21. Jahrgang
Oktober
2013
S. 57–59

10

Sonderdruck

messtec drives Automation

+ + + DAS MAGAZIN FÜR MESSEN | STEUERN | ANTREIBEN | PRÜFEN

test & measurement

MCD ELEKTRONIK IN KÜRZE

1983 startete MCD Elektronik mit einer Idee: Das neu-gegründete Unternehmen entwickelte eine Eichleitung zum Einstellen von Ausgangspegeln bei HF-Sendern. Heute arbeiten bei dem Hersteller für Prüfsysteme 50 Spezialisten. Diese entwickeln, projektieren und realisieren kundenspezifische Komplettlösungen. Ihr Hauptaugenmerk liegt dabei auf einer bedienerfreundlichen und effizienten Messdatenerfassung.

MCD® ELEKTRONIK GMBH

www.mcd-elektronik.de

Hüter des Klangs

Messgerät zur Prüfung analoger und digitaler Soundsysteme

Audio Analyzer sind vielseitig einsetzbar, ob zum Test von Infotainment-Systemen, zur Körperschallmessung oder zur Prüfung von Blink-Relais. Umso besser, wenn die Geräte direkt in der Fertigung eingesetzt werden können. So sparen sich die Hersteller teure Labor-Analysatoren.

Moderne Autos sind heute mit Elektronik vollgepackt: Navigationssystem, Freisprecheinheit und Fahrerassistenzsystem. Zentral bedient werden diese Systeme über das sogenannte Infotainment-System. Um den Fahrer mit den neuesten Informationen zu versorgen, tauscht das System permanent Sprachsignale und digitale Informationen mit dem Fahrzeug aus – meist über den Mobilfunkstandard UMTS. Zum Einsatz kommen solche Systeme vorwiegend in den Fahrzeugen der Oberklasse. Entsprechend hoch sind daher die Ansprüche an die Sprachqualität des Infotainment-Systems. Um diese zu gewährleisten, benötigen die Automobilhersteller beziehungsweise deren Zulieferer die entsprechende Prüftechnik. Diese muss in der Lage sein, neben den Hochfrequenzeigenschaften vor allem die Qualität der Audioübertragung zu prüfen. Das Unternehmen MCD aus Birkenfeld hat sich hier auf die Entwicklung und Fertigung von Prüfständen spezialisiert. So lieferte die Firma beispielsweise einen UMTS-Modultester an einen großen Automobilzulieferer. Der 19-Zoll-Rack-Prüfstand enthält dabei zwei MCD Audio Analyzer. Damit kann die Audio-Übertragung an den digitalen und analogen Schnittstellen – gleichzeitig an zwei Modulen – gemessen werden. Der Audio Analyzer ist für schnelle Messverfahren entwickelt, daher kann die Sprachqualität parallel zu den Hochfrequenz-Testabläufen ermittelt werden. So können die Module schritthaltend mit der Produktion getestet werden.

Die neue Generation

MCD hat mehr als 500 Audio Analyzer verkauft und sich jetzt entschieden, eine Weiterentwicklung dieses Testgeräts auf den Markt zu bringen. In der neuen Version überzeugt das Gerät durch sein praktisches Gehäuse, das platzsparend in 19-Zoll-Racks eingeschoben werden kann. Die Kunden nutzen den Analyzer hauptsächlich zur Prüfung und zum Abgleich analoger und digitaler Soundsysteme.

Das Gerät verfügt in der Grundausstattung über analoge, digitale und optische Ein- und Ausgänge. Die Einsatzfälle reichen von der Überprüfung von Verstärkern, Infotainment, Schaltnetzteilen, Abstandssensoren, Hochfrequenzmodulatoren; zum Abgleich von Tunern, zur Übertragungsprüfung von Konvertern bis zur Geräuschuntersuchung und Drehzahlmessung. MCD-Geschäftsführer Bruno Hörter berichtet: „Den MCD Audio Analyzer haben wir speziell für den Einsatz in der Fertigung ausgelegt. Das Gerät unterstützt schnelle Messverfahren, wie sie insbesondere bei der Herstellung von Audiogeräten gefragt sind. Der Analyzer ist gut in automatische Testsysteme integrierbar und stellt eine günstige Alternative gegenüber teuren und überdimensionierten Labor-Analyzern dar."

