

AD pro CAN MM-Serie

Typ MC10 | MC2



Produktbeschreibung

Die **AD pro** Messmodule verfügen über 4 oder 8 bipolare, galvanisch getrennte Spannungseingänge. Zusätzlich sind sie mit einer sehr genauen, bipolaren Sensorversorgung ausgestattet, die kanalweise einstellbar ist.

Damit decken die **AD pro** Messmodule ein sehr breites Anwendungsspektrum ab. Es 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.

Lieferumfang

- ▶ MiniModul AD4 pro MC10 | AD8 pro MC2
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ DKD-Kalibrierschein

CAN

Highlights

- ▶ Messeingänge kanalweise einstellbar von ± 10 mV bis ± 60 V
- ▶ Messdatenrate bis 10 kHz je Kanal (AD4 pro MC10)
- ▶ Linearisierung von Sensoren durch Stützstellen
- ▶ TEDS-Unterstützung gemäß IEEE 1451.4 Standard (Template 30 + Template 40)
- ▶ Status-LED je Kanal



Wartung


- ▶ Kalibrierung alle 12 Monate empfohlen

Zubehör

- ▶ Siehe Datenblatt "CAN Zubehör"

Technische Daten

| Typenbezeichnung | AD4 pro MC10 | AD8 pro MC2 |
|---|---|---|
| Techn. Daten gültig ab Revision | H400 | J400 |
| |  |  |
| Eingänge | 4 Spannungseingänge | 8 Spannungseingänge |
| Messbereiche | $\pm 10, \pm 20, \pm 50, \pm 100, \pm 200, \pm 500$ mV und $\pm 1, \pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 20, \pm 60$ V | |
| Interne Auflösung | 16 bit | |
| Interne Abtastrate je Kanal | 10 kHz | 2 kHz |
| Messdatenrate/Senderate je Kanal | 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 Hz und 1 kHz, 2 kHz, 5 kHz ¹ , 10 kHz ¹ | 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 Hz und 1 kHz, 2 kHz |
| | einstellbar pro Modul oder pro Kanal durch konfigurierbare CAN-Identifer | |
| HW-Eingangsfiler | Tiefpass 3. Ordnung ca. 2,5 kHz | Tiefpass 3. Ordnung ca. 500 Hz |
| Optionen der SW-Filter, kanalweise einstellbar | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aus ▶ Butterworth-Filter 6. Ordnung, Bereich 0,1 Hz bis 2 kHz: <ul style="list-style-type: none"> ▶ automatisch an Senderate angepasst oder ▶ einstellbare Grenzfrequenz ▶ Mittelwert pro Sendeintervall | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aus ▶ Butterworth-Filter 6. Ordnung, Bereich 0,1 Hz bis 500 Hz: <ul style="list-style-type: none"> ▶ automatisch an Senderate angepasst oder ▶ einstellbare Grenzfrequenz ▶ Mittelwert pro Sendeintervall ▶ Gleitender Mittelwert |
| Kanalkommentare | Freitext mit bis zu 100 Zeichen pro Kanal | |
| Stützstellen/Interpolationsstabellen | 4 Tabellen mit jeweils bis zu 32 Punkten | 8 Tabellen mit jeweils bis zu 32 Punkten |
| Eingangsschutz ² Bediensicherheit Gerätesicherheit | ± 60 V dauerhaft ± 100 V dauerhaft, zusätzlich ESD-Schutz | |
| TEDS-Unterstützung | gemäß IEEE 1451.4 Standard (Template 30 + Template 40) | |
| Verstärkungsfehler³ | | |
| bei 25 °C | max. $\pm 0,05$ % vom Messwert | |
| Temperaturdrift | max. ± 10 ppm/K | |
| Sensorversorgung | bipolar, zuschaltbar und kanalweise einstellbar ⁴ | |
| Spannung | $\pm 5, \pm 8, \pm 10, \pm 12, \pm 15$ V DC | |
| Strom | je Kanal typ. ± 60 mA, max. ± 120 mA ⁵ je Modul max. ± 240 mA | je Kanal typ. ± 30 mA, max. ± 120 mA ⁵ je Modul max. ± 240 mA |
| Galvanische Trennung⁶ | keine Sicherheitsisolation im Sinne von HV-Anwendungen | |
| Kanal/Kanal | 500 V | |
| CAN/Kanal | 500 V | |
| CAN/Spannungsversorgung | 500 V | |

