

test & measurement



DEUTRONIC IN KÜRZE

Die Deutronic Elektronik GmbH entwickelt und produziert innovative Lösungen für unterschiedlichste Anwendungen im Bereich von Stromversorgungen, DC/DC-Wandler, Batterieladesystemlösungen, Test- und Prüfsystemen einschließlich der zugehörigen Software und setzt dabei immer wieder neue Standards. Durch das weltweite Vertriebs- und Service-Netzwerk werden Projekte im In- und Ausland in kürzester Zeit realisiert.

DEUTRONIC 

elektronik gmbh

Power-Supplies-Electronics • Test- and Measurement Systems • EMC-Lab

EDWANZ group

www.deutronic.com



Wandlungsfähige Prüfautomaten

Modular konzipierte Testsysteme mit durchgängiger Softwarestruktur

Wer Bauelemente, Baugruppen oder auch Geräte in Serie produziert, kommt um automatische Testsysteme nicht herum. Dabei sind die Aufgabenstellungen so vielfältig wie die Prüflinge selbst. Gut, wenn sich modular aufgebaute Testsysteme mit flexibler Softwarestruktur schnell an die jeweilige Anforderung adaptieren lassen.

Für die Qualitätssicherung in der Serienfertigung von Bauelementen, Baugruppen und Systemen sind automatische Testsysteme unabdingbar. Je nach Ablauf der Fertigung erfolgt die Prüfung elektrischer und elektronischer Parameter sowie der Funktion von Bauelementen durchgängig von der Anlieferung der Komponenten über die verschiedenen Fertigungsschritte bis zum End-of-Line-Test (EOL) des Produkts. Um die Mess- und Prüfsysteme schnell an die jeweilige Testaufgabe anpassen zu können, müssen sie frei konfigurierbar sein und eine flexible Architektur aufweisen, ohne dass der Anwender Kompromisse bei der Prüfgeschwindigkeit eingehen muss. Wichtige Anforderungen an solch ein variables Testsystem im Prüffeld beziehungsweise in der Qualitätssicherung sind:

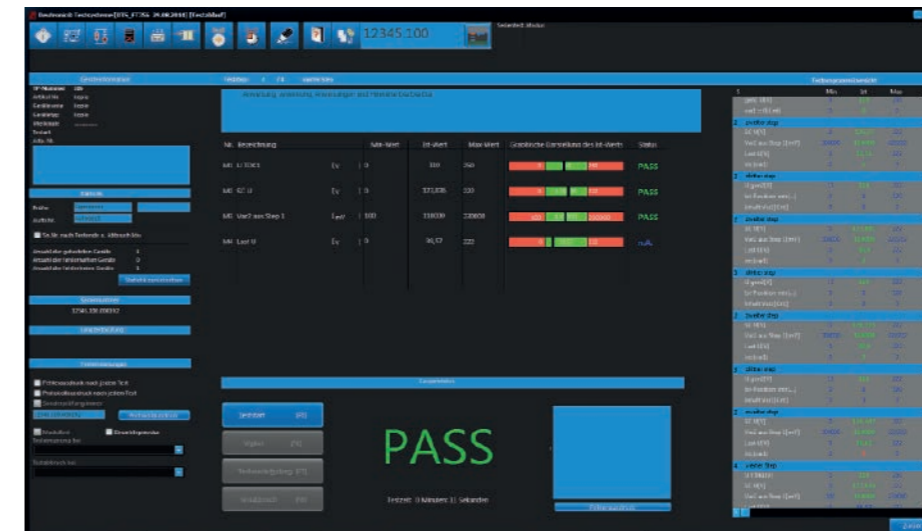
- Kurze Rüst- und Testzeiten,
- einfache und schnelle Programmerstellung,
- niedrige Adaptionkosten,
- unkomplizierte Bedienung und
- hohe Prüftiefe und damit Fehlerabdeckung.

Darüber hinaus ergeben sich aus europäischen Verordnungen mit Vorgaben zur Produkthaftung weitere Anforderungen an Prüfdaten, um die Produktqualität und -sicherheit zu gewährleisten. Diese Daten sind zu dokumentieren und zu archivieren, um auch zu einem späteren Zeitpunkt einen Nachweis beziehungsweise eine Rückverfolgung zu ermöglichen. Nur modular konzipierte Prüfsysteme mit durchgängiger Softwarestruktur können diese Anforderungen abdecken. Deshalb

baut das Unternehmen Deutronic nach genau diesem Konzept seine automatischen Testsysteme. Aufgrund ihrer Modularität eignen sie sich für eine Vielzahl an Prüflingen: von Bauelementen wie Transformatoren, Drosseln oder Netzfiltern über Baugruppen aller Art, Motoren und Ventilatoren bis hin zu Komplettgeräten wie Stromversorgungen oder Wechselrichtern.

