

## Der TI<sup>2</sup>GER I

### - Kostengünstigster ICT-Tester am Markt -

Smarte Tischlösung  
mit Top-Performance

Die Systemfamilie TI<sup>2</sup>GER aus dem Hause Schneider & Koch eröffnet vielfältige Möglichkeiten zur effektiven Durchführung elektrischer Tests. Nun steht dem Anwender auch ein leistungsstarker und gleichzeitig kostengünstiger In-Circuit-Tester in Form einer kompakten Tischlösung zur Verfügung: der TI<sup>2</sup>GER I.

Das TI<sup>2</sup>GER I-Tischsystem ist ein äußerst schneller, analoger In-Circuit-Tester. Mit einer Prüfgeschwindigkeit von bis zu 800 Messungen pro Sekunde und einem Pinausbau von bis zu 1.280 bzw. 2.560 Pins ist er nicht nur leistungsstark, sondern eignet sich aufgrund der geringen Anschaffungskosten optimal für die Überprüfung auch kleinerer Losgrößen in der Elektronikfertigung. Zusammen mit dem modernen Wechseladapter und der bedienerfreundlichen ATE-PRODUCTION Software von Schneider & Koch stellt der TI<sup>2</sup>GER I eine kompakte und wirtschaftliche Alternative im Bereich elektrischer Tests dar.

Umfangreiche  
Leistungen

Mit dem TI<sup>2</sup>GER I - Tischsystem können alle gängigen analogen Tests durchgeführt werden. Dies umfasst u.a. Kurzschluss- und Unterbrechungstests, Widerstands-, Kondensatoren- und Spulenmessungen sowie Messungen von Dioden, IC-Schutzdioden, Transistoren, Optokopplern und Zenerdioden. Zudem verfügt das System standardmäßig über einen Programmgenerator, Selbsttestprogramme und Eigenkalibriertools.



Abbildung: ICT-Tischsystem TI<sup>2</sup>GER I

Investitionsschutz durch  
Erweiterbarkeit

Je nach Anforderung bietet sich die Möglichkeit, den reinen In-Circuit-Tester TI<sup>2</sup>GER I durch einen Low Level Funktionstest-Einschub zu erweitern. Das so entstandene Kombi-System TI<sup>2</sup>GER C wird über LAN (LXI) gesteuert und die ICT-Schaltmatrix als Messmatrix benutzt. Der Funktionstesteinschub bietet so die Möglichkeit, äußerst flexibel auf sich ändernde Prüfanforderungen einzugehen, ohne die Investition an sich zu gefährden.

Sie haben Ihren Partner gefunden.

FAX-Coupon  
- oder per Post

- Ich bitte um Zusendung von AOI-Materialien.  Ich bitte um Zusendung von ATE-Materialien.  
 Ich bitte um Aufnahme in den Newsletter-Verteiler.  Ich bitte um Ihren Anruf.

Firma \_\_\_\_\_ Name \_\_\_\_\_  
Funktion/Abteilung \_\_\_\_\_ Straße / Postfach \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_ Telefon / Telefax \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

## Doppelseitige AOI-Inspektion

- schnell, flexibel und kosteneffektiv -

Mit dem neuen LV Compact<sup>TWIN</sup> bietet Schneider & Koch jetzt auch ein kompaktes AOI-System an, mit dem doppelseitig bestückte Baugruppen gleichzeitig von oben und unten inspiziert werden können. Durch die parallele Prüfung werden Prüf- und Handlingzeiten erheblich reduziert.

