



# Betriebsanleitung

**Model 992v3-30kV  
Aufladegenerator**

# Inhalte

Einleitung	3
Funktion	4
Konstante Spannung - Modus	4
Konstanter Strom - Modus	5
Verpackung und Kontrolle	5
Inhalt	6
Eigenschaften	7
Front-Bedienfeld	7
Hinterseite	7
Installation	8
Montage	11
Arbeitsmodi und Funktionen	12
Konstante Spannung - Modus	13
Konstanter Strom - Modus	14
Stand by - Funktion	16
Trip Funktion	18
Remote ON/OFF Funktion	19
Technische Daten	20
Wartung	20
CE-Zulassung	20
Gesundheit und Sicherheit	20
992v3 Abmessungen und Montage-Details	21
Konstante Spannung-Modus: Anwendung	22
Rolle zu Rolle	22
Fehlersuche	22
Konstanter Strom-Modus: Anwendung	23
Fehlersuche	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](http://www.meech.com).

# Einleitung

Der 992v3 30kV Aufladegenerator kann zum einen in einen „Konstante Spannung“ Modus und zum anderen in einen „Konstanter Strom“ Modus eingestellt werden. Diese Einstellungen ermöglichen ein kontrolliertes elektrostatiches Aufladen von Materialien (Pinnen); dabei muss wenigstens eines dieser Materialien isolierend sein.

Der 992v3 Aufladegenerator hat einen „Konstante Spannung“ Ausgang, welcher sich im Bereich von 0 bis 30kV einstellen lässt. Zudem verfügt das Gerät über einen „Konstanter Strom“ Ausgang, welcher sich im Bereich von 0 bis 500 $\mu$ A einstellen lässt. Diese Ausgangseinstellungen werden auf dem Display angezeigt. Dadurch, dass man die Spannung und den Strom einstellen kann, ist es möglich das Gerät bei verschiedenen Anwendungen in Verbindung mit verschiedenen Materialien zu benutzen.

Den 992v3 Aufladegenerator gibt es in zwei Ausführungen: mit negativer oder mit positiver Ausgangspolarität. Der Generator wird in Verbindung mit dem Meech 993R Aufladestab eingesetzt.



# Funktion

Der 992v3 hat zwei verschiedene Arbeitsmodi: Konstante Spannung-Modus und Konstanter Strom-Modus.

## Konstante Spannung - Modus

Im Konstante Spannung-Modus ist die Spannung konstant eingestellt und der Strom schwankt bei Veränderung der Begebenheiten der Anwendung.



Dieser Modus wird häufig bei Anwendungen genutzt, wo ein durchgehendes Material aufgeladen wird (Rolle zu Rolle Maschinen).

# Konstanter Strom - Modus

Im Konstanter Strom-Modus ist der Strom konstant eingestellt und die Spannung schwankt bei Veränderung der Begebenheiten der Anwendung.



Dieser Modus wird häufig bei Anwendungen genutzt, wo ein nicht-durchgehendes Material elektrostatisch aufgeladen wird (Sheeter).

## Verpackung und Kontrolle

Der 992v3 Aufladegenerator wurde fachgerecht verpackt um ihn vor möglichen Schäden zu schützen. Wir empfehlen aber dennoch, die Verpackung und den Inhalt zu überprüfen. Wenn die Verpackung beschädigt ist, diese auf keinen Fall vernichten, sondern der Spedition vermerken, dass eine Reklamation eingereicht werden kann. Lieferschäden müssen durch den Empfänger beim liefernden Unternehmen angemeldet werden. Bitte informieren Sie Meech International ebenfalls über alle Reklamationen, die sie gegenüber einer Spedition unternommen haben.

# Inhalt:

Zusammen mit dem 992v3 Aufladegenerator wird geliefert:

