

OUT MiniModul

- ▶ Extrem kompaktes CAN-Bus Ausgabemodul mit 8 vollständig galvanisch getrennten Kanälen
- ▶ 8 individuell konfigurierbare Ausgabekanäle
(Analogspannung 0 V bis 10 V, Stromausgang 0 bis 20 mA sowie 4 bis 20 mA, Frequenz und PWM-Ausgabe, Digitalausgang)
- ▶ Betriebstemperatur:
-40 °C bis +110 °C (Automotive Version)
-40 °C bis +85 °C (Industrial Version)
- ▶ Robustes Aluminiumgehäuse:
IP67 (Automotive), IP50 (Industrial)
- ▶ Äußerst vielfältiges Einsatzspektrum und attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis

Die Messmodule der CSM MiniModul Geräte-Familie vereinen extreme, lange als unvereinbar geltende Anforderungen an die Fahrzeugmesstechnik. Entwickelt für den Einsatz im Motorraum, sind sie auf extreme Betriebstemperaturen ausgelegt und sehr kompakt aufgebaut. Gleichzeitig verfügen alle CSM MiniModule über exzellente technische Daten und ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

OUTMM 8

Das OUTMM 8 wurde konsequent für den **Einsatz im Fahrzeug und am Prüfstand** entwickelt. Neben der CSM Standardkommunikation auf dem CAN-Bus ist auch eine CANopen Version nach CiA DS301, DS305 und DS404 verfügbar.

Die **8 Ausgabekanäle** werden über frei definierbare CAN-Bus Botschaften gesteuert und bieten eine hohe Genauigkeit in allen Betriebsmodi.

Jeder Kanal kann individuell konfiguriert werden. Es stehen folgende **Betriebsarten** zur Verfügung:

- ▷ **Analogausgang** 0 V bis 10 V
- ▷ **Stromausgang** 0 mA bis 20 mA, 4 mA bis 20 mA
- ▷ **Frequenzausgang** mit 4 Bereichen: 0 Hz bis 100 Hz, 0 Hz bis 1 kHz, 0 Hz bis 10 kHz und 0 Hz bis 100 kHz, jeweils mit einstellbarem Tastverhältnis (1 % bis 99 %) und Ausgangspegel (5 V, 8 V, 10 V, 12 V und 15 V)
- ▷ **Digitalausgang** mit einstellbarem Ausgangspegel (5 V, 8 V, 10 V, 12 V und 15 V)



OUTMM 8 Automotive (Slide Case Large)



OUTMM 8 Industrial

- ▷ **PWM- respektive Tastverhältnis-Ausgang** mit 0 % bis 100 % Tastgrad und einstellbarer Basisfrequenz in 3 Bereiche: 1 Hz bis 100 Hz, 1 Hz bis 1 kHz und 1 Hz bis 10 kHz, jeweils mit einstellbarem Ausgangspegel (5 V, 8 V, 10 V, 12 V und 15 V)

Software

Für das OUTMM stehen zwei Software-Tools für die Konfiguration zur Verfügung:

- ▷ **xx-Scan-Config (Standard-Software)**
Das OUTMM kann entweder direct über dbc-Signale oder manuell eingestellte CAN-Botschaften konfiguriert werden. Hierbei gibt es die Möglichkeit, die Skalierung anhand von 2 Punkten oder über Gain und Offset einzustellen.
- ▷ **OUTMM Generator (Option)**
Mit der OUTMM Generator-Software sind die Ausgangssignale über eine Direkteingabe oder einen Schieberegler einstellbar. Die Änderungen der Kanalkonfiguration werden sofort an das OUTMM übertragen.

Zubehör

Kabel für CAN und Spannungsversorgung, Adapterkabel CAN, Signalkabel für Sensoranschluss, CAN Bus Abschluss und mechanische Befestigungen siehe Datenblatt „Zubehör für CSM Mini-Module“.

