



715





715 Static Meter

Operating Instructions

715 Static Meter

Installation and Maintenance Instructions

The 715 Static Meter has been designed for the analysis of industrial static electricity problems. It is important that the instrument is used correctly. Please read the following operating instructions before use. Also please read the notes on the electric field on page 3, which gives useful guidelines when measuring static electricity.



The 715 Static Meter is an invaluable tool in investigating industrial static electricity problems. It is used throughout production and quality control. It helps the operator to analyse the problem scientifically. e.g.

- a Find out how much static is present?
- b Establish standards of acceptability for static levels in processes.
- c Reject material if it is too static generative.
- d To see where and how the static is being generated.
- e To see if static eliminators are effective and if they are in the best position.

Checking on Delivered Equipment

The equipment leaves our factory in suitable protective packaging. Please check that it is undamaged when it arrives. If there is visible damage contact the factory or one of our distributors immediately.

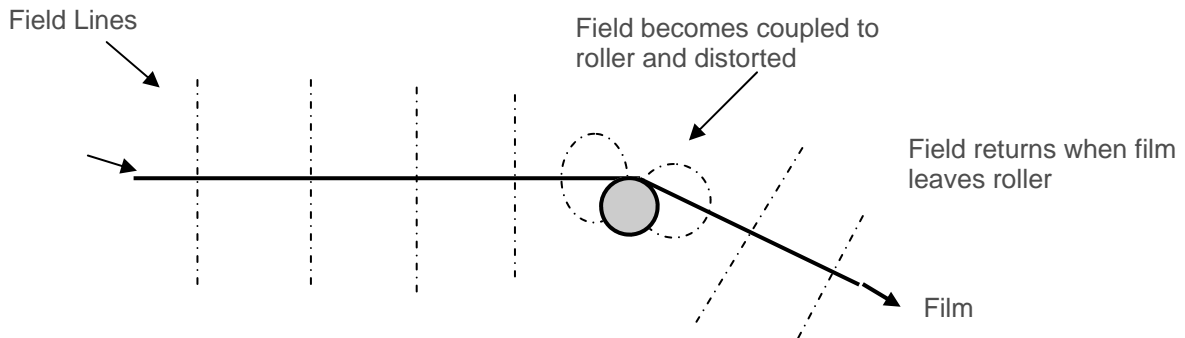
Check that the parts which have been delivered are the same as you have ordered.

Documentation: The 715 comes complete with carry case and certificate of calibration.

Characteristics of the Electric Field

The electric field has unusual characteristics which should be understood when making electrostatic measurements. These are noted below.

The electric field lines of the static charge radiate vertically from the object. But they are easily distorted by adjacent machinery parts. When the material to be measured is touching a part of the machine, such as a roller it is impossible to make an accurate reading. This is shown in the sketch below.



Rule:

For a true reading, measure the object when it is in free air and away from machine parts. If this is not possible, accept that the display is under-measuring the charge. This is an important factor when taking readings in confined spaces. The material should never be measured when touching another body.

This phenomenon is easier to understand if you charge a sheet of plastic by rubbing it. Then move the sheet towards a wall, with the 715 measuring the charge at all times. The reading will be about zero when the sheet touches the wall, but will return to its previous level when the sheet is moved away.

Operating Instructions

The earth lead must be used to connect the instrument to a suitable grounded point during operation. This prevents charge building up in the instrument and distorting the reading, or causing a discharge. The ring end is clipped to the bottom of the meter; the crocodile clip/4mm stud should be connected to a suitable earth, such as a bare metal part of the machine.

1. Hold 715 in the palm of hand, point it away from the charge and click the button once to turn ON. This sets the zero level for readings, so it must be pointing away from the charge when the button is clicked.
2. Hold the instrument 100mm from the object to be measured and observe the reading on the LCD display. It shows the surface voltage of the static charge in kilovolts. The polarity of the charge is positive unless a negative sign is shown on the display.
3. Click the button again to HOLD the reading. When the reading is on HOLD it blinks/ flashes.
4. To take another measurement, re-zero the instrument by clicking the button when it is pointing into free air away from the charge. The HOLD function stops and the 715 is ready to take another reading.
5. The 715 turns itself OFF automatically after about 60 seconds.
6. Do not take a measurement within 300mm of a static eliminator, as the ionised air will distort the reading.
7. Replace the 9V PP3 battery when "Battery Low" indicator shows on display. Access is through the removable plate in the bottom of the instrument.