1. Betriebsanleitung



2. IEC Versorgungskabel



3. Befestigungsplatte



4. 2 x M4 Schrauben

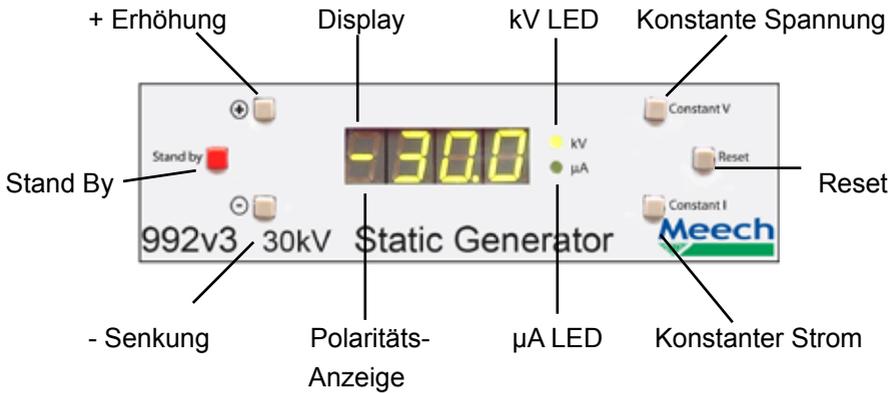


5. 5mm Jack Stecker

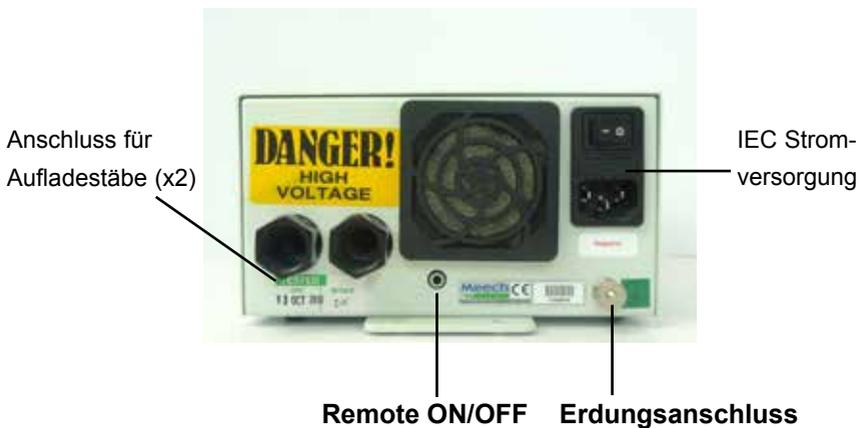


# Eigenschaften

## Front-Bedienfeld



## Hinterseite



# Installation

INSTALLATION UND ANSCHLUSS DES GENERATORS MÜSSEN DURCH EINEN QUALIFIZIERTEN ELEKTROINGENIEUR DURCHFÜHRT WERDEN.

DAS GERÄT MUSS GEERDET WERDEN - VIA HAUPTSTECKER ODER DIREKTER VERBINDUNG ZUM ERDUNGSANSCHLUSS AUF DER RÜCKSEITE DES GENERATORS.

Der 992v3 Aufladegenerator muss so montiert werden, dass er vor Kontamination durch Flüssigkeiten geschützt ist. Darüber hinaus sollte er gut belüftet werden.

## Anschluss des 993R Aufladestabes an den 992v3 Aufladegenerator

Stecken Sie das durchsichtige Röhrchen des Aufladestabes in den dafür vorgesehenen Hochspannungsanschluss des Generators.





- Wenn Sie 2 Aufladestäbe anschließen möchten, so müssen Sie erst den grauen Stopfen vom Hochspannungsanschluss entfernen und anschließend den zweiten Aufladestab einstecken (gleiches Verfahren wie beim ersten Aufladestab).



(Siehe auch Betriebsanleitung des 993R Aufladestabes).

- Verbinden Sie das Stromversorgungskabel über den IEC Anschluss, welcher sich auf der Rückseite des Gerätes befindet, mit dem Aufladegenerator. Das Stromversorgungskabel wird mitgeliefert.



Der Generator ist mit einem integrierten Wechselmodus für die Stromversorgung ausgestattet; auf diese Weise kann das Gerät mit Strom von 85 bis 265V, 50Hz oder 60Hz gespeist werden.

- Schalten Sie den Aufladegenerator ein.



Im Werk eingestellte Basiseinstellungen:

1. Konstante Spannung-Modus aktiviert
2. Spannungsausgang 0kV
3. Strom Limit 500  $\mu$ A (maximum)

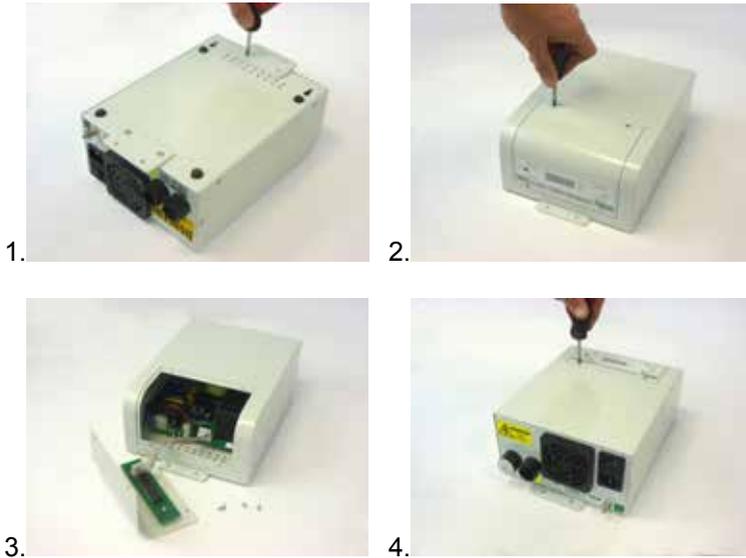
Die kV LED wird aufleuchten.

