SE-SFM-030 Statisches Feldmessgerät

Berührungslose Messung der Oberflächenladung als Handgerät bis 200 kV – zwei automatisch gewählte Messbereiche, Polaritätsanzeige, Hold-Funktion



FÖGE Elektronik GmbH · Presentstr. 3 · 63939 Wörth am Main · Deutschland · +49 9372 9809477 · sales@fogegmbh.com

Bestimmungsgemäße Verwendung
Technische Informationen
Bedienung
Messen
Kalibrierung
Sicherheit
Haftung für Sachmängel
Außerbetriebnahme und Entsorgung

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das statische Feldmessgerät SE-SFM-030 ermöglicht Ingenieuren in der Industrie, Probleme durch statische Aufladung zu untersuchen. Es misst die statische Spannung auf der Oberfläche eines Materials oder Körpers in einem Abstand von 100 mm und zeigt, wo und wie statische Aufladung entsteht, ihre Höhe und ihre Polarität, bis 200 kV.

Verwenden Sie es, um Probleme durch statische Aufladung zu untersuchen, die Wirksamkeit von Antistatikgeräten zu überwachen und Richtwerte für zulässige Aufladungen im Prozess oder am Produkt festzulegen. Das Messgerät ist für nichtleitende Materialien wie Kunststoffe, Folien, Papier und Textilien ausgelegt.

2 Technische Informationen

Produktcode	SE-SFM-030
Messprinzip	Berührungslose Messung des elektrostatischen Feldes in festem Abstand von 100 mm (Q = CV)
Messabstand	100 mm – fester, standardisierter Abstand
Messbereich	0 – 200.000 V (200 kV) – zwei automatisch gewählte Bereiche
Bereich 1	0 – 20 kV · Auflösung 10 V

Bereich 2	20 – 200 kV · Auflösung 100 V
Bereichswahl	Automatisch – keine manuelle Umschaltung
Genauigkeit	± 5 % (bei Kalibrierung)
Kalibrierung	Auf einer Ladeplatte 150 × 150 mm (andere Plattengrößen auf Anfrage, z. B. 450 × 450 mm)
Drift	< 0,1 % in 10 s
Polaritätsanzeige	Positiv (+) und negativ (–)
Hold-Funktion	Ja – hält den Messwert auf der Anzeige fest
Anzeige	3½-stellige LCD-Anzeige
Leistung	9-V-Blockbatterie (PP3) – im Lieferumfang; Anzeige bei niedrigem Batteriestand; automatische Abschaltung nach 60 s
Lieferumfang	Tragekoffer · 9-V-Batterie · Erdungsleitung · Kalibrierzertifikat
Erdungsleitung	3-mm-Spiral-Erdungskabel mit Krokodilklemme / 4-mm-Bajonettstecker
Bauform	Handgerät – tragbar
Abmessungen	124 × 24 × 64 mm
Gewicht	175 g
Aufbau	Gehäuse aus eloxiertem Aluminium, versenkte Messplatte aus Edelstahl
Luftfeuchtigkeit	max. 70 % rH, nicht kondensierend
Zertifizierung	CE – EN-500081-1 (EMV), BS7506-2 (Konstruktion)

3 Bedienung

- Drücken Sie die Taste einmal zum Einschalten (das Messgerät führt einen Nullabgleich durch); drücken Sie sie erneut, um den Messwert zu halten; drücken Sie sie ein drittes Mal, um die Messung fortzusetzen.
- Das Messgerät schaltet sich nach 60 Sekunden automatisch ab.
- Eine Unterspannungsanzeige zeigt den Batteriezustand an (9-V-Batterie).

4 Messen

⚠ Schließen Sie vor dem Messen immer die Erdungsleitung an einen bekannten Erdungspunkt an. Ein nicht geerdetes Messgerät liefert ungenaue Messwerte.

