

AD-/Thermo-Scan MiniModul CANopen

- ▶ **Extrem kompakte CAN-Bus Messmodule mit CANopen-Interface**
- ▶ **Thermo-Scan MiniModul:**
8 NiCr-Ni Eingänge, galvanisch getrennt, Kaltstellenkompensation pro Kanal, sehr gute Messgenauigkeit über gesamten Bereich
- ▶ **AD-Scan MiniModul:**
4 Spannungseingänge, galvanisch getrennt, bipolar, mit Sensorversorgung
- ▶ **Anschluß isolierter und nicht isolierter Sensoren / Thermoelemente**
- ▶ **Wasserdichtes, robustes Gehäuse: IP65 (optional IP67)**
- ▶ **Betriebstemperatur: -40°C bis +125°C**
- ▶ **Außerordentlich gutes Preis-Leistungs-Verhältnis**

Die Messmodule unserer neuen MiniModul Geräte-Familie vereinen extreme, bisher als unvereinbar geltende konkurrierende Anforderungen an die Messtechnik. Sie verfügen über die technischen Daten sehr hochwertiger Messmodule. Darüber hinaus sind sie für den Einsatz unter extremen Umweltbedingungen ausgelegt und sehr kompakt aufgebaut. So können sie z.B. problemlos nahe bei oder direkt an den Messstellen, z.B. Motor oder Getriebe, angebracht werden. Als Kommunikationsschnittstelle dient der CAN-Bus mit dem **CANopen** Protokoll. Dies erlaubt den universellen Einsatz in einer Vielzahl von Automatisierungs- und Messwerterfassungssystemen.

Anwendungsbereiche

Temperatur-, Spannungs-, Druck und Strommessung an **Prüfständen** und im **Fahrversuch**.

- ▶ **Bei erhöhter Beanspruchung durch Wasser, Öl und Schmutz**
- ▶ **Bei hoher Umgebungstemperatur**
- ▶ Zur Montage möglichst nah am Prüfling

Typische Anwendungsgebiete sind:

- ▶ Prüfstand:
 - Powertrain Entwicklung
 - Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Windkanal
- ▶ Die Geräte eignen sich ebenso für den Einsatz im Fahrversuch, Dauerlauf, Validierung, Flottenversuch und Benchmarking



Vorteile

Die CSM MiniModule CANopen bieten folgende Vorteile:

Die Module können nahe an den Sensoren angebracht werden, z. B. als Ergänzung zu bestehender Messtechnik am Prüfstand!

- ▶ Kurze Verbindungskabel zu den Sensoren reduzieren Leitungsstörungen und Kabelkosten
- ▶ Ein dünnes Kabel für CAN und Power Supply reicht aus
- ▶ Einfache Integration durch CANopen in das Automatisierungs- oder Messwerterfassungssystem
- ▶ Für Prüfstand und mobile Anwendungen kann nun die gleiche messtechnische Ausstattung verwendet werden: Dies reduziert den Aufwand und gewährleistet eine bessere Vergleichbarkeit der Messergebnisse

Konfiguration

Die Gerätekonfiguration ist im Modul gespeichert. Die Konfiguration erfolgt über den CAN-Bus mit dem **CANopen Master des Automatisierungs-/ Messwerterfassungssystems** oder einem handelsüblichen **CANopen-Konfigurationstool**.



CANopen-Umfang

Kommunikationsprofil: DS 301 V4.02

- CANopen-Slave
- 4 transmit PDOs (SYNC, Event Time) dynamisches Mapping
- Node-/ Life-Guarding oder Heartbeat Producer
- Emergency Message
- Store / Restore Default Parameters

Geräteprofil: DS 404 V1.2

- Skalierung der Messwerte
- Filter

Layer Setting Services: DSP 305 V1.1.1

- Einstellen der Node-ID (1 .. 127)
- Einstellen der Bitrate (20kBit/s, ..., 1MBit/s)

Ausgabe der Messdaten

Thermo-Scan MiniModul CANopen

fixe (read-only) Skalierung führt zu:
- signed 16-Bit Wert

Objekt "Physical Unit": fix auf °C
Objekt "Decimal Digits": fix auf "1"
→ -100,0°C .. +1372,0°C

AD-Scan MiniModul CANopen

freie (read-write) Skalierung

Objekt "Physical Unit": frei konfigurierbar
Objekt "Decimal Digits": frei konfigurierbar

Zubehör

Die Kabel für die CAN-Bus Vernetzung und Spannungsversorgung der MiniModule werden speziell angefertigt und sind auf hohe Störsicherheit und möglichst geringen Innenwiderstand der Versorgungsleitung ausgelegt. Der spezifizierte Temperaturbereich geht von -40°C bis +150°C. Die Kabel sind flexibel und sehr gut Chemikalien beständig (einschließlich Kraftstoff und Öl).

Als Montagehilfe für Einzelmodule, auch im Block, bieten wir optional universelle Montagewinkel an, sowie eine Haltevorrichtung für Hutschienenmontage.