Im Test: KFZ-Spiegel, Scheibenwischer und Ventile

Eine wichtige Applikation des Audio Analyzers sind Körperschallmessungen. So können mit dem MCD-Gerät Motor- und Getriebegeräusche von elektrisch bewegten Komponenten wie Kfz-Spiegel, Scheibenwischer und Zentralverriegelungen geprüft werden. Erkannt werden sollen bei den Tests mögliche Fehler an Getriebeübersetzung, Rundlauf und Geräuschentwicklung. Die Bewertung der Signale findet über Hüllkurven statt. Diese Ge-

Neben dem Test-Rack des UMTS-Modul-Testplatzes befindet sich der MCD-Universaladapter, der sechs Prüflingen aufnimmt. Oben im 19-Zoll-Rack sieht man den neuen Audio Analyzer.

Ein integrierter Webserver liefert die statistischen Werte der Messungen direkt auf das iPad.

räusch- und Funktionsprüfung in der Fertigung verbessert die Kundenzufriedenheit. Zudem können die Daten für die Dokumentation der Produktion und in der Entwicklung zur Verbesserung der Produktqualität genutzt werden.

Sound-Ingenieure nehmen bei Luxuslimousinen alles unter die Lupe, was Geräusche erzeugt. Nicht alle Gerätegeräusche werden als Störung wahrgenommen, oft vermitteln sie das Gefühl von Sicherheit. Ein solches Geräusch ist beispielsweise das Klicken des Blink-Relais. MCD hat für den Geräuschtest von Blinker-Relais einen eigenen Prüfplatz gebaut. Die Messung erfolgt über Mikrofone, die die Klickgeräusche aufnehmen. Die Programmierung erfolgte innerhalb der Analyzer-Software. Erkannt wird das Ausbleiben eines Klicks oder ein Abweichen vom Klang. Auch Messungen an Schaltnetzteilen auf typische Geräusche im hörbaren Audiobereich wurden bereits durchgeführt. Störend sind hier beispielsweise pfeifende Spulen.

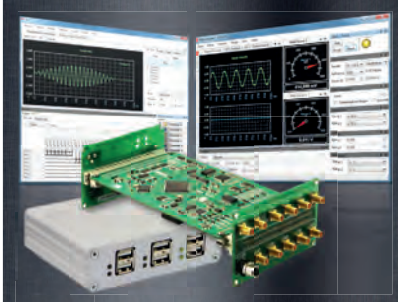
Autonome Testsysteme

Eine wichtige Option des Audio Analyzers ist der integrierbare Micro-PC. Zusammen mit der Test-Manager-Software und weiteren Komponenten aus dem Lieferprogramm von MCD können mit ihm autonome Testsysteme realisiert werden. Mit dem TestManager ist der Analyzer vollständig fernsteuerbar. Der DatenManager ermittelt anschließend die statistischen Werte der Messungen und die Qualitätszahlen. Sie dienen als Abnahmekriterium für den Kunden. Sämtliche Prüfinhalte liegen im Originalcode vor und können von den autorisierten Personen erweitert und verändert werden. Neue Typen oder Prüfabläufe sind einfach zu erstellen. Es sind auch Kombinationen mit Testern mit Boundary-Scan und Funktionstest realisierbar.

