



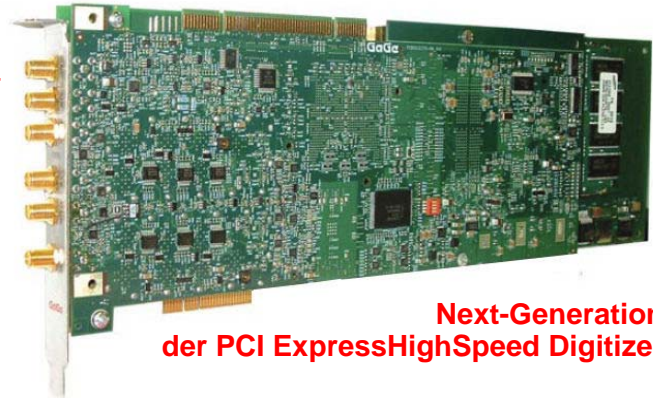
Schnelle Digitizer Karte für PCI Express

PCIe x8 Gen 2 Digitizer mit 8 Bit, 1 x 2 GS/s und 1 x 1 GS/s oder 2 x 500 MS/s 2 GS bis 32 GS Speicher pro Kanal. Mehr als 500 MHz Bandbreite

Serie Cobra

Merkmal:

- 1- oder 2-Kanal Digitizer Versionen
- 1 oder 2 GS/s maximale Abtastrate pro Kanal
- 8 Bit vertikale Auflösung
- **2 GS bis zu 32 GS On-Board-Speicher**
- **8 Lane (x8) PCI Express (PCIe) Bus Gen-2** (Version 2.0)
- **Umschaltbare Eingangsbereiche** von ± 50 mV b. ± 10 Volt
- Benötigt nur 1-PCI Express Steckplatz in voller Länge.
- **Multiple Recording und Timestamp** serienmässig.
- Leicht zu integrieren mit externem oder Referenz-Clock Ein-, und Ausgang, Trigger Ein- und Ausgang und Ereignistrigger-Ausgang.



**Next-Generation
der PCI Express HighSpeed Digitizer**



Echtzeit On-Board Optionen

- eXpert™ Datenstreaming
- eXpert™ Mittelwertbildung

Beschreibung:

Die neuen schnellen Gage Digitalisierer (Digitizer) der Serie Cobra™ CompuScope bieten auf einer Single-Slot x8 Gen-2 PCIe Karte Abtastraten bis zu 2 GS/s und verschiedene On-Board Speichertiefen von 2 GS bis 32 GS.

Abtastraten: Die Cobra Express™ PC Oszilloskopkarten sind in 2 Varianten lieferbar.

Die PCIe Oszilloskopkarte Modell **CompuScope Express 22G8** kann im 2-Kanalbetrieb mit 1 GS/s pro Kanal abtasten und im 1-Kanalmodus werden beide A/D-Wandler im Ping-Pong-Verfahren zu einer Abtastrate von 2 GS/s zusammengeschaltet

Die PCIe Oszilloskopkarte Modell **CompuScope 21G8** kann im 2-Kanalbetrieb mit 500 MS/s pro Kanal abtasten und im 1-Kanalmodus werden beide A/D-Wandler im Ping-Pong-Verfahren zu einer Abtastrate von 1 GS/s zusammengeschaltet.

Speicher: Alle Oszilloskopkarten (Digitizer) der Serie Cobra™ Express sind standardmässig bereits mit einer Speichertiefe von 2 GS ausgestattet und können optional mit 4 GS, 8 GS, 16 GS oder 32 GS geliefert werden.

Synchronisation und Systemintegration: Bis zu 8 Cobra™ Scopekarten lassen sich durch eine Master/Slave Verbindung zu einem simultanen System zusammenschalten. Zur Integration und Synchronisation mit externen Systemen sind die Digitizer bereits standardmässig mit Ext Clock Eingang und Ausgang, Trigger Eingang und Ausgang und 10 MHz Reference Clock Eingang und Ausgang ausgestattet.

PCI Express Schnittstelle: Die PCI Express Karten der Serie Cpbra Express **erreichen über eine 8 Lane (x8) PCI Express Version 2 (Gen-2) eine max. Datentransferrate bis zu 3.1 GB/Sek.** Die PCIe Karten sind abwärtskompatibel und können auch problemlos in älteren PC's mit 8 Lane (x8) Version 1, 4 Lane (x4) oder 1 Lane (x1) PCI Expresssteckplätzen betrieben werden (falls diese mechanisch für 8 Lane Karten vorbereitet sind).

Mehr PCIe Steckplätze nötig ?

