



















**Dr. Schetter BMC** USB CompactBox 5B mit AD-16f





### **Die Idee**

Unsere Philosophie verlangt die optimale Anpassung unserer Geräte an Ihre Aufgabenstellung. Aus dieser Überlegung heraus ist die Idee für unsere universelle Compact-Serie entstanden: Aus industriellen Standard-Modulen bauen wir Ihr Messsystem.

Es versteht sich von selbst, dass wir bei der Auswahl der eingesetzten Komponenten ganz besonders auf Qualität und Zuverlässigkeit achten.

Der modulare Aufbau macht alle Bauformen der Compact-Serie zukunfssicher, denn Anpassungen sind jederzeit möglich. Wir verwenden nur Komponenten, für die wir die Verfügbarkeit und den Service über viele Jahre garantieren können.

Wir konfigurieren Ihr System in engem Dialog mit Ihnen, damit wir Ihre technischen Anforderungen möglichst genau umsetzen zukönnen.

## **Innovativ & Kundenorientiert**

Basis für unsere Compact-Box Geräte sind industrielle Standardkomponenten verschiedener Hersteller. In Verbindung mit unserem Compact-Konzept bieten wir technisch und wirtschaftlich optimierte Geräte an.

## Universell & anpassungsfähig

Wenn Sie bereits mit PC-Messtechnik arbeiten, haben Sie in der Regel schon Hard- und Softwarelösungen installiert. Wir konfigurieren deshalb unsere Geräte so, dass Sie Ihre technische Basis und Ihr Know-How weiter nutzen können. Denn durch den modularen Aufbau unserer Geräte können Kundenwünsche ganz gezielt realisiert werden.

Die ausgezeichnete Qualität der Komponenten und die sorgfältige Verarbeitung in Verbindung mit getrennten, isolierten Signalkreisen sorgen für optimale Stör- und Betriebssicherheit.

### Hightech - robust verpackt

Verschiedene OEM USB-Messsysteme von Goldammer, National Instruments und BMC Messsysteme bauen wir in unsere Compact-Boxen ein. Analog-Kanäle mit 16 Bit Auflösung, Digital-I/O, Impuls- und Frequenzzähler bieten viele Möglichkeiten und Kombinationen. Das Resultat sind kompakte Universal-Messgeräte – ganz besonders geeignet für den mobilen Einsatz am Laptop.

#### **Software**

Die verschiedenen Messsysteme mit einer großen Auswahl an Treibern ermöglichen den Einsatz sehr unterschiedlicher messtechnischer Softwarelösungen für die Datenerfassung, Speicherung, Analyse und Dokumentation. Auch Steuerung von automatischen Messabläufen lassen sich auf diese Weise entwerfen. Dazu gibt es viele nützliche Tools für den Programmierer.



#### Gehäuse und Anschlußtechnik

Unsere Gehäuse aus stabilen, stranggezogenen ALU-Profilen in Verbinding mit den Kunststoff-Schutzrahmen prägen das "touch and feel": Es macht einfach Spaß, mit schönen und robusten Geräten zu arbeiten. Wir fertigen die Gehäuse auftragsbezogen, d. h. Anpassungen bei eingravierten Beschriftungen oder bei den Ein- und Ausgangsbuchsen sind problemlos und kostengünstig realisierbar.

### Stabile und schöne Alu-Gehäuse



## **Bauform CB 2**

- in Verbindung mit den Messsystemem Basic light und simultan, sowie National Instruments USB-6009
- Größe: 300 x 110 x 83 mm



#### **Bauform CB 3**

- In Verbindung mit den Messsystemem USB-AD16f, sowie USB-6216
- Größe 230 x 110 x 110 mm

## **Optionen:**

- Monitor Ausgänge
- Digital I/O optoentkoppelt / Relais-Ausgänge

### Offen für Anschlusssysteme



#### **Anschlussbuchsen**

Immer das richtige Anschlusssystem: ob 5-polig mit Sensorspeisung, Banane oder BNC für einfache Sensorsignale, Spezialbuchsen z. B. für Thermoelementmessung – alles ist auf einfache Weise anpassungsfähig und lieferbar:

**LE** (Lemosa 5-pol.), **BI** (Binder 5-pol.), **DIN** (DIN 5-pol.), **PH** (Phönix Schraubklemme 5-pol.), **TK** (Thermoelement Typ K), **BA** (Banane 4mm), **BNC**, **andere** auf Anfrage

#### Modular und vielseitig



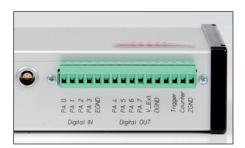
### 5B Trägerplatine mit integrieter Spannungsversorgung

Die von BMC Messsysteme entwickelte Trägerplatine AP8 nimmt bis zu 8 Messverstärker des Typs 5B auf. Sie werden einfach aufgesteckt und sind daher leicht auswechselbar.