Typical static levels:

1000V	active dust attraction begins
3000V	attraction of light materials e.g. 20 μ film
6000V	attraction of heavier film and papers & hairs on back of hand move danger level in many hazardous areas
10,000V	film wraps around rollers in coating & gravure printing etc. and severe dust attraction

The 715 measures the surface voltage in V or kV. A common question is “What is the relationship between surface voltage and field strength?” The relationship is:

$$\text{Surface voltage in V} = \text{field strength in V/meter} \times \text{distance from object in meters}$$

Range:

The 715 has two ranges which are selected automatically:

- Up to ± 20 kV the resolution is 10V
- From ± 20 kV to ± 200 kV the resolution is 100V.

Maintenance

The charge plate in the top of the meter should be kept clean. It is important to keep this area free from dust and fluff, and must not be touched in operation, as this will affect the reading.

Apart from replacing the battery, there are no user serviceable parts inside the 715. If there is a malfunction it should be returned to the manufacturer. The guarantee is void if the instrument is taken apart.

Calibration

The 715 is calibrated using a 150mm x150mm plate. A calibration certificate is issued.

Declaration of Conformity

We declare that this equipment conforms to the following EC Directives:

89/336/EEC (Electromagnetic Compatibility)

- EN 50081-1
- EN 50081-2
- EN 50082-1
- EN 50082-2

And entitled to display the CE Mark.

For further information, please contact the manufacturers:

Fraser Anti-Static Techniques Ltd

Tel: 44 (0) 1398-331114 Fax: 44 (0) 1398-331411
email: sales@fraser-antistatic.co.uk www.fraser-antistatic.co.uk



Compteur d'électricité statique 715

Instructions d'utilisation

Compteur d'électricité statique 715

Instructions d'installation et de maintenance

Le compteur d'électricité statique 715 a été conçu pour l'analyse des problèmes industriels liés à l'électricité statique. Il est important que l'instrument soit utilisé correctement. Veuillez lire les instructions suivantes avant de l'utiliser. Consulter aussi les notes sur le champ électrique figurant ci-dessous, qui donnent des informations pertinentes pour la mesure de l'électricité statique.



Le compteur d'électricité statique 715 est un outil inestimable pour l'investigation industrielle des problèmes liés à l'électricité statique. Il est utilisé dans toute la production et le contrôle de la qualité. Il permet à l'opérateur d'analyser le problème de manière scientifique, par exemple :

- a Déterminer la quantité d'électricité statique présente.
- b Définir les normes d'acceptabilité concernant les niveaux d'électricité statique au sein des processus.
- c Rejeter le matériau s'il est trop générateur d'électricité statique.
- d Définir le lieu et la manière dont l'électricité statique est générée.
- e Confirmer l'efficacité des éliminateurs d'électricité statique et leur meilleur emplacement.

Vérification de l'équipement livré

L'équipement quitte notre usine dans un emballage de protection adéquat. Veuillez vérifier qu'il n'est pas endommagé dès son arrivée. En cas de dommage apparent, contacter l'usine ou l'un de nos distributeurs immédiatement, avant de procéder à l'installation.

