



Betriebsanleitung

Modell 977CM

DC-Netzteil

Inhalt

Einleitung	3
Prüfung der Lieferung	5
Inhalt	5
Optionen	5
Eigenschaften	6
Display	6
Kontrollen	7
Verbindungen	7
Installation	8
Betrieb	10
Start	10
Startspannung und Ionenstrom- Sollwert	10
Frequenz einstellen	12
Polarität einstellen	13
Alarmsignale einstellen	14
Sperrern und Freigabe der Kontrollen	15
Änderung der Systemeinstellungen	16
Eingangs-/ Ausgangs-Anschlüsse	17
Fern EIN/ AUS	17
Ausgangssignale	17
Feedback	18
Feedback Setup	19
Feedback Alarm	20
Technische Angaben	21
CE Zulassung	21
Wartung	21
Reparaturen und Garantie	22
977CM Gehäuse und Montagedetails	23

Für die hier gezeigten Produkte gelten möglicherweise ein Patent bzw. mehrere Patente, angemeldete Patente für und/oder eingetragene Gebrauchsmuster und/oder Warenzeichen. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von unserer Hauptfiliale oder unter www.meech.com.

Einleitung



Das 977CM DC-Netzteil wurde konzipiert, um Meech DC-Ionisiergeräte für industrielle Anwendungen zu betreiben, u.a.:

- 976 DC-Ionisierstab
- 971 Hyperion DC-Ionisierstab
- 261 Ionensprühdüse
- 261 Flexible Ionensprühdüse

Das Gerät arbeitet mit Netzstrom und einer eingebauten Switchmode – Stromversorgung, die den Einsatz mit allen Netzstromspannungen und Frequenzen ermöglicht. Die dementsprechenden Anzeigen erfolgen über ein LCD Display und Einstellungen erfolgen mithilfe von vier Knöpfen.

Der gepulste Gleichstrom hat eine maximale Spannung von +/- 15 kV und einen Frequenzbereich zwischen 1 und 20 Hz. Die Ausgangspolarität kann von 80%/ 20% positiv/ negativ bis 20%/ 80% positiv/ negativ eingestellt werden.

Die integrierte Überwachung erhält den optimale Ionenstrom aufrecht, indem die Ausgangsspannung angepasst wird, um den Auswirkungen von Schmutzablagerungen auf den angeschlossenen Ionisierstäben und/oder Düsen entgegen zu wirken.

Hörbare und sichtbare Alarmer, sowie Fernalarmer weisen den Anwender darauf hin, dass die Ionisiergeräte gereinigt werden müssen. Analoge Ausgaben ermöglichen das Erfassen von Daten zur Systemleistung.

Eine Softwaresperre ermöglicht das Sperren des Regelpultes, um unbefugte Anpassungen des Ionisiersystems zu verhindern.

Die Installation eines Meech 988 Feedback-Sensor Stabes ermöglicht eine geschlossene Feedback-Kontrolle des Systems, zusammen mit einer automatischen Messwerterfassung usw.

Prüfung der Lieferung

Das 977CM DC-Netzteil wurde nach der Herstellung sorgfältig in einen Karton verpackt, der speziell konzipiert wurde, um das Gerät vor Beschädigungen und Unfällen zu schützen. Wir würden Ihnen jedoch raten, die Verpackungen und deren Inhalt sorgfältig auf Beschädigungen hin zu untersuchen. Sollten Sie derartige Beschädigungen feststellen, möchten wir Sie bitten, den Karton und die anderen Verpackungsmaterialien zu behalten und sich umgehend an den Spediteur zu wenden und ihn über eine mögliche Transportbeschädigung zu informieren. Derartige Ansprüche müssen vom Empfänger dem Beförderungsunternehmen vorgelegt werden. Wir möchten Sie außerdem bitten, sich an Meech International zu wenden und uns über alle eventuell gegen diesen Transporteur gerichteten Ansprüche hinsichtlich Transportbeschädigungen zu informieren.

