

DATA ACQUISITION

MEASUREMENT SYSTEMS AND ACCESSORIES
MESSSYSTEME UND ZUBEHÖR



DATA ACQ.

INTRODUCTION ABOUT US

Das Team von bmcm entwickelt und produziert messtechnische Produkte seit 1994. Zuverlässigkeit, Bedienerfreundlichkeit und ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis stehen im Vordergrund.

Von Sensor bis zur Software stellen wir alle Komponenten der Messkette selbst her. Um höchste Kompatibilität zu gewährleisten, haben wir die einzelnen Produktbereiche genau aufeinander abgestimmt und unsere Produkte halten sich an die gängigen Industriestandards.

*The team of bmc*m has been developing and producing all kinds of measurement technology since 1994. Reliability, user-friendliness, and an extraordinary price-performance ratio have top priority. From sensor to software, we produce all components of the measuring chain. To guarantee highest compatibility, we adjusted the various product groups carefully to each other, and our products comply with current industrial standards.



**quality
made in**

MEASUREMENT SYSTEMS

In der PC-Messtechnik gibt es die verschiedensten Messsysteme für unterschiedlichste Messapplikationen.

Zur Auswahl der passenden Hardware sind die folgenden Kriterien entscheidend:

- ▶ Anzahl der zu erfassenden Signale
- ▶ Geschwindigkeit der Datenerfassung
- ▶ lokale Gegebenheiten
(z. B. Entfernung der Messstellen vom Messsystem, Temperatureinflüsse)

Für den Anschluss des Messsystems an den PC stehen verschiedene interne und externe Schnittstellen zur Verfügung, die unterschiedliche Eigenschaften aufweisen und damit auch die Charakteristik des Messsystems bestimmen. Aus diesem Grund unterscheiden wir unsere Messsysteme anhand der PC-Schnittstelle, die sie unterstützen. Zusätzlich führen Datenlogger Messungen ohne Verbindung zum PC durch. Die Datenübertragung zum PC erfolgt separat von der Messdatenerfassung.

In PC measurement technology, various DAQ systems for the most different measurement applications are available.

To choose the suitable hardware, the following criteria are decisive:

- ▶ number of signals to be recorded
- ▶ data acquisition rate
- ▶ local conditions (e.g. distance of measuring points from DAQ system, temperature influences)

For the connection of a measuring system to the PC, various internal and external interfaces are provided featuring different properties characterizing the measuring system. Therefore, we classify our DAQ systems by the PC interface they use. In addition, data loggers scan without a connection to a PC. Data transmission to the PC is done separately from data acquisition.



EXTERNAL MEASUREMENT SYSTEMS

Externe Messsysteme ermöglichen eine hohe Flexibilität. Interne Anschlussmöglichkeiten im PC werden immer mehr reduziert. Bei Laptops fehlen sie völlig. Besonders für mobile Messungen empfiehlt sich die Kombination eines Laptops mit einem externen Messsystem.

Alles unter einem Dach bieten Verstärkermesssysteme (AMS), bei denen in einem Gehäuse zusätzlich zum Messsystem auch zugleich die Verstärkertechnik integriert ist. Diese Kompaktsysteme gewährleisten eine ideale Signalanpassung, ermöglichen galvanisch getrennte Messungen und zeichnen sich durch hohe Störungs-empfindlichkeit und Robustheit aus.

External measurement systems feature high flexibility. Internal connection possibilities in the PC are more and more reduced in addition. In laptops they are completely missing. For mobile measurements in particular, the combination of a laptop with an external measurement system is advisable.

All under one roof is provided by amplifier measurement systems (AMS) integrating both the data acquisition unit and the amplifier technology in one housing. These compact systems guarantee ideal signal conditioning, make electrically isolated measurements possible, and feature high interference resistance and robustness.

DATA ACQ.

4



■ USB (s. Seite 8ff bzw. Seite 20ff)

- ▶ Plug & Play
- ▶ Anschluss von bis zu 127 Geräten
connection of up to 127 devices
- ▶ schnelle Datenübertragung
fast data transmission
- ▶ preiswert
reasonable
- ▶ AMS-USB: Signalkonditionierung und Messdaten-
erfassung in einem System mit galvanischer Trennung
*AMS-USB: signal conditioning and data acquisition
all-in-one with galvanic isolation*



■ LAN (s. Seite 14ff bzw. Seite 21ff)

- ▶ dezentrale Messdatenerfassung über große Entfernungen
remote acquisition of measuring data across great distances
- ▶ unbegrenzte Anzahl an Kanälen
unlimited number of channels
- ▶ galvanische Trennung
electrical isolation
- ▶ schnelle und zuverlässige Datenübertragung mittels TCP/IP
fast and reliable data transmission with TCP/IP
- ▶ keine Treiberinstallation erforderlich
no driver installation required
- ▶ Synchronisation
synchronization
- ▶ AMS-LAN: Signalkonditionierung und Messdatenerfassung
in einem System
AMS-LAN: signal conditioning and data acquisition all-in-one

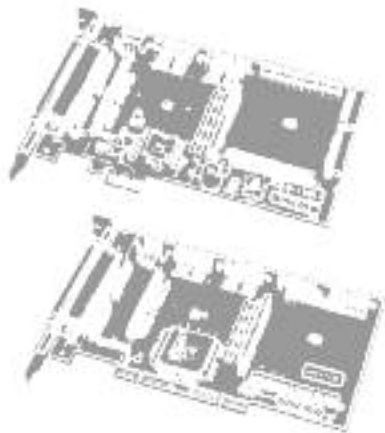


measure

INTERNAL MEASUREMENT SYSTEMS

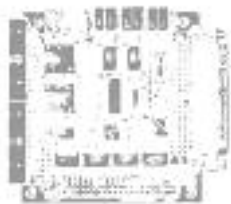
Die Unterbringung interner Messsysteme in einem stabilen PC-Gehäuse gewährleistet eine hohe Störunempfindlichkeit. Da sich PC-Messkarten außerdem durch geringe Latenzzeiten auszeichnen, sind sie besonders geeignet zum Steuern und Regeln. Aufgrund ihrer Eigenschaft als internes Gerät ist die Messdatenerfassung natürlich nur direkt am PC möglich.

The accomodation of internal measurement systems into a stable PC housing guarantees high noise suppression. Additionally featuring short latencies, PC data acquisition cards are particularly suitable for controlling. As an internal device, the acquisition of measurement data is only possible directly at the PC, of course.



■ PCI / PCIe (PCI-Express) (s. Seite 26ff)

- ▶ Plug & Play
- ▶ schnelle Datenübertragung
fast data transmission
- ▶ niedrige Latenzzeiten
short latencies



■ PC/104 (s. Seite 31)

- ▶ ausgereifte, einfache Technologie
sophisticated, simple technology
- ▶ Echtzeitfähigkeit
real-time ability
- ▶ niedrige Latenzzeiten
short latencies
- ▶ häufige Verwendung in embedded PC-Systemen
often used in embedded PC systems

PRODUCT SOLUTIONS FROM BMCM

Die hohe Kompatibilität unserer Produktlinien ermöglicht individuelle Lösungen für unterschiedliche Leistungsklassen. Die folgenden Beispiele zeigen, wie bmc Produkte aus Signalkonditionierung, Messdatenerfassung und Anschlusstechnik miteinander kombiniert werden können. Sie können sicher sein, dass wir auch für Ihre messtechnischen Anforderungen eine Lösung bereit halten.

The high compatibility of our product lines allows individual solutions for different performance classes. The following examples demonstrate how signal conditioning, data acquisition, and connection technology can be combined with each other. You can be sure that we will offer a solution for your measurement requirements, too.

DATA ACQ.



ZU37CO
Connector panel
(screw-type
terminals)

+



USB-AD
DAQ system (USB),
12 Bit, 10Hz

BEST PRICE

Kostengünstige Kompaktlösung zur Spannungsmessung an 16 Kanälen für den Einstieg in die Computer gestützte Messtechnik.

Economic, compact solution for voltage measurement at 16 channels to start with computer-based data acquisition.

ALLROUND

Unterschiedliche Sensorsignale und Spannungen mit 20kHz Summenabtastrate erfassen.

Sample different sensor signals and voltages with 20kHz total sampling rate.



ZU37BB
Connector panel
(BNC / 4mm banana
jacks)

+



**BP16 + MAL
amplifiers**
Backplane for
miniature
measuring amplifiers
(MAL series)

+



USB-AD12f
DAQ system (USB),
12 Bit, 20kHz

measure



AP8a + MA amplifiers
Analog backplane
for 5B measuring
amplifiers (MA series)

+



USB-AD16f
DAQ system (USB),
16 Bit, 250kHz



AMS42-LAN16f
Amplifier system for
5B modules with
integrated DAQ
system (LAN),
16 Bit, 250kHz



O116
Optocoupler board

+



USB-PIO
Digital I/O system
(USB),
24 Dig I/O (TTL)



ZU37CO
Connector panel
(screw-type terminals /
4mm banana jacks)

+



**PCI-BASEII
or PCIe-BASE**
DAQ card (PCI or
PCIe) with plug-on
modules (MAD,
MADDA, MDA,
MCAN series)

PROFESSIONAL

Galvanisch trennende 5B Messverstärker bieten Funktionssicherheit und Störunempfindlichkeit. Kombiniert mit einem präzisen und schnellen Messsystem für dynamische Signalquellen.

Galvanically isolating 5B measuring amplifiers feature operational reliability and interference resistance. Combined with a precise and fast data acquisition system for dynamic signal sources.

ALL-IN-ONE

Verstärkertechnik und Messdatenerfassung integriert in ein robustes Alugehäuse als kompaktes, mobiles Tischgerät oder 19"-Racksystem. Individuelle Steckverbinder für jeden Kanal einzeln wählbar.

Amplifier technology and data acquisition integrated in a robust aluminum housing as a compact, mobile desktop unit or 19" rack system. Choose individual connectors for each channel separately.

DIGITAL

Erfassung und Steuerung digitaler Signale optional mit galvanischer Trennung. Kompakt und extrem preiswert.

Record and control digital signals optionally with galvanic isolation. Compact and extremely low-priced.

