

**MB4U: USB 2.0 Echtzeit Encoder Schnittstellenadapter mit BiSS und SSI für unterbrechungsfreie, schnelle Messungen**

**MB4U: High Speed BiSS / SSI Adapter für Messapplikationen mit USB 2.0 Schnittstelle**

Mit dem BiSS zu PC-USB Adapter MB4U steht erstmalig ein BiSS-Master mit High Speed Anbindung zur Verfügung. Zeitgleich kann mit der zyklischen Messwertausgabe auch der bidirektionale Datenaustausch mit dem vorhandenen Gerätespeicher genutzt werden.

Der Adapter kann sowohl für lineare und rotative Positionssensoren (Encoder) als auch für Lichtgitter und Entfernungsmessapplikationen genutzt werden, die BiSS oder SSI als Protokoll unterstützen.

Produktfoto MB4U PC-USB 2.0 BiSS Interface Adapter



Download Text & Bild: [http://www.ichaus.de/pressroom/ichaus\\_MB4U\\_pr.zip](http://www.ichaus.de/pressroom/ichaus_MB4U_pr.zip)

MB4U bietet eine typische PC-Schnittstelle für:

- BiSS und SSI Absolut Encoder
- SSI Lichtgitter
- SSI Entfernungsmesser

Für folgende Mess- und Prüfanwendungen kann der Adapter eingesetzt werden:

- Entwicklung
- Fertigung
- In-Field Überprüfung
- Kalibrierung

Als Physical Layer wird der RS422 Standard verwendet. Die BiSS Schnittstelle ist somit elektrisch kompatibel zur SSI Standardschnittstelle.

Die serielle Schnittstelle erlaubt wahlweise im SSI- oder BiSS Protokoll die getriggerte Messwerterfassung. Die Erfassung erfolgt quatzgenau zeitgesteuert nach den parametrisierten Zykluszeiten.

Ein synchronisiertes Erfassen von mehreren Sensoren innerhalb einer BiSS Busstruktur ist ebenfalls mit dem Adapter möglich. Es werden bis zu 8 BiSS Sensoren mit einer Gesamtdatenlänge von bis zu 512 Bit Nutzdaten direkt unterstützt. Zur Korrektur möglicher Übertragungsfehler ist jeweils eine CRC Prüfsumme in allen übertragenen Datenpaketen integriert. Eine Hamming Distanz von 3 ermöglicht eine 1 Bit Fehlerkorrektur und eine 2 Bit Fehlererkennung in den erfassten Sensordaten.

Während der zyklischen Datenausgabe mit Taktraten von bis zu 10 MHz erlaubt nun BiSS C zeitgleich die bidirektionale Register-Kommunikation. Eine Modusumschaltung oder PWM-Daten-Kodierung ist nicht mehr erforderlich.

Normiert wurden für BiSS C zudem Speicheradressen zur Geräteerkennung, Seriennummer, OEM-Datenbereiche und EDS (Electronic Data Sheet/elektronisches Datenblatt), einem optionalen Typenschild. Unter genormten Adressen ist eine Selbstauskunft der BiSS C Sensoren verfügbar, die das passende Geräteprofil oder eine Beschreibungsdatei indiziert; optional kann ein elektronisches Typenschild die Messapplikation beschreiben.

Die Kernfunktion des MB4U: der BiSS C Master übernimmt ein BiSS Master IP, das mittels FPGA integriert wurde. Über die BiSS Schnittstelle werden Sensorsignale, wie sie zum Beispiel von optischen oder magnetischen Positionssensoren geliefert werden, mittels USB an einen Rechner übertragen. Einstellbar sind BiSS typische binäre Datenlängen von bis zu 64 Bit pro Sensor. Diese absoluten Positionswerte werden über die serielle BiSS Schnittstelle mit Taktraten von bis zu 10 MHz übertragen.

Die Implementierung der USB Schnittstelle ist ebenfalls mit einem IP im FPGA umgesetzt, um die maximale Performance der BiSS Schnittstelle an den verarbeitenden Rechner sicherzustellen.

Die integrierte Paketüberwachung des USB Adapters und der Treibersoftware ermöglicht es, Datenverluste der schnellen USB Übertragung zu erkennen.

Der Adapter nutzt ein doppeltes Puffersystem um die Echtzeitinsuffizienz der Windows Betriebssysteme kompensieren zu können. Mit einem Sammelpeicher im Adapter werden mögliche Latenzen der USB Schnittstelle und des Betriebssystems kompensiert. Gerade bei Messungen mit hohen Datenraten und über längere Zeiträume sind adaptereigene Einzelpuffer nicht ausreichend.

Die erfassten Sensordaten werden im -meist ausreichend dimensionierten- Speicher des Rechners abgelegt oder direkt auf dessen Massenspeicher gesichert.

Der Adapter MB4U bietet Spannungsversorgungen von +5 V und +12 V, die aus der USB Schnittstelle gespeist bzw. erzeugt werden und zur Sensorversorgung genutzt werden können.

Eine generische BiSS/SSI Software ist als kostenloser Download verfügbar. Die kundenseitige Programmierung von Mess- und Betriebsmitteln wird durch eine generische BiSS Schnittstellen DLL und durch individuelle Baustein-DLL als API unterstützt und sind durch das DLL Konzept einfach mit verschiedenen Programmierumgebungen nutzbar.

Mit dem BiSS-PC-Adapter MB4U können auch verschiedene iC-Haus Demo-Boards betrieben werden; kostenfreie PC-Bedienprogramme der verschiedenen Produkte stehen zum Download bereit.

MB4U kommt im platzsparenden, schlanken 105 mm x 33 mm x 16 mm Alumini-  
mugehäuse und kann somit auch ideal mobil als Mess- und Prüfadapter genutzt werden.

Weitere Informationen sind unter <http://www.ichaus.com/product/MB4U> zu finden.

## **Über iC-Haus**

iC-Haus GmbH ist ein führender, unabhängiger deutscher Hersteller von Standard-iCs (ASSP) und kundenspezifischen ASiC-Halbleiterlösungen. iC-Haus entwickelt, produziert und vertreibt seit über 25 Jahren anwendungsspezifische iCs für die Industrie-, Automobil- und Medizintechnik und ist weltweit vertreten. Die iC-Haus Zellbibliotheken in CMOS-, Bipolar- und BCD-Technologie sind u.a. für die Realisierung von Sensor-, Laser/Opto- und Aktuator-ASiCs ausgelegt.

Die Assemblierung der iCs erfolgt in Standard Plastikgehäusen oder nutzt die iC-Haus Chip-on-Board Technik auch für komplette Mikrosysteme, Multi-Chip-Module oder mit Sensoren als optoBGA™.

Weitere Informationen sind unter <http://www.ichaus.com> zu finden.

## **Ihr Ansprechpartner für weitere Fragen:**

Marko Hepp

iC-Haus GmbH, Am Kuemmerling 18, 55294 Bodenheim

Tel. 06135/9292-300

Web: [www.ichaus.de](http://www.ichaus.de)

Fax 06135/9292-192

E-Mail: [marko.hepp@ichaus.de](mailto:marko.hepp@ichaus.de)