

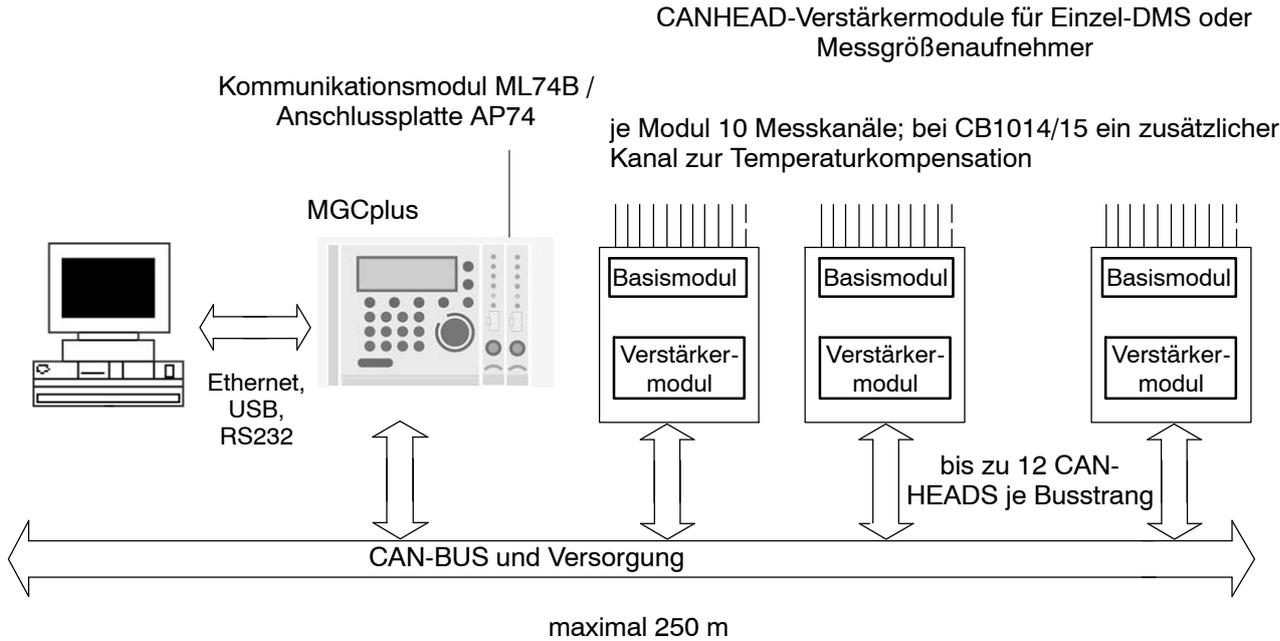
# CANHEAD



## Charakteristische Merkmale

- 10kanalige Verstärkermodule zur messstellennahen Installation
- Messdatenübertragung zum Kommunikationsmaster per Feldbus
- Basismodule für Einzel-DMS, DMS-Voll- und Halbbrücken, DC-Spannungsquellen
- Unbegrenzt kaskadierbar
- Einheitliches Verstärkermodul für alle Basismodul-Typen
- Verbindung Verstärkermodul / Basismodul durch einfaches Einstecken

