

# Widerstandsmesssystem PRS-801



# Features

## GROSSER BEREICH. GENAU. TRAGBAR.

Das tragbare Widerstandsmessgerät mit konstanter Spannung mit dem größten Messbereich derzeit im Markt, ist das PRS-801 das Gerät der Wahl der meisten ESD-Profis. Warum? Weil das PRS-801 eine herausragende Kombination der Performanz von Messgeschwindigkeit, großem Bereich und Genauigkeit hat.

Sein System der konstanten Testspannung ist extreme stabil und gleichwertig mit führenden Laboratoriumsinstrumenten, die als Benchmark dienen.

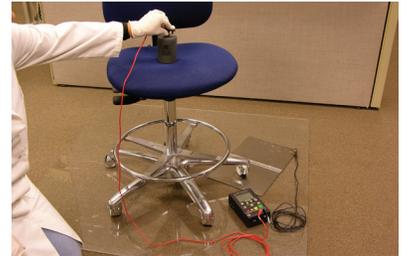


## MESSBEREICH

Der große Messbereich des PRS-801 bietet die maximale Flexibilität an Messanwendungen. Im Ergebnis stellt es drei Instrumente in einem dar, weil es funktioniert als:

- 1. Ein Instrument für den kleinen Widerstandsbereich für Messungen von  $0,1$  bis  $1,0 \times 10^4$  Ohm.** Die meisten Instrumente von Wettbewerbern messen bei  $1,0 \times 10^3$  Ohm oder darunter nicht genau. Dann muss der typische ESD-Praktiker ein DMM für die Messung kleiner Widerstände von Erdverbindungen mitführen. Um die Genauigkeit des Feldes zu sichern, wird der Kalibrierungs-Shunt PRS-801CC benutzt, um die Genauigkeit seines Widerstandsbereichs von  $0,1$  bis  $10$  Ohm zu sichern und anzupassen
- 2. Audit-Instrument mit großem Bereich, um ANSI/ESD S20.20 und TR53 Prozeduren von  $1,0 \times 10^3$  bis  $1,0 \times 10^{11}$  Ohm zu erfüllen.** Die Richtlinien für die Messung verlangen genaue Messungen von einer Dekade unter bis eine Dekade über den Widerstandsanforderungen des ESD-Programms einer Einrichtung. Das PRS-801 übertrifft diese Anforderung um bis zu drei Dekaden, abhängig von den Anforderungen des Programms.
- 3. Präzisionsmessinstrument für große Widerstände entsprechend den S541 Standards, Material- und Produkttests und Abnahmeprüfung.** Wenige Instrumente von Wettbewerbern können bis  $1,0 \times 10^{11}$  Ohm oder darüber exakt messen, während das PRS-801 bequem bis  $2,0 \times 10^{14}$  Ohm misst.

Es gibt keine Referenzinstrumente oder Laboratoriums-Top-Instrumente, die in dem großen Bereich des PRS-801 arbeiten.



## FLEXIBILITÄT DER MESSUNG

Kann mit nahezu jeder 2-Draht-Vorrichtung oder Elektrodenkonfiguration verbunden werden.

Der einfache Abstand von  $\frac{3}{4}$  Zoll der Anschlussvorrichtung des PRS-801 ergibt Verbindungsmöglichkeiten zu einer Vielzahl von Elektroden und Vorrichtungen.

- Das Design des Anschlusses erlaubt die Verwendung von mechanisch abgeschirmten oder nicht abgeschirmten Bananensteckeranschlüssen
- BNC-Adapter mit  $\frac{3}{4}$  Zoll Abstand passen direkt in die Anschlüsse des PRS-801 für Messungen von Testungen und Vorrichtungen mit großem Bereich
- Die Instrumenten-Referenz ermöglicht die Nutzung einer Instrumenten-Referenz mit einem dritten Draht, um die Effekte von externen Feldern auf Präzisions-Vorrichtungsmessungen zu minimieren



