

Die nächste Generation intelligenter Messtechnik



VEE Pro
E.d.a.s. WinPlus 



BMC DR. SCHETTER

www.bmc.de

Dr. Schetter BMC GmbH

Boschstrasse 12
82178 Puchheim

TEL 089 800 694-0

FAX 089 800 694-29



Vielschichtige Messaufgaben elementar gelöst

Mit der neuen Generation der MultiChoice PCI Karten wird die bewährte MultiChoice Serie weitergeführt. Diese Karten haben die bewährte Qualität und Laufstabilität des Vorgängermodells, erweitert um ein breites Spektrum an Funktionen und Möglichkeiten. Die MultiChoice Karten sind damit Messkarten der Spitzenklasse und das zu einem äußerst attraktiven Preis.

Die neuen MultiChoice Karten sind ausgestattet mit der neuesten Technik, z.B. FPGA-Bausteine, die eine voll programmierbare Rekonfiguration der Hardware ermöglichen. Aufgrund der umgesetzten modularen Philosophie ist eine einfache Integration in Standard- sowie kundenindividuellen Lösungen möglich, durch ihre Upgrade- und Ausbaufähigkeit ist die MultiChoice eine sehr flexible und vielseitig einsetzbare Karte. Sie eröffnet damit völlig neue Perspektiven der Messtechnik.

Die Karten können voll auf die individuellen Anforderungen der Kunden zugeschnitten werden. Es handelt sich um Standardhardware mit einer reichhaltigen Ausstattung, die mit einer Vielzahl verschiedener Optionen auch nach Inbetriebnahme weiter aufgewertet werden kann.

Aufgrund ihrer Vielseitigkeit sind die Karten in völlig unterschiedlichen Bereichen einsetzbar. Sie finden wegen ihrer Laufstabilität, insbesondere in sicherheitsrelevanten und kritischen Anwendungen wie Prüfständen, in der Forschung sowie der Produktionsüberwachung Anwendung.

Trotz ihrer Vielseitigkeit hinsichtlich Funktionalität, Upgrade-möglichkeiten und Einbindung in unterschiedliche Hard- und Softwareumgebungen ist die Karte einfach und intuitiv zu bedienen. Möglich wird dies unter anderem durch die Nutzung einer einheitlichen Oberfläche bei allen Treibern und Betriebssystemen.

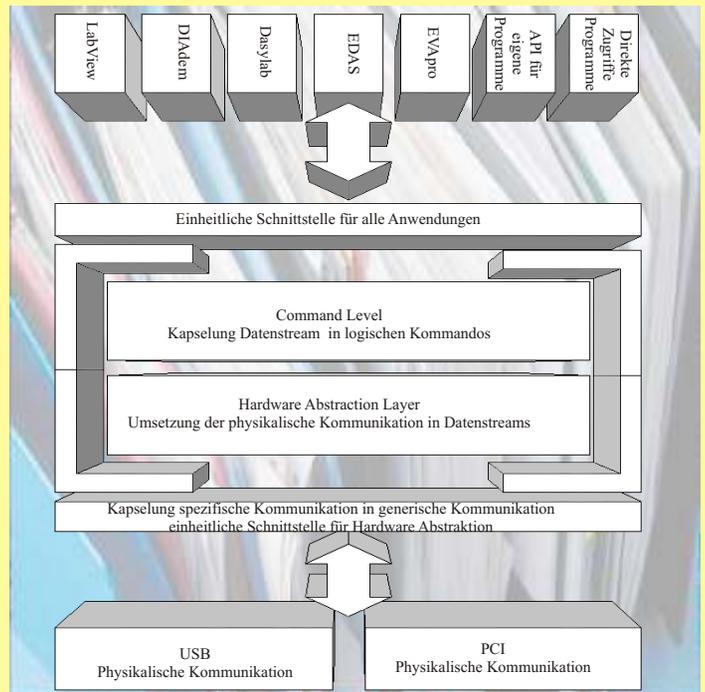
Zu den Karten gehört ein schneller, umfassender Support sowie Beratungsleistungen bezüglich Messlösungen und möglicher Einsatzgebiete sowie neuer, innovativer Technologien. Die MultiChoice Karten werden als Einsteckkarte oder als USB-Lösung in einem formschönen Gehäuse angeboten. Erweiterungen und Verbesserungen sowie die aktuellsten Treiber und weitere Software für alle gängigen Messprogramme stehen den Kunden mit der Karte kostenlos zur Verfügung.

Flexibilität

Die MultiChoice Karten zeichnen sich durch ein hohes Maß an Flexibilität aus. Mit ihnen können vielfältige Aufgaben gelöst werden, die weit über Standardlösungen hinausgehen. Die Karten sind voll upgradefähig bezüglich neuer Funktionen und Features sowohl der Software auf dem PC als auch auf dem Signalprozessor (DSP) und auf dem Logikbaustein, das heißt, die Hardware kann nachträglich um weitere Funktionen erweitert werden.

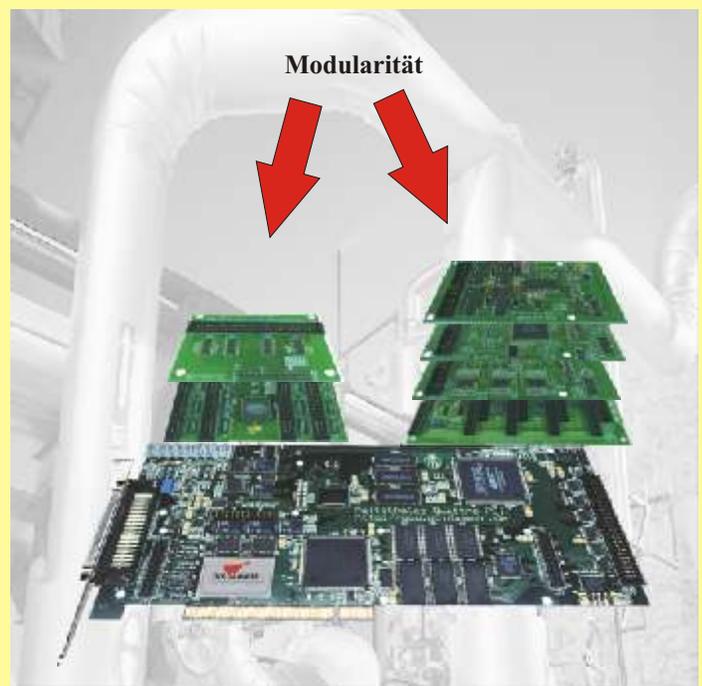
Schichtmodell

Durch die Wahl eines Schichtmodells im Softwarebereich ist eine beliebige Austauschbarkeit der Komponenten gegeben, Fehlerkorrekturen erfolgen an nur einer Stelle. Die Aufteilung der Aufgaben auf zwei Prozessoren sowie der autarke Parallelbetrieb ermöglichen extrem hohe Verarbeitungsgeschwindigkeiten. Es können bis zu vier MultiChoice Karten in einem System gleichzeitig genutzt werden.



Modularität

Die Philosophie der Modularität erlaubt es, dass man von einem Modell verschiedene Varianten bestellen und zusätzliche Sonderoptionen wählen kann. Es gibt bestimmte Optionen, die fest installiert sind, das heißt bei der Bestellung der Karte schon anzugeben sind. Weiterhin gibt es Aufsteckmodule, welche nachträglich die Funktionalität erweitern, ohne dass die Messkarten zum Hersteller eingeschickt werden müssen. Dadurch können die Karten individuell auf die speziellen Kundenbedürfnisse maßgeschneidert werden und auch während des Kartenbetriebes an wechselnde Anforderungen angepasst werden. Die Einbindung der beliebigen Expansionsmodule in die Software erfolgt nach dem Aufstecken automatisch und transparent durch eine Erkennung seitens der Messkarte. Es gibt eine nahezu unbegrenzte Anzahl an Kombinations-



Es gibt eine nahezu unbegrenzte Anzahl an Kombinationsmöglichkeiten. Erweiterungsmodule stehen für Standard- sowie spezielle und kundenspezifische Anforderungen zur Verfügung. Folgende Module sind erhältlich:

Standardmodule:

A/D, D/A, Zähler, TTL

Sondermodule:

Optokoppler, Relaiskarten, Stromwandler

Sonderentwicklungen nach Kundenspezifikationen

Softwareanpassungen erfolgen wahlweise durch Hersteller

oder Kunde, die Hardwareanpassungen durch den Hersteller.

Maßgeschneiderte Lösungen

Bei den MultiChoice Karten handelt es sich um Standardprodukte, die individuell durch die verschiedenen Optionen und Module vor und im laufenden Betrieb konfiguriert werden können.

Die Karten erlauben eine Realisierung kundenspezifischer Lösungen im Bereich Hard- und Software. Durch eine einfache Selbstprogrammierschnittstelle können individuelle Softwarelösungen durch den Kunden selbst mit minimalem Entwicklungsaufwand und zu geringen Kosten realisiert werden.

Integrierbarkeit und Bedienbarkeit

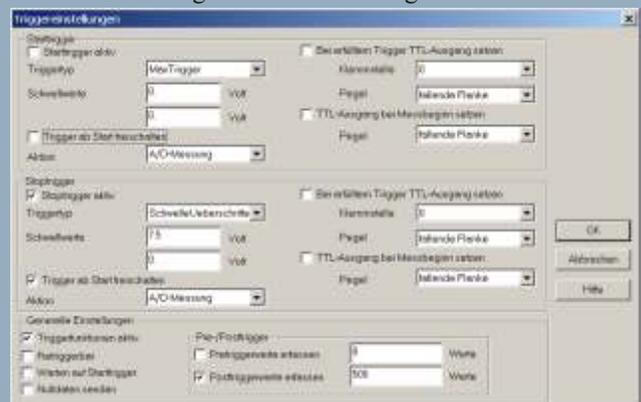
Die Treiber unterstützen alle gängigen Betriebssysteme (Windows 95, 98, ME, NT, 2000 sowie XP) und verhalten sich betriebssystemunabhängig mit einer für den Benutzer einheitlichen Oberfläche. Dadurch spart man sich beim Umstieg auf MultiChoice Karten Einarbeitungszeit und Kosten; unter allen Betriebssystemen und für alle Messprogramme wird die gleiche Oberfläche verwendet. Das erlaubt programm- und plattformübergreifend die intuitive und einfache Bedienbarkeit. Die Selbstprogrammierschnittstelle ist ebenfalls betriebssystemunabhängig.

Die Startmaske nach dem Öffnen des Gerätedialogs in DasyLab zeigt die generellen Einstellungen der Messkarte

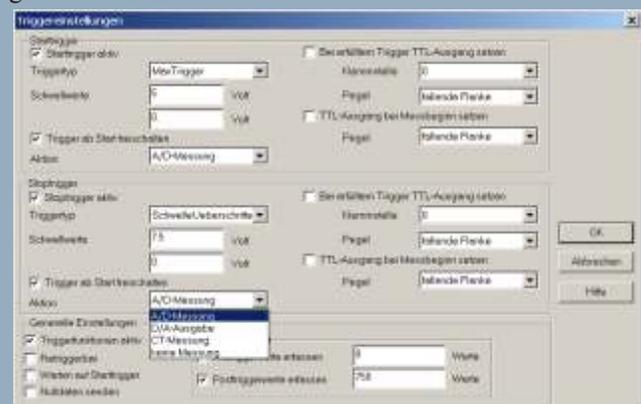


Durch Klicken des Buttons "Triggereinstellungen" erhalten Sie ein neues Fenster, in dem Sie die Bedingungen für den momentan gewählten Kanal definieren können. Stellen Sie einfach die gewünschten Parameter ein. In dem oberen Beispiel soll auf dem aktiven Kanal eine Grenze von 7,5 Volt überwacht werden. Überschreiten die Messwerte diese Grenze, so wird die AD-Messung gestoppt und der digitale Ausgang

auf der Klemmstelle Null vom Lowpegel auf den Highpegel angehoben, um beispielsweise ein externes Gerät anzusteuern oder eine gesteuerte Notabschaltung anzustarten. Um den Abschaltvorgang zu überwachen, werden nach Auftritt des Triggerereignisses noch 750 Werte (Posttrigger) aufgezeichnet. Der Kanal soll direkt ab Start der Messung die Notabschaltung überwachen.