Inhalt

Die folgenden Teile werden mit dem 977CM DC-Netzteil mitgeliefert:

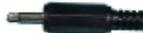
1. Betriebsanleitung



2. IEC Kabel



3. Fern EIN/AUS Anschluss



Optionen

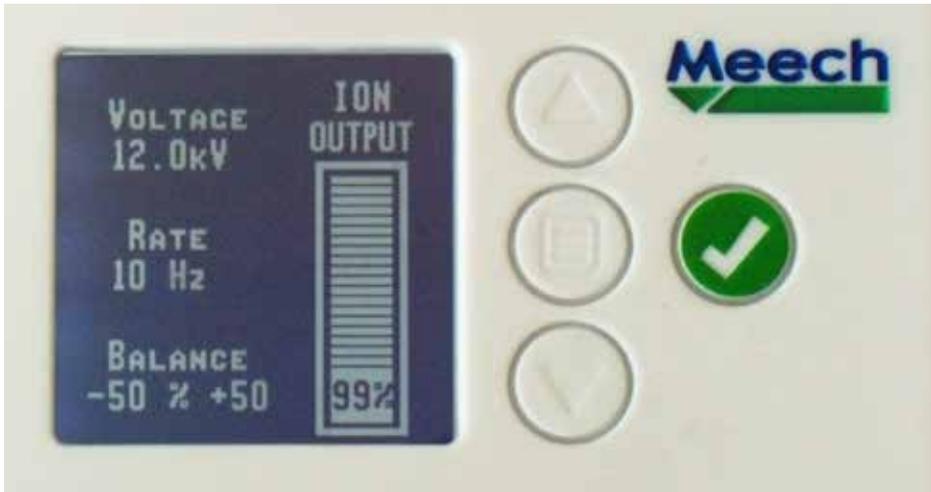
1. Interfacekabel - mini DIN



Eigenschaften

Display

Im Normalbetrieb* sieht das LCD Display ungefähr wie folgt aus:



Die angezeigten Informationen sind:

1. Spannung: Momentane Spitzenspannung in kV. Dieser Wert wird automatisch angepasst und steigt oder fällt, während das System seine maximale Leistung aufrechterhält.
2. Frequenz: Frequenz der Leistung in Hz. Die Ausgabefrequenz wird vom Bediener, abhängig von der betreffenden Installation und der an den 977CM angeschlossenen Ionisiergeräte, eingestellt.
3. Polarität : Ausgleich der positiven und negativen Ionen in Prozent. Die Polarität kann dabei positiv oder negativ sein, je nachdem wie die beste Neutralisierung erreicht wird.
4. Ionenstrom: Graphisches Display der Systemleistung mit Prozentangabe.

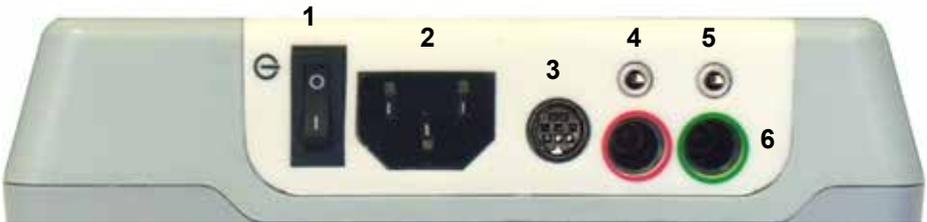
*Ohne angeschlossenen Feedback-Sensorstab. Siehe Feedback Kapitel auf Seite 18 für weitere Informationen.

Kontrollen

Regelung über vier Knöpfe des 977CM DC-Netzteiles:

-  Auf: Bewegt den Cursor nach oben und erhöht den numerischen Wert
-  Menü: Eintritt und Verlassen des Hauptmenüs
-  Ab: Bewegt den Cursor nach unten und verringert den numerischen Wert
-  Häkchen: Annahme und Speicherung der angezeigten Werte.

Verbindungen



1. Stromversorgung EIN/AUS Schalter
2. Strom-Eingangsstecker IEC-C13
3. Leistungssignale. 8 Weg Mini DIN
4. Fern EIN/AUS. 3,5 mm Buchsenanschluss
5. Feedback-Sensorstab Eingang. 2,5 mm Buchsenanschluss
6. Positive und Negative HS Ausgänge

Installation

Installation und Anschluss müssen von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden.

