



Leistungsmerkmale

- Eingangsmodul mit digitalen Eingängen

Anschlüsse an Frontends von HEAD acoustics

- *labCTRL I.2* (HEADlab-Controller)
- *labCOMPACT12 / labCOMPACT24* (Kompaktsysteme)
- *MMF III.0 / MMF III.0-V1* (BrakeOBSERVER-Frontends)

Anschlüsse für Sensoren

- Schnittstelle für zwei CAN FD-/CAN-/OBD-2-Eingänge und einen FlexRay-Eingang (für die Nutzung des zweiten CAN FD-/CAN-/OBD-2- und des FlexRay-Eingangs ist das Adapterkabel *CMD 0.12* erforderlich)
 - Ein benutzerspezifisches CAN FD-/CAN-/OBD-2- bzw. FlexRay-Kabel wird zusätzlich benötigt
 - Abhängig von der FlexRay- oder CAN FD-Datenrate werden automatisch andere Kanäle (HMS, Pulse, ...) für die Aufzeichnung von FlexRay- oder CAN FD-Daten reserviert
- Zwei Pulseingänge separat konfigurierbar
 - für eine hohe maximale Pulsrate (ohne Signalkonditionierung)
 - für eine niedrige maximale Pulsrate (mit Signalkonditionierung und Offsetkompensation)

- HMS-Schnittstelle
 - zum Anschluss und zur Steuerung eines HMS III- oder HMS IV-Kunstkopfes
 - zum Anschluss des GPS-Empfängers *CDG I.1*

Funktionen

- 7 W Energieverbrauch
- Galvanische Trennung der Eingänge zu denen anderer Module eines HEADlab-Systems und zur PC-Schnittstelle

Handhabung

- Geräuschlos (ohne Lüfter), robuste Bauweise
- Integrierte Verriegelung (einfaches Zusammenstecken der Module zu einem System)

Lieferumfang

- *labDX* (Code 3741)
 Digitales Eingangsmodul mit CAN FD-, FlexRay-, Puls- und HMS-Schnittstellen

Optional

- *CLL X.xx* (Code 3780-xx)
 HEADlink-Kabel
 LEMO 8-pol. ↔ LEMO 8-pol.
 [*labDX* ↔ *labCTRL I.2*]
- *labCTRL I.2* (Code 3702)
 LAN-/USB-Controller
- *CDX X.3* (Code 3783-3)
 HMS-Anschlusskabel, 3 m

labDX (Code 3741)

Digitales Eingangsmodul mit CAN FD-, FlexRay-, HMS- und Puls-Schnittstellen

Überblick

labDX ist ein Digitalmodul mit einer Schnittstelle für zwei CAN FD-/CAN-/OBD-2-Eingänge und einem FlexRay-Eingang, zwei Pulseingängen sowie einer Schnittstelle zum Anschluss und zur Steuerung eines Kunstkopfes der HMS III- oder HMS IV-Generation oder zum Anschluss eines GPS-Empfängers.

Die Pulseingänge zeichnen sich durch eine hohe Flexibilität aus. Anwender können wählen, ob die Pulseingänge kurze Pulse ohne Spannungsoffset oder lange Pulse mit schwebendem Spannungsoffset aufzeichnen.

Das hochwertige und flexible *labDX*-Modul ist mit wenigen Handgriffen mit anderen Modulen verbunden und bildet eine stabile, robuste und leicht transportierbare Einheit.

- *CDO X.3* (Code 3786-3)
 OBD-2-Anschlusskabel, 3 m
- *CMD 0.12* (Code 3788)
 Adapterkabel D-Sub ↔ 3 x D-Sub (CAN FD/CAN 1, CAN FD/CAN 2, FlexRay), 12 cm
- *CDG I.1* (Code 3796)
 GPS-Empfänger
- *PDB II.1* (Code 3716)
 Passive Power Distribution Box zum Anschluss von bis zu vier Kunstköpfen der HMS III- und HMS IV-Generation
- Zur Extraktion einzelner CAN FD-, CAN-, OBD-2- bzw. FlexRay-Größen wird das *ArtemiS SUITE Data Preparation Module ASM 24* (Code 5024) benötigt

LEMO ist ein eingetragenes Warenzeichen der LEMO SA.