## Dezentrale Messwerterfassung



## Technische Daten

Verstärkermodul								
<b>Typ</b>	<b>CA1030</b>							
<b>Genauigkeitsklasse</b>	0,1							
<b>Trägerfrequenz</b>	600							
<b>Anzahl der Messkanäle</b>	10 (plus 1 Kompensationskanal)							
<b>Brückenspeisespannung</b> <sup>1)</sup>	0,5; 1,0; 2,5 (Umschaltung global für alle Kanäle)							
<b>Messbereiche</b>	mV/V	20; 10; 4 (je nach Brückenspeisespannung)						
<b>Messwertauflösung</b>	Bit	bis 23						
<b>Messraten</b> <sup>2)</sup>	1/s	1, 2, 5, 10, 20, 25, 30, 50, 60, 100, 150, 300						
<b>Filter, Typ Bessel</b>		Nennwert (Hz)	-3 dB (Hz)	-1 dB (Hz)	Laufzeit (ms)	Interne Abtast-rate <sup>4)</sup> (Hz)		
		25	23,2	13,1	13,3	300		
		10	10,43	5,94	33,3	300		
		5	5,08	2,90	76,7	150		
		2,5	2,523	1,439	163,3	75		
		1,25	1,259	0,718	336,6	37,5		
		0,6	0,6297	0,359	683,3	18,75		
		0,15	0,1623	0,0910	1712	300		
		0,08	0,0811	0,0455	3411	300		
		0,04	0,0406	0,0227	6814	150		
<b>Zusätzliche Laufzeit</b> durch die CANbus-Datenübertragung, abhängig von der Anzahl der am ML74B zugewiesenen CANHEADs	Anzahl	1	2	3	4	5	6	7-12
	ms	6,67	13,33	20,0	26,7	33,3	40,0	80,0
<b>Rauschen</b> Filter <sup>3)</sup> Rauschen, typ. (Spitze-Spitze) vom Messbereich	Hz	25	10	5	2,5	1,25		
	%	0,015	0,009	0,006	0,004	0,003		
<b>Versorgung</b> (galvanische Trennung im Verstärker)	V	10...36						
<b>Isolationsfestigkeit</b> (Speisung zu DMS-Anschluss, CAN Bus oder Gehäuse)	V	50						
<b>Leistungsaufnahme</b> Modul (ohne DMS) Modul mit max. DMS-Anzahl	W	typ. 1						
	W	typ. 1,8						
CAN-Bus Interface								
<b>Baudrate</b>	kBaud	250						
<b>Busausdehnung, max.</b> (siehe obere Tabelle nächste Seite)	m	250						
<b>Anzahl Basismodule am Bus, max.</b>	12 (=120 Kanäle)							
<b>Synchronisierung</b>	mit definierten CAN-Botschaften werden alle Busteilnehmer phasenstarr synchronisiert							
<b>Isolationsfestigkeit</b>	V	50						
Mechanik und Umgebung								
<b>Anschluss zum Basismodul</b>	alle Verbindungen über eine 64polige VG-Leiste (DIN 61412)							
<b>Abmessungen (BxLxH), ca.</b>	mm	118 x 71 x 23						
<b>Gewicht, ca.</b>	g	120						
<b>Temperaturbereich</b> Betrieb Lagerung	°C	-30 ... + 70						
	°C	-30 ... + 70						
<b>Zul. rel. Feuchte</b> , nicht kondensierend	%	10 ...90						
<b>Schutzart</b>	nicht zutreffend, da Einsteckmodul							
<b>Maximale Ausbaustufe</b> je ML74B je MGC-System (max. zwei ML74B)	max. 12 CANHEADs (120 DMS-Messstellen)							
	max. 24 CANHEADs (240 Messstellen), beliebig viele MGCplus kaskadierbar							

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Halbbrücken (Vollbrücken) in Verbindung mit CB1010 und der Speisespannung 2,5 V muss die Impedanz des Aufnehmers mindestens 120 Ohm (230 Ohm) betragen.

<sup>2)</sup> Die Messwertübertragungsrate auf dem CANBus ist auf insgesamt 3000 Mw/s begrenzt. Dadurch kann bei Verbindung mehrerer CANHEADs im gleichen Busstrang die Messrate jedes einzelnen zusätzlich eingeschränkt sein (z.B. 5 CANHEADs entsprechen 50 Kanäle in einem Busstrang: max. Messrate 60 Hz).

<sup>3)</sup> Bei Einsatz mit CB1010 in Halbbrückenschaltung ist das Rauschen unabhängig vom aktuell eingestellten Filter; es gilt die Angabe für die Filterfrequenz 25 Hz.

<sup>4)</sup> Eingangsseitig erfolgt die Abtastung im CA1030 mit 1200 Hz. Die Realisierung digitaler Filter erfordert eine Verringerung der Abtastrate (durch wiederholte Mittelung und Unterabtastung). Diese verringerte Abtastrate ist mit "interne Abtastrate" bezeichnet.