- 8 Steckplätze für 5B-Messverstärker
- Galvanische Trennung
- Sensorspeisung



#### Zusätzliche Features





## Digitale Ein- und Ausgänge

Alle digitalen Signale werden auf Phönix Schraubklemmen herausgeführt, daneben gibt es 1 oder 2 Zähler-Eingänge. Optional können die digitalen Ein-/Ausgänge auch mit Optokopplern und Relais ausgestattet werden.

Optionen: **0** (TTL-Pegel), **opt** (Eingang optoentkoppelt 4...40 Volt) für USB-6009 und USB-AD16f, **OR** (Eingang optoentkoppelt 4... 40 Volt / Ausgang als Relais) für USB-6009 und USB-AD16f

## Monitorausgänge

An den Monitorausgängen können Sie das vom Messverstärker kommende Signal abgreifen und zum Beispiel auf einem Multimeter anzeigen. Das ist oft ein praktisches Hilfsmittel bei der Einrichtung eines Messaufbaus zur Kontrolle der Signale ohne PC.

Optionen: 0 (keine Monitorausgänge), 8 (8 Monitorausgänge)

## Übersicht: Messsysteme und Software

Messsystem und Software gehören eng zusammen. Weil wie die Geräte sehr modular aufbauen, können wir sie optimal an Ihre Anforderungen anpassen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die wichtigsten technischen Daten der möglichen Messsysteme in Kombination mit unserem Software-Angebot.

Kursiv	gedruckte Angaben bezeichnen	Golda	mmer	National Ir	nstruments	bmcm
optio	nal erhältliche Features.	G0C-1034-9	G0S-1034-9	USB-6009	USB-6211	USB-AD16f
	Bauform:		CBI		CE	3
	Kanäle	8	6 simultan	8	16	16
드	Auflösung	16 Bit	16 Bit	14 Bit	16 Bit	16 Bit
Analog	Summen-Abtastrate (rechnerabhängig)	250 kHz	225 kHz /Kanal Summe 1,3 MHz)	48 kHz	250 kHz	250 kHz
Ā	Spannungsbereiche [V]	±10; ±5; ±2,5; ±1.25	±10; ±5	±10	±10; ±5; ±1; ±0,2	±10; ±5; ±2; ±1
	Simultane Abtastung	nein	ja	nein	nein	nein
Ħ	Kanäle	-	-	2	2	2
0	Auflösung	_	_	12 Bit	16 Bit	16 Bit
An.	max. Ausgaberate	-	-	150 Hz	250 kHz	-
•	Spannungsbereiche	_	_	0 5V	±10V	±10V
	Anzahl	1	1	1	2	1
<u>e</u>	Auflösung	32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit	16 Bit
Zähler	Grundfrequenz	10 MHz	10 MHz	10 MHz	80 MHz	
	Zählerarten	Impuls-/Freque	nzzähler (10Hz)	Impulszähler	Impuls-/ Frequenzzähler	Impulszähler (optoentkoppelt)
2	Eingänge (optoentkoppelt)	4 (2,4.	30V)	4 (440V)	4 (440V optional)	4 (440V)
	Ausgänge (optoentkoppelt)	4 (2,430V), c	pen Collector	4 Relais	4 Relais	4 Relais
Dig	Ein-/Ausgänge (TTL)	-	-	4/4	4/4	4/4
	LabView	•	0	•	0	0
	DIAdem	0	0	<b>O</b>	0	
are	DASYLab	0	0	0	0	
Software	LabWindows	0	0	0	0	
Sof	NextView					•
	SignalExpress			0	0	
	NI Measurement Studio			•	0	





- 8 Analogeingänge
- ▶ 16 Bit Auflösung
- ► Summenabtastrate: 250kHz
- 2 Analogausgänge 16Bit, ±10V
- 4 digitale Eingänge4 digitale Ausgänge
- ► 1 Zähler
- Signalkonditionierung mit austauschbaren 8B-Modulen, zum Anschluss aller gängigen Sensortypen
- Treibersoftware für LabView, Next-View und diverse Programmiersprachen

Ideal in Verbindung mit dem Notebook und der benutzerfreundlichen Software Nextview 4 stellt sich das USB-Messsystem AD16f in der 8B-Messverstärkerbox vor. Es besticht durch Universalität, hohen technischen Standard und exzellentes Preis-/Leistungsverhältnis.

