

DATENBLATT

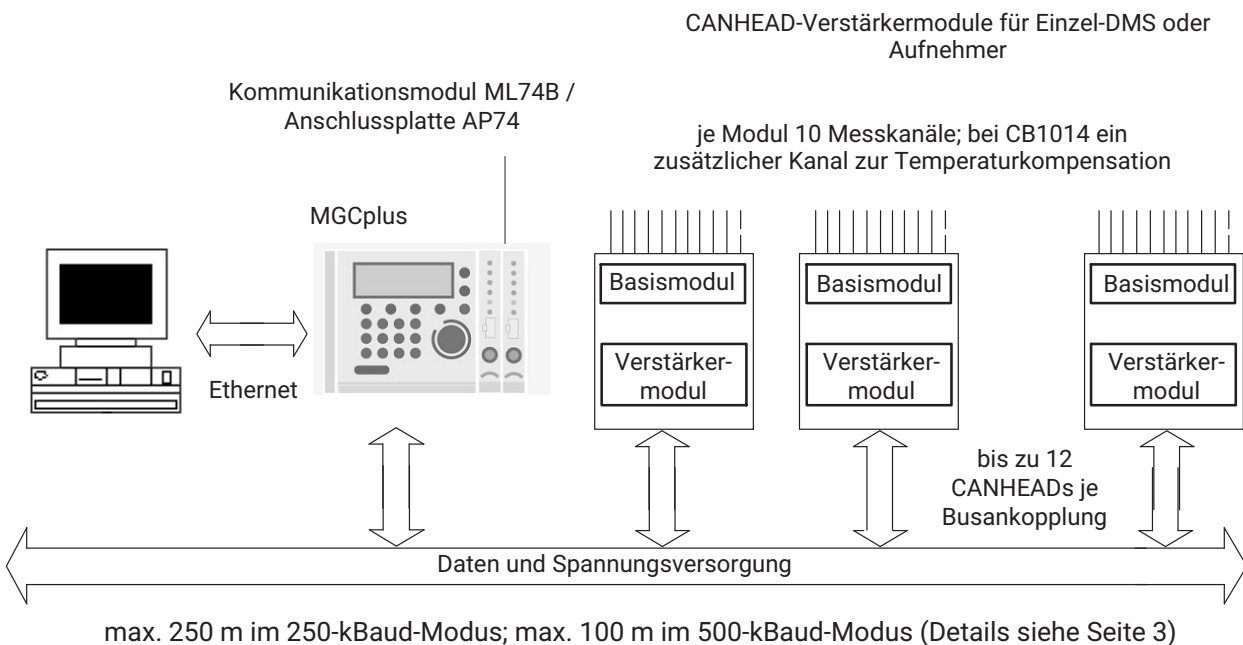
CANHEAD

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

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



DEZENTRALE MESSWERTERFASSUNG



TECHNISCHE DATEN

Verstärkermodul								
Typ		CA1030						
Genauigkeitsklasse		0,1						
Trägerfrequenz		600,15 ±0,06 (synchronisiert)						
Anzahl der Messkanäle		10 (plus 1 Kompensationskanal)						
Brückenspeisespannung ¹⁾	V	0,5	1,0	2,5				
Messbereiche	mV/V	20	10	4				
Messraten ²⁾	S/s	1; 2; 5; 10; 20; 25; 30; 37.5; 50; 60; 75; 100; 150; 200; 300						
Filtertyp: Bessel; erweiterte Filter ab Firmwareversion P5.18, siehe Tabelle „Filtererweiterungen“, letzte Seite		Nennwert (Hz)	-3 dB (Hz)	-1 dB (Hz)	Verzugszeit (ms)	Interne Messrate ³⁾ (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				
Zusätzliche Phasenlaufzeit durch die CAN-Bus-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
Rauschen Filter ⁴⁾ Rauschen, typ. (Spitze-Spitze) vom Messbereich	Hz	25	10	5	2,5	1,25		
	%	0,015	0,009	0,006	0,004	0,003		
Netzteil (galvanisch getrennt im Verstärker)	V	10...36						
Isolationswiderstand (Versorgung für DMS-Anschluss, CAN-Bus oder Gehäuse)	V	50						
Leistungsaufnahme Modul (ohne DMS) Modul mit max. DMS-Anzahl	W	typ. 1						
	W	typ. 1,8						
CAN-Bus-Schnittstelle								
Baudrate	kBaud	250 oder 500						
Buslänge, max. (siehe untere Tabelle nächste Seite)	m	250 oder 100						
Anzahl Basismodule am Bus, max.		12 (= 120 Messkanäle)						
Synchronisation		Alle Busteilnehmer werden phasenstarr mit definierten CAN-Nachrichten synchronisiert.						
Isolationswiderstand		50						

