



# Betriebsanleitung

**Hyperion 971IPS**

**DC-Ionisierstab mit großer Reichweite**

# Inhalte

Einleitung	3
Auspacken und Überprüfen	4
Inhalt	4
Optionen	4
Funktionen und Vorteile des Hyperion 9711PS	5
Installation	11
Bedienung	15
Wartung	15
Problembehandlung	17
Technische Angaben und Aufbau	18
CE-Zulassung	19
Gesundheit und Sicherheit	19

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](http://www.meech.com).

# Einleitung



Der Hyperion 971IPS ist ein leistungsstarker, kompakter DC-Ionisierstab. Er wird zur Elektrostatik-Kontrolle für Anwendungen mit mittlerer bis großer Reichweite angewandt (150-900mm). Die integrierte 15kV DC-Stromquelle ermöglicht eine einfache Installation auf Druck-, Verarbeitungs- und Verpackungsmaschinen. Da der Hyperion 971IPS lediglich eine 24V Stromquelle benötigt, ist es nicht mehr notwendig, Hochspannungsverkabelungen durch die Maschinen zu ziehen.

In den meisten Fällen bieten die Werkseinstellungen des Ionisierstabes eine außergewöhnlich gute Elektrostatik-Kontrolle. Die LED-Leuchte zeigt den Betriebsstatus des Stabes an und leuchtet rot auf, sobald der Stab gereinigt werden muss. Für anspruchsvolle Anwendungen kann der Hyperion 971IPS zusätzlich geregelt werden.

Mithilfe des Fernreglers Hyperion BarMaster können die Taktfrequenz und der prozentuale Anteil der positiv und negativ geladenen Ionen für jede Anwendung optimiert werden. Zusätzlich können die Ionenstrom-Alarmeinstellungen geändert werden, um zu gewährleisten, dass auch bei kritischen Prozessen die erforderlichen Leistungslevels erreicht werden.

Der Fernregler Hyperion BarMaster kann direkt bei Meech bezogen werden. Besuchen Sie [www.meech.com](http://www.meech.com), um die nächste Meech-Filiale oder einen Händler zu finden, der Ihnen weitere Produktinformationen geben kann.

# Auspacken und Überprüfen

Der Hyperion 971IPS DC-Ionisierstab wurde im Werk sorgfältig in ein speziell entworfenes Behältnis gepackt, welches ihn vor Unfallschäden schützen soll. Wir empfehlen trotzdem, die Verpackung und ihren Inhalt sorgfältig auf Schäden zu überprüfen.

Ist ein Schaden sichtbar, zerstören Sie den Karton oder das Verpackungsmaterial nicht und wenden Sie sich umgehend an den Lieferanten, um einen möglichen Schadensersatzanspruch geltend zu machen. Lieferschäden müssen durch den Empfänger beim liefernden Unternehmen angemeldet werden.

## Inhalt

### Standard



971IPS DC-Ionisierstab



Aufbausatz

### Optionen



Stromversorgungskabel  
4 Pin M8 (gerade oder im rechten Winkel)  
Verfügbare Längen: 2, 3, 5, 10 Meter



24V DC-Stromversorgung & IEC-Kabel



Fernregler  
Hyperion BarMaster  
Zur Optimierung des Outputs des Hyperion 971IPS

# Funktionen und Vorteile des Hyperion 971IPS

## Niederspannungsverkabelung und integrierte Stromversorgung



Der Hyperion 971IPS läuft mit 24V Gleichstrom über einen 4-Stift-M8-Anschluss.

## Allgemeines Aussehen



Das abgerundete Profil des Hyperion 971IPS minimiert den Staubabsatz und ist somit für den Einsatz in Reinräumen geeignet. Der Stab ist stabil und kann daher auch auf großen Breiten verwendet werden. Die Anbringung erfolgt durch M4x20 T-Bolzen in einer Nut auf der Rückseite des Stabes.

## Berührungssichere Elektroden

Die Titan-Elektroden des Hyperion 971IPS sind widerstandsgekoppelt mit der Hochspannungsstromquelle. Dies verhindert, dass sich Funken bilden und elektrische Schläge an den Bediener abgegeben werden.

