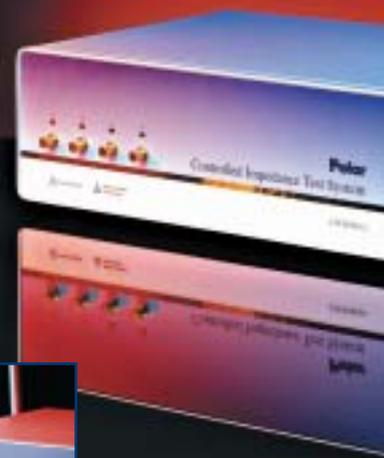
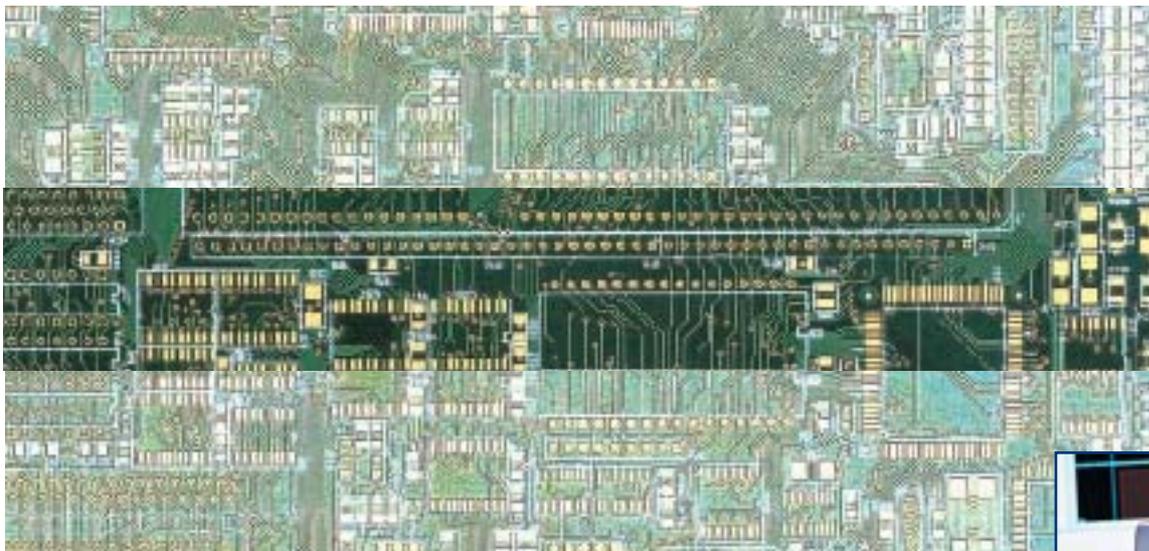


# Testsystem für impedanz- kontrollierte Leiterplatten



*Präzise Impedanzmessung zur  
Sicherstellung der Signalintegrität*

*CITS800s4*

*Erhöhte Genauigkeit*

*Exzellente Reproduzierbarkeit*

*Messung von unsymmetrischen  
und differentiellen Leitungen*

*CITS800s4 - 4 Kanäle*

**Polar**

[polarinstruments.com](http://polarinstruments.com)

Das CITS800s4 besitzt 4 Kanäle  
um unsymmetrische und  
differentielle Leitungen auf einem  
Testcoupon zu prüfen.



**Als Leiterplattenhersteller fertigen Sie sicher  
impedanzkontrollierte Leiterplatten für Ihre  
Kunden. Schätzungen ergeben, dass innerhalb der nächsten  
Jahre 70% aller Leiterplatten impedanzkontrolliert  
gefertigt werden.**

Wie prüfen Sie nun die Eigenschaften der Leiterplatten,  
steuern Ihren Fertigungsprozess und erbringen einen  
Qualitätsnachweis für Ihre Kunden?

Impedanzkontrollierte Leiterplatten werden mittlerweile in  
vielen Bereichen zur Sicherstellung der Signalintegrität eingesetzt.  
Entwickler spezifizieren diese Art von Leiterplatten, wenn die  
Anstiegszeiten von Digitalsignalen kleiner 1ns sind,  
oder Analogsignale über 300 MHz übertragen werden.