- Bei Verwendung von Halbbrücken (Vollbrücken) in Verbindung mit CB1010 und einer Speisespannung von 2,5 V muss die Aufnehmerimpedanz mindestens 120 Ohm (230 Ohm) betragen. Die Brückenspeisespannung gilt global für alle Messkanäle im Modul.
- Die Messrate des CAN-Bus ist auf insgesamt 3.000 S/s begrenzt (6.000 S/s bei 500 kBaud ab CA1030 Hardware-Revision 1.50). Dadurch kann bei Anschluss mehrerer CANHEADs an derselben Busankopplung die Messrate jedes einzelnen Moduls zusätzlich eingeschränkt sein (z. B. 5 CANHEADs entsprechen 50 Kanälen an einer Busankopplung: max. Messrate: 60 S/s bzw. 120 S/s).
- Eingangsseitig beträgt die Messrate im CA1030 1200 Hz. Die Implementierung digitaler Filter erfordert eine Verringerung der Messrate (durch wiederholte Mittelung und Unterabtastung). Diese verringerte Messrate wird als „interne Messrate“ bezeichnet.
- Bei Einsatz mit CB1010 in einer Halbbrückenkonfiguration ist das Rauschen unabhängig von der aktuellen Filtereinstellung; es gilt die Angabe für die Filterfrequenz 25 Hz.

TECHNISCHE DATEN (FORTSETZUNG)

Mechanik und Umgebung		
Anschluss an Basismodul		Alle Verbindungen über 64-polige VG-Leiste (DIN 61412)
Abmessungen (B x L x H), ca.	mm	118 x 71 x 23
Gewicht, ca.	g	120
Temperaturbereich		
Betrieb	°C	-30 ... + 70
Lagerung	°C	-30 ... + 70
Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	%	10 ...90
Schutzart		Nicht relevant, da Einsteckmodul
Maximale Konfiguration		
je ML74B		Max. 12 CANHEADs (120 Messkanäle)
je MGCplus-System mit CP42/CP52 und Netzteil NT030		Max. 24 CANHEADs (240 Messkanäle)
mit CP42/CP52 und Netzteil NT040		Max. 50 CANHEADs (500 Messkanäle)

Maximale Buslänge in m ¹⁾ (ohne Abzweige, Thin Media Cable, 0,38 mm ² , 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	-	-	-	-	-			
Leistungsaufnahme je CANHEAD ²⁾ ca.	1,70 W	1,35 W	1,15 W	1,00 W				
Anzahl CANHEADs ³⁾	250 kBaud	500 kBaud	250 kBaud	500 kBaud	250 kBaud	500 kBaud	250 kBaud	500 kBaud
12	90 m	35 m	125 m	50 m	140 m	55 m	165 m	65 m
11	100 m	40 m	140 m	55 m	155 m	60 m	180 m	70 m
10	110 m	45 m	155 m	60 m	170 m	70 m	200 m	80 m
9	120 m	50 m	170 m	70 m	190 m	75 m	220 m	90 m
8	135 m	55 m	190 m	75 m	215 m	85 m	250 m	100 m
7	155 m	60 m	220 m	90 m	250 m	100 m	250 m	100 m
6	180 m	70 m	250 m	100 m	250 m	100 m	250 m	100 m
5	220 m	90 m	250 m	100 m	250 m	100 m	250 m	100 m
4	250 m	100 m	250 m	100 m	250 m	100 m	250 m	100 m

1) Bei gemischten Konfigurationen ist die Spalte mit der geringsten Buslänge maßgeblich

2) Brückenspeisespannung 2,5 V (ungünstigster Fall)

3) Buslänge berechnet für den Fall, dass alle CANHEAD-Module nah dem Ende der Busankopplung konzentriert sind (ungünstigster Fall)

TECHNISCHE DATEN (FORTSETZUNG)

