



# GRS 200

Fehlerdiagnosesystem für die Reparatur  
von Elektronikbaugruppen





## Das neue GRS200 Fehlerdiagnosesystem

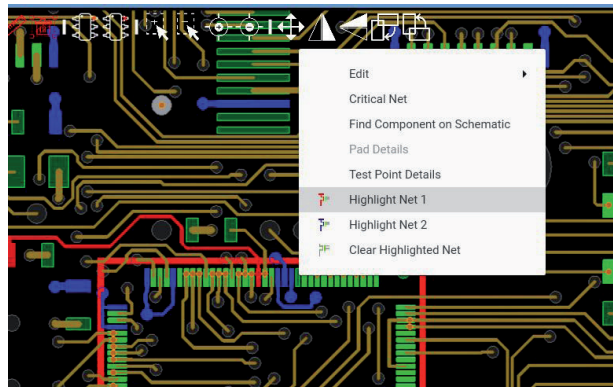
Das neue GRS200 Fehlerdiagnosesystem beruht auf der bewährten passiven Analog-Signaturanalyse und dem Vergleich einer Gut-Baugruppe mit dem Prüfling. So können typische Fehler in der Elektronikproduktion als auch in Service und Reparatur rasch und ohne Schaltungskenntnisse lokalisiert werden:

- fehlende Bauteile
- verpolte Bauteile
- falsche Bauteilwerte oder Bauteiltypen
- gefälschte Bauteile
- Kurzschlüsse oder Unterbrechungen

Das GRS200 System besteht aus Analog-Signatur-Hardware und einer leistungsfähigen Software mit LIVE-Signaturanalyse, Programm-Mode, CAD-Daten-Darstellung, Schaltplaneinbindung, Baugruppenfotos, Reparaturberichten und der optionalen Anbindung eines Digital-Multimeters.

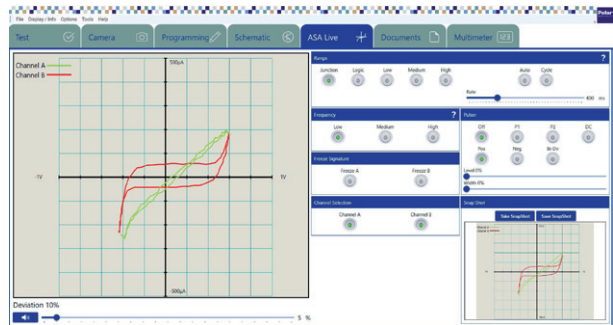
## CAD Darstellung

Das GRS200 importiert CAD-Daten aus über 20 verschiedenen Formaten, inklusive GenCAD, Hyperlynx, IPC-2581, ODB++ und macht diese für den Reparatureinsatz sichtbar. Schaltungsnetze können grafisch hervorgehoben und die damit verbundenen Bauteile angezeigt werden.



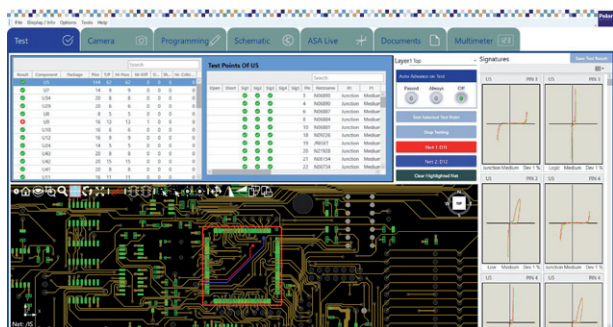
## Analog-Signatur-Analyse

Der Knotenimpedanztest erfolgt an der stromlosen Baugruppe, wobei ein strombegrenztes Wechselspannungssignal eine Impedanz-Signatur aus Spannung und Strom erzeugt. Das GRS200 System vergleicht die Signaturen der Defekt-Baugruppe mit einem gespeicherten Gutmuster und zeigt allfällige Abweichungen über einem definierten Grenzwert an.



## Prüfprogramme

Allen in der CAD-Datei vorhandenen Schaltungsnetze werden Testpunkte zugeordnet und deren Analog-Signaturen für den späteren Vergleich gespeichert.



## Manuelle Programmierung

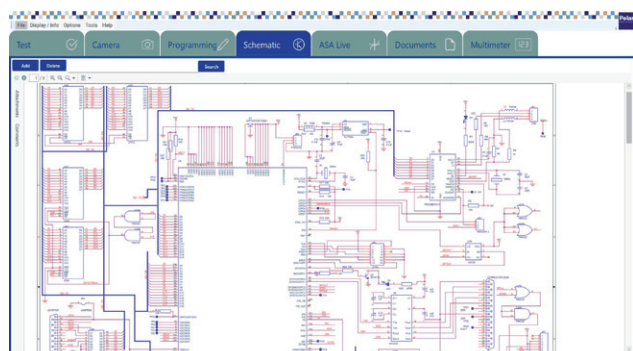
Sind keine CAD-Daten vorhanden, so können Prüfprogramme manuell durch Definition der Gehäuseformen und der Pinanzahl erstellt werden.