## Überzeugende Leistungsdaten

Die CompactBox mit USB-AD16f verfügt über 8 analoge Eingänge und 2 analoge Ausgänge mit 16 Bit Auflösung, so dass auch kleinste Signaländerungen registriert werden.

Mit einer Summenabtastrate von 250kHz ist das USB-AD16f für dynamische Anwendungen hervorragend geeignet. Durch die galvanische Trennung der Analogeingänge mit 8B-Modulen 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 außerdem Impulsmessungen durchgeführt werden.

### **Digital: TTL oder optoentkoppelt**

Digitale Zustände lassen sich an je vier digitalen Ein- und Ausgängen erfassen bzw. steuern. Für Impulsmessungen steht ein zusätzlicher isolierter Zählereingang zur Verfügung.

Die digitalen Ein- und Ausgänge sind standardmäßig auf TTL-Pegel, optional aber auch galvanisch getrennt lieferbar (Optokoppler-Relais).

## **Software & Treiber inklusive**

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®4.3 verwenden. Diese ist in verschiedenen Versionen (Professional, Lite, Client/Server etc.) erhältlich.

Die kostenlose Version <u>NextView<sup>®</sup>4.3</u> <u>Live!</u> ist im Lieferumfang enthalten.

### Alle gängigen Betriebssysteme

Direkt unterstützt wird die Compact-Box-USB mit AD16f von

- Windows 2000 / XP / Vista
- FreeBSD
- Linux
- Mac OS-X





Technische Date	en für CompactBox-USB mit AD	-16f				
	Kanäle • Auflösung • Abtastrate:	8 single-ended mit g Summenabtastrate	alvanischer Trennung	g zum PC • 16Bit • ma	x. 250kHz	
	Messbereiche (ohne Messverstärker):	±10V	±5V	±2V	±1V	
	Rauschen im jew. Messbereich:	±5 LSB	±7 LSB	±8 LSB	±8 LSB	
Analoge Eingänge	Überspannungsschutz:	max. ±35V (eingesch über alle Eingänge!	altet), max. ±20V (au	sgeschaltet), max. ±2	0mA in Summe	
(ohne 8B-Modul)	Eingangswiderstand • -kapazität:	1MΩ (bei ausgescha	ltetem PC: 1kΩ) • 5pF			
	Nullpunktsdrift • Verstärkungsdrift:	±50ppm/°C • ±50pp	m/°C			
	Frequenzgenauigkeit • Frequenzdriftdrift:	max. ±50ppm • max.	±50ppm/°C			
	Spannungsbereich • Ausgangsstrom:	2 Spannungsausgänge mit ±10V • 1mA max.				
Analoge Aus- gänge	Auflösung • Genauigkeit:	: 16 Bit • typ. 1mV				
gange	Nullpunktsdrift • Verstärkungsdrift:					
			Standard: TTL-Pegel Optional: Opto-AD16			
	Kanäle • Pegel:	4 Eingänge, 4 Ausgänge • 4 Eingänge optoentkoppe (low: 0V0,8V; high: 2V5V) 4 Schaltausgänge • ma				
Digitale Ein/ Ausgänge	Stromentnahme je Ausgangspin:	1mA (mit ca. 4V-Pegel), max. 2,5mA (mit ca. 3V-Pegel)			_	
Ausgange	Überspannungsschutz:	may +5.5V mit 1kO goschützt may			_	
	Zähler:	1MHz, 16Bit, galvanisch getrennt, 5 12V Eingangsspannung			spannung	
	Stromversorgung:	extern, 9 36VDC				
	Analoganschlüsse:	konfigurierbar Lemo	sa, Binder, Banane, Bl	NC etc.		
Allgemeine	Digitalanschlüsse:	auf Phönix-Schraubk	lemmen herausgefü	hrt		
Daten	ElektroG • ear-Registrierung:	RoHS und WEEE kon	form			
	Temperaturbereiche • rel. Luftfeuchte:	Arbeitstemp. 0 70°C, Lagertemp2585°C • 0-90% (nicht kondensierend)			ndensierend)	
	Gehäusemaße • Schutzart:	Alugehäuse, 230 x 110 x 78 mm				
Software	Software auf CD (mitgeliefert):	ActiveX Controls LibadX (Hardware unabhängig) zur Programmierung unter Windows® 2000/XP/Vista; Messprogramm NextView® 4.3 Live! zum Testen und zur Bedienung der Hardware; direkte Unterstützung durch MAC OS X, Universal FreeBSD und Linux			cum Testen und C OS X, Universal,	
	NextView®4.3 (optional):	nrofessionelle Software in den Versionen Professional Lite Client/Server zur				