Das Gerät muss angemessen durch das Versorgungskabel geerdet werden. Sollte die Erdung versäumt werden, könnte dies zu Beschädigungen des Gerätes führen.

1. Das 977CM Netzteil an einem trockenen, gut belüfteten Standort installieren. Ausreichenden Raum für die Kabel auf der rechten Geräteseite freilassen.
2. Das Gerät mithilfe der 5mm Montagelöcher an der Rückseite anbringen.



3. Das Ionisiergerät mithilfe der grauen HS-Anschlüsse an das DC-Netzteil anschließen.



4. Das IEC Stromkabel anbringen. Es können Eingangsspannungen von 100V-240V, 50 oder 60Hz verwendet werden.



Betrieb

Start

Bei der ersten Benutzung muss das 977CM Netzteil auf die Art der Installation und der angeschlossenen Ionisiergeräte konfiguriert werden. Dies beinhaltet die Grundeinstellungen der Ausgangsleistung, -frequenz und -polarität, sowie die Alarmfunktionen und die Sperrfunktion.

Startspannung und Ionenstrom-Sollwert

Während der Installation und Inbetriebnahme müssen zwei Parameter korrekt eingestellt werden um die bestmögliche Leistung zu gewährleisten.

1. Startspannung. Die korrekte Startspannung muss auf die an das 977CM Netzteil angeschlossenen Ionisiergeräte angepasst werden. Die korrekten Startspannungen für Meech Ionisiergeräte sind:

976/ 971	12 kV
241	10 kV
251	8 kV
261	7,2 kV
271/ 272/ 273	7 kV

2. Ionenstrom-Sollwert. Hierbei handelt es sich um die Ziel-Ionenleistung, die gemessen wird, wenn das System sauber ist. Das 977CM Netzteil passt sich selbst an, um die Leistung auf dieser Ebene zu halten.

■ **Dieser Wert sollte nur eingestellt werden, nachdem die Ionisiergeräte gesäubert wurden, andernfalls wird die Systemleistung reduziert.**

Während des Betriebs werden die Ionisierstäbe verschmutzt, was die Leistung vermindert. Das 977CM DC-Netzteil wirkt dieser Beeinträchtigung entgegen, indem die Ausgabespannung erhöht wird, um gleichbleibende Leistung zu gewährleisten. Die Ausgabespannung wird automatisch auf bis zu max. 125 % der voreingestellten Startspannung erhöht.

Um die Startspannung und den Ionenstrom-Sollwert einzustellen:

1.  Drücken, um auf das Menü zu gelangen
2.  Drücken, um Option 1 ‚Strom‘ (Power) auszuwählen
3. Mit  und  die gewünschte Spannung einstellen
4.  Drücken um den Wert anzunehmen. Das Gerät zeigt: “Set Ion Output”
(Ionenstrom einstellen)

“Yes” (ja) auswählen und  drücken speichert den Ionenstrom-Sollwert.

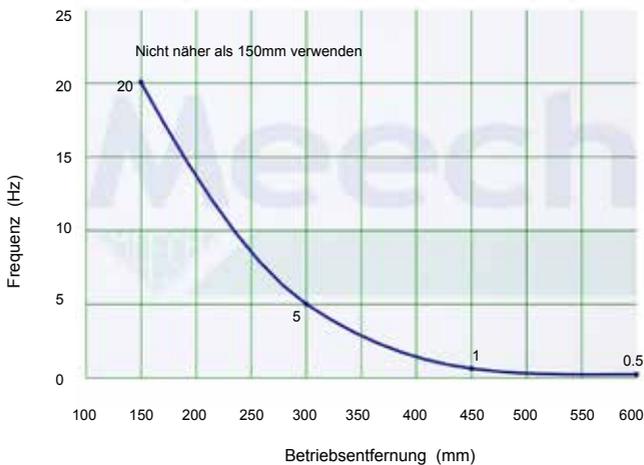
“No” (nein) verlässt Setup und lässt den Sollwert unverändert.

Frequenz einstellen

Das 977CM Netzteil verfügt über eine anpassbare Leistungsfrequenz. Die einzustellende Frequenz ist dabei vom Ionisiergerät, sowie von der Entfernung vom Zielobjekt abhängig.

