



Unterstützte Applikationssoftware

E.d.a.s. WinPlus TM 

DASYLabTM
Data Acquisition System Laboratory



NATIONAL INSTRUMENTSTM
DIAdemTM

NATIONAL INSTRUMENTSTM
LabVIEWTM

API für C/C++, Delphi,
Python unter Windows
Linux, MacOS und Android
und für DotNET(C#, F#,
VB.NET, IronPython, ...)

Trig. Trigger

| | |
|---------------|---------------------------------------|
| Logik Familie | Eigenschaften siehe digitale Eingänge |
| Eingang | 1 Triggereingang |
| Ausgang | - |

Sync Synchronisation

| | |
|---------------|---|
| Logik Familie | Eigenschaften siehe digitale Eingänge |
| Eingang | 1 Synchronisationseingang |
| Ausgang | - |
| | Master/Slave programmierbar |
| | Alle Geräte der Serie GEC, GES, GOC, GES und GOA sind untereinander synchronisierbar. |

|o|

Impulszählung:

Zählen von Impulsen mit einer Zähltiefe 32 Bit 4294967295 und einer maximalen Frequenz von ca. 10 MHz. Ein Startwert ist einstellbar. Der Zähler kann vorwärts oder rückwärts zählen.

MultiChoice USB-Basic/Count8 im stabilen, form-schönen Aluminium-Gussgehäuse, acht 32-Bit-10-MHz-Ereignis-/Frequenzzähler Auflösung 1Hz oder Periodendauerzähler oder Pulsbreitenmessung, Auflösung 100/20ns, Eingangssignalpegel 2.4V bis 28V, 1000Volt Trennschaltung. Formschönen Aluminium-Gussgehäuse mit abziehbaren Weidmüller-Schraubklemmen.

Zähler

| | |
|-----------------------|--|
| Kanäle | 8 Universalzähler |
| Auflösung | 32 Bit |
| Zählermodi: | |
| Impulszählung | Startwert programmierbar |
| Frequenzzählung | Aufl. 1/10/100/1000Hz programmierbar |
| Periodendauermessung | 100ns/20ns programmierbar |
| Pulsbreitenmessung | 100ns/20ns programmierbar |
| | Zählmodi für jeden Kanal per Software frei wählbar. |
| Eingangsfrequenz max. | 10MHz |

Digital Eingänge

| | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Anzahl | 9 galvanisch entkoppelte Eingänge |
| Logik Pegel | ab 2.4 bis 28 Volt |
| Eingangsstrom | 2.4V = 3 mA, 28V = 11mA |
| Maximale Eingangsspannung | +30 Volt |
| Signalanschluss | Weidmüllerklemme |
| synchrone Erfassung | der Zähler |
| Galvanische Trennung | Trennschaltung 1000 Volt |

Schnittstelle

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| USB 2.0 (Deviceport) | USB 2.0 highspeed, 1,1 kompatibel |
|----------------------|-----------------------------------|

Sonstiges

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Galvanisch getrennt | ja |
| Gehäuse | Aluminium-Gussgehäuse |
| Abmessungen | 180 x 118 x 64 mm |
| RoHS konform | ja |
| Spannungsversorgung | +5V DC Versorgung per USB |
| Stromaufnahme | +5V, max. 370mA |
| Gewicht | 1050gr. |
| Preis | 1.599,00€ |
| Zolltarifnummer | 84716070 |

Hz

Frequenzmessung:

Das Verfahren der "Frequenzmessung durch Zählung im Zeitfenster" geht von der Frequenzdefinition aus (Schwingungen bzw. Perioden pro Sekunde). Nach Auslösen des Messvorgangs wird über einen Zeitgeber

ein "Zeitfenster" für eine bestimmte Zeit geöffnet. Das Zeitfenster ist einstellbar auf 1000, 100, 10 oder 1 Millisekunde(n). In dieser Zeit werden die Impulse des Signals gezählt, dessen Frequenz zu bestimmen ist. Die Zahl der Impulse kann direkt als Frequenzwert in Hz aus dem Zähler ausgelesen werden und zur Anzeige genutzt werden. Die höchste Auflösung ist im 1 Sekundenbereich am größten, es wird bis auf exakt 1 Hz aufgelöst, allerdings steht nur einmal pro Sekunde ein neues Ergebnis bereit, da das Zeitfenster 1 Sekunde andauert. Die Anzeige zeigt bei einer Eingangsfrequenz von 12563 Hz je nach Einstellung der Referenzfrequenz folgendes an:

| Auflösung | Anzeige |
|-----------|----------|
| 1 Hz | 12563 Hz |
| 10 Hz | 12560 Hz |
| 100 Hz | 12600 Hz |
| 1000 Hz | 13000 Hz |