Soll nun durch geänderte Vorgaben die Überwachung erst durchgeführt werden, wenn nach dem Hochfahren eine bestimmte Mindestspannung überschritten ist (kritischer Bereich), so werden durch wenige Änderungen die Bedingungen geändert, ohne dass eine Rekonfiguration des Schaltplanes notwendig ist. Es wird einfach ein Starttrigger aktiviert, der bei einer gewissen Grenze den Stoptrigger aktiviert, so dass ab diesem Zeitpunkt die Notabschaltung scharf geschaltet wird. Die Maske würde wie folgt geändert werden:



In dieser Konfiguration würde die Notabschaltung erst überwacht werden, nachdem der Kanal die 5-Volt-Grenze von unten passiert hat. Der Rest der Konfiguration bleibt unverändert. So wurde durch wenige Klicks eine völlig neue Triggerbedingung definiert und in die Kette eingefügt.

Die MultiChoice Karten lassen sich einfach in bestehende und neue Systeme integrieren. Außerdem können sie problemlos mit allen anderen Karten der MultiChoice-Serie kombiniert werden, ohne dass weitere Treiber installiert werden müssen. Dies ermöglicht eine Austauschbarkeit oder Erweiterung der Kartentypen ohne Neuprogrammierung der Schaltpläne. Die Karten erlauben eine einfache Integration in bestehende Standard-Software wie:

- Agilent VEE
- EVapro
- DIAdem
- DasyLab
- Lab View
- Goldammer API

Ein stufenloser Ausbau des Messsystems kann kostengünstig realisiert werden.



Online-Funktionen und Echtzeit

Bei der MultiChoice Serie handelt es sich um intelligente Karten. Sie übernehmen Aufgaben, die normalerweise auf dem PC durchgeführt werden und sind so unabhängig von Latenzzeiten und von der Geschwindigkeit des PCs. Vorteil eines solchen Vorgehens ist, dass der PC entlastet wird und so für andere Aufgaben zur Verfügung steht. Die ausgelagerten Aufgaben werden immer gleich schnell und unabhängig von dem PC durchgeführt. Dies sind entscheidende Kriterien für zeitkritische Anwendungen und die Schnelligkeit, mit der die Messaufgaben ausgeführt werden können. Solche Anwendungen sind zum Beispiel Regelungen wie Proportionalventilsteuerung oder Durchflussmessungen, die schneller und gleichmäßiger durchgeführt werden müssen als dies mit dem PC möglich ist. Diese Eigenschaften sind auch extrem wichtig für sicherheitsrelevante Anwendungen wie beispielsweise Notabschaltungen bei Überwachungsanlagen, die Karte schaltet eine Maschine sofort ab, auch wenn der PC ausgelastet ist.

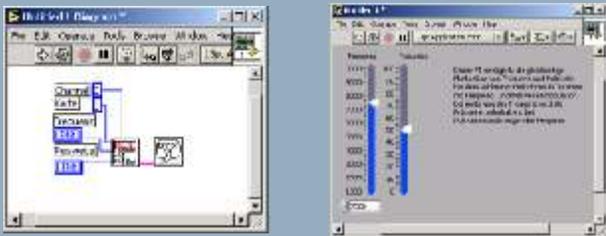
Die Aufgaben werden in Echtzeit bearbeitet. Diese Echtzeitfähigkeit bedeutet, dass die Karte innerhalb einer vorgegeben Zeit

reagiert, bei den Onlinefunktionen erfolgt die Verarbeitung innerhalb einer Abtastperiode. Dies ist entscheidend für die Zeit zwischen Ereignis und Reaktion, diese Dauer ist bei sicherheitsrelevanten Anwendungen enorm kritisch.

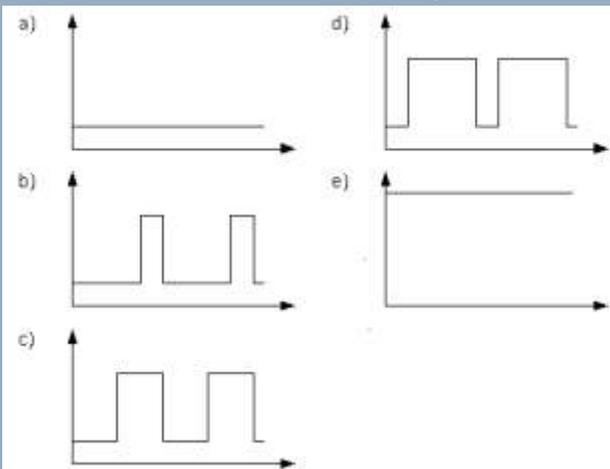
Online-Funktionen

- Die Karten bieten im einzelnen folgenden Funktionsumfang:
- Mathematische Funktionen wie Filter, PID und FFT
- Steuerfunktionen wie Trigger und PWM
- Online-PID-Regler
- Skalierungsfunktionen wie Kennlinien
- Taktung der A/D-Wandler: Polling, -Timer gesteuert, externe Taktquelle
- Trigger (Fenster- und Flankentriggerung bei sämtlichen Messtypen)
- Analoge und digitale PWM
- Gleichzeitige Messung von Digital-, Zähler- und Analogsignalen
- Funktionsgenerator: Ausgabe von Sinus, Dreieck, Rechteck, Impuls, Sägezahn, Rauschen und Dateien
- Online-Skalierung der Messdaten
- Online-FFT-, IIR- und FIR-Filter
- Online-Oversampling
- Online digitale Steuerung

Sehen Sie hier ein Beispiel, wie einfach eine gleichzeitige Modulation von Frequenz und Pulsweite beispielsweise im LabView sein kann.



Anzeige der Steuerelemente: Eingestellt werden Frequenz sowie die Pulsweite durch die Schieberegler.



Pulsweitesignal mit

a) 0%, b) 25%, c) 50%, d) 75% und e) 100%

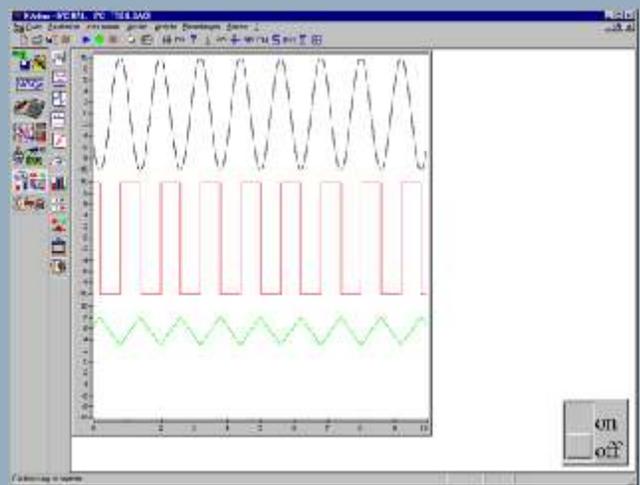
Pulsweitenmodulation (PWM)

Die PWM moduliert die Pulsweite eines Rechtecksignals mit konstanter Periodendauer. Dabei wird die Pulsweite in Prozent der Periodendauer angegeben. Ist die Pulsweite 0%, so ist der Ausgang der PWM immer Low. Ist sie 100%, so ist der Ausgang immer auf High. Bei 50% sind der Low- und Highpegel gleich lang.

Frequenzmodulation (FM)

Bei der FM wird die Periodendauer eines Rechtecksignals moduliert. Das Tastverhältnis bleibt dabei konstant. Die kleinste mögliche Periodendauer ist dabei die maximale mögliche Frequenz und größte mögliche Periodendauer die minimale mögliche Frequenz.

Die MultiChoice-Karten bieten als optionale Erweiterung einen Funktionsgenerator. Mit diesem ist es möglich, auf allen analogen Ausgängen verschiedene Signale mit verschiedenen Frequenzen auszugeben. Als Standardsignale stehen Sinus, Dreieck, Rechteck, Impuls, Sägezahn sowie Rauschen zur Verfügung. Weiterhin gibt es die Möglichkeit, mit MultiChoice-Karten oder anderen Messkarten erfasste Signale, die in einer Datei gespeichert wurden, periodisch auszugeben und so eine beliebige Funktion zu erzeugen. Diese Funktionsausgabe läuft unabhängig von einer Messung im Hintergrund, es können währenddessen analoge und digitale Signale sowie Zählerstände erfasst werden. Sogar das Ausgeben von analogen und digitalen Spannungen auf nicht belegten Anschlüssen ist während der Funktionsausgabe möglich. Die Ausgabe ist absolut zeitäquidistant und nicht vom Windows-PC abhängig.



Die Einzelwertfassung und die Steuerung können wahlweise auch vom Rechner übernommen werden. Die Online-Funktionen sind als Baukastensystem aufgebaut. So ergeben sich fast unerschöpfliche Kombinationsmöglichkeiten.

Neue Perspektiven der Messtechnik

Es gibt eine Vielzahl von Entwicklungen, die für die MultiChoice Karten umgesetzt wurden, die es in dieser Form bislang noch nicht gab, das sind insbesondere Pulsweiten-

(PWM) und Frequenzmodulation. Diese können variabel eingesetzt werden, beispielsweise zur Steuerung von Ventilen und ohne Signalabrisse auch bei Veränderungen der Pulsweiten oder Frequenzen im laufenden Betrieb. Dies garantiert einen gleichmäßigen, stabilen Lauf ohne Sprünge und Unregelmäßigkeiten. Die Steuerung kann autark in Abhängigkeit der AD-Eingänge erfolgen, so dass eine voll automatische Regelung möglich ist. Mögliche Anwendungen sind die Durchflusssteuerung mittels Messwerterfassung am Ventil, die in Abhängigkeit der Konfiguration automatisch angesteuert und anschließend unabhängig und kontinuierlich geregelt werden.

Aufgrund der Online-Filter kann man stufenlos beliebige Frequenzen eingeben, aus denen die Filter berechnet werden, diese können während der Messung variiert werden. Vor dem Messablauf ist eine Vorschau des Frequenzverlaufes möglich. Damit bietet die MultiChoice PCI-Serie ein weit größeres Spektrum als herkömmliche Messkarten, bei denen sich lediglich ein vordefinierter Standardbereich auswählen lässt. Die Messkarten können bis zu 16 unabhängige PID-Regelungen gleichzeitig durchführen, wobei die Parameter zur Laufzeit veränderungsfähig sind.

Aus den dargestellten Zeitsignalen ist Bestimmung der Schwingungsanteile nur durch sehr viel Erfahrung und mathematisches Wissen möglich. Mit der Fourier-Transformation können die Schwingungsanteile und ihre Verhältnisse zueinander sehr genau berechnet und anschaulich dargestellt werden.

Service

Die Goldammer GmbH bietet eine umfassende und zeitnahe Beratung. Diese Beratung umfasst mögliche Einsatzbereiche der Karten, für spezielle Problemstellungen und Messaufgaben sowie den Ausblick auf künftige technische Innovationen im Bereich Messtechnik sowie auch angrenzender Felder. Das erlaubt den Kunden, ihre Entscheidungen immer auf dem neuesten Stand der Technik zu treffen.

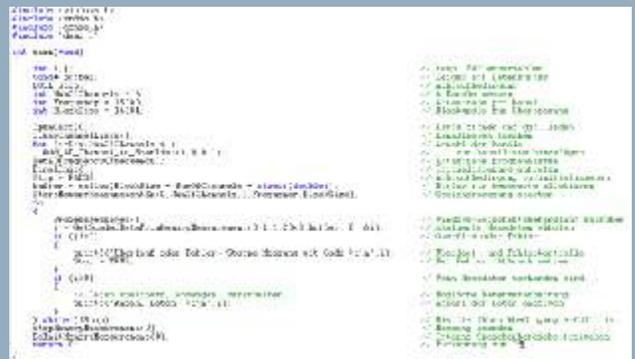
Die Goldammer GmbH bietet auch umfassende Supportleistung:

- bei Problemen der Hard- und Software,
 - bei Problemen bei der Realisierung der Messaufgaben sowie
 - bei der Unterstützung für Eigenentwicklungen des Kunden.
- Supportanfragen werden innerhalb eines Werktages bearbeitet und entsprechende Lösungen schnellstmöglich zur Verfügung gestellt.

Die MultiChoice-Serie wird fortlaufend weiterentwickelt, der jeweils neueste Stand der Technik ist die Basis für die innovativen Lösungen dieser Karte. Über diese Erweiterungen und

Verbesserungen werden die Kunden laufend durch Newsletter informiert, kostenlose Upgrades stehen online zur Verfügung oder werden per eMail versandt.

Selbstprogrammierung der Meßkarten



Bestehende Messprogramme sind durch den Wunsch nach universeller Einsetzbarkeit häufig schnell an ihre Grenzen gebracht.

Bei speziellen Anforderungen, kundenspezifischen Lösungen oder dem Wunsch nach Schutz der Softwarealgorithmen bietet sich das Erstellen eigener Anwendungen an. Selbsterstellte Programme erfüllen die eigenen Anforderungen optimal und schützen die verwendeten, incompilierten Ideen.

