

DE



## Bedienungsanleitung Ionisationsstab EI DC

*Zum späteren Gebrauch aufbewahren!*



Identnummer:  
03.5067.000



DC Line



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>5</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
<b>3</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Reinigung</b> .....	<b>11</b>
5.1	Reinigungsintervall .....	11
5.2	Trockenreinigung .....	12
5.3	Feuchtreinigung .....	12
<b>6</b>	<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Zubehör, Ersatzteile</b> .....	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>15</b>
8.1	Versorgungsspannung .....	15
8.2	Umgebungsbedingungen .....	15
8.3	Abmessungen .....	15
<b>9</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>16</b>
9.1	Lagerung .....	16
9.2	Entsorgung .....	16

## 1 Benutzerhinweise

Diese Bedienungsanleitung ist vor der Installation und Inbetriebnahme des „EI DC“ vollständig zu lesen. Sie ist ein Bestandteil des Produkts und für den späteren Gebrauch oder Nachbesitzer aufzubewahren.

Die Sicherheitshinweise müssen unbedingt beachtet und eingehalten werden.

Der „EI DC“ ist ein Ionisationsgerät.

Das Ionisationsgerät ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung betriebssicher.

Das Wort Hochspannung wird bei folgenden Begriffen mit **HS** abgekürzt:

- HS-Anschluss
- HS-Stecker
- HS-Kabel
- HS-Buchse

### Symbolik in der Bedienungsanleitung

---

#### **WARNUNG**

Wird dieser Sicherheitshinweis nicht beachtet, kann dies zu schwerer Körperverletzung oder zum Tode führen.

---

---

#### **VORSICHT**

Wird dieser Sicherheitshinweis nicht beachtet, kann dies zu leichter Körperverletzung führen.

---

---

#### **ACHTUNG**

Wird dieser Sicherheitshinweis nicht beachtet, kann dies zu Sachschaden führen.

---

#### **HINWEIS:**

*Wichtige Hinweise und nützliche Zusatzinformationen.*



Nicht in den Hausmüll werfen.

### Symbolik auf dem Ionisationsgerät



**VORSICHT!**  
Nicht berühren!  
Ionisationsgerät steht unter Hochspannung.



**VORSICHT!**  
Hochspannung

## 2 Sicherheit

Alle Tätigkeiten dürfen ausschließlich Personen ausführen, die vom Betreiber autorisiert sind.

Der Installateur muss

- Grundkenntnisse im Bereich Elektrotechnik haben.
- Grundkenntnisse im Bereich Maschinenbau haben.
- die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Das Wartungspersonal muss

- die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

### **Elektrische Schläge durch manipulierte oder Fehlerhafte Ionisationsgeräte.**

Bei eigenmächtigen Umbauten, Nässe, Feuchtigkeit oder Beschädigungen am Ionisationsgerät besteht die Gefahr elektrischer Schläge.

- Das Ionisationsgerät enthält keine zu reparierenden Teile.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Ionisationsgeräts sind aus Sicherheitsgründen verboten.
- Das Ionisationsgerät ist bei sichtbaren Beschädigungen und vermuteten elektrischen Mängeln sofort außer Betrieb zu nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme zu sichern (s. S. 16).
- Das Ionisationsgerät ist vor Feuchtigkeit und Nässe zu schützen.
- Durch Flüssigkeiten benetztes Ionisationsgerät gewissenhaft reinigen und trocknen lassen.

### **Verletzungsgefahr durch die Ionisationsspitzen.**

Die Ionisationsspitzen sind scharf und spitz, dies kann bei einer Berührung zu Stich- und Rissverletzungen führen.

Nach dem Einschalten des Entladenetzteils liegt an den Ionisationsspitzen Hochspannung an. Beim Berühren der Ionisationsspitzen erhält man einen schmerzhaften elektrischen Schlag. Dies kann Schreckreaktionen auslösen und zu Folgeunfällen führen.

- Ein Berühren der Ionisationsspitzen vermeiden.
- Der Betreiber muss eine Sicherheitsvorrichtung gegen das Berühren des Ionisationsgeräts vorsehen.