## MESSGESCHWINDIGKEIT: LADEZEITRAUM

Das PRS-801 ist eines der schnellsten Messinstrumente im heutigen Markt für Präzisionsmessungen. Laboratoriumstests bestätigen, dass das PRS-801 von  $0$  bis  $1,0 \times 10^{12}$  Ohm in  $2,5$  Sekunden messen kann. Daher ist seine spezifizierte Ladezeit (Electrification Period, EP)  $8$  Sekunden in Übereinstimmung mit ANSI/ESD STM 11.11 Oberflächenwiderstand von ebenen Materialien (Surface Resistance of Planar Materials). Darüber hinaus wird seine EP automatisch angepasst, um zu gewährleisten, dass eine stabile Messung angezeigt wird.

## MEHRFACHE BETRIEBSARTEN

Das PRS-801 hat automatische, manuelle und auto-manuelle Betriebsarten, plus exponentielle Anzeige oder Standard numerische Anzeige in  $\Omega$ ,  $K\Omega$ ,  $M\Omega$ ,  $G\Omega$  und  $T\Omega$ . Es ist einfach zu benutzen und abzulesen. Messungen werden in Dekaden zusammengefasst, indem verschiedene LEDs von  $< 10^3$  bis  $> 10^{14}$  benutzt werden, deren Farben als ROT, GRÜN oder GELB/ORANGE vom Benutzer verändert werden können.



Videos von der Widerstandsmesssystem PRS-801 sind verfügbar unter [www.prostatcorp.com/resistance-system-set](http://www.prostatcorp.com/resistance-system-set)

## TESTANSCHLÜSSE VON HOHER QUALITÄT

Die 10 Fuß Testanschlüsse von Prostat, die mit jedem PRS-801 geliefert werden, bestehen aus Hunderten von feinen Kupferdrähten, die Flexibilität und Genauigkeit bieten. Die äußere Isolierung jedes Testanschlusses besteht aus Silikon von hoher Qualität mit extrem hohem Widerstand, um Messfehler zu minimieren. Diese Anschlüsse sind für angemessene Testmessungen in Fabrikumgebung bis zu  $1,0 \times 10^{12} \Omega$  ausgelegt.

Der 30 Zoll Testanschlussgurt für hohe Performanz dient für Präzisionsmessungen hoher Widerstände mit dem PRS-801 im Bereich  $10^{11}$  bis  $10^{14}$ . Es umfasst einen abgeschirmten (-) negativen Testanschluss für Genauigkeit und minimale elektrische Interferenz mit Personal und Vorrichtungen. Die Abschirmung ist direkt mit der Instrumentenreferenz- und Fixierungserdung des PRS-801 verbunden.



## KONSTANTE TESTSPANNUNGEN

PRS-801 hat drei Testspannungsbereiche, die stabile Testreferenzen für wiederholbare Messungen bieten. Im AUTO-Modus wählt das Instrument die angemessene Testspannung für den zu messenden Widerstand automatisch aus.

<10V: 0,1 bis  $9,99 \times 10^3 \Omega$

<10V variiert über diesen Bereich von 0,1 mV bis 9,99V

10V – Konstante Spannung unter Last

Konstant bei  $1,0 \times 10^4$  bis  $9,99 \times 10^5 \Omega$

Die Zielkalibrierung ist innerhalb  $\pm 0,01$  Volt und immer innerhalb  $\pm 1\%$

100V – Konstante Spannung unter Last

Konstant bei  $1,0 \times 10^6$  bis  $2,0 \times 10^{14} \Omega$

Die Zielkalibrierung ist innerhalb  $\pm 0,01$  Volt und immer innerhalb  $\pm 0,1\%$

## DIREKTES HERUNTERLADEN DER DATEN MIT DER BEIGEFÜGTEN SOFTWARE

Das PRS-801 führt nicht nur schnell genaue Messungen durch, es dokumentiert die Messdaten unmittelbar oder in Batch-Downloads in Ihr Excel® Spreadsheet-Programm. Dies minimiert Übertragungsfehler und beschleunigt Präzisionsmessungen. Die beigefügte PROSTAT® CONNECT-Software kann einfach geladen und benutzt werden. Das PRS-801 kann mit dem USB-Port Ihres Computers mit einem optionalen COM/USB-Adapter verbunden werden.