## Abgedichtete Bauweise

Dank der IP64- oder IP65-Bauweise kann der Stab in Bereichen aufgebaut werden, in denen gelegentlich Abspülungen durchgeführt werden oder der Stab in Kontakt mit Spritzwasser kommt. Wenn der Stab nass wird, muss er vollständig getrocknet werden, bevor er wieder eingeschaltet wird.

## Aufbau der Elektroden



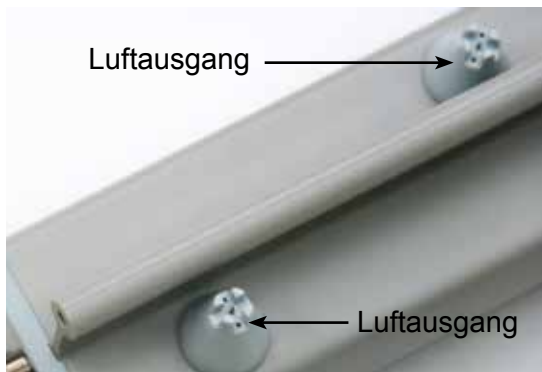
Die Elektrode besteht aus einer Spritzgussform mit einer scharfen Titanspitze von 1mm Durchmesser. Der Gebrauch von Titanspitzen, die viele Jahre halten ohne abzunutzen, ist eine lange Tradition bei Meech. Der Stift ist von einem Gehäuse umgeben, das den Bediener vor der scharfen Spitze schützt. Das Gehäuse ermöglicht ebenfalls eine einfache Reinigung der Elektrode mithilfe einer Bürste. Dies stellt eine großartige Verbesserung im Vergleich zu anderen DC-Ionisierstäben dar. Das offene Design der Elektroden ermöglicht zusätzlich erhöhte Leistung verglichen zu älteren Systemen.

## Meech Elektroden-Schlüssel und Ersatz-Elektroden



Ersatz-Elektroden sind in 10er Paketen erhältlich. Jedes Paket enthält einen Elektroden-Schlüssel womit die Elektroden leicht ausgebaut und wieder eingebaut werden können.

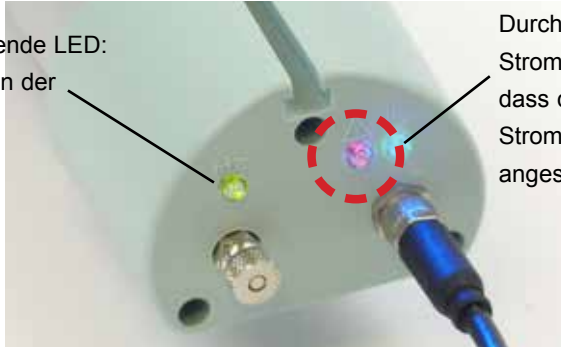
## Luftverstärkung



Trotz der exzellenten Leistung des Hyperion 97IPS auf großen Reichweiten, benötigen manche Anwendungen Luftverstärkung zur vollständigen Elektrostatik-Kontrolle. Dies kann erreicht werden durch kürzere Entladezeiten und/oder durch eine größere Reichweite der Ionisierung. Luftausgänge an jeder Seite der Elektrode stellen sicher, dass die integrierte Luftverstärkung effizient arbeitet. Jeder 971IPS Stab ist mit einer 6mm Steckverbindung ausgestattet.

# Reinigungsalarm-LED

Grün - rot blinkende LED:  
blinkt in Funktion der  
Frequenz.



Durchgängig blaue  
Strom-LED: zeigt an,  
dass der Stab an die  
Stromversorgung  
angeschlossen ist.

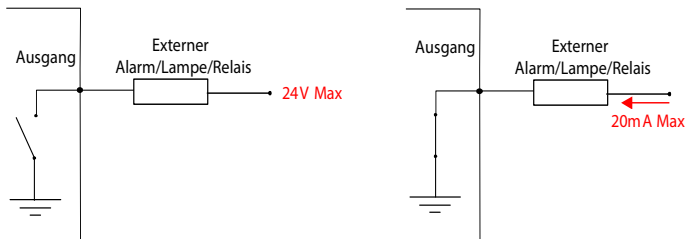
Eine rot blinkende LED (siehe gestrichelte Umkreisung) zeigt an, dass der Stab verschmutzt ist und gereinigt werden muss. Leuchtet diese LED durchgängig rot, zeigt dies einen Fehler des Hochspannungsausgangs an.

