

Warum mit antiquierter Hard- und Software aktuelle Boards testen?

Eine State-of-the-Art-Testsystemplattform von Dr. Eschke Elektronik prüft automatisch anspruchsvolle Baugruppen optimal, wirtschaftlich und hocheffizient.



CT300 Galaxy mit Boardtest-Adapter und Prüfobjekt

Anwender von automatischen Boardtestsystemen stehen immer wieder vor diesem Dilemma oder vergleichbaren mißlichen Situationen: Bei der elektrischen Prüfung ihrer Produkte, die eventuell wegen der stetig fortschreitenden Komponentenentwicklung auch fallweise immer wieder geändert werden, gelangen vorhandene, ältere Testsysteme (Tester) an ihre ultimativen Grenzen. Updates oder Erweiterungen für diese Maschinen sind jedoch vom Hersteller nicht (mehr) verfügbar bzw. der Support wurde eingestellt oder der Anbieter ist sogar vom Markt verschwunden. Oft besteht auch kein wirkliches Interesse, veraltete Tester weiter zu unterstützen, da dies sehr zeit- und kostenaufwändig ist.

Prüfstrategie anpassen

Anwender müssen in der Regel für die optimale Qualitätsüberwachung einer Baugruppe eine spezielle Prüfstrategie wählen, die vom bisherigen veralteten Equipment überhaupt nicht oder nicht ausreichend unterstützt wird. Damit stehen die Prüffeld-Verantwortlichen immer wieder vor der Aufgabe, einen sinnvollen und kostengünstigen Ersatz zu finden, um mit moderner Testtechnik die Aufgaben im Prüffeld rasch zu erledigen. Zur Implementierung der leistungsfähigeren und wirtschaftlicheren Systeme müssen die vorhandenen Adaptierungen ohne Einschränkungen weiter verwendet und die bereits geschriebenen Testprogramme rasch und effizient in die neue Systemumgebung übertragen werden. Der optimale und kostengünstige Wechsel im Boardtest auf leistungsfähigere und technologisch aktuelle Lösungen ist also ein Muss, um antiquierte Testsysteme erfolgreich abzulösen.

Einflüsse, die zu geänderten Anforderungen in der Prüf-

technik führen, kann es über die relativ lange Nutzungszeit von Testsystemen erfahrungsgemäß viele geben. Dabei spielt auch die hohe Innovationsrate im Bereich von Komponenten und Schaltungstechnik eine große Rolle. Besonders einschränkend wirkt sich ein veraltetes System auf die Testgeschwindigkeit bzw. den damit korrespondierenden Durchsatz im Prüffeld und die nötige Prüfschärfe aus. Wird eine Testerlinie nicht mehr unterstützt und ist ein System wegen seiner veralteten Instrumentierung, Rechner- oder Software-technologie den Prüfobjekten nicht mehr gewachsen, treten genau solche Flaschenhals-Situationen im Prüffeld auf. Ein ähnlich gelagerter Fall tritt ein, wenn ein neues Prüfobjekt auf einem praktisch obsoleten System getestet werden soll, aber vom Hersteller für die Erfüllung der höheren Anforderungen weder Hard- noch Software-Support ausreichend verfügbar sind.

Problematische Erweiterungen

Ältere Systeme können zwar mit diversen „Klimmzügen“ erweitert werden, aber die vielen „Rucksäcke“ in Hard- und Software führen dazu, dass ein unhandlicher, im Prüffeld nur noch schwierig kontrollierbarer Tester entsteht. Man würde also mit einem ziemlich unzuverlässigen und dazu noch teuren Instrument die elektrische Qualitätssicherung der Baugruppen durchführen wollen. Ein untragbarer Zustand in heutigen europäischen Elektronikfertigungen, in denen höchste Qualität und Zuverlässigkeit der wichtige, herausragende Wettbewerbsvorteil gegenüber Mitbewerbern aus Niedriglohnländern sind. Betrachtet man zudem die Kostensituation, zeigt sich, dass die Kosten je Prüfobjekt für solche aufgeböhrteten Lösungen



CT350 Meteor mit Loadboard für Halbleiter-Engineering

im Missverhältnis zu den Prüfkosten mit einem leistungsfähigeren Automaten stehen.

Kostengünstig und leistungsfähig

Die leistungsfähige und technologisch aktuelle, modular konfigurierbare Testerserie CT300/CT350 von Dr. Eschke (Vertrieb und Anwendungssupport durch ATEip) bietet sich hier als ideale und kostengünstige Lösung in einem optimal skalier- und konfigurierbaren Wachstumspfad bei Erneuerungen im Prüffeld an.

