

## Netzteil Multistat Plus



Bedienungsanleitung



Static Line



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zur Bedienungsanleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Verwendete Bildzeichen.....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.2	Gefahrenquellen .....	7
2.3	Anforderungen an den Installateur .....	7
2.4	Anforderungen an die Bediener.....	7
<b>3</b>	<b>Gerätebeschreibung .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Installation.....</b>	<b>10</b>
4.1	Wichtige Installationshinweise .....	10
4.2	Aufstellen, anschließen.....	11
4.3	Meldebuchse .....	12
<b>5</b>	<b>Anwendung .....</b>	<b>14</b>
5.1	Inbetriebnahme.....	14
5.1.1	Normalbetrieb .....	14
5.1.2	Normalbetrieb mit angeschlossener Signalleitung K1 .....	15
5.2	Stromüberwachungszyklus.....	16
5.3	Funkenerkennung .....	17
<b>6</b>	<b>Beseitigen von Störungen .....</b>	<b>18</b>
6.1	Fehlerdiagnose.....	19
6.2	Flussdiagramm .....	20
<b>7</b>	<b>Wartung und Reparatur .....</b>	<b>21</b>
7.1	Sicherung austauschen .....	21
7.2	Zubehör.....	21
<b>8</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>22</b>
8.1	Kenndaten und Spezifikationen.....	22
8.2	Versorgungsspannung.....	22
8.3	Anschlusslänge .....	23
8.4	Umgebungsbedingungen .....	24
8.5	Gehäuse.....	24
<b>9</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>25</b>



**Typen**

Multistat Plus 115 V	01.7863.100
Multistat Plus 230 V	01.7862.100

# 1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Das Netzteil „Multistat Plus“ wird in dieser Bedienungsanleitung auch als Gerät bezeichnet.

## 1.1 Verwendete Bildzeichen



In der Bedienungsanleitung



**WARNUNG!**

Verbot für Personen mit Herzschrittmacher!

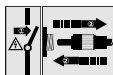


**WARNUNG!**

Hohe elektrische Spannung!

Lebensgefahr!

Gerät nicht öffnen!



**WARNUNG!**

Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn das Gerät ausgeschaltet ist!



**ACHTUNG!**

**Wichtige Hinweise!**



Auf dem Gerät

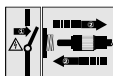


**WARNUNG!**

Hohe elektrische Spannung!

Lebensgefahr!

Gerät nicht öffnen!



**WARNUNG!**

Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn das Gerät ausgeschaltet ist!

## 2 Sicherheit

---



### **WARNUNG!**

**Personen mit Herzschrittmachern müssen vom Ionisationsgerät einen Sicherheitsabstand von mehr als 50 cm einhalten!**

Die Bedienungsanleitung der angeschlossenen Ionisationsgeräte ist zu lesen und zu beachten!

---

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung betriebssicher.

Bei Fehlbedienung, Missbrauch oder Defekten drohen Gefahren:

- Für Leib und Leben des Bedieners.
- Für das Gerät und andere Sachwerte.

Bitte auch Kapitel 4.1 (siehe Seite 10 „Wichtige Installationshinweise“) beachten.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



### **ACHTUNG!**

**Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert oder eingesetzt werden!**

Das Gerät dient ausschließlich zur Hochspannungsversorgung von HAUG-Ionisationsgeräten. Es erzeugt eine Wechselhochspannung von ca. 6 – 8 kV. Das Gerät ist in Verbindung mit einem Ionisationsgerät zur Beseitigung elektrostatischer Aufladung auf z. B. Glas, Papier, Kunststoffen usw. geeignet.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen verboten.

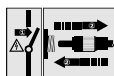
Die in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Installations- und Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden.

## 2.2 Gefahrenquellen

---

**WARNUNG!**

Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!  
Gerät nicht öffnen!

**WARNUNG!**

Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn das Gerät ausgeschaltet ist!

---

Bei Defekten an den Hochspannungsbuchsen und -kabeln besteht die Gefahr elektrischer Schläge. Das Gerät ist bei sichtbaren Beschädigungen und vermuteten elektrischen Mängeln sofort außer Betrieb zu nehmen.

## 2.3 Anforderungen an den Installateur

Das Gerät darf ausschließlich von Elektrofachkräften installiert werden. Die genannte Person muss die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.

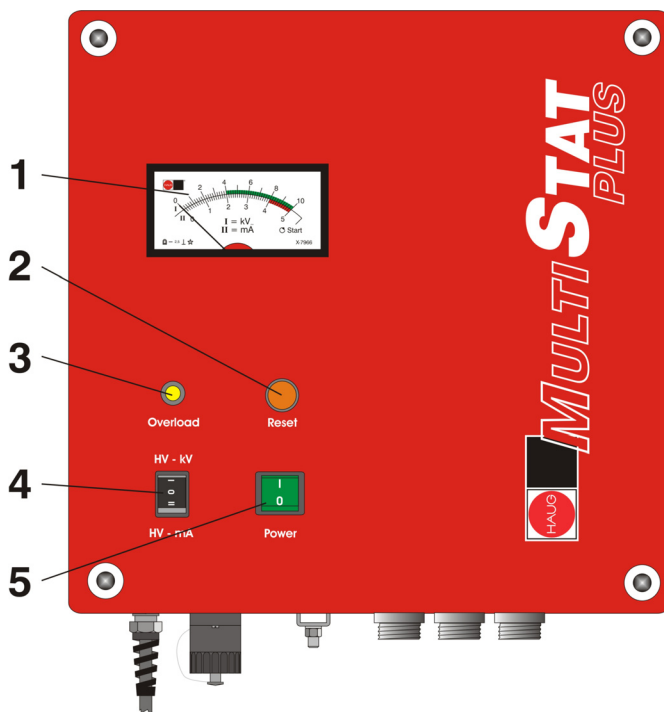
## 2.4 Anforderungen an die Bediener

Das Gerät darf ausschließlich von Personen, die autorisiert sowie über mögliche Gefahren unterrichtet sind, gewartet und in Betrieb genommen werden. Die genannte Person muss die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.