Falls Sie die PCIe Oszilloskopkarten mobil mit einem Notebook betreiben möchten oder Ihr Desktop PC im Labor nicht über genügend freie Steckplätze in voller Länge verfügt lässt sich dies sehr einfach durch unsere PCI Express Erweiterungen lösen.

Notebook und Desktop Schnittste
ExpressCard 54, 34, x1 PCI Express
PCI Express (Gen-1 oder 2).



1 x PCIe x1
2 x PCIe x8
4 x PCIe x4
7 x PCIe x4
7 x PCIe x8
oder
7 x PCIe x8
Gen-2

Vorteile:

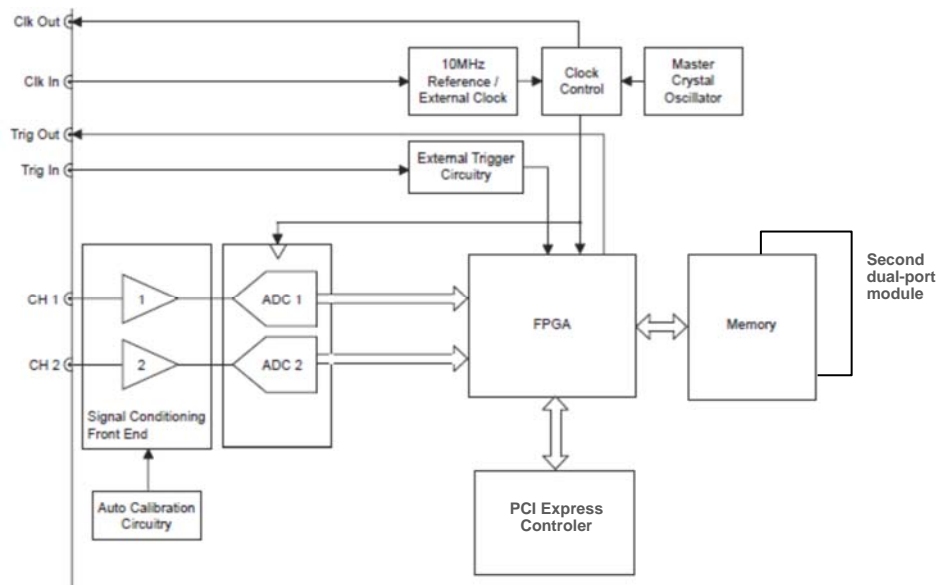
- x16 PCI-e Steckplätze in voller Länge
- Optimale Kühlung und Stromversorgung
- Die Oszilloskopkarten sind mit allen gängigen ExpressCard und PCI Express Schnittstellen mit Notebooks und Desktops verwendbar.

mehr unter: www.wuntronic.com

Anwendungen:

- Drahtlose Kommunikation
- Militär und Raumfahrt
- Produktions-Tests
- Spektroskopie
- Signal-Intelligenz
- Zerstörungsfrei Tests, Ultraschall
- Elektro-Optik
- Radar / Lidar
- Integrierte Digitalisierer (OEM Anwendungen)
- Oszilloskop-Ersatz

Vereinfachtes Blockdiagramm Cobra CompuScope



A/D Erfassung:

Auflösung: 8 Bit
 Max. Abtastrate: 1 bis 2 GS/s (modellabhängig)
 Abtastraten: 2G/Ss, 1 GS/s, 500 MS/s, 250 MS/s,
 125 MS/s, 100 MS/s, 50 MS/s,
 25 MS/s, 10 MS/s, 5 MS/s, 2 MS/s,
 1 MS/s, 500 kS/s, 200 kS/s,
 100 kS/s, 50 kS/s, 20 kS/s, 10 KS/s,
 5 kS/s, 2 kS/s

Erfassungs-Speichertiefen:

Verfügbare On-Board Speicher: 2 GS, 4 GS,
 8 GS, 16 GS, 32 GS

Eingangskanäle:

Anzahl der Kanäle: 1 bis 2 (modellabhängig)
 Steckverbindung: SMA
 Impedanz: 50 Ω
 Kopplung: AC oder DC über Software wählbar
 Eingangsbereiche: ± 50 mV, ± 100 mV, ± 200 mV,
 ± 1 V, ± 2 V, ± 5 V
 DC Genauigkeit: $\pm 1\%$ (siehe Notiz 1)
 Schutz: Klemmdiode
 Absolutes Maximum (siehe Notiz 2: ± 6 V RMS
 Impedanz: 50 Ω
 Kopplung: AC oder DC

ENOB (siehe Notiz 3): 7,4 Bit
 SNR (siehe Notiz 3): 46 dB
 THD (siehe Notiz 3): -60 dB
 SINAD (siehe Notiz 3): 46 dB
 SFDR (siehe Notiz 3): 60 dB

DC-gekoppelte Bandbreite: DC bis >500 MHz
 AC-gekoppelte Bandbreite: 20 kHz bis >500 MHz
 Flachheit: Innerhalb ± 1 dB der idealen Ansprech-
 Frequenz bis 100 MHz

Low-Pass Filter:

Typ: 3-Pole Bessel pro Kanal
 Grenzfrequenz: 200 MHz
 Betriebsart: Individuell per Software wählbar

DC Offset:

Für jeden Kanal kann individuell eine Offsetspannung zur Optimierung des Eingangsbereiches eingestellt werden.