## Montage

Der 992v3 Aufladegenerator kann auf einer flachen Oberfläche montiert werden und hat 4 GummifüÙe, die sich auf der Unterseite des Gerätes befinden.



Es ist auch möglich, den 992v3 vertikal, mithilfe der Einschraubösen und der Befestigungsplatte, zu befestigen (siehe Montagedetails für Bolzenpositionierung am Ende der Betriebsanleitung). Wenn der Generator vertikal montiert wird, sollte das Front-Bedienfeld abgeschraubt und neu angeschraubt werden (siehe vier Bilder).



## Arbeitsmodi und Funktionen

Der 992v3 hat zwei verschiedene Arbeitsmodi:

1. Konstante Spannung-Modus
2. Konstanter Strom-Modus

Und drei verschiedene Kontrollfunktionen:

1. Stand By Funktion
2. Trip Funktion
3. Remote ON/ OFF Funktion

# Arbeitsmodi

## Konstante Spannung-Modus



Display des 992v3 im Konstante Spannung-Modus

Im Konstante Spannung-Modus hält der Generator die Ausgangsspannung auf einem gewünschten Level. Der abgegebene Strom bei dieser Spannung schwankt und ist abhängig von den folgenden Begebenheiten:

- Die Anzahl und Länge der an den Generator angeschlossenen Aufladestäbe
- Die Umweltbegebenheiten (Temperatur und Feuchtigkeit)
- Die Nähe des Aufladestabes zu geerdeten Flächen an der Maschine, auf die er angebracht wurde
- Das Vorhandensein von Material zwischen Aufladestab und geerdeter Fläche.

Falls der von den Aufladestäben benötigte Strom bei gewünschter Spannung das Stromlimit überschreitet, so wird der Generator den Strom auf dieses Limit eingrenzen (die gewünschte Spannung kann nicht erreicht werden). Ein Erhöhen des Stromlimits ermöglicht das Erreichen der gewünschten Spannung (siehe Konstanter Strom-Modus um zu erfahren wie das Stromlimit erhöht wird). Wenn das Stromlimit aber 500  $\mu\text{A}$  erreicht (Maximum) und die gewünschte Spannung dennoch ausbleibt, sollte man den Aufladestab weiter weg von der geerdeten Fläche anbringen, um die vom System beanspruchte Menge an Strom zu reduzieren. Somit erhält man dann die gewünschte Spannung.

Der Konstante Spannung-Modus wird gewählt, indem man auf der Kontrolltafel den „Constant V“ Knopf  betätigt. Eine Aktivierung dieses Modus wird durch Aufleuchten der kV LED  angezeigt. Auf dem Display erkennt man dann die aktuelle Ausgangsspannung des 992v3.

Drücken und Halten des „Constant V“ Knopfes ermöglicht zu jeder Zeit das Einstellen der Spannung. Wenn der „Constant V“ Knopf losgelassen wird, gibt das Display die aktuelle Ausgangsspannung wieder.



Um die Ausgangsspannung anzupassen (von 0-30 kV), drücken und halten Sie den „Constant V“ Knopf und benutzen Sie + oder – um die gewünschte Spannung einzustellen.

## Konstanter Strom-Modus



Display des 992v3 im Konstanter Strom-Modus

Im Konstanter Strom-Modus hält der Generator den abgegebenen Strom auf einem eingestellten Limit. Der vom Generator abgegebene Strom ist abhängig von den folgenden Komponenten:

- Die Anzahl und Länge der an den Generator angeschlossenen Aufladestäbe,
- Die eingestellte Spannung,
- Die Umweltbedingungen (Temperatur und Feuchtigkeit),
- Die Nähe des Aufladestabes zu geerdeten Flächen an der Maschine, auf die er angebracht wurde.

Um den gewünschten Strom zu erreichen muss das Spannungslimit angepasst werden. Dennoch ist es nicht immer möglich den benötigten Strom bei maximaler Spannung zu erhalten.