## Technische Daten

Maximale Buslänge in m (ohne Abzweige, Thin Media Cable, 0,38 mm <sup>2</sup> , Umgebungstemperatur < 45°C)				
bei Viertelbrücken mit..	120 Ω	–	350 Ω	≥ 700 Ω
bei Halbbrücken mit..	120 Ω	–	350 Ω	≥ 700 Ω
bei Vollbrücken mit..	240 Ω	350 Ω	700 Ω	≥ 1400 Ω
bei Gleichspannungsmessung	–	–	–	–
Leistungsbedarf je CANHEAD <sup>1)</sup> ca.	1,70 W	1,35 W	1,15 W	1,00 W
Anzahl CANHEADs <sup>2)</sup>				
12	90 m	125 m	140 m	165 m
11	100 m	140 m	155 m	180 m
10	110 m	155 m	170 m	200 m
9	120 m	170 m	190 m	220 m
8	135 m	190 m	215 m	250 m
7	155 m	220 m	250 m	250 m
6	180 m	250 m	250 m	250 m
5	220 m	250 m	250 m	250 m
≤4	250 m	250 m	250 m	250 m

1) Brückenspeisespannung 2,5 V (ungünstigster Fall)

2) Buslänge berechnet für den Fall, dass alle CANHEADs nah dem Ende des Busstranges konzentriert sind (ungünstigster Fall)

Basismodule für Einzel-DMS in Viertelbrückenschaltung				
Typ		CB1014	CB1015	CB1016
		3-Leitertechnik	4-Leitertechnik	
<b>Aufnehmer</b>		Einzel-DMS		
<b>Verfügbare Varianten</b> Jedes Basismodul ist mit einem internen Ergänzungswiderstand ausgestattet. Dessen Widerstandswert ist abhängig von der jeweiligen Variante.		120 Ω 350 Ω 700 Ω 1000 Ω		120 Ω 350 Ω – –
<b>Max. Anschlusslängen für 3-Leiter- und 4-Leiter-Technik</b> gemäß EN IEC 61000-4-5	m	30		
<b>Zugehöriges Verstärkermodul</b>		CA1030		
<b>Anzahl der Messkanäle</b>		10 (plus 1 Kompensationskanal)		10
<b>Wählbare Kompensationsarten</b> für alle Kanäle gleich, individuell ab- oder zuschaltbar		– ohne Kompensation – mit Kompensations-DMS – mit PT100 und Polynomkorrektur		–
<b>Temperaturmessbereich bei PT100-Kompensation</b>	°C	–100 ... +200		–
<b>Shuntwiderstand</b> extern intern		Auf einen Sockel steckbarer, zertifizierbarer Shuntwiderstand ist allen Messstellen nacheinander zuschaltbar. Standardverstimmung 1 mV/V		
<b>Sonstiges</b>		Alle relevanten Kanal- und Messstelleninformationen werden in einem nichtflüchtigen Speicher gesichert.		
Mechanik und Umgebung				
<b>CAN BUS-Anschluss</b> (Stecker und Buchse)		5pol. M12 Einbaustecker für CANbus und Speisung (gemäß DEVICENET-Spezifikation)		
<b>Messverstärkeraufnahme</b>		64pol. VG-Buchsenleiste		
<b>Messstellenanschluss</b>		CAGE CLAMP Federdruckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,08 ... 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 28...20); zusätzlich Lötfelder zum Anlöten		RJ45-Buchsen geschirmt <sup>*)</sup>
<b>Anzeigen</b>		2 Status-LED		
<b>Gehäuse</b>		Aluminium		
<b>Abmessungen (BxLxH), ca.</b>	mm	182 x 131 x 40		
<b>Gewicht, ca.</b>	g	540 (ohne CA1030)		
<b>Schutzart</b>		IP30		
<b>Temperaturbereich</b> Betrieb Lagerung	°C °C	–30 ... +70 –30 ... +70		
<b>Zul. rel. Feuchte , nicht kondensierend</b>	%	10 ... 90		
<b>EMV-Konformität</b> gilt für alle Basismodule mit eingestecktem Verstärkermodul CA1030		gemäß EN 61326 (bei Verwendung geschirmter Kabel und ggf. auch geschirmter Stecker)		

\*) Aus Gründen der EMV wird davon abgeraten, statt geschirmter RJ-45-Stecker die elektromechanisch ebenfalls passenden RJ11-Stecker zu verwenden.