Die Multichoice PCI+USB Systeme können durch eine einfache Programmierschnittstelle einfach, schnell und komfortabel mit nahezu allen gängigen Programmiersprachen genutzt werden. Durch Einbinden der Treiber-DLL kapseln einfache Funktionsaufrufe die komplexe, normalerweise kartentypabhängige Kommunikation der verschiedenen Betriebssysteme in einheitliche, kartenunabhängige Kommandos. Eine Austauschbarkeit der verwendeten Karten ist ebenso möglich wie das Binden an spezielle Hardware. Der vollständige Umfang der Messkarten kann über die API-Schnittstelle genutzt werden, dazu gehören auch Filter, PID-Regler, FFT, Funktionsgeneratoren, PWM- und FM-Steuerungen sowie vieles mehr.

Das obige Beispiel zeigt eine Multithread-Messung mit der Selbstprogrammierschnittstelle in Visual-C. Erfasst werden 6 analoge Kanäle mit je 15kHz.

Bislang realisierte Projekte in Delphi, C/C++, Visual Basic und Visual Basic für Applications (VBA), z. B. unter Excel, zeigen die universelle Einsetzbarkeit und optimale Nutzbarkeit.

Dokumentierte Beispielanwendungen in den Programmiersprachen erleichtern den Einstieg.

Ist die Programmierschnittstelle bei sehr spezifischen Anwendungen nicht ausreichend, so besteht ebenfalls die Möglichkeit, alle Teile der Signalprozessorkarte selbst zu programmieren. Durch diese Möglichkeit kann eine maximale Anpassung an die eigenen Anforderungen erfolgen, allerdings erfordert diese Aufgabe auch entsprechende Kenntnisse.

Beispiele, ein Demotreiber und soweit bei den spezifischen Fragen möglicher Support unterstützen den Anwender, so dass auch diese Möglichkeit jederzeit offensteht.

Technische Features

Alle Karten der neuen MultiChoice Generation haben die folgenden Features:

- bis zu zwei Signalprozessoren
- interner und externer Speicher (außer wenigen Zählerkarten)
- Altera-Baustein online updatebar
- Flashbaustein
- Aufgliederung in autarke Funktionsgruppen, das ermöglicht die Unabhängigkeit paralleler Abläufe mit je eigenen Speicherbereichen,
- bei vielen Signalarten kanalweise umschaltbare Optionen
- Eingangsspannungsbereiche (per Software konfigurierbar)
- Oversampling (Mehrfachabtastung mit mathematischer Mittelung)

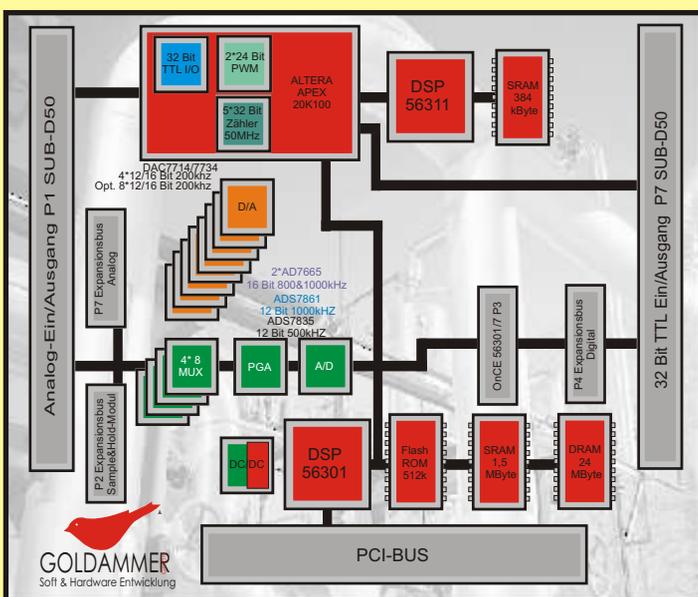
Verschiedene Signaltypen (analog, digital und Zähler) können mit identischer Zeitbasis erfasst werden, eine exakte zeitliche Zuordnung der Messwerte ist im Gegensatz zur aufwendigen externen Triggerbeschaltung jederzeit möglich. Die Stecker sind zwischen den Messkarten der PCI-Serie anschlusskonform.

Die MultiChoice Karten eröffnen darüber hinaus auch Messmöglichkeiten, die vorher nicht vorhanden waren und bieten dadurch neue Perspektiven in der Messtechnik: FM/PWM-Steuerung ohne Signalabriss bei Parameterwechsel, Mischen von analogen, digitalen sowie Zählerkanälen in einer gemeinsamen Kanalliste, Impuls-, Frequenz-, Periodendauer-, Pulsweiten- sowie Inkrementalzähler mit der Möglichkeit eines direkten Anschlusses.

Die Anbindung der MultiChoice Messkarten erfolgt über PCI oder USB 2.0 Schnittstelle, für ältere Systeme ist die Karte jedoch voll abwärtskompatibel zu USB 1.1. Es gibt keine Konfigurationsprobleme mehr, da sowohl der PCI-Bus als auch die USB-Schnittstellen vollständig vom Plug&Play des Betriebssystems verwaltet werden.

MultiChoice Quattro

Diese Karte ist mit zwei Signalprozessoren ausgestattet. So ist eine flexiblere Aufteilung der Aufgaben auf beide Prozessoren



möglich. Darüber hinaus übernehmen die beiden Prozessoren unterschiedliche Aufgaben:

Auf der Dual-Prozessorkarte übernimmt der DSP56311 die Filterberechnung und die Berechnung von Online-Funktionen. Der zweite Signalprozessor DSP56301 übernimmt die Erfassung, Ablaufsteuerung, Regelung und Ausgabe.

Die MultiChoice bietet eine Vielzahl an Signalarten:

- 32 analoge Eingänge bis 1 MHz mit 12/16 Bit Auflösung (erweiterbar auf 160 Eingänge)
- 4/8 analoge Ausgänge mit 12/16 Bit Auflösung (erweiterbar auf 16 Ausgänge)

32 digitale I/O-Pins (erweiterbar auf 1024)

5 Zähler (Impuls-, Frequenz-, Periodendauer-, Pulsweite-, Up/Down-Zähler)

2 PWM-/FM-Kanäle

5 Zähler onboard, bspw. Erfassung von 4+1 Signalen bei Kfz

MultiChoice Light

Diese Karte ist mit einem Signalprozessor ausgestattet. Multiple Abläufe werden im Timesharing-Verfahren abgearbeitet.

Die MultiChoice Light bietet eine Vielzahl an Signalarten:

16 analoge Eingänge bis 500/400 kHz mit 12/16 Bit Auflösung

Bis zu 4 analoge Ausgänge mit 12/16 Bit Auflösung

24 digitale I/O-Pins (umschaltbar in 4-Bit-Gruppen HS Version bitweise umschaltbar)

bis zu 2 Zähler (Impuls-, Frequenz-, Periodendauer-, Pulsweite- Up/Down-Zähler)

1 PWM-/FM-Kanal (optional)

1 * 24 Bit Inkrementalmessung und 16-Bit-Zeitstempel

MultiChoice USB

Dieses System ist mit einem Signalprozessor ausgestattet.

Multiple Abläufe werden im Timesharing-Verfahren abgearbeitet.

Die MultiChoice USB bietet eine Vielzahl an Signalarten:

16(32) analoge Eingänge bis 500/400 kHz mit 12/16 Bit Auflösung

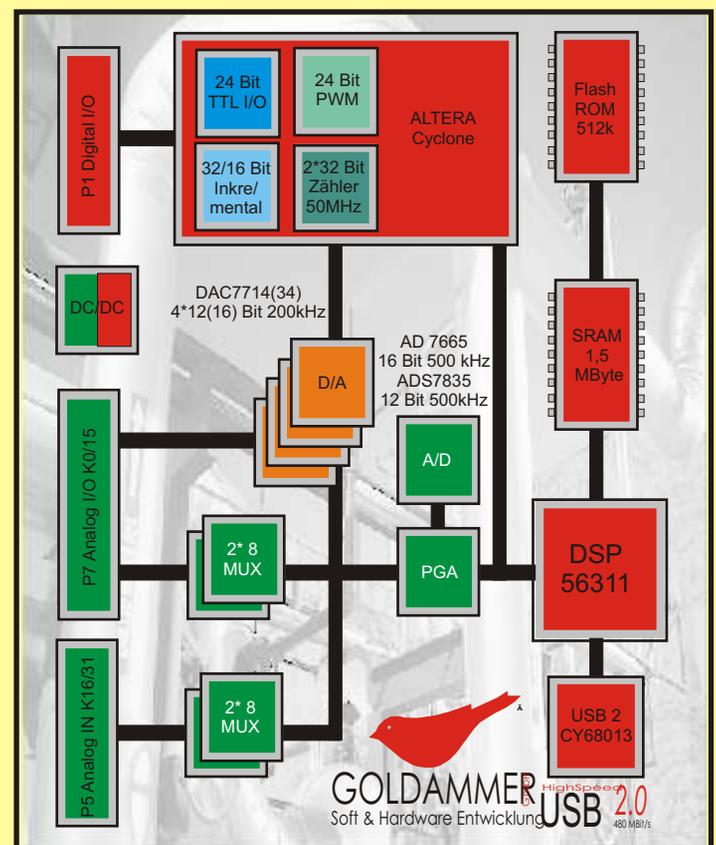
bis zu 4 analoge Ausgänge mit 12/16 Bit Auflösung

24 digitale I/O-Pins (kanalweise umschaltbar)

bis zu 2 Zähler (Impuls-, Frequenz-, Periodendauer-, Pulsweite- Up/Down-Zähler)

1 PWM-/FM-Kanal (optional)

2 * 32 Bit Inkrementalmessung und 16-Bit-Zeitstempel



Praxisnahe Anwendungsbereiche:

Typische Einsatzgebiete der Signalprozessorsysteme sind in Forschung, Entwicklung, Steuerung und Regelung in industriellen Abläufen und in vielen Bereichen, in denen es auf Geschwindigkeit, Präzision und Zuverlässigkeit ankommt.

Es wird in den meisten Applikationen ein gutes Zusammenspiel zwischen Erfassung, Verarbeitung und Ausgabe gefordert, welches die MultiChoice-Serie perfekt beherrscht.

Motorenprüfstände

Getriebeprüfstände

Bremsenprüfstände

Radmesssysteme

Erzeugung periodischer und nichtperiodischer Signalformen für Sollwertvorgaben

Steuerung und Regelung von Proportionalventilen

Simulation von Netzteilen

Motorsteuerungen

Klopfuntersuchungen von Otto- und Dieselmotoren

Elektronenrastermikroskop

Elektro-Enzephalogramm (EEG)

Simulation von komplexen Systemen durch analoge und digitale Ausgabe

MultiChoice Zählerkarten

Diese Karten sind mit einem Signalprozessor ausgestattet. Multiple Abläufe werden im Timesharing-Verfahren abgearbeitet. Die Messkarte wird für spezielle Aufgaben verwendet, bei denen es um Zählererfassung geht. Sie hat bis zu 12 unabhängige Zähler und kann mit beliebigen, kundenspezifischen Zählmodi geliefert werden.

Die MultiChoice Zählerkarten bieten eine Vielzahl an Signalarten:

- bis zu 12 Zähler (Impuls-, Frequenz-, Periodendauer-, Pulsweiten-, Inkremental-, Up/Down-Zähler)
- bis zu 8 PWM-/FM-Kanäle

PC-DA PCI Ausgabekarten

Diese Karten sind mit einem Signalprozessor ausgestattet. Multiple Abläufe werden im Timesharing-Verfahren abgearbeitet. Diese Karten sind für spezielle Anwendungsbereiche wie sehr schnelle analoge Steuerungen (Ausgaberate maximal 100 kHz pro Kanal) prädestiniert.