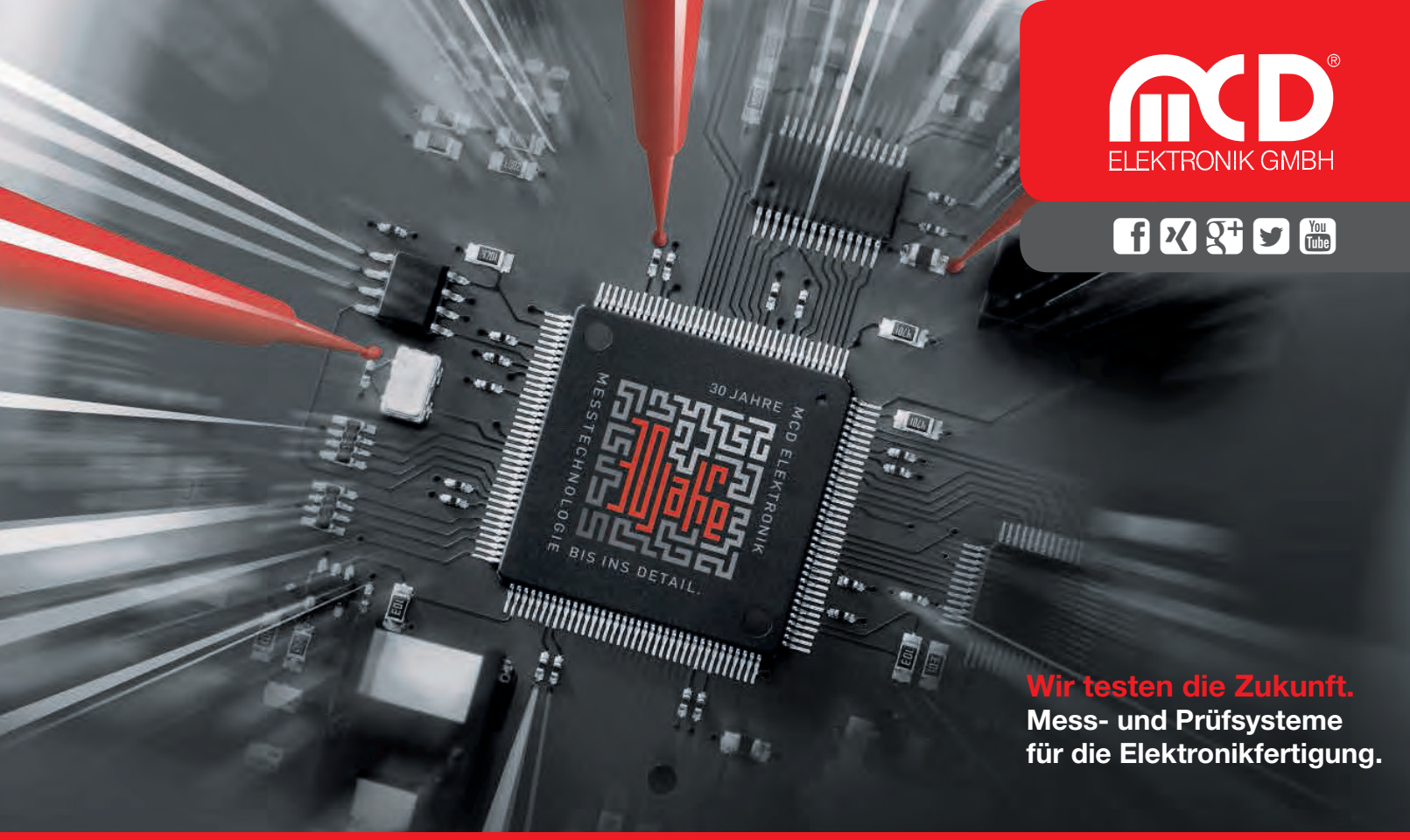
MCD entwickelt komplette Testsysteme entsprechend dem Kundenwunsch als Offline- oder Inline-Systeme. Die Betreuung reicht dabei vom Erstkontakt des Kunden über die Beratung, Angebot, Freigabeprozeduren, FMEA bis hin zur Lieferung und Installation. MCD kümmert sich auch um die Kalibrierung und den Service.

Autor
Joachim Tatje, Inhaber, Viatico

KONTAKT
MCD Elektronik GmbH, Birkenfeld
Tel.: +49 7231 47296 0 · www.mcd-elektronik.de

MCD® ELEKTRONIK GMBH
Wir testen die Zukunft.
Qualifizierungs-Testsysteme
Universal-Prüfsysteme
Analysesysteme
Prüfstände

Warranty-Testsysteme
Run-In/Screening Einrichtungen
Automatische Prüfsysteme
End-of-Line-Prüfungen
Inline Prüf- und Abgleichautomaten
www.mcd-elektronik.de

MCD Elektronik GmbH
www.mcd-elektronik.de
info@mcd-elektronik.de
+49 (0) 7231 47 29 6- 0
Hoheneichstr. 52 - 75217 Birkenfeld
www.issuu.com/mcdelektronik



MCD ELEKTRONIK GMBH

Wir testen die Zukunft.
Mess- und Prüfsysteme für die Elektronikfertigung.

Kundenspezifische Mess- und Prüfsysteme für Ihre Qualitätssicherung!

- Applikationen
- Messsoftware
- Modulare Messgeräte
- Steuerungen
- Platinen
- Audio-/Videomessungen
- Bildverarbeitung
- Serviceleistungen

MCD USB-Hub mit 8 schaltbaren Kanälen für USB + Spannung

MCD Audio Analyzer zur Prüfung analoger und digitaler Signale

QR Code scannen - weitere Infos zu MCD Mess- und Prüfsystemen erhalten.

MCD Elektronik GmbH • Hoheneichstr. 52, 75217 Birkenfeld • +49 (0) 7231 47 29 6 - 0 • +49 (0) 7231 47 29 6 - 10
www.mcd-elektronik.de • info@mcd-elektronik.de • Aktuelle Online-Kataloge unter www.issuu.com/mcdelektronik