



# HV AD4 ECAT MM-Serie

## Typ XW1000 | OW1000



### Produktbeschreibung

Die **HV AD4** ECAT MiniModul-Serie mit 4 analogen Eingängen wurde speziell für Messungen von analogen Spannungen (Typ **OW**) und Hochspannungen (Typ **XW**) im Hochvolt-Umfeld konzipiert.

Damit sind die Messmodule im Bereich Elektromobilität – Elektro- und Hybridfahrzeuge – insbesondere für den mobilen, aber auch für den stationären Einsatz, z. B. an Prüfständen, geeignet.

Die **HV AD4** ECAT Messmodule bieten eine maximale Messdatenrate von bis zu 1 MHz pro Kanal und können für die Erfassung sehr schneller Analogsignale verwendet werden.

### Lieferumfang

- ▶ Messmodul HV AD4 XW1000 | OW1000
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ Device Description File (\*.xml)
- ▶ Werkskalibrierschein
- ▶ Zertifikat HV-Isolationsprüfung

### Highlights



- ▶ **4 Analogeingänge mit verstärkter Isolierung, galvanisch getrennt**
- ▶ **Messdatenrate bis 1 MHz je Kanal**
- ▶ **Messbereich kanalweise einstellbar**
  - ▶ **Typ XW: bis  $\pm 1.000$  V (erweitert bis  $\pm 2.000$  V)**
  - ▶ **Typ OW: bis  $\pm 90$  V**
- ▶ **Präzise Synchronisation (Module & Kanäle), wichtig für Leistungsberechnungen, etc.**

### Wartung

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

### Zubehör

- ▶ Siehe Datenblatt „ECAT Zubehör“

## Technische Daten

Typenbezeichnung	HV AD4 XW1000	HV AD4 OW1000
		
Techn. Daten gültig ab Revision	A033	A013
Eingänge	4 Analog-Eingänge	
Messbereiche	±100, ±200, ±500, ±1.000 V	±5, ±10, ±20, ±45, ±90 V
Erweitert	(±2.000 V) <sup>1)</sup>	—
Interne Auflösung	16 Bit	
Interne Abtastrate je Kanal	1.000 kHz	
Messdatenrate/Senderate je Kanal <sup>2)</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. 9 MΩ / ca. 20 pF	ca. 900 kΩ / ca. 100 pF
Kanalkommentare	Freitext mit bis zu 100 Zeichen pro Kanal	
<b>Messabweichung<sup>3)</sup></b>		
Verstärkungsfehler bei 25 °C	max. ±0,05 % vom Messwert	
Offset- und Skalierungsfehler	max. ±0,02 % vom Endwert	
Verstärkungsdrift	max. ±20 ppm/K vom Messwert	max. ±10 ppm/K vom Messwert
Nullpunktdrift	max. ±10 ppm/K vom Endwert	
<b>Einsatzbereich<sup>4)</sup></b>	für Messungen im HV-Umfeld <sup>5)</sup> Details hierzu finden Sie in der mitgeltenden Dokumentation: „Technische Information: Einsatzbereich CSM HV Messmodule“.	
Messspannungen (unipolar & bipolar)	bis zu 1.000 V peak	bis zu 90 V peak für Arbeitsspannungen <sup>5)</sup> bis zu 1.000 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>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 oder EtherCAT® (CoE), Einstellungen und Konfiguration werden im Modul gespeichert	
<b>LED-Anzeigen</b>		
ECAT	Status / Link Activity IN / Link Activity OUT	
Messkanäle	Konfiguration / Betrieb	

Typenbezeichnung	HV AD4 XW1000	HV AD4 OW1000
<b>Messkategorien <sup>6)</sup></b>		
CAT 0	1.000V	
CAT II	600V	
CAT III	300V	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Minimal	6 V DC (-10 %)	
Maximal	30 V DC (+10 %)	
Leistungsaufnahme	typ. 3,5 W (@ +25 °C) typ. 6 W (@ +100 °C)	
<b>Gehäuse</b>		
Aluminium mit HV-Kennzeichnung der Front (RAL 2003)		
Schutzart	IP67	
Masseanschluss	M6-Gewindebohrung	
Gewicht	ca. 500 g	
Abmessungen (B × H × T)	ca. 200 × 40 × 76 mm (Slide Case)	
<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 D (grau/rot)	LEMO Redel 2P, 8-polig, Code B (grau/schwarz)
<b>Betriebs-/Lagerbedingungen</b>		
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +100 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)	
Einsatzhöhe	max. 5.000 m über NN (CAT 0) max. 3.000 m über NN (CAT II und CAT III)	
Verschmutzungsgrad	4	
Lagertemperatur	-40 °C bis +100 °C	
<b>Konformität</b>		
		
<b>Sicherheit</b>		
EN 61010-1:2010		

<sup>1</sup> Zur Erfassung transients Überspannung sind die Messbereiche der Analogeingänge auf ±2.000 V dimensioniert.

<sup>2</sup> Alle Messdatenraten sind über das XCP-Gateway konfigurierbar. Über einen Standard EtherCAT® Master wird eine maximale Messdatenrate von 10 kHz/Kanal unterstützt.

<sup>3</sup> Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zum Thema "Messabweichung".

<sup>4</sup> Beachten Sie zusätzlich unbedingt das CSM-Dokument „Sicherheitshinweise HV AD4 ECAT MM“!

<sup>5</sup> Gemäß EN 61010-1:2010

<sup>6</sup> Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zum Thema "Messkategorien bei CSM HV-Messmodulen".



**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 © 2021 CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH

HV\_AD4\_EC4T\_MM\_DS\_0132\_DEU

2021-01-14