Über diesen "Generator" können Sie die Bestellnummer für Ihr USB-Messystem leicht ermitteln:

Тур	Bauform	Messsystem	Anschluss- system	Analoge Ausgänge	Digital- Optionen	Monitor-Aus- gänge	Software-Treiber
USB -	<u> </u>		·			<u> </u>	
	CB2: 78 hoch, für Mess- systeme 1,2,3 CB3: 110 hoch, für Mess- systeme 4, 5	1: GOC-1034-9 2: GOS-1034-9 3: USB-6009 4: USB-6216 5: USB-AD16f	LE: Lemosa BI: Binder DIN: DIN PH: Phoenix TK: Thermo BA: Banane BNC: BNC andere: auf Anfrage	0: keine 1: 1 Ausgang 2: 2 Ausgänge	0: keine 1: TTL 2: Opto-NI 3: Opto-AD16	0: keine 8: 8 Ausgänge	1: LabView 2: DIAdem 3: LabWindows 4: E.D.A.S. WIN 5: RogaREC 6: NextView 7: SignalExpress 8: NI Measurement Studio 9: DASYLab

Beispielkonfiguration: Ein Messsystem mit der Compact-Box USB 5B, einer USB-6009-Messkarte von National Instruments mit Phoenix-Anschlüssen, ohne Analog-Ausgänge und ohne Digitalkanäle und SignalExpress (Software) bekommt folgende Bestellnummer:

USB - CB3 - 3 - PH - 0 - 0 - 7





- ► Genauigkeit: ±0.03%
- ► Isolationsspannung: 1500Vrms
- ► CMR: 160dB
- Temperaturdrift: ±1μV/°C
- ► Field I/O Protection: 240VAC
- ► Betriebstemperatur: -40°C ... +85°C
- ► CE / UL zertifiziert

Die Dataforth Corporation ist der führende Hersteller preisgünstiger, isolierender Signalkonditionierungsmodule nach dem 5B-Standard.

#### 5B-Module: der Industrie-Standard

Die Aufgabe von Messverstärkern ist es zu filtern, zu isolieren oder zu verstärken und ein Sensorsignal in ein normiertes Ausgangssignal zu wandeln.

Es gibt über 250 verschiedene 5B-

Module, die den Anschluss fast jeden Sensors an ein Messsystem erlauben. Die analogen Eingangsmodule sind einsetzbar zur Messung von Strom und Spannung, für Thermoelemente, RTDs / Widerstands-Temperaturfühler, Dehnmessstreifen, ICP-Sensoren, Impuls- und Frequenzmesser oder 2-Draht-Transmitter.

Sämtliche Module sind CSA-zertifiziert und FM-geprüft für die Anwendung in Sicherheitsbereichen der Klasse 1, Div. 2, Gruppe A, B, C und D. Für die galvanische Trennung analoger Ausgänge stehen neben den Eingangsverstärkern auch Ausgangsmodule zur Verfügung.

Die Module sind nicht nur zum Einsatz in unseren USB-Boxen etc. einsetzbar, sondern auch für die Signalwandlung z. B. in Schaltschränken. Hierfür gibt es 1-, 2-, 8- und 16-Kanal-Trägerplatinen. Auch Netzteile, Montageschienen, Interface-Kabel und Testboards haben wir im Lieferprogramm.

## Analoge Spannungseingangsmodule, 4Hz Bandbreite

Modul	Eingang	Ausgang	
SCM5B30-01	±10mV		
SCM5B30-02	±50mV	±5V, ±10V	
SCM5B30-03	±100mV		
SCM5B30-04	±10mV		
SCM5B30-05	±50mV	05V, 010V	
SCM5B30-06	±100mV		
SCM5B30-07	±1V	±5V, ±10V	

## Analoge Spannungseingangsmodule, 4Hz Bandbreite

Modul	Eingang	Ausgang
SCM5B31-01	±1V	
SCM5B31-02	±5V	±5V, ±10V
SCM5B31-03	±10V	
SCM5B31-04	±1V	
SCM5B31-05	±5V	05V, 010V
SCM5B31-06	±10V	
SCM5B31-07	±20V	±5V, ±10V
SCM5B31-08	±20V	05V, 010V
SCM5B31-09	±40V	±5V, ±10V
SCM5B31-10	±40V	05V, 010V



## Analoge Strom-Eingangsmodule, 4Hz und 1kHz Bandbreite

Modul	Eingang	Ausgang	Bandbreite
SCM5B32-01	4 to 20mA	0 5)/ 0 10)/	4Hz
SCM5B32-02	0 to 20mA	05V, 010V	4Hz
SCM5B392-11	4 to 20mA	0 to +5V	1kHz
SCM5B392-12	4 to 20mA	±5V	1kHz
SCM5B392-13	4 to 20mA	0 to +10V	1kHz
SCM5B392-14	4 to 20mA	±10V	1kHz