In diesem Fall, um den benötigten Strom zu erhalten, sollte der Aufladestab näher zur geerdeten Fläche angebracht werden. Dies wird dann den abgegebenen Strom steigern.

Die optimale Distanz des Aufladestabes zur geerdeten Fläche hängt vom benötigten Strom und Spannung ab. Im Normalfall sollte der Aufladestab in einem Abstand von 40mm zur geerdeten Fläche befestigt werden.

Der Konstanter Strom-Modus wird gewählt, indem man auf der Kontrolltafel den „Constant I“ Knopf  betätigt. Eine Aktivierung dieses Modus wird durch Aufleuchten der  $\mu\text{A}$  LED  angezeigt. Auf dem Display erkennt man dann den aktuell abgegebenen Stromwert.

Drücken und Halten des „Constant I“ Knopfes ermöglicht zu jeder Zeit eine Einstellung des Stroms. Diese Einstellung wird gebraucht um den vom System abgegebenen Strom einzugrenzen.



Um das Stromlimit anzupassen (von 0 – 500 $\mu$ A), drücken und halten Sie den „Constant I“ Knopf und benutzen Sie + oder – um den gewünschten Strom einzustellen. Wenn der „Constant I“ Knopf losgelassen wird, dann gibt das Display den vom System abgegebenen Strom wieder.

## Stand By-Funktion



Display des 992v3 in Stand by-Funktion

Der Stand By-Modus wird aktiviert, wenn der rote **Stand by** Knopf gedrückt wird. Bei Aktivierung zeigt das Display „St“ an.



In der Stand By-Funktion sind die Ausgänge des Generators ausgeschaltet. Dies erlaubt dem Bediener den Aufladestab zu reinigen oder anders zu positionieren.

Aktivierung der Ausgänge wird erreicht, indem man wieder auf den „Stand By“ Knopf drückt. Der 992v3 nimmt dann seine vorher gespeicherten Einstellungen wieder an.

Wenn sich das Gerät im Stand By-Modus befindet, ist es möglich die Einstellungen im Spannungs- oder im Strom-Modus nachzuschauen oder neu zu regeln. Dies geschieht durch drücken und halten des „Constant V“ oder „Constant I“ Knopfes. Wenn man anschließend den Knopf wieder loslässt, so kehrt das Gerät in die Stand By-Funktion zurück.

## Trip Funktion



Display des 992v3 in der Trip-Funktion

Der 992v3 Aufladegenerator schaltet automatisch ab (trip), wenn er überlastet ist. Dies kann durch einen plötzlichen Anstieg der Ladung am Ausgang entstehen. Zum Beispiel bei einem Kurzschluss eines beschädigten Hochspannungskabels.

In diesem Fall zeigt das Display „trIP“ an und das Gerät schaltet sich ab. Dann sollte man das System inspizieren und nach möglichen Beschädigungen des Hochspannungskabels suchen.

Durch Drücken des Reset Knopfes  **Reset** werden die Ausgänge wieder reaktiviert.



Wenn der 992v3 im Trip-Modus steht kann das Gerät auch neu gestartet werden, indem man den EIN/ AUS Schalter auf der Rückseite des Generators betätigt.

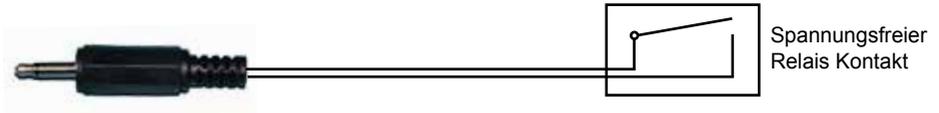
Wenn das Gerät dann immer noch in der Trip-Funktion steht, sollten Sie das nächst  
18 gelegenen Meech Büro kontaktieren.

# Remote ON/OFF Funktion

Die Ausgänge des 992v3 können mithilfe einer Jack-Buchse, die sich auf der Rückseite des Generators befindet, EIN und AUS geschaltet werden.



## Remote Signalstecker



Verwenden Sie einen 3,5mm Jack Stecker, der an einen spannungsfreien Kontakt angeschlossen ist, zum Beispiel ein Relais.

Dieses externe Gerät, welches gebraucht wird um den 992v3 EIN/ AUS zu schalten, muss spannungsfrei sein. Falls dies nicht der Fall ist, so kann der Generator beschädigt werden.

