

Präzise. Robust. Universell.

# AD-/Thermo-Scan SMB/CAN

- ▶ **Robuste Gerätefamilie für die Messung von Analogspannungen und Temperaturen**
- ▶ **AD-Scan:**  
14 Differenzeingänge: -3,5 V bis +16 V
- ▶ **Thermo-Scan:**  
14 NiCr-Ni Eingänge: -100 °C bis +1372 °C
- ▶ **Datenübertragung über den Seriellen Messbus (SMB) an Applikationssysteme, PCs, ...**
- ▶ **Kaskadierung von bis zu 8 Geräten im SMB Mode, bis zu 50 Geräte am CAN-Bus**
- ▶ **Für Applikations- und Messsysteme von Bosch, ETAS, IAV, Siemens, dSPACE, etc.**
- ▶ **High-Speed CAN-Bus-Anschluss**



AD-Scan und Thermo-Scan gehören zur **ScanMess Gerätefamilie**, wie auch **das Dual-Scan**. Sie erfassen eigenständig Messdaten und übertragen diese mit geeigneter Erfassungssoftware an einen Host (PC/Notebook, Datenlogger).

Die **Kommunikation** zwischen den AD-Scan, Thermo-Scan-Geräten und dem Host erfolgt entweder über den **SMB-Bus** (Serieller Messbus von Bosch definiert) oder **alternativ** über einen High-Speed **CAN-Bus**.

Die aktuellen **Messwerte** und der **Betriebszustand** werden permanent auf dem beleuchteten **LCD angezeigt**. Die **Spannungsversorgung** erfolgt mit 8 V bis 32 V und kann wie bei allen ScanMess-Geräten von Gerät zu Gerät durchgeschleift werden.

Dank einfacher Handhabung und des sehr guten Preis/Leistungsverhältnisses eignen sich die ScanMess-Geräte für vielfältige Anwendungen, insbesondere in der **Automobilmesstechnik**.

## Kommunikation über den SMB-Bus

Die Kommunikation über den **SMB-Bus** erfolgt **voll kompatibel** und ohne Einschränkung zu den reinen SMB-Bus der ScanMess-Familie.

Über einstellbare Gerätenummern können bis zu 8 – bei Bedarf auch verschiedene – Geräte in beliebiger Reihenfolge kaskadiert und an einer Standard RS232C-Schnittstelle betrieben werden. Die Steuerung des Messablaufs und Speicherung der Messdaten erfolgt mittels Standardsoftware wie DIAdem® oder spezieller Anwendungssoftware, z.B. INCA von ETAS.

## Kommunikation über CAN-Bus

Die **Messdaten** können mit **voller Auflösung und Geschwindigkeit** auf einen **High-Speed CAN-Bus** ausgegeben werden.

Damit eröffnen sich neue Anwendungsmöglichkeiten, z.B. mit den **UniCAN** Datenloggern für **Diagnose** und **Messdatenerfassung** auf dem CAN-Bus. Damit können Messdaten von AD-Scan und/oder Thermo-Scan erfasst und in **direktem Zeitbezug** aufgezeichnet werden. **Langzeitmessungen**, wie auch Aufzeichnungen mit **hoher Datenrate** werden auf bis zu 2 GB großen ATA Flash Cards gespeichert.

## Thermo-Scan

Das Thermo-Scan verfügt über **14 Eingänge** zum Anschluss von **NiCr-Ni Thermoelementen** (Typ K). Dank digitalem Abgleich und Linearisierung mit Online-Kaltstellenkompensation wird eine typische Messgenauigkeit von  $\pm 1^\circ\text{C}$  über den gesamten Messbereich von  $-100^\circ\text{C}$  bis  $+1372^\circ\text{C}$  erreicht.

Ein Sensorbruch wird automatisch erkannt und angezeigt. Ca. alle 100 ms werden die Temperaturwerte im Speicher aufgefrischt.

## **AD-Scan**

---

Das AD-Scan erfasst analoge **Differenzspannungen** von -3,5 V bis +16 V mit 5 mV Auflösung. Die **14 Eingangskanäle** werden zyklisch gemessen, online korrigiert und im Gerät gespeichert. Ca. alle 10 ms werden alle Messwerte aufgefrischt. Im High-Speed Mode werden **1 Kanal** alle **1 ms** oder **2 Kanäle** alle **2 ms** aufgefrischt und in diesen Zeitrastern via CAN-Bus gesendet.

## **Softwareschnittstelle**

---

Die Messwerte stehen als **physikalische Werte** zur Verfügung, d.h. beim AD-Scan in Volt und beim Thermo-Scan in Grad Celsius.

Speziell über den **CAN-Bus** werden die Messwerte **komplett**, in **voller Auflösung** und mit bis zu **1 MBit Datenrate** übertragen. Die CAN-Bus-Parameter sind über die serielle RS232 Schnittstelle **konfigurierbar**.

