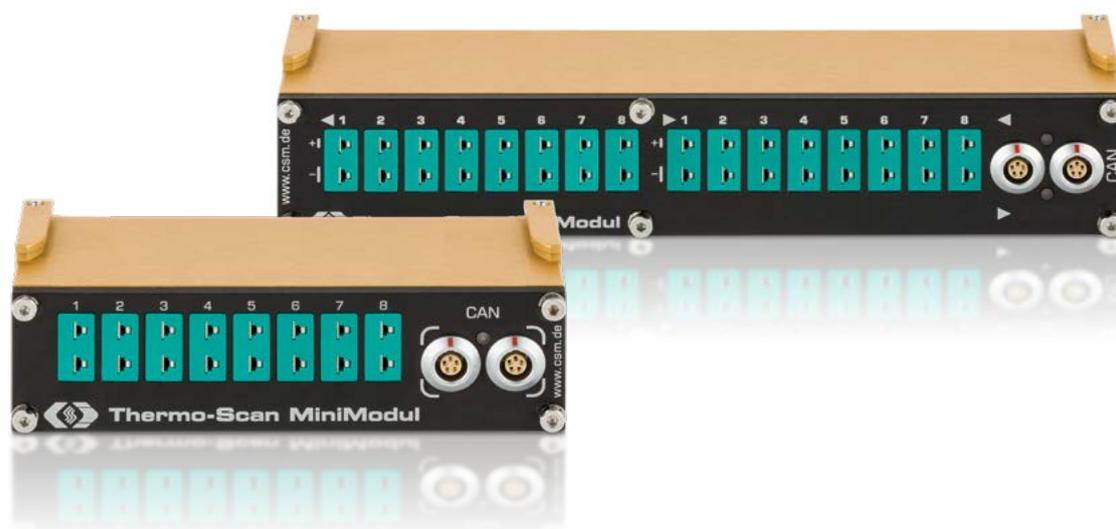




THMM classic



Messungen bei hohen Betriebstemperaturen

THMM classic Messmodule verfügen über 8 bzw. 16 Eingänge für Temperaturmessungen mit Thermoelementen und wurden für den Einsatz unter extremen Betriebstemperaturen wie beispielsweise im Motorraum konzipiert. Die Messeingänge sind mit Mini-Thermo-Einzelbuchsen ausgestattet. Die Messdatenrate pro Kanal beträgt maximal 10 Hz.

Das Messmodul **THMC 8** verfügt über 8 Messeingänge und ist im Gegensatz zu den **THMM classic** Messmodulen mit einer NiCR-Ni Summenbuchse ausgestattet. Die Verwendung von **THMC 8** Messmodulen mit Summenbuchsen bietet sich an, wenn diese häufig und schnell gewechselt werden müssen.

Lieferumfang

- ▶ MiniModul THMM classic
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ DKD-Kalibrierschein

Highlights



- ▶ *Interne Kaltstellenkompensation pro Kanal*
- ▶ *Sehr gute Messgenauigkeit unter anspruchsvollen Temperatur- und Umgebungsbedingungen*
- ▶ *Sehr geringe Leistungsaufnahme*

Wartung

- ▶ Kalibrierung alle 12 Monate empfohlen

Zubehör

- ▶ Siehe Datenblatt "CAN Zubehör"

