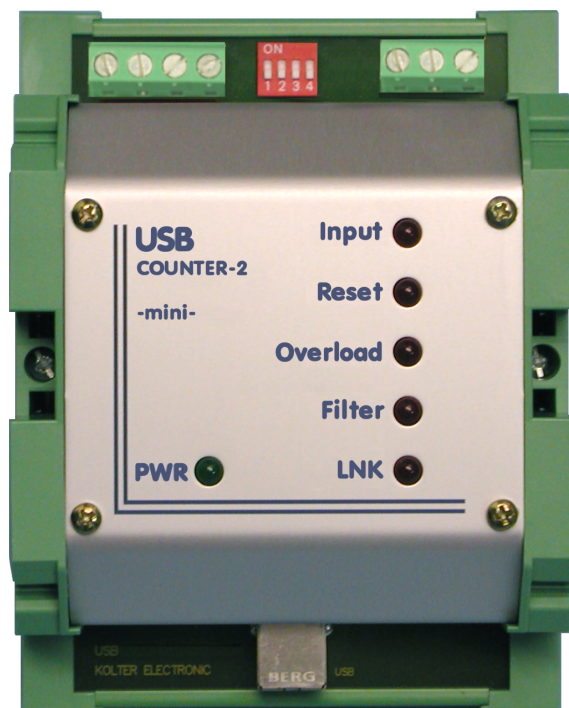


USB-Counter 2

- mini -

1-Kanal 24/32-bit Zähler für die USB-Schnittstelle
- Mini-Serie -

(für TTL, 12 Volt oder 24 Volt Puls-Signale)



Industrie-Datenerfassung mit dem PC

Inhaltsverzeichnis

Willkommen	3
Schnittstellen	4
Technische Daten	6
Blockschaltbild	7
Ansicht	8
Dip-Schalter-Einstellungen	9
LED-Anzeigen	10
Beschreibung der Schnittstelle	11
Treiber-Installation	12
Einstellungen im Windows-Gerätemanager	13
Anschriften und Rufnummernverzeichnis	14

Willkommen

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für das Interesse oder den Kauf des **USB-Counter-2** Moduls.

Mit diesem Modul haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die EMV-Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen müssen Sie als Anwender diese Betriebsanleitung sowie weitere Sicherheitsdokumente s.u. beachten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Technische Beratung. Rufnummern und Adressen finden Sie dazu unten auf dem Titelblatt und/oder hinten im Anhang.

Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung bei der Installation. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Das Produkt hat den Hersteller in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender alle Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind. Ggf. müssen weitere Hinweise beachtet werden, die Sie jedoch nur online von unserer Webseite herunterladen können. Beispielsweise haben wir eine FAQ-Seite eingerichtet, um wiederkehrende Fragen ausführlich zu beantworten, die diese Betriebsanleitung vom Umfang her sicher sprengen würde.

Achtung:

Eine andere Verwendung als die beschriebene führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluß, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut und die Gehäuse nicht geöffnet werden. Die nachfolgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise ergeben sich zu diesem Produkt in der Form, dass der Einbau in/an einem Industrie-PC in industrieller Umgebung als Anlage erfolgt. Somit sind möglicherweise auch übergeordnete Sicherheits- und Gefahrenhinweise relevant, die unser Produkt zwar nicht unmittelbar betreffen, jedoch in ihrer Gesamtheit als industrielle Anlage beachtet werden müssen. Der Einbau, sowie die Inbetriebnahme darf daher nur durch geschultes Fachpersonal, oder durch einen ausgebildeten Techniker erfolgen. Aus Gründen der ständigen Gesetzesänderungen und EU-Richtlinien-novellen haben wir uns entschlossen, diese Hinweise als Zusammenfassung in einem separaten Dokument halbjährlich zu aktualisieren und online zu stellen.

Die aktuellen Sicherheits- und Gefahrenhinweise finden Sie auf unserer Webseite unter:

<http://www.pci-card.com/SiGef-Hinweise.PDF>

Vielen Dank.

Schnittstellen

USB

Die Abkürzung USB steht für „Universal Serial Bus“ und ist ein relativ neues Bus-System, das 1995 durch ein Konsortium von führenden Unternehmen der Computerbranche in Zusammenarbeit mit INTEL entwickelt wurde. Ziel war es, sämtliche zu einem PC-Arbeitsplatz gehörende Peripherie über eine einzige einheitliche Schnittstelle anzuschließen. Weitere entscheidende Vorteile für den Anwender liegen neben der hohen Teilnehmerzahl von max. 127 Geräten in der Plug- and-Play-Fähigkeit, die bisher lediglich bei der Integration interner PC-Karten verfügbar war. Die Geschwindigkeit des Ports beträgt bei der 1.1 USB-Spezifikation 12 Mbit. USB erlaubt das sogenannte Hot-Plugging, das es erlaubt das USB-Geräte während des Betriebs ein oder auszustecken. Die Daten werden als Differenz-Signal mit einer Geschwindigkeit von 12Mbit/s oder 1,5Mbit/s über das Adernpaar D+/D- übertragen. Beide Bitraten können in einem Bus-System auch gemischt eingesetzt werden.

USB ist als sternförmiges Bus-System aufgebaut. Die USB-Schnittstelle unterstützt den Datenaustausch zwischen USB-Host und USB-Gerät auf uni- oder bidirektionaler Basis. Datentransfers finden immer zwischen der Host-Software und einem bestimmten Endpunkt eines USB-Gerätes statt, wobei ein bestimmtes USB-Gerät verschiedene Endpunkte haben kann. Der USB-Host behandelt die Kommunikation mit einem Endpunkt eines Gerätes unabhängig von einem anderem Endpunkt des selben Gerätes. Jedes Logische USB-Gerät besitzt eine Anzahl unabhängig voneinander operierender, eindeutig nummerierter Endpunkte. Im Zusammenhang mit der logischen Geräte-Adresse, die vom PC-System vergeben wird, kann so jeder Endpunkt korrekt per Software angesprochen werden.