Offener Relais Kontakt	- 992v3 ist ausgeschaltet
Geschlossener Relais Kontakt	- 992v3 ist eingeschaltet

Wenn das Gerät eingeschaltet ist und man die Remote EIN/ AUS Funktion benutzt, wird auf dem Display des 992v3 0.0 angezeigt wenn das Remote Signal AUS ist. Wenn das Remote Signal EIN ist, wird auf dem Display die Ausgangsspannung oder der Ausgangsstrom angezeigt.

# Technische Daten

Versorgung	IEC Stecker mit Sicherung
Versorgungsspannung	85 bis 265V
Versorgungsfrequenz	47 bis 63Hz
Abmessungen	95 x 180 x 235 (H x B x T)
Gewicht	3,25 kg
Gehäuse	gestrichener Stahl
Höchste Temperatur	60°C
Ausgangsspannung	0 bis 30kV
Ausgangstrom	0 bis 500µA max
Ausgangspolarität	Negativ oder Positiv (zu bestimmen)
Remote Jack Stecker	3,5 mm

## Wartung

Die einzige Wartung die der 992v3 Aufladegenerator benötigt, ist regelmäßiges Reinigen mit einem trockenen Tuch, um Staub und andere Verunreinigungen zu beseitigen.

## 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")



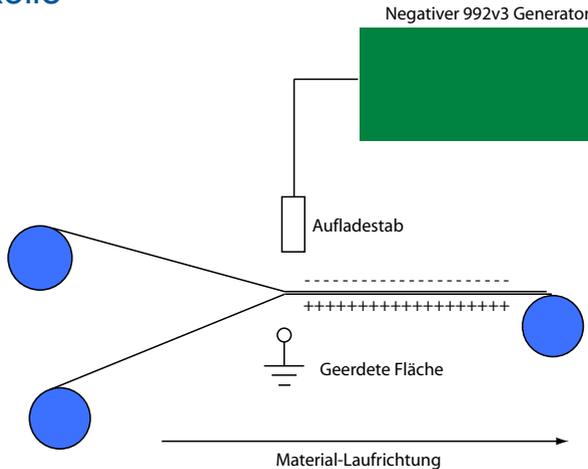
## Gesundheit und Sicherheit

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



# Konstante Spannung-Modus: Typische Anwendung

## Rolle zu Rolle

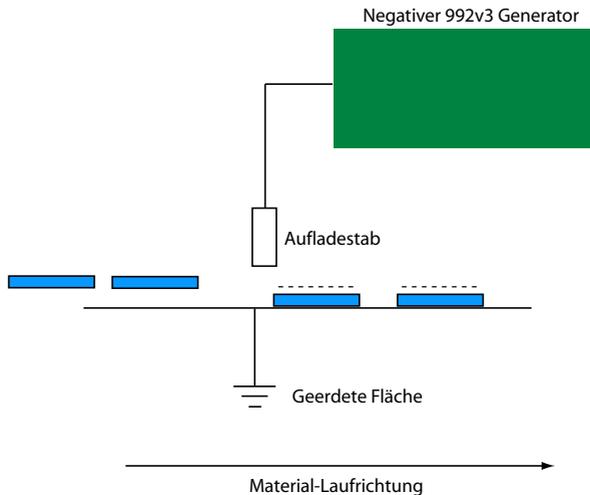


## Fehlersuche: Konstante Spannung-Modus

Gewünschte Spannung kann nicht erreicht werden.	Erhöhung des Stromlimits.
Gewünschte Spannung kann nicht erreicht werden bei maximalem Strom.	Platzieren Sie den Aufladestab weiter weg von der geerdeten Fläche.
Das Gerät hat keinen Ausgang.	Kontrollieren Sie ob der Generator nicht in Stand By-Funktion ist; drücken Sie den Stand By-Knopf um die Ausgänge zu reaktivieren. Kontrollieren Sie ob der Generator nicht in der Trip-Funktion ist; drücken Sie Reset um die Ausgänge zu reaktivieren.
Das Gerät hat die Trip-Funktion eingeschaltet.	Kontrollieren Sie ob keine Beschädigungen am Hochspannungskabel vorliegen und sich keine Hindernisse zwischen dem Stab und der geerdeten Fläche befinden; reinigen Sie den Aufladestab.

# Konstanter Strom-Modus: Typische Anwendung

## Bögen an ein Förderband anheften



## Fehlersuche: Konstanter Strom-Modus

Gewünschter Arbeitsstrom kann nicht erreicht werden.	Steigerung des Stromlimits.
Gewünschter Arbeitsstrom kann nicht erreicht werden bei einer maximalen Spannung.	Platzieren Sie den Aufladestab näher zur geerdeten Oberfläche.



#### **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 (0)80 862 821  
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