Sowohl das SMB-Protokoll als auch die CAN-Bus-Übertragung ist sehr einfach und effizient in spezifische Anwendungen integrierbar. So bieten die führenden Hersteller von **Applikations-Tools** in der Automobilmesstechnik **Schnittstellen für die ScanMess-Geräte**, z.B. Bosch, ETAS, IAV, Siemens, dSPACE, Kleinknecht, ATI,...

## **DIAdem<sup>®</sup>-Treiber**

---

Der CSM DIAdem<sup>®</sup>-Treiber ermöglicht im SMB-Mode die direkte Einbindung der ScanMess Gerätefamilie in die leistungsfähige und weit verbreitete DIAdem<sup>®</sup>-Software von National Instruments zum Erfassen, Visualisieren und Dokumentieren von Messdaten.

Damit lassen sich im KFZ eingebaute **ScanMess-Geräte mehrfach nutzen**. Wie bisher z.B. mit VS100 oder INCA und zusätzlich mit DIAdem<sup>®</sup>.

Weiterhin sind diese Geräte damit auch für den **Einsatz an Prüfständen** hervorragend geeignet. Speziell das Thermo-Scan besticht hier durch sein außerordentlich gutes Preis-/Leistungsverhältnis.

# Spezifikationen AD-Scan SMB/CAN & Thermo-Scan SMB/CAN

Technische Daten	AD-Scan	Thermo-Scan
<b>Eingänge</b>	<b>14 Differenzeingänge</b>	<b>14 NiCr-Ni Eingänge</b>
Messbereich	-3,5 V bis +16,0 V	-100 °C bis +1372 °C
Auflösung (1 LSB)	ca. 5 mV	1 °C
Messgenauigkeit (Ta=25 °C)	±8 mV + 1 LSB	typ. ±1 °C
Messzyklus	10 ms (14 Kanäle)	100 ms (14 Kanäle)
Eingangsschutz	1 ms (1 Kanal), 2 ms (2 Kanäle) ±20 V dauerhaft kurzzeitig 8 kV (ESD)	±20 V dauerhaft kurzzeitig 8 kV (ESD)
<b>Anzeige</b>	LCD beleuchtet	
<b>Serielle Schnittstelle</b> kaskadierbar Software-Protokoll	<b>RS232C, 38400 Baud</b> max. 8 Geräte SMB (optional MODAC)	
<b>CAN-Schnittstelle</b> <sup>1)</sup>	<b>CAN 2.0B (aktiv)</b> High-Speed CAN (ISO11898) 125 kBit/s bis max. 1 MBit/s (konfigurierbar)	
Abmessungen (B x H x T)	ca. 105 x 88 x 186 mm	ca. 105 x 72 x 186 mm
Gewicht	ca. 860 g	ca. 700 g
Betriebstemperatur <sup>2)</sup>	0 °C bis +50 °C	
Feuchtigkeit	max. 80% (nicht kondensierend)	
Spannungsversorgung / Überspannung	8 - 32 V DC 32 V dauerhaft	
Stromverbrauch / Leistungsaufnahme	typ. 167 mA bei 12 V typ. 2,00 W / max. 2,50 W	typ. 188 mA bei 12 V typ. 2,25 / max. 2,75W
Konformität	CE	

1) Auswahl der verwendeten Schnittstelle (RS232C oder CAN) erfolgt über Kabelbrücke im CAN-Kabel

2) Als Version ohne Display für -40 °C bis +85 °C Betriebstemperatur lieferbar.

## Artikelnummern:

### **ART0202026 AD-Scan SMB/CAN LEMO CAN IN, CAN OUT (AD-Scan mit LEMO-Buchsen)**

Lieferumfang: AD-Scan, CSM Config Tool, Dokumentation, DKD-Kalibrierschein, SMB Connection Cable K38, SMB Power Supply Cable K39

### **ART0202028 AD-Scan SMB/CAN (AD-Scan mit Binder-Buchse)**

Lieferumfang: AD-Scan, CSM Config Tool, Dokumentation, DKD-Kalibrierschein, SMB Connection Cable K38, SMB Power Supply Cable K39, xx-Scan CAN bus Cable Set K43 & K44

### **ART0202016 Thermo-Scan SMB/CAN LEMO CAN IN, CAN OUT (Thermo-Scan mit LEMO-Buchsen)**

Lieferumfang: Thermo-Scan, CSM Config Tool, Dokumentation, DKD-Kalibrierschein, SMB Connection Cable K38, SMB Power Supply Cable K39

### **ART0202018 Thermo-Scan SMB/CAN (Thermo-Scan mit Binder-Buchse)**

Lieferumfang: Thermo-Scan, CSM Config Tool, Dokumentation, DKD-Kalibrierschein, SMB Connection Cable K38, SMB Power Supply Cable K39, xx-Scan CAN bus Cable Set K43 & K44

**CSM GmbH, Raiffeisenstr. 34, D-70794 Filderstadt**

Tel: +49 711 77964-20 Fax: +49 711 77964-40

E-Mail: info@csm.de, [www.csm.de](http://www.csm.de)

Alle erwähnten Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen Besitzer. Technische Änderungen vorbehalten.