Durch die Kaskadierung von USB-Hubs lässt sich wie bei Netzwerken eine baumförmige Struktur erzielen. Die max. Kabellänge eines Kabelsegmentes zwischen Hub-Port und einem daran angeschlossenen Endgerät darf maximal 5 Meter betragen. In der Praxis stellen USB-Teilnehmer wie z.B. Tastaturen oft auch gleichzeitig die Funktion eines Hubs zur Verfügung. Der Hub stellt in der Topologie die zentrale Komponente dar. Ihm obliegt neben dem reinen Routing der Daten auch die Erkennung von angeschlossenen Teilnehmern und deren entsprechende Anmeldung beim Host-PC. Die Teilnehmer werden mit dem Hub über 4-adrige, 1:1 verdrahtete Kabel mit einem 4 poligen USB-Steckverbinder verbunden. Die eigentliche Datenübertragung wird über ein verseiltes Adernpaar durchgeführt. Die beiden übrigen Adern dienen lediglich zur Spannungsversorgung der angeschlossenen Teilnehmer. Die Spannungsversorgung von USB-Teilnehmern kann alternativ über die im Buskabel mitgeführte Versorgung von 5V oder über ein eigenes, separates Netzteil erfolgen. In der Regel sind sowohl die Ports des Host-PCs als auch die eines Hubs in der Lage, die Spannungsversorgung für angeschlossene Teilnehmer mit bis zu 500mA zu versorgen. Klassische, sich über das Buskabel versorgende Teilnehmer, sind neben Mäusen und Tastaturen auch USB-Interfaces z.B. für den Anschluss von Centronics Druckern oder serielle Pegel-Konverter.

Allgemeine Merkmale des USB

- nur eine Sorte Kabel u. Steckverbinder
- Automatische Identifizierung, Konfiguration u. Einbindung d. Gerätes in d. Treiber
- Dynamische Peripherieverbindungen(Hot-Plugging)
- Unterstützung mehrerer USB-Host-Adapter in einem System
- Bandbreiten von wenigen kbs bis einigen Mbs
- gleichzeitiges Arbeiten mit mehreren Geräten
- Unterstützung von bis zu 127 Geräten
- gleichzeitiger Transfer von verschiedenen Daten u. Nachrichten zwischen Host u. Endgeräten
- Datenrate an Gerät anpassungsfähig durch Änderung d. Puffer-Größen u. Latenz-Zeiten
- Fluß-Steuerung in Protokoll eingearbeitet
- Fehlerbehandlung/ -behebung in Protokoll eingearbeitet
- dynamisches Einfügen und Abtrennen von Geräten
- Identifizierung defekter Geräte
- preisgünstiger Sub-Channel
- optimiert für Integration in Peripherie- u. Host-Hardware
- geeignete Entwicklung von billiger Peripherie möglich
- preisgünstige Kabel u. Steckverbinder

USB Counter 2 -mini- 24/32-bit Zählermodul für die USB-Schnittstelle

Anwendungen

- Industrie-Automation
- Stückzahl Datenerfassung
- Protokoll & Prüftechnik
- Informationssysteme
- Fernsteuersysteme
- Puls-Meßwerterfassung
- spezielle Labor- & Steuerelektronik



Zukunftssicher, transparent, vielseitig, robust:

Allgemein

Klein, vielseitig und sehr präzise. So lässt sich unser neues Industrie-Mini-Modulprogramm für die USB-Schnittstelle am einfachsten beschreiben. Die Plug-and-Play fähigen Hutschienenmodule besitzen ein USB1.1-Interface (funktionskompatibel zu USB 1.1 und 2.0), dass zusammen mit der Treibersoftware einen virtuellen COM-Port unter Windows zur Verfügung stellt. Damit ist eine schnelle und einfache Inbetriebnahme garantiert: Beispielsweise kann je COM-Port ein weiteres Gerät initialisiert bzw. bedient werden (enum), dass u.a. unter Profilab-Expert komfortabel in die eigene Steuer- und Messelektronik integriert werden kann. Somit lässt sich innerhalb von nur wenigen Minuten Einarbeitungszeit ein umfangreiches Prüflabor nach eigenen Vorstellungen realisieren. Die low-speed low-cost Module (Latenzzeit ca. 100 ms) besitzen jeweils immer nur eine Grundfunktion (Baukastenprinzip) und sind sowohl als Hutschienenmodul für den Schaltschrank als auch im Labor als Tischgerät universell einsetzbar.

Das 32-bit Zählermodul eignet sich zur Echtzeiterfassung von Impulsen bis zu einer max. Frequenz von 10 MHz. Das Modul verfügt über einen zuschaltbaren Eingangsfiler (Digitalfilter), der eine Bandbreitenbegrenzung auf 200 kHz vornimmt. Dadurch wird der Eingang unempfindlicher gegenüber Störfrequenzen oberhalb dieser Grenzfrequenz. Der optoisolierte high-speed-Eingang ist für 12 bzw. 24 Volt Pegel vordimensioniert. Dabei können auch noch Impulsfrequenzen von bis zu 3 MHz mit 5-Volt TTL-Pegel zuverlässig ermittelt werden. Ein zweiter, optoisolierter Eingang dient zur hardwareseitigen Rückstellung (Reset) des 32-bit Zählers, welcher auch per Software asynchron zurückgestellt werden kann. Ein DC/DC-Hilfspannungsausgang (bis max. 30 mA belastbar) stellt für verschiedene Impulsgeber eine galvanisch getrennte Spannung von 12 bzw. 24 Volt DC zusätzlich zur Verfügung. Die Parametrierung der Eingangspolarität sowie die Filtervorgabe werden über einen 4-poligen Dip-Schalter eingestellt. Neben der Power-LED zeigen insgesamt 5 weitere LEDs den Status an. Schutzdioden und passive Spannungsanpassungen verhindern Kurzschlüsse bzw. falsche Polarisierung an den Eingangsklemmen. Alle Eingänge sowie der Hilfspannungsausgang sind galvanisch von der USB-Schnittstelle über Optokoppler und DC/DC-Wandler isoliert. Das Modul bereitet die Signaldaten selbstständig für die Übertragung zur USB-Schnittstelle auf. Die 32-bit Impulserfassung wird modulintern durch eine freilaufende Statemachine in Echtzeit vollzogen. Daher entfallen die sonst üblichen Steuersequenzen für die Wandlung und erzielen eine höhere Datenübertragung zum PC bei gleichzeitig weniger Programmieraufwand.

