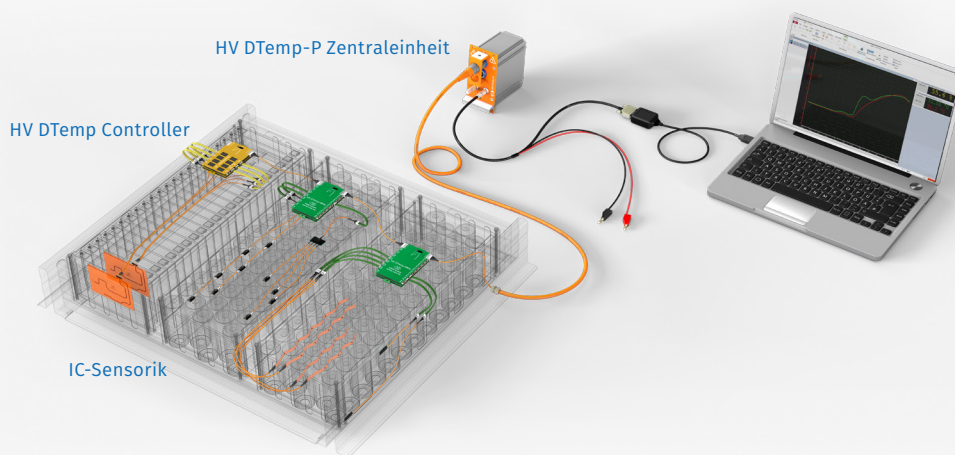


HV DTemp Messsystem



Produktbeschreibung

Mit dem **HV DTemp** Messsystem kann eine positionsgenaue Temperatur- und Feuchtigkeitsmessung im Hochvolt-Bereich sicher an mehreren hundert Punkten durchgeführt werden. Die miniaturisierten und störsicheren IC-Sensoren bieten nicht nur eine hohe Messgenauigkeit, sondern lassen sich außerdem flexibel applizieren. Je nach Anwendung sind individuelle Möglichkeiten gegeben, wie die Sensoren umgesetzt werden können, zum Beispiel auf einer ultradünnen flexiblen Folie angebracht.

Das Messsystem lässt sich auf bis zu 512 Messstellen skalieren. Bis zu 64 Sensoren (Temperatur und Feuchtigkeit) können an einen Controller angeschlossen und bis zu acht Controller mit der Zentraleinheit verbunden werden. Die **HV DTemp** Controller übernehmen die Adressierung und Spannungsversorgung der Sensoren und geben alle Signale gebündelt über nur ein einziges, HV-sicheres Kabel an die Zentraleinheit weiter, die das Gesamtsystem steuert.

Da nur ein Kabel vom Hochvoltbereich zum Niedervoltbereich geführt werden muss, erhöht das die Sicherheit für den Anwender. Dadurch eignet sich das System z. B. besonders für Anwendungen innerhalb einer HV-Batterie. Die kompakten Bestandteile finden problemlos Platz, während nur eine



Highlights

Digitales Temperaturmesssystem

- ▶ Bis zu 512 Sensoren (Temperatur und Feuchtigkeit) pro Messsystem
- ▶ Nur ein Kabel aus dem Hochvoltbereich in den Niedervoltbereich
- ▶ Messgenauigkeit (Gesamtsystem): $\pm 0,1\text{ K}$ bis $\pm 0,25\text{ K}$
- ▶ HV-sicher bis 1.000 V DC
- ▶ Individuelles Design der Sensor-Flexprint-Folie

einziges Kabeldurchführung im Gehäuse notwendig ist.

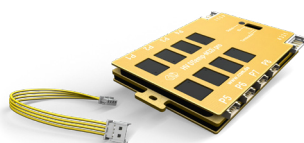
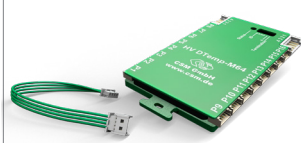
Alle Signale werden digitalisiert übertragen, wodurch die Störanfälligkeit minimiert ist. Die Weitergabe der Messdaten, zum Beispiel an einen Messrechner oder einen Datenlogger, erfolgt mittels CAN.

Zudem lässt sich das **HV DTemp** Messsystem leicht in einen größeren Messaufbau für die Erfassung weiterer Parameter integrieren.