Für den Austausch obsoleter Systeme gegen diese äußerst kompakten und wirtschaftlichen Tester stehen für einige am Markt weitverbreiteten Boardtesterserien spezielle Interface-Adapter zur Verfügung, sodass die bisherige Adaptierung weiter verwendbar ist. So sind aktuell Schnittstellenumsetzer für Digitaltest, Reinhardt, Pylon-Schnittstelle, Teradyne, GR20-Serie sowie dem High-Pincount-Interface SPEA-BZIF erhältlich. Weitere Zwischenadapter sind auf Anfrage möglich. Diese Schnittstellenwandler werden von der CT3XX-Testplattform pneumatisch und elektrisch gesteuert. Im Gegensatz zu Rack&Stack-Systemen, die von Anwendern aus Instrumenten unterschiedlicher Anbieter zusammengesetzt und in einer kundenspezifischen Softwareumgebung betrieben werden, handelt es sich hier um eine solide Lösung mit bewährter Hard- und Software für Betrieb, Datenimport

und Programmierung aus einer Hand. Somit ist hier das sonst übliche Multi-Vendor-Problem gegenstandslos.

Problemlose Umwandlung

Vorhandene Testprogramme aus anderen Systemwelten können zudem komfortabel und effizient ohne Hochsprachen-Kenntnisse umgewandelt werden. In der Systemserie CT3XX ist die umfangreiche Software-Ausstattung schon voll implementiert und bietet alle nötige Unterstützung im Testeraltag. Zusammen mit der offenen Architektur lassen sich damit beispielsweise für den eher seltenen Fall selbst Third-Party-Instrumente rasch durch den Anwender integrieren. Grundsätzlich sind alle Schnittstellen offen gelegt und alle Codes einsehbar.

Schneller, tiefer und strenger

Im Vergleich zu beispielsweise den bekannt langsamen Flying-Probren sind die CT3XX-Tester weitaus schneller, offerieren eine wesentlich höhere Prüftiefe und Prüfschärfe und sind (bezogen auf Funktionsumfang und Leistungsfähigkeit) eine sehr kostengünstige Investition im oberen Low-Cost-Bereich.

Dabei liegt die Performance dieser In-Circuit- und Echtzeit-Funktionstester jedoch weit über dem Leistungsniveau üblicher billiger Testlösungen. Abhängig von Modell und Ausstattung lassen sich für alle Anwendungsfelder von Engineering (7-Slot-

System) bis zur hochvolumigen Fertigung (40 Slots) die benötigten kompakten Lösungen wirtschaftlich skalieren und konfigurieren. Kostengünstig heißt bei der CT3XX-Plattform also: niedrige Investitionen und damit geringe Prüfkosten ohne Kompromisse bei der Performance.

So basieren die analogen Bauteilprüfungen auf hochpräzisen, schnellen Messungen mit bauteilspezifischen dynamischen Bursts unter definiertem Timing. Beispielweise lassen sich damit Kondensatoren mit 1 nF in nur 12 µs testen. Damit zählt diese Plattform laut Hersteller zu den schnellsten Testern im Markt.

Zur Anschließung der Prüfobjekte sind hochzuverlässige Optokoppler-Halbleiterrelais (galvanische Trennung) als MOSFET-Schaltmatrix in 8-Draht-Technik integriert, daneben auch noch Anschaltung per 8-Draht-Relais sowie spezieller Power-Matrix. Weil Dr. Eschke als europäischer Testanbieter die nötige System-IP voll in der eigenen Hand hat, ist der direkte Zugriff auf System-Interna bei Implementierungen in Linien oder umfassende Prüffeld-Konfigurationen problemlos. Integrationsprojekte und spezielle In-Line-Adaptierungen können deshalb rasch und wirtschaftlich realisiert werden.

Kenndaten

Zur Vielseitigkeit, Leistungsfähigkeit und Ausbaufähigkeit noch einige Kenndaten: Abhängig von Modell und Ausbau sind 192 bis 1.280 digitale I/O-Pins bis 30 V verfügbar, auf der Analogseite 576 bis 1.920 Stimuli- und Erfassungskanäle mit 2 MS/s im Grundmodul. Per Option sind analoge Samplingraten (Digitaloskop und Digitalrecorder) bis 1 GS/s realisierbar, Stimuliraten mit dem arbiträren Wellenformgenerator bis zu 250 MS/s. Für die analogen Messungen ist ein 24-Bit-Digitizer per Pin vorgesehen. Digitale Patternraten lassen sich bis zu 300 Mbit/s erzeugen.

Das Grundmodul liefert übliche Gleichspannungen mit ±104 V/50 W sowie -36 bis +44 V (80 V) bei Strömen bis 11 A/50 W bzw. 500 mA.

Für Hochvoltmessungen stehen zur Verfügung: 0 bis 60 V/1.500 W, Dreiphasen-Wechselstrom von 0 bis 400 V, 0 bis 424 V_{DC}/6.000 W sowie elektronische Lasten bis 20 A/100 W.

Für Hochstromanwendungen sind folgende Werte möglich: 0 bis 25 V_{DC}/1.500 W, AC (rms) 0 bis 16 A, DC 0 bis 8 A/6.000 W max. sowie elektronische Lasten von maximal 20 A/100 W.

► ATEip Automatic Test Equipment
www.ATEip.de



CT300 Meteor: kompakter Benchtop-Tester