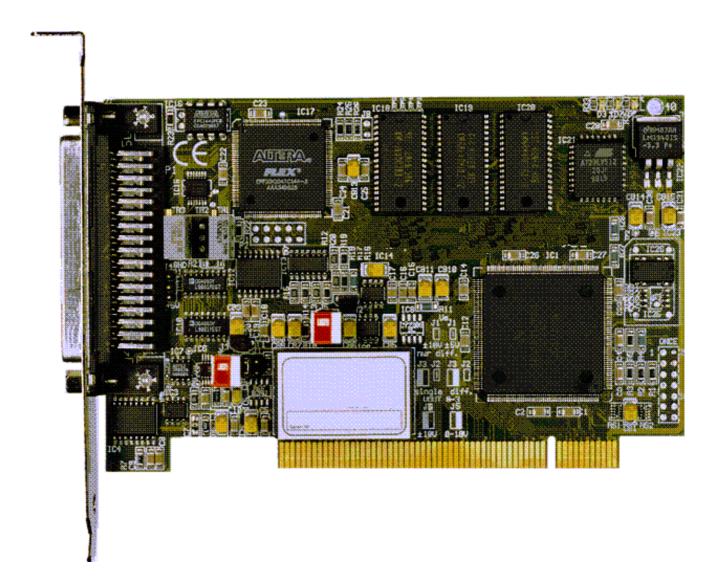
Multifunktionskarte MU-L-PCI

Die PC-Multifunktionskarte **MU-L-PCI** ist die 4.Generation von Messwert-Erfassungskarten der MU-Serie. Sie ist die konsequente Weiterentwicklung der MU-L und wird dieses Produktsegment wirksam ergänzen. Durch den Einsatz neuester Komponenten und PC-Technologien wird eine Flexibilität und Performance erreicht, welche zuvor undenkbar war.



Signalprozessor DSP56301

Das Herzstück dieser HighEnd-Mess-Karte besteht aus einem Motorola DSP56301, der mit 66 MHz getaktet wird und über eine Rechenleistung von 66 MIPS verfügt. Dieser kontrolliert die A/D- und D/A-Wandlung, die TTL-Ein- & Ausgabe sowie die Frequenz-/Pulsweiten-Messung vollkommen autark. Durch Einsatz eines 64 kByte Flash-EEPROM ist ein Stand-alone-Betrieb ohne Host-Rechner möglich.



Speicher

Der interne Speicher (8-K-Worte-Ram *24 Bit) kann frei in 4-K-Worte-Programm und 2 x 2-K-Worte-Programm und 2 x 3-K-Worte Datenspeicher aufgeteilt werden. Der DSP ist mit 386 kByte schnellem SRAM ausgestattet, dieses lässt sich in Daten oder Programmspeicher aufteilen. In diesem Speicher werden z. B. die Ablaufsteuerung für die Messungen durchgeführt. Die komplette Kommunikation zwischen Host-PC und MU erfolgt über den leistungsstarken PCI-Bus per Bus-Master-DMA. Durch Einsatz dieses Bus-Systems sind kontinuierliche Messraten möglich, welche mit den bisher gängigen ISA-Messkarten nie denkbar gewesen wären. Die gesamte Architektur dieses Systems erlaubt eine leistungsfähige Messerfassung unter allen 32-Bit Windows Betriebssystemen. Die betriebssystembedingten Latenzen werden durch die extrem hohe lokale Intelligenz der Karte sowie die Verwendung von internen Buffern zum Zwischenspeichern der Messwerte aufgefangen. Der Messvorgang wird durch den Hochgeschwindigkeitssystembus und lokale Pufferbereiche effektiv von der Verarbeitungsgeschwindigkeit des Hauptrechners entkoppelt.

Analog / Digital - Wandlung

Die MU-L-PCI bietet 16 massebezogene, beziehungsweise 8 Differenz-Eingänge. Die Eingangssignale werden von einem 12-Bit A/D-Wandler ADS7818 im Burst-Modus erfasst. Die Summenabtastrate beträgt 200 kHz (5µs) ADS7818. Als Eingangsstufe dient ein Präzisionsinstrumentenverstärker vom Typ INA103, der in seiner Verstärkung einstellbar ist.