- Kein Licht auf mittlerer LED - OK
- Rot blinkend - Reinigung notwendig
- Rot durchgängig - Fehler

Das Signal erfolgt über einen Open-Collector-Ausgang. Offener Stromkreis, wenn das System OK ist (kein Licht auf mittlerer LED). Geerdet, wenn der Reinigungs-Alarm aktiviert ist (blinkende rote LED) oder ein Systemfehler aufgetreten ist (durchgängig rote LED).

Das Ausgangssignal ist konstant, egal ob die LED rot blinkt oder durchgehend rot ist. In jedem Fall weist das Signal den Bediener darauf hin, den Stab zu prüfen und den Auslöser des Alarms festzustellen.

## Open Collector Alarm Ausgang



Ausgang OFF (= blinkende grüne LED)

Ausgang ON (= blinkende oder konstante rote LED)



Der Open-Collector-Output hat Spannungs- und Strombegrenzungen von:

- $V_{\max} = 24\text{V}$
- $I_{\max} = 20\text{mA}$

## Ferngesteuertes Signal

Wenn die Reinigungsalarm LED aufleuchtet, wird das Open-Collector-Ausgang-Signal aktiviert. Dieses Signal kann ferngesteuert werden, sodass der Bediener alarmiert wird wenn der Stab gereinigt werden muss.

## Teiler



Der Hyperion 971PS DC-Ionisierstab ist für die Verwendung in verschmutzten Produktionsumgebungen geeignet. Um die Intervalle zwischen den Reinigungen zu verlängern, verfügt der Stab über einen Teiler, der den Abstand zwischen den zwei Reihen Hochspannungselektroden erhöht. Dieser Bereich sollte während des Reinigungsvorganges ebenfalls gesäubert werden.

# T-Nut



Zur Anbringung des Stabes wird die T-Nut auf der Rückseite des Stabes verwendet. Die mitgelieferten M4-T-Schrauben können individuell an den passenden Anbringungspunkten positioniert werden.

## Merkmale

## Vorteile

Leistungsfähige Ionisierung auf großen Reichweiten	Exzellente Elektrostatik-Kontrolle auf modernen Maschinen mit hohen Geschwindigkeiten
Starres Profil	Minimiert die Anzahl benötigter Anbringungspunkte
Widerstandskopplung	Sicher zu handhaben für den Bediener
Titan-Elektroden	Beständig gute Ionisierung, auch nach vielen Jahren im Gebrauch
Austauschbare Elektroden	Ermöglicht regelmäßigen Austausch zur Verlängerung der Lebenszeit des Stabes
T-Nut-Halterung	Anbringungspunkte sind flexibel
Integrierte Luftverstärkung	Erhöhte Leistung bei anspruchsvollen Anwendungen

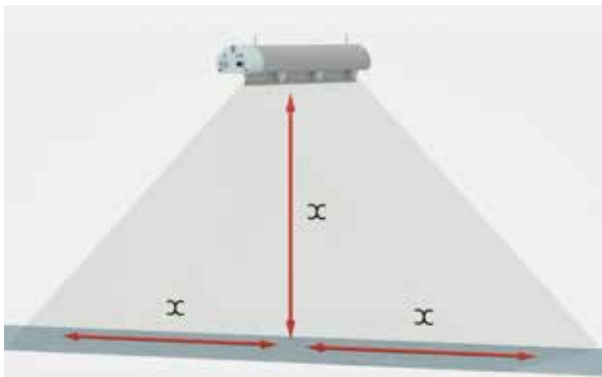
# Installation

## Mechanische Installation

Der Hyperion 9711PS ist ein Ionisierstab für mittlere bis große Reichweiten. Abhängig von der Anwendung wird der Stab in einer Entfernung von 150-900mm zur Zieloberfläche angebracht.