## Dokumentation

Fügen sie Schaltpläne und weitere begleitende Dokumente wie Datenblätter, Fotos, etc. dem Reparaturprojekt hinzu.

## Integriertes Multimeter

Ergänzend zum passiven Knotenimpedanztest bietet das GRS200 die Möglichkeit, ein externes Multimeter in den Prüfablauf zu integrieren und Spannungswerte, Widerstände, Frequenzen, Temperaturen, etc., definierten Prüfpunkten im CAD-Layout zuzuordnen. So können kritische Schaltungsnetze auf Sollwerte überprüft und automatisch verglichen werden.



## Integrierter Kurzschluss-Lokalisator

Kurzschlüsse zwischen Schaltungsnetzen zählen zu den häufigsten Fehlern in der Elektronikfertigung. Bei weit verzweigten Netzen wie Stromversorgungs- oder Bus-systemen sind diese Kurzschlüsse sehr schwierig zu lokalisieren. Das GRS200 bietet einen integrierten Kurzschluss-Lokalisator, welcher über eine hochempfindliche Vierdraht-Widerstandsmessung und Tonführung die Netze anhand der CAD-Daten verfolgt und die Kurzschlussstelle auf wenige Millimeter eingrenzt.

## Reparaturbericht

Baugruppen werden in einem Reparaturbericht erfasst und die Fehlerursache dokumentiert. So können Fehlerschwerpunkte und Erfahrungswerte aus der Vergangenheit erfasst werden.

## Integrierte Kamera

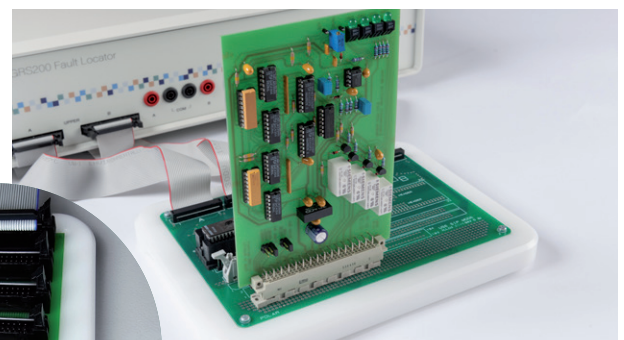
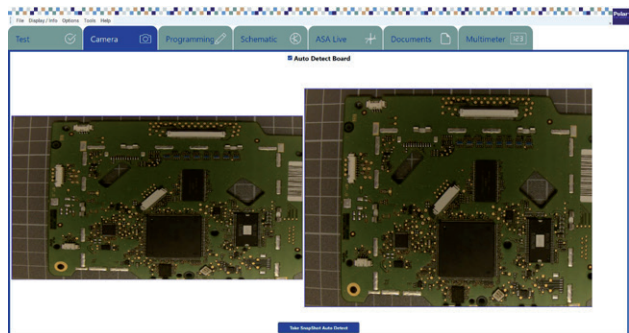
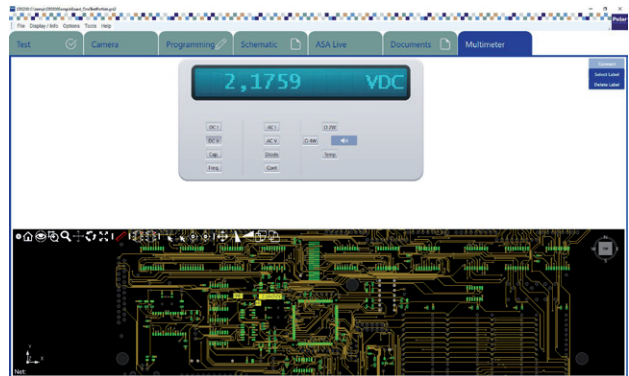
Über die optionale USB Kamera werden Bilder der Baugruppe aufgenommen und mit dem Prüfprogramm als Fotodokumentation abgespeichert.

## Kontaktieroptionen

Für die Kontaktierung der Leiterplatte stehen vielfältige Optionen zur Verfügung: Manuelle Prüfspitzen, IC Testclips, Steckadapter bis hin zum automatisierten Flying Probe Testsystem GRS550.

Das GRS200 wird mit hochflexiblen Silikonleitungen und zwei hochwertigen Sets an Prüfspitzen ausgeliefert – die Standardprüfspitzen und die Miniaturprüfspitzen für schwierig zu erreichende Komponenten.

Die als optionales Zubehör erhältliche Adapterplatte ACC769 führt alle 128 Kanäle des Scanners auf ein kundenspezifisch konfigurierbares Lochrasterfeld, um Baugruppen auch über die Steckerleisten zu testen. Mit dem ebenfalls verfügbaren Nullkraftsockel werden bis zu 40-polige DIL-Bausteine auch außerhalb der Schaltung getestet.