## Technische Daten

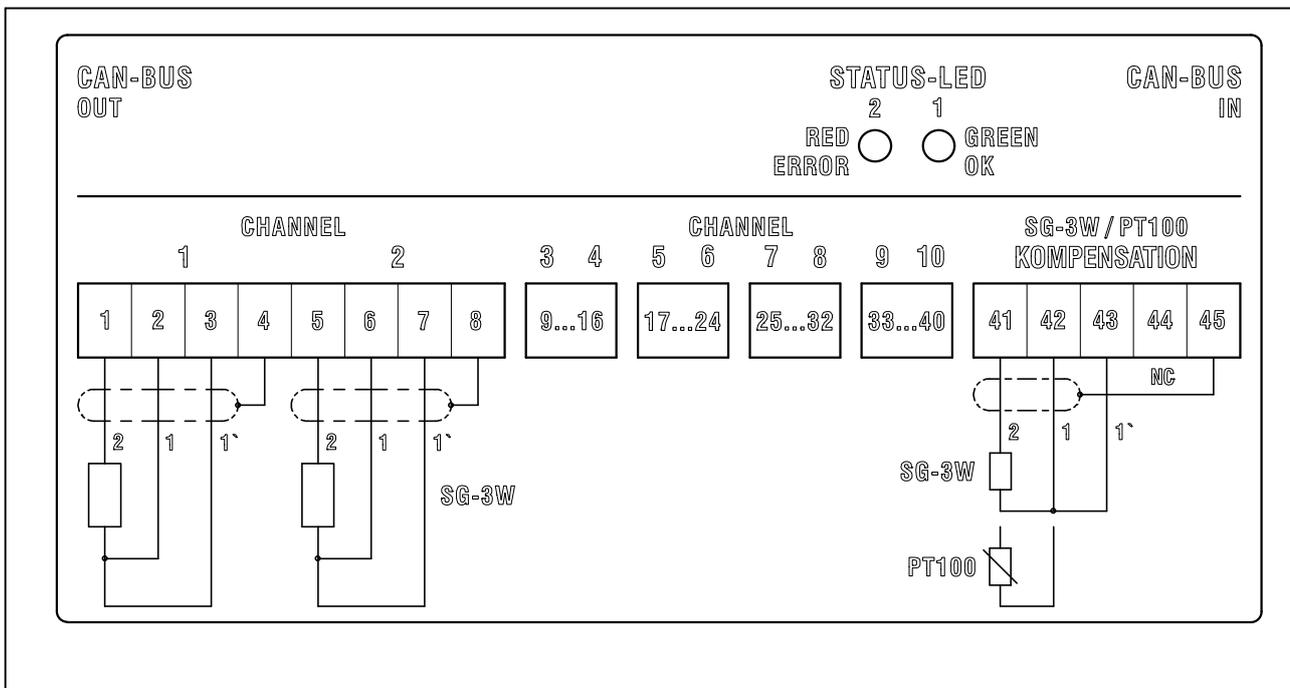
Basismodul für DMS-Halb- und Vollbrücken, Messung von Gleichspannungsquellen		
<b>Typ</b>		<b>CB1010</b>
<b>Genauigkeitsklasse</b>	%	bei DMS halb- und Vollbrücken 0,1 bei Messung von Gleichspannungsquellen 0,2
<b>Aufnehmer</b> Arten Speisung		Voll- und Halbbrücken in geregelter 6-Leiter-Technik, Gleichspannungsquellen gemeinsame Einstellung der Speisespannung für Voll- und Halbbrücken über den Messverstärker
<b>Spannungseingang</b> Messbereich Zul. Gleichtaktspannung (Kanal-Kanal; Kanal-Gehäuse) Eingangswiderstand, symmetrisch	$V_{DC}$ V M $\Omega$	$\pm 10$ $\pm 45$ 2
<b>Anschlusslängen, max. <sup>1)</sup></b>	m	30
<b>Mischbetrieb</b>		Alle Kanäle einzeln konfigurierbar für Voll-, Halbbrücke oder 10VDC
<b>T-ID / TEDS</b>		Bei Voll- und Halbbrücke in Zero Wire Technik Bei Spannungssignalen an separate Kabeladern anzuschließen
<b>Zugehöriges Verstärkermodul</b>		CA1030 <sup>2)</sup>
<b>Anzahl der Messkanäle</b>		10
<b>Leistungsaufnahme</b>	W	< 0,1 (ohne Aufnehmer und ohne Messverstärker)
<b>Sonstiges</b>		Alle relevanten Kanal- und Messstelleninformationen werden in einem nichtflüchtigen Speicher gesichert
Mechanik und Umgebung		
<b>CAN BUS-Anschluss</b> (Stecker und Buchse)		5pol. M12 Einbaustecker für CANbus und Speisung (gemäß DEVICENET-Spezifikationen) Galvanische Trennung zwischen CANbus und Speisung
<b>Messverstärkeraufnahme</b>		64pol VG-Buchsenleiste
<b>Messstellenanschluss</b>		RJ45-Buchsen, geschirmt
<b>Anzeigen</b>		2 Status-LED
<b>Gehäuse</b>		Aluminium
<b>Abmessungen (BxLxH), ca.</b>	mm	182 x 131 x 40
<b>Gewicht, ca.</b>	g	540 (ohne CA1030)
<b>Schutzart</b>		IP 30
<b>Temperaturbereich</b> Betrieb Lagerung	$^{\circ}C$ $^{\circ}C$	-30 ... + 70 -30 ... +70
<b>Zul. rel. Feuchte</b> , nicht kondensierend	%	10 ... 90
<b>EMV-Konformität</b> , gilt für alle Basismodule mit eingestecktem Verstärkermodul CA1030)		gemäß EN 61326 (bei Verwendung geschirmter Anschlusskabel und geschirmter Stecker)

