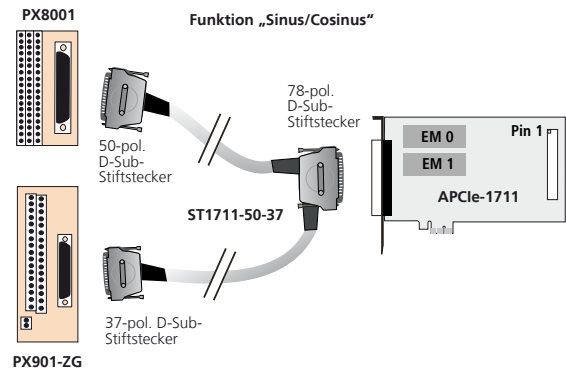
FM = Funktionsmodul

Pinbelegung – 37-pol. D-Sub Stiftstecker

| | | | |
|-------------|----|----|-------------|
| EM0_Sin0+ | 20 | 1 | EM0_Sin0- |
| EM0_Cos0+ | 21 | 2 | EM0_Cos0- |
| EM0_Index0+ | 22 | 3 | EM0_Index0- |
| EM0_Sin1+ | 23 | 4 | EM0_Sin1- |
| EM0_Cos1+ | 24 | 5 | EM0_Cos1- |
| EM0_Index1+ | 25 | 6 | EM0_Index1- |
| GND | 26 | 7 | |
| GND | 27 | 8 | |
| EM1_Sin0+ | 30 | 9 | EM0_DIG_IN |
| EM1_Cos0+ | 31 | 10 | EM1_DIG_IN |
| EM1_Index0+ | 32 | 11 | EM1_Sin0- |
| EM1_Sin1+ | 33 | 12 | EM1_Cos0- |
| EM1_Cos1+ | 34 | 13 | EM1_Index0- |
| EM1_Index1+ | 35 | 14 | EM1_Sin1- |
| | 36 | 15 | EM1_Cos1- |
| | 37 | 16 | EM1_Index1- |

EM = Erweiterungsmodul

ADDI-DATA Anschluss Technik



Pinbelegung – 78-pol. D-Sub Buchsenstecker

| Pin | Pin | Pin | Pin |
|------------------------------------|---------------------|-----|---------------|
| 78 EM0_Index1- | 59 EM0_Index1+ | 39 | EM0_Index0+ |
| 77 EM0_Cos1- | 58 EM0_Cos1+ | 38 | EM0_Cos0+ |
| 76 EM0_Sin1- | 57 EM0_Sin1+ | 37 | EM0_Sin0+ |
| 75 EM1_Index1- | 56 EM1_Index1+ | 36 | EM0_DIG_IN |
| 74 EM1_Cos1- | 55 EM1_Cos1+ | 35 | EM1_Index0+ |
| 73 EM1_Sin1- | 54 EM1_Sin1+ | 34 | EM1_Cos0+ |
| 72 U _{ref} /+24V-Versorg. | 53 EM1_Sin1+ | 33 | EM1_Sin0+ |
| 71 FM3: DigOut_3 | 52 U _{ref} | 32 | EM1_Cos0+ |
| 70 | 51 FM3: DigIn2_3 | 31 | FM3: DigIn0_3 |
| 69 | 50 | 30 | FM3: DigIn1_3 |
| 68 FM2: DigOut_2 | 49 | 29 | FM2: DigIn0_2 |
| 67 | 48 FM2: DigIn2_2 | 28 | FM2: DigIn1_2 |
| 66 | 47 | 27 | FM2: DigIn2_2 |
| 65 FM1: DigOut_1 | 46 | 26 | FM1: DigIn0_1 |
| 64 | 45 FM1: DigIn2_1 | 25 | FM1: DigIn1_1 |
| 63 | 44 | 24 | FM1: DigIn2_1 |
| 62 FM0: DigOut_0 | 43 | 23 | FM0: DigIn0_0 |
| 61 | 42 FM0: DigIn2_0 | 22 | FM0: DigIn1_0 |
| 60 | 41 | 21 | FM0: DigIn2_0 |
| | 40 | 20 | GND |

EM = Erweiterungsmodul

FM = Funktionsmodul

Spezifikationen*

Frei programmierbare Funktionen

- Inkrementalgebererfassung (1 x 32-Bit oder 2 x 16-Bit)
- SSI (max. 3 Geber pro Modul)
- Zähler/Timer (3 Zähler ähnlich 82C54)
- Impulszähler (4 x 32-Bit Zähler pro Modul)
- Chronos (Chronometer)
- TOR (Impulszählung pro Zeitintervall, ...)
- Digitale E/A (8 E/A, 24 V, TTL, RS422)
- PWM (Pulsweitenmodulation, 2 x pro Modul)
- BiSS-Master (B- und C-Mode)
- ETM (Timer-Schnittstelle für Periodendaueremessung, Pegelzeit, ...)
- TTL (galvanisch nicht getrennte TTL-E/A)
- Parallel-Interface
- EnDat 2.2
- Sinus/Cosinus
- Kundenspezifische Funktionen