Reproduzierbarkeit durch Integration

Neben elektrischen Tests wie Hochspannungs-, Schutzleiter-, Isolations- oder Berührungsschutz-Sicherheitsprüfungen sind auch Funktionstests oder physikalische Prüfungen möglich, bei denen zum Beispiel die Luftleistung eines Ventilators oder der Körperschall eines Antriebs getestet werden. Zum Einsatz kommen diese multifunktionalen Prüf- und Testsysteme in der Industrie- und Leistungselektronik, der Medizintechnik, bei Haushaltsgeräten („weiße“ und „braune“ Ware), bei elektrischen Motoren in der Unterhaltungs- und Automobilelektronik, Wickelgütern und elektrotechnischen Produkten allgemein. Beim internen Systemaufbau setzt der Hersteller das Modulprinzip konsequent um. Für die interne Kommunikation zwischen der Steuerungstechnik (meist eine speicherprogrammierbare Steuerung), den einzelnen Messsystemen und dem zentralen Systemrechner mit Bedien- und Anzeigeeinheit verwendet Deutronic standardisierte Bussysteme wie Ethernet, Modbus und IEEE. Das Unternehmen sieht seine Kernkompetenz nicht in der Entwicklung von Messgeräten und Steuerungstechnik, sondern



Alle Prüfsysteme von Deutronic verwenden die eigens entwickelte Test- und Prüfsoftware DTS-PS. Für die Prüfabläuferstellung sind dabei keine Vorkenntnisse hinsichtlich Programmiersprachen notwendig.

versteht sich als Systemhersteller und -integrator. So legt Deutronic Wert darauf, keine eigene Mess- und Steuertechnik für jede Testanforderung zu entwickeln. Vielmehr sind alle in den Systemen eingesetzten Mess- und Steuergeräte marktübliche Komponenten. Durch den Einsatz bekannter Markengeräte (beispielsweise sind die verwendeten Leistungsmessgeräte und Transienten-Rekorder oft von Yokogawa) vertrauen die Kunden den Messergebnissen. Diskussionen über die korrekte Funktion der Messtechnik kommen gar nicht erst auf. Zudem kann Deutronic in den Testsystemen ständig die neuesten Komponenten der Hersteller einsetzen und muss Eigenentwicklungen nicht mit großem Aufwand laufend dem neuesten Stand der Technik anpassen. Über die Stand-Alone-Prüfung hinaus lassen sich die Systeme über unterschiedliche Schnittstellen an vollautomatische Handlungssysteme und damit in Produktionsstraßen einbinden. Zudem existieren Software-Schnittstellen zu übergeordneten Leitsystemen, Datenbanken oder auch zu ERP-Systemen wie SAP, über die unter anderem statistische Werte und Prüfprotokolle für die zentrale Qualitätssicherung und Dokumentation zugänglich sind. Auch die Schnittstellen zum Prüfling gewinnen zunehmend an Bedeutung, da die Prüflinge selbst immer öfter mit eigener Intelligenz ausgestattet sind. So verfügen manche Lüfter heute über eine integrierte Mikrocontrollersteuerung mit internem EPROM, der während der Prüfung mit Kennfeldern programmiert werden muss. Für die Kommunikation mit solchen intelligenten Prüflingen lassen sich die Prüfadapter mit diversen Schnittstellen wie CAN oder I²C ausstatten.

Software: Bedienbarkeit entscheidender Faktor

Neben einer modularen Bauweise der Hardware ist nicht zuletzt die Software für den Erfolg eines Prüfsystemkonzepts entscheidend. Dabei steht neben der Leistungsfähigkeit und dem Durchsatz vor allem die Bedienbarkeit im Vordergrund. Im Idealfall soll die Prüfsoftware den Anwender auf seinem Weg vom Automatic-Test-Equipment (ATE) -Anfänger zum Testexperten unterstützen. Alle Prüfsysteme von Deutronic

basieren auf der eigenen Test- und Prüfsoftware DTS-PS (aktuell Version 4), die für die Programm- und Prüfabläuferstellung keinerlei Vorkenntnisse hinsichtlich Programmiersprachen oder -verfahren erfordert. Damit kann ein Anfänger ein erstes Testprogramm für einen Prüfling in drei bis vier Stunden erstellen – inklusive der Dokumentation. Alle von Deutronic ausgelieferten Systeme werden von der Prüfsoftware gesteuert und sind dadurch untereinander kompatibel – auch rückwärtskompatibel, also über mehrere Gerätegenerationen hinweg. Dabei spielt es keine Rolle, auf welchem Betriebssystem die jeweilige Lösung läuft. Intern weist die Software eine SQL-Datenbankstruktur auf; durch gezielte Abfragen der ermittelten Prüfdaten lassen sich so Qualitäts-, Statistik- und Fertigungsdaten per Ethernet-Zugriff gewinnen. Ein Datenzugriff für Fernwartung oder Ferndiagnose ist über das Firmen-Intranet oder auch zum Beispiel über eine Internet-Verbindung standortunabhängig möglich.

Im Zusammenspiel von Hard- und Software lassen sich mit den Systemen anspruchsvolle Prüfungen realisieren. Entscheidet sich ein Kunde für ein Testsystem, wird das Entwicklungsprojekt in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit professionellem Projektmanagement begleitet.

Autoren

Benjamin Dirmhirn,

Key Account Manager Test and Measurement Systems

Andreas Diewald,

Leiter technisches Marketing und Kalkulation

 **productronica**
Halle A1 · Stand 450

KONTAKT

Deutronic Elektronik GmbH, Adlkofen
Tel.: +49 8707 920 0 · www.deutronic.com