<sup>1)</sup> gemäß EN IEC 61000-4-5

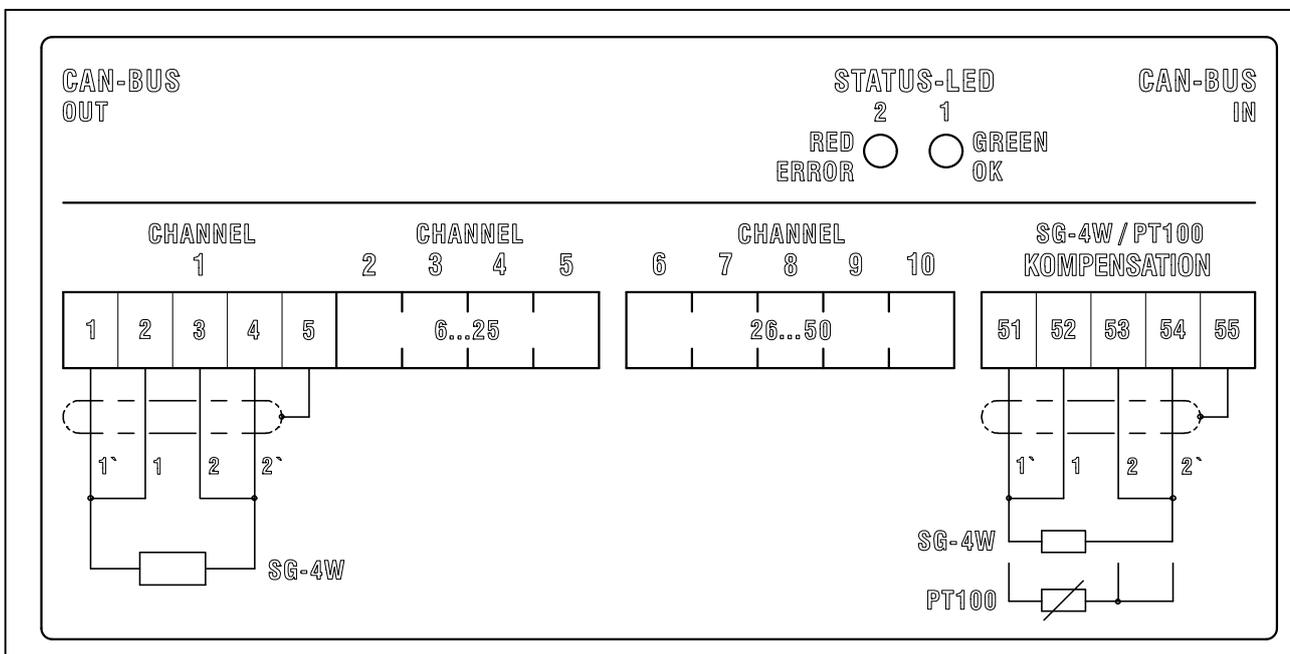
<sup>2)</sup> erforderliche Hardware-Revision: 1.20 oder höher

Die Dokumentation für das CANHEAD-System mit ML74B und AP74 finden Sie auf der MGC-System-CD.