Die PC-DA PCI Ausgabekarten bieten :

- bis zu 16 analoge Ausgänge mit 12/16 Bit Auflösung
- 1 Zähler (Impuls, Frequenz, Periodendauer, Pulsweite, Up/Down)

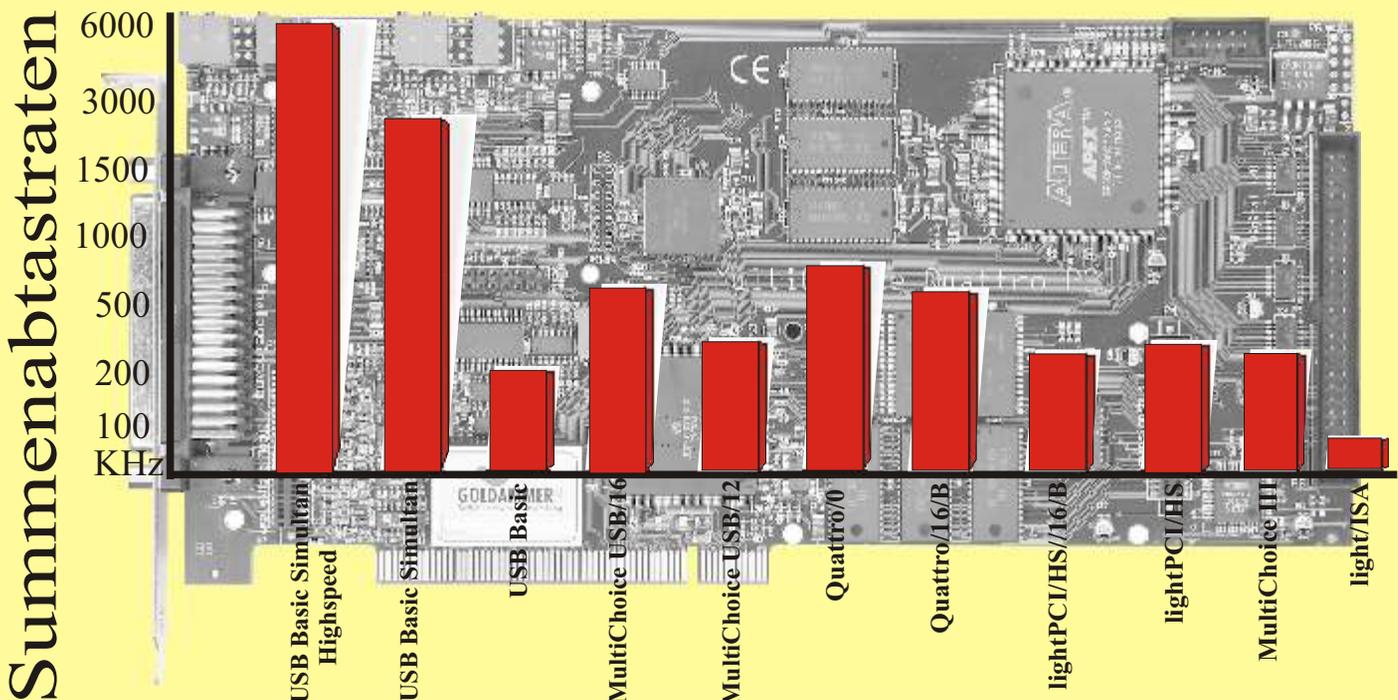
Anbindung und Anschlussarten

Alle Modelle stehen wahlweise als PCI-Einsteckversion, als externe USB-Messbox oder als USB-Einbauversion für direkte Montage, z.B. in Schaltschränken zur Verfügung. Der Leistungsumfang ist bei allen Versionen identisch.

Die USB-Messbox ist für den mobilen Einsatz, bspw. mobile Messtechnik im fahrenden KFZ sowie dem Laptop-Einsatz, entwickelt worden.

Die PCI Einsteckversion wird für den stationären Einsatz in Laboren und Prüfständen genutzt und lässt sich kostengünstig in Standard-PCs einbauen.

Die USB-OEM-Version ist für Prüfstände im industriellen Einsatz entwickelt worden. Sie kann problemlos in vorhandene Schaltschränke eingebaut werden, eine perfekte Integration in vorhandene heterogene Systeme ist möglich. Sie kann in mobilen Kleingeräten bis hin zu vollständigen Komplettsystemen eingesetzt werden.



light USB 12Bit Version



16 (32) Analogeingänge 12 Bit 500 kHz

Single-Ended/8(16) Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar
 Auflösung 12 Bit
 500 kHz Summenabtastrate
 Systemgenauigkeit ±0.05 %
 Eingangsspannungsbereiche ±1,25V, ±2,5V, ±5V, ±10V
 0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V

Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
 Maximale Eingangsspannung in ±40V und außer Betrieb ±20V
 A/D-Erfassung, Zähler und digitale Eingänge mit gleicher oder unterschiedlicher Abtastrate bei gleichzeitiger Analogausgabe
 Onlinetrigger alle Arten siehe Beschreibung
 Oversampling (gleitende Mittelwertbildung)

Alle Online-Funktionen einsetzbar siehe Seite 3

4 Analogausgänge 12 Bit Auflösung

Wandlungsrate 200 kHz
 Ausgangsspannungsbereiche jumperfree 0-10 V, ±10 V
 Ausgangsstrom ±5 mA
 Linearität ±1 LSB
 Synchrone Analogausgabe

Online -
Funktionen
siehe
Preisliste

24 Digitale Ein-/Ausgänge **

Bitweise als Ein-/Ausgang programmierbar

2 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz

Folgende Zählvarianten und Zähler sind optional erhältlich:

Periodendauer-/Pulsbreite Auflösung 20 ns
 Frequenzmessung mit einer Auflösung 1/10/100/1000 Hz

2*32 Bit Inkrementalgebermessung

mit 16-Bit-Zeitstempel

1* Pulsweitenmodulation

2 Hz bis 2500 kHz, modulierbar in 100-ns-Schritten
 Pulsweiten-/Frequenzmodulation

Allgemeine Daten:

Signalprozessor 56311 150 MHz, 255MIPS
 Arbeitsspeicher 1,5 MByte
 Flash 512 kByte
 Abmessungen 160x100x12mm
 Bussystem USB 2.0 480 MBit, USB 1.1 12 Mbit komp.
 Anschlussvarianten:
 OEM-Version Pfosten, Gehäuse-Version Phoenix-
 Schraubklemmen oder BNC

Bestellinformation

G0A-1024-6.....OEM Version 12 Bit 16 Kanal.....1.999,00 €
 G0A-1024-8.....OEM Version 12 Bit 32 Kanal.....2.099,00 €
 G0A-1024-4...Schraubkl. Version 12 Bit 32 Kanal..2.199,00 €
 G0A-1024-0.....BNC Version 12 Bit 16 Kanal.....2.349,00 €
 G0A-1024-2.....BNC Version 12 Bit 32 Kanal.....2.599,00 €

light USB 16Bit Version



16 (32) Analogeingänge 16 Bit 500 kHz

Single-Ended/ 8(16) Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar
 Auflösung 16 Bit
 400/500 kHz Summenabtastrate mehrkanalig/einkanalig
 Systemgenauigkeit 0.009 % = 1,8 mV
 0.0025 % = 0,5 mV 16fach Oversampling
 Eingangsspannungsbereiche ±1,25V, ±2,5V, ±5V, ±10V
 0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V

Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
 Maximale Eingangsspannung in ±40V und außer Betrieb ±20V
 A/D-Erfassung, Zähler und digitale Eingänge mit gleicher oder unterschiedlicher Abtastrate bei gleichzeitiger Analogausgabe
 Onlinetrigger alle Arten siehe Beschreibung
 Oversampling (gleitende Mittelwertbildung)

Alle Online-Funktionen einsetzbar siehe Seite 3

4 Analogausgänge 16 Bit Auflösung

Wandlungsrate 100 kHz
 Ausgangsspannungsbereiche jumperfree 0-10 V, ±10 V
 Ausgangsstrom ±5 mA
 Linearität ±2 LSB
 Synchrone Analogausgabe

Online -
Funktionen
siehe
Preisliste

Weitere technische Ausstattung wie siehe **12 Bit
 Zähler, digitale Ein-/Ausgänge usw.

Bestellinformation Hard- und Software-Erweiterungen:

G0A-3090-0... 32 Bit Frequenzmessung Auflösung 1/10/100/
 1000Hz o. Periodendauer - Pulsweitenm. Aufl. 20ns 255,00 €
 G0A-30A0-0... Ein Kanal PWM 2Hz-2,5MHz.....99,00 €
 G0A-30I0-0... Ein Kanal Inkrementalgebermessung
 mit Zeitstempel 1/2/4 fach Interpolation.....149,00 €
 G0A-30E0-0... Automotiv Version Spannungsversorgung
 9-85 V SYKO MSR-V.....127,00 €
 G0A-4010-0...Online-FFT.....400,00 €
 G0A-4020-0...Online-Linearisierung der Messwerte..400,00 €
 G0A-4030-0...Online-FIR-und IIR-Filter.....400,00 €
 G0A-4040-0...Online-PID-Regler.....400,00 €
 G0A-4010-0...Onboard-Funktionsgenerator: Sinus Rechteck
 Impuls Rauschen Dreieck Sägezahn Dateidownload..800,00 €
 G0A-40X0-0...Alle Online-Funkt. zum Paketpreis..1.600,00 €

Bestellinformation

G0A-1024-7....OEM Version 16 Bit 16 Kanal.....2.249,00 €
 G0A-1024-9....OEM Version 16 Bit 32 Kanal.....2.349,00 €
 G0A-1024-5...Schraubkl. Version 12 Bit 32 Kanal....2.399,00 €
 G0A-1024-1.....BNC Version 12 Bit 16 Kanal.....2.599,00 €
 G0A-1024-3.....BNC Version 12 Bit 32 Kanal.....2.849,00 €

MultiChoice IEPE



16 Analogeingänge mit IEPE 4mA, 28V Sensorspeisung

Single-Ended/ 16 Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar
Auflösung 16 Bit
400/500 kHz Summenabtastrate mehrkanalig/einkanalig
Gain 1/2/4/8/10/20/40/80
Systemgenauigkeit 0.009 % = 1,8 mV
0.0025 % = 0,5 mV 16fach Oversampling
Eingangsspannungsbereiche $\pm 1,25V, \pm 2,5V, \pm 5V, \pm 10V$
0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V

Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
Maximale Eingangsspannung in $\pm 40V$ und außer Betrieb $\pm 20V$
A/D-Erfassung, Zähler und digitale Eingänge mit gleicher oder unterschiedlicher Abtastrate bei gleichzeitiger Analogausgabe
Onlinetrigger alle Arten siehe Beschreibung
Oversampling (gleitende Mittelwertbildung)
Inklusive Online-Funktionen: FIR- und -IIR-Filter, Online-FFT.

4 Analogausgänge 12 Bit Auflösung

Wandlungsrate 200 kHz
Ausgangsspannungsbereiche jumperfree 0-10 V, $\pm 10 V$
Ausgangsstrom $\pm 5 mA$
Linearität $\pm 2 LSB$
Synchrone Analogausgabe

24 Digitale Ein-/Ausgänge **

Bitweise als Ein-/Ausgang programmierbar

2 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
Frequenzmessung mit einer Auflösung 1/10/100/1000 Hz
Periodendauer-/Pulsbreite Auflösung 20ns

Folgende Zählvarianten und Zähler sind optional erhältlich:

2*32 Bit Inkrementalgebermessung

mit 16-Bit-Zeitstempel

1* Pulsweitenmodulation

2 Hz bis 2500 kHz, modulierbar in 100-ns-Schritten
Pulsweiten-/Frequenzmodulation

Allgemeine Daten:

Signalprozessor 56311 150 MHz, 255MIPS
Arbeitsspeicher 1,5 MByte
Flash 512 kByte
Abmessungen 160x100x12mm
Bussystem USB 2.0 480 MBit, USB 1.1 12 Mbit komp.
Anschlussvarianten: BNC

Bestellinformation

G0A-1024-iBNC Version 16 Bit 16 Kanal.....4.699,00 €

Optionen für USB Serie



16 Kanal Differenzverstärker

Eingänge **NUR für BNC Version** jeder Kanal verfügt über einen eigenen Differenzverstärker. Optional können für jeden Kanal ein Eingangsspannungsteiler und eine Verstärkung bei Bedarf gestückt werden.

