

# μ-CANSAS-B1

## 1-kanaliger CAN-Brückenverstärker

Das μ-CANSAS-B1 ist ein 1-kanaliger Brücken-Messverstärker mit 24 Bit A/D-Wandlung, der aus einem analogen Sensor einen intelligenten und vollständig identifizierbaren, digitalen Smart Sensor macht. Das konditionierte und digitalisierte Signal eines analogen Sensors kann als CAN- oder CANopen® Datenstrom ausgegeben werden. Das μ-CANSAS-B1 ist zudem speziell für den Einsatz in extrem warmen Umgebungen ausgelegt.



### imc μ-CANSAS allgemeine Funktionen und Spezifikationen

imc μ-CANSAS bietet als CAN-Bus basierte Messtechnik eine Auswahl an miniaturisierten Messmodulen, die 1-Kanal Sensorsignale aufbereiten, digitalisieren und als CAN-Botschaften ausgeben.

#### Einsatzbereiche

- Für Prüfstände, mobilen Fahrversuch und universelle Messanwendungen
- Einsetzbar sowohl in dezentral verteiltem als auch zentralem Messverbund
- Betreibbar mit CAN-Interfaces und CAN-Datenloggern von imc oder Fremdherstellern

#### Eigenschaften und Fähigkeiten

##### Betriebsbedingungen für imc μ-CANSAS-B1-L/AS:

- Betriebstemperatur: -40°C bis +120°C, Betauung zulässig
- Schutzklasse: IP65
- besonders Schockfest

##### CAN-Bus:

- Einstellbare Baud-Rate (max. 1 Mbit/s)
- Default-Konfiguration bei Auslieferung: Baudrate=500 kbit/s und IDs: Master=2, Slave=3
- Galvanisch isoliert

##### Abtastraten und Synchronisierung:

- Einstellbare CAN-Datenrate
- Synchronisierung mehrerer Module sowie mit globalem CAN-Logger: basierend auf CAN-Botschaften (kein Sync-Signal erforderlich)

##### Spannungsversorgung und Betrieb:

- Galvanisch isolierter Versorgungseingang
- DC 9 V bis 50 V



Heartbeat-Botschaft:

- Konfigurierbar mit zyklischem "Lebenszeichen", z.B. als Funktionskontrolle in Prüfständen
- Beinhaltet Checksumme für Konfiguration und Seriennummer, z.B. zur Konsistenzüberwachung (Prüfung, ob noch korrektes Modul verwendet wird, z.B. bei gewarteten Anlagen.)

FindMe:

- Identifizieren eines Moduls durch gezieltes LED-Blinken (via Konfigurations-Software, belegt keine zusätzlichen CAN-Botschaften)

Software

Konfiguration:

- Mit Software imc CANSAS (kostenfrei), inklusive dbc-Export
- Autostart mit gespeicherter Konfiguration, auch werksseitig vorkonfigurierbar
- Konfiguration kann aus dem Modul rückgelesen werden:  
zum Transfer durch physischen Transport des Moduls, Rückführbarkeit und Recovery
- Unterstützt das CANopen® Protokoll nach "CiA® DS 301 V4.0.2" und "CiA® DS 404V1.2";  
siehe "CANSAS CANopen®" zur Beschreibung der Fähigkeiten und veränderbaren Einstellungen

Messbetrieb:

- Datenlogger-Betrieb:  
Software: imc STUDIO  
Hardware: imc Messsystem mit CAN-Interface, z.B.  
imc BUSDAQ, imc C-SERIE, imc SPARTAN  
imc CRONOS Gerätefamilie (CRFX, CRC, CRXT)
- Mit beliebigen CAN-Interfaces und CAN-Loggern von Fremdherstellern

Übersicht der verfügbaren Varianten

Bestellbezeichnung	Artikel Nr.	Gehäuse	Signal- Anschluss	CAN- Anschluss
CAN/μ-B1-L	11600003	μ-CANSAS Gehäuse	1x 7-polige LEMO.HGG.1B.307	2x 5-polig LEMO.HGG.OB.305
CAN/μ-B1-AS	11600010	μ-CANSAS Gehäuse	1x 8-polig Phoenix (MPT0,5/8) mit wasserdichter Kabeldurchführung	1x 6-polig Autosport (AS208-35PA)
CAN/μ-H-B1	11600035	Kunststoffgehäuse für DIN-Hutschiene	steckbare Klemmen (Weidmüller)	steckbare Klemmen (Weidmüller)
CAN/μ-H-B1-2.5V	11600040	Kunststoffgehäuse für DIN-Hutschiene	steckbare Klemmen (Weidmüller)	steckbare Klemmen (Weidmüller)