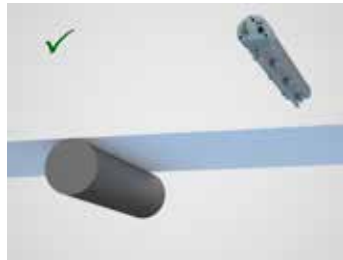
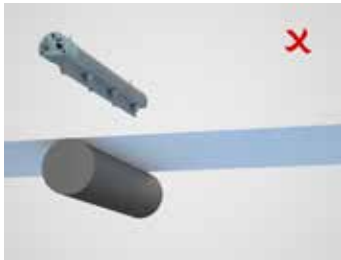
Der Stab sollte unter Verwendung aller mitgelieferten M4-T-Schrauben sicher angebracht werden.

Die korrekte Ausrichtung des Stabes ist essenziell für eine effektive Elektrostatik-Kontrolle. Es dürfen sich keine metallischen Objekte oder Hindernisse zwischen dem Stab und dem Material befinden. Das Diagramm zeigt den Bereich, der neutralisiert wird.



Die Längen von  $x$  sind identisch

Bei der Installation mit geringer Reichweite über einer Bahn oder einem Bogen, müssen die Stäbe mit einem ausreichenden Abstand zu geerdeten Oberflächen und Walzen positioniert werden, wie in den folgenden Abbildungen zu sehen.

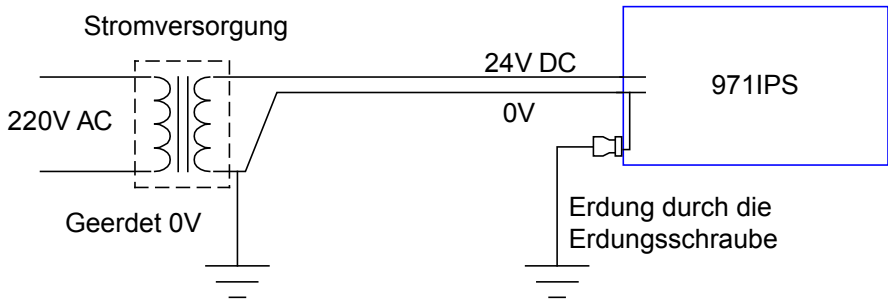


Ihr Meech-Ansprechpartner hilft Ihnen gerne bei Fragen bezüglich der Ausrichtung Ihres Gerätes.

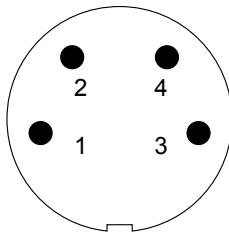
# Elektrische Installation

Der 9711PS Ionierstab arbeitet mit einer geerdeten 24V DC-Stromversorgung. Die 0V-Leitung muss mit einer Erde verbunden werden. Geschieht dies nicht, wird der Stab oder die 24V Stromversorgung beschädigt.

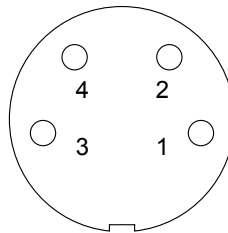
Aus diesem Grund befindet sich eine Erdungsschraube am Stab. Meech empfiehlt zur Sicherheit, dass zusätzlich zur Verwendung einer geerdeten 24V DC-Stromversorgung der Stab mithilfe der Erdungsschraube geerdet wird.



Verbindung mit dem Hyperion 9711PS erfolgt über einen industriellen M8-4-Stift-Anschluss. Dieser verfügt über folgende Pin-Outs:



Stecker auf Stab



Buchse an Kabel

Stift	Farbe	Funktion Spezifikation
1	Braun	24V (21-27V)
2	Weiß	Reinigungs-Output, Open-Collector-Output. $V_{max} = 24V, I_{max} = 20mA$
3	Blau	0V/ Masse
4	Schwarz	Keine Verbindung

## Verbindung mittels Meech 24V DC-Stromquelle



Die Meech 24V DC-Stromversorgung ist intern geerdet. Es ist wichtig, dass die Hauptverbindung über eine Erdung verfügt. Zweipolige Outlets ohne Erdung dürfen nicht verwendet werden, solange die Erdungsschraube des Hyperion 9711PS nicht geerdet ist.

Das Schaltnetzteil verfügt über eine IEC C13-Hauptbuchse und ein 2000mm HS-Kabel zum M8-Anschluss. Ein Ausbruchkabel aus dem Schaltnetzteil versorgt das Reinigungsalarm-Output-Signal.

