


<b>Pressemeldung</b>			
MCD Elektronik GmbH Hoheneichstr. 52 – 75217 Birkenfeld Tel. +49-7231 78405-0 – Fax: +49-7231 78405-10 Geschäftsführer: Bruno Hörter	Ausgabedatum: 15.09.2014	Seite 1 von 7	
	Dokumentenversion: V1.0	Bearbeitet von: B.Hörter / Tatje	Kurztitel: MCD_14_012
<b>Zur sofortigen Veröffentlichung</b>		Rückfragen an: Verena Hörter, marketing@mcd-elektronik.de	

## Prüfung von Infotainmentsystemen Kontrollierter Stress


Beim Betrieb von RunIn- und Screening-Testsystemen gilt es oft, viele gleichartige Geräte zu prüfen. Die Prüflinge werden gleichzeitig über CAN, LIN, RS-232 oder I<sup>2</sup>C angesprochen und stimuliert. Darüber hinaus müssen bei Infotainmentsystemen Audiosignale permanent überwacht sowie Ströme und Spannungen bei verschiedenen Stresszuständen überwacht und dokumentiert werden. Entsprechende Hardware ist sehr aufwendig und teuer, was ein flexibles System nun ändern soll.

Die Tatsache, dass die zu prüfenden gleichartigen Geräte in einem solchen Fall eine gleiche CAN- oder LIN-Konfiguration aufweisen, macht es unmöglich, einen gemeinsamen Bus für alle Geräte parallel zu benutzen. Die Verwendung entsprechend vieler standardisierter CAN-/LIN- oder anderer Busschnittstellen ist recht kostenintensiv und bei hoher Parallelität /gleichzeitiger Test von vielen Prüflingen) technisch nicht sinnvoll umsetzbar. Ein Multiplexen der Bussignale ist aufwendig und scheidet aufgrund der gegebenen zeitlichen Anforderungen und Zykluszeiten, die im Milisekundenbereich liegen, ebenfalls oft aus.

Mit der „Screening Box“ will MCD eine Alternative zu den genannten Ansätzen bieten (Bild 1). Solche Geräte, 40 mm breit, lassen sich auf einer Hutschiene aufreihen, wobei die Spannungs- und Busversorgung über den Hutschienen-Busanschluss (RS-485) erfolgt. Über ihre USB-Schnittstelle sind alle Screening Boxen per Hutschienenbus erreichbar. Über diese Schnittstelle erfolgt sowohl die Parametrierung

Kontakt für die Presse:

ViATiCO Strategie und Text Dipl. Ing. Joachim Tatje Bismarckstr. 17 76646 Bruchsal  
fon: 07251 98199 0 fax: 07251 98199 19 tatje@viatico.de

<b>Pressemeldung</b>			
MCD Elektronik GmbH Hoheneichstr. 52 – 75217 Birkenfeld Tel. +49-7231 78405-0 – Fax: +49-7231 78405-10 Geschäftsführer: Bruno Hörter	Ausgabedatum: 15.09.2014	Seite 2 von 7	
	Dokumentenversion: V1.0	Bearbeitet von: B.Hörter / Tatje	Kurztitel: MCD_14_012
<b>Zur sofortigen Veröffentlichung</b>	Rückfragen an: Verena Hörter, marketing@mcd-elektronik.de		

der Boxen als auch das Übertragen der Messdaten an den „TestManager“ von MCD. Dieses System spielt bei vielen Projekten des Herstellers eine tragende Rolle, weil es die Vorbereitung und die Durchführung der Tests bereits in den Planungsphase unterstützt. Die Applikationsingenieure können die Tests schon am Arbeitsplatz mit einem Prüfling durchführen und qualifizieren. Durch die skalierbare Anwendung wird der Test dann einfach auf die erforderliche Anzahl Prüflinge übertragen.

