

Präzise. Robust. Universell.

# LambdaCANc

- ▶ Universell einsetzbares, kompaktes CAN-Bus Messmodul zum Anschluss aller Bosch- und NTK-Breitbandsonden zur Erfassung von  $\lambda$ , AFR und  $O_2$
- ▶ Steckerkompatibel zur CSM MiniModul-Familie
- ▶ Einsatz von Seriensonen möglich
- ▶ Automatische Sondenerkennung
- ▶ Volle Integration in ETAS INCA über das CSM INCA AddOn ab INCA 6.x
- ▶ Programmierbare Kraftstoffkonstanten
- ▶ Rekalibrierungsmöglichkeit im Betrieb zur Alterungsminimierung der Sonde
- ▶ Druckkompensation (Optional)
- ▶ Externes Anzeigedisplay dashCANc (Optional)
- ▶ Betriebstemperatur / Schutzklasse: -40 °C bis +125 °C / IP67
- ▶ Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

Die **CSM-OEM-Variante LambdaCANc** deckt ein **sehr breites Anwendungsspektrum** ab. Zusätzlich zu einem herausragenden Messbereich und Genauigkeit wirkt das LambdaCANc den beiden prinzipiellen Fehlerquellen bei der Messung mit Breitbandsonden entgegen: **Sondenalterung** und **Druckempfindlichkeit**.

Insbesondere eignet sich das LambdaCANc neben Prüfstandsanwendungen hervorragend für den mobilen Einsatz. Aufgrund des extrem erweiterten Betriebstemperaturbereichs von -40 °C bis +125 °C sowie der Schutzklasse IP67 ist das LambdaCANc direkt im Motorraum einsetzbar und minimiert dadurch Ein-/Ausrüstzeiten, Materialeinsatz sowie potenzielle Fehlerquellen.

## Lambda-Sonden

Über einen entsprechenden Kabeladapter können **alle gängigen BOSCH-Lambda-Sonden** vom Typ LSU 4.2, LSU 4.9 und ADV sowie Breitbandsonden von NTK und Delphi angeschlossen werden. Für diese Sonden können im LambdaCANc sowohl Standard-Kennlinien als auch kundenspezifisch angepasste Lambda-Kennlinien hinterlegt werden.

Auch die von ECM gelieferten Lambda-Sonden (BOSCH, NTK, DELPHI, ...) inkl. Speicherchip (Kalibrierdaten) im Sonden-Anschlussstecker können angeschlossen werden.



LambdaCANc, angeschlossen an ein CSM MiniModul

Um über die Lebensdauer einer Sonde die bestmögliche Genauigkeit zu erzielen, kann eine einfache Rekalibrierung an Umgebungsluft durchgeführt werden.

## Druckkompensation

Die Möglichkeit der Druckkompensation mit einem optionalen Drucksensor verbessert die Genauigkeit bei nicht-stöchiometrischen ( $\lambda \neq 1$ ) und unter nicht-atmosphärischen ( $P \neq 1013$  mbar) Bedingungen.

Ein Druckanstieg um bspw. 340 mbar verursacht einen Fehler von 0,58  $\lambda$  bei  $\lambda = 3$ . Die Druckkompensation eliminiert diesen Fehler und ermöglicht dadurch innovative und komplexe Applikationen wie die Messung der Sauerstoffkonzentration im Ansaugrohr.

## Verfügbare Messwerte auf dem CAN

Neben den Hauptmesswerten  $\lambda$ , AFR (Air Fuel Ratio) und  $O_2$  stehen auch Druck (bei Verwendung der optionalen Druckkompensation) sowie alle Sondenparameter wie z.B. Pumpstrom, Widerstand und Alterungsfaktor der Sonde zur Verfügung.

**CSM GmbH**

Raiffeisenstr. 34, 70794 Filderstadt

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

E-Mail: info@csm.de

**www.csm.de**



# Spezifikationen LambdaCANc-Modul

Technische Daten	LambdaCANc
<b>Eingänge</b>	1 x Breitbandsonde, 1 x Druckkompensation (optional)
<b>Messbereiche</b> Lambda AFR %O <sub>2</sub> Druck	$0,40 \leq \lambda \text{ (Lambda)} \leq 25$ $6,0 \leq \text{AFR} \leq 364$ $0 \leq \%O_2 \leq 25$ $0 \leq P \text{ (bar)} \leq 5,17$
<b>Genauigkeit</b> Lambda AFR %O <sub>2</sub> Druck	$\pm 0,005$ (@ $\lambda = 1$ ) / $\pm 0,008$ (@ $\lambda = 0,8$ bis $1,2$ ) / $\pm 0,009$ (@andere Bereiche) $\pm 0,1$ (@AFR = $14,6$ ) / $\pm 0,2$ (@AFR = $12$ bis $18$ ) / $\pm 0,5$ (@andere Bereiche) $\pm 0,2$ (@ $0$ bis $2\%$ O <sub>2</sub> ) / $\pm 0,4$ (@andere Bereiche) $\pm 0,052$ bar
<b>Reaktions-/Durchlaufzeit</b>	< 150 ms
<b>Kraftstoffarten</b>	Programmierbare Verhältnisse H:C, O:C und N:C sowie H <sub>2</sub>
<b>CAN Interface</b> Konfiguration	CAN2.0B, High Speed (ISO 11898) via CAN-Bus mit ECM Config Tool oder CSM INCA AddOn Einstellungen und Konfigurationsdaten im Modul gespeichert  alternativ: Konfiguration und Datenübertragung mit CANopen-Protokoll
<b>Spannungsversorgung</b>	<b>7 bis 35 V DC</b>
<b>Leistungsaufnahme inkl. Sondenheizung</b> in Aufwärmphase nach Aufwärmphase	max. 40 W typ. 12 W
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	ca. 145 x 120 x 40 mm
<b>Betriebstemperatur / Schutzart</b>	<b>-40 °C bis +125 °C / IP67</b>
<b>Buchsen</b> CAN Spannung	<b>LEMO 0B 5-polig</b> <b>LEMO 1B 2-polig</b>
<b>Konformität</b>	<b>CE</b>