## Verbindung mittels kundeneigener Stromquelle

Es obliegt der Verantwortung des Kunden sicherzustellen, dass die verwendete 24V Stromquelle, geerdet ist. Ist dies NICHT der Fall, muss der Kunde sicherstellen, dass eine Erdung des Gerätes über die Erdungsschraube am Hyperion 9711PS keine anderen Systeme beeinträchtigt, die von der Stromquelle Strom beziehen.

Der 24V Stromversorgung sollte eine 1 Ampere Sicherung vorgeschaltet werden.

# Bedienung

Nachdem Sie den M8-Anschluss mit dem Stab verbunden haben, schalten Sie die 24V Stromquelle ein und überprüfen Sie, ob die blaue LED auf dem Stab leuchtet. Dies zeigt an, dass der Stab ordnungsgemäß funktioniert und einen guten Ionenstrom liefert.

## **Achtung!**

Schalten Sie die 24V Stromquelle immer ab, bevor Sie eine Verbindung mit dem M8-Anschluss herstellen oder trennen. Geschieht dies nicht, können durch gespeicherte Ladungen kleine elektronische Schläge abgegeben werden.

# Wartung

Ionisierstäbe werden bei ihrer Verwendung verunreinigt. Die Verunreinigungen, die sich auf dem Ionisierstab und speziell auf den Elektroden ablagern, rufen einen Leistungsabfall hervor. Um die beste Leistung des Stabes zu erzielen, sollte dieser im Zuge der regelmäßigen Maschinenwartung gereinigt werden.

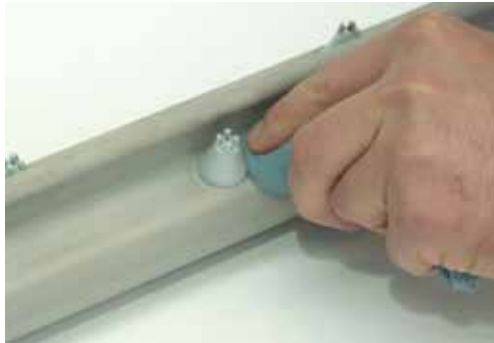
Normalerweise genügt eine Reinigung pro Woche. Wenn der Stab jedoch in verschmutzten Bereichen, wie Tiefdruck oder dort wo Plastikdämpfe entstehen, verwendet wird, wird eventuell eine tägliche Reinigung benötigt. In Reinnräumen genügt eine monatliche Reinigung. Die Leistungsüberwachung des 971IPS teilt dem Bediener mit, wann der Stab gereinigt werden muss, um den Leistungsabfall unter eine gewisse Grenze zu vermeiden.

Stellen Sie vor der Reinigung sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

Die Elektroden lassen sich sehr gut mit einer Bürste reinigen. Eine Zahnbürste ist dafür ideal.



Die Ionisierstäbe müssen regelmäßig abgewischt werden, um die grauen Ablagerungen von der Oberfläche des Stabes zu entfernen. Es wird empfohlen hierfür einen befeuchteten Lappen mit einer kleinen Menge IPA oder Brennspritus zu verwenden.



Eine Minute lang trocknen lassen und wieder einschalten.



Falls die Elektroden bei einer Wartung sehr verschmutzt oder beschädigt sind, sollten sie ersetzt werden. Ersatz-Elektroden sind erhältlich bei Meech Static Eliminators Ltd. oder bei ihrem Meech Vertreter vor Ort.



# Problembehandlung

Strom LED	Reinigungsalarm LED		
An	Aus	Normaler Betrieb. Die Reinigungsalarm-LED bleibt aus.	
Aus	Aus	Mögliche Ursache	Keine Stromversorgung des Stabes
		Handlung	Prüfen Sie die 24V Stromversorgung über Pin 1 und 3 (braune und blaue Kabel).
An	Rot blinkend	Mögliche Ursache	Leistungsabfall durch Verunreinigung
		Handlung	Schalten Sie die Stromquelle ab und reinigen Sie den Stab, wie im Abschnitt „Wartung“ beschrieben. Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein und überprüfen Sie, ob die grüne LED blinkt.
An	Rot durchgehend	Mögliche Ursache	Unnormaler Stromausgang erkannt
		Handlung	Überprüfen Sie die Anlage auf metallische Objekte auf den Elektroden. Sollte die rote LED weiterhin durchgehend leuchten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Meech-Ansprechpartner in Kontakt.