Offsetbereich: $\pm 100\%$ in allen Eingangsbereichen
 Genauigkeit: 1%

Trigger:

Quelle: Kanal 1 oder 2, extern oder manuell

Triggerpegelgenauigkeit: Intern: $\pm 1\%$ vom Bereich
 Extern: $\pm 2\%$ vom Bereich

Flanke: Positiv und Negativ
 Empfindlichkeit: $\pm 5\%$ vom Bereich.

Um den Trigger auslösen zu können, muss die Amplitude mindestens 5% vom Bereich betragen, wenn das Triggersignal anliegt. Kleinere Signale werden als Rauschen ignoriert.

Post Trigger: 64 Punkte minimal.
 Kann in Stufen von 64 Punkten eingestellt werden.

Triggerereignisse: 2 pro Kanal, 1 für externen Trigger
 Trigger-Verknüpfung: Alle Triggerquellen können mit einem logischen „Or“ miteinander verknüpft werden.

EXTERNER TRIGGER

Impedanz: 2 k Ω oder 50 Ω
 Amplitude: Absolut max. 6 V effektiv
 Spannungsbereich: ± 1 V, ± 5 V (über Software einstellbar)

Bandbreite: 300 MHz
 Kopplung: AC oder DC
 Steckverbindung: SMA

TRIGGER AUSGANG

Amplitude: 0-1,5 V (50 Ohm Last)
 Impedanz: 50 Ω
 Steckverbindung: SMA

INTERNE CLOCK

Quelle: Clock Oszillator
 Genauigkeit: ± 1 ppm (zwischen 0°C und +50°C)

CLOCK EINGANG (EXTERNE CLOCK)

Max. Frequenz: 1 GHz
 Min. Frequenz: 200 MHz
 Maximale Eingangsspannung
 (siehe Notiz1): ± 6 V effektiv
 Signal Level: Minimum 200 mV eff.
 Maximum 500 mV eff.
 Impedanz: 50 Ω
 Duty Cycle: 50% \pm 5%
 Steckverbindung: SMA
 Kopplung: AC

EXTERNER REFERENZ CLOCK-EINGANG:

Die externe Referenz-Zeitbasis wird zur Synchronisation der internen Sampling Clock benutzt.

(z.B. zur Synchronisation mit einem IRIG Signal)

Frequenz: 10 MHz ± 1000 ppm
 Signal Pegel: Minimal 200 mV eff.
 Maximal 500 mV eff.
 Impedanz: 50 Ω
 Steckverbindung: SMA

CLOCK AUSGANG

Max. Frequenz: 1 GHz
 Min. Frequenz: 10 MHz
 Signal Pegel: ± 300 mV (bei 50 Ω Last)
 Steckverbindung: SMA

Bemerkung: Die 10 MHz Referenz-Clock lässt sich auch per Software als Ausgang schalten und kann zur Synchronisation von externen Einheiten verwendet werden.

MULTIPLER REKORD MODUS

Pre-Trigger Daten: Bis zur vollen virtuellen Aufnahme-länge

Aufnahmelänge: 64 Punkte minimal.
 Kann in Schritten von 64 Punkten eingestellt werden.

TIMESTAMPING / ZEITSTEMPEL

Auflösung: 1 Abtastintervall
 Zählerneustart: >24 Stunden ununterbrochen

KARTEN GRÖSSE

Single-Slot-Steckplatz PCI Express x8 in voller Länge

SYSTEM ANFORDERUNGEN:

PCI Express basierender Computer, min. Pentium II 500 MHz mit einem freien 8 oder 16 Lane PCI Express Steckplatz in voller Länge, 128 MB RAM und 100 MB freien Harddisk-Speicher.

PCI BUS INTERFACE:

Plug-&-Play: Voll unterstützt
 Bus Mastering: Voll unterstützt
 Scatter-Gather / Speicherorganisation: Voll unterstützt
 Busbreite: 8 Lane (x8)
 Bus-Geschwindigkeit : 40 Gb (Gen2) oder 20 Gb (Gen1)
 Bus-Datendurchsatz: 3,1 GB/s (Gen2)
 1,5 GB/s (Gen1)

Kompatibilität: PCI Express 2.0
 auch PCI Express Version 1.1 mit 20 Gb.