## Isolierte True-RMS Eingangsmodule

Modul	Eingang (RMS)	Ausgang (DC)
SCM5B33-01	0-100mV	
SCM5B33-02	0-1V	0 51
SCM5B33-03	0-10V	05V, 010V,
SCM5B33-04	0-150V *)	4 20mA,
SCM5B33-05	0-300V *)	020mA,
SCM5B33-06	0-1A	01mA
SCM5B33-07	0-5A	

<sup>\*)</sup> Nicht für den Einsatz in CompactBox und CompactRack

# Linearisierte 2- oder 3-Draht RTD-Eingangsmodule, 0 ... 5V, 4Hz Bandbreite

Modul	Тур	Eingang	Ausgang
SCM5B34-01	100Ω Pt	−100°C +100°C	
SCM5B34-02	100Ω Pt	0°C +100°C	
SCM5B34-03	100Ω Pt	0°C +200°C	
SCM5B34-04	100Ω Pt	0°C +600°C	1.
SCM5B34-05	100Ω Pt	−100°C +200°C	05V, 010V
SCM5B34C-01	10Ω Cu at 0°C	0°C +120°C	010
SCM5B34C-02	10Ω Cu at 25°C	0°C +120°C	
SCM5B34C-03	10Ω Cu at 0°	0°C +160°C	
SCM5B34N-01	120Ω Ni	0°C +300°C	

## Linearisierte 4-Draht RTD-Eingangsmodule, 0 ... 5V, 4Hz Bandbreite

Modul	Тур	Eingang	Ausgang	
SCM5B35-01	100Ω Pt	−100°C +100°C		
SCM5B35-02	100Ω Pt	0°C +100°C		
SCM5B35-03	100Ω Pt	0°C +200°C		
SCM5B35-04	100Ω Pt	0°C +600°C		
SCM5B35-05	100Ω Pt	−100°C +200°C	05V, 010V	
SCM5B35C-01	10Ω Cu bei 0°C	0°C +120°C	010	
SCM5B35C-02	10Ω Cu bei 25°C	0°C +120°C		
SCM5B35C-03	10Ω Cu bei 0°C	0°C +160°C		
SCM5B35N-01	120Ω Ni	0°C +300°C		

## Potentiometer-Eingangsmodule, 4Hz Bandbreite

Modul	Eingang	Ausgang
SCM5B36-01	0 100Ω	
SCM5B36-02	0 500Ω	05V,
SCM5B36-03	0 1kΩ	010V
SCM5B36-04	0 10kΩ	

## DMS-Eingangsmodule, ±5V Ausgang, 4Hz oder 10kHz Bandbreite)

	F:	Fv.a	A
4Hz	Eingang ")	EXC	Ausgang
-31	±10mV VB, (3mV/V)	+3.333V	
-32	±30mV VB, (3mV/V)	+10.000V	
-33	±10mV HB, (3mV/V)	+3.333V	
-34	±30mV HB, (3mV/V)	+10.000V	±5V, ±10V
-35	±20mV VB, (2mV/V)	+10.000V	
-36	±33.3mV VB, (10mV/V)	+3.333V	
-37	±100mV VB, (10mV/V)	+10.000V	
	-31 -32 -33 -34 -35	+31 ±10mV VB, (3mV/V) +32 ±30mV VB, (3mV/V) +33 ±10mV HB, (3mV/V) +34 ±30mV HB, (3mV/V) +35 ±20mV VB, (2mV/V) +36 ±33.3mV VB, (10mV/V)	#Hz

\*) VB: Vollbrücke, HB: Halbbrücke

## **Analoge Stromausgangsmodule**

Modul	Eingang	Ausgang	Bandbreite
Modul	Liligalig	Ausgang	Danabiene
SCM5B39-01	0 +5V	4 20mA	
SCM5B39-02	±5V	4 20mA	
SCM5B39-03	0 +5V	0 20mA	400 Hz
SCM5B39-04	±5V	0 20mA	
SCM5B39-05	0 20mA	0 20mA	
SCM5B39-07	±10V	±20mA	275 Hz
SCM5B392-01	0 +5V	4 20mA	
SCM5B392-02	±5V	4 20mA	1 kHz
SCM5B392-03	0 +10V	4 20mA	1 KHZ
SCM5B392-04	±10V	4 20mA	