## Reparaturen und Garantie

Für den Hyperion 971IPS DC-Ionisierstab besteht eine einjährige Gewährleistung seitens Meech Static Eliminators Ltd. gegenüber dem originalen Käufer bezüglich Material- und Herstellungsmängeln. Sollte es zu Fehlfunktionen kommen, erfolgt die Rückgabe des Ionisierstabes direkt bei Meech Static Eliminators Ltd. oder Ihrem lokalen Meech-Vertrieb. Alle Produkte, die an die Fabrik zurückgesandt werden, müssen über eine Rückgabebevollmächtigungsnummer verfügen und mit Vorauszahlung versandt werden. Für eine schnelle Bearbeitung stellen Sie sicher, dass die Rückgabebevollmächtigungsnummer auf dem Etikett klar sichtbar ist, wenn Sie dieses zur Fabrik schicken. Vergewissern Sie sich, dass das Produkt in einem stabilen Karton mit stoßdämpfendem Material gut verpackt ist. Legen Sie einen Hinweis bei, auf dem das Problem so spezifisch wie möglich erklärt wird und geben Sie die Rücksendeadresse an. Wir zahlen die Rücksendungen bei den durchgeführten Reparaturen, die unter die Gewährleistungen fallen.

# Technische Angaben und Aufbau

Abmessungen (Querschnitt)	63 mm x 72 mm
Maximale Länge	4.000 mm
Gewicht	1,2 kg/m
Material	PVC/ ABS FR.
Anbringung	T-Nut mit M4 x 20 Stiftschrauben
Elektroden	Spitze Titanstifte
Eingangsspannung	24V DC (21-27V DC)
Eingangsstrom	Max. 500 mA
Ausgangsspannung	+/- 15KV DC, gepulst
Elektrische Verbindung	4-poliger M8
Reinigungsalarm Output Signal	Open collector, $V_{max} = 24V$ ; $I_{max} = 20mA$
Ausgangsfrequenz	1Hz - 20Hz; Voreinstellung: 1Hz
Ausgangspolarität	Einstellbar von 80:20 bis 20:80 Pos:Neg; Voreinstellung: 60%:40% Pos:Neg
Luftverstärkungsanschluss	6mm push-fit
Luftverbrauch	5 Liter/ Minute pro 1.000mm bei 1 bar
Umweltschutz	IP64 als Standard, IP65 nach Wunsch
Max. Umgebungstemperatur	60 °C

# CE-Zulassung

Es existiert eine CE-Konformitätserklärung für dieses Produkt hinsichtlich der Niederspannungsrichtlinie: 72/23/EEC ("LVD") & Vorschrift über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EEC ("EMCD")



# Gesundheit und Sicherheit

Ozонаusstoß: Der Ozонаusstoß liegt weit unter dem internationalen Standard von 0,1 ppm.



#### **Meech International (UK)**

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

Tel.: +44 (0) 1993 706700  
Fax: +44 (0) 1993 776977  
E-Mail: [sales@meech.com](mailto:sales@meech.com)

#### **Meech CE**

2151 Föt  
Széchenyi út. 46  
Ungarn

Tel.: +36 27535075  
Fax: +36 27535076  
E-Mail: [ce@meech.com](mailto: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  
E-Mail: [info@meech.com](mailto:info@meech.com)

#### **Meech Static Eliminators (Shanghai) Co. Ltd**

7G, 7F, LP Tower  
#25 Xiangfeng Road  
201103 Shanghai  
China

Tel.: +86 400 820 0102  
Fax: +86 21 6405 7736  
E-Mail: [china@meech.com](mailto:china@meech.com)

#### **Meech Elektrostatik SA**

Kaiserbaracke 66  
B-4780 St.Vith  
Belgien

Tel.: +49 (0)6555 3733 399  
+32 (0)80 670 204  
Fax: +32 (0)80 862 821  
E-Mail: [mesa@meech.com](mailto:mesa@meech.com)

#### **Meech Shavotech**

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

Tel.: 020-26069641/ 26069642,  
Fax: 020-26069644  
E-Mail: [india@meech.com](mailto:india@meech.com)