



# AD4 MX2



## Produktbeschreibung

Das **AD4 MX2** ist die Neuauflage unseres Klassikers ADMM 4. Unter Beibehaltung der extrem kompakten Baugröße (ca. 93 × 30 × 46 mm) wurden die technischen Eigenschaften weiter verbessert und optimiert.

Das **AD4 MX2** ist das kleinste Mitglied der CSM Messmodul-Familie. Es wurde konsequent für den Einsatz im Motorraum entwickelt und wird häufig bei Aufbauten mit sehr beengten Platzverhältnissen eingesetzt. Die vier bipolaren Spannungseingänge mit unipolarer Sensorversorgung bieten eine sehr gute Messgenauigkeit.

Die integrierte TEDS-Funktionalität erleichtert die Konfiguration und Identifikation der eingesetzten Sensoren.

## Lieferumfang

- ▶ MiniModul AD4 MX2
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ DKD-Kalibrierschein

## Highlights

CAN

- ▶ *Extrem kompaktes Messmodul*
- ▶ *TEDS-Unterstützung gemäß IEEE 1451.4 Standard (Template 30)*
- ▶ *4 Spannungseingänge, galvanisch getrennt*
- ▶ *Messeingänge kanalweise einstellbar von ±100 mV bis ±60 V*


## Wartung

- ▶ Kalibrierung alle 12 Monate empfohlen

## Zubehör

- ▶ Siehe Datenblatt „CAN Zubehör“

## Technische Daten

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>AD4 MX2</b>
	
<b>Eingänge</b>	4 Analog-Eingänge
Messbereiche	$\pm 100$ , $\pm 200$ , $\pm 500$ mV und $\pm 10$ , $\pm 20$ , $\pm 60$ V
Interne Auflösung	16 Bit
Interne Abtastrate je Kanal	10 kHz
Messdatenrate / Senderate je Kanal	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 Hz und 1 kHz, 2 kHz
HW-Eingangsfiler	Tiefpass 3. Ordnung ca. 2,5 kHz
SW-Eingangsfiler	zuschaltbarer Butterworth-Filter 6. Ordnung, Bereich 0,1 Hz bis 500 Hz automatisch an Messdatenrate angepasst, alternativ Grenzfrequenz kanalweise wählbar
Eingangsschutz <sup>1)</sup>	
Bediensicherheit	$\pm 60$ V dauerhaft
Gerätesicherheit	$\pm 100$ V dauerhaft, zusätzlich ESD-Schutz
TEDS-Unterstützung	gemäß IEEE 1451.4 Standard (Template 30)
<b>Verstärkungsfehler<sup>2)</sup></b>	
bei 25 °C	max. $\pm 0,05$ % vom Messwert
Temperaturdrift	max. $\pm 10$ ppm/K
<b>Sensorversorgung</b>	unipolar, zuschaltbar und pro Modul einstellbar
Spannung	5, 8, 10, 12, 15 V DC
Strom	je Kanal max. 30 mA, je Modul max. 120 mA
<b>Galvanische Trennung<sup>3)</sup></b>	keine Sicherheitsisolation im Sinne von HV-Anwendungen
Kanal / Kanal	500V
CAN / Kanal	500V
CAN / Spannungsversorgung	500V
<b>CAN-Schnittstelle</b>	CAN 2.0B (active), High Speed (ISO 11898-2:2016) 125 kBit/s bis max. 1 MBit/s, Datenübertragung "free running"
Konfiguration	via CAN-Bus mit CSMconfig oder CSM INCA AddOn Einstellungen und Konfigurationen im Modul gespeichert
<b>Spannungsversorgung</b>	
Minimal	6V DC (-10 %)
Maximal	50V DC (+10 %)
Leistungsaufnahme <sup>4)</sup>	typ. 1 W (ohne Sensorversorgung)
<b>LED-Anzeige (CAN)</b>	Power / Status

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>AD4 MX2</b>
<b>Gehäuse</b>	Aluminium, gold eloxiert
Schutzart	IP67
Gewicht	ca. 230 g
Abmessungen (B × H × T)	ca. 93 × 30 × 46 mm
<b>Buchsen</b>	
CAN / Spannungsversorgung	LEMO 0B, 5-polig, Code G
Signaleingänge	LEMO 0B, 6-polig, Code A
<b>Betriebs-/Lagerbedingungen</b>	
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +125 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %
Verschmutzungsgrad	3
Lagertemperatur	-55 °C bis +150 °C
<b>Konformität</b>	<b>CE</b>

<sup>1</sup> Unbedingt Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch beachten, siehe CSM-Dokument „Sicherheitshinweise MiniModul“.

<sup>2</sup> Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zum Thema „Messabweichung“.

<sup>3</sup> Diese MiniModule sind konzipiert für Messungen in Fahrzeugen mit 12 V-, 24 V- oder 48 V-Bordnetzen. Die maximale Arbeitsspannung an den Messeingängen beträgt 60 V. Nicht geeignet für den direkten Einsatz in Systemen mit höheren Arbeitsspannungen, z. B. HV-Batterien von Hybrid- oder Elektrofahrzeugen.

<sup>4</sup> Bei Raumtemperatur

## verwandte Produkte

### AD4 pro MC10

Die AD4 pro MC10 Messmodule decken ein sehr breites Anwendungsspektrum ab. Dieses erstreckt sich von der „einfachen“ Spannungsmessung über die hochpräzise Strommessung mittels Shunts und die Messung sehr kleiner Spannungen im Millivolt-Bereich (z. B. DMS-basierter Sensoren) bis hin zur Erfassung höherfrequenter Signale mit Messdatenraten bis zu 10 kHz.



### AD4 OG10

Das AD4 OG10 bietet die Möglichkeit, Messungen mit bis zu 10 kHz pro Kanal bei hoher Ethernet-Bandbreite durchzuführen. Die EtherCAT® Zeitsynchronisationsmechanismen werden dabei vollständig unterstützt. Das AD4 OG10 wird über CANopen over EtherCAT® (CoE) an einem EtherCAT® Master betrieben oder über den Ethernet/EtherCAT® Protokollumsetzer XCP-Gateway in Verbindung mit XCP-fähiger Datenerfassungssoftware.





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

Raiffeisenstraße 36, 70794 Filderstadt

☎ +49 711 - 77 96 40 ✉ info@csm.de

www.csm.de

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



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

