

# ETAS DESK-LABCAR

## Kompaktes Hardware-in-the-Loop System



Frühzeitiges Testen verbessert die Qualität und verringert kostenaufwändige Bugfixes zu einem späten Zeitpunkt. Beim DESK-LABCAR handelt es sich um ein professionelles und kompaktes Hardware-in-the-Loop (HiL) System, das die Distanz zwischen Testumgebung und Entwickler verringert und so das Testen in frühen Entwicklungsphasen fördert.

### Zuverlässige Qualität zum attraktiven Preis

DESK-LABCAR basiert auf der bewährten LABCAR-RTPC Technologie, die sich bereits seit über 10 Jahren auf dem Markt befindet. Somit können Entwickler zu einem konkurrenzfähigen Preis auf professionelle HiL-Technologie zugreifen. Um HiL-Tests an den Entwicklerarbeitsplatz vorverlegen zu können, ist DESK-LABCAR sehr kompakt aufgebaut.

### Skalierbar und zukunftssicher

Durch die einfache Skalierbarkeit der umfangreichen LAB-

## Auf einen Blick

- Vorkonfiguriertes, kompaktes Hardware-in-the-Loop System mit Echtzeit-Testumgebung und professioneller LABCAR-Technologie
- Erweiterbare Grundkonfiguration verfügt über 4 analoge und 20 digitale Eingangskanäle sowie 8 analoge und 8 digitale Ausgangskanäle
- Galvanische Trennung aller Kanäle und ansteuerbare Abschaltrelais an jedem Ausgang
- Investitionsschutz durch einfaches System-Upgrade mithilfe von LABCAR Hardware und Software, einschließlich Produkte von Drittanbietern

CAR-Hardware und -Software werden auch zusätzliche Anforderungen an das Testsystem abgedeckt. Dabei ist die Wiederverwendung bestehender Tests sichergestellt. Somit besteht Investitionsschutz bei künftigen Herausforderungen, beispielsweise bei Änderungen der Gesetzgebung, steigender Systemkomplexität oder einem Wechsel bei Testumfang oder -beauftragung.

### Systemkomponenten

Dank der ausreichenden Anzahl von Eingangs- und Ausgangskanälen ermöglicht das Grundsystem des Systems DESK-LABCAR Open-Loop-Tests zur Abdeckung vieler Anwendungsfälle, wie z.B. das Testen von Karosseriesteuerungen, Kleinmotorensteuerrungen oder fahrzeuffremden Anwendungen, wie Haushaltsgeräten. DESK-LABCAR basiert auf dem RTPC (Real-Time-PC) und der Multi-IO Simulationskarte ES5340. Als Kernstück aller LABCAR-Testsysteme bietet der LABCAR-RTPC Multicore-Simulationsfunktionen in Echtzeit. Das Gehäuse des DESK-LABCAR RTPC kann,



neben der ES5340, zwei weitere PCI Express-Karten aufnehmen. Die Multi-IO Simulationskarte ES5340 ist an verschiedenste Testszenerarien anpassbar. Sie bietet neben 4 analogen und 20 digitalen Eingangskanälen auch 8 analoge und 8 digitale Ausgangskanäle.

### Bediensoftware

Die DESK-LABCAR Version der Bediensoftware LABCAR-OPERATOR beinhaltet eine Versuchsumgebung, deren Arbeitsumgebung den Zugriff auf alle Schnittstellen der ES5340 Simulationskarte ermöglicht. Auf diese Weise kann der Prüfling manuell oder mithilfe von Signalgeneratoren zum Messen oder Aufzeichnen der einzelnen Ausgangssignale stimuliert werden.

### Problemlose System-Upgrades

Als voll skalierbares System ermöglicht DESK-LABCAR die Erweiterung von Hardware und Software in Abhängigkeit von Kundenspezifikationen und künftigen Änderungen der Anforderungen an das Testsystem.

Das System ermöglicht Upgrades mit bis zu 2 PCI Express Karten, CAN- oder LIN-Schnittstellen oder anderen I/O-Schnittstellen-

karten. Ein Softwareupdate ermöglicht beispielsweise die Integration von ASCET, MATLAB® oder C-basierten Modellen für die Closed-Loop Simulation in Echtzeit, CAN/LIN/FlexRay Restbussimulation, individuelle Hardwarekonfigurationen sowie Automatisierung mittels LABCAR-AUTOMATION.

Abhängig vom Anwendungsfall einzelner Kunden lassen sich weitere ETAS-Produkte integrieren. Funktionsentwickler können das Tool RT2 in Verbindung mit DESK-LABCAR für Funktionstests ihrer Modell- und Softwareentwicklungen einsetzen. Mithilfe von INCA und der M&C-Hardware von ETAS lassen sich Mess- und Applikationsfunktionen an internen Steuergerätesignalen durchführen.

ETAS Engineering Services bietet weitere kundenspezifische Anpassungen. Als kompaktes, erschwingliches und professionelles Testsystem wächst DESK-LABCAR mit steigenden Kundenanforderungen.



reddot award 2015  
honourable mention

DESK-LABCAR wurde von den Red-Dot-Juroren für seine herausragende Benutzerfreundlichkeit und sein Design mit der Honourable Mention in der Kategorie Mess- und Prüftechnik ausgezeichnet.

## Technische Daten

### Analogausgänge

8	-10 bis +10 V (interne Ref.)
	-12 bis +12 V (externe Ref.)
	16 Bit

### Digitalausgänge

8	0 bis 60 V (Open Collector)
	5 V (interner Pull-up)

### Analogeingänge

4	2 x 0 bis 5 V
	2 x 0 bis 40 V
	12 Bit, 500 kSamples/s

### Digitaleingänge

20	0 bis 60 V, 125 kHz
----	---------------------

Arbiträrer Signal Generator (frei programmierbare Wellenform) für jeden analogen und digitalen Ausgang möglich

Überspannungsschutz: ±60 V

Betriebstemperaturbereich: +5° C to +40° C

PC mit Microsoft Windows® 7 Service Pack 1 für Anwender-Software erforderlich



Über weitere Einzelheiten zu diesem Thema berät Sie gern Ihr zuständiger ETAS-Kontaktpartner.