#### Neu im CITS800s4

4 Messkanäle  
Verbesserte differentielle  
Kalibrierung  
Genaue Messungen von  
stark gekoppelten Leitungen  
Übersprech-Messung  
Professionelle SPC Option

Die charakteristische Impedanz einer Leiterbahn wird durch deren Abmessung  
und durch die Eigenschaft des Basismaterials bestimmt.

Um die Impedanz zu beeinflussen, variieren die Hersteller die Leiterbahnbreite  
um Basismaterialschwankungen zu kompensieren. In der Vergangenheit waren die  
Hersteller gezwungen, spezielle Laborausrüstung wie z.B. Oszilloskop-basierende  
Zeitbereichsreflektometer (TDR) oder Netzwerkanalysatoren einzusetzen, um die  
charakteristische Impedanz einer Leiterplatte, einer repräsentativen Testleitung  
oder eines Testcoupons zu messen. Diese Lösung war sehr aufwändig und für  
die Fertigungsumgebung wenig geeignet.

Viele Elektronikentwickler - speziell im Bereich Militär, Raumfahrt,

Telekommunikation und Datenverarbeitung - sind in Bezug auf  
Impedanzkontrolle noch einen Schritt weiter und setzen differentielle,  
stark gekoppelte Leitungen und Lagenaufbauten mit Mehrfachdielektika  
zur Verbesserung der Störfestigkeit und zur Reduzierung von Laufzeit-  
fehlern bei Hochgeschwindigkeitsübertragungen ein. Für Leiterplattenhersteller,  
welche in diesem rasch wachsenden Sektor tätig sind, hat sich die Messung  
von differentiellen Impedanzen bisher als besonders schwierig erwiesen.





*Sie können die grafischen Testergebnisse per e-mail weiterleiten und mit der CITSView Software betrachten, welche unter [www.polarinstruments.com](http://www.polarinstruments.com) zum Download zur Verfügung steht*

### **Die Testlösung**

Das CITS800s4 beruht auf der TDR-Technik um die Reflexionen steilflankiger Impulse zu messen und die charakteristische Impedanz über der Leiterbahnlänge grafisch darzustellen.

Das System gibt eine automatische Meldung aus, wenn die Messergebnisse die erlaubte Toleranz überschreiten.

Das CITS800s4 besitzt 4 Kanäle für den permanenten Anschluss von zwei oder mehr Testspitzen für den Test

von Coupons mit unsymmetrischen und differentiellen Leiterbahnen. Das CITS800s4 Software fordert den Benutzer automatisch auf, die entsprechende Prüfspitze zu verwenden.

Das CITS800s4 bietet alle Funktionen um die charakteristische Impedanz sowohl von unsymmetrischen als auch von differentiellen Leiterbahnen einfach und genau zu bestimmen.

### **Erhöhte Genauigkeit**

Hohe Genauigkeit wird über einen weiten Impedanzmessbereich erzielt, indem jedes CITS800s4 mit 32-bit Software mit rückführbaren Präzisionseichleitungen bei 28, 50, 75 und 100 kalibriert wird. Dadurch erhalten Sie hochgenaue und wiederholbare Messergebnisse. Zusätzlich wurde die Kalibration erweitert, um auch stark gekoppelte differentielle Leitungen zu prüfen, welche zunehmend Einsatz in Telekommunikationsanwendungen finden. Dadurch können auch angelernte Anwender eine hohe Wiederholgenauigkeit und exzellente Korrelation mit Field Solver-Simulationen erzielen.

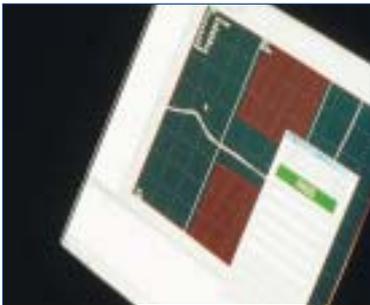




### Einfache Bedienung

Das CITS800s4 ist äusserst einfach zu bedienen. Die leistungsfähige Software automatisiert die erforderlichen Testschritte und erlaubt so die Bedienung mit der Maus oder dem Fusstaster. Wählen Sie einfach die Testdatei mit Sollimpedanz und Toleranz, positionieren die Prüfspitze und betätigen den Fusstaster. Typische Leiterplatten weisen verschiedene Impedanzen auf, wobei das CITS800s4 automatisch eine Folge von Messungen durchführt und Hinweise zur Prüfspitzenposition ausgibt.