Ionisierstäbe: Die besten Betriebsergebnisse auf höheren Entfernungen werden bei langsameren Frequenzen erzielt. Umgekehrt sollten für kürzere Entfernungen schnellere Frequenzwerte eingestellt werden. Es gelten die folgenden Richtwerte:

Empfohlene Frequenz vs. Betriebsentfernung für 976/977CM



Für Ionisierdüsen und Ionisierpistolen (251, 261, 271) sollten zwischen 10 und 20 Hz verwendet werden.

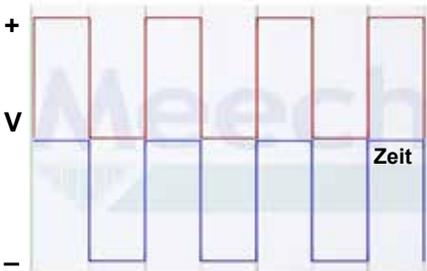
Frequenzeinstellung:

1.  Drücken um auf Menü zu gelangen
2. Mit  und  Option 2 'Rate' (Frequenz) auswählen
3. Mit  und  auswählen, um den gewünschten Wert einzustellen.

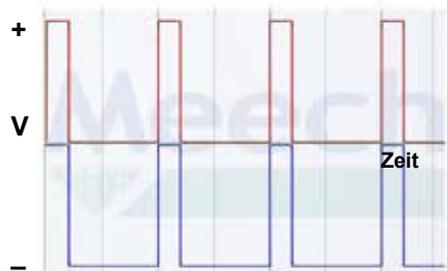
- 12 4.  Drücken, um den Wert anzunehmen.

Polarität einstellen

Die Ausgabeleistung des 977CM Netzteiltes kann mehr zum Positiven oder Negativen neigen. Die Anpassung ändert den Prozentsatz der Zeit, in der jede HS-Ausgabe eingeschaltet ist. Die maximale Neigung in jede Richtung ist 80% (positiv oder negativ).



50% Positiv / 50% Negativ



20% Positiv / 80% Negativ

Eine Veränderung des Ionenausgleichs verändert die relative Menge der positiven und negativen Ionen, die vom Ionisiergerät abgegeben werden. Mithilfe des Statikmessgerätes kann die Polarität angepasst werden, um genaueres Neutralisieren des Zielmaterials zu ermöglichen.

Einstellen der Polarität:

1.  Drücken, um auf das Menü zu gelangen
2. Option 3 "Balance" (Polarität) auswählen und  drücken
3. Auf und Ab Tasten verwenden, um den Wert anzupassen
4.  Drücken um die Einstellung zu speichern

Alarmsignale einstellen

Das 977CM DC-Netzteil bietet eine Reihe einstellbarer Alarmer, die den Bediener darauf hinweisen, wenn die Ionisierleistung unter einen gewünschten Wert fällt oder ein Systemfehler entdeckt wird.

Wenn die Ionisierstäbe im Laufe der Zeit verschmutzt werden, erhöht das 977CM Netzteil die Ausgangsspannung, um die optimale Ionenstromleistung aufrecht zu erhalten. Wenn die maximale Spannung erreicht wird und die Ionisierstäbe noch weiter kontaminiert werden, nimmt die Ionenstromleistung langsam ab und die Systemleistung sinkt. Zu diesem Zeitpunkt müssen die Ionisierstäbe gereinigt werden.

Um den Bediener auf diese Tatsache hinzuweisen, löst das 977CM DC-Netzteil einen hörbaren Alarm aus und der LCD Bildschirm beginnt zu blinken. Außerdem kann das System mithilfe der Alarmrelaisschaltung so eingestellt werden, dass ein Fernalarm ausgelöst wird. Dabei wird ein Ausgangswert von 60% empfohlen.

Alarmsignale einstellen:

1.  Drücken, um auf das Menü zu gelangen
2. Option 4 "Alarm" auswählen und  drücken
3. Auf und Ab Tasten verwenden und den Wert anpassen
4.  Drücken, um die Einstellung zu speichern.