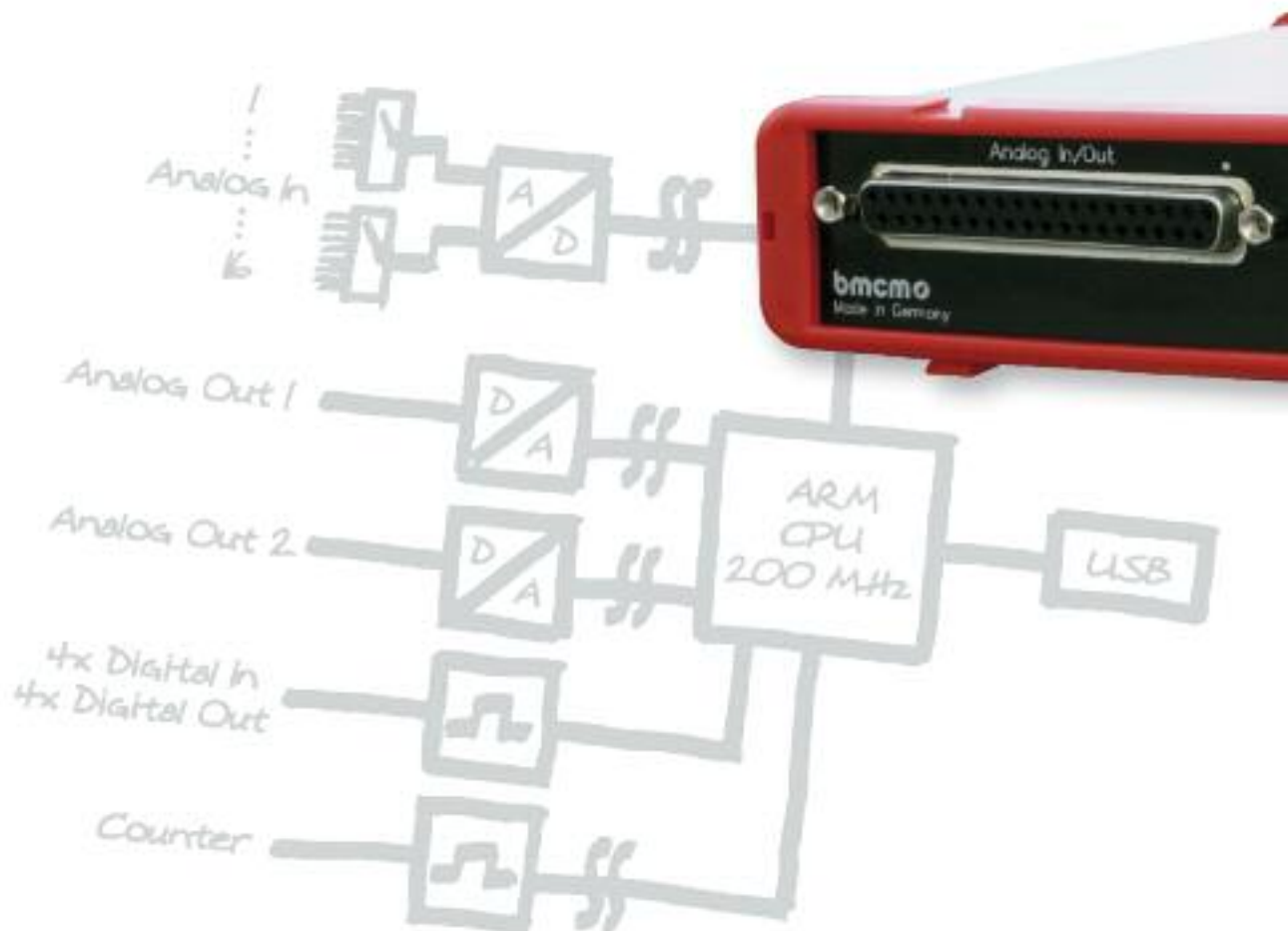
INTERNAL

Modernste PC-Einsteckkarten (PCI oder PCIe), die mit verschiedenen Analogmodulen ausgestattet werden.

State-of-the-art PC slot cards (PCI or PCIe), which are equipped with various analog modules.

USB FAST ANALOG & DIGITAL

SCHNELLE MESSDATENERFASSUNG MIT 250KHZ SUMMENABTASTRATE
FAST DATA ACQUISITION WITH 250KHZ TOTAL SAMPLING RATE



- ▶ 16 analog inputs
- ▶ $\pm 10V$, $\pm 5V$, $\pm 2V$, $\pm 1V$
- ▶ 16 bit resolution
- ▶ 250kHz sampling rate
- ▶ isolated



- ▶ 2 analog outputs
- ▶ $\pm 10V$
- ▶ 16 bit resolution
- ▶ 10 μs settling time
- ▶ isolated



- ▶ 4 digital inputs
- ▶ 4 digital outputs
- ▶ 1 counter, isolated



- ▶ Windows®
- ▶ Mac OS X™
- ▶ FreeBSD®
- ▶ Linux

SYSTEMS



USB-AD16f

Hochpräzises USB-Messsystem mit extremer Leistungsdichte. Mit einer Summenabtastrate von 250kHz werden analoge Signale an 16 Eingängen mit 16 Bit Auflösung galvanisch getrennt vom PC erfasst. Messbereiche pro Kanal per Software einstellbar ohne Reduzierung der Abtastrate. Zwei isolierte analoge Ausgänge für Steuerungsaufgaben. Zusätzlich zu je vier digitalen Ein- und Ausgängen ist ein isolierter Zählereingang verfügbar. Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

High-precision USB data acquisition system with extreme power density. At a total sampling rate of 250kHz, analog signals are recorded with 16 bit resolution at 16 inputs galvanically isolated from the PC. Measuring ranges selectable per channel via software without reducing the sampling rate. Two isolated analog outputs for controlling tasks. In addition to four digital inputs and outputs each, one isolated counter input is provided. Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

USB FAST ANALOG & DIGITAL SYSTEMS

SCHNELLE MESSDATENERFASSUNG MIT 20KHZ SUMMENABTASTRATE
FAST DATA ACQUISITION WITH 20KHZ TOTAL SAMPLING RATE



■ USB-AD12f

Professionelles Messsystem zum Anschluss an den USB-Port. Die Abtastung erfolgt mittels Mikrocontroller, wodurch eine kontinuierliche Summenabtastrate von 20kHz erreicht wird. Es können 16 analoge Eingangskanäle im Messbereich $\pm 10V$ mit einer Auflösung von 12 Bit erfasst werden. Analoge Steuerungen sind mit dem analogen Ausgang im $\pm 5V$ Ausgabebereich möglich. Digitale Zustände lassen sich an je vier digitalen Ein-/Ausgängen erfassen oder steuern. Der erste Digitaleingang ist auch als Zähler verwendbar.

Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

Professional data acquisition system for the connection to the USB port. Sampling is done by a microcontroller so that a continuous total sampling rate of 20kHz is reached. 16 analog inputs in the $\pm 10V$ measuring range can be recorded with 12 bit resolution. The $\pm 5V$ output allows for analog control. Digital states are recorded or set at four digital inputs and outputs each. The first digital input can also be used as a counter. Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

TECHNICAL DATA

- ▶ 16 analog inputs, 12 bit resolution, measuring range $\pm 10V$
- ▶ 1 analog output, 12 bit resolution, output range $\pm 5V$
- ▶ 4 digital inputs (CMOS/TTL compatible), 1 input as 16-bit counter
- ▶ 4 digital outputs (CMOS/TTL compatible)
- ▶ max. sampling rate 20kHz
- ▶ bus powered
- ▶ USB 2.0 compatible

USB ANALOG & DIGITAL SYSTEMS

HOCHMODERNE MESS-, STEUER- UND REGELUNGSTECHNIK INTEGRIERT IN EINEM ANSCHLUSSSTECKER
ULTRA-MODERN MEASUREMENT AND CONTROL TECHNOLOGY INTEGRATED IN A PLUG CONNECTOR



■ USB-AD

Universelles Messsystem zum Anschluss an den USB-Port. Es können 16 analoge Eingangssignale erfasst werden. Ein analoger Ausgang ermöglicht Steuerungen. Je vier digitale Ein- und Ausgänge. Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

Universal measurement system for the connection to the USB port. You can sample 16 analog input signals. One analog output allows for control tasks. Four digital inputs and outputs each. Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

TECHNICAL DATA

- ▶ 16 analog inputs, 12 bit resolution, measuring range $\pm 5V$
- ▶ 1 analog output, 12 bit resolution, output range $\pm 5V$
- ▶ 4 digital inputs (CMOS/TTL compatible)
- ▶ 4 digital outputs (CMOS/TTL compatible)
- ▶ sampling rate app. 10Hz/channel
- ▶ bus powered
- ▶ USB 2.0 compatible

USB DIGITAL I/O SYSTEMS

UNIVERSELLE UND KOSTENGÜNSTIGE DIGITALE EIN- UND AUSGABE ÜBER USB
UNIVERSAL AND REASONABLE DIGITAL INPUT AND OUTPUT VIA USB



■ USB-DIO

Das Gerät USB-DIO ermöglicht das Lesen bzw. Setzen des Zustands von 24 digitalen Leitungen. Die Richtung der Leitungen kann in 8-er Gruppen umgeschaltet werden.

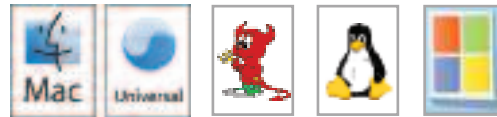
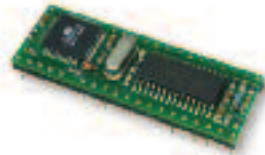
Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

The device USB-DIO allows for reading and setting the state of 24 digital lines. The line direction can be changed in groups of eight.

Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

TECHNICAL DATA

- ▶ 24 digital channels (CMOS/TTL compatible)
- ▶ change direction in groups of 8
- ▶ bus powered
- ▶ USB 2.0 compatible



■ USB-PIO-OEM

Die OEM-Version der USB-PIO wurde in der kompakten Größe und Bauform eines 40-poligen DIL ICs entwickelt, um das USB I/O-Modul in eigene Schaltungen zu integrieren. Digitale Signale können an 24 Leitungen, die über die Modulpins erreichbar sind, erfasst und ausgegeben werden. Das Modul besitzt alle Funktionen der USB-PIO und ist 100% softwarekompatibel.