#### Der Kern der Box


Zwei CAN-Schnittstellen sowohl mit Low-Speed als auch High-Speed-Transceiver bieten 11-Bit- und 29-Bit-Unterstützung. Die LIN-Schnittstelle ist für Master- und Slave-Betrieb sowie softwaresteuerbare Terminierung ausgelegt. Je eine RS-232- und eine RS-485-Schnittstelle stehen zur Steuerung des Prüflings bereit. Von acht digitalen Ausgängen sind zwei PWM-fähig bis zu 10 kHz Schaltfrequenz und 10 Bit Auflösung. Die Schwellenspannung der acht digitalen Eingänge ist im Bereich von 0 V bis 30 V programmierbar; an zwei Eingängen lassen sich Frequenzmessungen bis 200 kHz durchführen.

Für die Messung von Audiosignalen gibt es vier differenzielle analoge Eingänge (0-30 V), 12 Bit Auflösung, ergänzt von zwei analogen Ausgängen mit 0 V bis 10 V, belastbar bis maximal 10 mA, und 10 Bit Auflösung. Zur indirekten Strommessung über Shunts steht ein differenzieller Eingang mit einem Messbereich von 0 mV bis 50 mV und einer programmierbaren Verstärkung zur Verfügung.

LEDs an den Frontseiten zeigen den Betriebsstatus der Screening Box an. Durch ein anschließbares HMI-Modul mit zweizeiligem LC-

Kontakt für die Presse:

ViATiCO Strategie und Text Dipl. Ing. Joachim Tatje Bismarckstr. 17 76646 Bruchsal  
fon: 07251 98199 0 fax: 07251 98199 19 tatje@viatico.de

<b>Pressemeldung</b>			
MCD Elektronik GmbH Hoheneichstr. 52 – 75217 Birkenfeld Tel. +49-7231 78405-0 – Fax: +49-7231 78405-10 Geschäftsführer: Bruno Hörter	Ausgabedatum: 15.09.2014	Seite 3 von 7	
	Dokumentenversion: V1.0	Bearbeitet von: B.Hörter / Tatje	Kurztitel: MCD_14_012
<b>Zur sofortigen Veröffentlichung</b>		Rückfragen an: Verena Hörter, marketing@mcd-elektronik.de	


Display und Drehgeber kann die Testbox auch als Stand-alone-Lösung betrieben werden. Ein Permanent Speicher auf der Baugruppe sichert die Einstellparameter. Alle Boxen lassen sich über die USB-Schnittstelle synchron konfigurieren. Zur Entkoppelung der Prüflinge von der Messsteuerung sind die USB-Schnittstellen galvanisch getrennt. Durch maßgeschneiderte Updates der Firmware werden die Boxen an neue Aufgaben kundenspezifisch angepasst. Zyklische Botschaften lassen sich über die verschiedenen Bussysteme versenden und empfangen.

## Praxistest

Ihren ersten Einsatz durften die neu entwickelten Screening Boxen beim Test von bis zu 48 Infotainmentsystemen antreten (Bild 2). Jeweils 24 der zu testenden Geräte wurden dabei auf fahrbaren Trolleys eingelegt und über eine mechanische Vorrichtung kontaktiert. Die Screening Boxen erkennen automatisch einen eingelegten kontaktierten Prüfling und starten den Test selbständig. Jedes eingelegte Infotainmentsystem durchläuft nun den Prüfvorgang zyklisch, bis die Prüfzeit erreicht ist. Die Messwerte werden zugehörig zum Prüfling, der über einen Barcode identifiziert wird, in einer Datenbank abgelegt. Sie lassen sich der Temperatur und der Zeit zuordnen, und die Auswertung der Daten erfolgt über den „DatenManager“, der die angefallenen Messdaten bereits während des Prüfvorgangs statistisch aufbereitet und anzeigt. Während des Tests wird der Prüfling zyklisch mit den CAN-Bussequenzen versorgt, die zur „Lebenserhaltung“ notwendig sind. Auch die verschiedenen Stufen der Gerätelüfter werden über Luftmengensensoren überprüft und ausgewertet. Die aufgenommenen Ströme bei den verschiedenen Betriebsarten werden ebenfalls aufge-