Die Differenzverstärker sind auch für alle Basic BNC Varianten einsetzbar

32 Kanal Differenzverstärker

Eingänge **NUR für BNC Version** jeder Kanal verfügt über einen eigenen Differenzverstärker. Optional können für jeden Kanal ein Eingangsspannungsteiler und eine Verstärkung bei Bedarf gestückt werden

Bestellinformation

G0A-30D0-0....16 Kanal Differenzverstärker.BNC....399,00 €
G0A-30D0-0....32 Kanal Differenzverstärker.BNC....799,00 €

MultiChoice Basic light



8 Analogeingänge 16 Bit 250kHz galvanische Getrennt 500V

Single-Ended/8 Eingänge
 Auflösung 16 Bit
 Summenabtastrate 250 kHz
 Systemgenauigkeit $\pm 0.009\%$
 Eingangsspannungsbereiche $\pm 1,25V, \pm 2,5V, \pm 5V, \pm 10V$
 Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt Master/Slave Betrieb
 Maximale Eingangsspannung in $\pm 40V$ und außer Betrieb $\pm 20V$

4 digitale Eingänge separate galvanische Trennung 500V

Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 (Überwachung von SPS Steuerungen)

4 digitale Ausgänge separate galvanische Trennung 500V

Ausgangsstrom pro Kanal 60mA, maximale Ausgangsspannung +30VDC
 (direkte Ansteuerungen von Relais)

1 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
 Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz
Die Zähler und Digitalsignale werden synchron mit dem A/D Takt erfasst
 USB 2.0 1.1 12 Mbit kompatibel Stromversorgung USB-Bus



Bestellinformation

G0C-1034-8.....Schraubkl. Version 16 Bit 8 Kanal...599,00 €
 G0C-1034-9.....OEM Version 16 Bit 8 Kanal.....499,00 €

MultiChoice Basic Opto



16 Analogeingänge 16 Bit 250kHz galvanische Getrennt 500V

Single-Ended/ 8(16) Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar
 Auflösung 16 Bit
 Summenabtastrate 250 kHz
 Systemgenauigkeit $\pm 0.009\%$
 Eingangsspannungsbereiche $\pm 1,25V, \pm 2,5V, \pm 5V, \pm 10V$
 Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt Master/Slave Betrieb
 Maximale Eingangsspannung in $\pm 40V$ und außer Betrieb $\pm 20V$

8 digitale Eingänge separate galvanische Trennung 500V

Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 (Überwachung von SPS Steuerungen)

8 digitale Ausgänge separate galvanische Trennung 500V

Ausgangsstrom pro Kanal 60mA, maximale Ausgangsspannung +30VDC
 (direkte Ansteuerungen von Relais)

2 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
 Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz

Die Zähler und Digitalsignale werden synchron mit dem A/D Takt erfasst

1*32 Bit Inkrementalgebermessung

Mit 16-Bit-Zeitstempel

4 Analogausgänge 16 Bit Auflösung

Wandlungsrate 10 kHz
 Ausgangsspannungsbereich $\pm 10 V$
 Ausgangsstrom $\pm 5 mA$
 Linearität $\pm 2 LSB$
 Synchroner Analogausgabe Allgemeine Daten:
 USB 2.0 1.1 12 Mbit kompatibel Stromversorgung Netzteil 5Volt

Bestellinformation

G0C-1034-4....BNC Version 16 Bit 16 Kanal.....1.549,00 €
 G0C-1034-5....Schraubkl. Version 16 Bit 16 Kanal..1.399,00 €
 G0C-1034-6....OEM Version 16 Bit 16 Kanal.....1.149,00 €

MultiChoice Basic light Simultan



6 Analogeingänge 16 Bit 225kHz pro Kanal galvanische Getrennt 500V
 Single-Ended/8 Eingänge
 Auflösung 16 Bit
 Summenabtastrate 1,35 MHz
 Systemgenauigkeit ±0.013 %
 Eingangsspannungsbereich ±5V, ±10V

Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt Master/Slave Betrieb
 Maximale Eingangsspannung in ±40V und außer Betrieb ±20V

4 digitale Eingänge separate galvanische Trennung 500V

Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 (Überwachung von SPS Steuerungen)

4 digitale Ausgänge separate galvanische Trennung 500V

Ausgangsstrom pro Kanal 60mA, maximale Ausgangsspannung +30VDC
 (direkte Ansteuerungen von Relais)

1 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert prog. maximale Eingangsfreq. 10MHz
 Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz
 Die Zähler und Digitalsignale werden synchron mit dem A/D Takt erfasst
 USB 2.0 1.1 12 Mbit kompatibel Stromversorgung USB-Bus

OEM Version



Bestellinformation

G0S-1034-8.....Schraubkl. Version 16 Bit 6 Kanal...899,00 €
 G0S-1034-9.....OEM Version 16 Bit 6 Kanal.....799,00 €

MultiChoice Basic Opto Simultan



12 Analogeingänge 16 Bit 225kHz pro Kanal galvanische Getrennt 500V
 Single-Ended/ 12 Eingänge
 Auflösung 16 Bit
 Summenabtastrate 2,7 Mhz
 Systemgenauigkeit ±0.013 %
 Eingangsspannungsbereich ±5V, ±10V

2 Analogeingänge 16 Bit 2,5 MHz pro Kanal galvanische Getrennt 500V

Single-Ended/ 12 Eingänge
 Auflösung 16 Bit
 Summenabtastrate 5.0 MHz
 Systemgenauigkeit ±0.013 %
 Eingangsspannungsbereich ±10V

Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt Master/Slave Betrieb
 Maximale Eingangsspannung in ±40V und außer Betrieb ±20V

8 digitale Eingänge separate galvanische Trennung 500V

Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 (Überwachung von SPS Steuerungen)

8 digitale Ausgänge separate galvanische Trennung 500V

Ausgangsstrom pro Kanal 60mA, maximale Ausgangsspannung +30VDC
 (direkte Ansteuerungen von Relais)

2 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert prog. maximale Eingangsfreq. 10MHz
 Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz
 Die Zähler und Digitalsignale werden synchron mit dem A/D Takt erfasst

1*32 Bit Inkrementalgebermessung

Mit 16-Bit-Zeitstempel

4 Analogausgänge 16 Bit Auflösung

Wandlungsrate 20 kHz
 Ausgangsspannungsbereich ±10 V
 Ausgangsstrom ±5 mA
 Linearität ±2 LSB
 Synchrone Analogausgabe Allgemeine Daten:
 USB 2.0 1.1 12 Mbit kompatibel Stromversorgung USB-Bus

Bestellinformation

G0S-1034-4....BNC Version 16 Bit 12 Kanal.....1.949,00 €
 G0S-1034-5....Schraubkl. Version 16 Bit 12 Kanal..1.799,00 €
 G0S-1034-6....OEM Version 16 Bit 12 Kanal.....1.549,00 €
 G0M-1034-4....BNC Version 16 Bit 2 Kanal.....2.199,00 €
 G0M-1034-5....Schraubkl. Version 16 Bit 2 Kanal...2.099,00 €
 G0M-1034-6....OEM Version 16 Bit 2 Kanal.....1.849,00 €

MultiChoice Basic



16 Analogeingänge 16 Bit 250kHz

Single-Ended/ 8(16) Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar
 Auflösung 16 Bit
 Summenabtastrate 250 kHz
 Systemgenauigkeit $\pm 0.009\%$
 Eingangsspannungsbereiche $\pm 1,25V, \pm 2,5V, \pm 5V, \pm 10V$

Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt Master/Slave Betrieb
 Maximale Eingangsspannung in $\pm 40V$ und außer Betrieb $\pm 20V$

16 Digitale Ein-/Ausgänge

Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +5VDC
 In Gruppen zu 4 Bit als Ein-/Ausgang programmierbar

48 Digitale Ein-/Ausgänge (G0C-1034-3)

Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +5VDC
 In Gruppen zu 4 Bit als Ein-/Ausgang programmierbar
 In Gruppen zu 16 Bit als Ein-/Ausgang programmierbar

2 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert prog. maximale Eingangsfreq. 50MHz
 Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz
 Die Zähler und Digitalsignale werden synchron mit dem A/D Takt erfasst

1*32 Bit Inkrementalgebermessung

Mit 16-Bit-Zeitstempel

4 Analogausgänge 16 Bit Auflösung

Wandlungsrate 10 kHz
 Ausgangsspannungsbereich $\pm 10 V$
 Ausgangsstrom $\pm 5 mA$
 Linearität $\pm 2 LSB$
 Synchroner Analogausgabe

Allgemeine Daten:

USB 2.0 1.1 12 Mbit kompatibel Stromversorgung über USB-Bus oder Netzteil 5Volt bei der Bestellung anzugeben.

MultiChoice Basic Simultan



12 Analogeingänge 16 Bit 225kHz pro Kanal

Single-Ended/ 12 Eingänge
 Auflösung 16 Bit
 Summenabtastrate 2,7 MHz
 Systemgenauigkeit $\pm 0.013\%$
 Eingangsspannungsbereich $\pm 5V, \pm 10V$

2 Analogeingänge 16 Bit 3 MHz pro Kanal

Single-Ended/ 12 Eingänge
 Auflösung 16 Bit
 Summenabtastrate 6.0 MHz
 Systemgenauigkeit $\pm 0.013\%$
 Eingangsspannungsbereich $\pm 10V$
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt Master/Slave Betrieb
 Maximale Eingangsspannung in $\pm 40V$ und außer Betrieb $\pm 20V$

16 Digitale Ein-/Ausgänge

In Gruppen zu 4 Bit als Ein-/Ausgang programmierbar

48 Digitale Ein-/Ausgänge (G0S[H]-1034-3)

In Gruppen zu 16 Bit als Ein-/Ausgang programmierbar

2 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert prog. maximale Eingangsfreq. 50MHz
 Logik Pegel high ab 2,2V maximal Eingangsspannung +30VDC
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz
 Die Zähler und Digitalsignale werden synchron mit dem A/D Takt erfasst

1*32 Bit Inkrementalgebermessung

Mit 16-Bit-Zeitstempel

4 Analogausgänge 16 Bit Auflösung

Wandlungsrate 20 kHz
 Ausgangsspannungsbereich $\pm 10 V$
 Ausgangsstrom $\pm 5 mA$
 Linearität $\pm 2 LSB$
 Synchroner Analogausgabe

Allgemeine Daten:

USB 2.0 1.1 12 Mbit kompatibel Stromversorgung über USB-Bus oder Netzteil 5Volt bei der Bestellung anzugeben.

Bestellinformation

G0C-1034-0....BNC Version 16 Bit 16 Kanal.....1.399,00 €
 G0C-1034-1....Schraubkl. Version 16 Bit 16 Kanal..1.199,00 €
 G0C-1034-2.OEM Version 16 Bit 16 Kanal.16 TTL...999,00 €
 G0C-1034-3.OEM Version 16 Bit 16 Kanal.16 TTL1.099,00 €

Bestellinformation

G0S-1034-0....BNC Version 16 Bit 12 Kanal.....1.799,00 €
 G0S-1034-1....Schraubkl. Version 16 Bit 12 Kanal..1.599,00 €
 G0S-1034-2....OEM Version 16 Bit 12 Kanal.....1.399,00 €
 G0S-1034-3....OEM Version 16 Bit 12 Kanal.....1.499,00 €
 G0M-1034-0....BNC Version 16 Bit 2 Kanal.....2.099,00 €
 G0M-1034-1....Schraubkl. Version 16 Bit 2 Kanal..1.899,00 €
 G0M-1034-2....OEM Version 16 Bit 2 Kanal.....1.699,00 €
 G0M-1034-4....OEM Version 16 Bit 12 Kanal.....1.499,00 €

USB Basic/DA(8)16

PC_DA-8(16)HS/F



8 (16) Analogausgänge 16 Bit Auflösung

- Wandlungsrate 10 kHz
- Ausgangsspannungsbereich ± 10 V
- Ausgangsstrom ± 5 mA
- Linearität ± 2 LSB
- Synchrone Analogausgabe

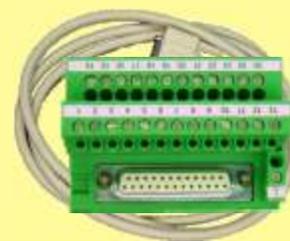
Allgemeine Daten:

USB 2.0 1.1 12 Mbit kompatibel Stromversorgung 8 Kanal Version über USB-Bus 16 Kanal mit 5 Volt Netzteil.