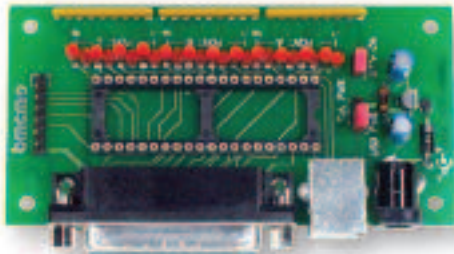
The OEM version of the USB-PIO has been designed in the compact size and construction type of a 40-pole DIL IC to integrate the USB I/O module in own circuits. Digital signals can be recorded and output at 24 lines, which are accessible via the module pins. The module features all functions of the USB-PIO and is 100% software compatible.

TECHNICAL DATA

- ▶ 24 digital channels (CMOS/TTL compatible)
- ▶ change direction in groups of 8
- ▶ bus powered
- ▶ USB 2.0 compatible

DATA ACQ.

13



■ USB-PIO-OEM-TL

Testtool für USB-PIO-OEM mit Anzeige der TTL-Zustände über LEDs.

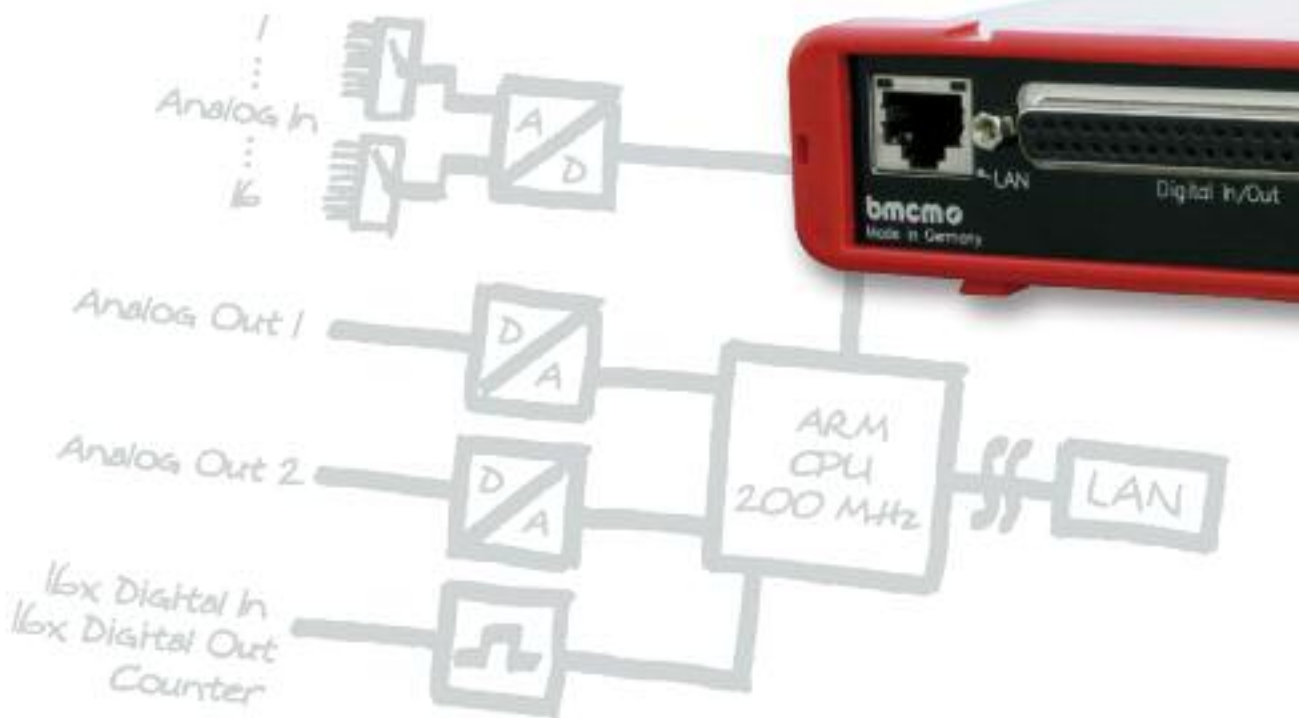
Test tool for USB-PIO-OEM displaying TTL states by LEDs.

TECHNICAL DATA

- ▶ 24 LEDs
- ▶ D-Sub 25 female connector
- ▶ USB connector
- ▶ opt. bus powered

LAN FAST ANALOG & DIGITAL

PROFESSIONELLE MESSDATENERFASSUNG ÜBER NETZWERK: SICHER. LEISTUNGSTARK. UNIVERSELL.
PROFESSIONAL DATA ACQUISITION VIA NETWORK: SAFE. POWERFUL. UNIVERSAL.



- ▶ 16 analog inputs
- ▶ $\pm 10V$, $\pm 5V$, $\pm 2V$, $\pm 1V$
- ▶ 16 bit resolution
- ▶ 250kHz sampling rate
- ▶ isolated to LAN, PWR



- ▶ 2 analog outputs
- ▶ $\pm 10V$
- ▶ 16 bit resolution
- ▶ 10 μs settling time
- ▶ isolated to LAN, PWR



- ▶ 16 digital inputs
- ▶ 16 digital outputs
- ▶ 1 counter, isolated
- ▶ isolated to LAN, PWR



- ▶ Windows®
- ▶ Mac OS X™
- ▶ FreeBSD®
- ▶ Linux

SYSTEMS



LAN-AD16f

Messdatenerfassung auf höchstem Niveau. Das extrem kompakte, professionelle 16-Bit Messsystem lässt keine Wünsche offen. Mit dem TCP/IP Internetprotokoll ist für zuverlässige Datenübertragung gesorgt. Die präzise Abtastung der 16 analogen Eingänge erfolgt μ -Sekunden genau mittels Mikrocontroller mit 250kHz Summenabtastrate. Zwei analoge Ausgänge sind für Steuerungsaufgaben verwendbar. Zusätzlich zu den je 16 digitalen Ein- und Ausgängen steht ein Zähler (Quadraturdekoder) für Puls- bzw. Inkrementalgebermessungen zur Verfügung. Die galvanische Trennung der Versorgung und Datenleitungen vom PC schützt das Gerät vor Störeinflüssen und garantiert hohe Funktionssicherheit.

Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

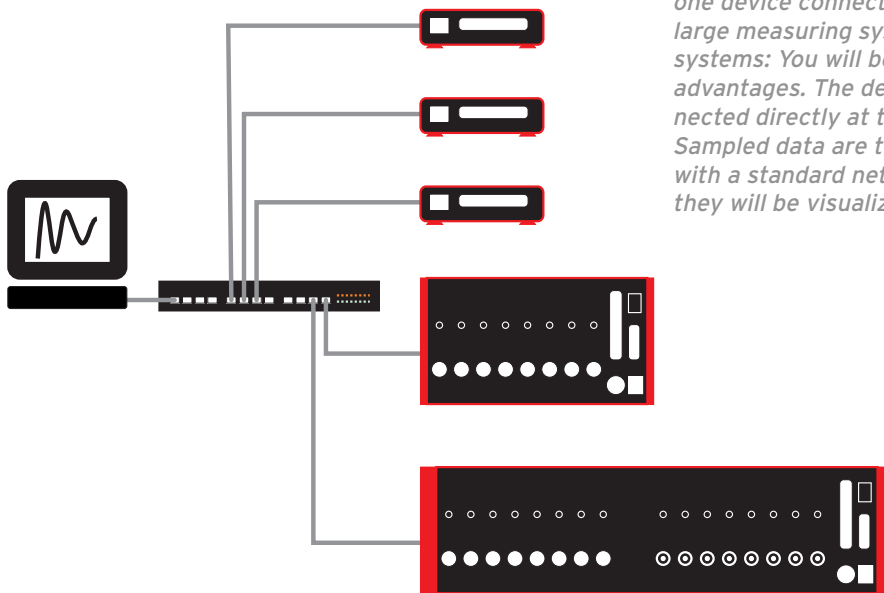
High-end data acquisition. The extremely compact, professional 16-bit data acquisition system leaves nothing to be desired. The TCP/IP internet protocol allows reliable data transmission. Scanning of the 16 analog inputs is done on the dot by a microcontroller with 250kHz total sampling rate. Two analog outputs can be used for controlling tasks. In addition to the 16 digital inputs and outputs each, a counter (quadrature decoder) is provided for pulse or incremental encoder measurements. The galvanic isolation of power supply and data lines from the PC protects the device against interferences and guarantees highest operational safety. Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

HIGH-END NETWORK TECHNOLOGY

BELIEBIGE KANALANZAHL. DEZENTRAL.
ANY NUMBER OF CHANNELS. DISTRIBUTED.

Ein Netzwerkmesssystem für alle Fälle. Egal, ob Sie nur ein Gerät mit einem Laptop haben, oder eine große Messanlage mit vielen Messsystemen: Sie werden von den Vorteilen überzeugt sein. Die Geräte können direkt am Messort installiert werden. Mit einer Standard Netzwerkverkabelung werden die Messdaten zum PC übertragen. Dort erfolgt die Visualisierung und Speicherung.

A network data acquisition system for all cases. No matter if you have only one device connected with a laptop or a large measuring system with many DAQ systems: You will be convinced of the advantages. The devices can be connected directly at the measuring site. Sampled data are transmitted to the PC with a standard network cabling where they will be visualized and stored.



