

FELDSTÄRKEMESSGERÄT

DG-15



Allgemein

Das Feldstärkemeßgerät DG-15 ist bestimmt zur Erfassung von elektrostatischen Feldern durch Oberflächenladungen an Isoliermaterialien. Das DG-15 ist dahingehend kalibriert, daß das Potential des Prüflings auf der Digitalanzeige in kV angezeigt wird, wenn die Entfernung zwischen Meßelektrode (1) des DG-15 und des Prüflings 10 cm beträgt.

Der Eingangswiderstand ist extrem hoch (mehr als $10^{14} \Omega$). Die Abweichung (Drift) des angezeigten Wertes ist kleiner als 0,5 % pro Minute. Neben der Meßelektrode (1) kann zusätzlich auch eine externe Meßsonde angesteckt werden, was mehr Flexibilität insbesondere in Hinsicht auf die Auswertung von relativen Oberflächenladungsverteilungen an Isoliermaterialien ermöglicht.

Vorsicht:

- Niemals metallische Gegenstände an die Meßelektrode anschließen.
- Jede Berührung der Meßelektrode mit der Hand vermeiden.
- Keine Verdünnung oder andere chemische Reinigungsmittel verwenden.
- Fallenlassen des Gerätes und starke Stöße vermeiden.
- Nicht extremen Temperaturen aussetzen.
- Das Feldstärkemeßgerät unter trockenen und sauberen Umgebungsbedingungen aufbewahren.

Erfassung elektrostatischer Felder

1. Funktionsschalter (3) in den "RESET"-Modus setzen, was der mittleren Position entspricht. Es erfolgt nach ca. 2 Sekunden automatisch ein Ausgleich des Eingangsverstärkers. Die Digitalanzeige zeigt "00.0" an.
2. Funktionsschalter (3) auf "MEASUREMENT"-Modus setzen. Die Meßelektrode (1) wird aktiv und das Gerät ist betriebsbereit.

Achtung: Um Einflüsse von Streufeldern zu vermeiden, wird empfohlen, das DG-15 in einer Entfernung von ca. 2 m vom Prüfling einzuschalten. Weiterhin sollte die Erdungsfläche (4) auf der Rückseite des DG-15 ständig mit der Hand berührt werden, um zusätzliche Meßfehler durch unkontrollierte Potentialdifferenzen zwischen DG-15 und Bediener zu vermeiden.

3. Das DG-15 so zum Prüfling bewegen, daß die Meßelektrode (1) parallel zur Oberfläche des Prüflings ist. Weiterhin ist ein Abstand von 10 cm zwischen Gerät und Prüfling empfohlen, um eine schnelle und einfache Auswertung zu ermöglichen.
4. Auswerten des Meßergebnisses. Dies kann sehr einfach getan werden, wenn die Messung in einem Abstand von 10 cm durchgeführt wird, weil dann die Anzeige direkt die Oberflächenspannung des Prüflings in kV angibt.

Beispiel

Das DG-15 ist auf den Schirm eines Computermonitors gerichtet. In einer Entfernung von 10 cm zeigt die Digitalanzeige "- 015.7". Die Potentialdifferenz zwischen der Meßelektrode (1) und dem Schirm des Computermonitors entspricht einer Spannung von 15,7 kV mit negativer Polarität. Das bedeutet, die Feldstärke kann bestimmt werden mit 1,57 kV / cm.

Achtung

Normalerweise wird das elektrostatische Feld mit der Meßelektrode (1) erfaßt. Für mehr Flexibilität ist auch eine Handsonde verfügbar. Sie ist besonders geeignet zur schnellen Auswertung von relativen Oberflächenladungsverteilungen entlang Isoliermaterialien. Dazu ist empfohlen, nur das im Lieferumfang enthaltene Spezialmeßkabel zur Kontaktierung der Handsonde zu verwenden. Dieses Kabel ist so konstruiert, daß Störungen nicht auftreten, wenn das Kabel bewegt wird (so wie im Fall von gewöhnlichen BNC-Kabeln).