OEM Version



An25



Bestellinformation

G0D-1034-08 Kanal, Gehäuse Version.....	599,00 €
G0D-1034-116 Kanal, Gehäuse Version.....	899,00 €
G0D-1034-28 Kanal, OEM Version.....	499,00 €
G0D-1034-316 Kanal, OEM Version.....	799,00 €

Bestellinformation

PC_DA-8 PCI/F.....	8 Kanal, 12 Bit D/A.....	1.533,00 €
PC_DA-16 PCI/F.....	16 Kanal, 12 Bit D/A.....	1.890,00 €
PC_DA-8/16B PCI/F.....	8 Kanal, 16 Bit D/A.....	1.839,00 €
PC_DA-16/16B PCI/F	.16 Kanal, 16 Bit D/A.....	2.198,00 €
AN25	25 poliges Anschlusspanel für Hutschienenmontage mit Kabel.....	66,00 €

Light



MultiChoice III



16 Analogeingänge 12 Bit 100 kHz

Single-Ended/8 Differenz-Eingänge
 Auflösung 12 Bit
 Summenabtastrate 100 kHz
 Systemgenauigkeit $\pm 0.05\%$
 Eingangsspannungsbereiche $\pm 5V, \pm 10V,$
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
 Maximale Eingangsspannung in Betrieb $\pm 13,5 V$
 Maximal zulässiger Eingangsstrom außer Betrieb $\pm 2 mA$
 Optional: Maximale Eingangsspannung in und außer Betrieb $\pm 40 V$

4 Analogausgänge 12 Bit Auflösung

Wandlungsrate 200 kHz
 Ausgangsspannungsbereiche 0-10 V, $\pm 10 V$
 Ausgangsstrom $\pm 5 mA$
 Linearität $\pm 1LSB$

24 Digitale Ein-/Ausgänge

Port A und B in 8-Bit-Gruppen und Port C in 4 Bit Gruppen als Ein-/Ausgang programmierbar

1 Zähler

16 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
 Frequenzmessung Auflösung 400 Hz

Allgemeine Daten:

PIO 8255 kompatibel
 Timer 8254 kompatibel
 FIFO-Speicher 2k Worte
 Abmessungen 160x106mm
 Bussystem ISA
 Frontstecker SUB-D50 Buchse

32 Analogeingänge 12 Bit 333 kHz

Single-Ended/16 Differenz-Eingänge erweiterbar auf 32 Differenz Eingänge
 Auflösung 12 Bit
 Summenabtastrate 333 kHz
 Systemgenauigkeit $\pm 0.05\%$
 Eingangsspannungsbereich $\pm 10V$
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
 Maximale Eingangsspannung in Betrieb $\pm 13,5 V$
 Maximal zulässiger Eingangsstrom außer Betrieb $\pm 2 mA$

4 Analogausgänge 12 Bit Auflösung

Wandlungsrate 200 kHz
 Ausgangsspannungsbereiche 0-10 V, $\pm 5 V, \pm 10 V$
 Ausgangsstrom $\pm 5 mA$
 Linearität $\pm 1LSB$

24 Digitale Ein-/Ausgänge

Port A und B in 8-Bit-Gruppen und Port C in 4 Bit Gruppen als Ein-/Ausgang programmierbar

1 Zähler

16 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
 Frequenzmessung Auflösung 400 Hz

Allgemeine Daten:

TI-Signalprozessor TMS320C26 40MHz
 16*32kByte Speicher,
 Übergabespeichertiefe zum PC-Bus 2048 Messwerte
 Timer NEC71054C,
 Abmessung: 330 x 110 x 12mm

Optionen

16 Bit-200kHz-A/D-Wandler Typ AD976AA
 12 Bit-850kHz-A/D-Wandler Typ ADS7810
 S&H-Modul: Ein 16-Kanal Sample & Hold-Modul, ermöglicht eine simultane Abtastung der Kanäle 1 bis 16. Die Kanäle 17 bis 32 sind weiterhin „normal“ verfügbar.
 Erweiterung der MultiChoice III auf 32 Differenz-Eingänge.
 Mit vier zusätzlichen Stromausgängen (0-20 mA, 4-20 mA)

Bestellinformation

Light/DA.....12 Bit A/D, 4*12 Bit D/A.....449,00 €
 An50light.....50 poliges Anschlusspaneel für
 Hutschienenmontage mit Kabel.....97,00 €
 Weiteres Zubehör und Optionen siehe Preisliste

Bestellinformation

MUIII/O.....32*12 Bit A/D, 333kHz.....1049,00 €
 MUDA412 ..4*12 Bit D/A.....153,00 €
 MUHS16/20 200kHz 16 Bit A/D.....127,80 €
 DIFF32..... Erweiterung auf 32 Differenz-Eing.....93,00 €
 Weiteres Zubehör und Optionen siehe Preisliste

LightPCI



16 Analogeingänge 12 Bit 200 kHz

Single-Ended/8 Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar	
Auflösung	12 Bit
Summenabtastrate	200 kHz
Systemgenauigkeit	±0.05 %
Eingangsspannungsbereiche	±1,25V, ±2,5V, ±5V, ±10V 0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V

Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
 Maximale Eingangsspannung in Betrieb ±13,5 V
 Maximal zulässiger Eingangsstrom außer Betrieb ± 2 mA
 Optional: Maximale Eingangsspannung in und außer Betrieb ±40 V

24 Digitale Ein-/Ausgänge

In 4-Bit-Gruppen als Ein-/Ausgang programmierbar

1 Zähler

24 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz

Folgende Zählvarianten und Zähler sind optional erhältlich:

Periodendauer/Pulsbreite Auflösung 100 ns
 Frequenzmessung mit einer Auflösung 1/10/100/1000 Hz

1*24 Bit Inkrementalgebermessung

Mit 16-Bit-Zeitstempel

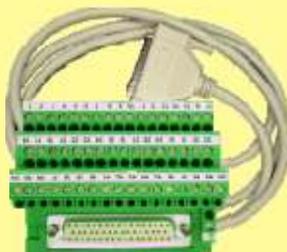
1*24 Bit Pulsweitenmodulation

2 Hz bis 2500 kHz, modulierbar in 100-ns-Schritten

Allgemeine Daten:

Signalprozessor	56301 66 Mhz, 66MIPS
Arbeitsspeicher	384 kByte
Flash	512 kByte
Abmessungen	139x88mm
Bussystem PCI	Rev 2.1
Frontstecker	SUB-D50 Buchse

An50light



Bestellinformation

LightPCI.....12 Bit A/D,.....	816,00 €
An50light.....50 poliges Anschlusspaneel für Hutschienenmontage mit Kabel.....	97,00 €
Weiteres Zubehör und Optionen siehe Preisliste	

LightPCI/DA



16 Analogeingänge 12 Bit 200 kHz

Single-Ended/8 Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar	
Auflösung	12 Bit
Summenabtastrate	200 kHz
Systemgenauigkeit	±0.05 %
Eingangsspannungsbereiche	±1,25V, ±2,5V, ±5V, ±10V 0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V

Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
 Maximale Eingangsspannung in Betrieb ±13,5 V
 Maximal zulässiger Eingangsstrom außer Betrieb ± 2 mA
 Optional: Maximale Eingangsspannung in und außer Betrieb ±40 V

4 Analogausgänge 12 Bit Auflösung

Wandlungsrate	200 kHz
Ausgangsspannungsbereiche jumperfree 0-10 V, ±10 V	
Ausgangsstrom	±5 mA
Linearität	±1LSB

Weitere technische Ausstattung wie siehe **12-Bit-Version:
 Zähler, digitale Ein-/Ausgänge usw.

Bestellinformation Hardware-Erweiterungen:

G06-3090-0... 24 Bit Frequenzmessung Auflösung 1/10/100/ 1000Hz o. Periodendauer - Pulsweitenm. Aufl.100ns	255,00 €
G06-30A0-0... 1-kanal. PWM 2Hz-2,5MHz.....	99,00 €
G06-30I0-0... 1-kanal. Inkrementalgebermessung mit Zeitstempel 1/2/4 fach Interpolation.....	149,00 €
G06-30D0-0... Überspannungsschutz der Analogeingänge ±40 V im ein- o. ausgeschalteten Zustand.....	127,00 €

Bestellinformation

LightPCI/DA....12 Bit A/D, 12 Bit D/A.....	917,00 €
An50light.....50 poliges Anschlusspaneel für Hutschienenmontage mit Kabel.....	97,00 €
Weiteres Zubehör und Optionen siehe Preisliste	

LightPCI/HS

LightPCI/HS/16/20



16 Analogeingänge 12 Bit 500 kHz

16 Analogeingänge 16 Bit 500 kHz

Single-Ended/8 Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar
 Auflösung 12 Bit
 Summenabtastrate 500 kHz
 Systemgenauigkeit $\pm 0.05\%$
 Eingangsspannungsbereiche $\pm 1,25V, \pm 2,5V, \pm 5V, \pm 10V$
 0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V
 Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
 Maximale Eingangsspannung in Betrieb $\pm 13,5V$
 Maximal zulässiger Eingangsstrom außer Betrieb $\pm 2\text{ mA}$
 Optional: Maximale Eingangsspannung in und außer Betrieb $\pm 40V$
 A/D-Erfassung, Zähler und digitale Eingänge mit gleicher oder unterschiedlicher Abtastrate bei gleichzeitiger Analogausgabe
 Onlinetrigger alle Arten siehe Beschreibung
 Oversampling (gleitende Mittelwertbildung)

Single-Ended/8 Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar
 Auflösung 16 Bit
 400/500 kHz Summenabtastrate mehrkanalig/einkanlig
 Systemgenauigkeit $0.009\% = 1,8\text{ mV}$
 $0.0025\% = 0,5\text{ mV}$ 16fach Oversampling
 Eingangsspannungsbereiche $\pm 1,25V, \pm 2,5V, \pm 5V, \pm 10V$
 0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V
 Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 A/D-Erfassung, Zähler und digitale Eingänge mit gleicher oder unterschiedlicher Abtastrate bei gleichzeitiger Analogausgabe
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
 Maximale Eingangsspannung in Betrieb $\pm 13,5\text{ V}$
 Maximal zulässiger Eingangsstrom außer Betrieb $\pm 2\text{ mA}$
 Optional: Maximale Eingangsspannung in und außer Betrieb $\pm 40\text{ V}$
 Onlinetrigger alle Arten siehe Beschreibung
 Oversampling (gleitende Mittelwertbildung)

Alle Online-Funktionen einsetzbar siehe Seite 3

4 Analogausgänge 12 Bit Auflösung

4 Analogausgänge 16 Bit Auflösung

Wandlungsrate 200 kHz
 Ausgangsspannungsbereiche jumperfree 0-10 V, $\pm 10\text{ V}$
 Ausgangsstrom $\pm 5\text{ mA}$
 Linearität $\pm 1\text{ LSB}$
 Synchroner Analogausgabe

Wandlungsrate 200 kHz
 Ausgangsspannungsbereiche jumperfree 0-10 V, $\pm 10\text{ V}$
 Ausgangsstrom $\pm 5\text{ mA}$
 Linearität $\pm 2\text{ LSB}$
 Synchroner Analogausgabe

24 Digitale Ein-/Ausgänge **

Weitere technische Ausstattung wie siehe **12 Bit Version:
 Zähler, digitale Ein-/Ausgänge usw.

2 Zähler

24 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz

Folgende Zählvarianten und Zähler sind optional erhältlich:

Periodendauer-/Pulsbreite Auflösung 100 ns
 Frequenzmessung mit einer Auflösung 1/10/100/1000 Hz

1*24 Bit Inkrementalgebermessung

mit 16-Bit-Zeitstempel

1*24 Bit Pulsweitenmodulation

2 Hz bis 2500 kHz, modulierbar in 100-ns-Schritten
 Pulsweiten-/Frequenzmodulation

Allgemeine Daten:

Signalprozessor 56301 80 Mhz, 80MIPS
 Arbeitsspeicher 1,5 MByte
 Flash 512 kByte
 Abmessungen 139x88mm
 Bussystem PCI Rev 2.1
 Frontstecker SUB-D50 Buchse

Online -
 Funktionen
 siehe
 Preisliste

Bestellinformation Hard- und Software-Erweiterungen:

G06-3090-0... 24 Bit Frequenzmessung Auflösung 1/10/100/1000Hz o. Periodendauer - Pulsweitenm. Aufl.100ns 255,00 €
 G06-30A0-0... 1-kanal. PWM 2Hz-2,5MHz.....99,00 €
 G06-30I0-0... 1-kanal. Inkrementalgebermessung mit Zeitstempel 1/2/4 fach Interpolation.....149,00 €
 G06-30D0-0... Überspannungsschutz der Analogeingänge $\pm 40\text{ V}$ im ein- o. ausgeschalteten Zustand.....127,00 €
 G06-4010-0...Online-FFT.....400,00 €
 G06-4020-0...Online-Linearisierung der Messwerte...400,00 €
 G06-4030-0...Online-FIR-und IIR-Filter.....400,00 €
 G06-4040-0...Online-PID-Regler.....400,00 €
 G06-4010-0...Onboard-Funktionsgenerator: Sinus Rechteck Impuls Rauschen Dreieck Sägezahn Dateidownload..800,00 €
 G06-40X0-0...Alle Online-Funkt. zum Paketpreis...1.600,00 €

Bestellinformation

LightPCI/HS.....12 Bit A/D, 12 Bit D/A.....1.480,00 €
 An50light.....50 poliges Anschlusspaneel für Hutschienenmontage mit Kabel.....97,00 €
 Weiteres Zubehör und Optionen siehe Preisliste

Bestellinformation

LightPCI/HS/16/20...16 Bit A/D, 12 Bit D/A.....1.520,00 €
 An50light.....50 poliges Anschlusspaneel für Hutschienenmontage mit Kabel.....97,00 €
 Weiteres Zubehör und Optionen siehe Preisliste