Basismodule für Einzel-DMS in Viertelbrückenschaltung			
Typ		CB1014	CB1016
		3-Leiter-Technik (ungeregelt)	4-Leiter-Technik
Aufnehmer		Einzel-DMS	
Verfügbare Varianten Jedes Basismodul ist mit internen Ergänzungswiderständen ausgestattet. Der Widerstandswert ist abhängig von der jeweiligen Variante.		120 Ω 350 Ω	120 Ω 350 Ω
Max. Anschlusslängen für 3-Leiter- und 4-Leiter-Technik gemäß EN IEC 61000-4-5	m	30	
Zugehöriges Verstärkermodul		CA1030	
Anzahl der Messkanäle		10 (plus 1 Kompensationskanal)	10
Wählbare Kompensationsverfahren für alle Kanäle gleichzeitig, einzeln ab- oder zuschaltbar		- Ohne Kompensation - Mit Kompensation - Mit PT100 und Polynomkorrektur	-
Temperaturbereich bei PT100-Kompensation	°C	-100 ... +200	-
Shunt-Widerstand extern intern		Ein auf einen Sockel steckbarer Shunt-Widerstand mit Zertifizierung kann allen Messstellen nacheinander zugeschaltet werden. Standardverstimmung 1 mV/V	
Sonstiges		Alle relevanten Kanal- und Messstelleninformationen werden in einem nichtflüchtigen Speicher gesichert.	
Mechanik und Umgebung			
CAN-Bus-Anschluss (Stecker und Buchse)		5-poliger M12-Einbaustecker für Daten und Versorgung (gemäß DEVICENET-Spezifikation)	
Messverstärkerinstallation		64-polige VG-Buchsenleiste	
Messstellenanschluss		CAGE CLAMP Federdruckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,08 ... 0,5 mm ² (AWG 28...20); zusätzlich Lötfelder zum Anlöten	RJ45-Buchsen, geschirmt ¹⁾
Anzeigen		2 Status-LEDs	
Gehäuse		Aluminium	
Abmessungen (B x L x H), ca.	mm	182 x 131 x 40	
Gewicht, ca.	g	540 (ohne CA1030)	
Schutzart		IP30	
Temperaturbereich Betrieb Lagerung	°C °C	-30 ... +70 -30 ... +70	
Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	%	10 ... 90	
EMV-Konformität gilt mit eingestecktem Verstärkermodul CA1030		Gemäß EN 61326 (bei Verwendung geschirmter Kabel und ggf. auch geschirmter Stecker)	

¹⁾ Aus Gründen der EMV wird davon abgeraten, statt geschirmter RJ45-Stecker die elektromechanisch ebenfalls passenden RJ11-Stecker zu verwenden.

TECHNISCHE DATEN (FORTSETZUNG)