Ausführliche Informationen über obiges und weiteres Zubehör erhalten Sie von unserem Vertrieb.

Ergänzende Produkte

Für Applikation und Fahrversuch:

- ▷ AD-Scan und Thermo-Scan MiniModul
 - mit CSM Config-Tool und CANdb
 - oder mit CSM INCA Add-On

- ▷ CSM AD-Scan, Dual-Scan, Thermo-Scan Messmodule mit SMB und CAN
- ▷ CSM SMB4CAN Konverter für Abgasmessgeräte von ETAS und ECM

DKD-Kalibrierlabor DKD-K-36201

In den ständigen Bemühungen unseren Kunden stets einen hohen Qualitätsstand unserer Produkte zu bieten, haben wir für unser Kalibrierlabor die Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 und den Richtlinien des 'Deutschen Kalibrierdienst' (DKD) erfolgreich durchgeführt. Dadurch erfüllen wir nachweislich die ansteigenden Anforderungen an Gewährleistung und Qualitätsnachweis, insbesondere in der Automobilmesstechnik.

Alle MiniModule werden, ebenso wie auch unsere anderen xx-Scan Module, ab Werk in unserem Kalibrierlabor kalibriert und mit einem DKD-Kalibrierschein ausgeliefert.

Wir empfehlen eine jährliche Nachkalibrierung und bieten Ihnen hierzu ein interessantes Wartungspaket.

Kosten

Dank unseres speziellen, die Kosten optimierenden Designs können wir Ihnen unsere MiniModule zu einem **außerordentlich guten Preis-/ Leistungsverhältnis** anbieten. Die aktuellen Angebotspreise erhalten Sie jederzeit gerne von unserem Vertrieb.

Weitere Informationen


CSM GmbH

Raiffeisenstr. 34, D-70794 Filderstadt
Tel.: +49 711 77964-20 Fax: +49 711 77964-40
mailto: info@csm.de http://www.csm.de

www.csm.de



Spezifikation AD-/Thermo-Scan MiniModul CANopen

Technische Daten	AD-Scan MiniModul 4K	Thermo-Scan MiniModul
Eingänge Messbereich Interne Auflösung Interne Abtastrate je Kanal Meßdatenrate je Kanal Eingangsschutz Eingangsfiler Sensorversorgung Sensorbruchererkennung Kaltstellenkompensation	4 analog $\pm 0,1V, \pm 0,5V, \pm 10V, \pm 20V, \pm 60V^{2)}$ 16 bit 2000 Hz 1ms bis 1000ms $\pm 100V$ dauerhaft, zusätzl. ESD Schutz analoger Tiefpass, zusätzl. digitale Filter 5V, 8V, 10V, 12V, 15V DC max. 30mA je Kanal, zuschaltbar - -	8 NiCr-Ni (TypK)¹⁾ -100°C bis +1372°C 16 bit 1000 Hz 100ms bis 1000ms $\pm 60V$ dauerhaft, zusätzl. ESD Schutz Tiefpass 15 Hz, zusätzl. digitaler Filter - Ja interne Vergleichsstelle je Kanal
Isolationsspannung Kanal / Kanal CAN / Kanal CAN / Versorgung	500V DC 500V DC 500V DC	
CAN Interface Konfiguration	CAN2.0B (active) High-Speed CAN (ISO11898) 20k, 50k, 125k, 250k, 500k, 800k, 1M Bit/s via CAN-Bus mit handelsüblichem CANopen-Konfigurationstool Einstellungen im Modul gespeichert	
Anzeige	Betrieb: POWER (grüne LED) / Status: FEHLER (rote LED)	
Spannungsversorgung Leistungsaufnahme (ohne Sensorversorgung)	ca. 5V bis 60V DC typ. 1,4W typ. 1,0W	
Abmessungen (B x H x T) Gewicht	ca. 93 x 30 x 46 mm ca. 230g	ca. 120 x 30 x 50 mm ca. 300g
Betriebstemperatur Lagertemperatur Feuchtigkeit / Schutzart	Automotive Version: -40°C bis +125°C Industrial Version: -40°C bis +85°C -55°C bis +150°C Automotive Version: 0% bis 100% / IP65 (optional IP67) Industrial Version: 5% bis 95% / IP50	
Buchsen CAN / Spannung Buchsen Signaleingänge	Lemo 0B 5-polig Lemo 0B 6-polig, kundenspezifisch Miniatur Thermobuchsen	
Konformität		

1) Auf Anfrage alternativ Typ N oder Typ J möglich

2) Bereiche $\pm 0,1V, \pm 0,5V$: Volle Genauigkeit nur im Industrietemperaturbereich

Lieferumfang: CAN-Bus MiniModul, EDS-File, Dokumentation, DKD Kalibrierschein

Zubehör: Kabel für CAN und Spannungsversorgung, Verbindungskabel CAN (verschiedene Längen), Adapterkabel CAN, Bus Abschluß, mechanische Befestigungen. Siehe auch Zubehör Datenblatt