



# HV THMM



## Produktbeschreibung

Das Messmodul **HV THMM 4** 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 THMM 4** direkt im Motorraum und anderen beengten Raumverhältnissen z. B. nahe der HV-Batterie oder der Leistungselektronik montiert und betrieben werden. Das Modul **HV THMM 4** verfügt über eine hohe Messpräzision über den gesamten Betriebstemperaturbereich.

## Lieferumfang

- ▶ Messmodul HV THMM 4
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ DKD-Kalibrierschein
- ▶ Zertifikat HV-Isolationsprüfung

## Highlights



- ▶ **NiCr-Ni-Temperatureingänge (Typ K) mit verstärkter Isolierung**
- ▶ **Typprüfung gemäß Sicherheitsnorm DIN EN 61010 durch akkreditiertes Prüflabor**
- ▶ **Stückprüfung gemäß Sicherheitsnorm DIN EN 61010**
- ▶ **Sehr hohe Messgenauigkeit unter allen Temperatur- und Umgebungsbedingungen**
- ▶ **Betriebstemperaturbereich: -40 °C bis +100 °C**


## Wartung

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

## Zubehör

- ▶ Siehe hierzu Datenblatt „CAN Zubehör“

## Technische Daten

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>HV THMM 4</b>
	
<b>Eingänge</b>	4 NiCr-Ni (Typ K)
Messbereich	-100 °C bis +1372 °C
Interne Auflösung	16 Bit
Interne Abtastrate je Kanal	1 kHz
Messdatenrate je Kanal	1, 2, 5, 10 Hz
HW-Eingangsfiler	Tiefpass 150 Hz
SW-Eingangsfiler	FIR-Filter (Finite Impulse Response), Grenzfrequenz automatisch an Messdatenrate angepasst
Sensorbruchererkennung	ja
Vergleichsstellenkompensation	interne Vergleichsstelle pro Kanal
<b>Messunsicherheit</b>	
Verstärkungsfehler bei 25 °C	max. ±0,05 % vom Messwert
Offset- und Skalierungsfehler	max. ±0,3 K
Verstärkungsdrift	max. ±10 ppm/K vom Messwert
Nullpunktdrift	max. ±4 mK/K
<b>Einsatzbereich</b> <sup>1)</sup>	für Messungen im HV-Umfeld gemäß DIN EN 61010-1:2010
Batteriespannungen	bis zu 1.000 V (DC)
<b>Isolationsprüfung</b> <sup>1)</sup>	
Typprüfung	Prüfspannung 3.510 V (AC) gemäß DIN EN 61010-1:2010
Stückprüfung	Prüfspannung 3.100 V (DC) gemäß DIN EN 61010-1:2010, Durchführung eines Isolationstests mindestens alle 12 Monate
<b>Verstärkte Isolierung</b> <sup>1)</sup>	
Kanal / Kanal	846V
Kanal / CAN	846V
Kanal / Spannungsversorgung	846V
<b>Funktionsisolation</b>	
CAN / Versorgung	ausgelegt für 12V- und 24V-Versorgungsspannungen
<b>Messkategorien</b>	
CAT 0	846V
CAT II <sup>2)</sup>	600V
CAT III <sup>2)</sup>	300V
<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 <sup>3)</sup> mit CSMcan Interface, Datenübertragung "free running"
Konfiguration	via CAN-Bus mit CSMconfig oder CSM INCA AddOn, Einstellungen und Konfigurationen im Modul gespeichert

<b>Typenbezeichnung</b>	<b>HV THMM 4</b>
<b>Spannungsversorgung</b>	
Minimal	6V DC (-10 %)
Maximal	30V DC (+10 %)
Leistungsaufnahme	typ. 1 W
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	LEMO 0B, 5-polig, Code G
Signaleingänge	LEMO Redel 2P, 8-polig, Code B (grau)
<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>CE</b>
<b>Sicherheit</b>	DIN EN 61010:2010

<sup>1</sup> Details hierzu finden Sie in der Dokumentation „Technische Information: Einsatzbereich CSM HV Messmodule“. Beachten Sie zusätzlich unbedingt das CSM-Dokument „Sicherheitshinweise HV THMM“!

<sup>2</sup> Messkategorien gelten ab Hardware-Revision Boo2.

<sup>3</sup> 2 MBit/s ab Hardware-Revision Boo0.

## verwandte Produkte

### HV TH-TBM

Das als 19-Zoll-Einschub ausgeführte Messmodul HV TH-TBM 8 /65 verfügt über 8 Messkanäle. Es ist wie die HV THMM Module für sichere Temperaturmessungen im Hochvolt-Umfeld geeignet. Aufgrund seiner Bauform ist es besonders für Messapplikationen in Prüfständen vorgesehen.



### HV PTMM 2 und HV PT-TBM 8

Die Messmodule HV PTMM 2 und HV PT-TBM 8 /65 wurden speziell für präzise Temperaturmessungen mit PT100- bzw. PT1000-Sensoren im Hochvolt-Umfeld konzipiert und sind mit 2 bzw. 8 Messeingängen in 4-Leiter-Technik ausgestattet. Die 19-Zoll-Ausführung HV PT-TBM 8 /65 eignet sich besonders für Messapplikationen in Prüfständen.





**CSM GmbH**  
**Computer-Systeme-Messtechnik**

Raiffeisenstraße 36 • 70794 Filderstadt  
Tel.: +49 711-7 79 64-20 • Fax: +49 711-7 79 64-40  
info@csm.de • www.csm.de



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

