

USB-AD16f

USB-Messsystem



bmc messsysteme gmbh

+++ preliminary +++ vorläufig +++ preliminary +++ vorläufig +++ preliminary +++

allg. Features

- 16 analoge Eingänge (16Bit)
- Messbereich $\pm 10V$, $\pm 5V$, $\pm 2V$, $\pm 1V$
- max. Abtastrate 250kHz
- Analogeingänge galvanisch getrennt
- 2 analoge Ausgänge (16Bit)
- Ausgangsbereich $\pm 10V$
- je 4 digitale Ein-/Ausgänge
- 1 Zähler

Applications

- Messen analoger Signale
- analoge Steuerung
- Messen digitaler Signale
- digitale Steuerung
- ideal für mobilen Einsatz



In der modernen PC-Generation stehen immer weniger interne Steckplätze für Erweiterungskarten zur Verfügung. Hier bieten die externen Messdatenerfassungssysteme der "meM"- und "USB"-Serie von BMC Messsysteme GmbH eine Alternative für die bisher im Rechner integrierten PC-Messkarten.

Mit dem **USB-AD16f** stellt bmc ein Messdatenerfassungssystem vor, das durch Universalität, hohen technischen Standard und ein exzellentes Preis-/ Leistungsverhältnis besticht.

Das **USB-AD16f** besitzt

... 16 analoge Eingänge und 2 analoge Ausgänge ...

mit 16Bit Auflösung, so dass sich auch kleinste Signaländerungen erfassen lassen. Für eine optimale Signalerfassung kann der

... Messbereich von $\pm 10V$, $\pm 5V$, $\pm 2V$, $\pm 1V$...

softwareseitig eingestellt werden. Mit einer

... Abtastrate von 250kHz ...

ist das **USB-AD16f** für dynamische Anwendungen hervorragend geeignet. Durch die

... galvanische Trennung ...

der Analogeingänge sind Messsystem und PC optimal geschützt. Zur Steuerung und Erfassung von digitalen Zuständen stehen

... je 4 digitale Ein-/Ausgänge ...

zur Verfügung. Mit einem zusätzlichen Zählereingang können beispielsweise Impulsmessungen durchgeführt werden.

USB typische Features wie *Hot pluggable* (Geräte im laufenden Betrieb problemlos anschließbar), bis zu 127 Geräte verwendbar, *Plug&Play*, sowie die Stromversorgung durch die USB-Schnittstelle sind dabei selbstverständlich.

Als kostenloses Zubehör wird für Windows[®] 2000/XP/Vista unter anderem ein USB-Treiber und ein ActiveX Control **LibadX** zur Hardware unabhängigen Programmierung mitgeliefert.

Ferner lässt sich das **USB-AD16f** unter Windows[®] 2000/XP/Vista zusammen mit der modernen Messdatenerfassungs- und Verarbeitungssoftware

... NextView[®] ...

verwenden. Diese ist in verschiedenen Versionen (Professional, Lite, Client/Server etc.) erhältlich. Die kostenlose Version **NextView[®] Live!** ist im Lieferumfang enthalten.

Mit **NextView[®] Live!** lässt sich der gesamte Funktionsumfang des **USB-AD16f** testen.

Direkt unterstützt wird das **USB-AD** von den Betriebssystemen

... MAC OS X, FreeBSD und Linux ...

Eine Treiberinstallation ist nicht erforderlich.

Weitere Informationen und die neuesten Softwareversionen erhalten Sie unter:

<http://www.bmcm.de>



Wichtige Benutzungshinweise zu USB-AD16f

- Das Gerät ist nur für Kleinspannungen geeignet, beachten Sie die entsprechenden Vorschriften! Aus EMV Gründen darf nur in geschlossenem Gehäuse betrieben werden. ESD Spannungen an offenen Leitungen können im Betrieb zu Fehlfunktionen führen.
- Zum Reinigen des Gerätes nur Wasser mit Spülmittel verwenden. Eine Wartung ist nicht vorgesehen.
- An der 37- bzw. 15-poligen Sub-D Buchse werden die Signale angeschlossen, dabei möglichst geschirmte Kabel verwenden. Für gute Störunterdrückung den Schirm einseitig anschließen. Offene Eingänge ggf. abschließen.
- Die Gerätemasse und das Gehäuse haben eine elektrische Verbindung mit der PC-Masse. Meist ist die PC-Masse auch geerdet. Achten Sie darauf, dass keine Erd- oder Masseschleifen entstehen, andernfalls entstehen Messfehler!
- Nicht geerdete PCs (Notebooks) erzeugen an der USB-Buchse oft hohe Potentiale gegenüber Erde und verhindern so einen sicheren Betrieb. Gegebenenfalls muss das Messsystem geerdet werden.
- Der Gain ist auf "gerade Werte" abgeglichen, so dass vom vollem Bereich des Wandlers nur 64000 Schritte (bei 16 Bit) benutzt werden. Die Messbereiche sind dadurch effektiv immer etwas größer (z. B. $\pm 5,12V$) als die angegebenen Messbereiche. Dies hat den Vorteil, dass auch Messbereichsüberläufe erkannt werden können.
- Das Produkt darf für keine sicherheitsrelevanten Aufgaben verwendet werden. Mit der Verarbeitung des Produkts wird der Kunde per Gesetz zum Hersteller und übernimmt somit Verantwortung für den richtigen Einbau und Benutzung des Produktes. Bei Eingriffen und/oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz erlischt die Garantie und alle Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.