Periodendauermessung

Bei der Periodendauermessung wird ein Zeitfenster mit der Dauer einer Periode des Messsignals verglichen und die Zählimpulse in diesem Zeitfenster gezählt. Die Zählimpulse für den 32Bit-Zähler liefert wahlweise ein 10 o. 50 MHz Taktgenerator, was einer Zählwertauflösung von 100 bzw. 20ns entspricht. Die Periodendauermessung bietet sich bei sehr genauen oder schnellen Frequenzmessungen an, da pro Periode ein neuer, aktueller Kehrwert der Frequenz vorliegt. Kommt es zu einer gewollten oder technisch bedingten Unterbrechung des zu messenden Eingangssignals, bleibt der letzte ermittelte Zählwert bis zum Überlauf des internen Zählmechanismus erhalten. Wann dieser eintritt, lässt sich durch die Festlegung des Wertebereiches des Zählers einstellen: Ein Zählerwort mit weniger Bits reagiert schneller auf eine Unterbrechung des Eingangssignals (s. Tabelle), kann aber natürlich auch nur eine kleinere Periodendauer zuverlässig erkennen.

| | 10Mhz | 50Mhz |
|-------|------------|-----------|
| 32Bit | 429,00000s | 85,00000s |
| 24Bit | 1,67778s | 0,33550s |
| 16Bit | 0,00655s | 0,00131s |
| 8Bit | 0,00003s | |

Beispielmessung mit DasyLab:

Zähler 0-3 zeigt eine Frequenzmessung mit einer Auflösung von 1Hz. Zähler 4-7 zeigt eine Periodendauermessung in der gleichen Reihenfolge der Frequenzen wie sie an Zähler 1-4 anliegen.

Steckerbelegung P2

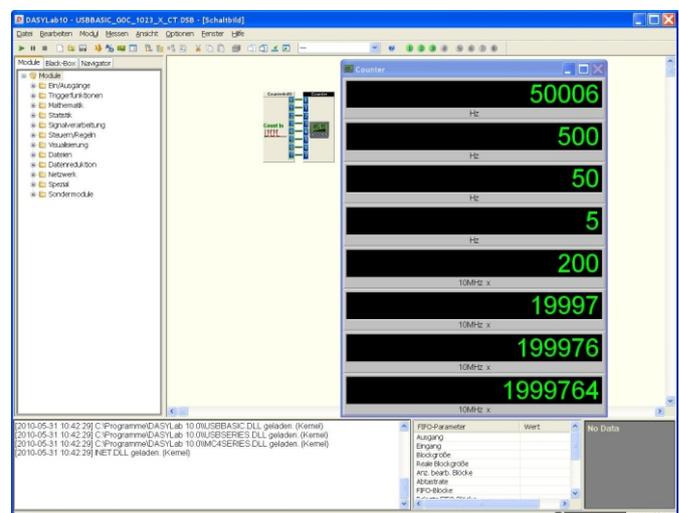
| | | | | | |
|------------------|-----|----|----|-----|------------------|
| Zähler-Eingang 0 | Z0 | 01 | 02 | Z1 | Zähler-Eingang 0 |
| Zähler-Eingang 2 | Z2 | 03 | 04 | Z3 | Zähler-Eingang 3 |
| Zähler-Eingang 4 | Z4 | 05 | 06 | Z5 | Zähler-Eingang 5 |
| Zähler-Eingang 6 | Z6 | 07 | 08 | Z7 | Zähler-Eingang 7 |
| Masse | GND | 09 | 10 | GND | Masse |
| | | 11 | 12 | | |
| | | 13 | 14 | | |
| | | 15 | 16 | | |
| | | 17 | 18 | | |
| Masse | GND | 19 | 20 | GND | Masse |
| | | 21 | 22 | | |
| | | 23 | 24 | | |
| | | 25 | 26 | | |
| | | 27 | 28 | | |
| Masse | GND | 29 | 30 | GND | Masse |
| | | 31 | 32 | | |
| | | 33 | 34 | | |
| | | 35 | 36 | | |
| | | 37 | 38 | | |
| Masse | GND | 39 | 40 | GND | Masse |
| | | 41 | 42 | | |
| | | 43 | 44 | | |
| | | 45 | 46 | | |
| | | 47 | 48 | S | Slave |

2.4V bis 28V



Pulsbreitenmessung (Puls/Pausen-Verhältnismessung):

Die Pulsbreitenmessung wird zur Bestimmung von pulsweitenmodulierten Signalen verwendet. Je nach Einstellung des Zählmodus, wird der positive oder negative Teil des Eingangssignals gemessen. Verwendet man zwei Zähler zur Pulsweitenmessung, und programmiert einen auf positive Flanke und einen anderen auf negative Flanke, muss in der Summe die Periodendauer erscheinen. Bei Stopp der Eingangssignale wird der zuletzt gemessene Wert zurückgeliefert.



The screenshot shows the DasyLab software interface with the following data displayed in the 'Zähler' (Counter) window:

- Channel 0: 50006 Hz
- Channel 1: 500 Hz
- Channel 2: 50 Hz
- Channel 3: 5 Hz
- Channel 4: 200 10MHz x
- Channel 5: 19997 10MHz x
- Channel 6: 199976 10MHz x
- Channel 7: 1999764 10MHz x

The bottom status bar shows the time as 11:11:33.

Hardware-Optionen und Erweiterungen:

GOC-30C0-1 Halter für Wandmontage