

Handbuch



Schuh-Schuh Tester SST 200

Einfache Überprüfung vom leitfähigen Schuhen. Dabei wird der Widerstand über beide Schuhe gemessen. Anzeige erfolgt über zwei LED's.

Inhalt

Produktbeschreibung.....	2
Technische Daten.....	3
Funktion.....	3
Grenzwerte.....	4
Auswertung.....	4
Batteriewechsel/Batterieüberwachung.....	4
Kalibration.....	4
Vorteil der Referenzwiderstände.....	4

Produktbeschreibung

Allgemein

Prüfen von Ableitfähigen Schuhen für die Chemie - , Pharma – und Elektronikindustrie.

Überall wo leitfähige Schuhe (z.B. EX – Bereiche) vorgeschrieben sind, sollten diese in regelmäßigen Abständen auf richtige Funktion geprüft werden.

Der SST-200 ist dazu eine zuverlässige und kostengünstige Lösung.

Das Gerät ist transportabel und durch Batteriebetrieb überall einsetzbar.

Die Grenzwerte können vom Kunden selbst, sehr einfach auf seine Bedürfnisse geändert werden.

Die Kalibration kann vom Kunden auf einfache und kostengünstige Weise in den vorgeschriebenen Intervallen vorgenommen werden.

Beschreibung

Der Schuhtester sieht aus wie eine Personenwaage. Er ist komplett geschlossen, und kann dadurch sehr leicht gereinigt werden.

Auf der Unterseite ist eine rutschfeste Matte aufgeklebt.

Auf einer Kunststoffplatte 440mm x 370mm befinden sich 2 Schuhelektroden für den linken und rechten Schuh. Diese bestehen aus je einem VA - Blech.

Die Anzeige besteht aus 2 LED's, eine grüne LED für o.k. und eine rote LED für Fehler
< (zu klein) LED blinkt, und > (zu groß) LED leuchtet .

Das Gerät schaltet sich vollautomatisch Ein und Aus.

Das Gerät wird mit 4 x Alkaline Batterien Typ Mignon (AA), optional mit NiMH Akkus betrieben.

Wenn der Batterietyp getauscht wird, muss das Gerät neu abgeglichen werden

Verschmutzung

Sollte nach Messende, d.h. nachdem die Elektroden frei sind, der Widerstandswert nicht mehr hochohmig genug werden, dann blinken zunächst beide LED abwechselnd mit ca. 1 Hz. Nach ca. 5 Minuten blinkt dann die rote LED alle 2 sec. kurz auf.

In diesem Falle muss der Tester gereinigt werden, und danach ein „Neuabgleich“ durchgeführt werden. (siehe Einstellen der Grenzwerte).

Technische Daten

Abmessungen (L x B x H):	440mm x 370mm x 35mm
Gewicht:	ca. 2 kg
Stromversorgung:	4 x Mignon (AA) Alkaline
Anzeige:	1 LED (5mm) grün, 1 LEDs (5mm) rot
Messprinzip:	Strom-Spannungsmessverfahren
Messspannung:	20V \pm 5%
Grenzwerte:	Die Grenzwerte sind über Widerstände einstellbar.

Einstellbereich : unterer Grenzwert von 0....2M Ω m
 oberer Grenzwert von 5....200M Ω m

Sonderbereiche sind auf Kundenwunsch möglich !

Funktion

Sobald der Isolationsstreifen aus den Batterien rausgezogen wird, ist das Gerät betriebsbereit.

Dann wird einmal pro Sekunde geprüft, ob eine Messung gestartet werden soll. Die Erkennung erfolgt über eine Widerstandsänderung zwischen den Messelektroden. Bei sehr hochohmigen Schuhen ($> 2 \times 10^{11} \Omega$, 200G Ω m) kann es vorkommen, dass das Gerät nicht einschaltet.