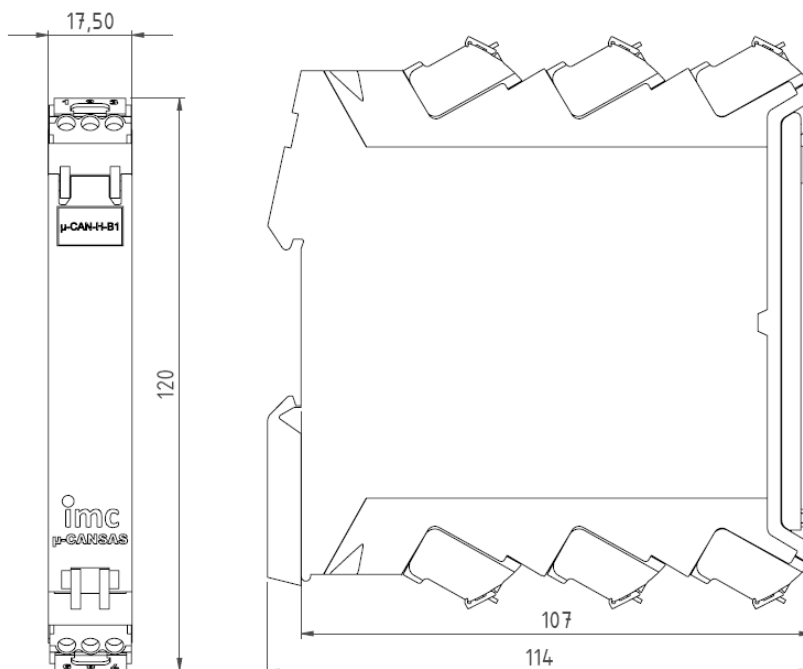
Schockfestigkeit für imc μ-CANSAS-B1-L/AS:

- gemäß IEC 61373  
Breitbandrauschen Langzeitprüfung (4,33 g<sub>RMS</sub> / 15h, 5 Hz bis 250 Hz)  
Schocken, halbsinus (30,6 g<sub>RMS</sub> / 18 ms, 18 Schocks)  
Breitbandrauschen Funktionsprüfung (0,55 g<sub>RMS</sub> / 30min, 5 Hz bis 250 Hz)

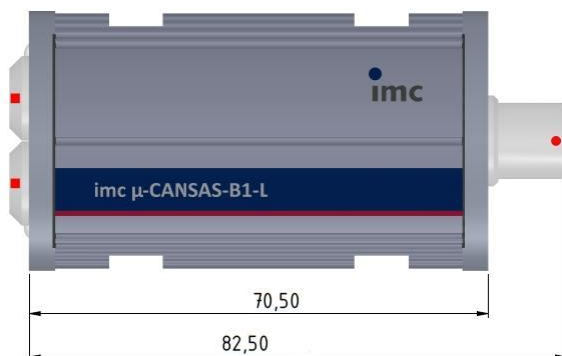
- gemäß IEC 60068-2-27
  - Schocken, halbsinus ( $60 g_{RMS}$  / 6 ms, 18 Schocks)
  - Schocken, halbsinus ( $75 g_{RMS}$  / 3 ms, 18 Schocks)
  - Schocken, halbsinus ( $85 g_{RMS}$  / 3 ms, 18 Schocks)
  - Schocken, halbsinus ( $100 g_{RMS}$  / 2,5 ms, 18 Schocks)
- gemäß MIL STD810F
  - Rail Cargo Vibration Exposure ( $0,486 g_{RMS}$  / 9 h, 1 Hz bis 350 Hz)
  - U.S. Highway Truck Vibration Exposure ( $2,12 g_{RMS}$  / 3 h, 10 Hz bis 500 Hz)
  - General Minimum Integrity ( $7,7 g_{RMS}$  / 3 h, 20 Hz bis 2000 Hz)

### Abmessungen

imc μ-CANSAS-H-B1(-2.5V)



imc μ-CANSAS-B1-L



## Kabel und Zubehör

### Mitgeliefertes Zubehör

- Kalibrierzertifikat mit Prüfmittelnachweis gemäß ISO 9001 (Werkskalibrierschein)
- Bedienungsanleitung, Erste Schritte mit imc CANSAS (ein Exemplar pro Lieferung)

### Optionales Zubehör

Versorgung: Netzteil		
CANFT/POWER-P	AC/DC Netzadapter, 24 V DC, 60 W, PHOENIX, Kabel für CAN und Versorgung, LEMO.0B auf DSUB-9, Power-Einspeisung über PHOENIX	1210023

