

# Kompakt und leistungsstark: Die USB Basic Familie

## MultiChoice USB Basic

- USB 2 Anschluss 480 MBit ( USB 1.1 12MBit kompatibel)
- Unterschiedliche Anschlussvarianten: Schraubklemmen o. BNC OEM Version 160x100x12mm zur Integration in eigene Systeme
- Analoge Ein-/Ausgänge 16 Bit Version  
16 Bit Version 8 A/D 16 Bit 250kHz,  
16 Bit Version 8/16 A/D 16 Bit 250kHz, 4\*16D/A 10kHz
- Digital-Eingänge und Zähler synchron zu den A/D Daten
- 16 bis 48 (OEM) Digitale Ein-/Ausgänge
- 1(2)\*32 Bit Zähler Impulszähler Aufl. 100ns
- 1\*32 Bit Inkrementalzähler / 16 Bit Zeitstempel



Artikelcode:	Analog In	Auflösung	Abtastrate	D/A	Digital In	Digital Out	Counter	Galvanisch getrennt
<b>OEM-Version ohne Gehäuse mit Pfostensteckverbinder</b>								
GOC-1034-9	8SE	16 Bit	250kHz		4 Bit In Ue. 2,4V-30V	4 Bit Out Ua. 0-35V 60mA	1 * 32 Bit	(Optoentkoppelt)
GOC-1034-6	16SE/8DI	16 Bit	250kHz	4*16 Bit	8 Bit In Ue. 2,4V-30V,	8 Bit Out Ua. 0-35V 60mA	2 * 32 Bit	(Optoentkoppelt)
GOC-1034-2	16SE/8DI	16 Bit	250kHz	4*16 Bit		16 Bit TTL	2 * 32 Bit	
GOC-1034-3	16SE/8DI	16 Bit	250kHz	4*16 Bit		48 Bit TTL	2 * 32 Bit	
<b>Standardversion im stabilen Aluminiumgehäuse Anschluss Weidmüller-Schraubklemmen</b>								
GOC-1034-8	8SE	16 Bit	250kHz		4 Bit In	4 Bit Out	1 * 32 Bit	(Optoentkoppelt)
GOC-1034-1	16SE/8DI	16 Bit	250kHz	4*16 Bit		16 Bit TTL	2 * 32 Bit	
GOC-1034-5	16SE/8DI	16 Bit	250kHz	4*16 Bit	8 Bit In Ue. 2,4V-30V,	8 Bit Out Ua. 0-35V 60mA	2 * 32 Bit	(Optoentkoppelt)
<b>Standardversion im stabilen Aluminiumgehäuse Anschluss digitale Ein/Ausgänge Weidmüller-Schraubklemmen Anschluss analog BNC</b>								
GOC-1034-0	16SE/8DI	16 Bit	250kHz	4*16 Bit		16 Bit TTL	2 * 32 Bit	
GOC-1034-4	16SE/8DI	16 Bit	250kHz	4*16 Bit	8 Bit In Ue. 2,4V-30V,	8 Bit Out Ua. 0-35V 60mA	2 * 32 Bit	(Optoentkoppelt)

Nachdem die Goldammer Soft- & Hardwareentwicklung mit der MultiChoice USB vor mehr als zwei Jahren als erstes Unternehmen weltweit eine Messkarte mit der schnellen USB 2.0 HighSpeed-Anbindung auf den Markt gebracht hat, wurde die Produktpalette erweitert.

Die USB Basic bietet dabei, analog zur bisherigen USB-Serie, 480MBit/s USB 2.0 Anbindung auf Basis eines Cypress USB 2.0-Controllers mit Abwärtskompatibel zu USB 1.1.

Die Messkarten bestehen aus zwei Komponenten, der Steuerplatine mit dem schnellen Controller und einem FPGA-Chip, die zusammen die gesamten Steuerungen der Messungen und den Datentransfer übernehmen, sowie der Frontend-Leiterplatte, die an diese Steuereinheit angeschlossen wird.

