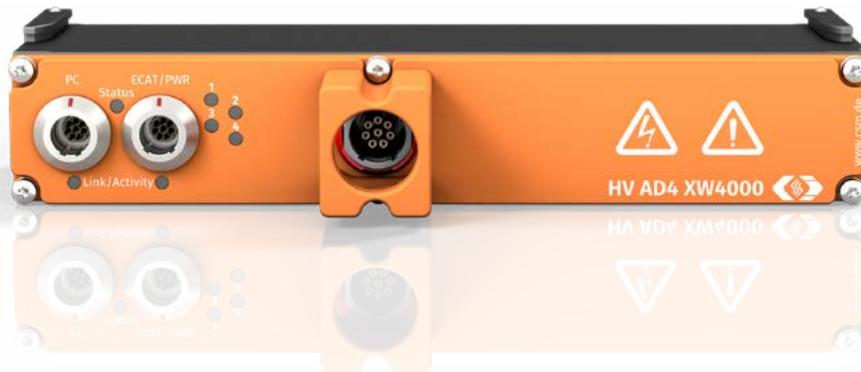


HV AD4 XCP MM-Serie

Typ XW4000



Produktbeschreibung

Das HV AD4 XW4000 mit 4 analogen Eingängen wurde speziell für Messungen von analogen Hochspannungen im Hochvolt-Umfeld konzipiert und unterstützt hohe Messdatenraten von bis zu 4 MHz pro Kanal.

Damit lassen sich hochfrequente und schnelle dynamische Vorgänge präzise untersuchen, was insbesondere für Messungen in Komponenten mit Leistungshalbleitern benötigt wird, z. B. Inverter, Wechselrichter und Wandler.

Aufgrund der Gehäuseausführung und der technischen Spezifikationen ist das HV AD4 XW4000 in vielseitigen Umgebungen einsetzbar, sei es im mobilen, als auch im stationären Einsatz, wie beispielsweise in Prüfständen.

Das HV AD4 XW4000 überträgt die Messdaten direkt über das Standardprotokoll XCP-on-Ethernet. Dieses Protokoll wird von vielen Messdatenerfassungssystemen in der Fahrzeugmesstechnik unterstützt. Somit kann das Modul direkt an den PC angeschlossen und die Messdaten mit Hilfe einer A2L-Beschreibungsdatei interpretiert und aufgezeichnet werden.

Das Modul verfügt über ein integriertes XCP-Gateway, das optional freigeschaltet werden kann. Die Option "XCP-Gateway" erlaubt den direkten Anschluss von CSM EtherCAT®-Messmodulen. Alle angeschlossenen Messmodule werden über die Software CSMconfig konfiguriert.

Lieferumfang

- ▶ Messmodul HV AD4 XW4000
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig

Highlights



- ▶ **4 Analogeingänge mit verstärkter Isolierung, galvanisch getrennt**
- ▶ **GBit/s XCP-on-Ethernet Schnittstelle, Messdatenrate bis zu 4 MHz je Kanal**
- ▶ **Messbereich kanalweise einstellbar**
- ▶ **Nennspannungen bis zu $\pm 1.000\text{ V}$ (Messbereich bis zu $\pm 2.000\text{ V}$)**
- ▶ **XCP-Gateway-Option zum Anschluss von CSM EtherCAT®-Messmodulen**
- ▶ **Einsatz im Fahrzeug und am Prüfstand als Monitor für schnelle und hochfrequente Zeitverläufe (Scope)**

- ▶ Dokumentation
- ▶ Werkskalibrierschein (DKD in Vorbereitung)
- ▶ Testprotokoll 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