Signale

Digitale E/A-Signale, RS422 oder TTL, 24 V

Eingänge

Differentielle Ein- oder Ausgänge (A, B, C, D)

| | |
|--------------------------------|---|
| Differentielle Eingänge, RS422 | 16 (wahlweise als Ein- oder Ausgang belegbar) |
| Nominalspannung: | 3,3 VDC |
| Gleichtaktbereich: | +12 V / -7 V |
| Eingangsempfindlichkeit: | 200 mV |
| Eingangshysterese: | 50 mV |
| Eingangsimpedanz: | 12 k Ω |
| Abschlusswiderstand: | 120 Ω (nicht bestückt) |
| Max. Eingangsfrequenz: | APCL-1711: 5 MHz (bei Nominalspannung) APCL-1711-10MHz: 10 MHz (bei Nominalspannung) |

Massebezogene Eingänge, 24 V (E, F, G)

| | |
|----------------------------|---|
| Anzahl der Eingänge: | 12 |
| Nominalspannung: | 24 VDC |
| Logische Eingangspegel: | Unominal: 24 V UH max.: 30 V UH min.: 19 V UL max.: 14 V UL min.: 0 V |
| Maximale Eingangsfrequenz: | 1 MHz (bei Nominalspannung) funktionsabhängig |

Ausgänge

| | |
|------------------------------------|---|
| Nominalspannung: | 3,3 VDC |
| Maximale Ausgabefrequenz: | 5 MHz (diff. Ausgänge) |
| Max. Anzahl der Ausgänge: | 16 (wenn sie nicht als diff. Eingänge belegt sind) |
| Digitale Ausgänge, 24 V (H) | |
| Ausgangstyp: | High-Side (Last an Masse) |
| Anzahl der Ausgänge: | 4 |
| Nominalspannung: | 24 VDC |
| Bereich der Versorgungsspannung: | 4,75 V bis 35 VDC (über 24 V ext. Pin) |
| Maximaler Strom: | 90 mA pro Ausgang / 270 mA Summenstrombegrenzung (PTC) |
| Übertemperaturschutz: | 165 °C (alle Ausgänge schalten ab) |

Technische Daten für die Version APCL-1711-24V

| | |
|-------------------------------------|---|
| | 24 V Eingänge (Kanäle A bis D). Diese Kartenversion ist speziell für den Anschluss von 24 V Gebern bestimmt. An den Eingängen können nur 24 V Signale angeschlossen werden. |
| Nominalspannung: | 24 VDC |
| Max. Eingangsfrequenz: | 1 MHz (bei Nominalspannung) funktionsabhängig |
| Logische Eingangspegel : (Standard) | Unominal: 24 V UH max.: 30 V UH min.: 18 V UL max.: 16 V UL min.: 0 V |

Funktionen (APCL-1711-24V)

Die Kanäle Ax, Bx, Cx, und Dx sind nur als 24V-Eingänge verwendbar, nicht als Ausgänge. Deshalb sind bei der 24V-Version einige Funktionen nur eingeschränkt oder gar nicht nutzbar:

- Vollumfänglich nutzbar:
- Inkrementalzähler
 - Sinus/Cosinus
 - PWM

Eingeschränkt nutzbar:

Genauere Informationen über die Funktionen sind in den dazugehörigen Funktionshandbüchern, enthalten! Siehe Downloadbereich unter www.addi-data.de.

Sicherheit

Galvanische Trennung: 1000 V

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 98 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 +24 V ext. |
| Stromverbrauch APCL-1711: | 3,3 V / 341 mA 12 V / 76 mA typ. |
| Frontstecker: | 78-pol. D-Sub Buchsenstecker |
| Zusätzlicher Stecker: | 50-pol. D-Sub Stiftleiste |
| Temperaturbereich: | 0 bis 60 °C (mit Zwangsbelüftung) |

Bestellinformationen

APCL-1711

Multifunktionszählerkarte, galvanisch getrennt, schnelle Zählereingänge – programmierbare Funktionen, für PCI-Express.

Inkl. Referenzhandbuch und Softwaretreiber.

| | |
|-------------------------|--|
| APCL-1711: | Multifunktionszählerkarte, galvanisch getrennt |
| APCL-1711-24V: | 24V-Eingänge anstatt RS422 (A, B, C, D). |
| APCL-1711-5V-I: | 5V-Eingänge anstatt 24V (E, F, G) |
| APCL-1711-10MHz: | Eingangsfrequenz 10 MHz, Eingänge (A, B, C, D) |

Option

Opt. 5V: 3,3V-Ausgänge anstatt 24V (H0, H1, H2, H3)

Zubehör

- PX8001:** 3-Stock-Anschlussplatine mit Schraubklemmen 50-polig, mit Gehäuse für DIN-Hutschiene
- ST1711-50:** Standardrundkabel, geschirmt, paarig verseilt, 2 m, 78-pol. Stiftstecker auf 50-pol. Stiftstecker

Für die Funktion TTL E/A

- ST370-16:** Standardrundkabel, geschirmt, paarig verseilt, 2 m
- FB8001:** Flachbandkabel

Für die Funktion Sinus/Cosinus

- EM-SINCOS-11 μ APP:** Erweiterungsmodul, 2 x 11 μ As-Eingänge, 1 dig. Ausgang, 24 V
- EM-SINCOS-1VPP:** Erweiterungsmodul, 2 x 1 V_{SS}-Eingänge, 1 dig. Ausgang, 24 V
- ST1711-50-37:** 78-pol. D-Sub-Stiftstecker auf 50-pol. D-Sub-Stiftstecker und 37-pol. D-Sub-Stiftstecker
- PX901-ZG:** Anschlussplatine mit Schraubklemmen für DIN-Hutschiene

*Vorläufige Produktinformation