### **Körperliche Beschwerden durch zuviel Ozon.**

Am Ionisationsgerät entstehen durch den Betrieb geringe Mengen Ozon. Bei sehr hoher Ozonkonzentration und langer durchgehender Einwirkungsdauer, kann es zu Kopfschmerzen, Augenreizungen Kreislaufbeschwerden usw. kommen.

- Um die gesetzlich zulässige Ozonkonzentration am Arbeitsplatz nicht zu überschreiten, muss beim Betrieb der Ionisationsgeräte für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.
- Es kann bei der HAUG GmbH & Co. KG ein Gutachten über Ozon-Emissionen durch Ionisationssysteme bezogen werden.

## **2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**



### **Explosionsgefahr!**

An den Ionisationsgeräten können zündfähige Funken entstehen die Gase, Stäube oder ähnliches entzünden können.

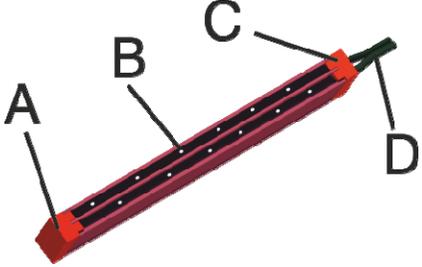
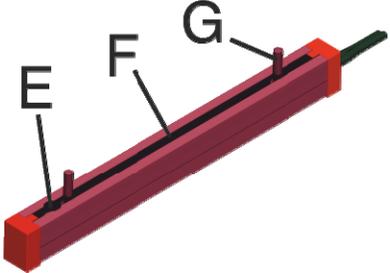
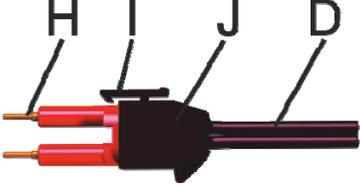
- Die Ionisationsgeräte dürfen **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen installiert oder eingesetzt werden.

Das Ionisationsgerät dient dem Einbau in Fertigungsprozessen. Es beseitigt elektrostatische Aufladung in der industriellen Fertigung.

Das Ionisationsgerät darf nur mit einem passenden Entladenetzteil der Firma HAUG GmbH & Co. KG betrieben werden. Das Entladenetzteil und Ionisationsgerät sind aufeinander abgestimmt und gewähren einen sicheren Betrieb.

Die in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Installations- und Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden.

### 3 Gerätebeschreibung

<p><b>Ionisationsstab EI DC:</b></p> <p>A Abschlussdeckel            B Ionisationsspitzen            C Anschlussdeckel            D HS-Kabel</p>	 <p>The diagram shows a perspective view of the ionization rod assembly. It consists of a red cylindrical body with a black cable (D) extending from the right end. The left end is capped with a red cover (A). Along the length of the red body, there are several small, dark, pointed ionization tips (B). A red cap (C) is located at the right end of the red body, just before the cable.</p>
<p>E Schraubeneinführung            F Befestigungsnut            G M5 x 20 PA-Schrauben</p>	 <p>This diagram shows a perspective view of the ionization rod assembly from a different angle, focusing on the mounting details. It highlights the screw introduction (E) at the left end, the mounting groove (F) along the side of the red body, and the M5 x 20 PA screws (G) used to secure the assembly.</p>
<p><b>HS-Stecker:</b></p> <p>H Steckkontakte            I Schnappriegel            J Steckergehäuse            D HS-Kabel</p>	 <p>The diagram shows a perspective view of the HS connector. It features a black plastic housing (J) with two red electrical contacts (H) extending from the left. A black latch (I) is positioned on top of the housing. A black cable (D) is connected to the right side of the housing.</p>

## 4 Installation

### ⚠️ WARNUNG

#### Explosionsgefahr!

An den Ionisationsgeräten können zündfähige Funken entstehen die Gase, Stäube oder ähnliches entzünden können.