IHRE VORTEILE

- ▶ sichere und vollständige Datenübertragung mit TCP/IP
- ▶ dezentrales Messen über große Entfernungen mit hoher Störunempfindlichkeit
- ▶ Zusammenführung der Messdaten an einem zentralen PC
- ▶ reduzierter Verkabelungsaufwand und -kosten
- ▶ Einsatz von Netzwerktechnologie für jedermann

YOUR ADVANTAGES

- ▶ safe and complete data transmission with TCP/IP
- ▶ remote data acquisition across great distances with high interference resistance
- ▶ collect recorded data at a central PC
- ▶ reduced cabling efforts and costs
- ▶ use of network technology for everyone

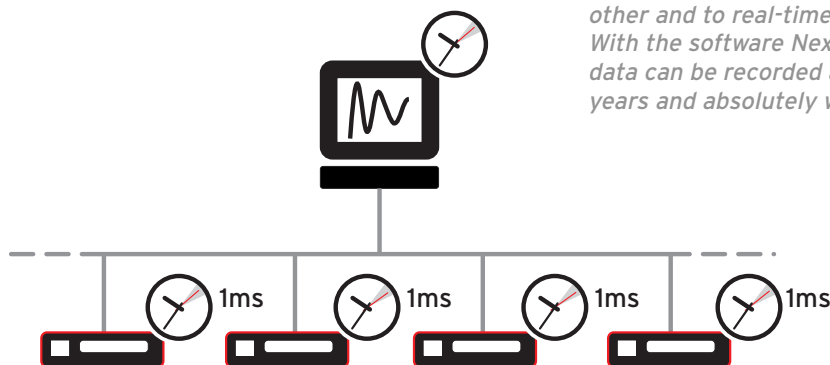
LANsysteme

24/7 LONG-TERM MEASUREMENTS. TIME SYNCHRONOUS.

INNOVATIVE SYNCHRONISIERUNG. UNTEREINANDER UND ZUR ECHTZEIT.
INNOVATIVE SYNCHRONIZATION. WITH EACH OTHER AND TO REAL-TIME.

Da die LAN-Geräte unbegrenzt kaskadierbar sind, lassen sich Vielstellen-Messanlagen ohne weiteres realisieren. Hunderte Kanäle können dezentral über große Entfernungen hinweg erfasst werden. Die Messsysteme erhalten über das Network Time Protocol (NTP - Standard zur Synchronisierung von Uhren in Computersystemen) eine gemeinsame Uhrzeit. Durch die innovative Synchronisierung der Geräte untereinander und zur Echtzeit werden 24/7 Langzeitmessungen erst möglich. Mit der Software NextView® können Messdaten über Jahre hinweg lückenlos aufgezeichnet und analysiert werden.

As the LAN devices are cascable and their number is not limited, multi-point measuring systems can easily be realized. Several hundred channels of a distributed measuring system can be recorded across great distances. Using the Network Time Protocol (NTP - standard for synchronizing the clocks of computer systems), the DAQ systems have the same time reference. 24/7 long-term measurements are possible because of the innovative synchronization of the devices with each other and to real-time. With the software NextView®, measurement data can be recorded and analyzed - across years and absolutely without any gaps.



IHRE VORTEILE

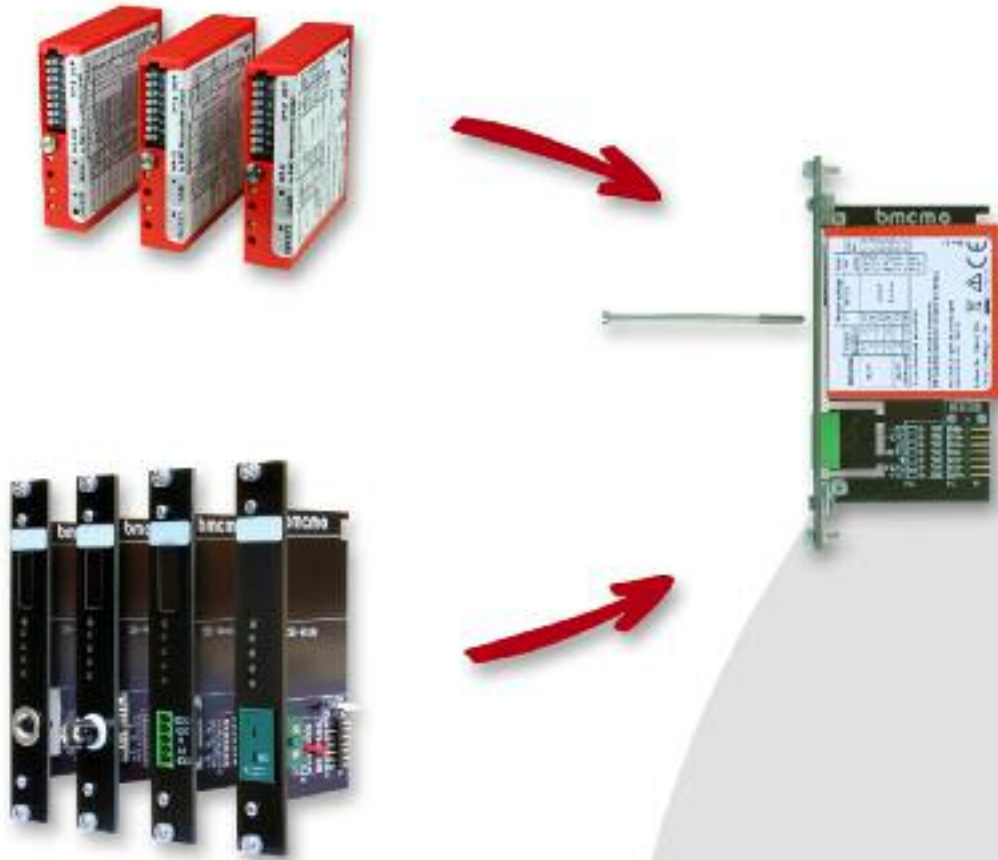
- ▶ 24/7 Langzeitmessungen
- ▶ Synchronisierung zur Echtzeit
- ▶ Anzahl der Messkanäle ohne Limit
- ▶ Messsignale mehrerer Messsysteme haben den gleichen Zeitbezug
- ▶ Erfassung hochfrequenter Signale mit 250kHz pro Gerät auch bei Vielkanalmessungen

YOUR ADVANTAGES

- ▶ 24/7 long-term measurements
- ▶ synchronization to real-time
- ▶ number of measuring channels unlimited
- ▶ measuring signals of several DAQ systems have the same time reference
- ▶ record high-frequency signals with 250kHz per device also for multi-channel acquisition

AMPLIFIER MEASUREMENT

ENTSCHEIDEND FÜR DIE VIELSEITIGKEIT DER AMS-SERIE IST DAS MODULARE KONZEPT.
DECISIVE FOR THE VERSATILITY OF THE AMS SERIES IS THE MODULAR CONCEPT.



IHRE VORTEILE

- ▶ unempfindlich durch stabiles, kompaktes Alugehäuse
- ▶ zwei Baugrößen für mobile oder stationäre Anwendungen
- ▶ Auswahl der optimalen Schnittstelle: LAN oder USB
- ▶ hohe Qualität, Leistungsstärke, Präzision des integrierten Messsystems
- ▶ Messdatenerfassung mit galvanischer Trennung und idealer Signalanpassung in einem
- ▶ vielfältige Einsatzmöglichkeiten durch Integration verschiedenster 5B Module
- ▶ individuelle Ausstattung mit optionalen Zusatzkomponenten (z. B. Einzelkassetten, Tragegriff etc.)
- ▶ Einzelkassetten mit verschiedenen Anschlussbuchsen für komfortablen Sensoranschluss erhältlich

YOUR ADVANTAGES

- ▶ robust because of rugged, compact aluminum housing
- ▶ two sizes for mobile or stationary applications
- ▶ choose the optimal interface: LAN or USB
- ▶ high quality, power, precision of the integrated data acquisition unit
- ▶ measurement data acquisition with galvanic isolation and ideal signal conditioning all-in-one
- ▶ integrate the most different 5B modules to realize variable applications
- ▶ individual equipping with optional add-ons (e.g. plug-in cassettes, carrying handle, etc.)
- ▶ plug-in cassettes available with different sockets for comfortable sensor connection

SYSTEMS



AMS42 SERIES: MOBILE TABLETOP UNIT

KOMPAKTVERSION IM 1/2 x 19"-FORMAT (3HE, 42TE) FÜR MOBILE ANWENDUNGEN

COMPACT VERSION IN 1/2 x 19" FORMAT (3U, 42HP) FOR MOBILE APPLICATIONS



DATA ACQ.

TECHNICAL DATA

- ▶ 5B compatible
- ▶ 1/2 x 19" 3U aluminum housing (42HP), skid-proof, tip-up feet
- ▶ 8 isolated analog inputs, 16 bit resolution, max. sampling rate 250kHz
- ▶ 4 digital inputs (CMOS/TTL compatible), 4 digital outputs (CMOS/TTL compatible), 1 isolated counter
- ▶ USB 2.0 compatible
- ▶ 9-40V power supply (for 5B modules)
- ▶ individual plug-in cassettes installable per channel

AMS42-USB

5B Verstärkersystem mit integriertem, multifunktionalem USB-Messsystem. 8 Steckplätze für 5B Module (erweiterbar auf 16), die auf optionalen Einzelkassetten montiert werden. Hochfrequente Signale können mit 250kHz und 16 Bit Auflösung galvanisch getrennt erfasst werden. Zudem stehen je vier digitale Ein- und Ausgänge und ein Zähler zur Verfügung.

Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

5B amplifier system with integrated, multifunctional USB data acquisition system. 8 slots for 5B modules (extendable to 16), which are mounted on optional plug-in cassettes. Cassettes available with different connecting sockets. High-frequency signals can be sampled with 250kHz and 16 bit resolution electrically isolated. In addition, four digital inputs and outputs each, and one counter are provided.

Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

all-in-one



TECHNICAL DATA

- ▶ 5B compatible
- ▶ ½ x 19" 3U aluminum housing (42HP), skid-proof, tip-up feet
- ▶ 8 isolated analog inputs, 16 bit resolution, max. sampling rate 250kHz
- ▶ 16 digital inputs (CMOS/TTL compatible)
- ▶ 16 digital outputs (CMOS/TTL compatible)
- ▶ 1 counter (19 bit) for pulse or incremental encoder measurements
- ▶ synchronizable
- ▶ 9-40V power supply
- ▶ individual plug-in cassettes installable per channel

AMS42-LAN16f

5B Verstärkersystem mit integriertem LAN-Messsystem für professionelle Messdatenerfassung über Netzwerk (TCP/IP). 8 Steckplätze für 5B Module (erweiterbar auf 16), die auf optionalen Einzelkassetten montiert werden. Die Signalerfassung erfolgt µ-Sekunden genau mittels Mikrocontroller mit 250kHz Summenabtastrate und 16 Bit Genauigkeit. Je 16 Digitaleingänge und Digitalausgänge zur Erfassung und Steuerung digitaler Zustände. Der integrierte Zähler mit Quadraturdekoder ermöglicht den Anschluss eines Zählers bzw. Inkrementalgebers an die ersten drei digitalen Eingangsleitungen mit Erfassungsraten von bis zu 1MHz. Synchronisation mehrerer angeschlossener Geräte möglich. Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

5B amplifier system with integrated LAN measurement system for professional data acquisition via network (TCP/IP). 8 slots for 5B modules (extendable to 16), which are mounted on optional plug-in cassettes.

Signal sampling is done on the dot by a microcontroller with 250kHz total sampling rate and 16 bit accuracy. 16 digital inputs and outputs each for acquisition and control of digital states. The integrated counter with quadrature decoder allows the connection of a counter or incremental encoder to the first three digital input lines with sampling rates of up to 1MHz. Synchronization of several attached devices possible.

Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

AMS84 SERIES: FOR 19" RACK INSTALLATION

19"-VERSION (3HE, 84TE) FÜR DEN EINBAU IN STATIONÄRE TEST- UND PRÜFSYSTEME

19" VERSION (3U, 84HP) FOR MOUNTING IN STATIONARY TEST SYSTEMS



AMS84-USB

TECHNICAL DATA

- ▶ 5B compatible
- ▶ ½ x 19" 3U aluminum housing (84HP), fastening brackets for rack mounting
- ▶ 16 isolated analog inputs, 16 bit resolution, max. sampling rate 250kHz
- ▶ 4 digital inputs (CMOS/TTL compatible), 4 digital outputs (CMOS/TTL compatible), 1 isolated counter
- ▶ USB 2.0 compatible
- ▶ 9-40V power supply (for 5B modules)
- ▶ individual plug-in cassettes installable per channel

19"-Verstärkerrack (84TE) mit integriertem, multifunktionalem USB-Messsystem zur Aufnahme von sechzehn 5B Messverstärkern, die auf optionalen Einzelkassetten montiert werden. Kassetten mit verschiedenen Anschlussbuchsen an der Blende erhältlich für den komfortablen Anschluss von Sensorik. Mit Befestigungswinkeln für den Einbau in 19"-Systeme. Hochfrequente Signale können mit 250kHz und 16 Bit Auflösung galvanisch getrennt erfasst werden. Zudem stehen je vier digitale Ein- und Ausgänge und ein Zähler zur Verfügung.

Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

19" amplifier rack (84HP) with integrated, multifunctional USB data acquisition system to accommodate sixteen 5B amplifiers mounted on optional plug-in cassettes. Cassettes available with different sockets on the bracket for comfortable sensor connection. With fastening brackets to install in 19" systems. High-frequency signals can be sampled with 250kHz and 16 bit resolution electrically isolated. In addition, four digital inputs and outputs each, and one counter are provided.

Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.



TECHNICAL DATA

- ▶ 5B compatible
- ▶ ½ x 19" 3U aluminum housing (84HP), fastening brackets for rack mounting
- ▶ 16 isolated analog inputs, 16 bit resolution, max. sampling rate 250kHz
- ▶ 16 digital inputs (CMOS/TTL compatible)
- ▶ 16 digital outputs (CMOS/TTL compatible)
- ▶ 1 counter (19 bit) for pulse or incremental encoder measurements
- ▶ synchronizable
- ▶ 9-40V power supply
- ▶ individual plug-in cassettes installable per channel

AMS84-LAN16f

19"-Verstärkerrack (84TE) mit integriertem LAN-Messsystem für professionelle Messdatenerfassung über Netzwerk (TCP/IP). 16 Steckplätze für 5B Messverstärker, die auf optionalen Einzelkassetten montiert werden. Kassetten mit verschiedenen Anschlussbuchsen an der Blende erhältlich für den komfortablen Anschluss von Sensorik. Mit Befestigungswinkeln für den Einbau in 19"-Systeme. Die Signalerfassung erfolgt µ-Sekunden genau mittels Mikrocontroller mit 250kHz Summenabtastrate und 16 Bit Genauigkeit. Je 16 Digitaleingänge und Digitalausgänge zur Erfassung und Steuerung digitaler Zustände. Der integrierte Zähler mit Quadraturdekoder ermöglicht den Anschluss eines Zählers bzw. Inkrementalgebers an die ersten drei digitalen Eingangsleitungen mit Erfassungsraten von bis zu 1MHz. Synchronisation mehrerer angeschlossener Geräte möglich. Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

19" amplifier rack (84HP) with integrated LAN data acquisition system for professional data acquisition via network (TCP/IP). 16 slots for 5B amplifiers mounted on optional plug-in cassettes. Cassettes available with different sockets on the bracket for comfortable sensor connection. With fastening brackets to install in 19" systems. Signal sampling is done on the spot by a microcontroller with 250kHz total sampling rate and 16 bit accuracy. 16 digital inputs and outputs each for acquisition and control of digital states. The integrated counter with quadrature decoder allows the connection of a counter or incremental encoder to the first three digital input lines with sampling rates of up to 1MHz. Synchronization of several attached devices possible. Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

AMS SYSTEMS AT A GLANCE

WÄHLEN SIE DIE AMS-VERSION AUS, DIE AM BESTEN ZU IHREN MESSAUFGABEN PASST.

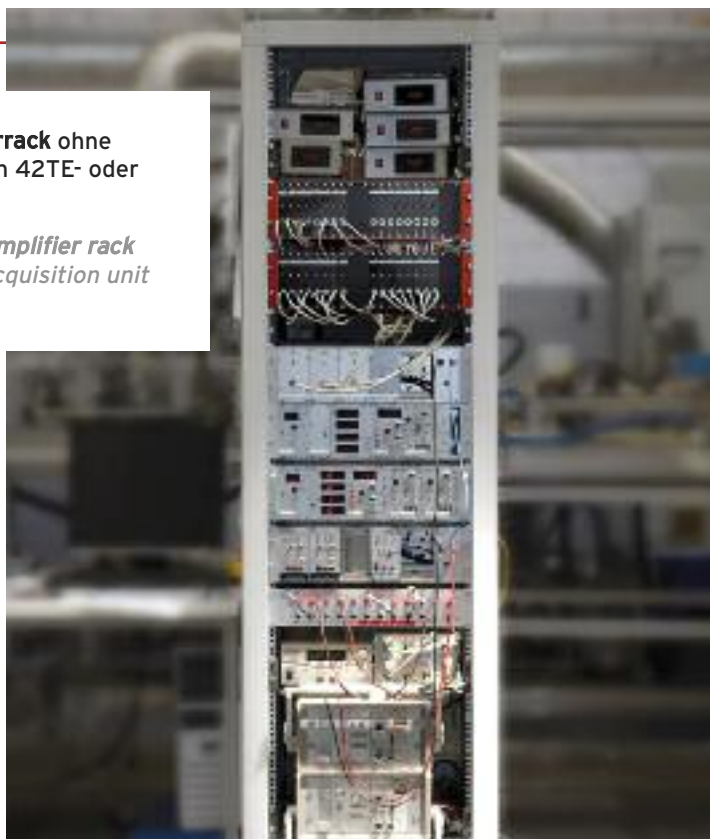
CHOOSE THE AMS VERSION FITTING BEST TO YOUR MEASURING TASKS.

AMS versions	AMS42-USB	AMS42-LAN16f	AMS84-USB	AMS84-LAN16f
Interface	USB 2.0	LAN (TCP/IP)	USB 2.0	LAN (TCP/IP)
Analog inputs	8 (max. 16*)	8 (max. 16*)	16	16
Digital I/O	4/4 (CMOS/TTL)	16/16 (CMOS/TTL)	4/4 (CMOS/TTL)	16/16 (CMOS/TTL)
Counter	1, isolated	1	1, isolated	1
Sampling rate	250kHz	250kHz	250kHz	250kHz
Resolution	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit
Size	1/2 x 19" (42HP)	1/2 x 19" (42HP)	19" (84HP)	19" (84HP)

*optionally with AMS-EXT8

Auch als reines **Verstärkerrack** ohne integriertes Messsystem in 42TE- oder 84TE-Version erhältlich!

*Also available as a plain **amplifier rack** without integrated data acquisition unit in 42HP or 84HP version!*



ACCESSORIES FOR AMS SYSTEMS

DIE INDIVIDUELLE AUSSTATTUNG SCHAFFT OPTIMALE LÖSUNGEN.

THE INDIVIDUAL EQUIPMENT PROVIDES OPTIMAL SOLUTIONS.