Spezifikation OUT MiniModul

Technische Daten	OUTMM 8	OUTMM 8 CANopen
Anzahl Ausgänge	8 Multifunktionsausgänge	
Ausgabe-Betriebsarten	für jeden Kanal individuell einstellbar: Analogspannung, Stromausgabe, Frequenzausgabe, PWM- bzw. Tastverhältnisausgabe, Digitalausgang	
Analogspannungsausgabe Ausgabebereich Ausgabewiederholrate Auflösung Genauigkeit 3dB Grenzfrequenz Ausgangsstrom	0 V bis 10 V 1 kHz ca. 14 Bit 0,1 % vom Messbereichsendwert 200 Hz 20 mA	
Stromausgabe Ausgabebereiche Ausgabewiederholrate Auflösung Genauigkeit 3dB Grenzfrequenz zulässige Bürde	0 mA bis 20 mA / 4 mA bis 20 mA 1 kHz ca. 14 Bit 0,1 % vom Messbereichsendwert 200 Hz 0 Ohm bis max. 500 Ohm	
Frequenzausgabe Ausgabebereiche Ausgabewiederholrate Pegel Tastverhältnis Auflösung	0 Hz – 100 Hz / 0 Hz – 1 kHz / 0 Hz – 10 kHz / 0 Hz – 100 kHz 1 kHz Low = 0 V / High einstellbar 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 15 V einstellbar: 0 % < Tastverhältnis t_{impuls}/T < 100 % in 1 %-Schritten 0,1 Hz @ 100 Hz, 0,1 Hz @ 1 kHz, 1 Hz @ 10 kHz, 10 Hz @ 100 kHz	
PWM-/Tastverhältnis-Ausgabe Ausgabebereiche Ausgabewiederholrate Pegel	0 % – 100 % 1 kHz Low = 0 V / High einstellbar 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 15 V	
Basisfrequenz	1 Hz – 100 Hz in 0,1 Hz-Schritten 1 Hz – 1 kHz in 0,1 Hz-Schritten 1 Hz – 10 kHz in 1 Hz-Schritten	1 Hz – 10 kHz in 1 Hz-Schritten
Auflösung	0,002 % @ 100 Hz 0,01 % @ 1 kHz 0,1 % @ 10 kHz	0,1 %
Digitalausgang Pegel Ausgabewiederholrate Ausgangsstrom	Low = 0 V / High einstellbar 5 V, 8 V, 10 V, 12 V, 15 V 1 kHz max. 20 mA	
Galvanische Trennung Kanal / Kanal CAN / Kanal CAN / Versorgung	500 V DC 500 V DC 500 V DC	

CAN Interface	CAN2.0B (active), High Speed (ISO 11898) 125 kBit/s bis max. 1 MBit/s, Datenübertragung free running via CAN-Bus mit CSM Config Tool
Konfiguration	Einstellungen und Konfigurationsdaten im Modul gespeichert alternativ: Konfiguration und Datenübertragung mit CANopen-Protokoll ¹⁾
Anzeige Power/Gerätestatus	LED: Power (grün) / Status (rot)
Spannungsversorgung	ca. 6,5 V bis 60 V DC
Leistungsaufnahme	max. 8 W ²⁾
Abmessungen (B x H x T)	ca. 200 x 35 x 50 mm
Gewicht	ca. 200 x 40 x 50 mm (Slide Case) ca. 500 g
Betriebstemperatur Schutzart	Automotive Version: -40 °C bis +110 °C / IP67 Industrial Version: -40 °C bis +85 °C / IP50
Lagertemperatur Rel. Luftfeuchtigkeit	-55 °C bis +150 °C 5 % bis 95 %
Buchsen CAN / Spannung	LEMO 0B 5-polig
Buchsen Signalausgänge / Sensorversorgung	LEMO 1B 2-polig
Gehäuse	Aluminium - Automotive Version: gold eloxiert Industrial Version: blau eloxiert
Konformität	CE

¹⁾ CANopen nach CiA DS301, DS305 und DS404

²⁾ Leistungsaufnahme stark abhängig von Betriebsart und Last (siehe Handbuch)

Lieferumfang: CAN-Bus MiniModul, CSM ConfigTool, Dokumentation

Weitergehende technische Informationen und Referenzen erhalten Sie von unserem Technischen Vertrieb.

Bestellnummern:

OUTMM 8 Industrial	ART0200951
OUTMM 8 Automotive	ART0200947
OUTMM 8 Automotive	ART1011801 (Slide Case)
OUTMM 8 Automotive CANopen	ART0200939

CSM GmbH, Raiffeisenstr. 34, 70794 Filderstadt

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

E-mail: info@csm.de, www.csm.de