



# HV AD4 ECAT TBM-Serie

## Typ IF1000



### Highlights



- ▶ 4 Analogeingänge mit verstärkter Isolierung, galvanisch getrennt
- ▶ Messdatenrate bis 1 MHz je Kanal
- ▶ Galvanisch getrennte Sensorversorgung mit verstärkter Isolierung
- ▶ Verwendung von Standardsensoren im HV-Umfeld
- ▶ Präzise Synchronisation (Module & Kanäle)

### Produktbeschreibung

Das **HV AD4 IF1000** 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.

Als 19-Zoll-Einschub ist dieses Messmodul hervorragend für den Einsatz in Prüfständen geeignet. Es kann auch gut für den mobilen Einsatz in Fahrzeugen verwendet werden, z. B. zum Verbau im Kofferraum.

Das **HV AD4 IF1000** bietet eine maximale Messdatenrate von bis zu 1 MHz pro Kanal und ist für die Erfassung sehr schneller Analogsignale konzipiert.

### Lieferumfang

- ▶ Messmodul HV AD4 IF1000
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ Device Description File (\*.xml)
- ▶ DKD-Kalibrierschein
- ▶ Zertifikat HV-Isolationsprüfung

### Wartung


- ▶ HV-Isolationsprüfung mindestens alle 12 Monate, Prüfungsumfang siehe EN 61010
- ▶ Kalibrierung alle 12 Monate empfohlen

### Zubehör

- ▶ Siehe Datenblatt „ECAT Zubehör“



## Technische Daten

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>HV AD4 IF1000</b>
	
<b>Eingänge</b>	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/Senderate je Kanal <sup>1)</sup>	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
Eingangsimpedanz	ca. 900 k $\Omega$ / ca. 100 pF
Kanalkommentare	Freitext mit bis zu 100 Zeichen pro Kanal
<b>Messabweichung<sup>2)</sup></b>	
Verstärkungsfehler bei 25 °C	max. $\pm 0,05$ % vom Messwert
Offset- und Skalierungsfehler	max. $\pm 0,02$ % vom Endwert
Verstärkungsdrift	max. $\pm 10$ ppm/K vom Messwert
Nullpunktdrift	max. $\pm 10$ ppm/K vom Endwert
<b>Sensorversorgung</b>	unipolar, galvanisch getrennt, zuschaltbar und kanalweise einstellbar
Spannung	10, 12, 15 V DC
Leistung	typ. 200 mW pro Kanal
Toleranz	max. $\pm 5$ %
<b>Einsatzbereich<sup>3)</sup></b>	für Messungen im HV-Umfeld <sup>4)</sup> Details hierzu finden Sie in der mitgeltenden Dokumentation: „Technische Information: Einsatzbereich CSM HV Messmodule“.
Messspannungen (unipolar & bipolar)	bis zu 20 V peak für Arbeitsspannungen <sup>4)</sup> bis zu 846 V DC
<b>Isolationsprüfung<sup>3)</sup></b>	
Typprüfung	durch externes akkreditiertes Prüflabor <sup>4)</sup>
Stückprüfung	Prüfspannung <sup>4)</sup> 3.100 V DC, Durchführung eines Isolationstests mindestens alle 12 Monate
<b>EtherCAT®-Schnittstelle</b>	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 EtherCAT® Master Software über CANopen over EtherCAT® (CoE), Einstellungen und Konfiguration werden im Modul gespeichert

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>HV AD4 IF1000</b>
<b>LED-Anzeigen</b>	
ECAT	Status / Link Activity IN / Link Activity OUT
Messkanäle	Konfiguration / Betrieb
Sensorversorgung	eingeschaltet / Überlast
<b>Spannungsversorgung</b>	
Minimal	6 V DC (-10 %)
Maximal	30 V DC (+10 %)
Leistungsaufnahme	typ. 3,7 W
<b>Gehäuse</b>	Aluminium mit HV-Kennzeichnung der Front (RAL 2003)
Schutzart	IP65
Masseanschluss	M6-Gewindebohrung
Gewicht	ca. 750 g
Abmessungen (B × H × T)	12 TE (ca. 61 mm) 3 HE (ca. 129 mm) 134 mm (+ 25 mm Frontbügel)
<b>Buchsen</b>	
EtherCAT® IN	LEMO 1B, 8-polig, Code L
EtherCAT® OUT	LEMO 1B, 8-polig, Code A
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> Alle Messdatenraten sind über das XCP-Gateway konfigurierbar. Über einen Standard EtherCAT® Master wird eine maximale Messdatenrate von 10 kHz/Kanal unterstützt.

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

<sup>3</sup> Beachten Sie zusätzlich unbedingt das CSM-Dokument „Sicherheitshinweise HV AD4 ECAT TBM“!

<sup>4</sup> Gemäß EN 61010-1:2010

## 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

☎ +49 711-7796 40 ✉ info@csm.de

www.csm.de

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



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



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

HV\_AD4\_IF1000\_DS\_0100\_DEU

2019-12-12