

# HV TH4 evo CAN MM-Serie



## Produktbeschreibung

Das Messmodul **HV TH4 evo** wurde speziell für die sichere Temperaturmessung an Hochvolt-Komponenten konzipiert und ist damit hervorragend für den mobilen und stationären Einsatz im Bereich Elektromobilität – Elektro- und Hybridfahrzeugen – geeignet.

Auf Grund der kompakten und robusten Bauweise sowie eines großen Betriebstemperaturbereichs kann das Modul **HV TH4 evo** direkt im Motorraum und anderen beengten Raumverhältnissen z. B. nahe der HV-Batterie oder der Leistungselektronik montiert und betrieben werden. Das Modul **HV TH4 evo** verfügt über eine hohe Messpräzision über den gesamten Betriebstemperaturbereich.

## Lieferumfang

- ▶ Messmodul HV TH4 evo
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ DKD-Kalibrierschein
- ▶ Zertifikat HV-Isolationsprüfung



## Highlights

- ▶ NiCr-Ni-Temperatureingänge (Typ K) mit verstärkter Isolierung bis 1.000V DC
- ▶ Sehr hohe Messgenauigkeit unter allen Temperatur- und Umgebungsbedingungen
- ▶ Betriebstemperaturbereich: -40 °C bis +125 °C
- ▶ Typ- und Stückprüfung gemäß Sicherheitsnorm EN 61010


## Wartung

- ▶ HV-Isolationsprüfung gemäß EN 61010 mindestens alle 12 Monate
- ▶ Kalibrierung alle 12 Monate empfohlen

## Zubehör

- ▶ Siehe hierzu Datenblatt "CAN Zubehör"

## Technische Daten

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>HV TH4 evo</b>
	
<b>Techn. Daten gültig ab Revision</b>	B104
<b>Eingänge</b>	4 NiCr-Ni (Typ K)
Messbereich	-270 °C bis +1372 °C
Interne Auflösung	16 bit
Interne Abtastrate je Kanal	1 kHz
Messdatenrate je Kanal	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 Hz, einstellbar pro Modul oder pro Kanal durch konfigurierbare CAN-Identifer
HW-Eingangsfiler	Tiefpass 150 Hz
SW-Eingangsfiler	FIR-Filter (Finite Impulse Response), Mittelwertbildung automatisch an Messdatenrate angepasst
Kanalkommentare	Freitext mit bis zu 100 Zeichen pro Kanal
Sensorbruchererkennung	ja
Vergleichsstellenkompensation	interne Vergleichsstelle pro Kanal
<b>Messabweichung <sup>1</sup></b>	
Verstärkungsfehler bei 25 °C	max. ±0,05 % vom Messwert
Offset- und Skalierungsfehler	typ. ±0,15 K max. ±0,3 K ±12 µV
Verstärkungsdrift	max. ±10 ppm/K vom Messwert
Nullpunktdrift	max. ±4 mK/K
<b>Einsatzbereich <sup>2</sup></b>	für Messungen im HV-Umfeld <sup>3</sup>
Nennspannungen <sup>3</sup>	bis zu 1.000 V DC
<b>Isolationsprüfung <sup>2</sup></b>	
Stückprüfung	Prüfspannung <sup>3</sup> 3.100 V DC
<b>Verstärkte Isolierung <sup>2,3</sup></b>	
Kanal/Kanal	1.000V DC
Kanal/CAN	1.000V DC
Kanal/Spannungsversorgung	1.000V DC
<b>Funktionsisolation</b>	
CAN/Spannungsversorgung	ausgelegt für 12V- und 24V-Versorgungsspannungen

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>HV TH4 evo</b>
<b>Messkategorien <sup>4</sup></b>	
CAT 0	1.000 V
CAT II	600 V
CAT III	300 V
<b>CAN-Schnittstelle</b>	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
<b>Spannungsversorgung</b>	
Minimal	6 V DC (-10 %)
Maximal	30 V DC (+10 %)
Leistungsaufnahme	typ. 650 mW
LED-Anzeige	Power (grün), Status (rot)
<b>Gehäuse</b>	Aluminium mit HV-Kennzeichnung der Front (RAL 2003)
Schutzart	IP67
Masseanschluss	M6-Gewindebohrung
Gewicht	ca. 350 g
Abmessungen (B × H × T)	ca. 130 × 33 × 75 mm / ca. 130 × 38 × 75 mm (Slide Case)
<b>Buchsen</b>	
CAN/Spannungsversorgung <sup>5</sup>	LEMO 0B, 5-polig, Code G
Signaleingänge	LEMO Redel 2P, 8-polig, Code B (grau)
<b>Betriebs-/Lagerbedingungen</b>	
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
<b>Konformität</b>	<b>CE</b>
<b>Sicherheit</b>	EN 61010-1:2020+COR1:2022; EN 61010-2-030:2022

<sup>1</sup> Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zum Thema „Messabweichung“.

<sup>2</sup> Beachten Sie zusätzlich unbedingt das CSM-Dokument „Sicherheitshinweise HV TH4 evo CAN MM“!

<sup>3</sup> Gemäß EN 61010-1:2020+COR1:2022 mit EN 61010-2-030:2022

<sup>4</sup> Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zum Thema „Messkategorien bei CSM HV-Messmodulen“.

<sup>5</sup> 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.