Das Produkt darf nicht über öffentliche Müllsammelstellen oder Mülltonnen entsorgt werden. Es muss entweder entsprechend der WEEE Richtlinie ordnungsgemäß entsorgt werden oder kann an bmcm auf eigene Kosten zurückgesendet werden.

Technische Daten USB-AD16f (typisch bei 20°C, 5V, nach 5min)

Analoge Eingänge

Kanäle:

Überspannungsschutz:

Eingangswiderstand // -kapazität:

Nullpunktsdrift // Verstärkungsdrift:

Frequenzgenauigkeit // -drift:

USB-AD16f:

* Die Summenabtastrate ist die Summe der benutzten einzelnen Kanalabtastraten (z. B. 5 Kanäle à 1kHz => 5kHz Summenabtastrate).

16 single-ended mit galvanischer Trennung zum PC			
max. $\pm 35V$ (eingeschaltet), max. $\pm 20V$ (ausgeschaltet), max. $\pm 20mA$ in Summe über alle Eingänge!			
1M Ω (bei ausgeschaltetem PC: 1k Ω) // 5pF			
$\pm 50ppm/^{\circ}C$ // $\pm 50ppm/^{\circ}C$			
max. $\pm 50ppm$ // max. $\pm 50ppm/^{\circ}C$			
Messbereich	Auflösung	Summenabtastrate*	Rauschen
$\pm 10V, \pm 5V, \pm 2V, \pm 1V$	16 Bit	250kHz	± 6 LSB

Analoge Ausgänge

Spannungsbereich // Ausgangsstrom:

Auflösung // Genauigkeit:

Nullpunktsdrift // Verstärkungsdrift:

2 Spannungsausgänge mit $\pm 10V$ // 1mA max.	
16 Bit // typ. ± 4 LSB, max. ± 8 LSB	
$\pm 50ppm/^{\circ}C$ // $\pm 50ppm/^{\circ}C$	

Digitale Ein-/ Ausgänge

Kanäle // Pegel:

Stromentnahme je Ausgangspin:

Überspannungsschutz:

4 Eingänge, 4 Ausgänge, 1 Zähler // CMOS-Pegel (low: 0V..1V; high: 3V..5V)	
1mA (mit ca. 4V-Pegel), max. 2,5mA (mit ca. 3V-Pegel)	
max. +5,5V, mit 1k Ω geschützt, max. $\pm 20mA$ in Summe über alle Eingänge!	

Allgemeine Daten

Stromversorgung:

Analoganschlüsse:

Digitalanschlüsse:

CE-Normen:

ElektroG // ear-Registrierung:

max. zulässige Potentiale:

Temperaturbereiche // rel. Luftfeuchte:

Gehäusemaße // Schutzart:

Lieferumfang:

verfügbares Zubehör:

Garantie:

+5V vom USB-Anschluss des PCs	
alle Kanäle an einer 37-poligen Sub-D Buchse an der Gerätefront	
alle Kanäle an einer 15-poligen Sub-D Buchse an der Geräterückseite	
EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN61010-1; Konformitätserklärung (PDF) unter www.bmcm.de	
RoHS und WEEE konform // WEEE-Reg.-Nr. DE75472248	
60V DC nach VDE, max. 1kV ESD auf offene Leitungen	
Arbeitstemp. 0..70°C, Lagertemp. -25..85°C // 0-90% (nicht kondensierend)	
Alugehäuse 167 x 113 x 30 mm ³ // IP50	
Gerät im Alugehäuse, 1m USB-Anschlusskabel, "Software Collection"-CD, Beschreibung	
Hutschienenset ZU-SCHI, USB-Verlängerungskabel ZUKA-USB, Anschlusskabel ZUKA37SB, ZUKA37SS, Optokopplerplatine OI16, Anschlussplatinen ZU37BB/-CB/-CO, Stecker ZU37ST, ZU15ST	
2 Jahre ab Werk, Schäden am Produkt durch falsche Benutzung sind ausgeschlossen	

Softwareunterstützung

Software auf CD (mitgeliefert):

NextView®5 (optional):

ActiveX Controls LibadX (Hardware unabhängig) zur Programmierung unter Windows® 2000/XP/Vista; Messprogramm NextView®4 Live! zum Testen und zur Bedienung der Hardware; direkte Unterstützung durch MAC OS X, Universal, FreeBSD und Linux
professionelle Software in den Versionen Professional, Lite, Client/Server zur Erfassung und Analyse von Messdaten unter Windows® 2000/XP/Vista

Hersteller: BMC Messsysteme GmbH. Irrtum und Druckfehler sowie Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten. Rev. 1.0 22.01.2008