Kontakt für die Presse:

ViATiCO Strategie und Text Dipl. Ing. Joachim Tatje Bismarckstr. 17 76646 Bruchsal  
fon: 07251 98199 0 fax: 07251 98199 19 tatje@viatico.de

<b>Pressemeldung</b>			
MCD Elektronik GmbH Hoheneichstr. 52 – 75217 Birkenfeld Tel. +49-7231 78405-0 – Fax: +49-7231 78405-10 Geschäftsführer: Bruno Hörter	Ausgabedatum: 15.09.2014	Seite 4 von 7	
	Dokumentenversion: V1.0	Bearbeitet von: B.Hörter / Tatje	Kurztitel: MCD_14_012
<b>Zur sofortigen Veröffentlichung</b>		Rückfragen an: Verena Hörter, marketing@mcd-elektronik.de	

zeichnet und überprüft. Besonderen Stellenwert erhält hier die Ruhestromaufnahme des Prüflings, der im ausgeschalteten Zustand die Batterie des Fahrzeugs kaum belasten darf. Während der Betriebszeit werden die Audiosignale des Prüflings permanent abgetastet und auf Aussetzer überprüft. Durch den Einsatz der neu entwickelten Boxen konnten die Aufgaben bereits bei der Planung des Systems klar verteilt werden. Das Steuerprogramm „TestManager“ übernimmt die Prüfsequenz, ordnet die Messdaten der Screening Boxen den Prüflingen zu und speichert die Werte in einer Datenbank. Die gesamten Messungen laufen autark in den Screening Boxen ab, die auch die zyklischen Signale der CAN- und LIN-Busse erzeugen.

Die Boxen sind mit einer Schnittstelle zu einem optional erhältlichen HMI-Bedienteilpanel ausgestattet, sodass die Einheiten auch zur Steuerung von EOL- oder manuellen Funktionstestern benutzt werden können. Für den Einsatz als Gateway für Steuergeräte mit vielen Busanschlüssen ist die Box ebenso geeignet.

# Pressemeldung



MCD Elektronik GmbH  
 Hoheneichstr. 52 – 75217 Birkenfeld  
 Tel. +49-7231 78405-0 – Fax: +49-7231 78405-10  
 Geschäftsführer: Bruno Hörter