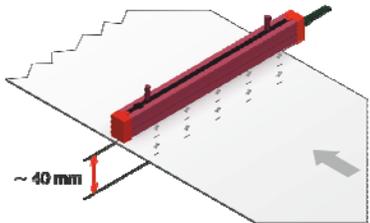
- Die Ionisationsgeräte dürfen **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen installiert oder eingesetzt werden.

### ACHTUNG

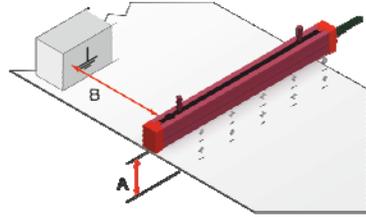
#### Geräteschaden!

Durch Knicken und Biegen des HS-Kabels kann die Isolation beschädigt werden. Dadurch kann es zu einem Kurzschluss kommen.

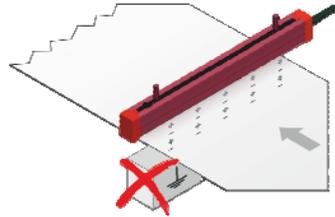
- Das HS-Kabel darf nicht geknickt werden.
- Beim Verlegen in Bögen, darf der Biegeradius 20 mm nicht unterschreiten.
- Das HS-Kabel auf Knicke, Schnitte etc. überprüfen.

<p>1. Den gewählten Installationsort im Fertigungsprozess auf nachfolgende Parameter vorbereiten.</p>	
<p>Der günstigste Abstand des Ionisationsgeräts zum ionisierenden Material ist ca. 40 mm. Die Grenzen der Ionisationswirkung liegen bei min. 20 mm und max. 100 mm.</p>	

Der Abstand des Ionisationsgeräts zu einem geerdetem Maschinenteil (B) muss größer sein als der Abstand zum ionisierenden Material (A).

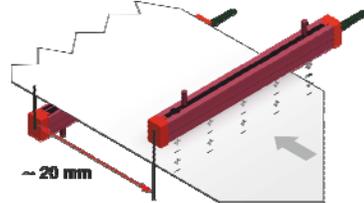


Es dürfen keine geerdeten Maschinenteile hinter dem zu ionisierenden Material liegen.



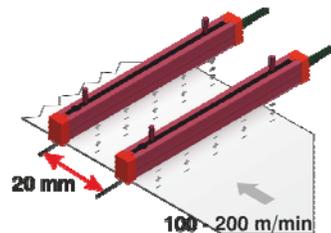
Beim Einsatz von zwei Ionisationsgeräten

- muss ober- und unterhalb des zu ionisierenden Materials je ein Ionisationsgerät installiert werden.
- dürfen die Ionisationsgeräte sich nicht gegenüberliegen.
- muss ein Versatz von ca. 20 mm eingehalten werden.



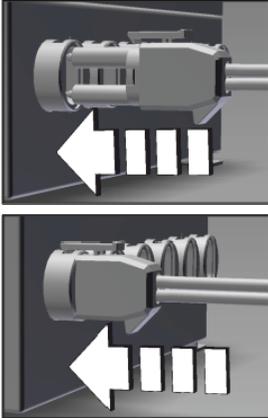
Beim Einsatz von zwei Ionisationsgeräten bei hohen Durchlaufgeschwindigkeiten

- müssen die Ionisationsgeräte nebeneinander montiert werden.
- muss ein Abstand von ca. 20 mm eingehalten werden.



### ACHTUNG

Die Ionisationsspitzen des Ionisationsgerätes dürfen nicht von Befestigungselementen oder Maschinenteile abgedeckt werden. Dadurch würde an dieser Stelle die Ionisation ausbleiben und es können elektrische Funken entstehen. Dadurch wird das Ionisationsgerät beschädigt und es könnte ein Brand entstehen.