Sperren und Freigabe der Kontrollen

Das vordere Kontroll-Display des 977CM Netzteiles kann gesperrt werden, um alle unbefugten Anpassungen des Ionisiersystems zu verhindern. Der Sperrcode wird vom Anwender definiert und besteht aus drei Ziffern. Der Benutzer kann bei jeder Sperrung einen neuen Code verwenden.

Die Leistungsstärke des Ionisiersystems hängt davon ab, ob das System mit der richtigen Stromstärke, Frequenz und Polarität arbeitet. Unbefugte oder unbeabsichtigte Veränderungen dieser Einstellungen können die Effizienz des Systems schwerwiegend beeinträchtigen.

Um das Display zu sperren:

Einen dreiziffrigen Sperrcode auswählen. Diesen Code sicher verwahren, da er später zur Freigabe erforderlich ist.

1.  drücken, um auf das Menü zu gelangen
2. Option 5 "Lock" (Sperren) auswählen und  drücken
3. Die Auf und Ab Tasten verwenden, um den Wert der ersten Ziffer zu ändern.
4.  drücken, um auf die nächste Ziffer zu gelangen und den Wert einzustellen
5. Zum Schluss  drücken, um das Display zu sperren.

Bitte beachten Sie, dass ein Schloss-Symbol am oberen Bildschirmrand erscheint, wenn das System gesperrt ist.

Freigabe des Displays:

1.  Drücken, um auf das Menü zu gelangen.
2. Option 5 "Unlock" (Freigabe) auswählen und  drücken
3. Auf und Ab Tasten verwenden, um den dreiziffrigen Code einzugeben
4.  drücken, um das Display freizugeben.

! Sollten Sie den dreiziffrigen Code vergessen oder verloren haben, wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Meech Niederlassung oder Ihren Meech Agenten um den Master-Freigabe-Code zu erhalten.

Änderung der Systemeinstellungen

Die Set Up Option (Einrichtung) ermöglicht die Einstellung der Feedback-Funktion und regelt den Betrieb des integrierten hörbaren Alarms.

Das 977CM Netzteil ermöglicht den Einsatz eines externen Feedback Sensorstabs, um die Genauigkeit der Elektrostatik-Kontrolle des Systems zu überwachen. Wenn ein Meech 988 Feedback-Stab an das 977CM Netzteil angeschlossen wird, zeigt eine Grafik auf dem LCD Display die Restbilanz der statischen Aufladung des Materials an, nachdem dieses an den Ionisierstäben vorbeigezogen ist. Die Feedback-Funktion passt die Empfindlichkeit der Grafik an. Die Einstellungen befinden sich dabei zwischen 1 und 10. Ein Ansteigen von 1 bedeutet eine Verdoppelung in der Empfindlichkeit der Graphik.

Im Feedback Abschnitt auf Seite 18 finden Sie genauere Informationen hinsichtlich der Verwendung des Feedback-Systems.

Der integrierte hörbare Alarm kann je nach Installation ein oder ausgeschaltet werden.

Um Feedback-Funktion und hörbaren Alarm einzustellen:

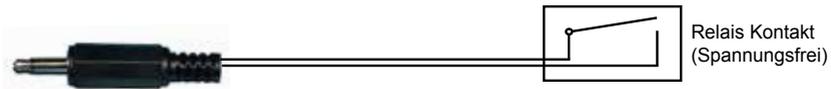
1.  Drücken um auf das Menü zu gelangen.
2. Option 6 "Setup" mithilfe der Auf und Ab Tasten auswählen 
3. Gewünschte Feedback Einstellung mithilfe der Auf und Ab Tasten auswählen und durch Drücken auf  speichern
4. Auf dem Schirm erscheint jetzt "Buzzer Enabled" (Summer eingeschaltet) .
5. "Yes" (ja) oder "No" (nein) mithilfe der  und  auswählen und auf  drücken, um die Einstellung zu speichern.

Eingangs-/ Ausgangs-Anschlüsse

Fern EIN/AUS

Die Ausgangsleistungen des 977CM Netztesiles können per Fernregelung über einen sich am Netzteil befindlichen Stecker ein- oder ausgeschaltet werden.