# Anschlussbelegung CB1014/CB1015

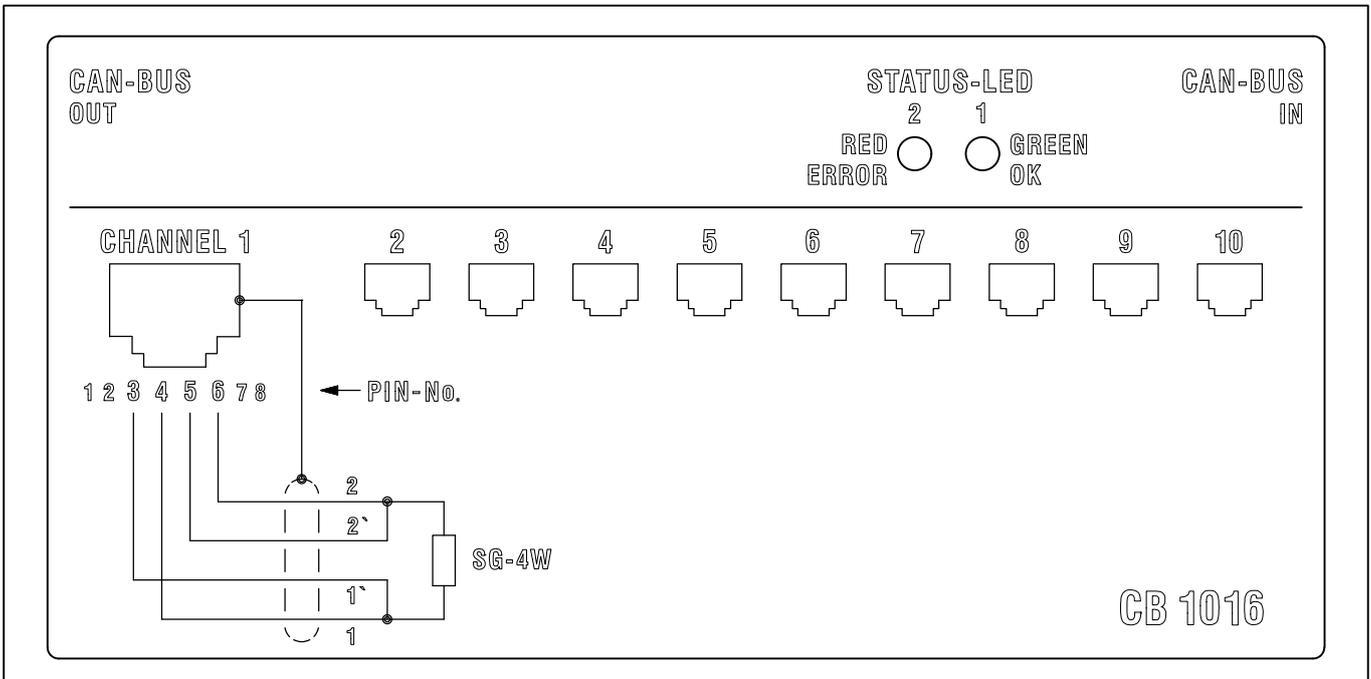


Belegung CB1014 (Dreileiter-Schaltung)