Stecker: Signale		
ACC/FGG.1B.307.CLAD62ZN	Stecker für den Signalanschluss (FGG Serie)	1350096
ACC/FEG.1B.307.CLAD62ZN	Stecker für den Signalanschluss (FEG Serie), IP54	1350262
ACC/GMF.1B.062.072.EN	Schutztülle für den LEMO 1B Stecker (FGG Serie), IP65	1350098
ACC/SENSORCABLE1-1M	Signalanschlusskabel 1 m LEMO.1B, IP54, offenes Ende	1350255
ACC/SENSORCABLE1-2M	Signalanschlusskabel 2 m LEMO.1B, IP54, offenes Ende	1350256
ACC/SENSORCABLE1-5M	Signalanschlusskabel 5 m LEMO.1B, IP54, offenes Ende	1350257

CAN: Kabel und Stecker		
ACC/FGG.0B.305.CLAD56ZN	Stecker für den CAN Anschluss (FGG Serie)	1350245
ACC/GMF.0B.035.060.EN	Schutztülle für den LEMO 0B Stecker (FGG Serie), IP65	1350272
ACC/CABLE-LEMO-LEMO-1M	CAN und Versorgungskabel 2x LEMO.0B 1 m	1350228
ACC/CABLE-LEMO-LEMO-2M5	CAN und Versorgungskabel 2x LEMO.0B 2,5 m	1350229
ACC/CABLE-LEMO-LEMO-5M	CAN und Versorgungskabel 2x LEMO.0B 5 m	1350259
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-2M5	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB 2,5 m	1350230
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-5M	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB 5 m	1350258
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-BAN-2M5	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power-Einspeisung über Banane, 2,5 m	1350231
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-PHOE-2M5	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power-Einspeisung über PHOENIX, 2,5 m	1350261
ACC/CAP-LEMO.0B	Staubschutz-Verschlusskappe für LEMO.0B Buchsen	1350232
ACC/CAP-LEMO.1B	Staubschutz-Verschlusskappe für LEMO.1B Buchsen	1350233
ACC/CANFT-TERMI	CAN Terminator 120 Ω, LEMO.0B Stecker	1350242

Konfigurationspaket (USB)		
CANFT/USB-P		1210018
USB-CAN Schnittstelle (CAN: DSUB-9, USB 2.0); AC/DC Netzadapter, 24 V DC, 60 W, Anschluss PHOENIX; CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power-Einspeisung über PHOENIX, 2,5 m; CAN Terminator 120 Ω, LEMO.0B; Gender Changer (DSUB-9) mit integriertem CAN Terminator; imc CANSAS Konfigurations-Software auf Datenträger, inkl. COM Bibliotheken und LabVIEW (TM) VI		

Sonstiges		
Kalibrierprotokollsatz pro Gerät; Protokollsatz mit Werkskalibrierschein und Einzelwerten sowie der Liste der verwendeten Prüfmittel. Entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO 17025.		

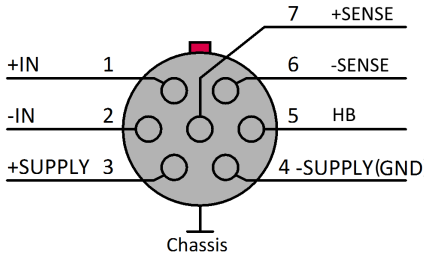
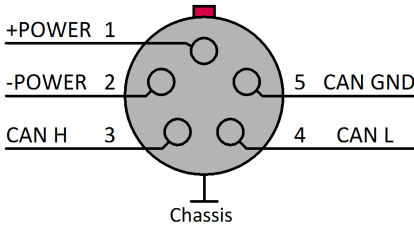
## Technische Daten - μ-CANSAS-B1