Durch die modulare Bauweise kann eine Vielzahl an Frontend-Leiterplattenvarianten mit dieser Steuereinheit betrieben werden, so dass die USB Basic trotz der qualitativ hohen Modellvielfalt zu einem sehr günstigen Preis angeboten werden kann.

Die Frontends sind in verschiedenen Versionen erhältlich, die Analogeingänge werden allen Modulen mit 250kHz digitalisiert, bei einer Auflösung von 16 Bit. Die Module bieten eine Vielzahl an Signalein- und ausgängen. Erstmals

Agilent Vee

EdasWin

EVapro

DIAdem

DASYLab

LabVIEW

LabWindows/CVI

MATLAB

API Schnittstelle  
Visual C++, Visual Basic  
Borland Delphi, WDM  
Windows 2k/XP/Vista  
(32/64bit) + 7 (32bit)



VEE Pro

E.d.a.s. WinPlus MH

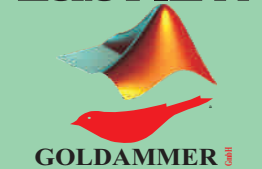
EVA[pro]

Visual Instruments entwickelt programmierbare Software für die PC-Messtechnik

NATIONAL INSTRUMENTS™  
DIAdem™

DASYLab  
Data Acquisition System Laboratory

NATIONAL INSTRUMENTS™  
LabVIEW™



GOLDAMMER

sind die Messmodule auch mit Optokopplern verfügbar, die eine galvanische Trennung des Moduls von allen angeschlossenen

Signalen bietet.

Bei dem optoentkoppelten Modul sind alle Signalarten durch eigene Kreise untereinander isoliert, um eine maximale Stör- und Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Die digitalen Ausgänge, die auf den Optokoppler-Modulen verwendet werden, sind mit 60mA pro Ausgang belastbar bei 30 Volt, so dass eine direkte Relaissteuerung verwirklicht werden kann. Das bedeutet für die digitalen Ein/Ausgänge, dass sie jeweils über eigene Massen (Bezugspotenziale) verfügen.

Die Zähler, Trigger und der externe Takteingang sind auch über separate Koppler entkoppelt.

Die Messsysteme werden in drei Varianten angeboten. Zwei der Varianten werden in einem stabilen Aluminium-Gussgehäuse wahlweise mit BNC-Buchsen oder abziehbaren Weidmüller Schraubklemmen ausgeliefert, eine dritte OEM-Variante beinhaltet die Platinen mit Pfcodensteckern, die durch Eurokarten-

Format (100x160mm)

Basic light (100x100mm) sehr einfach in vorhandene

Systeme integriert werden können.

Durch die Pfcoden-Steckverbinder können nahezu beliebige weitere Systeme wie Filter, Verstärker oder andere

Komponenten mit in ein kompaktes

Gehäuse verbaut und als

Gesamtsystem ausgeliefert werden.