- Im Auto Connect-Modus können Sie die Abfolge der Messungen des PRS-801 steuern, so dass jeder Datenpunkt am Ende jeder Messung in das Spreadsheet heruntergeladen wird. Der Cursor im Spreadsheet bewegt sich automatisch zur nächsten Zelle für die Eingabe von Daten in Vorbereitung auf die nächste Messung.
- Bis zu 80 Datenpunkte im Speicher des PRS-801 können später in ein Spreadsheet heruntergeladen werden. Jeder Datenpunkt wird in seine eigene Datenzelle geladen.
- Wenn PROSTAT CONNECT genutzt wird, wird eine Backup-Textdatei für jede Messserie erstellt mit ihrem Datum, Zeit und Ort, wenn Sie es wünschen.
- Die PROSTAT CONNECT-utility ist jetzt mit der 32-bit und 64-bit-Version von Windows kompatibel ab XP bis hinauf zu Win8 the way to Win8.



## INKLUSIVE

- PRS-801 Resistance Meter
- PRS-800LB 10 foot Silicone Test Lead - Black
- PRS-800LR 10 foot Silicone Test Lead - Red
- PRS-801CIC Computer Input Cable
- PRS-801SSL Shielded Test Lead
- PRS-801TVL High Resistance Voltage Test Lead
- PRS-801CC Calibration Shunt
- PTB-915 Audit Test Bed
- PRS-801BC Bulldog Clip
- PSI-870MAC Metal Clip (2)
- PRS-801CON USB 2.0 to RS232 Serial DB9 Converter
- Software
- Benutzerhandbuch



# Technische Daten

## RANGE

Resistance from 0.1 (1.0E-1) $\Omega$  to 200 Tera  $\Omega$  (2.0E+14 $\Omega$ ). Maximum resistivity with ANSI/ESD STM S11.11 concentric ring 2.0E+15  $\Omega$ /square.

## TEST VOLTAGES

### Automatic Mode (Default):

0.01V to 10V Variable 1.0E-1 to 1.0E+4 $\Omega$

### Constant Voltage:

10V:  $\pm$  <0.2V 1.0E+4 to <1.0E+6 $\Omega$

100V:  $\pm$  <2.0V 1.0E+6 to 2.0E+14 $\Omega$

### Manual Mode:

0.01V to 10V Variable 1.0E-1 to <1.0E+5 $\Omega$

10V:  $\pm$  <0.2V 1.0E+2 to 1.0E+9 $\Omega$

100V:  $\pm$  <2.0V 2.0E+5 to 2.0E+14 $\Omega$

## ACCURACY

### Overall:

$\pm$  <5% at ambient conditions (at 23°C and 30% Rh)

### Nominal Range Tolerances:

1.0E-1 to 1.0E+1 $\Omega$ :  $\pm$ 5% corrected for test lead resistance

1.0E+1 to 1.0E+10 $\Omega$ :  $\pm$ 2.0% with 10' test leads

1.0E+11:  $\pm$ 5.0% with 10' test leads

1.0E+12:  $\pm$ 12% with 10' test leads

1.0E+13 to 2.0E+14 $\Omega$ : <30% or  $\pm$ 0.25 decade with grounded, shielded leads

## DISPLAY

Multi-function 2-5/8"  $\times$  1-5/8" Liquid Crystal Display with 1/2" digit height

Displays 3-1/2 digits in  $\Omega$ , or 1.0EXX in exponential format

$\Omega$  Display indicators:  $\Omega$ , K $\Omega$ , M $\Omega$ , G $\Omega$  and T $\Omega$ . Includes 19-segment analog scale (1-10 with 0.5 indication) with  $\times$ 1,  $\times$ 10, &  $\times$ 100 multipliers