Typenbezeichnung	HV AD4 XW4000
	
Eingänge	4 Analog-Eingänge
Messbereiche	±100, ±200, ±500, ±1.000 V (±5, ±10, ±20, ±45, ±90 V) ¹
Erweitert	(±2.000 V) ²
Interne Auflösung	16 Bit
Interne Abtastrate je Kanal	4 MS/s
Messdatenrate/Senderate je Kanal	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1.000, 2.000, 4.000 kHz ¹
HW-Eingangsfiler	Butterworth-Filter 9. Ordnung, Grenzfrequenz ca. 1,3 MHz
SW-Eingangsfiler	bei Messdatenrate 1 kHz...1.000 kHz: zuschaltbarer Butterworth-Filter 6. Ordnung, kanalweise wählbar Grenzfrequenz automatisch an Messdatenrate angepasst
Eingangsimpedanz	ca. 8 MΩ / ca. 20 pF
Kanalkommentare	Freitext mit bis zu 100 Zeichen pro Kanal
Messabweichung³	
Verstärkungsfehler bei 25 ° C	max. ±0,05 % vom Messwert
Offset- und Skalierungsfehler	max. ±0,02 % vom Endwert
Verstärkungsdrift	max. ±15 ppm/K vom Messwert
Nullpunktdrift	max. ±8 ppm/K vom Endwert
Einsatzbereich⁴	für Messungen im HV-Umfeld ⁵ Details hierzu finden Sie in der mitgeltenden Dokumentation: "Technische Information: Einsatzbereich CSM HV Messmodule"
Nennspannungen	bis zu 1.000 V DC
Isolationsprüfung⁴	
Stückprüfung	Prüfspannung ⁵ 3.100 V DC, Durchführung eines Isolationstests mindestens alle 12 Monate
XCP-on-Ethernet-Schnittstelle (ECAT)¹	
Physical Layer	Ethernet 1000 Base-TX, 1000 MBit/s
Protokoll	XCP on UDP/IP ⁶
Konfiguration	über CSMconfig; Einstellungen und Konfigurationen im Modul gespeichert
PTP (Option)	Unterstützt die Synchronisierung mit Hilfe des "Precision Time Protocols" (PTP) zwischen HV AD4 XCP-Modul, CSM/3rd Party Hardware, die den IEEE 1588 Standard unterstützen
Synchronisation	100 ns

Typenbezeichnung	HV AD4 XW4000
	
LED-Anzeigen	
XCP	Status, Link Activity PC, Link Activity ECAT
Messkanäle	Konfiguration, Betrieb
Messkategorien ⁷	
CAT 0	1.000 V
CAT II	600 V
CAT III	300 V
Spannungsversorgung	
Minimal	6 V DC (-10 %)
Maximal	30 V DC (+10 %)
Leistungsaufnahme	typ. 3,4 W
Gehäuse	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)
Buchsen	
PC (Ethernet)	LEMO 1B, 8-polig, Code J (male)
ECAT (EtherCAT [®] /PWR _{IN})	LEMO 1B, 8-polig, Code L (male)
Signaleingänge	LEMO Redel 2P, 8-polig, Code D (grau/rot)
Betriebs-/Lagerbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +125 °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 +125 °C
Konformität	CE
Sicherheit	EN 61010-1:2020 EN 61010-2-030:2010

¹ Auf Anfrage und entsprechender Stückzahl auch in weiteren Varianten verfügbar (z. B. ECAT-Variante, kleine Messbereiche/ Messdatenrate).

² Zur Erfassung transients Überspannung sind die Messbereiche der Analogeingänge auf ±2.000 V dimensioniert.

³ Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zum Thema "Messabweichung".

⁴ Beachten Sie zusätzlich unbedingt das CSM-Dokument "Sicherheitshinweise HV AD4 ECAT MM"!

⁵ Gemäß EN 61010-1:2020 mit EN 61010-2-030:2010

⁶ Ab 10 kS/s ist Protokollversion 1.4 oder höher erforderlich.

⁷ Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zum Thema "Messkategorien bei CSM HV-Messmodulen".



CSM GmbH Zentrale (Deutschland)

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

CSM Büro Südeuropa (Frankreich, Italien)

Site d'Archamps
178, rue des Frères Lumière • Immeuble Alliance – Entrée A
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.



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 © 2022 CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH

HV_AD4_XCP_MM_XW4000_DS_0100_DEU

2022-06-30