Eine 3,5 mm Anschlussbuchse, verbunden mit spannungsfreien Kontakten, ermöglicht es, das 977CM Netzteil einzuschalten sobald die Kontakte hergestellt sind.



Ausgangssignale

Der 8 Weg - Mini DIN Anschluss bietet folgende Leistungen:

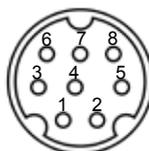
Offset: Wenn das System im Feedbackmodus mit einem 988 Feedback-Stab verwendet wird, imitiert der Offsetausgang die graphische Darstellung auf dem LCD Display. 0V stellen dabei eine ausreichend große Spannung dar, um eine volle Abweichung zum Negativen zu erzielen. 2,5V bedeuten, dass keine Spannung erfasst wurde. 5V bedeuten eine ausreichend große positive Spannung, um eine vollständige Abweichung ins Positive zu erwirken.

Ionenstrom: 0-5V imitiert die Ionenstrom-Graphik auf dem LCD Display. 5V = 100%

Alarm: Das Alarm Relais verändert den Status sobald das System eine alarmauslösende Situation erkennt, u.a. schwache Leistung des Ionenstroms.

Ein vorverdrahtetes 2 Meter langes Ausgangskabel kann auf Wunsch geliefert werden. Bitte wenden Sie sich hierzu an Ihren Meech Agenten. Nachstehend die Kabelverbindungen:

1. GND (schwarz)
2. Offset 0-5V (braun)
3. Nicht im Gebrauch (rot)
4. 12V (200mA Max) (orange)



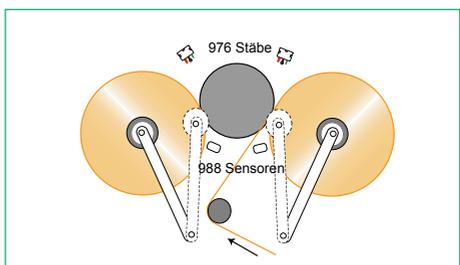
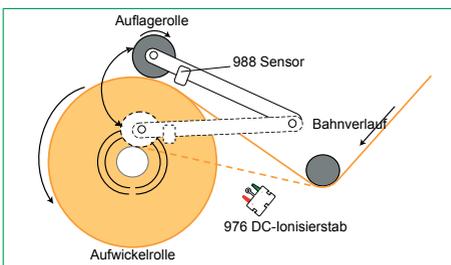
5. Ionenleistung 0-5V (gelb)
6. Alarmrelais NC (grün)
7. Alarmrelais COM (blau)
8. Alarmrelais NO (lila)

Feedback

Die zusätzliche Verwendung eines Meech 988 Feedback-Sensorstabes kann die Genauigkeit der Elektrostatik-Kontrolle bedeutend erhöhen. Durch die geschlossene Kreislaufkontrolle des 977CM können verbleibende elektrostatische Aufladungen auf den Materialien minimiert werden, auch wenn die Gegebenheiten und Maschinenlaufgeschwindigkeiten geändert werden. Dies ist besonders nützlich für Aufwickel-Prozesse, wo falsche Anpassungen des Ioniersystemes zu bedeutenden Aufladungen führen können. Das Feedbacksystem wurde hauptsächlich für die Verwendung mit Meech 976 DC-Ionierstäben konzipiert.

Im Normalbetrieb arbeitet das 977CM Netzteil mit einer feststehenden Frequenz und Polarität. Die Frequenz wird dabei abhängig von der Entfernung zwischen dem Ionierstab und dem zu behandelndem Material festgelegt. Der Einsatz eines Statikmessgerätes (983v2) ermöglicht die Messung aller Aufladungen am Material nachdem dieses den Ionierstab durchlaufen hat. Im Idealfall kann der Bediener die Polarität des Ionenstroms so einstellen, dass alle Aufladungen am Material vollständig entfernt werden. In der Praxis führen aber Veränderungen in den Betriebsbedingungen, Materialien und Sauberkeit der Stäbe dazu, dass dieser Idealfall nur selten ohne konstante Anpassungen des DC-Netztes erreicht werden kann. Der Einbezug eines Feedback-Sensorstabes ermöglicht, dass diesbezügliche Messungen und Anpassungen kontinuierlich erfolgen können. Das Ergebnis ist die bestmögliche Neutralisierung, unabhängig von den sich verändernden Betriebsbedingungen.