Number of Data Points in Memory (0-80)

Automatic Electrification Time (seconds), or time required to manually obtain steady state measurement

Displays data HOLD, BATTERY status, MIN, MAX, AVG, REC and Test Voltage (<10, 10, or 100V)

## LED INDICATORS

14 color LEDs from <10E-3 to >10E+14 $\Omega$ . Colors (red, green, yellow/orange or blank/OFF)

## TIMER

Time measurements in seconds up to 99 seconds (displayed on LCD)

## MEMORY

Register stores up to 80 data points (MEM # displayed after RESET)

## RS-232 OUTPUT

Digital format: exponential power followed by integer

## ELECTRIFICATION

### Resistance Range Electrification Period

0.1 $\Omega$  to <1.0E+6 $\Omega$  <3.0 seconds

1.0E+6 $\Omega$  to <1.0E+12 $\Omega$  8.0 seconds

1.0E+12 $\Omega$  and greater 15.0 seconds

*Note: Electrification period varies based on conditions and material stability.*

## POWER

Two 9-VDC alkaline batteries

Nominal battery life 25 hours in Automatic

Greater than 35 hours in Automatic Manual

## DIMENSIONS

4.0" wide  $\times$  6.0" long  $\times$  2.0" deep

## WEIGHT

22 ounces, with batteries

## OPEN CIRCUIT CURRENT (I)

<4 ma @ 100V

## RESISTANCE RANGE SELECT

2 Triangular Arrow Buttons: UP and DOWN  $\bar{\cdot}$ . Select Resistance Range in single decades in Manual and Automatic/Manual modes.

## TEST VOLTS

Manual selection of <10, 10 or 100V in Manual Mode

## RECORD/RECALL

Turns Memory Register ON if OFF

Provides access to all data in Memory Register

Calculates and Displays Minimum, Maximum and Average of data stored in Memory Register

## CLEAR

Erases all data in Memory Register; if in HOLD mode, discards the most recent Held Value

## ON/OFF

Power-up, perform functional and battery tests

Power down if ON

## BATT. TEST

Displays GOOD on LCD if acceptable voltage or Lo if unacceptable

## RESET

Enters (saves) data into Memory Register, Clears HOLD and Display

## TEST

Begins measurement sequence

## BATTERY BUSS CUT OFF

ON/OFF Switch isolates batteries from instrument circuits for storage & transport

## USEFUL MODES OF OPERATIONS

### Auto Mode:

The instrument automatically selects and adjusts test voltage, resistance range, electrification period, then displays and Holds the measurement. The displayed measurement is the average of eight consecutive measurements, all within  $\pm$ 5% of each other. The measurement is "saved" in the Memory Register by pressing RESET. The instrument is now ready for the next measurement.

### Manual Mode:

Allows operator to select resistance decade, test voltage and electrification period (EP)

### Automatic Manual:

Same as Auto Mode with following exceptions:

- Allows operator to select starting resistance decade
- Always starts measurement from the last measurement value without resetting to zero. This extends battery life and speeds up measurement sequence.

## DATA LOG & CALCULATION

In RECORD mode, the PRS-801 stores up to 80 measurements, and on demand will calculate and display the Minimum, Maximum and Average measurements stored in the register. Using its RS-232 output and cable accessory, the PRS-801 will communicate with computer serial ports. The instrument is supplied with the new PROSTAT<sup>®</sup> Audit Program on a 3-1/2 inch disc, which contains spread sheet templates for recording ESD Audit Program Data in Excel<sup>®</sup> software. The PRS-801 computer output and Program disk are compatible with the Semtronics SCCN<sup>®</sup> ground monitoring system.

## USAGE RECOMMENDATION

Designed for Intermittent use. Not intended for continuous use or production applications.



mehr Infos unter:

[www.prostatcorp.com/resistance-system-set](http://www.prostatcorp.com/resistance-system-set)