Technische Daten

Typenbezeichnung	THMM 8 classic	THMM 16 classic	THMC 8
			
Messeingänge	8 NiCr-Ni	16 NiCr-Ni	8 NiCr-Ni
Messbereiche	-100 °C bis +1372 °C		
Interne Auflösung	16 Bit		
Interne Abtastrate je Kanal	1 kHz		
Messdatenrate / Senderate je Kanal	1, 2, 5, 10 Hz		
HW-Eingangsfiler	Tiefpass 250 Hz ¹⁾		
SW-Eingangsfiler	FIR-Filter (Finite Impuls Response), Mittelwertbildung automatisch an Messdatenrate angepasst		
Eingangsschutz ²⁾			
Bediensicherheit Gerätesicherheit	±60 V dauerhaft ±100 V dauerhaft, zusätzlich ESD-Schutz		
Sensorbruchererkennung	ja		
Vergleichsstellenkompensation	interne Vergleichsstelle je Kanal		
Messabweichung ³⁾			
Verstärkungsfehler bei 25 °C	max. ±0,05 % vom Messwert		
Offset- und Skalierungsfehler	typ. ±0,1 K max. ±0,3 K ±12 µV	typ. ±0,15 K max. ±0,3 K ±12 µV	
Verstärkungsdrift	max. ±10 ppm/K		
Nullpunktdrift	max. ±4 mK/K		
Galvanische Trennung ⁴⁾	keine Sicherheitsisolation im Sinne von HV-Anwendungen		
Kanal / Kanal	500V		
CAN / Kanal	500V		
CAN / Spannungsversorgung	500V		
CAN-Schnittstelle	CAN 2.0B (active), High Speed (ISO 11898-2:2016) 125 kBit/s bis max. 1 MBit/s, Datenübertragung "free running"		
Konfiguration	via CAN-Bus mit CSMconfig oder CSM INCA AddOn, Einstellungen und Konfigurationen im Modul gespeichert		
Spannungsversorgung			
Minimal	6V DC (-10 %)		
Maximal	50V DC (+10 %)		
Leistungsaufnahme	typ. 1,0 W	typ. 1,4 W	typ. 0,8 W ⁵⁾
LED-Anzeige			
CAN	Power / Status		

Typenbezeichnung	THMM 8 classic	THMM 16 classic	THMC 8
Gehäuse	Aluminium, gold eloxiert		
Schutzart	IP65		IP67
Gewicht	ca. 300 g	ca. 500 g	ca. 200 g
Abmessungen (B × H × T)	ca. 120 × 33 × 50 mm / ca. 120 × 37 × 50 mm (Slide Case)	ca. 200 × 36 × 50 mm / ca. 200 × 40 × 50 mm (Slide Case)	ca. 50 × 32 × 6 mm (Front) ca. 35 × 29 × 100 mm (restl. Gehäuse)
Buchsen			
CAN / Spannungsversorgung	LEMO 0B, 5-polig, Code G ⁶⁾		
Signaleingänge	Miniatur-Thermobuchsen		LEMO 2B NiCr-Ni-Summenbuchse
Betriebs-/Lagerbedingungen			
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +125 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %		
Verschmutzungsgrad	3		
Lagertemperatur	-55 °C bis +150 °C		
Konformität	CE		

¹ THMC 8: 250 Hz ab Hardware-Revision B, die Grenzfrequenz älterer Hardware-Revisionen beträgt 15 Hz

² Unbedingt Informationen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch beachten, siehe CSM-Dokument „Sicherheitshinweise MiniModule“.

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

⁴ Diese MiniModule sind konzipiert für Messungen in Fahrzeugen mit 12 V-, 24 V- oder 48 V-Bordnetzen. Die maximale Arbeitsspannung an den Messeingängen beträgt 60 V. Nicht geeignet für den direkten Einsatz in Systemen mit höheren Arbeitsspannungen, z. B. HV-Batterien von Hybrid- oder Elektrofahrzeugen.

⁵ THMC 8: 0,8 W ab Hardware-Revision B, die typische Leistungsaufnahme älterer Hardware-Revisionen beträgt 1,0 W.

⁶ Optional auch in anderen Varianten verfügbar.

verwandte Produkte

PT4 evo

Das PT4 evo Messmodul dient zur Temperaturmessung mit PT100- und PT1000-Widerstandselementen und ist in verschiedenen Gehäusevarianten erhältlich.



HV TH4 evo

Diese Messmodule wurden speziell für die sichere Temperaturmessung an Hochvolt-Komponenten konzipiert und sind hervorragend für den Einsatz im Bereich Elektromobilität geeignet.





CSM GmbH
Computer-Systeme-Messtechnik

Raiffeisenstraße 36, 70794 Filderstadt

☎ +49 711 - 77 96 40 ✉ info@csm.de

www.csm.de

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



Zur Produktseite
auf www.csm.de