Die Positionierung des Sensorstabes ist dabei von größter Wichtigkeit. Er muss so angebracht werden, dass lediglich die Spannung auf dem Material ertastet wird und der Stab nicht direkt durch den DC-Ionierstab beeinflusst wird. Ihr Meech Techniker wird Sie diesbezüglich beraten können. Nachstehend zeigen wir ein allgemeines Positionierbeispiel.



Feedback Setup

1. Das 977CM Netzteil ausschalten und den Feedback-Sensorstab mithilfe des 2,5mm Buchsenanschlusses anschließen.
2. 977CM einschalten. Das LCD Display zeigt jetzt ein zusätzliches Balkendiagramm mit dem die durch den Sensorstab gemessene Spannung ausgewiesen wird.



3. Mithilfe des Displays wird die korrekte Ausgangsspannung (Seite 9), sowie die Frequenz (Seite 11) eingestellt.
4. Das 977CM Netzteil wird jetzt automatisch die Polarität des Ionenstroms einstellen, um die optimale Neutralisierung zu ermöglichen.

Feedback Alarm

Das Feedbacksystem verfügt über einen Alarm, durch den angezeigt wird, ob das System innerhalb der voreingestellten Grenzwerte arbeitet. Der Alarm wird dabei dadurch ausgelöst, dass das Balkendiagramm entweder im positiven oder im negativen Bereich den absoluten Höchstwert erreicht.

Die Empfindlichkeit der Alarmsignale kann dabei entweder reduziert oder erhöht werden, indem die Feedback-Funktion geändert wird (Seite 15). Das Einstellen eines hohen Wertes steigert die Empfindlichkeit des Systems und löst den Alarm schon bei einer relativ geringen Spannung auf dem Material aus.

Der Einsatz eines Modell 983v2 Statikmessgerätes ermöglicht die Auswahl einer angemessenen Feedback-Einstellung. Wenn die tatsächlichen Ergebnisse der Spannungsmessungen mit dem Balkendiagramm verglichen werden, wird ein ungefähres Kalibrieren des Systems erreicht.

Wenn eine der Alarmbedingungen erfüllt wird, verändert das Alarmrelais den Status und ein Summen ertönt. Dies weist den Bediener darauf hin, dass das gewünschte Maximum überschritten wurde und der Alarmstatus verbleibt bis das System zurückgesetzt wird.

Technische Angaben

Eingangsanschluss	IEC Socket C13
Eingangsspannung	100V - 250V AC
Eingangsstromstärke	40 mA maximum
Eingangsfrequenz	45 - 65 Hz
Dimensionen (B x H x T)	190mm x 170mm x 45mm
Gewicht	600g
Gehäuse	ABS
Maximale Temperatur (LCD)	45°C
Ausgangsspannung	Bis zu 15kV
Ausgangsfrequenz	1Hz - 20Hz
Ausgangsbilanz	20/80 bis 80/20 Positiv/Negativ

CE Zulassung

Eine EC Konformitätserklärung für dieses Produkt liegt hinsichtlich der Niederspannungs-Direktive vor:

Direktive: 72/23/EEC ("LVD") & Electromagnetische Compability Direktive: 89/336/EEC ("EMCD")



Wartung

Die einzige erforderliche Wartung besteht aus der gelegentlichen Reinigung des Gehäuses des 977CM Netzteiles mit einem trockenen Tuch, um Staub und andere Verunreinigungen zu entfernen.