Ein Flashbaustein auf den Messkarten,

sowie individuelle Kennungen der

Module identifizieren die Karte selbstständig,

so dass auch bei einem Wechsel der

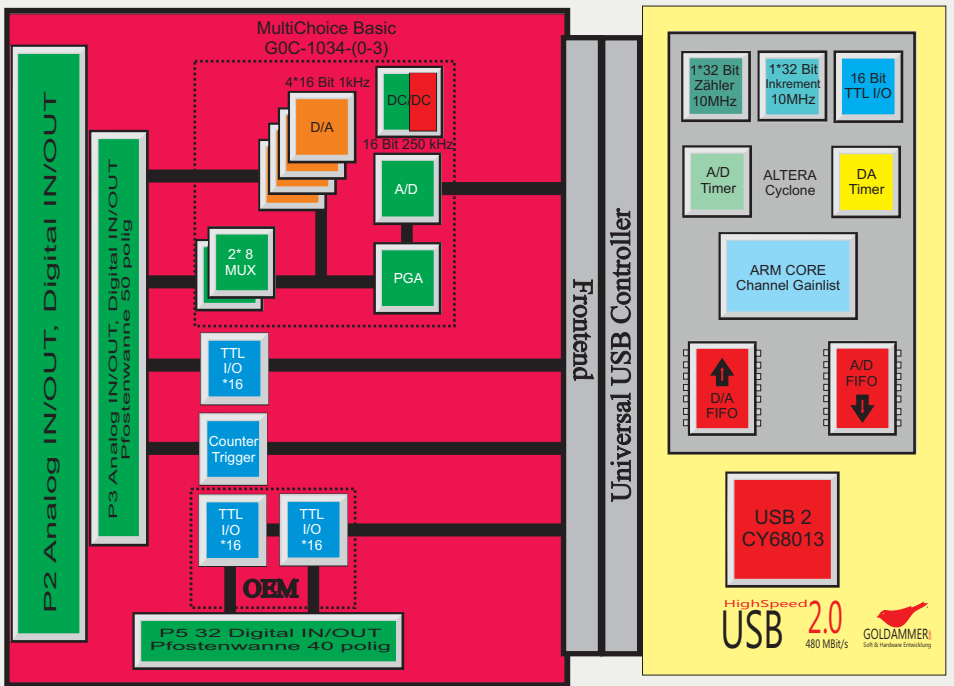
Module oder der Messboxen,

vorhandene

EVAPro MATLAB oder Agilent Vee ebenso unterstützt wie mit einer Programmierschnittstelle, die eine sehr einfache und schnelle Erstellung eigener Applikationen ermöglicht. Der Intern zugrunde liegenden Softwarearchitektur als Schichtenmodell stellt sicher, dass die verwendeten Treiber konsistent, fehlerfrei und mit maximaler Performance ausgeliefert werden. Im Lieferumfang ist eine kostenlose Visualisierungs und Steuerungssoftware enthalten.

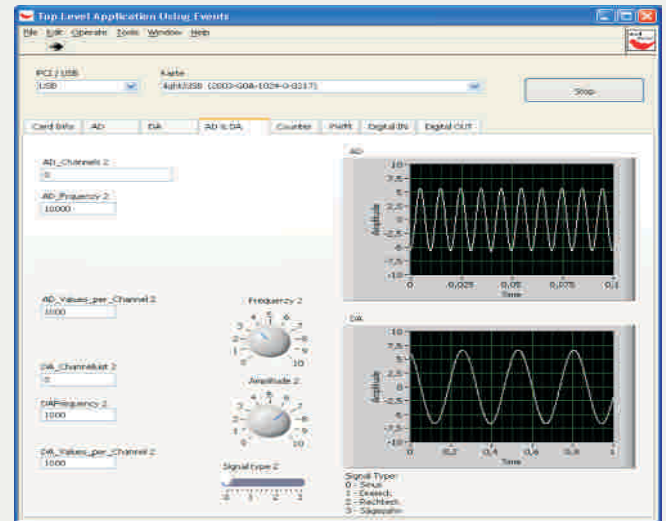
Die Messmodule bieten mit 16 analogen Eingängen, 4 analogen Ausgängen, 2 Zählereingängen mit umschaltbaren Zählmodi und bis zu 48 digitalen Ein-/Ausgängen eine Vielzahl an Signalen, die in einem synchronen Modus zeitgleich erfasst werden können, um eine exakte zeitliche Zuordnung der Messwerte verschiedener Signalarten untereinander zu gewährleisten. Eine asynchrone Erfassung ist ebenfalls

## Schema



Software und bereits erstellte Schaltpläne weiterhin verwendet werden können, ohne Anpassungen oder Korrekturen vornehmen zu müssen.

Softwareseitig wird die USB Basic-Serie durch verschiedene Treiber für kommerzielle Messprogramme wie DIAdem, DasyLab, LabView, EDASWin,



möglich.