Ausgabedatum:  
 15.09.2014

Seite 5 von 7

ELEKTRONIK GMBH

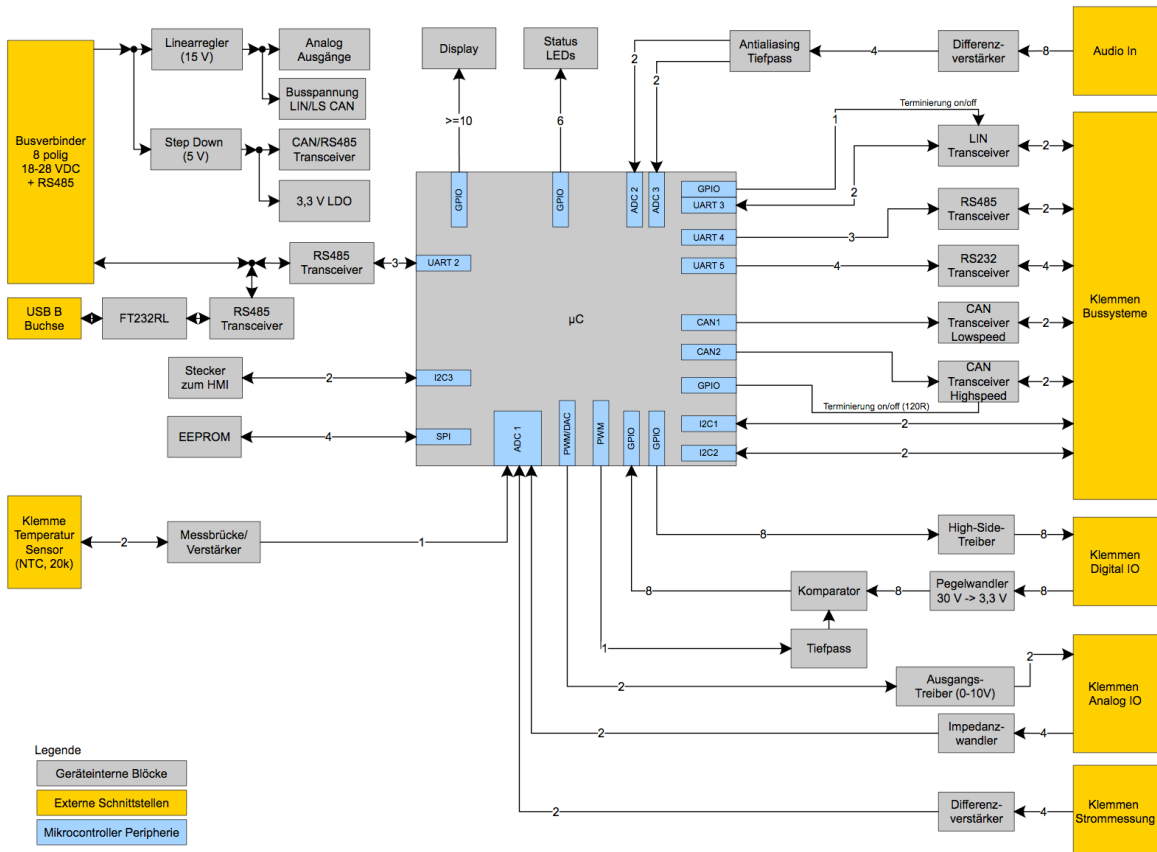
Dokumentenversion:  
 V1.0

Bearbeitet von:  
 B.Hörter / Tatje

Kurztitel:  
 MCD\_14\_012


**Zur sofortigen Veröffentlichung**

Rückfragen an: Verena Hörter, marketing@mcd-elektronik.de



Die Schnittstellenvielfalt der „Screening Box“ von MCD Elektronik erlaubt vielfältige Anwendungen.

Kontakt für die Presse:  
 ViATiCO Strategie und Text Dipl. Ing. Joachim Tatje Bismarckstr. 17 76646 Bruchsal  
 fon: 07251 98199 0 fax: 07251 98199 19 tatje@viatico.de

<b>Pressemeldung</b>		 ELEKTRONIK GMBH		
MCD Elektronik GmbH Hoheneichstr. 52 – 75217 Birkenfeld Tel. +49-7231 78405-0 – Fax: +49-7231 78405-10 Geschäftsführer: Bruno Hörter				Ausgabedatum: 15.09.2014
		Dokumentenversion: V1.0	Bearbeitet von: B.Hörter / Tatje	Kurztitel: MCD_14_012
<b>Zur sofortigen Veröffentlichung</b>		Rückfragen an: Verena Hörter, marketing@mcd-elektronik.de		