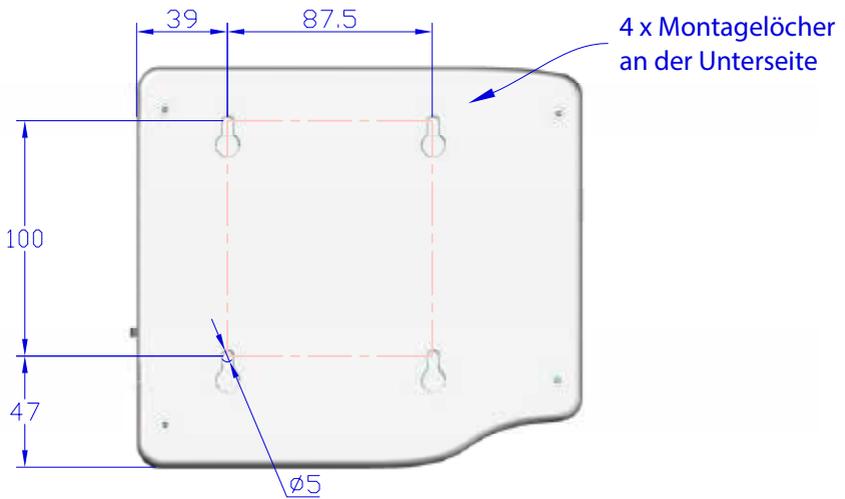
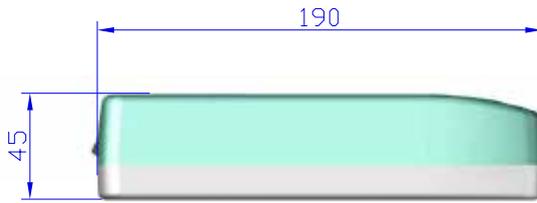
Reparaturen & Garantie

Das 977CM DC-Netzteil unterliegt der Garantie der Meech Static Eliminators Ltd dem ersten Käufer gegenüber gegen Fehler in Material und Herstellung für ein Jahr nach dem Kaufdatum. Im Falle irgendwelcher Fehlfunktionen, sollten Sie das Gerät an Meech Static Eliminators oder Ihren örtlichen Meech Agenten zurücksenden. Allen Geräten, die an unser Unternehmen zurückgesendet werden, MÜSSEN Rückgabegenehmigungen beigelegt werden und die Sendung muss voll bezahlt werden. Um einen prompten Service zu gewährleisten, sollte das Gerät an die Fabrik gesendet werden, wobei die Rückgabegenehmigungsnummer deutlich auf dem Etikett ausgewiesen ist. Stellen Sie bitte sicher, dass das Gerät in einem widerstandsfähigen und stoßsicheren Karton verpackt wird.

Sie sollten ebenfalls eine detaillierte Erklärung des vorliegenden Problems beilegen, sowie Anweisungen hinsichtlich der Rücksendung an Sie. Wir werden eine einfache Verschickung an Sie bezahlen, sowie für alle unter der Garantie abgedeckten Reparaturen aufkommen.

Reparaturen dürfen nur in unserer Fabrik vorgenommen werden. Alle Versuche durch unqualifizierte Kräfte eine derartige Reparatur vorzunehmen, machen diese Garantie ungültig.

977CM Gehäuse & Montage - Detail





Meech International (UK)

2 Network Point
Range Road, Witney
OX29 0YN, UK

Tel: +44 (0)1993 706700
Fax: +44 (0)1993 776977
email: sales@meech.com

Meech CE

2151 Fót
Széchenyi út. 46
Hungary

Tel: +36 27535075
Fax: +36 27535076
email: ce@meech.com

Meech Static Eliminators USA Inc

2915 Newpark Drive
Norton, OH 44203
USA

Tel: +1 330 564 2000 / 1 800 232 4210
Fax: +1 330 564 2005
email: info@meech.com

Meech Static Eliminators (Shanghai) Co. Ltd

Room 205, Huana Hotel Office Tower
No. 1733 Lianhua Road
Shanghai 201103
China

Tel: +86 400 820 0102
Fax: +86 400 820 0102*201
email: china@meech.com

Meech Elektrostatik SA

Kaiserbaracke 66
B-4780 St.Vith
Belgium

Tel: +49 (0)6555 3733 399
+32 (0)80 670 204
Fax: +32 8086 2821
email: mesa@meech.com

Meech Shavotech

Shavo House, Survey No.21A / 10 B, Plot No.394
South Main Road, Koregaon Park,
PUNE 411 001
India

Tel: 020-26069641/ 26069642,
Fax: 020-26069644
e-mail: india@meech.com