Technische Daten

Allgemein

Kanalanzahl:	Maximal 6 Kanäle (von 7) stehen gleichzeitig zur Verfügung
Leistungsaufnahme:	7 W bei 24 V
Eingangsspannung:	10 bis 28 V
Kühlung:	Konvektion, lüfterlos
Gehäuse Abmessungen mit BNC-Buchsen: mit Verriegelungselementen und Gummifüßen:	140 x 180 x 42 mm (BxTxH) 148 x 180 x 48 mm (BxTxH)
Gewicht:	642 g
Temperatur Betrieb:	-10 °C bis 60 °C
Temperatur Lagerung:	-20 °C bis 70 °C

Puls-Eingänge

Kanalanzahl:	2 (BNC)
Maximaler Eingangspegel:	50 V
Kurze Pulse (ohne Signalkonditionierung) Spannungsschwellwert:	Ca. 1 V
Lange Pulse (mit Signalkonditionierung) Rechtecksignal (50 % Tastverhältnis) Eingangspegel V_{SS} : Untere Grenzfrequenz: Obere Grenzfrequenz:	60 mV _{SS} 1000 mV _{SS} Ca. 25 Hz Ca. 3 Hz Ca. 25 kHz Ca. 600 kHz
Lange Pulse (mit Signalkonditionierung) Sinussignal Eingangspegel V_{SS} : Untere Grenzfrequenz: Obere Grenzfrequenz:	60 mV _{SS} 1000 mV _{SS} Ca. 100 Hz Ca. 1 Hz Ca. 25 kHz Ca. 600 kHz
Pulsabtastfrequenz:	1,152 MHz
Für jeden Puls-Eingang kann separat ein 1 kOhm-Pull-Up-Widerstand zugeschaltet werden, um Signale von Open Collector-Ausgängen verarbeiten zu können.	

CAN FD-/CAN-/OBD-2-/FlexRay-Eingänge

Schnittstellen:	3 (2 x CAN FD/CAN/OBD-2 / 1 x FlexRay)
FlexRay und CAN FD können über eine variable Bandbreite verfügen. Abhängig von der Datenrate werden, wenn nötig, automatisch andere Kanäle (HMS, Pulse, ...) für die Aufzeichnung von FlexRay- oder CAN FD-Daten reserviert (FlexRay max. 6 Kanäle, CAN FD max. 4 Kanäle).	
Schnittstelle:	D-Sub 9-pol.
CAN:	CAN High-Speed gemäß ISO 11898-2
Bitrate CAN-Bus: CAN FD-Bus:	1 MBit/s, 500, 250, 125, 100, 50, 20, 10 kBit/s 4, 2, 1 MBit/s, 500 kBit/s
Identifizier (CAN):	11 Bit (CAN 2.0A), 29 Bit (CAN 2.0B)
Decodierung/Anzeige von CAN FD-/CAN-Signalen CAN FD-/CAN-Signale: OBD-2-Signale über CAN gemäß ISO 15765-4:	Decodierung und Anzeige aktueller Fahrzeuggrößen gemäß fahrzeugspezifischer DBC-Datenbanken (nicht im Lieferumfang enthalten) Anforderung und Anzeige von standardisierten aktuellen Fahrzeuggrößen (entsprechende DBC-Datenbank ist im Lieferumfang enthalten)
FlexRay (A+B):	FlexRay V2.1 Rev. B; erforderlich ist eine fahrzeugspezifische XML-Fibex-Datenbank (nicht im Lieferumfang enthalten)
Für CAN FD/CAN und FlexRay kann eine Leitungsterminierung separat per Software zu- und abgeschaltet werden.	

HMS-Eingänge

Kanalanzahl:	2
Auflösung:	24 Bit
Schnittstellen:	D-Sub 9-pol. (HMS via AES/RS232)
Anschluss eines GPS-Empfängers:	CDG I.1
Am HMS-Eingang steht eine Spannungsversorgung von 5 V / 500 mA zur Verfügung.	

HEADlink-Eingänge (HEAD-acoustics-Standard)

Steuerung / Datentransfer / Versorgung via Controller	LEMO 8-pol.
---	-------------