Zeitgleiche Inspektion der  
Baugruppenober / -unterseite

Grundlage des neuen AOI-Systems LV Compact<sup>TWIN</sup> bildet das bewährte LV Compact 3 aus dem Hause Schneider & Koch. Durch die Integration eines zweiten Testkopfes ist das System in der Lage, doppelseitig bestückte Baugruppen sowie THT-Lötstellen gleichzeitig von oben und unten zu prüfen. Das System gestattet die Kontrolle von Bauteilen mit einer beidseitigen Bestückhöhe von bis zu 45 mm. Die Megapixel-Farbkameras mit telezentrischem Objektiv ermöglichen die Aufnahme von Farbbildern mit einer Auflösung von 18,7µm bzw. 10µm. Es lassen sich Arbeitsbereiche von bis zu 450 x 350 mm abdecken. In Abhängigkeit von Boarddesign und Konfiguration können typischerweise bis zu 100.000 Bauteile pro Stunde geprüft werden. Zudem besteht optional die Möglichkeit, 3-D Prüfungen durch Integration eines zusätzlichen Schrägblick-Moduls durchzuführen.

Modularer  
Aufbau

Das LV Compact<sup>TWIN</sup> ist modular aufgebaut, so dass es wahlweise und je nach Kundenanforderung als einseitiges AOI-System oder zur doppelseitigen Inspektion genutzt werden kann.

entsprechende Baugruppe manuell gewendet und somit zweimal geprüft werden. Wesentlich effektiver ist hingegen eine zeitgleiche, beidseitige Inspektion in einem System, da so die Prüf- und Handlingzeiten signifikant gesenkt werden. Die Stärke liegt also in der großen Prüftiefe bei gleichzeitig hohem Durchsatz.



Abbildung: LV Compact<sup>TWIN</sup>

Prüf- und Handlingzeiten  
stark reduziert

Mit dem LV Compact<sup>TWIN</sup> lassen sich alle typischen Inspektionsaufgaben abdecken. Dazu gehören u.a. die Prüfung auf Anwesenheit und Polarität von THT- und SMD-Bauteilen, die Prüfung von Bestückungswinkeln und Bauteillage, die Lötstellenkontrolle sowie Kurzschluss-tests, Schriftenerkennung und Barcode-erfassung.

Ausgereifte  
Systemsoftware

Für die Steuerung der Prüfprogramme bietet Schneider & Koch eine komfortable und ausgereifte Systemsoftware an, die es dem Anwender erlaubt, parallel durchgeführte Prüfungen der Ober- und Unterseite auf einer einheitlichen Oberfläche zu bearbeiten. Auch die Prüfprogrammerstellung wird durch vollautomatische CAD-Datenkonvertierung, grafisch unterstützte Programmierung, automatische Menüführung sowie durch Wizard-geführte Eingaben erheblich vereinfacht. So können Testprogramme ohne Programmierkenntnisse und in kürzester Zeit erstellt werden.

Mit dem LV Compact<sup>TWIN</sup> werden neue Dimensionen in der Qualitätssicherung doppelseitig bestückter Baugruppen erreicht. Bei der Verwendung eines klassischen AOI-Systems müsste eine

08.-10. Juni 2010  
Besuchen Sie uns  
auf der SMT 2010!  
Halle 7 am Stand 7-125

## Intelligent und kostengünstig testen mit PXI-basierten Testsystemen

Als exklusiver Vertriebspartner des US-amerikanischen PXI-Spezialisten GEOTEST bietet Schneider & Koch neben langjährigem Know-How als Systemintegrator im PXI-Bereich auch ein komplettes Sortiment an hochmodernen PXI-Modulen und Chassis. Die Bandbreite an eigenem, leistungsfähigen Test-Equipment bietet zusammen mit den GEOTEST-Komponenten einen umfangreichen Handlungsspielraum bei der Entwicklung und Umsetzung kundenspezifischer Testsysteme.