Das System ist mit einer speziellen internen statischen Isolationseinheit versehen, um maximalen Schutz gegen statische Beschädigung zu gewährleisten.



### Ergebnisse

Die Messergebnisse sind eindeutig – das CITS800s4 verarbeitet automatisch die Daten und stellt die Impedanz über der Leiterbahnlänge dar, wobei eine PASS oder FAIL Meldung erfolgt. Eine automatische Datenaufzeichnung ermöglicht den Export der Testergebnisse und der System-einstellungen in eine Vielzahl von Datenbank- und SPC-Systemen oder Tabellenkalkulationen zur statistischen Prozesskontrolle.

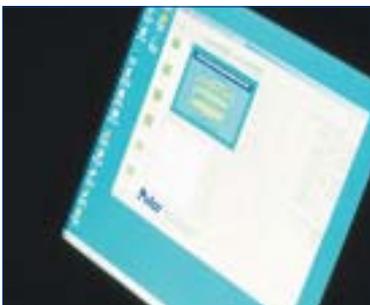


### Statistische Prozesskontrolle (SPC)

Ein optioneller SPC Datalog-Reportgenerator (DRG) liefert Standard-SPC Daten. Der DRG ermöglicht Ihnen, die Meßdaten zu verarbeiten und an Ihre Kunden weiterzusenden.

Eine professionelle SPC wird durch die QC-Calc Echtzeit-SPC Software angeboten. QC-Calc besitzt eine Softwareschnittstelle zum CITS und liefert Echtzeit-SPC Daten über die Impedanzmessung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter:

[www.prolinksoftware.com](http://www.prolinksoftware.com)

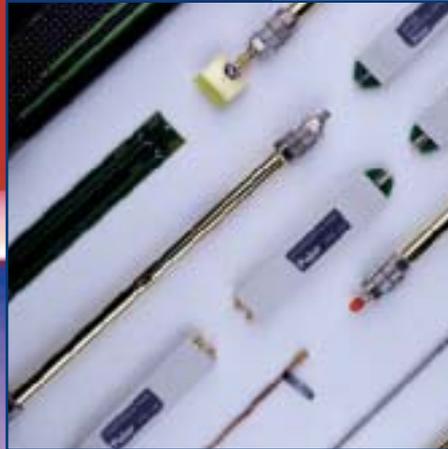


### Einsatz

*Das CITS800s4 ist ein robustes Gerät, entwickelt für den Einsatz in der Fertigung durch angelegte Kräfte. Das CITS800s4 wird auch häufig von Lohnbestückern eingesetzt, um die Fertigungsqualität der Zulieferer zu überprüfen.*

## Zubehör

Zur Anpassung an Ihre Applikation wird zum System umfangreiches Zubehör angeboten:



### Probes

Wir bieten eine große Auswahl an Probes mit verschiedenen Pinabständen an. Diese wurden speziell entwickelt, um höchstmögliche Meßgenauigkeit zu erzielen.

Detailinformationen zu den verfügbaren Probes finden Sie unter

[www.polarinstruments.com](http://www.polarinstruments.com)

### Verifikationskits und Eichleitungen

Wir bieten eine Auswahl an Eichleitungen (28, 50, 75 u. 100 Ohm) und Semi-rigid Referenzen (25, 50, 75 u. 100 Ohm) mit zertifizierter Rückführbarkeit auf einen nationalen Standard (NIST und NPL). Diese ermöglichen die Überprüfung der Genauigkeit des CITS800s4.

### Data Report Generator

Dies ist ein optionales Softwaremodul, welches Daten aus der CITS Datenaufzeichnung importiert und daraus Prüfprotokolle für den Kunden mit Berechnung von  $C_p$  und  $C_{p_k}$  erstellt.