■ AMS-K

Kassetten für 5B Module mit Blenden und individuellen Anschlussbuchsen

Cassettes for 5B modules with brackets and individual connector sockets

TECHNICAL DATA:

- ▶ AMS-K-BIN5: with 5-pole Binder female connector
- ▶ AMS-K-BLANK: blank front panel
- ▶ AMS-K-BNC: with BNC female connector
- ▶ AMS-K-CO5: with 5-pole terminal connector
- ▶ AMS-K-THR: with thermocouple connector, type K



■ AMS-HANDLE

Tragegriff für AMS-Systeme

Carrying handle for AMS systems



■ AMS-HANDLE2

Metallgriffe für AMS-Systeme

Metal handles for AMS systems



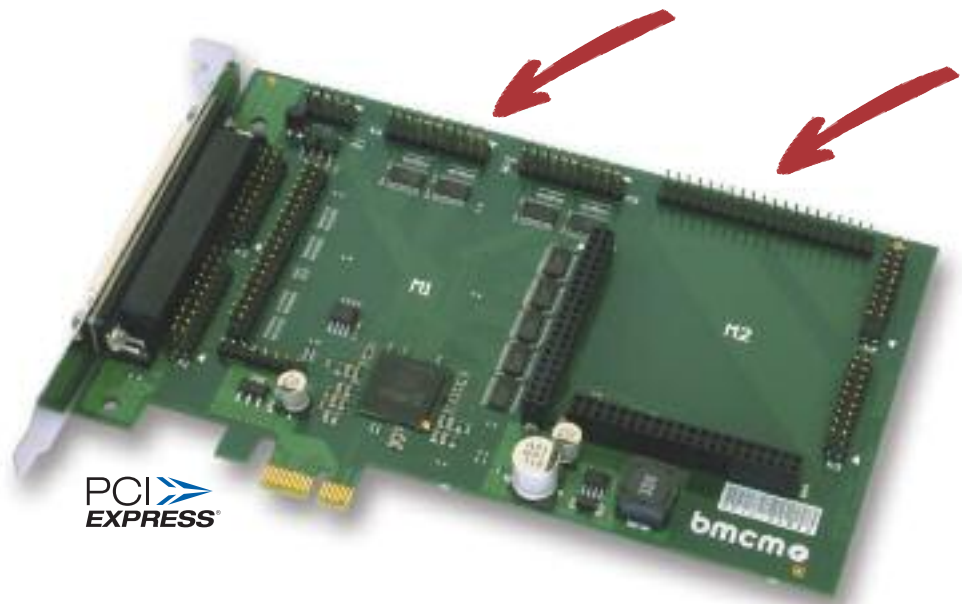
■ AMS-EXT8

8-Kanal Erweiterung für AMS42-USB und AMS42-LAN16f

8-channel extension for AMS42-USB and AMS42-LAN16f

MODULES FOR PCIe & PCI

DIE KOMBINATION VERSCHIEDENER MODULE ERMÖGLICHT INDIVIDUELLE LÖSUNGEN.
THE COMBINATION OF DIFFERENT MODULES ALLOWS FOR INDIVIDUAL SOLUTIONS.



PCI
EXPRESS

BEISPIELE FÜR MODULKOMBINATIONEN AUF EINER PCI-BASEII: EXAMPLES FOR MODULE COMBINATIONS ON A PCI-BASEII:

1X MADDA16

16 Analogeingänge (isol.), 2 Analogausgänge (isol.),
32 Digital I/O, 3 Zähler
16 analog inputs (isol.), 2 analog outputs (isol.),
32 digital I/O, 3 counters

2X MAD16F

32 Analogeingänge (1 Megasample Summenabtastrate!),
32 Digital I/O, 3 Zähler
32 analog inputs (1 Megasample total sampling rate!),
32 digital I/O, 3 counters

1X MADDA16N + 1X MCAN

16 Analogeingänge, 2 Analogausgänge, 2 CAN Kanäle,
32 Digital I/O, 3 Zähler
16 analog inputs, 2 analog outputs, 2 CAN channels,
32 digital I/O, 3 counters

Time-synchronous sampling of analog, digital, and CAN channels!

MULTIFUNCTION CARDS



■ MAD16f | MADDA16 | MADDA16n

Module mit 16 analogen Eingängen und 16 Bit Auflösung. Abtastrate, Messbereiche und weitere Funktionen siehe Tabelle unten.

Modules with 16 analog inputs and 16 bit resolution. See table below for sampling rate, measuring ranges, and other features.



■ MDA16-4i | MDA16-8i

Module mit bis zu 8 analogen Ausgängen und 16 Bit Auflösung. Galvanisch getrennt vom PC.

Modules with up to 8 analog outputs and 16 bit resolution. Galvanically isolated from the PC.



■ MCAN

CAN-Modul mit 2 galvanisch getrennten Kanälen. Bis zu 1 MBit Übertragungsrate. Aufzeichnung zeitsynchron zu analogen Eingängen!

CAN module with 2 electrically isolated channels. Max. 1 Mbit bus speed. Sampling synchronous in time to analog channels!

TECHNICAL DATA

Modules for PCIe-BASE & PCI-BASEII	MAD16f	MADDA16	MADDA16n	MDA16-4i	MDA16-8i	MCAN
Sampling rate	500kHz	250kHz	250kHz	10µs max. settling time	10µs max. settling time	–
Resolution	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit	–
Analog inputs	16	16	16	–	–	–
Measuring ranges	±1V, ±2V, ±5V, ±10V	±1V, ±2V, ±5V, ±10V	±1V, ±2V, ±5V, ±10V	–	–	–
Analog outputs	–	2	2	4	8	–
Output ranges	–	±10V	±10V	±10V	±10V	–
CAN channels	–	–	–	–	–	2
Galvanic isolation	–	+	–	+	+	+

PCIe MULTIFUNCTION CARD

MODULARES KONZEPT FÜR VIELFÄLTIGE MESSAPPLIKATIONEN
MODULAR CONCEPT FOR MANIFOLD MEASURING APPLICATIONS



■ PCIe-BASE

Ausgeführt im "PCIe x1"-Format ist die PCIe-BASE auf jedem PCIe-Steckplatz im PC installierbar. Optimiert auf die jeweilige Messaufgabe können Mess- bzw. Steuerungsmodule ausgewählt werden, mit denen die zwei Steckplätze der PCIe-BASE bestückt werden. Dadurch bestimmt der Kunde die Leistung und damit auch den Preis seines Messsystems. Zur Erfassung und Steuerung digitaler Zustände sind 32 Digitalkanäle auf der PCIe-Grundplatine selbst bereits vorhanden. Die Richtung der beiden 16-Bit Ports wird über Software gesetzt. Ein digitaler Eingang kann als Zähler- bzw. Inkrementalgebereingang (mit Quadraturdekoder) definiert werden und ermöglicht Erfassungsraten von bis zu 1MHz.

Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

Designed in "PCIe x1" format, the PCIe-BASE is installable in any PCIe slot. Perfectly adapted to the respective measurement application, data acquisition and control modules can be selected to equip the two module slots of the PCIe-BASE. It is the customer who decides about performance and price of his DAQ system. The PCIe-BASE features 32 digital lines, which means that the base board is a digital I/O card itself. The direction of the two 16-bit ports is set via software. A digital input can be configured as a counter or incremental encoder input (with quadrature decoder) allowing sampling rates of up to 1MHz. Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

TECHNICAL DATA

- ▶ 2 module slots
- ▶ 32 digital lines (CMOS/TTL compatible)
- ▶ 1 counter (32 bit) for pulse or incremental encoder measurements, counting rate max. 1MHz
- ▶ 4k FIFO
- ▶ 1 Megasample max. transfer rate

PCI MULTIFUNCTION CARD

MODULARES KONZEPT FÜR VIELFÄLTIGE MESSAPPLIKATIONEN
MODULAR CONCEPT FOR MANIFOLD MEASURING APPLICATIONS



■ PCI-BASEII

Die PCI-BASEII Trägerplatine kann durch verschiedene Module zur universellen Messkarte ergänzt werden. Zur Erfassung und Steuerung digitaler Zustände sind 32 Digitalkanäle auf der PCI-Grundplatine selbst bereits vorhanden. Drei digitale Eingänge können als Zähler- bzw. Inkrementalgebereingänge (mit Quadraturdekoder) definiert werden und ermöglichen Summenerfassungsraten von bis zu 1MHz. Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

The PCI-BASEII carrier board can be supplemented by various modules to a universal data acquisition card. It features 32 digital lines, which means that the base board is a digital I/O card itself. Three digital inputs can be configured as counter or incremental encoder inputs (with quadrature decoder) allowing total sampling rates of up to 1MHz. Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

TECHNICAL DATA

- ▶ 2 module slots
- ▶ 32 digital lines (CMOS/TTL compatible)
- ▶ 3 counters (32 bit) for pulse or incremental encoder measurements, counting rate max. 1MHz
- ▶ 4k FIFO
- ▶ 1 Megasample max. transfer rate

PCI DIGITAL I/O CARD

DIGITALE I/O-KARTE MIT QUADRATURDEKODER

DIGITAL I/O CARD WITH QUADRATURE DECODER



DATA ACQ.

30

■ PCI-PIO

Digitale Signale erfassen und ausgeben. Die PCI-PIO besitzt zwei 16-Bit Ports mit umschaltbarer Richtung. Die Portleitungen sind an eine D-Sub 37 Buchse herausgeführt. Die geringe Latenzzeit der PCI-Schnittstelle macht die Karte besonders attraktiv für Steuer- und Regelungsaufgaben. Drei digitale Eingänge können als Zähler- bzw. Inkrementalgebereingänge (mit Quadraturdekoder) definiert werden und ermöglichen Summenerfassungsraten von bis zu 1MHz. Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabVIEW™ Unterstützung.

Record and output digital signals. The PCI-PIO features two 16-bit bi-directional digital ports. The port lines are led out to a D-Sub 37 female connector. The short latency of the PCI interface makes the card especially attractive for controlling tasks. Three digital inputs can be configured as counter or incremental encoder inputs (with quadrature decoder) allowing total sampling rates of up to 1MHz. Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs. NextView® and LabVIEW™ support.

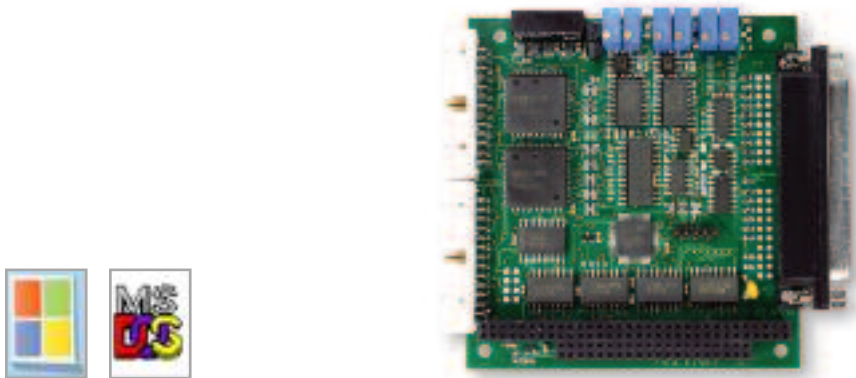
TECHNICAL DATA

- ▶ 32 digital lines (CMOS/TTL compatible)
- ▶ 3 counters (32 bit) for pulse or incremental encoder measurements, counting rate max. 1MHz
- ▶ 4k FIFO
- ▶ 1 Megasample max. transfer rate

measuri

PC/104 UNIVERSAL DAQ CARD

UNIVERSELLE PC/104-TECHNOLOGIE FÜR INDUSTRIELLEN EINSATZ
UNIVERSAL PC/104 TECHNOLOGY FOR INDUSTRIAL USE



■ PC104-AD16

Messkarte mit 16 analogen Eingängen, 2 analogen Ausgängen und 32 digitalen Leitungen im PC/104-Format. Programmierung über ActiveX Control oder DLL inkl. Beispielprogrammen. NextView® und LabView™ Unterstützung. MS-DOS Beispielprogramme. Software kompatibel zur ISA-Karte PC20TR.