### Umfassende Vorteile

Die Vorteile der PXI-Technologie liegen auf der Hand: Schnelligkeit, platzsparendes Handling und geringe Kosten haben die PXI-Technologie heute zu einem festen Standard für modulare Mess- und Testsysteme gemacht. Extreme Testgeschwindigkeiten bei hohem Durchsatz führen zu einer Verringerung der Testzeiten und damit zu Produktivitätssteigerungen. Zudem sind heute mehr denn je modulare, frei skalierbare Systeme mit hoher Relaisanzahl gefragt, um schnell und flexibel auf wechselnde Testanforderungen reagieren zu können. Bei sich ändernden oder variantenreichen Prüfaufgaben erleichtert die Modularität vor allem die Konfiguration, Neukonfiguration und Erweiterbarkeit der Testsysteme und sichert so die Investition an sich. Dies gilt ebenso für notwendige Reparaturen und Fehlerauffindung bei defekten Teilkomponenten.

### Modulare, skalierbare Struktur



GEOTEST 6U PXI Smart Chassis

Neben einer Vielzahl an klassischen 3U und 6U PXI Chassis mit bis zu 20 Slots, bietet GEOTEST auch das einzigartige Format der 3U/6U Kombi-Chassis mit bis zu 14 Slots, um auf engstem Raum für nahezu jede Applikation die ideale Messhardware zur Verfügung stellen zu können. In der Master Konfiguration der Chassis ist die gesamte Computer-Peripherie wie Laufwerk, DVD und Festplatte in das Chassis integriert und erlaubt die Verwendung eines direkt eingebauten Single Slot Controllers. Durch eine spezielle Relaisverschaltung wird nicht nur ein vereinfachtes Kabelmanagement, sondern auch die universelle Verschaltbarkeit der einzelnen Relais erreicht. Mit einer Vielzahl verschiedener PXI Karten sowie einem Receiver Panel zur Massen-



GEOTEST Einsteckkarten und -module

kontaktierung von bis zu 8.000 I/O Verbindungen, gewähren GEOTEST Komponenten darüber hinaus hohe Flexibilität für individuelle Interface-Ausbauten. Alle GEOTEST Chassis verfügen zudem über intelligente Funktionen wie die Überwachung von Temperatur, Stromversorgung und Belüftung für jeden einzelnen Slot. Darüber hinaus sind PXI Trigger Lines und spezielle Temperaturwarnungs- und Shutdown Limits programmierbar.

### Bedienerfreundliche Software



Screenshot ATE-PRODUCTION

Für alle PXI-basierten Testsysteme steht den Anwendern mit ATE-PRODUCTION ein benutzerfreundliches Softwarepaket zur Verfügung, das vollständig ohne Quell-Code-Programmierung auskommt. Die Erstellung und Anpassung von Testprogrammen kann somit gänzlich ohne lange Einarbeitungszeiten und Programmierkenntnisse des Anwenders erfolgen. Automatische CAD-Datenkonvertierung sowie moderne Statistik- und Reparaturplatzsoftware vervollständigen das Softwarepaket.

## Reduktion von Stillstandszeiten durch AOI-gestützte Rüstkontrolle

Die Herstellung und Bestückung von elektronischen Baugruppen wird heute überwiegend durch Auftragsfertiger ausgeführt. Aufgrund des enormen Preisdrucks auf dem Elektronikmarkt, spielt die Effizienz der Bestückungsautomaten eine wichtige Rolle. In der Regel sind die komplexen Bestücklinien auf Geschwindigkeit getrimmt und werden nur durch unproduktive Rüstzeiten und Testbestückungen beim Wechsel von Bestückungsaufträgen unterbrochen. Diese Zeiten gilt es zu optimieren.

### Stillstandszeiten kosten Geld

Kurzfristige Prioritätsänderungen, Eilaufträge und kleine Stückzahlen sind in der Elektronikfertigung heute der Normalfall. Dabei verschlechtern gerade kleine Losgrößen und Variantenreichtum das Missverhältnis zwischen Maschinenlaufzeit und Stillstandszeit.

**Jede Stillstandsminute am Bestückungsautomat kostet Geld und bringt keine Wertschöpfung!**

Moderne Bestückungssysteme bieten deshalb die Möglichkeit zum parallelen Rüsten, um Stillstandszeiten zu reduzieren. Die Rüstzeiten an sich werden jedoch maßgeblich von der benötigten Zeit für Rüstkontrollen beeinflusst. Daher bleibt auch beim parallelen Rüsten die Rüstkontrolle als zeitreibender Faktor erhalten. Hier bieten sich ungeahnte Ansatzpunkte für Produktivitätsgewinne.