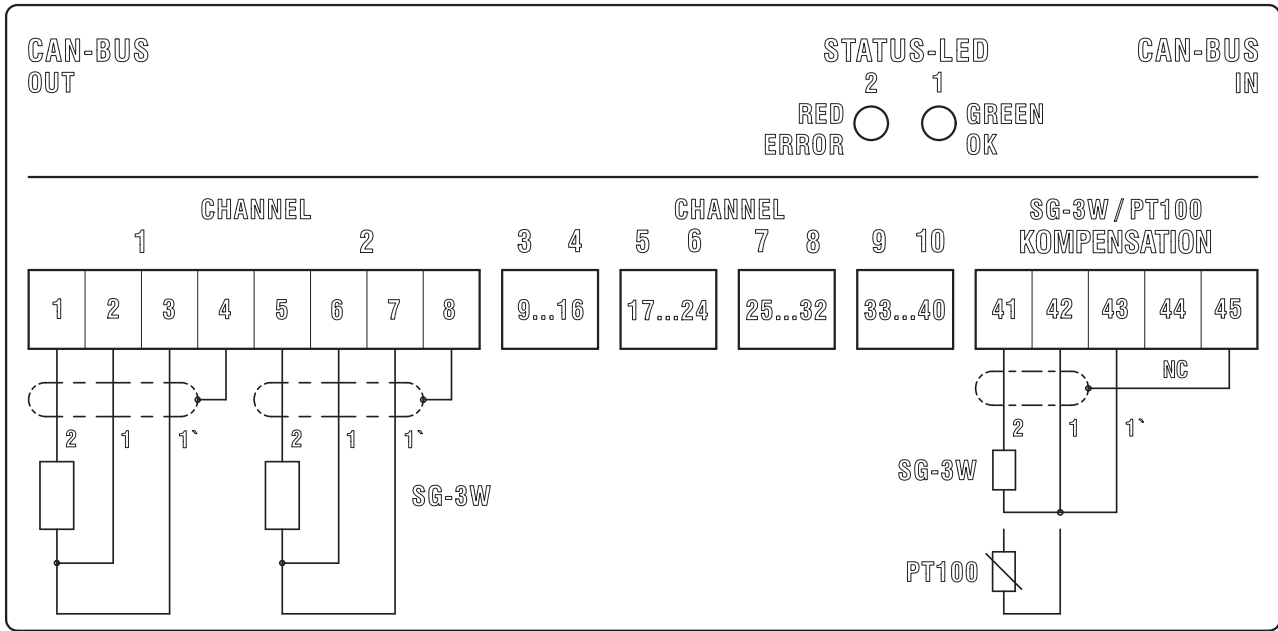
Basismodul für DMS-Halb- und Vollbrücken, Messung von Gleichspannungsquellen		
Typ		CB1010
Genauigkeitsklasse	%	Bei DMS-Halb- und -Vollbrücken: 0,1 Bei Messung von Gleichspannungsquellen: 0,2
Aufnehmer Typen Speisung		Voll- und Halbbrücken in geregelter 6-Leiter-Technik, Gleichspannungsquellen Einstellung der Speisespannung für Voll- und Halbbrücken über den Messverstärker
Spannungseingang Messbereich Zul. Gleichtaktspannung (Kanal-Kanal; Kanal-Gehäuse) Eingangswiderstand, symmetrisch	V_{DC} V M Ω	± 10 ± 45 2
Anschlusslängen, max.¹⁾	m	30
Gemischter Betrieb		Alle Kanäle einzeln konfigurierbar für Voll-, Halbbrücke oder 10 V_{DC}
T-ID/TEDS		Bei Voll- und Halbbrücke in Zero-Wire-Technologie Bei Spannungssignalen Anschluss an separate Kabeladern erforderlich
Zugehöriges Verstärkermodul		CA1030 ²⁾
Anzahl der Messkanäle		10
Leistungsaufnahme	W	< 0,1 (ohne Aufnehmer und ohne Messverstärker)
Sonstiges		Alle relevanten Kanal- und Messstelleninformationen werden in einem nichtflüchtigen Speicher gesichert.
Mechanische Eigenschaften und Umgebung		
CAN-Bus-Anschluss (Stecker und Buchse)		5-poliger M12 Einbaustecker für Daten und Versorgung (gemäß DEVICENET-Spezifikation) Galvanische Trennung zwischen CAN-Bus und Versorgung
Messverstärkerinstallation		64-polige VG-Buchsenleiste
Messstellenanschluss		RJ45-Buchsen, geschirmt
Anzeigen		2 Status-LEDs
Gehäuse		Aluminium
Abmessungen (B x L x H), ca.	mm	182 x 131 x 40
Gewicht, ca.	g	540 (ohne CA1030)
Schutzart		IP 20
Temperaturbereich Betrieb Lagerung	$^{\circ}C$ $^{\circ}C$	-30 ... + 70 -30 ... +70
Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	%	10 ... 90
EMV-Konformität , gilt für alle Basis- module mit eingestecktem Verstärker- modul CA1030		Gemäß EN 61326 (bei Verwendung geschirmter Kabel und ggf. auch geschirmter Stecker)