Measuring card with 16 analog inputs, 2 analog outputs, and 32 digital lines in PC/104 format.

Programming with ActiveX Control or DLL incl. example programs.

NextView® and LabVIEW™ support. MS-DOS example programs.

Software compatible to the ISA card PC20TR.

TECHNICAL DATA

- ▶ 16 analog inputs, 16 bit resolution, measuring range
±1V, ±2V, ±5V, ±10V
- ▶ 10µs A/D converter
- ▶ 2 analog outputs, 12 bit resolution, output range ±10V
- ▶ 10µs D/A converter
- ▶ 32 digital channels (CMOS/TTL compatible)
- ▶ change direction of digital channels in groups of 8

ACCESSORIES FOR FIELD APPLICATIONS



■ ZU-PBOX-PG

In dem ZU-PBOX-PG Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel können auf 3 Hutschienen technische Systeme eingebaut werden, um diese vor Spritzwasser, Staub und anderen Fremdkörpern zu schützen. Der Anschluss von Sensorik und Stromversorgung erfolgt über 8 wasserdichte PG-Verschraubungen mit Zugentlastung.

In the plastic housing of the ZU-PBOX-PG with transparent lid, technical systems can be incorporated to protect them against splash water, dust, and other foreign substances. Sensors and power supply are connected via 8 waterproof PG screw connections with strain relief.

TECHNICAL DATA

- ▶ splash water protected housing with transparent lid (IP65)
- ▶ 3x DIN rails
- ▶ 7x PG13.5, 1x PG16



■ ZU-PBOX-LAN

Messdatenerfassung über Netzwerk empfiehlt sich besonders für Anwendungen im freien Gelände. Das ZU-PBOX-LAN Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel wurde für den Einsatz mit LAN-Messsystemen optimiert. Bereits montiert sind wasserdichte Steckverbinder für Versorgung, Netzwerk und Synchronisation. Abhängig von der Anzahl benötigter Kanäle können bis zu 16 Steckverbinder für den Anschluss von Sensorik am Gehäuse montiert werden.

Data acquisition via network is especially advisable for field applications. The plastic housing of the ZU-PBOX-LAN with transparent lid has been optimized for the use with LAN data acquisition systems. Pre-assembled are waterproof plug connectors for power supply, network, and synchronization. Depending on the number of required channels, up to 16 plug connectors can be mounted to the device.

TECHNICAL DATA

- ▶ splash water protected housing with transparent lid (IP54)
- ▶ 3x DIN rails
- ▶ waterproof plug connectors with screw cap for LAN, 2x Sync, DC



■ ZU-PBOX-BU3

Wasserdichter Flanschsteckverbinder (4-pol.) zur Montage an ZU-PBOX-LAN

Waterproof flange plug connector (4-pole) for mounting to ZU-PBOX-LAN

TECHNICAL DATA

- ▶ Hirschmann female connector (692 series)
- ▶ 4-pole (3+PE)



■ ZU-PBOX-BU6

Wasserdichter Flanschsteckverbinder (7-pol.) zur Montage an ZU-PBOX-LAN

Waterproof flange plug connector (7-pole) for mounting to ZU-PBOX-LAN

TECHNICAL DATA

- ▶ Hirschmann female connector (692 series)
- ▶ 7-pole (6+PE)

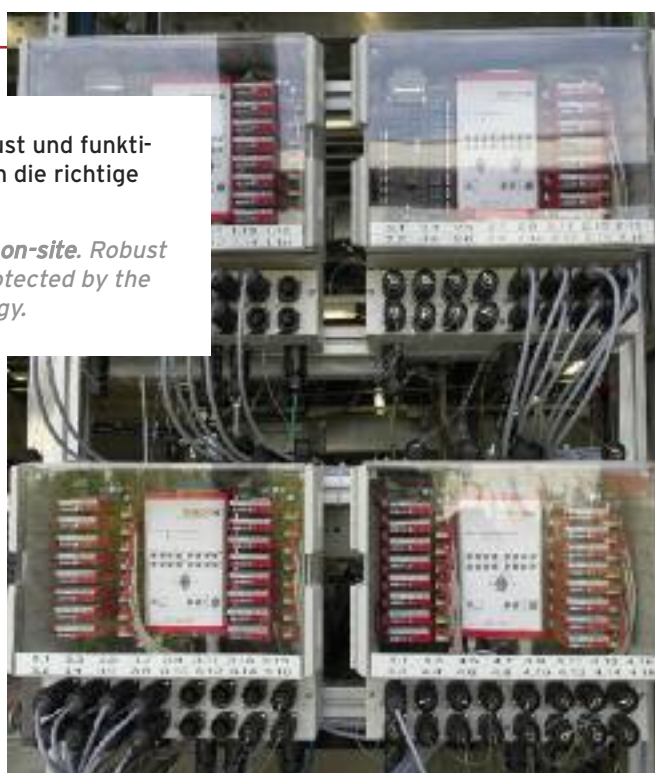
■ ZU-PBOX-MT

Montage der Mess- und Verstärkersysteme inkl. Verdrahtung in die ZU-PBOX-PG, ZU-PBOX-LAN

Installation of data acquisition units and measuring amplifier systems incl. wiring in the ZU-PBOX-PG, ZU-PBOX-LAN

Messtechnik vor Ort. Robust und funktionssicher, geschützt durch die richtige Gehäusetechnik.

Measurement technology on-site. Robust and reliably operating, protected by the suitable housing technology.



DIGITAL I/O ACCESSORIES



■ OR8

Die OR8 Karte im Euroformat ermöglicht die galvanische Trennung von 8 digitalen Eingängen und 8 digitalen Ausgängen. Acht Optokoppler wandeln die Eingangssignale (5-30V) in TTL-Pegel um. Die acht Relais schalten bis zu 6A und werden von TTL-Pegeln angesteuert. Der Zustand aller Leitungen wird von Leuchtdioden angezeigt. Ein integriertes Schaltnetzteil ermöglicht die Spannungsversorgung im Bereich von 9-40V DC oder 5V DC.

The euro-sized OR8 card allows for the electrical isolation of 8 digital inputs and 8 digital outputs. Eight optocouplers convert the input signals (5-30V) into TTL levels. The eight relays switch up to 6A and are activated into TTL levels. The state of all lines is indicated by LEDs. An integrated switching power supply allows voltages within the range of 9-40V DC or 5V DC.

TECHNICAL DATA

- ▶ 8 optocoupler inputs (5-30V) with status LEDs
- ▶ 8 relay outputs (6A) with status LEDs
- ▶ 9-40 V DC or 5V DC power supply
- ▶ incl. carrier for DIN rail mounting



■ R8

Relaiskarte im Euroformat mit 8 Relais inkl. Status-LEDs. Spannungsversorgung 5V.

Euro-sized relay card with 8 relays incl. status LEDs. Power supply 5V.

TECHNICAL DATA

- ▶ 8 relay outputs (6A) with status LEDs
- ▶ 5V DC power supply

DIGITAL I/O ACCESSORIES



■ OI16

Mit der Optokopplerkarte OI16 können 16 digitale Eingänge und 16 digitale Ausgänge galvanisch getrennt werden. Dies ermöglicht die Trennung von Potentialen und schützt vor Störungen. Auf der Eingangsseite wandeln Optokoppler die an der D-Sub 37 Buchse angelegten Signale (7-35V) in TTL-Pegel um. Die Digitalausgänge, die mit 5V Signalen der Messsysteme gesteuert werden, haben einen Ausgangstreiber für 7-35V Spannungen, um beispielsweise ein Relais oder ein Ventil anzusteuern. Der Anschluss zum Messsystem erfolgt über einen 25-poligen D-Sub Stecker oder zwei 20-polige Stiftleisten.

16 digital inputs and 16 digital outputs can be electrically isolated with the optocoupler card OI16 to separate potentials or to protect against interferences. Optocouplers convert the input signals (7-35V) connected to the D-Sub 37 female into TTL levels. The digital outputs, which are controlled by 5V-signals of the DAQ systems, feature an output driver for voltages of 7-35V to activate a relay or a valve, for example. The connection to the data acquisition system is possible at a 25-pole D-Sub male or at two 20-pole pin connectors.