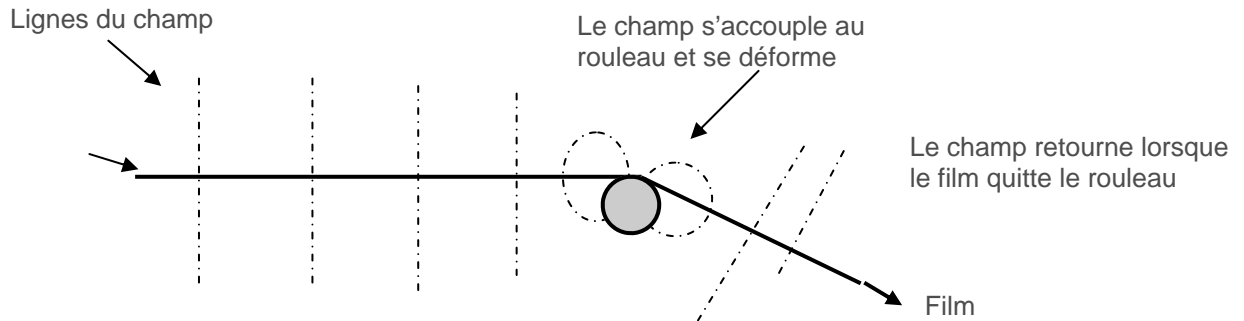
Vérifier que les pièces livrées sont identiques à celles que vous avez commandées.

Documentation : Le 715 est livré avec étui de transport et certificat de calibration.

Caractéristiques du champ électrique

Le champ électrique possède des caractéristiques inhabituelles qui doivent être comprises lors des mesures électrostatiques, et qui sont précisées ci-dessous :

Les lignes du champ électrique de la charge statique d'un objet se propagent verticalement. Elles sont toutefois facilement déformées par les pièces de machine existantes. Lorsque le matériau à mesurer est en contact avec une partie de la machine, comme un rouleau par exemple, il est impossible d'exécuter une lecture précise. Ce phénomène est illustré au schéma ci-dessous.



Règle :

Pour obtenir une lecture précise, mesurer l'objet lorsqu'il est à l'air libre et à une certaine distance des parties de la machine. Si cela n'est pas possible, accepter que l'affichage représente une sous-mesure de la charge. Ceci est un important facteur lors de la lecture en espace confiné. Le matériau ne doit jamais être mesuré lorsqu'il touche un autre corps.

Ce phénomène est plus facile à comprendre si vous chargez une feuille de plastique en la frottant et que vous la déplacez ensuite en direction d'un mur, tout en mesurant constamment la charge à l'aide du compteur 715. La lecture sera d'environ zéro lorsque la feuille touche le mur, mais retournera à son niveau précédant lorsque la feuille n'est plus en contact avec le mur.

Instructions d'utilisation

Utiliser le câble de mise à la terre pour raccorder l'instrument à un point de mise à la terre adéquat durant son fonctionnement. Cela évite l'accumulation de la charge dans l'instrument et la distorsion de la lecture ou le déclenchement d'une décharge. L'anneau d'extrémité doit être fixé à la partie inférieure du compteur et la pince crocodile / le goujon de 4 mm branchés à un point de mise à la terre adéquat, comme par exemple une partie métallique nue de la machine.

1. Tenir le 715 dans la palme de la main, le pointer à l'opposé de la charge et cliquer une fois sur le bouton pour le mettre en marche. Cela permet de régler le niveau zéro pour la lecture. L'instrument doit donc être pointé à l'opposé de la charge lors de l'enclenchement du bouton.
2. Maintenir l'instrument à 100 mm de l'objet à mesurer et observer la lecture sur l'affichage DEL. Elle indique la tension superficielle de la charge statique en kilovolts. La polarité de la charge est positive, à moins qu'un signe négatif s'affiche sur l'écran.
3. Cliquer de nouveau sur le bouton pour MAINTENIR la lecture. Lorsque la lecture est sur MAINTENIR, elle se met à clignoter.
4. Pour effectuer une autre mesure, remettre l'instrument à zéro en cliquant sur le bouton lorsque l'instrument est à l'air libre et dirigé à l'opposé de la charge. La fonction MAINTENIR s'arrête et le 715 est prêt pour exécuter une autre lecture.
5. Le 715 s'arrête automatiquement après 60 secondes d'inaction.

6. Ne pas prendre une mesure à moins de 300 mm d'un éliminateur d'électricité statique, car l'air ionisé déformera alors la lecture.
7. Remplacer la pile électrique PP3 de 9 V lorsque l'indicateur de pile faible s'affiche sur l'écran. L'accès se fait par la plaque amovible sous le dessous de l'instrument.