¹⁾ Gemäß EN IEC 61000-4-5

²⁾ Erforderliche Hardware-Revision: 1.20 oder höher

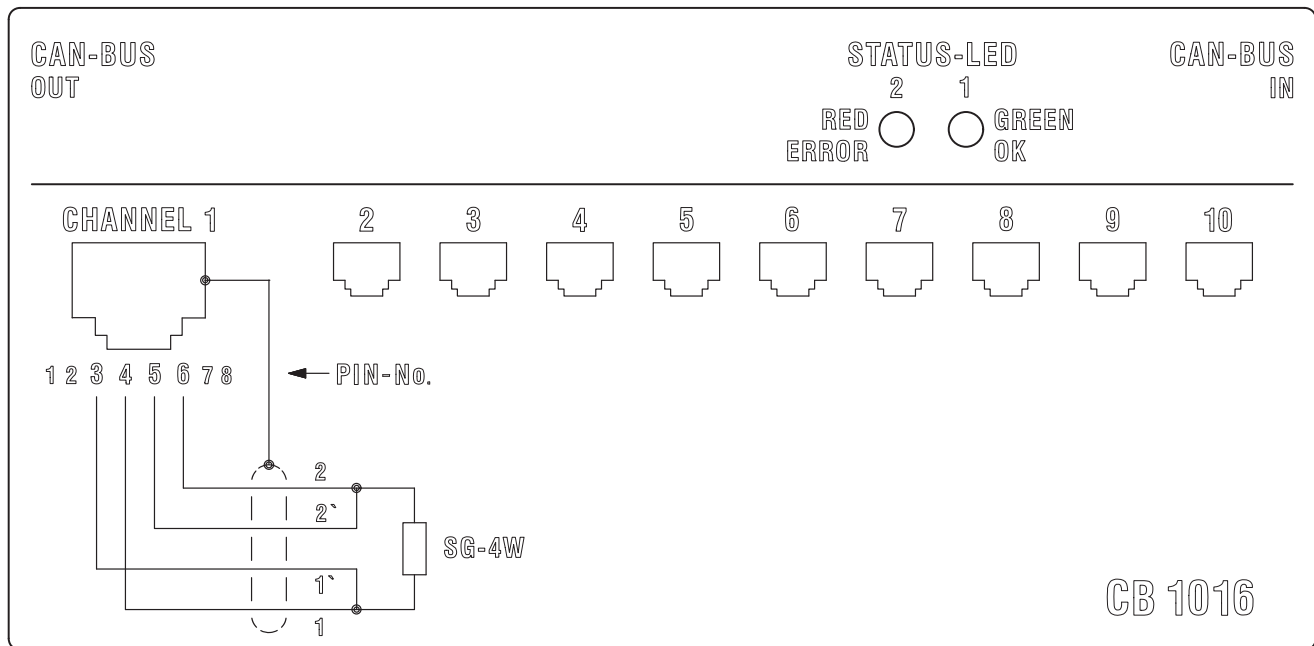
Die Dokumentation für das CANHEAD-System mit ML74B und AP74 finden Sie auf der MGC-System-CD.

ANSCHLUSSBELEGUNG CB1014



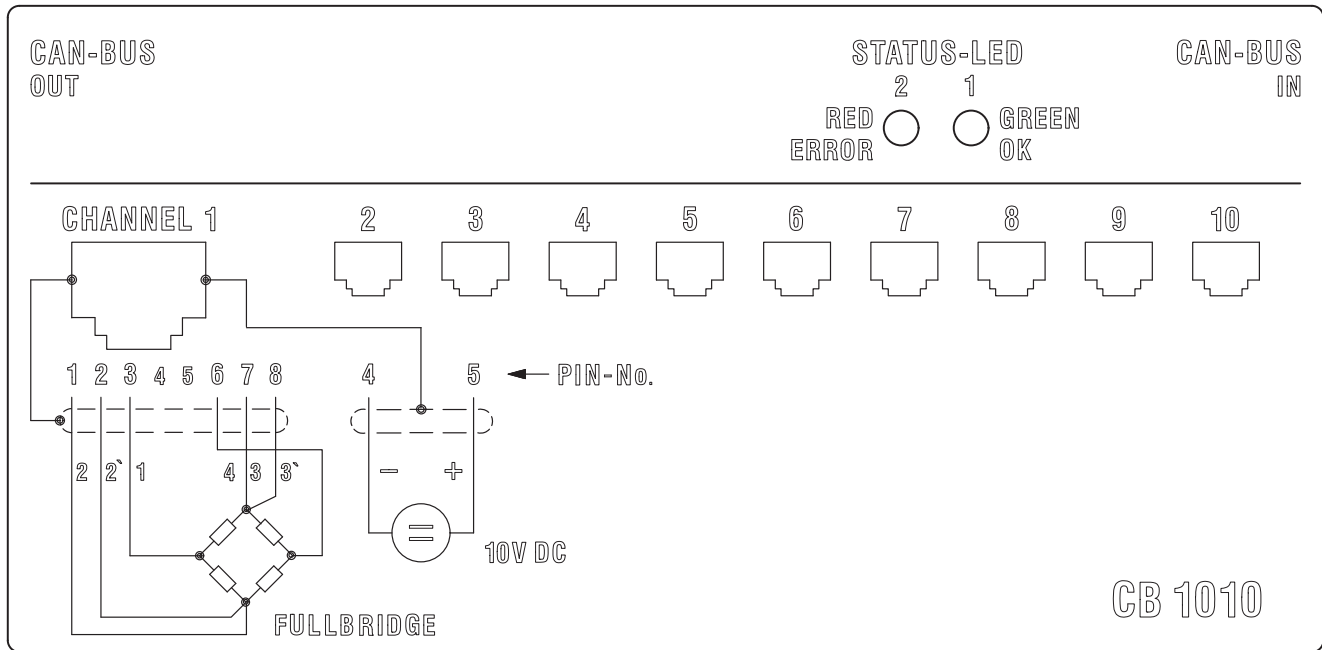
Belegung CB1014 (3-Leiter-Schaltung)

