

μ LC Test System



- ▶ Anwenderfreundliche Benutzeroberfläche
- ▶ Funktionen können mit Erweiterungskarten ergänzt werden
- ▶ Umfangreiche Möglichkeiten für Testautomatisierung
- ▶ Kompaktes, schnell einsatzfähiges Testsystem
- ▶ Simulation aller typischen Sensoren im Automobilbereich in einem Gerät kombiniert

Das Hardware-in-the-Loop Test System μ LC ist mit seinen kompakten Maßen (17cm x 11cm x 6cm) sehr gut für mobile Anwendungen geeignet. Der erstmalige Testaufbau dauert keine zehn Minuten. Das kompakte Open-Loop System dient der Qualitätssicherung von Steuergeräteentwicklungen und vereint die Simulation aller typischen Sensoren und Protokolle der Automobilentwicklung in einem Gerät. Dazu gehören vorrangig analoge und digitale Ein- und Ausgänge sowie PWM Signale, SENT, CAN, LIN und Drehzahlsensoren. Die Benutzeroberfläche ist übersichtlich gestaltet und bietet dem Kunden eine einfache Bedienung und Auswertung der Daten.

Funktionsbeschreibung

Drehzahlsimulation

- Bis zu 20.000 U/min
- Verschiedene Sensortypen: Hall, Induktiv, DG23i, TL4953
- Bis zu 2 Kurbelwellen, bis zu 4 Nockenwellen
 - Jede unabhängig konfigurierbar
 - Hilfswelle
 - -180 bis +180 DEG Nockenwellenverstellung
- Oszilloskop Trigger Signal für eine einfache Überwachung
- Fehlersimulation für EPM

Bussysteme

- 2 * CAN bis zu 1 MBit/s umschaltbarer 120 Ohm CAN bus terminator
- LIN Master/Slave
- SENT, full J2716 Jan. 2012 standard, 4 Ausgänge, alternativ zum PWM-Ausgang

Analoge Kopplung

- 8 * 10 Bit DAC 0 bis 5 V, max. 5 mA interne oder externe Referenz
- 4 * 12 Bit DAC 0 bis 5 V, max. 5 mA
- 6 * 12 Bit ADC 0 bis 40 V, Masse Referenz

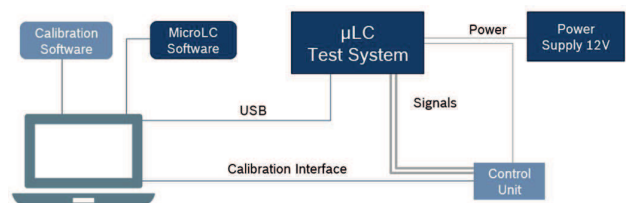
Digitale Kopplung

- 6 * digitaler Ausgang, max. 200 mA Ausgangsmodi: Masse, 12 V, hohe Impedanz
- 2 * Relais, max. 10 A, separate ECU Stromversorgung möglich, inklusive Hauptrelais Automatisierung
- 2 * PWM-Eingänge, 1 Hz bis 20 kHz
- 4 * PWM-Ausgänge, max. 90 mA, 0.1 Hz bis 20 kHz, Ausgangsspannungen: 12 V, 5 V, GND
- Komplexe PWM mit Subsignalen, jedes separat einstellbar in Frequenz, Einschaltdauer und Pulszahl

Zusätzliche Funktionen

- Drosselklappensimulation
- Zylinderdrucksimulation
 - Bis zu 8 Zylinder mit einem Gerät simulierbar
 - Erweiterbar mit mehreren Geräten
- Komplet galvanisch entkoppelter USB-Anschluss
- Alle Ein- und Ausgänge kurzschlussfest und ESD geschützt
- EMV geprüft
- Erweiterungsplatinen für zusätzliche HW Funktionen
- Unterstützung von Mehrgeräte-Betrieb

Testaufbau



Hinweis: Rechenzeitintensive Module wie Zylinderdrucksimulation können beispielsweise zu einer Einschränkung der maximal möglichen Drehzahl führen.

Technische Daten

| | |
|------------------------------|-------------------|
| Betriebsspannung | 12 VDC |
| Stromverbrauch | Typ. < 1 A |
| ECU Spannung | 12 V / 24 VDC |
| ECU Stromstärke | 10 A |
| Zulässige Betriebstemperatur | 0 bis 40°C |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Maße | 175 x 107 x 61 mm |
| Gewicht | 690 g |



Der Screenshot zeigt die MicroLC Software mit analogen Ausgängen, Kurbel- und Nockenwellen, RPM und komplexer PWM.

Update- und Support-Abonnement

- Empfohlen, aber nicht zwingend erforderlich
- Im ersten Jahr der Nutzung kostenlos, ab dem zweiten Jahr kostenpflichtig

Bestellinformationen

µLC Test System
 Bestellnummer **F02U.V02.303-02**

Software Options

Update- und Support-Abonnement
 Bestellnummer **F02U.V02.838-01**

Zubehör

Erweiterungskarte Stromschnittstelle
 Bestellnummer **F02U.V02.889-01**

Erweiterungskarte Digitale Ausgänge
 Bestellnummer **F02U.V02.904-01**

Represented by:

Europe:
 Bosch Engineering GmbH
 Motorsport
 Robert-Bosch-Allee 1
 74232 Abstatt
 Germany
 Tel.: +49 7062 911 9101
 Fax: +49 7062 911 79104
 motorsport@bosch.com
 www.bosch-motorsport.de

North America:
 Bosch Engineering North America
 Motorsport
 38000 Hills Tech Drive
 Farmington Hills, MI 48331-3417
 United States of America
 Tel.: +1 248 876 2977
 Fax: +1 248 876 7373
 motorsport@bosch.com
 www.bosch-motorsport.com

Asia-Pacific:
 Bosch Engineering Japan K.K.
 Motorsport
 18F Queen's Tower C, 2-3-5 Minato
 Mirai Nishi-ku, Yokohama-shi
 Kanagawa 220-6218
 Japan
 Tel.: +81 45 650 5610
 Fax: +81 45 650 5611
 www.bosch-motorsport.jp

Australia, New Zealand and South Africa:
 Robert Bosch Pty. Ltd
 Motorsport
 1555 Centre Road
 Clayton, Victoria, 3168
 Australia
 Tel.: +61 (3) 9541 3901
 motor.sport@au.bosch.com