Technische Daten

Typenbezeichnung	HV DTemp-P Zentraleinheit
	
Eingänge	2 galvanisch getrennte Digitaleingänge für insgesamt max. 8 Controller (512 Messstellen)
Optionen	Basislizenz: Unterstützung von einem HV DTemp Controller Optional: Freischaltung für 2, 4 bzw. 8 Controller
Einsatzbereich ¹	für Messungen im HV-Umfeld ²
Nennspannungen	bis zu 1.000V DC
Stückprüfung	HV-Isolationstest gemäß EN 61010-2-030
Verstärkte Isolierung ²	
Eingang/Eingang	1.000V DC
Eingang/CAN	1.000V DC
Eingang/Spannungsversorgung	1.000V DC
Funktionsisolation	
CAN/Spannungsversorgung	ausgelegt für 12V- und 24V-Versorgungsspannungen
CAN-Schnittstelle	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
Konfiguration	via CAN-Bus mit CSMconfig, Einstellungen und Konfiguration im Modul gespeichert
LED-Anzeigen	
CAN	Power/Status
Messkanäle	Status der angeschlossenen Controller
Spannungsversorgung	
Minimal	6V DC (-10 %)
Maximal	30V DC (+10 %)
Leistungsaufnahme	480 mW (ohne angeschlossene DTemp Mx-Module)
Gehäuse	Aluminium mit HV-Kennzeichnung der Front (RAL 2003)
Schutzart ³	IP65
Masseanschluss	M6-Gewindebohrung
Montage	19 Zoll
Gewicht (Gerät)	ca. 500g
Abmessungen (B × H × T)	12 TE (ca. 61 mm) 3 HE (ca. 129 mm) 100 mm (+25 mm Frontbügel)

Typenbezeichnung	HV DTemp-P Zentraleinheit
Buchsen	
CAN/Spannungsversorgung	LEMO 0B, 5-polig, Code G
Signaleingänge	LEMO Redel 2P, 8-polig, Code C (blau)
Betriebs-/Lagerbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +125 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Einsatzhöhe	max. 5.000 m über NN
Verschmutzungsgrad ³	3
Lagertemperatur	-40 °C bis +125 °C
Konformität	CE
Sicherheit	EN 61010-1:2020+COR1:2022, +COR2:2023 mit EN 61010-2-030:2022

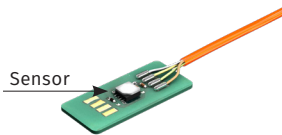
Typenbezeichnung	HV DTemp-M32i pro Controller (isolated)	HV DTemp-M64i Controller (isolated)	HV DTemp-M64 Controller
			
Funktion	Ansteuerung und Bündelung der IC-Sensorik		
Ports	8 digitale Ports für je 4 Sensoren	16 digitale Ports für je 4 Sensoren	
Anzahl unterstützter Sensoren (Temperatur und Feuchtigkeit)	max. 32	max. 64	
Abmessungen (B × H × T)	ca. 80 mm (92 mm mit Montage-Ösen) × 10 mm × 56 mm	ca. 88 mm (100 mm mit Montage-Ösen) × 10 mm × 56 mm	ca. 75 mm (87 mm mit Montage-Ösen) × 8 mm × 45 mm
Farbe	gelb	grün	
Messdatenrate/Senderate	1, 2, 5, 10, 20 Hz		
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +125 °C (ab Rev. B)	-40 °C bis +125 °C	
Spannungsversorgung	Versorgung aus HV DTemp-P Zentraleinheit		
Galvanische Trennung	ja	ja	-
Port/Bus	1.000 V DC	560 V DC	-
Port/Port	1.000 V DC	560 V DC	-
Verschmutzungsgrad ³	2		
Stückprüfung ²	1.500 V DC	840 V DC	-

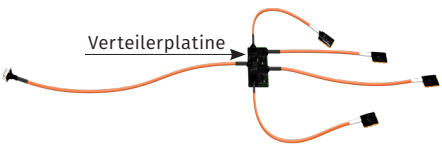
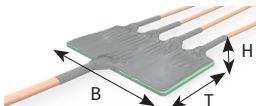
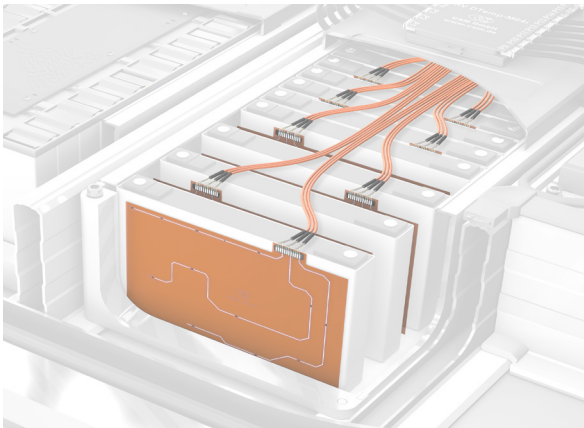
¹ Beachten Sie zusätzlich unbedingt das CSM-Dokument „Sicherheitshinweise HV DTemp“.