Digital / Analog

Optional besitzt die MU-L-PCI vier Analogausgänge. Im D/A-Teil werden vier D/A-Kanäle mit einer Wandlungsrate von 200 kHz und einer Auflösung von 12 Bit als analoge Ausgänge eingesetzt. Dabei kann ein Strom von ± 5 mA ausgegeben werden. Die Ausgangsspannungsbereiche betragen 0-10V und ±10 V. Es können z. B. Daten per download in die Karte geladen werden und diese dann vom DSP zeitsynchron auf die D/A Wandler ausgegeben werden.

Digital Ein-/Ausgänge

Die Anzahl der digitalen Ein-/Ausgabe beträgt 24 Bit. Auch die Ansteuerung dieser Ports wird vollständig vom DSP vorgenommen. Die TTL-Ports sind in jeweils 6 Gruppen zu 4 Bit als Ein-oder Ausgang programmierbar.

Timer / Zeitgeber

Als Zeitgeber kommt ein ALTERA FLEX10000 zum Einsatz, der bei 10 MHz Grundtakt einen 24 Bit Zähler zur Periodendauer-Messung beinhaltet. Zur Zeit-Synchronen-Ausgabe werden die internen Timer des DSP56301 genutzt. Folgender Zählmodi steht standardmäßig zur Verfügung: Frequenzmessung mit einer Auflösung von 10 Hz und Impulszählung. Optional: Periodendauer, Pulsbreiten und Frequenzmessung, Auflösung 1/10/100/1000Hz. Einkanalige Ausgabe von einem Pulsweitenmodulierten Signal.

Software

Für Standard-Messanwendungen unter 32 Bit Windows (05/98/ME/NT/2000/XP) gibt es fertige Treiber, die alle Messkarten der PCI-Serie unterstützen. Zu dieser Serie gehören alle L-PCI Karten, die PCI-Zählerkarten, die PCI-DA-Ausgabekarten und die MU-Quattro-PCI. Zu den unterstützten Anwendungen gehören DIAdem in der Einzelwert- und Paketverarbeitung, DASYLab oder Visual Designer. Erstmalig stehen auch virtuelle Instrumente (VIs) für die Einbindung der Messkarten in LabView ab Version 5.x zur Verfügung.

Zum Entwickeln eigener Anwendungen mit der MU-L-PCI-Serie steht ein intelligentes Programmierinterface zur Verfügung, welches dem Entwickler die Einarbeitung in die sehr komplexe Hardwareprogrammierung unter Windows abnimmt und alle Funktionen der Messkarte in eine dynamisch geladene Bibliothek (DLL) kapselt, so dass anstelle der Hardwarezugriffe nur einfache Funktionsaufrufe treten. Beispiele für eigene Anwendungen stehen für gängige Programmiersprachen wie Visual C++, Visual Basic oder Borland Delphi zur Verfügung.

Zu den kostenlosen Treibern für Standard-Erfassungssoftware erhalten Sie gratis einen Treiber für Windows 95/98/ME/NT/2000/XP, der Zugriffe auf die Hardware unter den o. g. Betriebssystemen mit einheitlichen Kommandos ermöglicht. So können Sie - unabhängig von der Windows-Plattform - Ihre Software erstellen.

Technische Daten

Analoge Eingänge

8 Differenz oder 16 Single-Ended-Eingänge

<u> </u>	
Abtastrate ADS7818	200.000 Messungen/sec
Auflösung	12 Bit
Linearität	± 1 Bit
Eingangsspannungsbereiche	±5 V, ±10 V

Verstärkungs- und Offsetfehler abgleichbar

Abtastrate AD977AARS	200.000 Messungen/sec
Auflösung	16 Bit (Option)
Linearität	± 3 Bit
Eingangsspannungsbereiche	±5 V, ±10 V

Verstärkungs- und Offsetfehler abgleichbar

Analoge Ausgänge

D/A-Kanäle	4 (Option)
Wandlungsrate	200 kHz
Auflösung	12 Bit
Linearität	± 2 Bit
Strom	± 5 mA
Ausgangsspannungsbereiche	0-10 V, ±10 V
Timer (DSP56301)	3

Zähler

Zähler	1
Auflösung	24 Bit
Ereignis / Frequenzzähler Auflösung	10Hz
Optional:	
Periodendauer/Pulsbreitenmessung	100 ns
Frequenzmessung Auflösung	1/ 10/ 100/ 1000 Hz
Flash-EEPROM	64k Byte
Analogeingang	SUB-D50

Industrielle SMD Technik

Abmessung: 136 mm x 88mm x 13 mm