## Matched Pair Servomotor-Steuerungsmodule, 1 kHz Bandbreite

Modul	Eingang	Interface	Ausgang
SCM5B392-0111	0 +5V	4 20mA	0 +5V
SCM5B392-0212	±5V	4 20mA	±5V
SCM5B392-0313	0 +10V	4 20mA	0 +10V
SCM5B392-0414	±10V	4 20mA	±10V



## Analoge Spannungseingangs-Module 10 kHz Bandbreite

TO KITZ DATIODIEILE						
Modul	Eingang	Ausgang				
SCM5B40-01	±10mV					
SCM5B40-02	±50mV	±5V, ±10V				
SCM5B40-03	±100mV					
SCM5B40-04	±10mV					
SCM5B40-05	±50mV	05V, 010V				
SCM5B40-06	±100mV					
SCM5B40-07	±1V	±5V, ±10V				
SCM5B41-01	±1V					
SCM5B41-02	±5V	±5V, ±10V				
SCM5B41-03	±10V					
SCM5B41-04	±1V					
SCM5B41-05	±5V	05V, 010V				
SCM5B41-06	±10V					
SCM5B41-07	±20V	±5V, ±10V				
SCM5B41-08	±20V	05V, 010V				
SCM5B41-09	±40V	±5V, ±10V				
SCM5B41-10	±40V	05V, 010V				

## 2-Draht Übertragermodule, 100Hz Bandbreite

Modul	Eingang	Ausgang	
SCM5B42-01	4 20mA	+1 +5V	
SCM5B42-02	4 20mA	+2 +10V	

## Frequenz-Eingangsmodule

Modul / Hysterese		Eingang	Ausgang	
±20mV	±400mV	Eingang	Ausgang	
SCM5B45-01	SCM5B45-21	0 500Hz		
SCM5B45-02	SCM5B45-22	0 1kHz		
SCM5B45-03	SCM5B45-23	0 3kHz		
SCM5B45-04	SCM5B45-24	0 5kHz	05V,	
SCM5B45-05	SCM5B45-25	0 10kHz	010V	
SCM5B45-06	SCM5B45-26	0 25kHz		
SCM5B45-07	SCM5B45-27	0 50kHz		
SCM5B45-08	SCM5B45-28	0 100kHz		

## Linearisierte Thermokoppler-Eingangsmodule 0 ... 5V Ausgangsspannung, 4Hz Bandbreite

Modul	Тур	Eingang	Ausgang
SCM5B47J-01	J	0°C +760°C	
SCM5B47J-02	J	−100°C +300°C	
SCM5B47J-03	J	0°C +500°C	
SCM5B47K-04	K	0°C +1000°C	
SCM5B47K-05	K	0°C +500°C	
SCM5B47T-06	Т	−100°C +400°C	
SCM5B47T-07	Т	0°C +200°C	
SCM5B47E-08	Е	0°C +1000°C	05V, 010V
SCM5B47R-09	R	+500°C +1750°C	010
SCM5B47S-10	S	+500°C +1750°C	
SCM5B47B-11	В	+500°C +1800°C	
SCM5B47J-12	J	−100°C +760°C	
SCM5B47K-13	K	−100°C +1350°C	
SCM5B47K-14	K	0°C +1200°C	
SCM5B47N-15	N	−100°C +1300°C	

## **ICP-Eingangsmodul**

## 2.5kHz ... 20kHz Bandbreite, Verstärkung, Bandbreite und Excitation programmierbar über Switch

Modul	Eingang	Ausgang	
SCM5B48-01	±10V max	±10V	

## Spannungsausgangsmodule, 50mA Treiberausgang, 400 Hz Bandbreite

Modul	Eingang	Ausgang
SCM5B49-01	0 +5V	±5V
SCM5B49-02	±5V	±5V
SCM5B49-03	±5V	0 +5V
SCM5B49-04	0 +10V	±10V
SCM5B49-05	±10V	±10V
SCM5B49-06	±10V	0 +10V
SCM5B49-07	±5V	±10V



### MV.TI

- galvanisch entkoppelter Eingang
- max. 24V, high- oder lowaktiv
- Messbereich: von 4ms . . . 100h
- Überlaufanzeige
- galvanisch entkoppelte Speisespannung für Messgeber
- niedriger Stromverbrauch
- Feinjustierbarkeit von Messbereich und Nullstellung durch Potentiometer

#### Timer-Modul

Umsetzung von Zeiten bzw. Drehzahlen in proportionale Spannungen – das leistet das Timer-Modul MV-TI. Anschließbar sind alle Generatoren bzw. Messauf nehmer mit einer Ausgangsspannung zwischen 5 und 24V. Für externe Zeitgeber (z.B. Lichtschranken) steht eine galvanisch iso lierte Versorgung von 100mA/5V DC zur Verfügung.