USB-Software

Durch die einfache FTDI-Treibereinbindung unter Windows 98/ME oder Windows 2000/XP/Vista/7 ist eine schnelle Inbetriebnahme gewährleistet. Programmierer können sich an einem Delphi 5 Source-Code Beispiel orientieren und somit eigene Applikationen zu dem Modul entwerfen. Weiterhin steht ein kostenpflichtiger Visual-BASIC 6 Source zur Verfügung. Da das Modul über einen virtuellen COM-Port angesteuert wird, können über die Windows-API It. USB bis zu 127 Module angeschlossen und bedient werden. Die Windows-API gestattet zudem eine einfache Anbindung, ohne spezielles Fachwissen in der Treiberentwicklung. Über den virtuellen COM-Treiber ist ein direkter Zugang zum USB-Modul möglich. Drei Steuer-Bits dienen zur Koordinierung folgender Grundfunktionen: 1) Umschaltung lower/higher-byte 2) enable/disable counter 3) Reset 32-bit Zähler. Je nach "Umschalt-Bit" werden in zwei 16-bit Registern (lower- oder higher-word), das Datenwort bit-weise über die virtuelle COM-Schnittstelle per Handshake übertragen. Je nach Programmierumgebung und Betriebssystem kann die Aktualisierungsrate der Zählerstände bis zu 10 Messungen pro Sekunde betragen.

Lieferumfang

Im Lieferumfang befindet sich neben dem Modul ein USB-Anschlusskabel, ein kompletter Satz Bus-Schnellverbinder mit Schraubklemmen für flexible Anschlusstechnik, sowie eine Anwendungssoftware zur Visualisierung unter Windows 98/ME bzw. Windows 2000/XP/Vista/7 und ein Beispiel-Quellcode zur eigenen Programmentwicklung. Mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Geräte-DLL kann das Modul über den COM-Port mit LabView (c) by National Instruments programmiert werden. Entsprechende Beispiele sind im Lieferumfang enthalten.

Alle Angaben unter Vorbehalt.

**USB Counter 2 -mini-
 24/32-bit Zählermodul für die USB-Schnittstelle**

Technische Daten

Eingang

Auflösung	- Standard-Version: 32 bit, lesbar zu 4x 8-bit ohne latch Zwischenspeicher - oder als L24 mit 24 bit Zähler, latched (siehe Bestellhinweis in Webseite)
Zähler	Aufwärtszähler (up-counted)
Reset	asynchron rücksetzbar, per Soft- oder Hardware
max. zählbare Pulsrate	10 MHz
USB sample-rate	Latenzzeit ist betriebssystemabhängig, ca. 1...3 Messungen pro Sekunde
Signal-Eingangsspannung	typ. 24 Volt, je nach Rv ab 5 Volt, max. 24 Volt
Eingangswiderstand	Rv >= 1,5 kOhm (bei 24 Volt Dimensionierung)
Optokoppler-Isolation	siehe Datenblatt zu Optokoppler TLP2630
Isolationswiderstand	ABS-Gehäuse / Schaltung 10 ¹⁰ Ohm
Galvanische Trennung	getestet mit 500 Volt für 1 min., nach DIN EN61010
Zulässiger Potentialunterschied	<50 Volt DC, <25 Volt AC (FELV-Trennung)
Parametrierung	über 4-pol. Dip-Schalter
Anzeige	5 Status-LED + Power-LED
Hilfsspannung	Ausgang 12/24 Volt über DC/DC-Wandler
max. Ausgangsstrom	30 mA bei 12 Volt, bzw. 20 mA bei 24 Volt DC
Steckverbinder	1x 4 und 1x 3 pol. Phoenix Schraub-Steckverbinder RM 5.08 mm

Schnittstelle

USB Spezifikation	lt. USB Spezifikation 1.1
Anschluss	Buchse, type B
Programmierung	Handshake-Einzelbitverarbeitung über virtuelle COM
USB-COM Treiber	für Windows
Porterkennung	self-Powerd

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung	5 Volt DC, ohne externes Netzteil
Stromverbrauch	USB self-powered, max. 500mA = 5 loads
Sicherung	0,5 Ampere Polyswitch, selbstrückstellend

Modul-Eigenschaften

Montageart	DIN EN-Tragschiene 35mm-Type
Gehäusematerial	Alu-Frontplatte und ABS Kunststoff
Größe (BxHxT)	98 x 127 x 50 mm
Umgebungstemperatur	0...+50° Grad Celsius
Lagertemperatur	-30...+85° Grad Celsius
Feuchtigkeit	RF 0..95 % (nicht kondensierend)
Steckverbinder	Bus-Schnellverbinder, Adernquerschnitt 0,5 bis 2,5 mm ²
Konfiguration	Spannungseingang für 12/24 Volt (TTL < 3 MHz)

Software:

Visuelle Anwendung	Testanwendung für Betriebssystem Windows®
Source-Beispiel	Delphi 5.0 mit Win32 API-Befehlen über mitgelieferte DLL
Treiber	virtueller COM-device-driver für Windows