Die analogen Eingänge mit einem Spannungsbereich von +/- 10 V und einer kanalweise programmierbaren Verstärkung von 1/2/4/8 erfassen mit einer Auflösung von 16Bit Genauigkeit, ebenso arbeiten die analogen Ausgänge mit 16-Bit DAC-Wandlern im Bereich +/-10V.

Weitere Informationen zu den Messkarten der USB-Basic Familie oder den anderen intelligenten Messkarten erhalten Sie im Internet unter <http://www.goldammer.de>

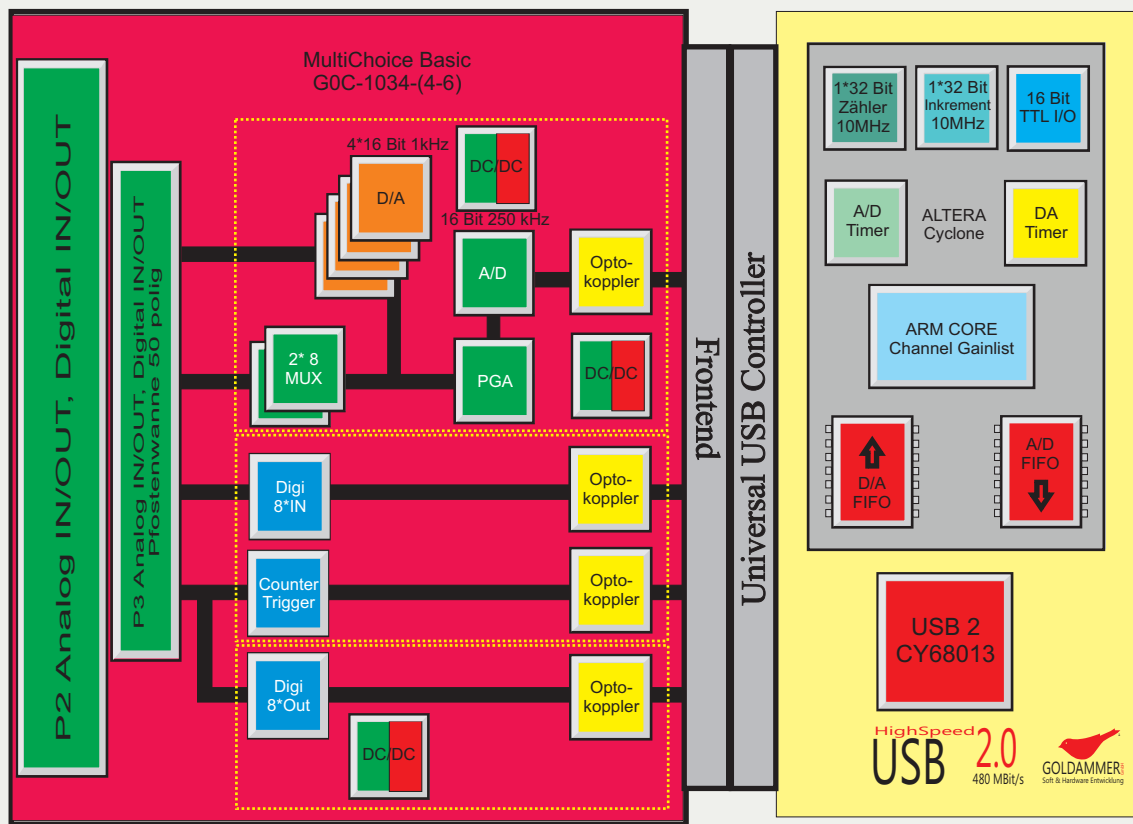
In dem kostenlosen Softwarepaket der Goldammer MC4 PCI und USB Messkarten wird ein graphisches einfach bedienbares Messprogramm „Mc4Measurement“ angeboten. Das Programm bietet die Möglichkeit einer schnellen und unkomplizierten Messung mit den Messkarten unseres Hauses durchzuführen. Nach dem Start des Messprogramms werden alle auf dem System installierten Messkarten erkannt und dem Anwender zur Auswahl zur Verfügung gestellt.

