



# AUTOMATISIERTE FEHLERDIAGNOSE AUF KOMPLEXEN BAUGRUPPEN

Die Testlösung für Prototypen, Kleinserien, Reparaturen.



Leiterplatten-Reparatortestsystem GRS 550  
Höherer Prototypenertrag · Entwickelt für die  
Kleinserienfertigung · Rasche Programmierung  
aus CAD-Daten · Niedrige Betriebskosten  
Grafische Reparatursoftware

GRS  
550



# Prototypen, Kleinserien, Reparaturanwendungen

Mit dem GRS550 bringen Sie Ihr Produkt zeitgerecht und kostengünstig auf den Markt

Prototypen Kleinserienfertigung, Produktneuanläufe stellen eine Herausforderung in der Elektronikfertigung dar. In der Kleinserienfertigung und im Prototypenbau sind traditionelle Teststrategien oft unwirtschaftlich. Dies bedeutet für Ihre Mitarbeiter oft langwierige, mühevoll manuelle Fehlersuche. Dies ist ein arbeitsaufwendiger und kostspieliger Vorgang, speziell auf hochintegrierten und komplexen Elektronikbaugruppen. Das **GRS** ist als Reparatur-Testsystem ausgelegt und unterstützt Sie bei Reparaturen von teuren Baugruppen, welche schwierig zu findende Fehler aufweisen und so vor der Verschrottung bewahrt werden können. Das System wurde speziell für folgende Anwendungen entwickelt: Prototypenbau, Produktneuanläufe und Kleinserien, welche zu klein für den Einsatz konventioneller ATE's sind. Das **GRS 550** eignet sich aber auch optimal zur Ergänzung von herkömmlichen, adapterbasierenden Testsystemen. Wenn Sie auf die Fertigung von Prototypen oder Kleinserien spezialisiert sind, so stellt das **GRS** die optimale Lösung zur Maximierung des Produktionsertrags dar.

## Effizienter Einsatz Ihrer personellen Ressourcen

Die Fehleranalyse auf komplexen Elektronikbaugruppen ist keine einfache Aufgabe und erfahrene Techniker, die in der Lage sind, die Fehler zu beheben, sind sehr rar. Das **GRS** hilft Ihnen, die Fähigkeiten Ihrer Mitarbeiter am optimalsten einzusetzen und Fehler auf komplexen Baugruppen in der kürzestmöglichen Zeit zu lokalisieren und zu beheben. Das **GRS 550** wird von CAD-Daten programmiert. Fehlerdiagnoseprogramme können zu einem Bruchteil der Kosten und Zeit von adapterbasierenden Lösungen erstellt werden. Über 20 der gebräuchlichsten CAD-Formate werden vom **GRS** unterstützt.

## Das GRS550 im Vergleich zu adapterbasierenden ATE's.

Die Stärke von traditionellen Testlösungen liegt im Test von hohen und mittleren Stückzahlen. Da die Baugruppenkomplexität ständig zunimmt, steigen auch die Adapterkosten. Um die höheren Testkosten zu rechtfertigen, müssen die Fertigungstückzahlen steigen. Es wird auch zunehmend schwieriger, hochintegrierte Baugruppen

zu kontaktieren, was dazu führt, dass große Bereiche des Boards ungetestet bleiben. Das **GRS** ist ein Flying-Probe-basierendes System, welches die CAD-Daten nutzt, um eine hohe Testabdeckung zu erzielen. Moderne Flying Probe Tester erzielen durch die flexiblere Kontaktierung oft eine höhere Testabdeckung als adapterbasierende Systeme. Der Vorteil des Flying-Probe **GRS** liegt darin, dass Ihre Techniker innerhalb kürzester Zeit ein lauffähiges Programm ab dem ersten Produktionstag einsetzen können. Bei Designänderungen muss kein neuer Nadelbettadapter ersetzt werden, lediglich das Prüfprogramm wird angepasst. So können oft Kosten bis zu 20 000 € eingespart werden.



Das System ist auch mit optionalem Unterschrank verfügbar.

### Das Testprinzip

Das **GRS 550** beruht auf dem Prinzip der Knoten-Impedanzanalyse. Der Prüfling bleibt während des Tests stromlos, während über die Prüfnadel Wechselfspannungssignale an die einzelnen Schaltungsnetze angelegt werden. Die spezifische Impedanzkennlinie jedes Netzes wird abgegriffen und mit einem zuvor gespeicherten Gutmuster verglichen.