## MV.CO

- TTL-Eingang
- Messbereich von 0...20kHz
- ► Zählerproportionaler 12-Bit
- Analogausgang
- galvanisch entkoppelte Speisespannung für Messgeber
- niedriger Stromverbrauch (max. 0,4W)
- max. 4096 Impulse zählbar

### Zähler-Modul

Das MV-CO—Modul setzt die gemessene Anzahl von Impulsen in proportionale Spannungen um. Angeschlossen werden alle Generatoren bzw. Messaufnehmer mit TTL-Ausgang (Lichtschranken, Inkrementalgeber). Die Ausgangsspannung beträgt ±5V. Das Modul ist ab Werk abgeglichen und benötigt keine weitere Justierung. Bei Überlauf beginnt die Ausgangsspannung wieder bei -5V. So entsteht eine sägezahnförmige Signalform.



## **MV.UB 1/2**

- ► 5B-kompatibel
- galvanische Trennung
- umschaltbare Messbereiche von
- ±20V / ±10V / ±5V / ±1V (MV-UB2) ±1V / ±500mV / ±250mV / ±50mV (UB1)
- einstellbare Ausgangsfilter von 20kHz, 5kHz, 1 kHz, 100Hz, 5Hz
- niedrige Temperaturdrift: 20ppm/°C

## Universal-Spannungsmessverstärker

Das MV.UB-Modul ist ein Universal -Span - nungsverstärker mit einstellbaren Messbereichen. Es ermöglicht den galvanisch entkoppelten Anschluss von Gleich- und Wechselspannungssignalen. Fünf einstellbare Frequenzbereiche im Augangsfilter sorgen für effektive Unterdrückung hochfrequenter Störsignale.

Die ausgezeichnete Temperaturstabilität des Moduls ermöglicht den Einsatz in einem sehr weiten Temperaturbereich.



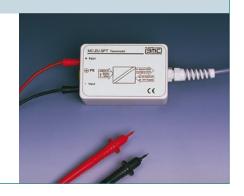
## MV.UHx

- Spannungen bis 999V
- galvanische Trennung bis 1500V DC
- Isolationswiderstand 2000 MΩ
- ▶ 0...20 kHz
- 5B-kompatibles Versorgungsmodul
- Kabelverstärker IP65
- ► hohe Messgenauigkeit >0,1%
- Ausgang ±10 V

## Trennmodul für Spannungen bis 999V

Eine Erweiterung der 5B-Modulserie stellt der isolierte Spannungsteiler MV.UH dar. Er besteht aus dem 5B-kompatiblen Versorgungsmodul MV-ISP für den Einsatz in 5B-Modulaufnahmen und einem isolierten, ferngespeisten Kabelverstärker ZU.SPT.

Nach dem Einschalten des Grundgeräts steht die Differenz der an der roten (+) und blauen (-) SI-Buchse des Kabelvorverstärkers in der durch das Teilungsverhältnis vorgegebenen Höhe zur Verfügung.





#### MA-UNI

Professioneller **Universalmessverstärker** mit galvanischer Trennung zur Messung von U, I, R, PT100, DMS und Trägerfrequenz. Besonders geeignet bei Verwendung passiver Sensoren.

- ▶ 10kHz Bandbreite
- Galvanische Trennung
- ► 3 programmierbare Filterfrequenzen
- ► 10 einstellbare Messbereiche (max. ±10V)
- AC Gleichrichtung
- Integrierte Sensorversorgung:
   ±2.5V DC, 4mA, 100μA, 2V<sub>eff</sub> bei 5kHz AC
- ► DC- oder AC-Kopplung
- ► Abgleich via Potentiometer

### MA-UI

Der isolierende **Mehrbereichsverstärker** ist ideal für Strom- und Spannungsmessungen und zur galvanischen Trennung von aktiven Sensoren.

- ► 10kHz Bandbreite
- Galvanische Trennung
- ► 3 programmierbare Filterfrequenzen
- ► 9 einstellbare Messbereiche (max. ±50V)
- ► Integrierte Sensorversorgung (U und I)
- DC- oder AC-entkoppelte Eingänge

#### MA-U

Der isolierende **Spannungsmessverstärker** mit 50kHz Bandbreite bietet alle Funktionen des 5B Standards.