Das Gerät erkennt, wenn eine Person die Schuhelektrode betritt. Dann wird vom linken zum rechten Schuh der Widerstand gemessen und geprüft, ob sich der Widerstandswert innerhalb der eingestellten Grenzwerte befindet.

Die Grenzwerte werden gemessen wie eingestellt. Bei der ersten Messung wird der untere Grenzwert getestet. Dadurch wird erkannt, wenn die Schuhe zu niederohmig sind. Danach wird der obere Grenzwert getestet. Hier kann ein $>$ Ergebnis erzielt werden, wenn beide Schuhe über 10% des eingestellten oberen Messwertes liegen.

Beide Schuhwiderstände liegen in Serie, dies ist bei der Einstellung der Grenzwerte zu berücksichtigen.

Verlässt die Testperson die Schuhelektrode wird das Messergebnis noch für ca. 2 Sekunden angezeigt, danach schaltet das Gerät ab.

Vor einer neuen Messung muss gewartet werden, bis die LED's erloschen sind.

WICHTIG ! Schuhe die so hochohmig sind dass das Gerät nicht einschaltet, sind auf keinen Fall für ESD – gesicherte Räume geeignet.

Die Funktion des Gerätes kann überprüft werden, indem man mit einer Hand die Messelektroden überbrückt und dadurch die Messung startet.

Die Lebensdauer der Batterien (Alkaline) beträgt bei durchschnittlich 200 Messungen/Tag ca. 1 Jahr. Danach müssen die Batterien ausgetauscht werden.

Grenzwerte

Die unteren und oberen Grenzwerte werden durch untere und obere Referenzwiderstände festgelegt.

Werkseinstellung ist :	Schuh Test	unterer Grenzwert	200k Ω (2x100k Ω)
		oberer Grenzwert	70 M Ω (2x35M Ω)

Andere Grenzwerte sind ohne Aufpreis möglich. Die Grenzwerte können vom Kunden jederzeit selbst geändert werden → siehe Einstellen der Grenzwerte (separates Blatt).

Auswertung

unterer Grenzwert	Kalibrationswert (UGW)	→	LED >< blinkt
	Kalibrationswert (UGW) + 10%	→	LED o.k.
oberen Grenzwert	Kalibrationswert (OGW) - 10%	→	LED o.k.
	Kalibrationswert (OGW) + 10%	→	LED >< leuchtet

Batteriewechsel



Auf der Unterseite des Gerätes befindet sich 2 Schrauben, durch lösen der Schrauben kann der Mittelsteg abgenommen werden. Darin ist ein Batterieträger für 4 Mignonbatterien enthalten. Achten Sie unbedingt beim Einsetzen der neuen Batterien auf die richtige Polarität. Danach den Mittelsteg wieder aufsetzen und verschrauben.

Batterieüberwachung

Das Gerät besitzt eine permanente Batterieüberwachung. Bei zu niedriger Batteriespannung blinken die LEDs abwechselnd nach dem betreten des Testers.

Kalibration

Da bei der Einstellung die Werte direkt ins EEPROM geschrieben werden, ist die Einstellung der Grenzwerte mit kalibrierten Widerständen gleichzeitig auch die **Kalibration** des Geräts.

Um eine Rückführbarkeit auf das Landesnormal zu haben, können die Referenz - Widerstände vom Hersteller jährlich überprüft werden.

Mit diesen Referenz - Widerständen können dann alle Geräte des Kunden neu kalibriert werden.

Empfohlener Prüfzyklus der Referenz - Widerstände: jährlich

Vorteil der Referenzwiderstände :

Änderung der Norm !

Bei Änderung der Grenzwerte können die Geräte einfach umgestellt werden !

Kalibration !

**Es genügt wenn die Referenzwiderstände zur Kalibrierung eingesandt werden.
Alle Geräte des Kunden können von Ihm selbst direkt vor Ort an der Einsatzstelle
kalibriert werden !!**

Keine Standzeiten und wesentlich günstiger !!