### Warum Rüstkontrollen?

Bei der Rüstkontrolle wird überprüft, ob sich die lt. Stückliste richtigen Bauteile im richtigen Feeder des Bestückungsautomaten befinden. Es erfolgt ein Abgleich zwischen Baugruppe, Stückliste

und Bestückungsplan. Sehr häufig wird diese Kontrolle manuell durch Sichtprüfung durchgeführt und erfordert viel Zeit, in der die gesamte Bestücklinie still steht. Dies kann bei manuellen Rüstkontrollen bis zu 30 Minuten pro Umrüstung in Anspruch nehmen.

### Bis zu 75% Zeitersparnis durch AOI

Durch die AOI-gestützte Rüstkontrolle mit LaserVision Systemen von S&K können Kontrollzeiten signifikant gesenkt werden. Das bedeutet:

**Schnellere Rüstkontrollen**  
=  
**Rüstzeitenreduktion**  
=  
**Reduzierung der Stillstandszeiten**  
=  
**Produktivitätsgewinn**

Klassischerweise wird die automatische optische Inspektion (AOI) bei der Produktion von bestückten Leiterplatten für die vollständige Ergebniskontrolle nach dem Lötprozess verwendet. Durch den Einsatz eines LaserVision Systems bereits bei der Rüstkontrolle, kann eine deutliche Zeitersparnis von bis zu 75% im Vergleich zur manuellen Prüfung mit Stückliste und optischen Vergrößerungsmitteln erreicht werden.

### Effektive Produktionszeit um 10% steigern

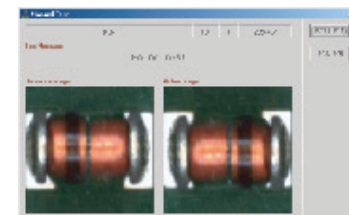
Geht man beispielsweise von den o.g. 30 Minuten für eine manuelle Rüstkontrolle, sowie von zwei Umrüstungen pro Tag im Einschichtbetrieb aus, so ergibt sich eine effektive Produktionszeit von 87%. Mit AOI-gestützter Rüstkontrolle lässt sich die Kontrollzeit um 75% auf 7,5 Minuten pro Umrüstung reduzieren. Bei ansonsten

gleichbleibenden Bedingungen müssen pro Tag statt 60 Minuten nur 15 Minuten für die Rüstkontrolle aufgewendet werden. Die effektive Produktionszeit lässt sich durch AOI-gestützte Rüstkontrolle folglich um 10% auf 97% steigern.

### Zusatznutzen

Hinzu kommen weitere Vorteile durch AOI-gestützte Rüstkontrolle wie die Vermeidung von menschlichen Fehlern, kurze Einarbeitungszeiten für die Anwender, ermüdungsfreies, bequemes Arbeiten vor dem Bildschirm, Reproduzierbarkeit und Dokumentierbarkeit der Ergebnisse während der Rüstkontrolle, schnelle Stichprobenkontrollen auch während des Prozesses bzw. bei Zwischenrüstungen sowie eine hohe Prozessstabilität.

### Einfache, schnelle Testprogrammerstellung



Screenshot Rüstkontrolle / Erstmusterprüfung

Die Testprogrammerstellung mit LaserVision Systemen ist durch automatische Menüführung und CAD-Datenkonvertierung, grafisch unterstützte Programmierung sowie durch Wizard-geführte Eingaben sehr einfach. Programmierkenntnisse sind nicht notwendig. Die Erstellung des Testprogramms für die Rüstkontrolle erfordert nur wenige Minuten, da neben der Bildaufnahme lediglich das Einlesen der CAD-Daten erfolgt.