1. Schließen Sie die Erdungsleitung an einen bekannten Erdungspunkt an (z. B. ein geerdetes Maschinengestell oder eine Erdungsklemme).
2. Schalten Sie das Messgerät ein und warten Sie 30 Sekunden, bis sich die Elektronik stabilisiert hat.
3. Halten Sie das Sensorende des Messgeräts in genau 100 mm Abstand zur zu messenden Oberfläche.
4. Richten Sie den Sensor direkt auf die Oberfläche – halten Sie ihn nicht schräg.
5. Lesen Sie Spannung und Polarität am Display ab. Notieren Sie sowohl das Vorzeichen (+ oder –) als auch den Betrag.
6. Ist die Messposition ungünstig, drücken Sie HOLD, um die Anzeige festzuhalten, und lesen Sie den Wert dann aus einer bequemen Position ab.
7. Um die Verteilung der statischen Aufladung zu erfassen, messen Sie an mehreren Punkten und notieren Sie jeweils Ort und Wert.
8. Um die Ionisierung zu überprüfen, messen Sie vor dem Einschalten der Ionisierungsgeräte, danach erneut, und vergleichen Sie die Werte.

Messen Sie an jedem Punkt mindestens dreimal und bilden Sie den Mittelwert. Die Oberflächenladung kann mit Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Materialbewegung schwanken. Halten Sie an laufenden Anlagen den Abstand von 100 mm ein und vermeiden Sie den Kontakt mit beweglichen Teilen.

5 Kalibrierung

Das Messgerät wird auf einer Ladeplatte von 150 × 150 mm kalibriert und kann zur Erfüllung länderspezifischer Normen auch auf anderen Plattengrößen kalibriert werden (z. B. 450 × 450 mm). Die Genauigkeit bei der Kalibrierung ist besser als ±5 %. Für regelmäßig genutzte Geräte wird eine jährliche Kalibrierung durch eine qualifizierte Servicestelle empfohlen – wenden Sie sich für den Kalibrierservice an FÖGE.

6 Sicherheit

Der Betrieb des Systems setzt die Kenntnis der Montageanleitung voraus. In dieser Anleitung werden folgende Signalwörter verwendet:

Signalwort	Bedeutung
WARNUNG	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
HINWEIS	Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.
STROMSCHLAG	Kennzeichnet die Gefahr eines elektrischen Schlags, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

7 Haftung für Sachmängel

Alle Komponenten des Geräts wurden im Werk geprüft und auf ihre Funktion getestet. Sollten trotz unserer sorgfältigen Qualitätskontrolle Mängel auftreten, ist FÖGE oder Ihr Händler unverzüglich zu benachrichtigen.

Die Haftung für Sachmängel beträgt 12 Monate ab Lieferung. Innerhalb dieses Zeitraums werden defekte Teile – mit Ausnahme von Verschleißteilen – kostenlos repariert oder ersetzt, sofern das Gerät frachtfrei an FÖGE zurückgesandt wird. Schäden durch unsachgemäße Handhabung, Gewalteinwirkung oder Reparaturen bzw. Änderungen durch Dritte sind davon ausgenommen. Reparaturen werden ausschließlich von FÖGE durchgeführt.

Weitergehende Ansprüche können nicht geltend gemacht werden. Ansprüche aus dem Kaufvertrag bleiben unberührt. Insbesondere haftet FÖGE nicht für Folgeschäden, besondere, mittelbare oder beiläufige Schäden. Im Interesse der Weiterentwicklung behält sich FÖGE das Recht vor, konstruktive Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

8 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Trennen Sie die Spannungsversorgung und das Ausgangskabel vom Gerät.

Eine unsachgemäße Entsorgung kann die Umwelt schädigen. Entsorgen Sie das Gerät, seine Komponenten und sein Zubehör sowie die Verpackungsmaterialien gemäß den im Einsatzland und in der Einsatzregion geltenden Vorschriften zur Abfallbehandlung und -entsorgung.