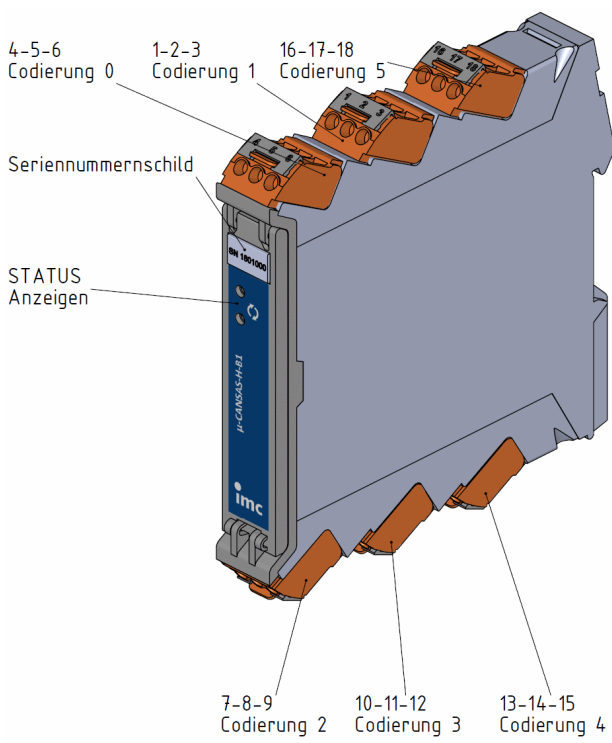
Parameter	Wert	Bemerkungen
Kanäle	1	
Messmodi	Vollbrücke Halbbrücke	
Abtastrate	2 kHz	
Analoge Bandbreite	840 Hz	-3 dB
AD-Wandlung	24 Bit	
CANopen® Modus	"CiA® DS 301 V4.0.2" und "CiA® DS 404V1.2" unterstützt 1 PDO in INT16, INT32, und FLOAT	CANopen® gilt nicht für CAN/μ-H-B1-2.5V
Messbereiche	±200 mV/V, ±100 mV/V, ±50 mV/V, ±20 mV/V, ±10 mV/V, ±5 mV/V, ±2 mV/V, ±1 mV/V ±0,5 mV/V	nicht bei Variante mit Brückenversorgung = 2,5 V
Brückenversorgung	5 V DC 2,5 V DC	max 210 mW, kurzschlussfest Variante: CAN/μ-H-B1-2.5V
Isolation	60 V / 500 V	dauerhaft / 10 s
Eingangsspannungsschutz	40 V / 100 V	dauerhaft / 1 s
min. Brückenwiderstand	120	$I_{max} = 42$ mA
Eingangswiderstand	5 M 10 k	Betriebsmodus bei Überspannung oder ausgeschaltet
Verstärkungsabweichung	<0,1%	vom Messwert
Offsetabweichung	<2 μV/V <0,02%  <0,08%	nach Brückenabgleich bei Messbereichen: <±10 mV/V vom Messbereich, bei Messbereichen: ±200 mV/V bis ±10 mV/V gilt für elektrisch beherrschte Umgebung im Falle von HF-Störungen bei ungeschirmtem Aufbau: betrifft nur die Variante: CAN/μ-H-B1(-2.5V)
Offsetdrift	0,04 μV/V/K	
Rauschen	0,32 μV/V <sub>rms</sub> 0,64 μV/V <sub>rms</sub>	Vollbrücke, volle Bandbreite  Variante: Brückenversorgung 2,5 V

### Spannungsversorgung des Moduls

Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Versorgungsspannung		9 V bis 50 V DC	
Leistungsaufnahme	1 W	1,5 W	

Betriebsbedingungen		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Betriebstemperatur	-40°C bis 120°C -20°C bis 85°C	CAN/μ-B1-L/AS CAN/μ-H-B1(-2.5V)
Baugröße (B x H x T) mit / ohne Anschlussstechnik	40 x 20 x 82,5 / 70,5 mm 40 x 20 x 104 / 60 mm 17,5 x 120 x 114 mm	CAN/μ-B1-L CAN/μ-B1-AS CAN/μ-H-B1(-2.5V)
Gewicht	0,1 kg 0,08 kg	CAN/μ-B1-L CAN/μ-B1-AS

Parameter	Wert	Bemerkungen
Anschlüsse		
CAN / Versorgung	2x LEMO 5-polig Typ: HGG.0B.305 1x 6-polig Autosport Typ: AS208-35PA steckbare Klemmen (Weidmüller)	CAN/μ-B1-L CAN IN und OUT CAN/μ-B1-AS CAN OUT CAN/μ-H-B1(-2.5V)
Messeingang	1x LEMO 7-polig Typ: HGG.1B.307 steckbare Klemmen (Weidmüller)	CAN/μ-B1-L CAN/μ-H-B1(-2.5V)
LEMO Pinbelegung	Messeingang CAN/μ-B1-L, LEMO.1B:	CAN / Versorgung CAN/μ-B1-L, LEMO.0B:
		

Steckbare Klemmen (Weidmüller)	Klemme	Pin	Belegung
		Klemmleiste oben	1
Mitte		2	CAN GND
Codierung 1		3	CAN Low
Klemmleiste oben		4	+SUPPLY
vorn		5	-SUPPLY
Codierung 0		6	CAN Reset
Klemmleiste unten		7	+SENSE
vorn		8	+VB
Codierung 2		9	+IN
Klemmleiste unten		10	-IN
Mitte		11	-VB
Codierung 3		12	-SENSE
Klemmleiste unten		13	-IN
hinten		14	HB
Codierung 4		15	n.c.
Klemmleiste oben		16	CAN High
hinten		17	CAN GND
Codierung 5		18	CAN Low