Konformität & Prüfung

EMV (CE) konform
UL Platine mit „yellow-card“ Nummer
Schwingprüfung, gerüttelt nach DIN 61010
Einzeltest, 100% geprüfte Industriequalität
RoHS auf Anfrage

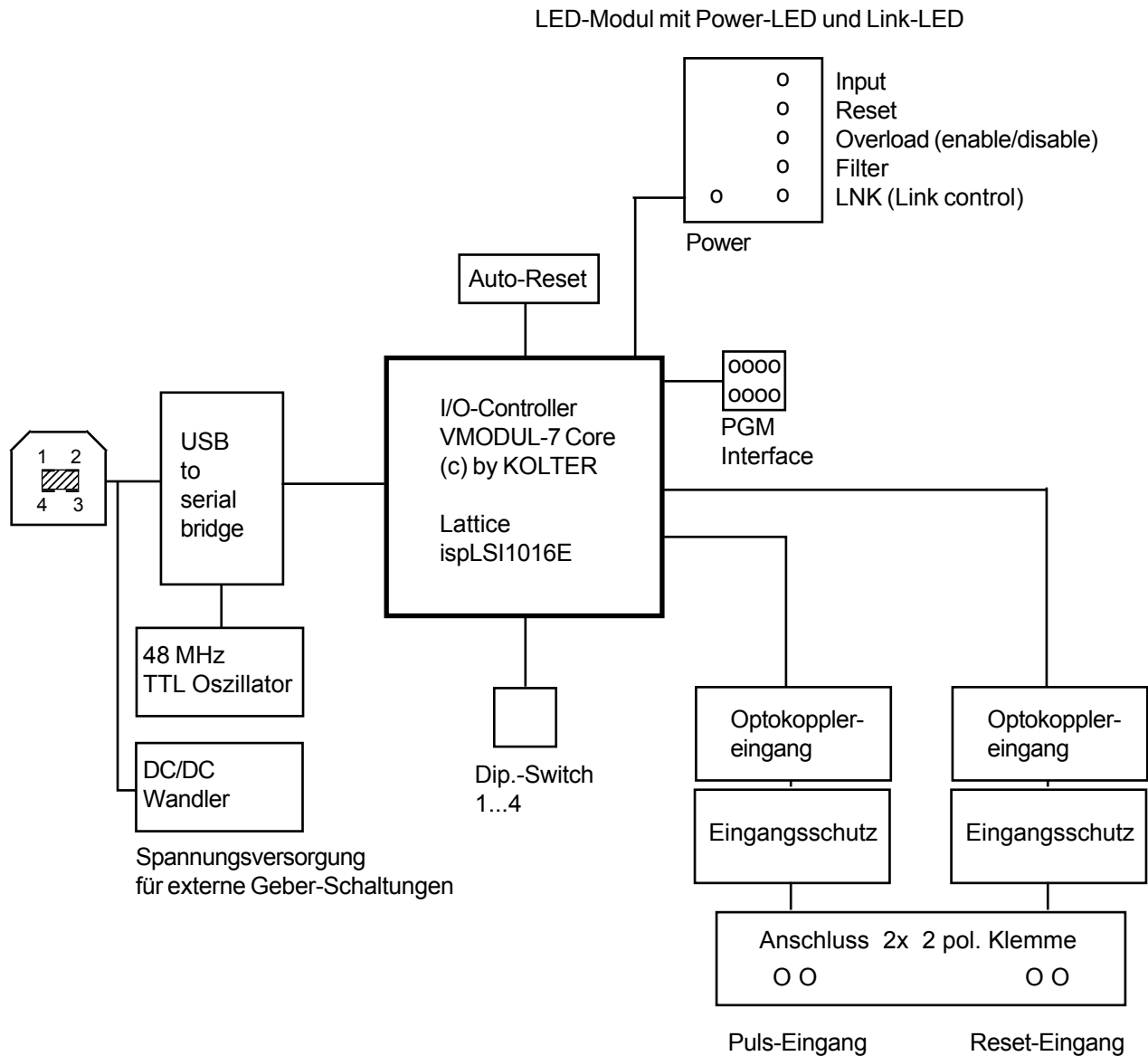
Option: (kostenpflichtig)

Visual-BASIC Quellcode (VB6 Projekt)
Profilab-Expert Software
NS35 DIN-Schiene
EMV-Filter Adapter für Schaltschrankmontage

Alle Angaben unter Vorbehalt.

Blockschaltbild

Zur besseren Übersicht der einzelnen Funktionen und Anschlüsse dient dieses Blockschaltbild:



Pinbelegung der 4-poligen USB-Buchse
 (USB-type B)

