



# HV AD-TBM 4LI+



## Produktbeschreibung

Das Messmodul HV AD-TBM 4LI+ wurde speziell für Messungen analoger Spannungen im Hochvolt-Umfeld konzipiert. Als 19-Zoll-Einschub ist dieses Messmodul hervorragend für den Einsatz in Prüfständen geeignet. Das HV AD-TBM 4LI+ kann auch gut für den mobilen Einsatz in Fahrzeugen verwendet werden, z. B. zum Verbau im Kofferraum.

Das HV AD-TBM 4LI+ bietet vier Analogeingänge mit Sensorversorgung. Damit können universelle Sensoren aus der üblichen Niederspannungsanwendung in Verbindung mit speziellen Sensorkabeln auch im HV-Umfeld gesichert betrieben werden.

## Highlights

CAN



- ▶ 4 Analogeingänge mit verstärkter Isolierung
- ▶ Messdatenrate bis zu 20 kHz über CAN
- ▶ Galvanisch getrennte Sensorversorgung mit verstärkter Isolierung
- ▶ Verwendung von Standardsensoren im HV-Umfeld
- ▶ Typprüfung gemäß Sicherheitsnorm EN 61010 durch akkreditiertes Prüflabor
- ▶ Stückprüfung gemäß Sicherheitsnorm EN 61010

## Lieferumfang

- ▶ Messmodul HV AD-TBM 4LI+
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ DKD-Kalibrierschein
- ▶ Zertifikat HV-Isolationsprüfung

## Wartung


- ▶ HV-Isolationsprüfung gemäß EN 61010 mindestens alle 12 Monate
- ▶ Kalibrierung alle 12 Monate empfohlen

## Zubehör

- ▶ Siehe Datenblatt „CAN Zubehör“



## Technische Daten

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>HV AD-TBM 4LI+</b>
	
<b>Eingänge</b>	4 Analogeingänge
Messbereiche	±1, ±2, ±5, ±10, ±20 V
Interne Auflösung	16 Bit
Interne Abtastrate je Kanal	80 kHz
Messdatenrate je Kanal <sup>1)</sup>	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 Hz, 1, 2, 5, 10, 20 kHz
HW-Eingangsfiler	Butterworth-Filter 4. Ordnung (Grenzfrequenz ca. 5 kHz)
SW-Eingangsfiler <sup>2)</sup>	Butterworth-Filter 6. Ordnung
Kanalkommentare	Freitext mit bis zu 100 Zeichen pro Kanal
<b>Messunsicherheit</b>	
Verstärkungsfehler bei 25 °C	max. ±0,04 % vom Messwert
Offset- und Skalierungsfehler	max. ±0,02 % vom Endwert
Verstärkungsdrift	max. ±10 ppm/K vom Messwert
Nullpunktdrift	max. ±10 ppm/K vom Endwert
<b>Sensorversorgung</b>	unipolar, galvanisch getrennt, zuschaltbar und kanalweise einstellbar
Spannung	10, 12, 15 V DC
Leistung <sup>3)</sup>	typ. 200 mW pro Kanal
Toleranz	max. ±5 %
<b>Einsatzbereich <sup>4)</sup></b>	für Messungen im HV-Umfeld <sup>5)</sup> Details hierzu finden Sie in der Dokumentation: „Technische Information: Einsatzbereich CSM HV Messmodule“.
Messspannungen (unipolar & bipolar)	bis zu 20 V peak für Arbeitsspannungen <sup>5)</sup> bis zu 846 V DC
<b>Isolationsprüfung <sup>4)</sup></b>	
Typprüfung	durch externes akkreditiertes Prüflabor <sup>5)</sup>
Stückprüfung	Prüfspannung <sup>5)</sup> 3.100 V DC, Durchführung eines Isolationstests mindestens alle 12 Monate
<b>Verstärkte Isolierung <sup>4), 5), 6)</sup></b>	
Kanal / Kanal	846V
Kanal / CAN	846V
Kanal / Spannungsversorgung	846V
<b>Funktionsisolation</b>	
CAN / Spannungsversorgung	ausgelegt für 12V- und 24V-Versorgungsspannungen

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>HV AD-TBM 4LI+</b>
<b>CAN-Schnittstelle</b>	CAN 2.0B (active), High Speed (ISO 11898-2:2016), 125 kBit/s bis 1 MBit/s, bis 2 MBit/s mit CSMcan Interface, Datenübertragung "free running"
Konfiguration	via CAN-Bus mit CSMconfig, Einstellungen und Konfigurationen im Modul gespeichert
<b>Spannungsversorgung</b>	
Minimal	6V DC (-10 %)
Maximal	30V DC (+10 %)
Leistungsaufnahme	typ. 1,8 W (ohne Sensorversorgung)
<b>LED-Anzeigen</b>	
CAN	Power / Status
Messkanäle	Konfiguration / Betrieb
Sensorversorgung	eingeschaltet / Überlast
<b>Gehäuse</b>	
	Aluminium mit HV-Kennzeichnung der Front (RAL 2003)
Schutzart	IP65
Masseanschluss	M6-Gewindebohrung
Gewicht	ca. 530 g
Montage	19 Zoll
Abmessungen (B × H × T)	12 TE (ca. 61 mm) 3 HE (ca. 129 mm) 100 mm (+ 25 mm Frontbügel)
<b>Buchsen</b>	
CAN / Spannungsversorgung <sup>7)</sup>	LEMO 0B, 5-polig, Code G
Signaleingänge	LEMO Redel 2P, 8-polig, Code C (schwarz)
<b>Betriebs-/Lagerbedingungen</b>	
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Einsatzhöhe	max. 5.000 m über NN
Verschmutzungsgrad	3
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
<b>Konformität</b>	<b>CE</b>
<b>Sicherheit</b>	EN 61010-1:2010

<sup>1</sup> 5 kHz: 2 Kanäle bei 500 kBit/s CAN, 4 Kanäle bei 1 MBit/s CAN; 10 kHz: 2 Kanäle bei 1 MBit/s CAN, 4 Kanäle bei 2 MBit/s CAN;  
20 kHz: 2 Kanäle bei 2 MBit/s CAN

<sup>2</sup> Kanalweise wählbar, Grenzfrequenz wird automatisch an Messdatenrate angepasst.

<sup>3</sup> Angegebene typ. Leistung gültig ab Hardware-Revision A002. Bei älteren Hardware-Revisionen ist eine max. Leistung von 150 mW möglich.

<sup>4</sup> Beachten Sie zusätzlich unbedingt das CSM-Dokument „Sicherheitshinweise HV AD-TBM“!

<sup>5</sup> Gemäß EN 61010-1:2010

<sup>6</sup> Ein Kanal besteht aus Messeingang und Sensorversorgung.

<sup>7</sup> Optional auch in anderen Varianten verfügbar.



**CSM GmbH**  
**Computer-Systeme-Messtechnik**

Raiffeisenstraße 36, 70794 Filderstadt

☎ +49 711 - 77 96 40 ✉ info@csm.de

www.csm.de



Zur Produktseite  
auf [www.csm.de](http://www.csm.de)