| Typenbezeichnung | AD4 pro MC10 | AD8 pro MC2 |
|-----------------------------------|---|---|
| CAN-Schnittstelle | CAN 2.0B (active), High Speed (ISO 11898-2:2016), 125 kbit/s bis 1 Mbit/s, bis 2 Mbit/s mit geeignetem CAN interface, Datenübertragung "free running" | |
| Konfiguration | via CAN-Bus mit CSMconfig oder CSM INCA AddOn, Einstellungen und Konfigurationen im Modul gespeichert | |
| Spannungsversorgung | | |
| Minimal ⁴ | 6 V DC (-10 %) | |
| Maximal | 50 V DC (+10 %) | |
| Leistungsaufnahme ⁷ | typ. 0,9 W (ohne Sensorversorgung) | typ. 1,3 W (ohne Sensorversorgung) |
| LED-Anzeigen | | |
| CAN | Power/Status | |
| Messkanäle | Konfiguration/Betrieb/Sensorversorgung | |
| Gehäuse | | |
| Aluminium, gold eloxiert | | |
| Schutzart | IP67 | |
| Gewicht (Gerät) | ca. 300 g | ca. 500 g |
| Abmessungen (B × H × T) | ca. 120 × 32 × 50 mm ca. 120 × 37 × 50 mm (Slide Case) | ca. 200 × 35 × 50 mm ca. 200 × 40 × 50 mm (Slide Case) |
| Buchsen ⁸ | | |
| CAN/Spannungsversorgung | LEMO 0B, 5-polig, Code G | |
| Signaleingänge | LEMO 0B, 6-polig, Code A | |
| Betriebs-/Lagerbedingungen | | |
| Betriebstemperaturbereich | -40 °C bis +125 °C | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % | |
| Verschmutzungsgrad | 3 | |
| Lagertemperatur | -55 °C bis +150 °C | |
| Konformität |  | |

¹ 5 kHz: 2 Kanäle bei 500 kbit/s CAN-Bus, 4 Kanäle bei 1 Mbit/s CAN-Bus, 10 kHz: 2 Kanäle bei 1 Mbit/s CAN-Bus, 4 Kanäle bei 2 Mbit/s CAN-Bus.

² Unbedingt Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch beachten, siehe CSM-Dokument "Sicherheitshinweise MiniModule".

³ Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information "Deviation of Measurement"

⁴ Bei Volllast (7,2W) ist eine Spannungsversorgung > 8V erforderlich (> 10V ab einer Betriebstemperatur von +85°C), siehe Technische Information "Sensor Excitation of AD CAN MM Series".

⁵ Distributive Sensorversorgung, siehe Technische Information "Sensor Excitation of AD CAN MM Series".

⁶ Diese MiniModule sind konzipiert für Messungen in Fahrzeugen mit 12V-, 24V- oder 48V-Bordnetzen. Die maximale Arbeitsspannung an den Messeingängen beträgt 60V. Nicht geeignet für den direkten Einsatz in Systemen mit höheren Arbeitsspannungen, z.B. HV-Batterien von Hybrid- oder Elektrofahrzeugen.

⁷ Die angegebene Leistungsaufnahme erhöht sich abhängig von der TEDS-Verschaltung auf bis zu 1,25W (AD4).

⁸ Optional auch in anderen Varianten verfügbar.



CSM GmbH Zentrale (Deutschland)

Raiffeisenstraße 36 • 70794 Filderstadt
☎ +49 711-77 96 40 ✉ sales@csm.de

CSM Büro Südeuropa (Frankreich, Italien)

Site d'Archamps
60, rue Douglas Engelbart • Immeuble ABC 1, Entrée A – 1er étage
74160 Archamps, France
☎ +33 450-95 86 44 ✉ info@csm-produits.fr

CSM Products, Inc. USA (USA, Kanada, Mexiko)

1920 Opdyke Court, Suite 200 • Auburn Hills, MI 48326
☎ +1 248 836-4995 ✉ sales@csmproductsinc.com

CSM (RoW)

Vector Informatik (China, Japan, Korea, Indien, Großbritannien)
ECM AB (Schweden)
DATRON-TECHNOLOGY (Slowakei, Tschechien)
Unsere Partner garantieren Ihnen eine weltweite
Verfügbarkeit. Sprechen Sie uns einfach an.

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



Alle erwähnten Marken- und Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Irrtum und Änderungen jederzeit ohne Ankündigung vorbehalten.
CANopen® und CIA® sind eingetragene Warenzeichen der Gemeinschaft CAN in Automation e.V.
EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.