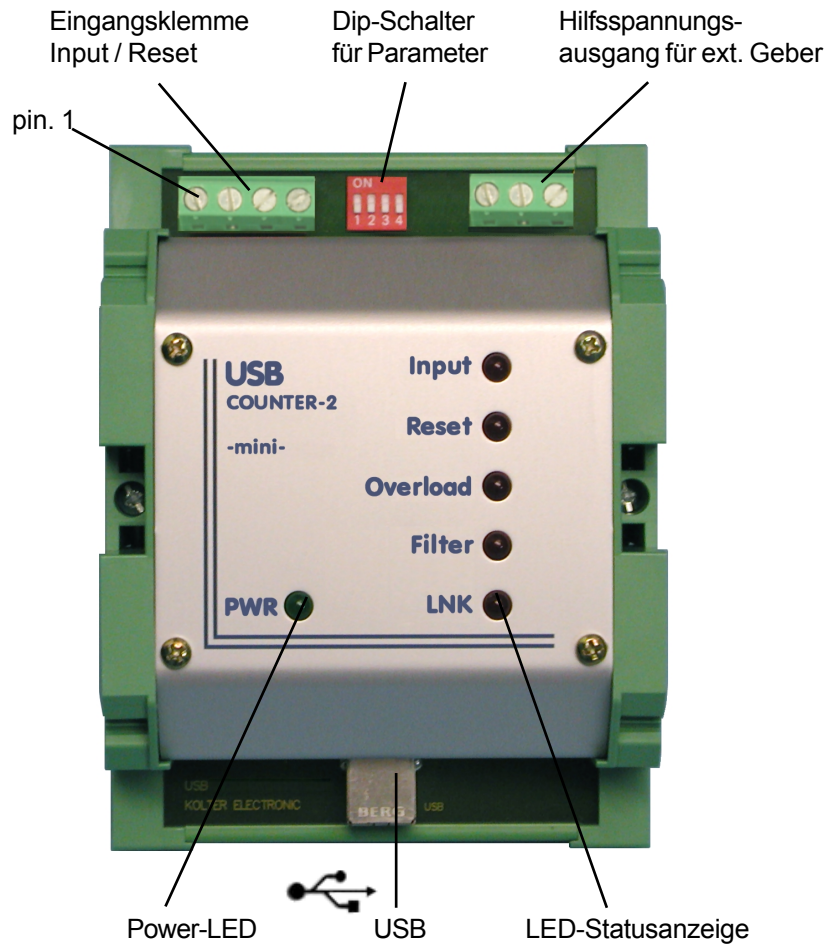
pin.	Signal	Farbe	
1	Vbus	+5 V	Rot
2	D-	Daten -	Weiss
3	D+	Daten +	Grün
4	GND	0 V	Schwarz

Alle Angaben unter Vorbehalt.

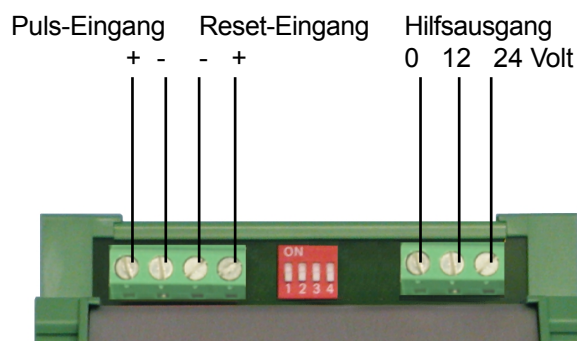
**USB Counter 2 -mini-
 24/32-bit Zählermodul für die USB-Schnittstelle**

Ansicht

Beschaltung und Ansicht des Moduls:



Im Auslieferungszustand sind die Dip-Schalter 1...4 auf OFF gestellt.

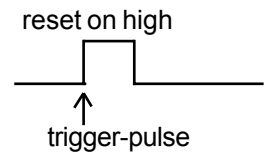
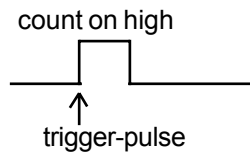
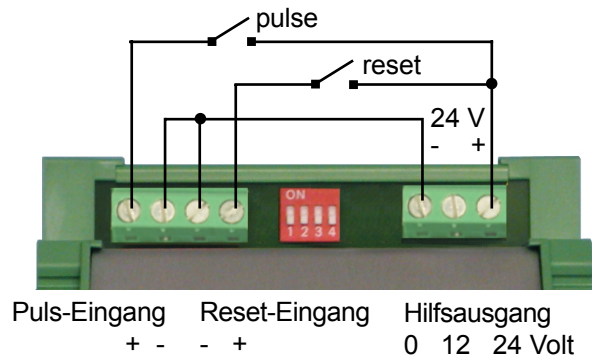


USB Counter 2 -mini-
 24/32-bit Zählermodul für die USB-Schnittstelle

Dip-Schalter-Einstellungen

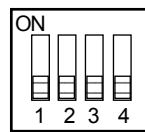
Ansicht Modi & div. Einstellungen:

Normal-Mode (bis 10 MHz > 10 Volt Ue)

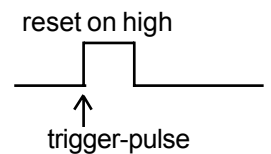
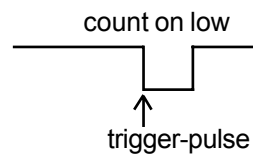
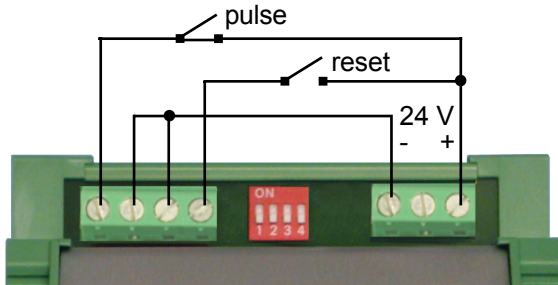


Dip-Switch:

- 1 OFF = normal-mode, tigger auf high pulse
- 2 OFF = normal-mode, reset auf high
- 3 OFF = Filter aus, fmax. = 10 MHz
- 4 OFF = normal count

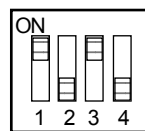


Inverse-Mode (bis 200 kHz > 10 Volt Ue)

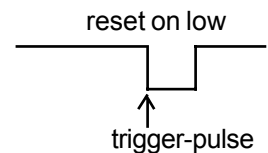
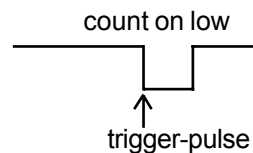
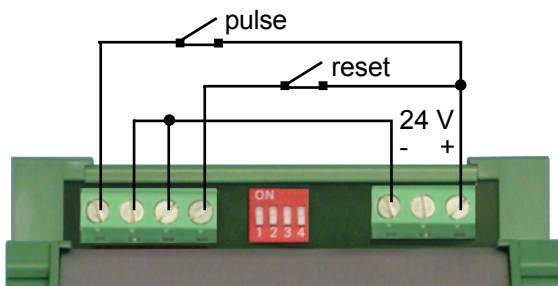