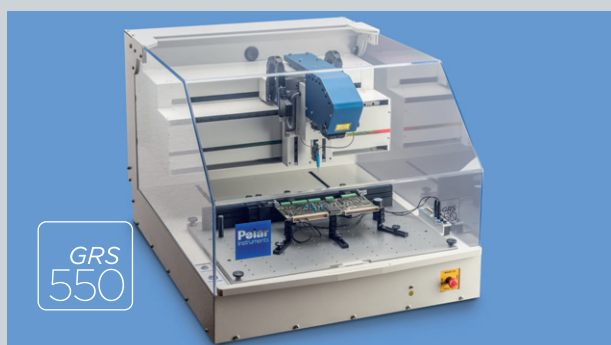
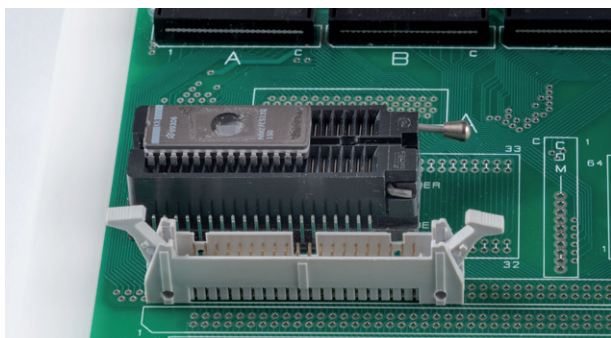






Über den eingebauten Scanner des GRS200 und optionale Test Clip Sets für DIL (Dual-In-Line) und SOIC (Small Outline ICs) werden integrierte Bausteine direkt in der Schaltung kontaktiert. Jeder Clip ist mit einem Flachbandkabel und einer IDC-Steckverbinder versehen. Die im Testclip-Set enthaltene Verteilerplatte ermöglicht den gleichzeitigen Anschluss von bis zu 5 Testclips.

„Mit dem ebenfalls verfügbaren Nullkraftsockel werden bis zu 40-polige DIL-Bausteine auch außerhalb der Schaltung getestet.“



Für die Prüfung an komplexen Baugruppen im Reparatur/Kleinserienbereich steht die automatisierte Flying Probe Testlösung **GRS550** zur Verfügung. Prüfprogramme können durch manuelles Einlernen oder durch Import von CAD Daten erstellt werden.



Die optional erhältliche **CT100** Leiterbahn-Bürste dient zum raschen Analysieren von Schaltungsnetzen an undokumentierten Baugruppen. Mit einer leitfähigen Bürste können Leiterbahnverläufe verfolgt und verbundene Bauteile identifiziert werden. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Reparatur an Baugruppen ohne Schaltungsdokumentation.



## Spezifikationen

Tests	Knotenimpedanztest, 2-Kanal-LIVE Darstellung und Vergleich mit gespeicherten Daten, CAD-Darstellung, integriertes Multi-meter (optional), Kurzschluss-Lokalisator, Kamerabild
Kanäle	128-Kanal Scanner
Testbereiche	1V/500µA, 10V/5mA, 10V/150mA, 20V/1mA, 40V/1mA bei 90Hz, 500Hz, 2kHz
Pulsgenerator	DC, 0 - +/-5V variabel, variable Pulsbreite für den Test von Triac's
CAD Formate	über 20 Standardformate inklusive GenCAD, Hyperlynx, IPC-2581, ODB++
Lieferumfang	Zubehörkoffer mit 2 Sets an Prüfspitzen, Silikon-Prüfleitungen, RS-232 und USB Interfacekabel, Netzkabel, Fußtaster, Betriebssoftware, Bedienungshandbuch
PC Anforderungen	Windows 10/64 Bit, mind. i5 CPU, 8 GB RAM, RS232 Schnittstelle, USB Ports
Optionen	<p><b>GRS200-01</b> USB Digital Multimeter für die Messung von Widerstandswerten, AC/DC Spannung, AC/DC Strom, Kapazität, Frequenz, Diodentest, Kontinuität, Temperatur, inclusive Temperatur-Probe, 4-Draht-Widerstandsprobe zur Kurzschluss-Lokalisierung</p> <p><b>GRS200-02</b> manueller QR/Bar Code Reader zum Einlesen von Baugruppen-Seriennummern. Drahtlos über Bluetooth.</p> <p><b>GRS200-03</b> CT100 Leiterbahn-Bürste zur Identifizierung und Verfolgung von Schaltungsnetzen an undokumentierten Baugruppen.</p> <p><b>GRS200-04</b> Controller PC mit GRS200 Software vorinstalliert, RS232 Port, Monitor, Keyboard, Maus.</p> <p><b>GRS200-05</b> Adapterplatte ACC769 zur Verdrahtung von kundenspezifischen Steckerleisten, Anschluss für bis zu 128 Messkanäle und Nullkraftsockel</p> <p><b>GRS200-07</b> Testclip-Set für 8-40 Pin DIL und 8-28 Pin SOIC Gehäuse, inklusive Flachbandkabel mit Konnektoren und 5-fach IC Clip Verteiler</p>



Polar Instruments GmbH  
A-4865 Nussdorf am Attersee, Aichereben 16, Österreich  
Tel. +43 7666 20041-0, Fax +43 7666 20041-20  
Mail: [germany@polarinstruments.eu](mailto:germany@polarinstruments.eu)  
**[www.polarinstruments.eu](http://www.polarinstruments.eu)**