<p>2. Das Ionisationsgerät mit den M5 Schrauben in der Befestigungsnut im Fertigungsprozess aufnehmen und befestigen.</p>	
<p>3. Das HS-Kabel bis zum Entladenetzteil verlegen.  4. Das Entladenetzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.  5. Den HS-Stecker vom Ionisationsgerät in die HS-Buchse des Entladenetzteils stecken.  6. HS-Stecker bis zum Einrasten des Schnappriegels in die HS-Buchse drücken.</p>	
<p>7. <b>⚠ VORSICHT Stromschlag!</b>  Während des Betriebs liegt Hochspannung am Ionisationsgerät an. Bei einer Berührung des Ionisationsgeräts besteht die Gefahr eines schmerzhaften Stromschlags. Dadurch kann es zu Schreckreaktionen und Folgeunfällen kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Betreiber muss eine Sicherheitsvorrichtung gegen das Berühren des Ionisationsgeräts vorsehen.</li> </ul>	
<p>8. Das Ionisationsgerät ist betriebsbereit.</p>	

## 5 Reinigung

---

### **VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr!**

Die Ionisationsspitzen im Ionisationsgerät sind scharf und spitz. Beim Reinigen besteht durch die Ionisationsspitzen die Gefahr von Stich-, Riss- oder Schnitt-Verletzungen an den Händen.

- Es müssen bei Arbeiten am Ionisationsgerät Schutzhandschuhe (EN 388 3122) getragen werden.
- 

### **ACHTUNG**

#### **Geräteschaden!**

Durch falsches Reinigungsmittel kann das Ionisationsgerät beschädigt werden.

- Es wird dringend empfohlen, nur **Reinigungszubehör** von der Firma HAUG GmbH & Co. KG zu verwenden. Siehe Zubehör
- 

## 5.1 Reinigungsintervall

Durch Verunreinigungen läßt die Ionisationswirkung des Ionisationsgeräts nach. Diese kann durch eine Reinigung wieder verbessert werden.

- Die Ionisationsspitzen im Ionisationsgerät **mindestens alle 14 Tage** reinigen.
- Je schmutziger die Umgebung, desto kürzer das Reinigungsintervall.

## 5.2 Trockenreinigung

1. Das Entladenetztteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Ionisationsgerät vom Entladenetztteil trennen.
3. Die Ionisationsspitzen des Ionisationsgeräts mit der Spezial-Reinigungsbüste **RB3** abbürsten.
4. Das Ionisationsgerät mit sauberer Druckluft (max. 6 bar) abblasen.
5. **ACHTUNG** Durch Verunreinigungen können Kurzschlüsse im HS-Anschluss entstehen. Kurzschlüsse verursachen Fehler im Entladenetztteil und HS-Stecker.
  - Die HS-Anschlüsse und HS-Stecker auf Verunreinigungen überprüfen.
  - Die Anschlüsse müssen sauber und trocken sein.
6. Das Ionisationsgerät wieder am Entladenetztteil anschließen.

### HINWEIS:

*Ergibt die Trockenreinigung nicht das gewünschte Ergebnis, muss mit einer Feuchtreinigung fortgefahren werden.*

## 5.3 Feuchtreinigung

1. Das Entladenetztteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Ionisationsgerät vom Entladenetztteil trennen.
3. Die Spezial-Reinigungsbürste **RB3** mit dem Spezial-Reinigungsmittel **SRM1** befeuchten. Es kann auch das Spezial-Reinigungssystem **RS2** zum Reinigen genommen werden.
4. Die Ionisationsspitzen des Ionisationsgeräts abbürsten.
5. Das Ionisationsgerät mit sauberer Druckluft (max. 6 bar) abblasen und trocknen lassen.
6. **ACHTUNG** Durch Verunreinigungen können Kurzschlüsse im HS-Anschluss entstehen. Kurzschlüsse verursachen Fehler im Entladenetztteil und HS-Stecker.
  - Die HS-Anschlüsse und HS-Stecker auf Verunreinigungen überprüfen.
  - Die Anschlüsse müssen sauber und trocken sein.
7. Das Ionisationsgerät wieder am Entladenetztteil anschließen.

## 6 Fehlerbehebung

### VORSICHT

#### Verletzungsgefahr!

Eine unsachgemäße Fehlerbehebung kann zu Personenschäden führen.