LightPCI/HS/16B

Counter-Versionen



16 Analogeingänge 16 Bit 500 kHz

- Single-Ended/8 Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar
- Auflösung 16 Bit
- 400/500 kHz Summenabtastrate mehrkanalig/einkanalig
- Systemgenauigkeit 0.009 % = 1,8 mV
- 0.0025 % = 0,5 mV 16 fach Oversampling
- Eingangsspannungsbereiche $\pm 1,25V, \pm 2,5V, \pm 5V, \pm 10V$
 $0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V$
- Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
- Taktung der A/D-Wandlung intern oder externer Takt
- Maximale Eingangsspannung in Betrieb $\pm 13,5 V$
- Maximal zulässiger Eingangsstrom außer Betrieb $\pm 2 mA$
- Optional: Maximale Eingangsspannung in und außer Betrieb $\pm 40 V$
- A/D-Erfassung, Zähler und digitale Eingänge mit gleicher oder unterschiedlicher Abtastrate bei gleichzeitiger Analogausgabe
- Onlinetrigger alle Arten siehe Beschreibung
- Oversampling (gleitende Mittelwertbildung)

Alle Online-Funktionen einsetzbar siehe Seite 3

4 Analogausgänge 16 Bit Auflösung

- Wandlungsrate 100 kHz
- Ausgangsspannungsbereiche jumperfree 0-10 V, $\pm 10V$
- Ausgangsstrom $\pm 5 mA$
- Linearität $\pm 2 LSB$
- Synchrone Analogausgabe

Online -
Funktionen
siehe
Preisliste

24 Digitale Ein-/Ausgänge

- Bitweise als Ein-/Ausgang programmierbar

2 Zähler

- 24 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
- Frequenzmessung Auflösung 10 Hz

Folgende Zählvarianten und Zähler sind Optional erhältlich:

- Periodendauer-/Pulsbreite Auflösung 100 ns
- Frequenzmessung mit einer Auflösung 1/10/100/1000 Hz

1*24 Bit Inkrementalgebermessung

- mit 16-Bit-Zeitstempel

1*24 Bit Pulsweitenmodulation

- 2 Hz bis 2500 kHz, modulierbar in 100-ns-Schritten
- Pulsweiten-/Frequenzmodulation

Allgemeine Daten:

- Signalprozessor 56301 80 Mhz, 80MIPS
- Arbeitsspeicher 1,5 Mbyte
- Flash 512 kByte
- Abmessungen 139x88mm
- Bussystem PCI Rev 2.1
- Frontstecker SUB-D50 Buchse

MU/CountPeri4

- Vier 24-Bit-Periodendauerzähler, Auflösung 100 ns, maximale Auslesefrequenz 1 kHz

MU/CountInkr4

- Vier 24-Bit-Inkrementalgebermessungen, 1-, 2- und 4fach Interpolation programmierbar, maximale Eingangsfrequenz 20 MHz, Nullstellungserkennung abschaltbar, maximale Auslesefrequenz 1 kHz

MU/CountInkr4/S

- Technische Daten siehe MU/CountInkr4 zusätzlich mit Zeitstempel-Auflösung 100 ns. Der Zeitstempel ermöglicht eine hochgenaue Geschwindigkeitsmessung.

MU/CountInkr4/HS

- Technische Daten siehe MU/CountInkr4/S, Auslesefrequenz 100 kHz

MU/CountInkr6/HS

- Sechs 24-Bit-Inkrementalgebermessung. Technische Daten siehe MU/CountInkr4/HS

MU/Count8/P

- Acht 24-Bit-10-MHz-Ereignis-/Frequenzzähler, Auflösung 1/10/100/1000 Hz, Periodendauerzähler oder Pulsbreitenmessung, Auflösung 100 ns, 16 digitale-Ein-/Ausgänge, bitweise als Ein- oder Ausgang konfigurierbar.

MU/Count8/UP

- Acht Digital-Ein-/Ausgänge, acht 24-Bit-UP&Down-Counter, maximale Eingangsfrequenz 10 Mhz

MU/PWM8

- Acht autarke 24-Bit-PWM-Ausgänge, 2 Hz - 2500 kHz einstellbar in 100-ns-Schritten, Pulsweiten-/Frequenzmodulation

MU/Count16

- Acht Digital-Ein-/Ausgänge, zwölf 16 Bit, 10 MHz Ereignis/ Frequenzzähler Auflösung 1Hz oder Periodendauerzähler oder Pulsbreitenmessung, Auflösung 100 ns

MU/Count8/HS

- Acht 24 Bit-50-MHz Ereignis-/Frequenzzähler, Auflösung 1/10/100/1000 Hz, Periodendauerzähler oder Pulsbreitenmessung, Auflösung 20ns, 16 digitale Ein-/Ausgänge, bitweise als Ein- oder Ausgang konfigurierbar

MU/Count16/HS

- Acht Digital-Ein-/Ausgänge, zwölf 16 Bit, 50-MHz-Ereignis/ Frequenzzähler Auflösung 1Hz oder Periodendauerzähler oder Pulsbreitenmessung, Auflösung 20 ns

Allgemeine Daten:

- Signalprozessor 56301 66 Mhz, 66MIPS
- Arbeitsspeicher 384 kByte
- Flash 512 kByte
- Abmessungen 139x88mm
- Bussystem PCI Rev 2.1 Frontstecker SUB-D50 Buchse

Bestellinformation

- LightPCI/HS/16B...16 Bit A/D, 16 Bit D/A.....1.750,00 €
- An50light.....50 poliges Anschlusspaneel für
Hutschienenmontage mit Kabel.....97,00 €
- Weiteres Zubehör und Optionen siehe Preisliste

Bestellinformation

- MU/CountInkr4.....613,00 €
- MU/CountInkr4/S.....713,00 €
- MU/CountInkr4HS.....913,00 €
- MU/CountInkr6/HS.....1.113,00 €
- MU/Count(8/P), (16), (UP), (PWM).....1.968,00 €
- MU/Count(8)/HS.(16).....2.990,00 €

PC_DA-8(16)PCI

PC_DA-8(16)HS/F



12 Bit Version

8 (16) Analogausgänge 12 Bit Auflösung

Wandlungsrate pro Kanal	200 kHz
Ausgangsspannungsbereiche	0-10 V, ±10 V
Ausgangsspannungsbereiche in Gruppen von vier Kanälen umschaltbar	
Ausgangsstrom pro Kanal	±5 mA
Linearität	±1LSB

16 Bit Version

8 (16) Analogausgänge 16 Bit Auflösung

Wandlungsrate pro Kanal	100 kHz
Ausgangsspannungsbereiche	0-10 V, ±10 V
Ausgangsspannungsbereiche in Gruppen von vier Kanälen umschaltbar	
Ausgangsstrom pro Kanal	±5 mA
Linearität	±2LSB

1 Zähler

24 Bit Up-/Downzähler, Startwert programmierbar
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz

Folgende Zählvarianten und Zähler sind optional erhältlich:

Periodendauer/Pulsbreite Auflösung 100 ns
 Frequenzmessung mit einer Auflösung 1/10/100/1000 Hz

Allgemeine Daten:

Signalprozessor	56301 66 Mhz, 66MIPS
Arbeitsspeicher	384 kByte
Flash	64 kByte
Abmessungen	145x88mm
Bussystem PCI	Rev 2.1
Frontstecker	SUB-D25 Buchse

12 Bit Version

8 (16) Analogausgänge 12 Bit Auflösung

Wandlungsrate pro Kanal	200 kHz
Ausgangsspannungsbereiche	0-10 V, ±10 V
Ausgangsspannungsbereiche in Gruppen von vier Kanälen umschaltbar	
Ausgangsstrom pro Kanal	±5 mA
Linearität	±1LSB

16 Bit Version

8 (16) Analogausgänge 16 Bit Auflösung

Wandlungsrate pro Kanal	100 kHz
Ausgangsspannungsbereiche Software	0-10 V, ±10 V
Ausgangsspannungsbereiche in Gruppen von vier Kanälen umschaltbar	
Ausgangsstrom pro Kanal	±5 mA
Linearität	±2LSB

Funktionsgenerator

Sinus, Rechteck, Impuls, Rauschen, Dreieck, Sägezahn, Konstante und
 Download von Dateien

1 Zähler

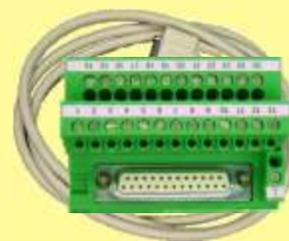
24 Bit Up-/Downzähler, Startwert programmierbar
 Frequenzmessung, Auflösung 10 Hz

Folgende Zählvarianten und Zähler sind optional erhältlich:

Periodendauer/Pulsbreite Auflösung 100 ns
 Frequenzmessung mit einer Auflösung 1/10/100/1000 Hz

Allgemeine Daten:

Signalprozessor	56301 80 Mhz, 80MIPS
Arbeitsspeicher	1,5 MByte
Flash	64 kByte
Abmessungen	145x88mm
Bussystem PCI	Rev 2.1
Frontstecker	SUB-D25 Buchse



Bestellinformation

PC_DA-8 PCI.....	8 Kanal, 12 Bit D/A.....	561,00 €
PC_DA-16 PCI.....	16 Kanal, 12 Bit D/A.....	970,00 €
PC_DA-8/16B PCI.....	8 Kanal, 16 Bit D/A.....	868,00 €
PC_DA-16/16B PCI...	16 Kanal, 16 Bit D/A.....	1.277,00 €

€

Bestellinformation

PC_DA-8 PCI/F.....	8 Kanal, 12 Bit D/A.....	1.533,00 €
PC_DA-16 PCI/F.....	16 Kanal, 12 Bit D/A.....	1.890,00 €
PC_DA-8/16B PCI/F.....	8 Kanal, 16 Bit D/A.....	1.839,00 €
PC_DA-16/16B PCI/F .	16 Kanal, 16 Bit D/A.....	2.198,00 €
AN25	25 poliges Anschlusspaneel für Hutschienen- montage mit Kabel.....	66,00 €

Quattro/O



32 (160)Analogeingänge 12 Bit 500 kHz

32 Single-Ended/ 16-Differenz-Eingänge, softwarekonfigurierbar (**erweiterbar auf 160 Single-Ended**, maximale Summenabtastrate 100 kHz)
 Auflösung 12 Bit
 500 kHz Summenabtastrate, **optional 1MHz erhältlich G09-3031-0**
 Systemgenauigkeit $\pm 0.05\%$
 Eingangsspannungsbereiche $\pm 1,25V, \pm 2,5V, \pm 5V, \pm 10V$
 $0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V$

Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder extern
 Maximale Eingangsspannung in Betrieb $\pm 13,5 V$
 Maximal zulässiger Eingangsstrom außer Betrieb $\pm 2 mA$
 Optional: Maximale Eingangsspannung in und außer Betrieb $\pm 40 V$
 A/D-Erfassung, Zähler und digitale Eingänge mit gleicher oder unterschiedlicher Abtastrate bei gleichzeitiger Analogausgabe
 Onlinetrigger alle Arten siehe Beschreibung
 Oversampling (gleitende Mittelwertbildung)

Alle Online-Funktionen einsetzbar siehe Seite 3

4 (16) Analogausgänge 12 Bit Auflösung

Erweiterbar auf 16 Analogausgänge
 Wandlungsrate 200 kHz
 Ausgangsspannungsbereiche jumperfree 0-10V, $\pm 10V$
 Ausgangsstrom $\pm 5 mA$
 Linearität $\pm 1 LSB$
 Synchrone Analogausgabe

Online -
Funktionen
siehe
Preisliste

32 Digitale Ein-/Ausgänge

8 bitweise als Ein-/Ausgang programmierbar (**erweiterbar auf 1024**)

5 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz

Folgende Zählmodi sind optional erhältlich: Periodendauer-/Pulsbreite

Auflösung 100 ns, Frequenzmessung mit einer Auflösung 1/10/100/1000 Hz

2*16 Bit Pulsweitenmodulation

1 Hz 2500 kHz, modulierbar in 100-ns-Schritten
 Pulsweiten-/Frequenzmodulation

Allgemeine Daten:

Signalprozessor 56301 u. 56311 80/150 MHz, 80/255MIPS
 Arbeitsspeicher 1,5 MByte 24MByte DRAM
 Flash 512 kByte
 Expansionsbus für zahlreiche Erweiterungsmodule
 Abmessungen 250x119x13mm
 Bussystem PCI Rev 2.1
 Frontstecker 2xSUB-D50 Buchse