- ► 50kHz Bandbreite
- ► Galvanische Trennung
- ► 3 programmierbare Filterfrequenzen
- 4 einstellbare Messbereiche (max. ±10V)
- ► Integrierte Sensorversorgung (u und I)
- ► DC- oder AC-entkoppelte Eingänge
- ► Abgleich via Potentiometer

#### MA-FU

Isolierender **Frequenz-/Spannungswandler** für Messungen im Bereich von 0..100kHz

- Galvanische Trennung
- ► 3 programmierbare Filterfrequenzen
- ▶ 8 einstellbare Messbereiche (max. ±10V)
- Integrierte Sensorversorgung: ±12V ungeregelt, +5V geregelt
- Abgleich via Potentiometer

### MA-P09/P12/P15

Preisgünstige **Speisemodule** zur Versorgung von aktiven Sensoren. Das analoge Signal wird ohne galvanische Trennung 1:1 weitergeleitet.

 Ungeregelte Versorgerspannung von ±9, 12, 15V oder 4mA



### MA-DFI

Universelles galvanisch trennendes **Filtermodul** mit hoher Filtersteilheit

- Galvanische Trennung
- 2 programmierbare Filterfrequenzen
- 4 Spannungsbereiche und 2 Strombereiche über Potentiometer stufenlos einstellbar
- ► Filterfrequenzen über Potentiometer stufenlos einstellbar von 100Hz . . . 20kHz
- Butterworth Charakteristik 60dB/0kt.
- Integrierte Sensorversorgung:
   ±12V ungeregelt, +5V geregelt oder 4mA
- DC- oder AC-entkoppelte Eingänge

## Ouick Selection Guide für 5B-Module von bmcm

	MA-UNI	MA-UI	MA-U	MA-FU	MA-DFI	MA-P09/12/15
Galvanische Trennung	~	~	~	~	~	~
DC Spannungsmessung	±0.5mV ±10V	±5mV ±50V	±0.5 ±10V	100mV 60V (sensitivity)	±1±50V	_
AC Spannungsmessung	±0.5mV ±10V	±5mV ±50V	±5V, ±10V	_	_	_
DC Strommessung	±0.1 ±200mA	±1±200mA	_	_	±20mA, ±100mA	_
AC Strommessung	±0.1 ±200mA	±1±200mA	_	_	_	_
Widerstandsmessung	5Ω 10kΩ	_	_	_	_	_
Potentiometermessung	±0.5mV ±10V	_	_	_	_	_
DMS	±1±200mV/V	_	_	_	_	_
Trägerferquenz	±0.05 ±1V/V	_	_	_	_	_
Kalibrierung	3 Potentiometer	2 Potentiometer		4 Potent	tiometer	_
Sensorversorgung (Spannung)	±2.5V; 0.1mA, 4mA	5V, ±12V, 4mA		5V, ±12V	5V, ±12V, 4mA	5V, ±9V / ±12V / ±15V, 4mA
Frequenzeingang	_	_	_	0 100kHz	_	_
Filter	10Hz, 100	Hz,10kHz	1Hz, 20Hz, 50kHz	1Hz, 10Hz, 1kHz	0.1 20kHz ein- stellbar	_
Verstärkerausgang	±5V		0 5V	±5V	_	

13



## **Zubehör und Beratung: Unser komplettes Angebot**



## Sensorik

Messtechnik beginnt beim Sensor. Von uns bekommen Sie Sensorik für viele Messaufgaben.

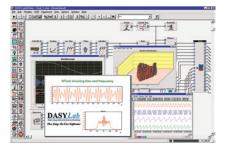
- Wegaufnehmer
- Drucksensoren
- Kraftaufnehmer
- ► Beschleunigung, Neigung
- Spannung, Strom
- Temperatur, Feuchte



#### **Kabel und Stecker**

Vom Sensor bis zum Rechner liefern wir Ihnen fertig konfektionierte Kabel in allen Längen:

- Stecker und Buchsen
- Verbindungskabel analog
- Verbindungskabel digital



#### **Software**

Für folgende Softwarepakete können wir Ihnen Beratung und Schulung anbieten:

- DASYLab
- SignalExpress
- NextView



## **PCs und Notebooks**

Aufzeichnung, Dokumentation, Archivierung, Präsentation ist Sache des PCs. Wir bieten Ihnen hier unsere Erfahrung und Zusammenarbeit mit zuverlässigen Herstellern.

- ► Industrie-PCs
- **Netzwerk-Controller**
- TouchPanel-PCs
- **Panasonic Notebooks**









## Lassen Sie sich beraten!

Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns einfach an - wir sind von Montag bis Freitag ab 8:00h für Sie da.

► Telefon: 089 - 800 694-0



## Zentrale

Postanschrift Dr. Schetter BMC IGmbH

Boschstr. 12 82178 Puchheim

**Telefon** 089 - 800 694-0

**Telefax** 089 - 800 694-29

eMail info@bmc.de

**Internet** www.bmc.de