ANSCHLUSSBELEGUNG CB1016



Belegung CB1016 (4-Leiter-Schaltung)

ANSCHLUSSBELEGUNG CB1010



Belegung Vollbrücken- und Gleichspannungsanschluss

Bei Halbbrückenschaltung gilt die gleiche Belegung wie bei Vollbrückenschaltung, allerdings entfällt die Leitung 4, d. h. Pin 6 ist ohne Funktion.

TYPENÜBERSICHT

Verstärkermodul: CA1030

Basismodul

Ergänzungswiderstand (Ω)	Viertelbrücke, 3-Leiter	Viertelbrücke, 4-Leiter	Halb- und Vollbrücken, Gleichspannungsquellen
	Klemmenanschluss	RJ45-Anschluss	
-	-	-	CB1010
120	CB1014-120	CB1016-120	-
350	CB1014-350	CB1016-350	-

LIEFERUMFANG

- Basismodul oder Verstärkermodul
- Montageanleitung
- Bei CB1014 je 11 Kabeldurchführungen, \varnothing 5,2 mm und 7,5 mm

ZUBEHÖR, ZUSÄTZLICH ZU BEZIEHEN

CAN-Bus	Bestellnummer
Verbindungskabel 2 m	1-KAB267-2 (Devicenet-Kabel, konfektioniert zum Aufbau eines CAN-Stranges)
Stecker und Buchse M12	1-CANHEAD-M12
Kabel, Meterware	4-3301,0180
T-Stück	1-CANHEAD-M12-T
CAN-Abschlusswiderstand M12	1-CANHEAD-TERM
ML74B	1-ML74B (siehe Dokumentation zu MGCplus)
AP74	1-AP74 (siehe Dokumentation zu MGCplus)

Messstellenanschluss für CB1010	Bestellnummer
Anschlusskabel mit losen Enden und RJ45-Stecker 8-polig, 3 m lang	1-KAB156-3
Adapterkabel (RJ45 / D-Sub 15-polig)	1-KAB417

FILTERERWEITERUNGEN

Komplette Filter bei 250 kBaud und 500 kBaud ab Firmwareversion P5.18

Nennwert (Hz)	-3 dB (Hz)	-1 dB (Hz)	Verzugszeit (ms)	Messrate (S/s)
25	23,2	13,1	13,3	300
15	15,5	8,8	20,0	200
10	10,43	5,94	33,3	300
7	6,952	3,949	50,0	200
5	5,08	2,9	76,7	150
3	3,386	1,930	115,1	100
2,5	2,523	1,439	163,3	75
1,5	1,682	0,959	245,0	50
1,25	1,259	0,718	336,6	37,5
0,8	0,840	0,479	504,9	25
0,6	0,697	0,359	683,3	18,75
0,4	0,120	0,240	1025	12,5
0,15	0,1623	0,0910	1712	300
0,1	0,108	0,061	2568	200
0,08	0,0811	0,0455	3411	300
0,05	0,0542	0,0304	5116	200
0,04	0,0406	0,0227	6814	150
0,025	0,0271	0,0152	10221	100

Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany
 Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100
 www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.
 Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie dar.