Niveaux typiques d'électricité statique :

- | | |
|----------|---|
| 1000 V | Début de l'attraction active de la poussière. |
| 3000 V | Attraction de matériaux légers, par ex. film de 20µ. |
| 6000 V | Attraction de film, de papier plus lourd et des poils du dos de la main. Augmentation du niveau de danger dans beaucoup de zones dangereuses. |
| 10 000 V | Enroulement de film sur les rouleaux dans le couchage et l'impression en creux, etc. et attraction sévère de la poussière. |

Le 715 mesure la tension superficielle en V ou kV. Une question couramment posée est « Quelle est la relation entre la tension superficielle et la puissance du champ ? » La relation est la suivante :

Tension superficielle en V = puissance du champ en V/mètre x par la distance de l'objet en mètre

Résolution

Le 715 a deux gammes de mesure (sélection automatique) :

- jusqu'à 20 kV, la résolution est de 10 V
- de 20 kV à 200 kV, la résolution est de 100 V.

Maintenance

La plaque de chargement sur le dessus du compteur doit être maintenue propre. Il est important que cette surface soit libre de poussière et de peluche, et qu'elle ne soit pas touchée lors du fonctionnement, car cela risque d'affecter la lecture.

À l'exception du remplacement de la pile électrique, il n'y a aucune pièce à l'intérieur du 715 pouvant être entretenue par l'utilisateur. En cas de défaut de fonctionnement, retourner l'instrument au fabricant. La garantie est invalidée en cas de démontage de l'instrument.

Calibration

Le 715 est calibré à l'aide d'une plaque de 150 mm x 150 mm. L'instrument est livré avec un certificat de calibration.

Déclaration de conformité

Nous déclarons que cet équipement est conforme aux directives CE suivantes :

- 89/336/EEC (Compatibilité électromagnétique)
- EN 50081-1
- EN 50081-2
- EN 50082-1
- EN 50082-2

et qu'il est habilité à porter la marque CE.

Pour un supplément d'informations, veuillez contacter le fabricant :

Fraser Anti-Static Techniques Ltd

Tel: 44 (0) 1398-331114 Fax: 44 (0) 1398-331411
email: sales@fraser-antistatic.co.uk www.fraser-antistatic.co.uk



715 Statikprüfgerät

Betriebsanleitung

715 Statikprüfgerät

Installations- und Wartungsanleitung

Das 715 Statikprüfgerät dient der Analyse von Problemen statischer Elektrizität in der Industrie. Es ist wichtig, das Gerät korrekt zu benutzen. Bitte lesen Sie vor der Verwendung folgende Betriebsanleitung. Lesen Sie bitte auch die unten stehenden Hinweise zum elektrischen Feld, denen praktische Richtlinien zum Messen statischer Elektrizität entnommen werden können.



Das 715 Statikprüfgerät ist ein wichtiges Gerät zur Untersuchung von Problemen statischer Elektrizität in der Industrie und wird in Produktions- und Qualitätskontrollprozessen eingesetzt. Es hilft dem Anwender bei der wissenschaftlichen Analyse von Problemen, z. B. beim:

- a Ermitteln, wieviel statische Energie vorhanden ist
- b Aufstellen von Akzeptanzstandards für Statikmenge in Prozessen.
- c Aussondern von Material, das zuviel Statik erzeugt.
- d Ermitteln, wo und wie Statik erzeugt wird.
- e Ermitteln, ob Antistatikeräte wirksam und optimal positioniert sind.

Prüfung gelieferter Ausrüstung

Das Gerät verlässt unser Werk in geeigneter Schutzverpackung. Bitte prüfen Sie es beim Empfang auf seine Unversehrtheit. Bei sichtbaren Schäden informieren Sie bitte sofort das Werk oder einen unserer Händler, ehe eine Installation erfolgt.

