



AD4 ECAT MM-Serie

Typ IG100 | IG1000



Produktbeschreibung

Die **AD4 IG ECAT MiniModul-Serie** ist für die Erfassung schneller Analogsignale im Anwendungsbereich der Fahrzeugmesstechnik konzipiert. Die Module bieten die Möglichkeit, Messungen mit bis zu 1 MHz pro Kanal bei hoher Ethernet-Bandbreite durchzuführen. Auch für Viel-Kanal- Anwendungen mit mehreren Hundert Messstellen sind sie geeignet. Die EtherCAT® Zeitsynchronisationsmechanismen werden dabei vollständig unterstützt.

Die **AD4 IG Messmodule** werden über den Ethernet/EtherCAT® Protokollumsetzer XCP-Gateway in Verbindung mit XCP-fähiger Datenerfassungssoftware wie beispielsweise vMeasure CSM, CANape® oder INCA verwendet oder an einem EtherCAT® Master betrieben.

Lieferumfang

- ▶ Messmodul AD4 IG100 | IG1000
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ Device Description File (*.xml)
- ▶ DKD-Kalibrierschein

Highlights



- ▶ Messbereiche von ± 1 V bis ± 20 V
- ▶ Messdatenrate bis 1 MHz je Kanal
- ▶ Hochgenaue bipolare Sensorversorgung, kanalweise einstellbar
- ▶ Präzise Modul- und Kanalsynchronisation ($< 1 \mu\text{s}$)
- ▶ TEDS-Unterstützung gemäß IEEE 1451.4 Standard (Template 30)

Wartung

- ▶ Kalibrierung alle 12 Monate empfohlen

Zubehör

- ▶ Siehe Datenblatt „ECAT Zubehör“

Technische Daten

Typenbezeichnung	AD4 IG100	AD4 IG1000
		
Techn. Daten gültig ab Revision	B973	B873
Eingänge	4 Analog-Eingänge	
Messbereiche	$\pm 1, \pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 20$ V	
Interne Auflösung	16 Bit	
Interne Abtastrate je Kanal	1.000 kHz	
Messdatenrate je Kanal ¹⁾	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 kHz	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1.000 kHz
HW-Eingangsfiler	Butterworth-Filter 9. Ordnung, Grenzfrequenz ca. 360 kHz	
SW-Eingangsfiler	zuschaltbarer Butterworth-Filter 6. Ordnung, Grenzfrequenz automatisch an Messdatenrate angepasst, alternativ kanalweise wählbar	
Eingangsschutz ²⁾		
Bediensicherheit	± 60 V dauerhaft	
Gerätesicherheit	± 100 V dauerhaft, zusätzlich ESD-Schutz	
Eingangsimpedanz	ca. 900 k Ω / 20 pF	
TEDS-Unterstützung	gemäß IEEE 1451.4 Standard (Template 30)	
Messunsicherheit		
Verstärkungsfehler bei 25 °C	max. $\pm 0,05$ % vom Messwert	
Offset- und Skalierungsfehler	max. $\pm 0,02$ % vom Endwert	
Verstärkungsdrift	max. ± 10 ppm/K vom Messwert	
Nullpunktdrift	max. ± 10 ppm/K vom Endwert	
Sensorversorgung	bipolar, zur Modulversorgung galvanisch isoliert	
Spannung	$\pm 5, \pm 8, \pm 10, \pm 12, \pm 15$ V DC	
Strom	typ. ± 30 mA, max. ± 120 mA je Kanal ³⁾ zuschaltbar und kanalweise einstellbar ⁴⁾	
Galvanische Trennung ⁵⁾	keine Sicherheitsisolation im Sinne von HV-Anwendungen	
Kanal / Kanal	500 V	
Kanal / Spannungsversorgung	500 V	
Sensorversorgung / Spannungsversorgung	500 V	
EtherCAT®-Schnittstelle	Ethernet 100 Base-TX, 100 MBit/s, EtherCAT® Slave Controller, Synchronisation über Distributed Clocks oder Sync Manager 3	
Konfiguration	mit CSMconfig über XCP-Gateway oder mit EtherCAT® Master Software über CANopen over EtherCAT® (CoE), Einstellungen und Konfiguration im Modul gespeichert	

Typenbezeichnung	AD4 IG100	AD4 IG1000
Spannungsversorgung		
Minimal	7,5V DC (-10 %)	
Maximal	50V DC (+10 %)	
Leistungsaufnahme	typ. 3,2 W (ohne Sensorversorgung)	
LED-Anzeigen		
ECAT	Status / Link Activity IN / Link Activity OUT	
Messkanäle	Konfiguration / Betrieb / Sensorversorgung	
Gehäuse	Aluminium, silber eloxiert	
Schutzart	IP67	
Gewicht	ca. 500 g	
Abmessungen (B × H × T)	ca. 200 × 40 × 50 mm (Slide Case)	
Buchsen		
EtherCAT® IN	LEMO 1B, 8-polig, Code L	
EtherCAT® OUT	LEMO 1B, 8-polig, Code A	
Signaleingänge	LEMO 1B, 8-polig, Code G	
Betriebs-/Lagerbedingungen		
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +125 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %	
Verschmutzungsgrad	3	
Lagertemperatur	-55 °C bis +150 °C	
Konformität	CE	

¹ Alle Messdatenraten sind über das XCP-Gateway konfigurierbar. Über einen Standard EtherCAT® Master wird eine maximale Messdatenrate von 10 kHz/Kanal unterstützt.

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

³ Distributive Sensorversorgung, siehe „Application Note“.

⁴ Bei Vollast ist eine Spannungsversorgung > 11 V erforderlich (> 15 V ab einer Betriebstemperatur von +85 °C), siehe „Application Note“.

⁵ Diese Messmodule 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.

verwandte Produkte

XCP-Gateway

Der Protokollumsetzer **XCP-Gateway** wurde speziell für die CSM EtherCAT® Messmodul-Serie und für Messaufgaben mit vielen Messkanälen und hohen Messdatenraten entwickelt. Das **XCP-Gateway** ist in den Versionen „Basic“ und „pro“ erhältlich. Letztere verfügt über zwei CAN-Schnittstellen, über die CAN-basierte CSM Messmodule angeschlossen und in das Messdatenprotokoll XCP-on-Ethernet eingebunden werden können.





CSM GmbH
Computer-Systeme-Messtechnik

Raiffeisenstraße 36, 70794 Filderstadt

☎ +49 711 - 77 96 40 ✉ info@csm.de

www.csm.de

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

Alle erwähnten Marken- oder Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Technische Änderungen jederzeit und ohne Ankündigung vorbehalten.

Copyright © 2019 CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH

AD4_IG_ECANT_MM_DS_0110_DEU

2019-08-30