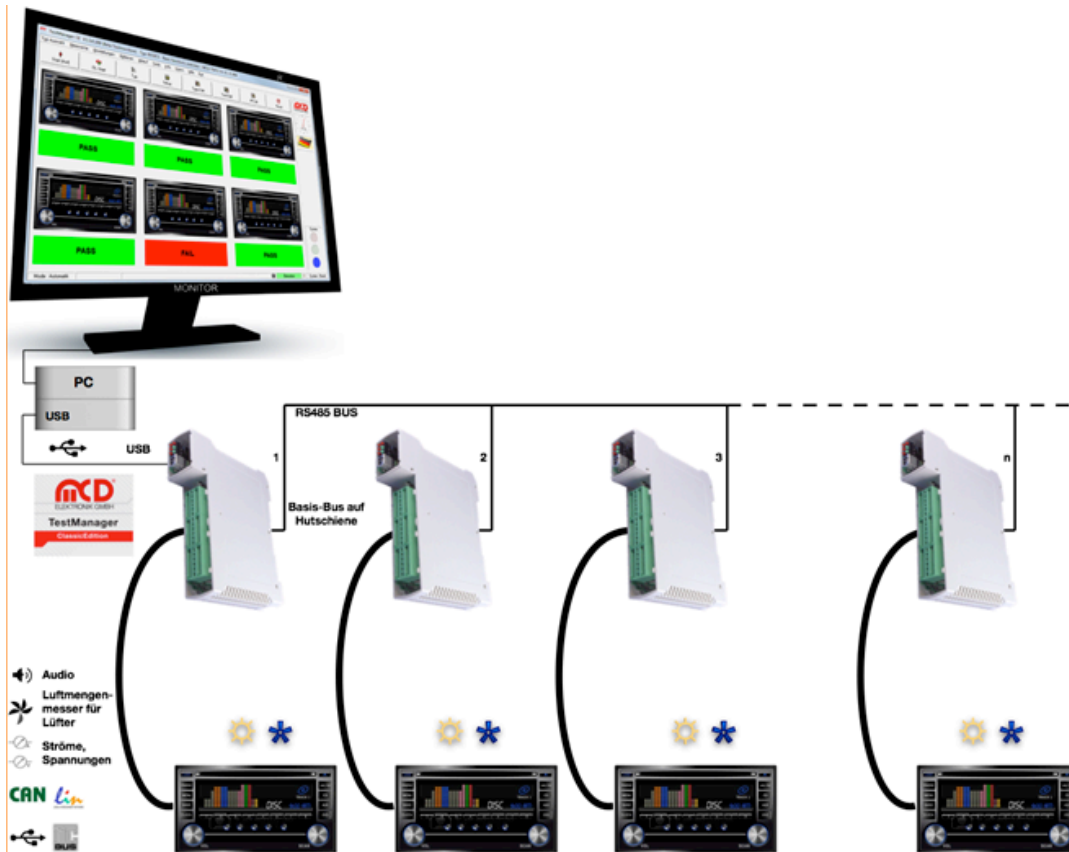



Bild2: Die schlanken Screening Boxen von MCD sind der funktionelle Mittelpunkt von RunIn- und Screening-Tests

(© mcd, Birkenfeld – honorarfreier Abdruck im Rahmen der Veröffentlichung dieses Beitrages)

<b>Pressemeldung</b>			
MCD Elektronik GmbH Hoheneichstr. 52 – 75217 Birkenfeld Tel. +49-7231 78405-0 – Fax: +49-7231 78405-10 Geschäftsführer: Bruno Hörter	Ausgabedatum: 15.09.2014	Seite 7 von 7	
	Dokumentenversion: V1.0	Bearbeitet von: B.Hörter / Tatje	Kurztitel: MCD_14_012
<b>Zur sofortigen Veröffentlichung</b>		Rückfragen an: Verena Hörter, marketing@mcd-elektronik.de	

## Freigabebaustein



Dateibezeichnung:

**Dokument2**

Autor intern:

**B. Hörter / Tatje**

Keywords:

**MCD, Screening, Runin, Test, Infotainment, Hutschiene**

Sperrvermerk „nicht vor“ [Datum]:

Titel:

**Kontrollierter Stress auf allen Kanälen**

Autor veröffentlicht:

-

Sperrvermerke „nicht in“ [Land, Branche]

**Verantwortlich:**

Verena Hörter

Bruno Hörter

Laura Kuhn

**Freigegeben [E, T / Datum]:**

Kontakt für die Presse:

ViATiCO Strategie und Text Dipl. Ing. Joachim Tatje Bismarckstr. 17 76646 Bruchsal  
fon: 07251 98199 0 fax: 07251 98199 19 tatje@viatico.de