MULTI-KARTEN SYSTEME

Betriebsarten: Master/Slave oder Multiple/Independent Konfigurationen
 Master/Slave: 2 bis 8 Karten
 Multiple/Independent: Limitiert durch die Anzahl freier Steckplätze der Computer Backplane.

Bem: Im Gegensatz zu externen Multikarten Synchronisations-Methoden, bietet die feste interne Bridge-Board Master/Slave Architektur der Cobra Karten eine echte simultane Abtastung, Triggerung und Armierung aller Kanäle innerhalb des Master/Slave Systems.

Die Cobra CompuScope Karten erkennen automatisch, wenn eine Master/Slave Brücke aufgesteckt wird und schalten das System in den Master/Slave Modus.um

BETRIEBS-SYSTEME:

Windows 8: Alle Versionen (32/64 Bit)
 Windows 7: Alle Versionen (32/64 Bit)
 Windows VISTA: Alle Versionen (32/64 Bit)
 Windows XP: SP1 oder höher (32/64 Bit)
 Windows Server: 2003, 2008, (32/64 Bit)

SOFTWARE DEVELOPMENT KITS (SDKs)

Software Development Kit für C/C#*
 Software Development Kit für MATLAB
 Software Development Kit für LabVIEW

Der C/C# SDK ist kompatibel mit LabWindows/CVI 7.0+ Compiler. Beispielprogramme für Visual Basic.NET und Delphi gehören ebenso zum Lieferumfang des C/C# SDK's

ANWENDUNGS-SOFTWARE

Windows basierende Oszilloskop-Software GageScope
LITE Version: Im Lieferumfang der Cobra Karte enthalten und unterstützt alle Basisfunktionen
Standard Version: Unterstützt alle Basisfunktion und im eingeschränkten Umfang die erweiterten Analyse Tools und erweiterte Mathematik.

Professional Version: Bietet volle Funktionalität aller Analyse- und Mathematik Tools

GARANTIE

Ein Jahr auf Teile und Labor

Rückführbares Kalibrierzertifikat nach NIST (National Institute of Standards and Technology)

Alle hier abgegebenen Spezifikationen können sich ohne Mitteilung verändern.

Anmerkungen zu den Spezifikationen:

- 1) DC Genauigkeit ist 1% mit allen Eingangsbereichen ausser 50 mV. Die DC Genauigkeit im 50 mV Bereich ist 2%
- 2) Im 5 Volt Eingangsbereich beträgt die maximale Eingangsspannung 8,5 Volt RMS.
- 3) Gemessen wurde ein 10 MHz Sinussignal mit 95% Amplitude vom vollen Bereich und wurde mit maximaler Abtastrate aufgenommen.
Es wurde kein On-Board-Filter benutzt.

Bestellinformationen:

Hardware und Nachrüstung				
Cobra Modell	Art. Nr.	Kanäle	Max. Abtastrate im 1-Kanal Modus	Max. Abtastrate im 2-Kanal Modus
CSE22G8	CBE-022-000	2	2 GS/s	1 GS/s
CSE21G8	CBE-021-000	2	1 GS/s	500 MS/s

Speicher-Upgrade	
Speicher-Upgrade von 2 GS/s auf 4 GS/s	MEM-181-101
Speicher-Upgrade von 2 GS/s auf 8 GS/s	MEM-181-103
Speicher-Upgrade von 2 GS/s auf 16 GS/s	MEM-181-105
Speicher-Upgrade von 2 GS/s auf 32 GS/s	MEM-181-107
Nachträgliches Speicherupgrade	Auf Anfrage
Master/Slave Upgrade	
Master Upgrade.....	CBE-181-002
Slave Upgrade.....	CBE-181-003
Adapterkabel von SMA auf BNC	
Adapterkabel SMA auf BNC (männlich 914,4 mm / 36“).....	ACC-001-031
Adapterkabel Satz (4 Stück) SMA auf BNC (männlich 914,4 mm / 36“).....	ACC-001-033
eXpert Firmware-Upgrades	
eXpert Echtzeit Daten Streaming „Stream-to-Analysis“	STR-181-000
eXpert Signal-Mittelwertbildung	250-181-001
GageScope Software	
GageScope: Lite Version	inklusive
GageScope: Standard Edition	300-100-351
(mit CompuScope Hardware-Kauf)	
GageScope: Professional Edition	300-100-011
(mit CompuScope Hardware-Kauf)	
Software Development Kits (SDKs)	
Gage SDK Pack auf CD	200-113-000
CompuScope SDK für C/C#.....	200-200-101
CompuScope SDK für MATLAB.....	200-200-102
CompuScope SDK für LabVIEW.....	200-200-103