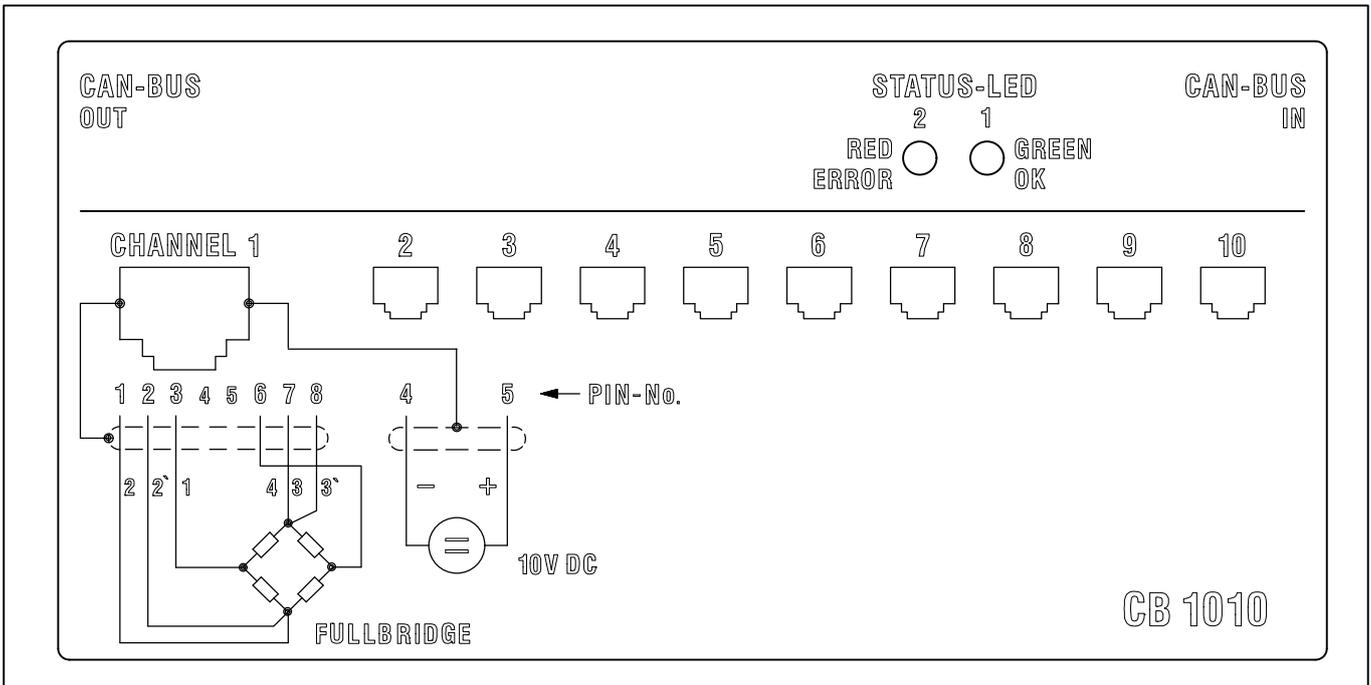
Belegung CB1015 (Vierleiter-Schaltung)

## Anschlussbelegung CB1016



Belegung CB1016 (Vierleiter-Schaltung)

## Anschlussbelegung CB1010



Belegung Vollbrücken- und DC-Anschluss<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Bei Halbbrückenschaltung gilt die gleiche Belegung wie bei Vollbrückenschaltung, allerdings entfällt die Leitung 4, d.h. Pin 6 ist ohne Funktion.

## Typenübersicht und Lieferumfang

Verstärkermodul: CA1030

Basismodule:

Ergänzungswiderstand (Ω)	Viertelbrücke, Dreileiter	Viertelbrücke, Vierleiter	Viertelbrücke, Vierleiter	Voll-/Halbbrücke und DC
	Klemmenanschluss		RJ45-Anschluss	
–	–	–	–	CB1010
120	CB1014–120	CB1015–120	CB1016–120	–
350	CB1014–350	CB1015–350	CB1016–350	–
700	CB1014–700	CB1015–700	–	–
1000	CB1014–1000	CB1015–1000	–	–

### Lieferumfang

Basismodul bzw. Verstärkermodul

Montageanleitung

bei CB1014 und CB1015: je 11 Stück Kabeltüllen Ø5,2 mm und 7,5 mm

**Zubehör**, zusätzlich zu beziehen:

#### Bestellnummer:

*CANBUS:*

T-Stück

1-CANHEAD-M12-T

Stecker und Buchse M12

1-CANHEAD-M12

CAN-Abschlusswiderstand M12

1-CANHEAD-TERM

Verbindungskabel 2 m

1-KAB267-2 (Devicenet-Kabel, konfektioniert zum Aufbau eines CAN-Stranges)

Meterware Kabel

4-3301.0180

CANHEADdirect

1-CANHEAD-DIRECT

ML74B

1-ML74B (siehe Dokumentation MGCplus)

AP74

1-AP74 (siehe Dokumentation MGCplus)

Montagesatz

1-CANHEAD-MOUNT

bestehend aus 1 St. Adapterrahmen mit Zugentlastung für die Messkabel



und 2 St. seitlich zu montierende Adapterlaschen



*Messstellenanschluss für CB1010:*

Anschlusskabel mit losen Enden und RJ45-Stecker 8polig, 3 m lang

1-KAB156-3

Adapterkabel (RJ45 / DSUB 15pol.)

1-KAB417

Gehäuse IP65

auf Anfrage

Änderungen vorbehalten.  
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.  
Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie im  
Sinne des § 443 BGB dar und begründen keine Haftung.

**HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GmbH**  
Postfach 10 01 51, D-64201 Darmstadt  
Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt  
Tel.: 061 51/ 8 03-0; Fax: 061 51/ 8039100  
E-mail: support@hbm.com www.hbm.com