### Erhöhung der Prüftiefe durch ActiveTest, ActiveVision und Boundary Scan.

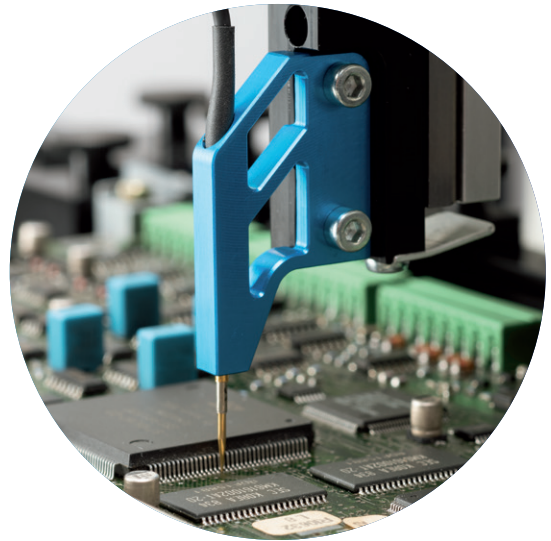
Die Prüftiefe des **GRS 550** kann durch Optionen gesteigert werden. ActiveTest prüft die Baugruppe auch im stromversorgten Zustand und zeichnet Spannungen und Signalformen an spezifischen Punkten auf. Gleichzeitig kann das Messobjekt über vorhandene Schnittstellen in verschiedene Betriebszustände versetzt werden.

ActiveVision ermöglicht die automatische Bildauswertung der eingebauten Kamera und die optische Überprüfung von Anzeigeelementen, Schalterstellungen, Bauteilpräsenz etc. Für Baugruppen, welche für den Test mit Boundary Scan ausgelegt sind, steht eine Boundary Scan Option zur Verfügung.



Das System wurde für lange Lebensdauer, Flexibilität und niedrige Betriebskosten ausgelegt. Das **GRS** reduziert Ihre Testkosten über viele Jahre und ist auf einer Vielzahl von Baugruppen einsetzbar. Das System bietet optimale Unterstützung, wenn Sie:

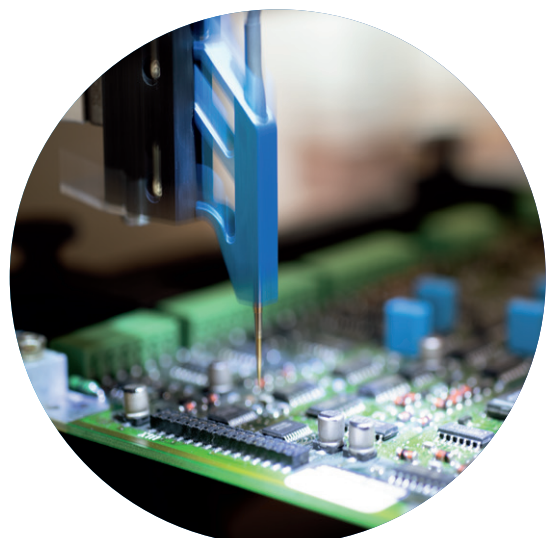
- hochwertige Baugruppen fertigen
- häufig neue Produkte einführen
- auf Kleinserienfertigung spezialisiert sind
- Funktions- oder ATE-Tests einsetzen
- Boundary Scan einsetzen
- häufig Prototypen debuggen



Hohe Positioniergenauigkeit und eine einstellbarer Aufsetzkraft der Prüfnadel ermöglichen die Kontaktierung kleinster IC-Rastermaße

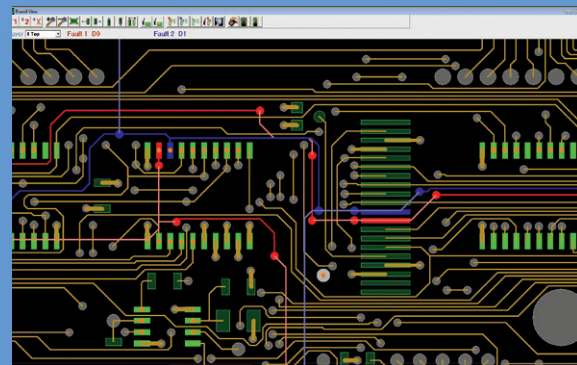


Das **GRS550** besitzt eine moderne Schrittmotorsteuerung mit Überwachung aller Achsen per Encoder