Dabei kann der Anwender Wahlweise eine von den auf dem PC installierten PCI oder USB Messkarten ansprechen. Über die Reiter auf der Schaltfläche werden die einzelnen Funktionen der

Messkarte angesprochen:

- analoge Erfassung
- analoge Ausgabe
- analoge Erfassung und Ausgabe
- Zählererfassung
- Inkrementalgebermessung
- digitale Erfassung
- digitale Ausgabe

Die Analoge- und Zählererfassung sowie die analoge Ausgabe erfolgen in dem so genannten „automatischen“ Modus, in dem die Messung Hardwaremäßig von der Messkarte durchgeführt wird. Dabei wird die Messung sehr präzise von der Hardware der Messkarte nach der in dem Messprogramm eingestellten Abtastrate gesteuert. Die digitale Ein- und Ausgabe wird von dem PC getaktet.



Analogeingang	Light	Basic	Analogausgang	16 Bit
Wandlerbezeichnung	AD7663	AD7663	DAC7734	
Zahl der Eingänge	8	8/16	4	
A/D-Durchsatz	250kHz	250kHz	10kHz	
Auflösung	16 Bit	16 Bit	16 Bit	
Wandlungszeit	4µ	4µ	±20V 10µ	
Eingangsspannungsbereiche	±1,25, ±2,5, ±5, ±10V	±1,25, ±2,5, ±5, ±10V	±1V 1µ	
			±10 V	
Systemgenauigkeit	0,009 %	0,009% = 1,8mV	±5 mA	
Isolationsspannung	500V		0.2 R	
Maximale Eingangsspannung	±10V	±10V		
In und außer Betrieb	±40V/±20V	±40V/±20V		
BIAS-Strom	±40 nA	±40 nA		
Nichtlinearität	±3 LSB	±3 LSB	±2 LSB	
Stufungsfehler	±3 LSB	±3 LSB	±2 LSB	
Quantisierungsfehler	< ±1 LSB	< ±1 LSB		
Effektive Genauigkeit	13,5 Bit	13,5 Bit		
Bereichsfehler	Abgleichbar	Abgleichbar	< ±0,025 %, typ	
Nullpunktfehler	Abgleichbar	Abgleichbar	< ±0,025 %, typ	
A/D-Nullpunktdrift	±7 ppm / °C	±7 ppm / °C	±5 ppm / °C	
Monotonie	±1,5 LSB	±1,5 LSB	15 Bit	

Digital Ein-/Ausgang	Zähler/Inkremental	Optoentkoppelt	Zähler/Inkremental
Zahl der Eingänge	16 (OEM48)	Anzahl Zähler	1/2
Logic Family	LVC MOS	Auflösung	32 Bit
Logic Sense	High	Ereigniszählung up/down	10MHz
Maximale Eingangs- spannung in Betrieb	+5 V	Frequenzmessung Auflösung	10Hz
Logic High Input Voltage	2,0 V		
Logic Low Input Voltage	0,8 V		
Logic High Input Current	0,5 µA		
Logic Low Input Current	0,1 µA		
Logic High Output Current	2,5 mA	Inkremental/Zeitstempel	
Logic Low Output Current	-2,5 mA	Max. 10MHz	
Maximale Ausgangsspannung	3,3 V	Interpolation	1/2/4
Ein/Ausgangsgrenzfrequenz	500kHz		

Anschluss Weidmüller Schraubklemmen oder BNC, OEM Pfostenwanne  
 USB 2.0 480MBit, USB 1.1 12MBit kompatibel Spannungsvers. GOC-1034-(8-9) 260mA über USB-Port keine externe Versorgung nötig  
 Spannungsversorgung 5VDC 470mA Module mit Optoentkopplung 470mA  
 Abmessungen OEM160 x 100 x 14, Basic light 100 x 100 x 14 mm Schraubklemmen 180 x 118 x 49mm, BNC 16 Kanal.180 x 118 x 64

HighSpeed  
**USB 2.0**  
 480 MBit/s