Dip-Switch:

- 1 ON = inverse-mode, tigger auf low pulse
- 2 OFF = normal-mode, reset auf high
- 3 ON = Filter ein, fmax. = 200 kHz
- 4 OFF = normal count

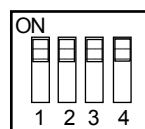


Inverse-Mode (bis 200 kHz > 10 Volt Ue)



Dip-Switch:

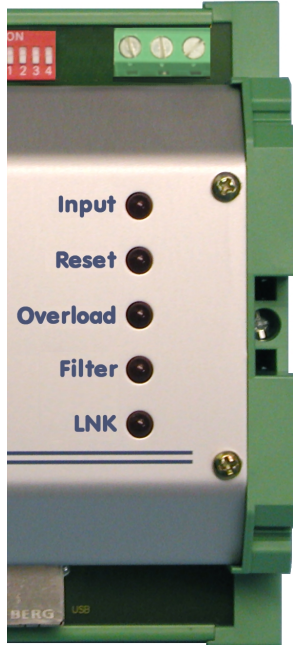
- 1 ON = inverse-mode, tigger auf low pulse
- 2 ON = inverse-mode, reset auf low
- 3 ON = Filter ein, fmax. = 200 kHz
- 4 ON = RS-count * siehe Text



Weitere Kombinationen sind möglich.

LED-Anzeigen

Ansicht der Status-Leuchtdioden:

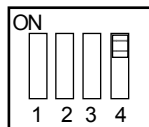


Bezeichnung	Wirkung
Input	= blinkt kurz bei jedem Count auf
Reset	= Zeigt den Reset-Eingang an. Leuchtet, wenn Reset
Overload	= Leuchtet kurz, wenn Zähler überladen wird, oder wenn der Zähler per Software auf disable steht
Filter	= zeigt Dip-Schalter 3 an: LED aus = max. 10 MHz (ohne Filter) LED an = max. 200 kHz (mit Filter)
LNK	= Link-control. Bei jedem Zugriff auf das Modul, blinkt die LED

Wichtig !

Dip-Switch:

4 ON = RS-count



Technik zum RS-Flip-Flop:

Bei Verwendung von älteren, nicht steilflankigen, bzw. billigen Sensoren ohne ausreichende Hysterese-Schaltung, können bei der Erfassung von einem Stückgut, ggf. 2 Impulse oder mehr ausgezählt werden. Das hängt damit zusammen, dass beim Eintauchen des Stückgutmaterials in den Sensorbereich und beim Verlassen, jeweils ein kurzer Impuls erzeugt werden kann. Mit dem Dip-Schalter Nr. 4 = ON kann das „Sensorprellen“ weitgehend verhindert werden, da hierzu ein RS-Flipflop (bw = 200 kHz) eingeschleift wird. Beim Eintauchen wird das Flip-Flop fest auf „1“ gesetzt. Erst wenn der Sensorpegel wieder eine stabile „0“-Lage hat ($> 5\mu\text{s}$), wird das RS-Flip-Flop für die nächste Impulsaufnahme wieder freigegeben.

Auch wenn durch das Vorschalten von digitalen Filtern und RS-Flip-Flop ein Prellen weitgehend verhindert werden kann, so ist von der Verwendung eines einfachen Tasters oder Relaiskontakt zur Impulserzeugung dringend abzuraten. Taster- und Relaiskontakte neigen immer zu erheblichen Fehlmessungen, da das Prellen bis in den ms-Bereich vordringt. Sie sind im industriellen Umfeld daher völlig ungeeignet, ein sicheres Zählen zu garantieren. Die Beispielzeichnungen auf Seite 11 wurden nur zur besseren Übersicht mit Tastern dargestellt. Die professionelle Impulserfassung erfolgt mit sogenannten aktiven Gebern bzw. Opto-Lichtschranken, die einen prellfreien Spannungsausgang über Transistorlogik bereitstellen. Diese können sowohl als PNP oder NPN beschaltet werden. Zur nachträglichen Anpassung der Signalpolarität dienen hierzu die Dip-Schalter 1 und 2 für den „norm- bzw. inverse-Mode“.

In der Regel sind Industriegeber mit 12 bzw. 24 Volt Technik ausgestattet und arbeiten nach dem optischen, magnetischen oder kapazitiven Näherungsprinzip. Die prellfreien Gebersignale werden mit geeigneten Hystereseschaltungen und Mono-Flops im Ausgangskreis erreicht. TTL-Geber können ebenfalls angeschlossen werden, jedoch verringert sich der Impulsdurchsatz auf 3 MHz gegenüber 10 MHz zum 12/24-Volt Betrieb, da die Eingangsoptokoppler ihre volle Bandbreite erst ab 10 Volt-Pegel erreichen. Je nach Sensor-Typ (mit PNP/ NPN-Transistor-Ausgang), muss ein kleiner, zusätzlicher Lastwiderstand von ca. 2 kOhm an den Ausgang gegen Plus oder Null geschaltet werden. Beachten Sie dazu bitte immer die Angaben des Sensorherstellers.