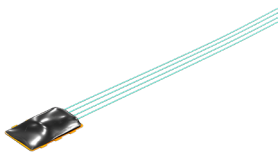
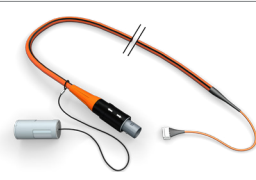
² Gemäß EN 61010-1:2020+COR1:2022, +COR2:2023 mit EN 61010-2-030:2022

³ Nur bei korrekter Montage. Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Montage in der Installationsanleitung.

Typenbezeichnung	HV DTemp IC-Temperatur-Sensorik	
IC-Temperatur-Sensor		
Abmessungen (B × H × T)	ca. 1,5 mm × 0,5 mm × 1 mm (Sensor)	ca. 8 mm × 0,7 mm × 12 mm
Messbereich	-40 °C bis +125 °C	
Interne Auflösung	16 bit	
Messabweichung	max. ±0,1 °C bei Betriebstemperatur -20 °C bis +50 °C max. ±0,15 °C bei Betriebstemperatur -40 °C bis +70 °C max. ±0,2 °C bei Betriebstemperatur -40 °C bis +100 °C max. ±0,25 °C bei Betriebstemperatur -55 °C bis +125 °C	
Kalibrierung	herstellereitig kalibriert; messtechnische Rückführbarkeit nach NIST	
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +125 °C	

Typenbezeichnung	HV DTemp IC-Feuchtigkeit-Sensorik	
IC-Feuchtigkeit-Sensor		
Abmessungen (B × H × T)	ca. 2,5 mm × 1,25 mm × 2,5 mm (Sensor)	ca. 8 mm × 1,9 mm × 12 mm
Messbereich	0 bis 100 %	
Interne Auflösung	16 bit	
Messabweichung	max. ± 2 % bei 10 % bis 70 % rF max. ± 2,5 % bei 10 % bis 80 % rF max. ± 3 % bei 10 % bis 90 % rF	
Kalibrierung	herstellereitig kalibriert; messtechnische Rückführbarkeit nach NIST	
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +125 °C	

Typenbezeichnung	HV DTemp Sensor-Baugruppen	
Sensor-Baugruppen		
Sensor-Baugruppen bestehend aus bis zu 4 Einzelsensoren (Temperatur und Feuchtigkeit)	Verbunden durch Verteilerplatine	Verbunden durch Verbindungskabel in Reihe
Verteilerplatine		
Abmessungen Verteilerplatine (B × H × T)	ca. 30 mm × 2 mm × 17 mm	
Individuelle Sensorlösung Anzahl der Sensoren und das Layout der Sensor-Flexprint-Folie nach Kundenanforderung Sensoren über Leiterbahnen verbunden		

Typenbezeichnung	Anschlusskabel IC-Sensorik	
		
Leitungstypen	4 x Einzelader AWG 28/7 im Silicon-Außenmantel Kabeldurchmesser: $2,8 \pm 0,3$ mm Kabeldurchmesser Einzelader: $0,7 \pm 0,1$ mm	4 x Einzelader AWG 36 mit je FEP (Teflon)-Mantel grün Kabeldurchmesser $0,42 \pm 0,05$ mm
Längen	Die Längen werden anwendungsspezifisch festgelegt.	
Betriebsspitzenspannung	1.000 V DC bei -20°C bis $+130^{\circ}\text{C}$	
Typenbezeichnung	HV DTemp-P Cable	
		
Funktion	Verbindungskabel zwischen einer HV DTemp-P Zentraleinheit und einem HV DTemp Controller	
Durchmesser	$7,2 \pm 0,2$ mm	
Farbe	orange	
Betriebsspitzenspannung	1.000 V DC	
Typenbezeichnung	HV DTemp Controller Cable	
		
Funktion	Verbindungskabel zwischen zwei HV DTemp Controllern	
Durchmesser	$2,8 \pm 0,3$ mm	
Farbe	orange	
Betriebsspitzenspannung	1.000 V DC bei -20°C bis $+130^{\circ}\text{C}$	

Lieferumfang

- ▶ Messsystem HV DTemp
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ Zertifikat HV-Isolationsprüfung für HV DTemp-P Zentraleinheit
- ▶ Zertifikat HV-Isolationsprüfung für HV DTemp Controller mit Isolation (Mxi/Mxi pro)

Wartung

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

Zubehör

- ▶ Siehe Datenblatt "CAN Zubehör"

Weitergehende ausführliche Informationen finden Sie in unserer **Broschüre CSM HV DTemp Messsystem**.



CSM GmbH Zentrale (Deutschland)

Raiffeisenstraße 36 • 70794 Filderstadt

☎ +49 711-77 96 40 ✉ sales@csm.de

CSM Büro Südeuropa (Frankreich, Italien)

ArchParc • Immeuble ABC 1 • Entrée A

60, rue Douglas Engelbart • 74160 Archamps, France

☎ +33 4 50 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, 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.