- Eine Fehlerbehebung darf nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden.
- Das Personal muss das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben (s. S. 5).

Fehler	Ursache	Maßnahme zur Fehlerbehebung
Keine Ionisation	Das Ionisationsgerät ist verschmutzt.	Das Ionisationsgerät reinigen (siehe Seite 11, Kapitel 5).
	Keine Hochspannung	Spannungsversorgung überprüfen
	Fehler im Ionisationssystem.	Siehe Fehlerbehebung des Entladenetzteils.
Funkenüberschlag und Entladenetzteile schaltet ab.	Die Ionisationsspitzen befinden sich zu nah an einem elektrisch leitfähigem Material.	Den Abstand zur Ursache vergrößern.
	Das Ionisationsgerät ist mit elektrisch leitfähiger Verschmutzung behaftet.	Das Ionisationsgerät reinigen.
	Fehler im Ionisationsgerät	Das Ionisationsgerät sofort außer Betrieb nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme sichern.

#### HINWEIS:

*Falls hiermit die Störung nicht beseitigt werden kann, das Entladenetzteile und das Ionisationsgerät zur Überprüfung an die Firma HAUG GmbH & Co. KG einsenden (Adresse siehe Rückseite).*

## 7 Zubehör, Ersatzteile

Artikel	Abbildungen	Bestell- Nummer
Spezial-Reinigungsmittel <b>SRM1</b>		10.7220.000
Spezial-Reinigungsbürste <b>RB3</b>		10.7218.003
Spezial-Reinigungssystem <b>RS2</b>		10.7218.004
Tellerbürste für Spezial-Reinigungssystem		X – 5677

## 8 Technische Daten

### 8.1 Versorgungsspannung

Elektrischer Anschluss am HAUG-Entladenetzteil EN 1 DC	±5 kVDC
--	---------

### 8.2 Umgebungsbedingungen

Ein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereiche ist verboten (siehe Seite 6)	
Nur für den Innenbereich	
<b>Temperatur:</b>	
Nenngebrauchsbereich	+5 °C bis +45 °C
Grenzbereich für Lagerung und Transport	-15 °C bis +60 °C
<b>Luftfeuchte:</b>	
Nenngebrauchsbereich	20 % bis 65 % RF
Grenzbereich für Lagerung und Transport	0 % bis 85 % RF

### 8.3 Abmessungen

Typ	Querschnitt	Länge
EI DC	ca. 18 x 25 mm	80 - 2000 mm
Hochspannungskabel	2 x 1 mm <sup>2</sup>	Kundenbezogen

## 9 Außerbetriebnahme

1. Das Entladenetzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Ionisationsgerät vom Entladenetzteil trennen.
3. Das Ionisationsgerät aus dem stillgelegten Fertigungsprozess ausbauen.

### 9.1 Lagerung

Das Ionisationsgerät trocken und kühl lagern.

### 9.2 Entsorgung



Elektrogeräte nicht in den Hausmüll werfen.  
Die Elektrogeräte müssen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Bei der Entsorgung müssen die nationalen und regionalen Abfallbeseitigungsbestimmungen befolgt und eingehalten werden.

Besteht keine Möglichkeit einer ordnungsgemäßen Entsorgung des Elektrogerätes, kann das Elektrogerät zur umweltgerechten Entsorgung an die Firma HAUG GmbH & Co. KG eingeschendet werden.

---

**NOTIZEN:**







made by



## **HAUG GmbH & Co. KG**

Friedrich-List-Straße 18  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Telefon: +49 711 / 94 98-0  
Telefax: +49 711 / 94 98-298

**[www.haug.de](http://www.haug.de)**

E-Mail: [info@haug.de](mailto:info@haug.de)

## **HAUG Biel AG**

Johann-Renfer-Strasse 60  
CH-2500 Biel-Bienne 6  
Telefon: +41 32 / 344 96-96  
Telefax: +41 32 / 344 96-97

**[www.haug-ionisation.com](http://www.haug-ionisation.com)**

E-Mail: [info@haug-biel.ch](mailto:info@haug-biel.ch)