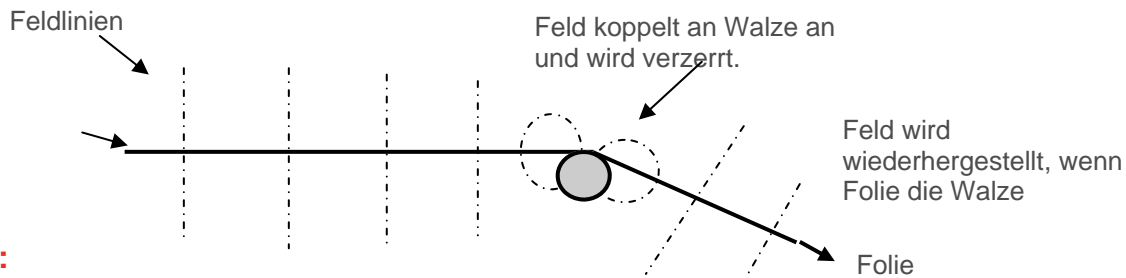
Prüfen Sie, dass die gelieferten Teile identisch mit den von Ihnen bestellten sind.

Dokumentation: Im Lieferumfang für das Gerät 715 sind Tragetasche und Kalibrierungszertifikat enthalten.

Eigenschaften des elektrischen Felds

Das elektrische Feld verfügt über besondere Merkmale, über die bei der Messung von Elektrostatik Klarheit herrschen muss. Sie werden unten beschrieben.

Die elektrischen Feldlinien der statischen Ladung gehen senkrecht vom Objekt aus, können aber leicht durch benachbarte Maschinenteile abgelenkt werden. Wenn das zu messende Material einen Maschinenteil wie z. B. eine Walze berührt, kann keine genaue Messung erfolgen, siehe Zeichnung unten.



Regel:

Um ein genaues Ablesen gewährleisten zu können, messen Sie das Objekt, wenn es sich frei in der Luft befindet und keine Maschinenteile berührt. Wenn das nicht möglich ist, gehen Sie davon aus, dass der angezeigte Wert unter der tatsächlichen Ladungsgröße liegt. Dies ist wichtig bei Messungen in beengten Räumen. Die Messung darf nicht erfolgen, wenn das Material einen anderen Körper berührt.

Dieses Phänomen ist leichter zu verstehen, wenn Sie eine Plastikfolie durch Reiben aufladen. Bringen Sie die Folie dann in die Nähe einer Wand, wobei Sie die Ladung ständig mit dem Prüfgerät 715 messen. Der Wert liegt im Moment der Berührung mit der Wand bei etwa Null, kehrt aber zum vorherigen Wert zurück, wenn die Folie wieder von der Wand entfernt wird.

Messwerte

Das 715 misst von 10V bis 200kV in zwei Skalen:
bis 20kV mit 10V Rasterung; von 20kV mit 100V Rasterung.
Das 715 schaltet sich automatisch zwischen den 2 Skalen.

Betriebsanleitung

Das Gerät muss beim Einsatz über das Erdungskabel an einen entsprechenden Massepunkt angeschlossen werden. Damit werden der Aufbau einer Ladung im Gerät und eine falsche Messung bzw. eine Entladung vermieden. Der Endring wird unten an das Gerät geklemmt; die Abgreifklemme/4 mm Steckverbindung ist mit einer geeigneten Masse, wie einem unisolierten Metallteil der Maschine zu verbinden.

1. Nehmen Sie das Prüfgerät 715 in die Hand, richten Sie es von der Ladung weg und drücken Sie die Taste einmal, um es anzuschalten. Damit wird die Anzeige auf Null gesetzt, es muss also beim Drücken der Taste von der Ladung weggerichtet sein.
2. Halten Sie das Gerät 100 mm vom zu messenden Objekt entfernt und lesen Sie dabei das LCD-Display ab. Es gibt die Oberflächenspannung der statischen Ladung in kV an. Die Polarität der Ladung ist positiv, sofern kein Minuszeichen auf dem Display erscheint.
3. Mit einem zweiten Tastendruck frieren Sie den Messwert ein (HOLD). Bei eingefrorenem Messwert blinkt die Anzeige.