### Professionelle Statistische Prozesskontrolle

Professionelle Echtzeit-SPC Software (QC-Calc) ermöglicht optionell die Ausgabe von SPC Daten vom CITS800s4.

Weitere Informationen zu QC-Calc finden Sie unter

[www.prolinksoftware.com](http://www.prolinksoftware.com)

### Coupon-Halter

Dieser läßt sich an die Grösse der Testcoupons anpassen und dient zur Erzielung maximaler Meßgenauigkeit.

### Barcode-Leser

Dieser Leser ermöglicht das Einlesen der Barcodes vor dem Test und vermeidet Fehler durch manuelle Eingabe.





#### USA / CANADA

##### Polar Instruments Inc

T: (800) 328 0817

F: (650) 344 7964

E: richard.smith@polarinstruments.com

#### ASIA / PACIFIC

##### Polar Instruments (Asia Pacific) Pte Ltd

T: +65 6873 7470

F: +65 6873 7471

E: amit.bhardwaj@polarinstruments.com

#### GERMANY, AUSTRIA, SWITZERLAND

##### Polar Instruments

T: +43 664 340 4607

E: hermann.reischer@polarinstruments.com

#### KOREA

##### Polar Instruments Korea Corp

T: +82 2 2644 2493/4

F: +82 2 2644 2495

E: jsbae@polarinstruments.com

#### UNITED KINGDOM / EUROPE

##### Polar Instruments UK Ltd.

T: +44 23 9226 9113

F: +44 23 9226 9114

E: neil.chamberlain@polarinstruments.com

#### REST OF WORLD

##### Polar Instruments Ltd.

(Head office)

Garenne Park, Guernsey

UK. GY2 4AF

United Kingdom

T: +44 1481 253081

F: +44 1481 252476

E: martyn.gaudion@polarinstruments.com

## CITS800s4

### Meßeigenschaften

Meßbereich	0 – 150 Ohm
Genauigkeit	1% bei 50 Ohm (Kalibriert auf rückführbaren Standard bei 28, 50, 75 u. 100 Ohm)
Testbare Länge	15m maximum
Horizontale Anzeigeauflösung	0.2mm (0.008")
Vertikale Anzeigeauflösung	0.03 Ohm

### System Ein- und Ausgänge

Prüfspitzenanschlüsse	CITS800s4 - 4 Kanal
Barcode-Leser- interface	Industriestandard PC-Tastaturanschluss
Gut/Schlecht-Statusausgänge	Optoisolierte Open-Kollektor-Ausgänge
Buchse für Antistatik- Armband	4mm
Computer Schnittstelle	RS232C
Netzanschluss	IEC, 100V±10%, 115V±10% or 230V±10% @50/60Hz, 20VA

### Standardzubehör

Description	Bestellnummer
Probe Kabel	WMA326
100 Ohm differentielle Probe	IPD100
50 Ohm Probe	IP50
Verifikations-Testcoupon	MPCD1325
Fußtaster	ACC124
RS232 Kabel	ACC142
Antistatik Armband & Kabel	ACC185 + ACC175
Bedienungshandbuch	MAN174
Netzkabel	
50 Ohm Referenzimpedanz	ACC254
Drehmomentschlüssel	ACC313
SMA Adapter	MQX428

### Optionales Zubehör

50 Ohm probe, variabel	IP50V
Impedanzangepasste Probes	kontaktieren Sie uns für Informationen
Barcode Leser	ACC186
Datalog Report Generator Software	ACC230
Service Manual	MAN143
Verification kit	ACC229
28 Ohm, 50 Ohm, 75 Ohm und 100 Ohm Referenz-Eichleitungen	ACC232 - ACC235

### PC-Anforderungen

Pentium unter Windows 98, NT, 2000 oder XP, 128Mb RAM, SVGA Monitor, RS232 Port. (Windows 2000 oder XP bevorzugt)

© Polar Instruments 2004.  
Polar Instruments pursues a policy of continuous improvement. The specifications in this document may therefore be changed without notice.  
All trademarks recognised.

[polarinstruments.com](http://polarinstruments.com)