Quattro/16B



32 Analogeingänge 16 Bit 800 kHz

32 Single-Ended/ 16-Differenz-Eingänge softwarekonfigurierbar
 Auflösung 16 Bit
 800/500 kHz Summenabtastrate mehrkanalig/einkanalig
 Systemgenauigkeit 0.009 % = 1,8 mV
 0.0025 % = 0,5 mV 16fach Oversampling
 Eingangsspannungsbereiche $\pm 1,25V, \pm 2,5V, \pm 5V, \pm 10V$
 $0-1,25V, 0-2,5V, 0-5V, 0-10V$

Eingangsspannungsbereiche frei programmierbar für jeden Kanal
 Taktung der A/D-Wandlung intern oder extern
 Maximale Eingangsspannung in Betrieb $\pm 13,5 V$
 Maximal zulässiger Eingangsstrom außer Betrieb $\pm 2 mA$
 Optional: Maximale Eingangsspannung in und außer Betrieb $\pm 40 V$
 A/D-Erfassung, Zähler und digitale Eingänge mit gleicher oder unterschiedlicher Abtastrate bei gleichzeitiger Analogausgabe
 Onlinetrigger alle Arten siehe Beschreibung
 Oversampling (gleitende Mittelwertbildung)

Alle Online-Funktionen einsetzbar siehe Seite 3

4 (16) Analogausgänge 16 Bit Auflösung

Erweiterbar auf 16 Analogausgänge
 Wandlungsrate 200 kHz
 Ausgangsspannungsbereiche jumperfree 0-10V, $\pm 10V$
 Ausgangsstrom $\pm 5 mA$
 Linearität $\pm 2 LSB$
 Synchrone Analogausgabe

Online -
Funktionen
siehe
Preisliste

32 Digitale Ein-/Ausgänge

8 bitweise als Ein-/Ausgang programmierbar (**erweiterbar auf 1024**)

5 Zähler

32 Bit Up-/Downzähler Startwert programmierbar
 Frequenzmessung Auflösung 10 Hz

Folgende Zählmodi sind optional erhältlich: Periodendauer-/Pulsbreite

Auflösung 100 ns, Frequenzmessung mit einer Auflösung 1/10/100/1000 Hz

Weitere technische Ausstattung wie siehe **12 Bit Version:

Zähler, digitale Ein-/Ausgänge usw.

Bestellinformation Hard- und Software-Erweiterungen:

G09-3031-0 Summenabtastrate 1 Mhz, 12 Bit Aufl...199,00 €
 G09-3090-0... 24 Bit Frequenzmessung Auflösung 1/10/100/
 1000Hz o. Periodendauer - Pulsweitenm. Aufl.100ns 499,00 €
 G09-30D0-0... Überspannungsschutz der Analogeingänge
 $\pm 40 V$ im ein- o. ausgeschalteten Zustand.....199,00 €
 G09-3041-0 4 Kanal-12Bit D/A Ua.0-10V o. $\pm 10V$ 149,00 €
 G09-3042-0 4 Kanal-16Bit D/A Ua.0-10V o. $\pm 10V$ 249,00 €

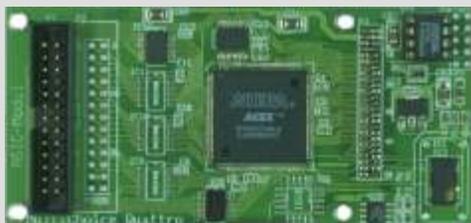
G06-4010-0...Online-FFT.....400,00 €
 G06-4020-0...Online-Linearisierung der Messwerte...400,00 €
 G06-4030-0...Online-FIR- und IIR- Filter.....400,00 €
 G06-4040-0...Online-PID-Regler.....400,00 €
 G06-4010-0...Onboard-Funktionsgenerator: Sinus Rechteck
 Impuls Rauschen Dreieck Sägezahn Dateidownload..800,00 €
 G06-40X0-0...Alle Online-Funkt. zum Paketpreis...1.600,00 €

Bestellinformation

Quattro/O.....12 Bit A/D, 12 Bit D/A.....2.629,00 €
 Quattro/16B.....16 Bit A/D, 16 Bit D/A.....3.248,00 €
 An50light.....50 poliges Anschlusspaneel für
 Hutschienenmontage mit Kabel.....97,00 €
 Weiteres Zubehör und Optionen siehe Preisliste

Bestellinformation Aufsteckmodule u. Hardwareerweiterungen:

QU/Inkre/4 G09-3091-5 499,00 €
 Vier 24 Bit Inkrementalgebermessung, 1-,2-, und 4fach Interpolation programmierbar, maximale Eingangsfrequenz 20MHz, Nullstellungserkennung abschaltbar.



QU/Inkre/8 G09-3092-5 999,00 €
 Acht 24 Bit Inkrementalgebermessung, 1x,2x, und 4fach Interpolation programmierbar, maximale Eingangsfrequenz 20MHz, Nullstellungserkennung abschaltbar.

QU/Inkre/4/S G09-3096-5 599,00 €
 Technische Daten wie QU/Inkre/4 zusätzlich mit Zeitstempel, Auflösung 100ns. Der Zeitstempel ermöglicht eine hochgenaue Geschwindigkeitsmessung.

QU/Inkre/8/S G09-3097-5 1099,00 €
 Technische Daten wie QU/Inkre/4 zusätzlich mit Zeitstempel, Auflösung 100ns. Der Zeitstempel ermöglicht eine hochgenaue Geschwindigkeitsmessung.

QU/Inkre/6/32 G09-3093-5 1299,00 €
 Sechs 32 Bit Inkrementalgebermessung, 1x,2x, und 4fach Interpolation programmierbar, maximale Eingangsfrequenz 20MHz, Nullstellungserkennung abschaltbar.

QU/Count8/P G09-3023-0 1299,00 €
 Acht 24 Bit 10 MHz Ereignis-/ Frequenzzähler Auflösung 1Hz oder Periodendauerzähler oder Pulsbreitenmessung, Auflösung 100ns.

QU/8/UP G09-3094-5 1299,00 €
 Acht 24 Bit Up&Down Counter, maximale Eingangsfrequenz 10MHz.

QU/PWM G09-3095-5 1299,00 €
 Acht autarke 24 Bit PWM Ausgänge, 2 Hz -2500kHz modulierbar in 100ns-Schritten Pulsweiten-/Frequenzmodulation

QU/TTL/128 G09-3090-0 499,00 €
 Erweiterung der MultiChoice QUATTRO Digitalports auf 128 Bit, in Gruppen zu 16 Bit Ein-/Ausgang programmierbar, maximal 8 Module einsetzbar.



QU/Opto16/16 G09-3096-0 299,00 €
 16 galvanisch getrennte Ausgänge. Gleichzeitig enthält das Modul 16 ebenfalls galvanisch getrennte Eingänge.

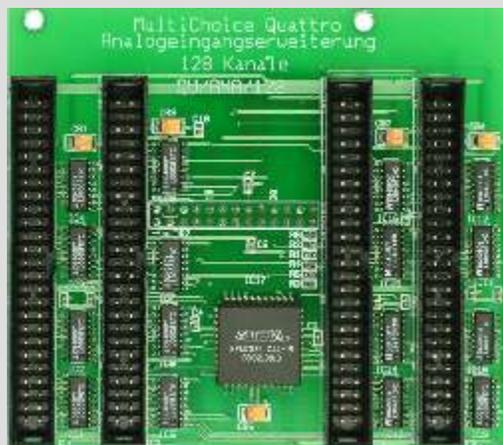
QU/Rel8 G09-3097-0 199,00 €
 8-fach-Wechsler. Kontaktbelastbarkeit max. 1A, 30W, max 110V DC, 125 AC.

QU/DIFF32 G09-3020-5 199,00 €
 Erweiterung der MultiChoice QUATTRO auf 32/64 Differenz / gemeinsam massebezogene Eingänge, maximale Abtastrate 300kHz.



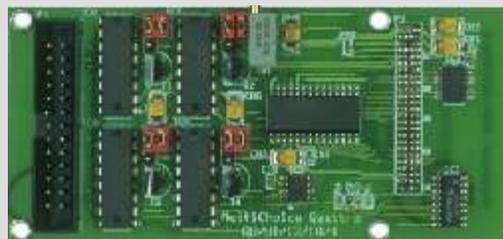
QU/DIFF32/FMUX G09-3025-5 349,00 €
 Erweiterung der MultiChoice QUATTRO auf 32/64 Differenz-/gemeinsam massebezogene Eingänge, maximale Abtastrate 300kHz, Überspannungsschutz der Analogeingänge: ±40 V im ein - oder ausgeschalteten Zustand.

QU/ANA/128 G09-3010-0 749,00 €
 Erweiterung der MultiChoice QUATTRO um 128 gemeinsam massebezogene Eingänge auf 160, maximale Abtastrate 100kHz.



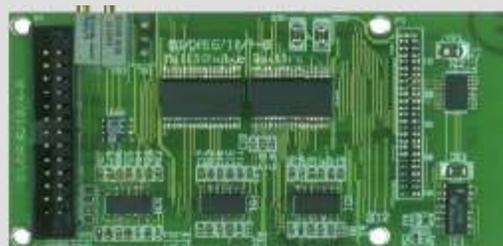
QU/ANA/128/FMUX G09-3014-0 949,00 €
 Erweiterung der MultiChoice QUATTRO um 128 gemeinsam massebezogene Eingänge auf 160, maximale Abtastrate 100kHz, Überspannungsschutz der Analogeingänge: ±40 V im ein - oder ausgeschalteten Zustand.

QU/UI12/10/4 G09-3041-5 499,00 €
 U/I-Wandler für MultiChoice QUATTRO: 4-Kanal 12-Bit-U/I-Wandler, Wandlungsrate 50 kHz, Ausgangsspannung 15V, 0-20mA oder 4-20mA.



QU/DA16/10/4 G09-3023-5 499,00 €
 D/A-Wandler für MultiChoice QUATTRO: 4-Kanal-16-Bit-D/A-Wandler, Wandlungsrate 100 kHz, Ausgangsspannung ±10V.

QU/DA16/10/8 G09-3024-5 699,00 €
 D/A-Wandler für MultiChoice QUATTRO: 8-Kanal-16-Bit-D/A-Wandler, Wandlungsrate 100 kHz, Ausgangsspannung ±10V.



Die Goldammer Soft- und Hardwareentwicklung gehört auf dem Gebiet der prozessorunterstützten Messtechnik zu den führenden Unternehmen im europäischen Bereich. Seit 1989 werden hier innovative und hochwertige Lösungen im Bereich der Messdatenerfassung und -verarbeitung entwickelt und vertrieben. Angesiedelt in Wolfsburg nahe Hannover bietet die Goldammer Soft- und Hardwareentwicklung alles, um professionelle Messaufgaben elegant und problemlos zu lösen. Die Palette der Produkte reicht von multifunktionaler Messhardware über kundenspezifische Hard- und Softwareentwicklungen bis zu individueller Software und Programmierschnittstellen für kundeneigene Selbstentwicklungen. Ein weitreichender und unbürokratischer Support hilft im Falle eines Falles schnell und unkompliziert, anstehende Probleme zu lösen. Selbstverständlich erhalten Sie auch die benötigte Anschluss technik, Beratung und Planung Ihrer Projekte alles aus einer Hand.

Ich möchte Ihre neuesten Informationen per Newsletter bekommen (bitte tragen Sie Ihre E-mail-Adresse ein).

Ja, ich möchte mehr Informationen zum Thema

Ihre Adressdaten

Firma _____

Abteilung _____

Name _____

Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Telefax _____

e-mail _____

<input type="checkbox"/>	MultiChoice light PCI
<input type="checkbox"/>	MultiChoice Quattro PCI
<input type="checkbox"/>	MultiChoice Quattro Erweiterungmodule
<input type="checkbox"/>	MultiChoice Zählerkarten PCI
<input type="checkbox"/>	PC DA-8/16 Analog Ausgabekarten PCI
<input type="checkbox"/>	MultiChoice III ISA-Bus
<input type="checkbox"/>	MultiChoice light ISA-Bus
<input type="checkbox"/>	MultiChoice light USB
<input type="checkbox"/>	MultiChoice USB Basic
<input type="checkbox"/>	MultiChoice USB Basic simultan
<input type="checkbox"/>	MultiChoice USB Basic D/A Ausgabe
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Software
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Kundenspezifische Anpassungen

Dieser Prospekt wurde Ihnen überreicht von


www.bmc.de

Dr. Schetter BMC GmbH
 Boschstrasse 12
 82178 Puchheim
 TEL 089 800 694-0
 FAX 089 800 694-29



Die vorbezeichneten Firmen und Softwarenamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Unternehmen. Alle Preise in Euro zzgl. gesetzl. MwSt. Irrtum und Änderung