Beschreibung der Schnittstelle

Um den Datenverkehr mit dem USB Counter-Modul aufzunehmen werden u.a. verschiedene Handshakeleitungen von der virtuellen COM-Schnittstelle verwendet. Die Kommunikation selbst, wird über einzelne Bits gesteuert. Der folgende Auszug aus dem Delphi-Beispiel zeigt, wie das Busprotokoll über die Windows-API arbeitet:

```
// =====  
// bit-operationen  
  
procedure set_data_bit();  
begin  
EscapeCommFunction(hcomm, SETDTR);           // DTR auf HIGH setzen  
sleep(1);  
end;  
  
procedure res_data_bit();  
begin  
EscapeCommFunction(hcomm, CLRDTR);           // DTR auf LOW setzen  
sleep(1);  
end;  
  
procedure latch_opto_inputs();  
begin  
EscapeCommFunction(hcomm, CLRRTS);           // Freigabe für Latch  
EscapeCommFunction(hcomm, SETDTR);           // Impuls auf 16-bit Latch  
sleep(1);  
EscapeCommFunction(hcomm, CLRDTR);           // jetzt ist gelatcht  
end;  
  
// =====
```

Einfache Programmierung durch Funktions-DLL:

Mit der „Open-Direktive“ können alle zur Verfügung stehenden Standard-COM-Ports deklariert werden. Den vollständigen Delphi-Source erhalten Sie bei Kauf des Moduls oder im Internet. Es werden zwei verschiedene Varianten geliefert: je ein Delphi-Code ohne und mit Geräte-DLL Zugriff. Die DLL kann weiterhin für den Einsatz unter LabView (c)NI verwendet werden. Hierzu steht ein eigenes „Virtual-Instrument“ kurz VI zur Verfügung, dass den Zugriff auf die DLL-Funktionen aufzeigt.

Treiber-Installation

Schalten Sie den Rechner ein und starten Sie Windows. Warten Sie nun, bis der Desktop fertig geladen ist. Verbinden Sie jetzt erst das Modul mit dem USB-Kabel an den USB-Port Ihres PCs.

Nach verbinden des USB-Steckers, meldet das Betriebssystem eine gefundene USB-Komponente und fordert einen entsprechenden Treiber an, um das Gerät in Windows einzubinden. Legen Sie dazu unsere KOLTER-CD ein und verweisen Sie auf das USB-Treiberverzeichnis, damit Windows den Modul-Treiber installieren kann.

Die erforderlichen Treiber zum USB-Modul finden Sie auf der CD unter: X:\Drivers\USB (das „X“ steht als Platzhalter für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-Laufwerks). Anschliessend können Sie im Windows-Geräte-Manager die Eintragungen zur USB-Komponente kontrollieren.

Um zu überprüfen, ob die USB-Treiber des Moduls korrekt installiert sind (in unserem Beispiel als COM4), führen Sie folgende Schritte aus:

Starten Sie den Geräte-Manager, indem Sie Start --> Einstellungen --> Systemsteuerung anklicken und dort einen Doppelklick auf System ausführen. Wählen Sie dort die Registerkarte Geräte-Manager. Dort finden Sie die USB-Komponenten einmal unter Computer --> Anschlüsse (siehe Bild 1) und ein weiteres mal unter Universeller serieller Bus Controller (siehe Bild 2).

Hier sollte nun die entsprechende USB-Komponente angezeigt sein:

- Universeller serieller Bus Controller
 - USB High Speed Serial Converter

.
. .
.

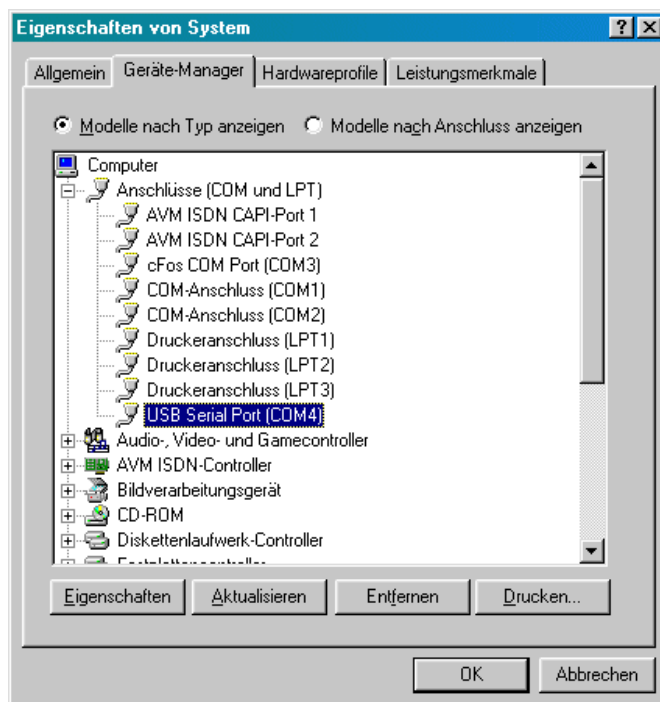


Bild 1

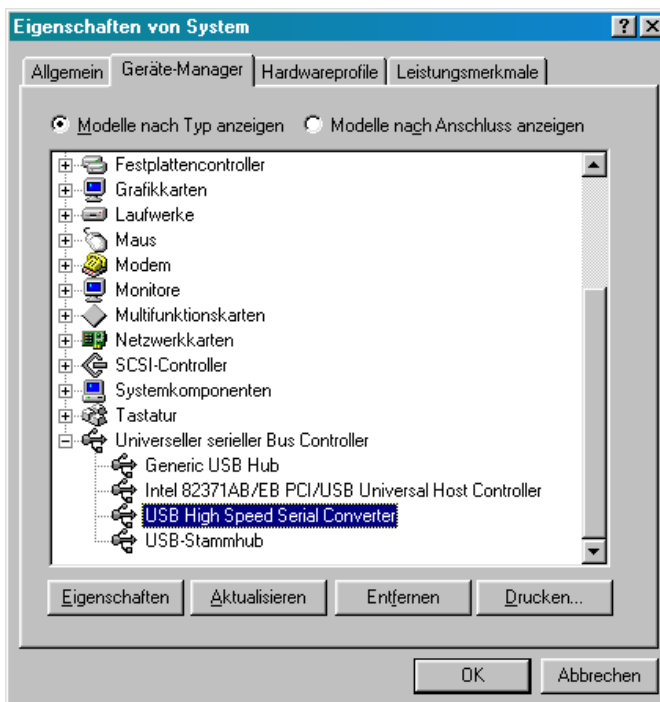


Bild 2

Einstellungen im Windows-Geräte manager

Markieren Sie hier durch Anklicken den Eintrag USB Serial Port (COM4) aus und betätigen Sie die Schaltfläche **Eigenschaften**. Es müssen folgende Eintragungen auf den entsprechenden Registerkarten Allgemein (Bild 3) und Port Settings (Bild 4) zu sehen sein:

Allgemein:

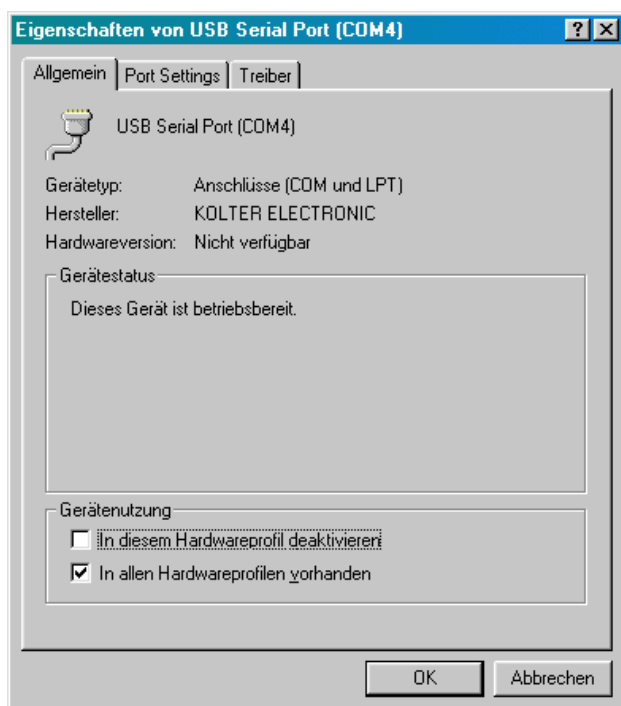


Bild 3

Port Settings:

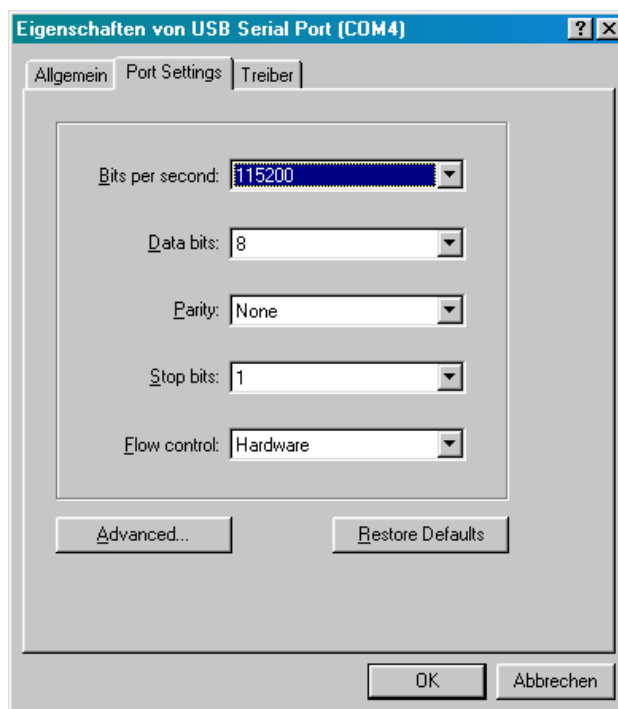


Bild 4

Auf der Registerkarte „Port Settings“ können Sie nun die Baudrate oder andere Parameter zur seriellen Verbindung, so wie Sie es von einer normalen COM-Schnittstelle gewohnt sind, beliebig ändern. Der FIFO-Zwischenspeicher kann mit dem Button „Advanced“ eingestellt werden. Weitere Informationen zur seriellen Kommunikation entnehmen Sie bitte der Windows-Hilfe des Betriebssystems.

Anschriften und Rufnummernverzeichnis

Anschriften

Postfach 1127 D-50362 Erftstadt
Steinstraße 22 D-50374 Erftstadt

Ruf- und Faxnummern

Auslandsvorwahl ++49 22 35
Inlandsvorwahl 0 22 35
Telefon Vertrieb und Service 7 67 07
Fax 7 20 48
Werkstatt und Prüffeld 69 18 52
Pressestelle 95 37 31
Geschäftsleitung 95 37 32

Internet

E-Mail - Service service@pci-card.com
Haupt-Domains <http://www.pci-card.com>
 <http://www.kolter.de>



EMV-Konformität:

Die EMV-Konformität gilt für industrielle Einrichtungen bzw. ortsfeste Anlagen.
Der Einsatz im priv. Haushalt ist auf Grund der Prüfungsvorschriften untersagt.

Die elektromagnetische Verträglichkeit wurde nach 2004/108/EG
(vormals 89/336/EWG) nachgewiesen.

Folgende Fachgrundnormen wurden bei der EMV-Prüfung angewandt:

- DIN EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 (Test, Measurement, Control and Laboratory Equipment)
- DIN EN 50 081-2 (EMV Störaussendung - Industrie)
- DIN EN 50 082-2 (EMV Störfestigkeit - Industrie)

Die komplette EG-Konformitätserklärung können Sie auch unter folgender
URL als PDF-Dokument herunterladen: <http://www.pci-card.com/ce.pdf>

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von
Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes. Die Sicherheitshinweise auf unserer Webseite, sowie in der
mitgelieferten Produktinformation sind zu beachten. Weitere Informationen unter: <http://www.pci-card.com/faq015.html>