TECHNICAL DATA

- ▶ 16 optocoupler inputs (7-35V)
- ▶ 16 optocoupler outputs with output high-side drivers (7-35V)
- ▶ 7-35V DC power supply
- ▶ incl. carrier for DIN rail mounting

CONNECTION ACCESSORIES



■ ZU37BB

Anschlussplatine für 16+4 Kanäle im Euro-Format mit BNC- und Bananenbuchsen

Euro-sized connector board for 16+4 channels with BNC sockets and banana jacks

TECHNICAL DATA

- ▶ 16 BNC sockets
- ▶ 37 jacks for 4mm banana plugs
- ▶ 2 screw-type terminal connectors for cables with max. 0.75mm²
- ▶ connection to the measuring system at D-Sub 37 male connector



■ ZU37CB

Anschlussplatine für 16+4 Kanäle im Euro-Format mit Anschlussklemmen und Bananenbuchsen

Euro-sized connector board for 16+4 channels with terminal connectors and banana jacks

TECHNICAL DATA

- ▶ 18 screw-type terminal connectors for cables with max. 0.75mm²
- ▶ 37 jacks for 4mm banana plugs
- ▶ connection to the measuring system at D-Sub 37 male connector
- ▶ 16 channels suitable for connection to sensor supply



■ ZU37CO

Anschlussplatine für 16+4 Kanäle im Euro-Format mit Anschlussklemmen

Euro-sized connector board for 16+4 channels with terminal connectors

TECHNICAL DATA

- ▶ 18 screw-type terminal connectors for cables with max. 0.75mm²
- ▶ connection to the measuring system at D-Sub 37 male connector
- ▶ 16 channels suitable for connection to sensor supply

OTHER ACCESSORIES



■ ZUKA25 | ZUKA37SB | ZUKA37SS

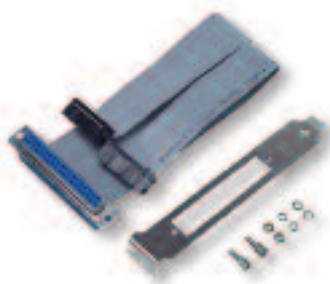
Verschiedene D-Sub Anschlusskabel
Various D-Sub connecting cables

TECHNICAL DATA

- ▶ ZUKA25: D-Sub 25, male to female
- ▶ ZUKA37SB: D-Sub 37, male to female
- ▶ ZUKA37SS: D-Sub 37, male to male

USE FOR

- ▶ AMS42-LAN16f
- ▶ AMS84-LAN16f
- ▶ LAN-AD16f
- ▶ PC104-AD16
- ▶ PCI-BASEII, PCI-PIO
- ▶ PCIe-BASE
- ▶ USB-AD, USB-PIO
- ▶ USB-AD12f, USB-AD16f



■ ZUKA16

Anschlusskabel mit PC-Blende für PC-Messkarten
zum Herausführen interner Anschlüsse
*Connecting cable with PC bracket for PC data acquisition cards
to lead out internal connections*

TECHNICAL DATA

- ▶ ribbon cable
- ▶ 2x 20-pole pin connectors to
D-Sub 37 female connector

USE FOR

- ▶ PCI-BASEII
- ▶ PCIe-BASE



■ ZUKA10T | ZUKA-CL10T | ZUKA-USB

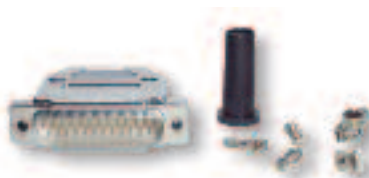
Verschiedene Schnittstellenkabel
Various interface cables

TECHNICAL DATA

- ▶ ZUKA10T: Twisted Pair cable
- ▶ ZUKA-CL10T: Twisted Pair crosslink cable
- ▶ ZUKA-USB: USB extension cable

USE FOR

- ▶ AMS42-LAN16f
- ▶ AMS84-LAN16f
- ▶ AMS42-USB
- ▶ AMS84-USB
- ▶ LAN-AD16f
- ▶ USB-AD, USB-PIO
- ▶ USB-AD12f, USB-AD16f



■ ZU15ST | ZU25ST | ZU37ST

Verschiedene D-Sub Stecker
Various D-Sub male connectors

TECHNICAL DATA

- ▶ ZU15ST: D-Sub 15 male
- ▶ ZU25ST: D-Sub 25 male
- ▶ ZU37ST: D-Sub 37 male

USE FOR

- ▶ AMS42-LAN16f
- ▶ AMS84-LAN16f
- ▶ AMS42-USB
- ▶ AMS84-USB
- ▶ LAN-AD16f
- ▶ PC104-AD16
- ▶ PCI-BASEII, PCI-PIO
- ▶ PCIe-BASE
- ▶ USB-AD, USB-PIO
- ▶ USB-AD12f, USB-AD16f

OTHER ACCESSORIES



■ ZU-PW10W

Steckernetzteil mit 3-poliger DIN-Buchse
Plug power supply with 3-pole DIN female

TECHNICAL DATA

- ▶ electrically isolated from 230V AC mains supply
- ▶ IN: 200-240V AC, max. 20VA
- ▶ OUT: 12V DC, 1A, unregulated, 12W

USE FOR

- ▶ LAN-AD16f



■ ZU-PW70W

Tischnetzteil mit 3-poliger DIN-Buchse und Netzkabel
Desk power supply with 3-pole DIN female and power cable

TECHNICAL DATA

- ▶ electrically isolated from 230V AC mains supply
- ▶ overload protected
- ▶ IN: 90-260V AC, max. 60VA
- ▶ OUT: 24V DC, 2.92A, regulated, 70W

USE FOR

- ▶ AMS42-LAN16f
- ▶ AMS84-LAN16f
- ▶ AMS42-USB
- ▶ AMS84-USB



■ ZU3DIN

DIN-Buchse
DIN female connector

TECHNICAL DATA

- ▶ 3-pole

USE FOR

- ▶ AMS42-LAN16f
- ▶ AMS84-LAN16f
- ▶ AMS42-USB, AMS84-USB
- ▶ LAN-AD16f



■ ZU4ST | ZU5ST

8 steckbare Anschlussklemmen
8 pluggable terminal blocks

TECHNICAL DATA

- ▶ screw-type
- ▶ ZU4ST: 4-pole
- ▶ ZU5ST: 5-pole

USE FOR

- ▶ AMS42-LAN16f
- ▶ AMS84-LAN16f
- ▶ AMS42-USB, AMS84-USB
- ▶ ZU37CB, ZU37CO



■ ZU-CS250R

Stromshunt
Current shunt

TECHNICAL DATA

- ▶ $\pm 20\text{mA}$ current measurement
- ▶ precision resistor
- ▶ channel-by-channel installation

USE FOR

- ▶ LAN-AD16f
- ▶ PC104-AD16
- ▶ PCI-BASEII, PCIe-BASE
- ▶ USB-AD12f, USB-AD16f

QUICK SELECTION GUIDE

DAQ SYSTEM	USB-AD16f	USB-AD12f	USB-AD	AMS42/84-USB
Interface	USB	USB	USB	USB
Analog inputs	16 (isol.)	16	16	8/16 (isol.)
Analog outputs	2 (isol.)	1	1	-
Digital inputs*	4	4	4	4
Digital outputs*	4	4	4	4
Counters	1 (isol., 16 bit)	1 (16 bit)	-	1 (isol., 16 bit)
Measuring range	±1V, ±2V, ±5V, ±10V	±10V	±5V	dep. on 5B modules used
Output range	±10V	±5V	±5V	-
Resolution	16 bit	12 bit	12 bit	16 bit
Sampling rate	250kHz, "d2d"	20kHz, "d2d"	10Hz/channel**	250kHz, "d2d"
NextView®4	+	+	+	+
LabVIEW™	+	+	+	+
ActiveX Control	+	+	+	+

DAQ SYSTEM	USB-PIO	USB-PIO-OEM	LAN-AD16f	AMS42/84-LAN16f
Interface	USB	USB	LAN (TCP/IP)	LAN (TCP/IP)
Analog inputs	-	-	16	8/16 (isol.)
Analog outputs	-	-	2	-
Digital inputs*	24 (3x8 bit)	24 (3x8 bit)	16	16
Digital outputs*			16	16
Counters	-	-	1 (19 bit)	1 (19 bit)
Measuring range	CMOS/TTL	CMOS/TTL	±1V, ±2V, ±5V, ±10V	dep. on 5B modules used
Output range	CMOS/TTL	CMOS/TTL	±10V	-
Resolution	-	-	16 bit	16 bit
Sampling rate	10Hz**	10Hz**	250kHz, "d2d"	250kHz, "d2d"
NextView®4	+	+	+	+
LabVIEW™	+	+	+	+
ActiveX Control	+	+	+	+

DAQ SYSTEM	PCIe-BASE	PCI-BASEII	PCI-PIO	PC104-AD16
Interface	PCIe	PCI	PCI	PC/104
Analog inputs	depending on the module(s) used	depending on the module(s) used	-	16
Analog outputs			-	2
Digital inputs*	32 (2x16 bit)	32 (2x16 bit)	32 (2x16 bit)	32 (4x8 bit)
Digital outputs*				
Counters	1 (32 bit)	3 (32 bit)	3 (32 bit)	-
Measuring range	depending on the modules used	depending on the modules used	CMOS/TTL	±1V, ±2V, ±5V, ±10V
Output range			CMOS/TTL	±5V, ±10V
Resolution			-	AI: 16 bit; AOut: 12 bit
Sampling rate	max. 1MHz, "d2d"	max. 1MHz, "d2d"	max. 1MHz, "d2d"	10µs converter
NextView®4	+	+	+	-
LabVIEW™	+	+	+	-
ActiveX Control	+	+	+	-
MS-DOS programming	-	-	-	+

"d2d" direct to disc
* CMOS/TTL compatible
** depending on the PC

Made in Germany

Quality made in Germany

Entwickelt und designed in Deutschland

Developed and designed in Germany

Vom Sensor bis zur Auswertung

From sensor to analysis

Hard- und Software aus einer Hand

Single-source hardware and software solutions

Schnelle und langsame Datenerfassung

High-speed and low-speed data acquisition

Mobile und stationäre Messsysteme

Mobile and stationary measuring systems

PC-gestützte Messtechnik

PC-based measurement technology

Viel Leistung für wenig Geld

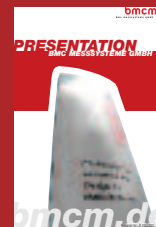
High performance – low costs

Produktspektrum vom professionellen

Industrieeinsatz bis zur Hobbyanwendung

Multi-purpose products from professional industrial use to private applications

WEITERE PRODUKTKATALOGE DER BMC MESSSYSTEME GMBH:



BMC MESSSYSTEME GMBH

Hauptstrasse 21

82216 Maisach

GERMANY

Web: www.bmcm.de

E-Mail: info@bmcm.de
sales@bmcm.de

Telefon: +49 8141 / 404180-0

Hotline: +49 8141 / 404180-1

Verkauf: +49 8141 / 404180-2

Fax: +49 8141 / 404180-9

VERTRIEB / DISTRIBUTOR

- www.bmcm.de
- www.bmcm.eu
- www.bmcm-direkt.de
- www.bmc-messsysteme.de
- www.usb-pio.de
- www.usb-ad.de
- www.nextview.de

»bmcm« und »NextView« sind eingetragene
Markenzeichen der BMC Messsysteme GmbH