4. Um das Gerät für eine weitere Messung wieder auf Null zu setzen, drücken Sie die Taste erneut, wobei das Gerät weg von der Ladung, in die Luft gerichtet sein muss. Damit wird die HOLD-Funktion zum Einfrieren des Messwerts aufgehoben und das Gerät ist wieder messbereit.
5. Das Gerät wird nach 60 Sekunden automatisch abgeschaltet.
6. Antistatikgeräte müssen bei den Messungen weiter als 300 mm entfernt sein, da die Messwerte durch die ionisierte Luft verfälscht werden.
7. Wenn das Display schwache Batterieleistung (Battery Low) anzeigt, wechseln Sie die 9V PP3-Batterie aus. Der Zugang zum Batteriefach erfolgt über die abnehmbare Platte an der Unterseite des Geräts.

Typische statische Aufladungen:

1000 V	Beginn aktiver Staubanziehung
3000 V	Anziehung leichter Stoffe, z. B. 20µ-Folie
6000 V	Anziehung schwererer Folien und Papiere und Haare auf Handrücken in vielen Gefahrenbereichen
10.000 V	Folie wickelt sich um Walzen bei Beschichtungs-, Tiefdruckverfahren usw., starke Staubanziehung

Das Gerät 715 misst die Oberflächenspannung in V oder kV. Häufig wird hier nach der Beziehung zwischen der Oberflächenspannung und der Feldstärke gefragt. Hier die Antwort:

Oberflächenspannung in V = Feldstärke in V/m (Volt/Meter) x Entfernung vom Objekt in Metern.

Wartung

Die Ladeplatte im oberen Geräteteil ist sauber zu halten. Dieser Bereich muss staub- und flusenfrei sein und darf während der Messung nicht berührt werden, da diese ansonsten ungenau wird.

Mit Ausnahme der zu wechselnden Batterie befinden sich in dem Gerät 715 keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Bei Störungen ist das Gerät an den Hersteller zurückzusenden. Die Garantie wird nichtig, wenn das Gerät auseinandergenommen wird.

Kalibrierung

Das Gerät 715 wird mit einer 150 mm x 150 mm Ladeplatte kalibriert, wofür ein Kalibrierungszertifikat ausgestellt wird.

Konformitätserklärung

Wir bestätigen, dass dieses Gerät folgenden EG-Richtlinien entspricht:

89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit)
 EN 50081-1
 EN 50081-2
 EN 50082-1
 EN 50082-2

und das CE-Kennzeichen tragen darf.

Weitere Informationen erhalten Sie vom Hersteller:

Fraser Anti-Static Techniques Ltd

Tel: +44 (0) 1398-331114 Fax: +44 (0) 1398-331411
 email: sales@fraser-antistatic.co.uk www.fraser-antistatic.co.uk

The Fraser range of Static Control equipment includes the following:

La gamme Fraser d'équipements de contrôle de l'électricité statique comprend les produits suivants:

Das Produktprogramm von Fraser umfasst folgende Geräte:



LONG RANGE Static Neutralisation
Neutralisation statique LONGUE DISTANCE
Statikneutralisierung auf GROSSE ENTFERNUNG



SHORT RANGE Static Neutralisation
Neutralisation statique COURTE DISTANCE
Statikneutralisierung auf KURZE ENTFERNUNG



DUST REMOVAL and CLEANING
ÉLIMINATION DE LA POUSSIÈRE et NETTOYAGE
STAUBENTFERNUNG UND REINIGUNG



PASSIVE Static Neutralisation
Désélectriseurs INDUCTIFS
PASSIVE Ionisatoren



STATIC GENERATION
GÉNÉRATION D'ÉLECTRICITÉ STATIQUE
STATIKERZEUGUNG



MEASURING
MESURE
MESSUNG



For more information about static and a full range of our products, visit our website at:

www.fraser-antistatic.co.uk

Scotts Business Park,
Bampton,
Devon.
EX16 9DN
United Kingdom

Tel: +44 (0) 1398 331114
Fax: +44 (0) 1398 331411
E: sales@fraser-antistatic.co.uk