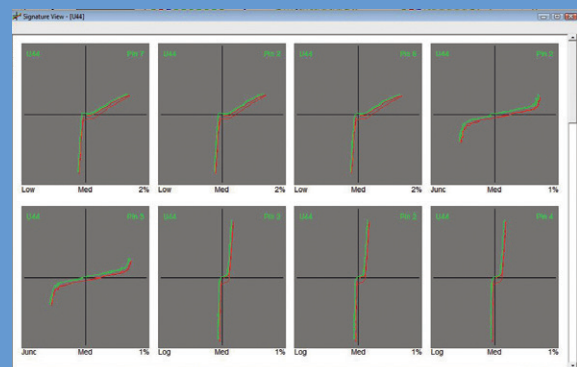




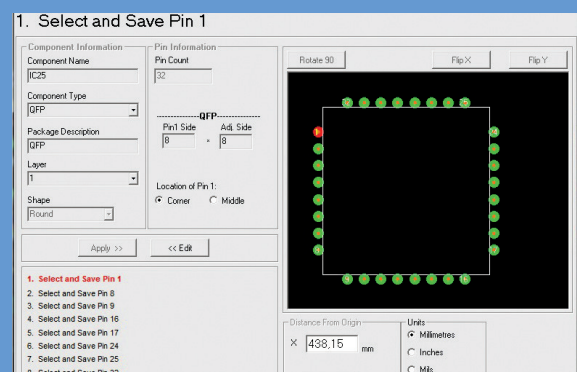
Das **GRS** zeigt die CAD-Netze auf dem Bildschirm und erspart Ihren Technikern die zeitraubende Suche durch dicke Ordner mit Schaltplänen. Das **GRS** System enthält viele Funktionen, welche den Fehlersuchprozess beschleunigen. (Funktionen, welche Polar in über 35 Jahren Erfahrung in Fehlerdiagnose erarbeitet hat). Neu im **GRS** ist ein „Virtuelles Röntgen“, welches dem Techniker die Ansicht der Leiterbahnen in den Innenlagen ermöglicht.



Entwickelt zur Fehlersuche auf allen Technologien bietet das **GRS** ein hohes Maß an Flexibilität um auf einer Vielzahl von Technologien von Surface Mount, PTH BGA und Mischbestückung eingesetzt zu werden. Für den Fall, dass CAD-Daten nicht verfügbar sind, bietet das **GRS** ein einfach zu bedienendes, manuelles Programmierinterface.



Einsatz in Service- und Reparaturzentren  
 Das **GRS 550** ist auch ein unschätzbare Werkzeug in Service- und Reparaturabteilungen, welche mit immer komplexeren Baugruppen zu tun haben. Falls CAD-Daten für Ihre Baugruppe nicht verfügbar sind, steht ein manuelles Programmierinterface zur Verfügung, welches mittels „Pick and Place“ Bauteile in ein Testprogramm einfügt. Mit steigenden Kenntnissen über die Baugruppe kann der Anwender Netzinformationen zum Testprogramm hinzufügen und so eine Prüftiefe erreichen, welche jener von CAD-Daten-Programmen entspricht.





# Spezifikationen

## Prober-System Spezifikation

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Abtastfläche (max.)         | 300 x 450 mm  |
| Boardgrösse (max.)          | 330 x 630 mm  |
| Geschwindigkeit (maximal)   | 5 Tests pro Sekunde   |
| Bauteilhöhe (max.)          | 100 mm  |
| Max. Z-Achsenhub            | 100 mm  |
| Positioniergenauigkeit      | +/- 0,04 mm<br>über 300 mm  |
| Wiederholgenauigkeit (typ.) | +/- 0,008 mm  |
| Auflösung                   | 0,016 mm  |
| Nadelaufsetzdruck           | einstellbar, typisch 120 gm   |
| Abmessungen                 | 900 x 650 x 524 mm  |
| Gewicht                     | 100 kg  |
| Kamerasystem                | Zwei interne USB 3.0 Farbkameras  |
| GRS Controller              | Inkludierter PC mit vorinstallierter GRS550 Software, 24" Monitor, Maus   |
| Akquisitionssystem          | GRS500BXd Knotenimpedanzanalysator - im System enthalten  |
| GRS550                      | Unterstützt über 20 verschiedene CAD-Systeme. Für eine Gesamtübersicht besuchen Sie <a href="http://www.polarinstruments.eu">www.polarinstruments.eu</a> . Das GRS ermöglicht auch die manuelle Programmierung, Fehlerdiagnose durch Vergleich der Knotenimpedanz. Der zusätzliche Video-Bildvergleich mit gleichzeitiger Darstellung der Bildausschnitte des Gutmusters und des Prüflings ermöglicht dem Anwender eine visuelle Kontrolle. |
| Optionale Ergänzungen       | Active Test zur Funktionsprüfung an Leiterplatten (NI LabVIEW™),<br>Active Vision zur automatischen optischen Kontrolle<br>Boundary Scan Test mit Göpel CASCON™   |
| Standardzubehör             | Interfacekabel, Joystick, Federstifte für Referenzpotential, Ersatznadeln, Bedienungshandbuch   |
| Antriebstechnik             | Präzisions-Schrittmotoren mit Encoder auf allen Achsen, Stall Detect  |
| Zertifizierungen            | entspricht allen europäischen Richtlinien und ist CE-gekennzeichnet   |
| Nato Stock Number           | 6625 25 147 5816  |

## DISTRIBUTOR:



ATEcare Service GmbH & Co. KG  
Kirchbergstr. 21  
D-86551 Aichach  
+49 8131 318575-120  
info@atecare.com  
www.atecare.de

ATEcare Alexander Hoertner  
Friedhofweg 5  
CH-9434 Au SG  
T: +41 71 740 10 90  
info@atecare.net