### 3 Gerätebeschreibung

Abbildung 1

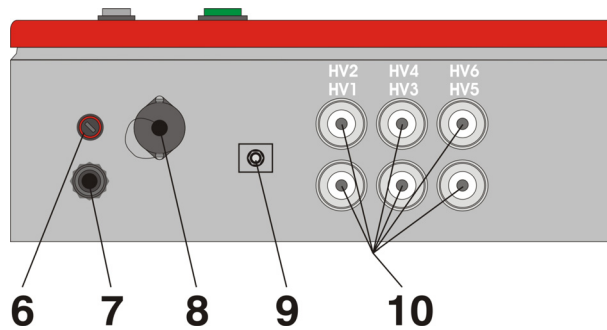
1. Anzeige (Strom/Spannung)
2. Resettaster
3. LED Overload
4. Umschalter (Stromanzeige/Spannungsanzeige)
5. Netzschalter: Schalter leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist.





**Abbildung 2**

6. Sicherung (Austausch siehe Seite 21, Kapitel 7.1)
7. Netzzuleitung
8. Meldebuchse
9. Erdungsanschluss
10. Hochspannungsanschlüsse (HV1 – HV6)



## 4 Installation

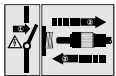
Das Gerät darf ausschließlich von Elektrofachkräften installiert werden. Die genannte Person muss die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.

### 4.1 Wichtige Installationshinweise



**WARNUNG!**

Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!  
Gerät nicht öffnen!



**WARNUNG!**

Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn das Gerät ausgeschaltet ist!



**ACHTUNG!**

**Die zulässige Anschlusslänge am Netzteil darf nicht überschritten werden!**

Durch eine Überschreitung der Anschlusslänge wird das Netzteil während des Betriebs zu heiß und kann dadurch Schaden nehmen. Zudem ist ein ordnungsgemäßer Betrieb der angeschlossenen Ionisationsgeräte nicht mehr gewährleistet. Beim Überschreiten der Anschlusslänge muss mit einem Abschalten durch schwankende Lastbedingungen oder bei zunehmender Verschmutzung der Ionisationsgeräte gerechnet werden. Die Anschlusslänge steht im Kapitel „Technische Daten“.



**ACHTUNG!**

**Erst nach der Installation die Ionisationsgeräte an das Netzteil anschließen!**

Die Hochspannungsstecker der Ionisationsgeräte bis zum Anschlag in eine der Hochspannungsbuchsen drücken und die Überwurfmutter von Hand fest anziehen. Unbenutzte Hochspannungsanschlüsse wegen Feuchtigkeit und Verschmutzung mit den roten Abdeckkappen verschließen oder verschlossen lassen.

Die Lage des Geräts hat keinen Einfluss auf seine Funktion.

Wir empfehlen jedoch das Gerät so anzubringen, dass die Hochspannungsanschlüsse nach unten zeigen (Schutz vor Feuchtigkeit, Öl und Schmutz).

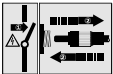
Das Gerät darf nicht auf eine Wärme erzeugende oder ausstrahlende Oberfläche gestellt werden. Ein Einbauort mit direkter Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden.

## 4.2 Aufstellen, anschließen



### **WARNUNG!**

Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!  
Gerät nicht öffnen!



### **WARNUNG!**

Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn das Gerät ausgeschaltet ist!



### **ACHTUNG!**

**Die zulässige Anschlusslänge am Netzteil darf nicht überschritten werden!**

Durch eine Überschreitung der Anschlusslänge wird das Netzteil während des Betriebs zu heiß und kann dadurch Schaden nehmen. Zudem ist ein ordnungsgemäßer Betrieb der angeschlossenen Ionisationsgeräte nicht mehr gewährleistet. Beim Überschreiten der Anschlusslänge muss mit einem Abschalten durch schwankende Lastbedingungen oder bei zunehmender Verschmutzung der Ionisationsgeräte gerechnet werden (siehe Seite 14, Kapitel 5.1.1, Punkt 4).

Die Anschlusslänge steht im Kapitel „Technische Daten“.

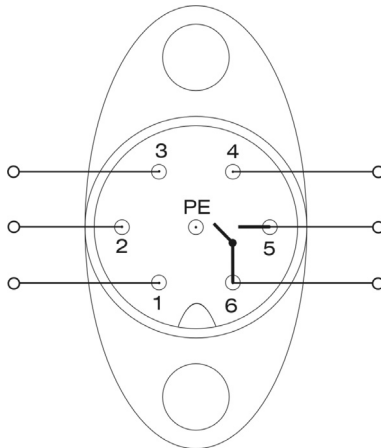
1. Vor dem Anschließen, unbedingt Prüfen ob das Gerät für die örtliche Netzspannung geeignet ist (das Typenschild gibt die Spannung an). Bei falscher Netzspannung kann das Gerät Schaden nehmen.
2. Das Gerät an dem gewünschten Einsatzort befestigen.
3. Sicherstellen, dass das Gerät ausgeschaltet ist (Netzschalter siehe Seite 8, Abbildung 1, Pos. 5).
4. Die Ionisationsgeräte an den Hochspannungsanschlüssen anschließen. Die zulässige Anschlusslänge am Netzteil muss beachtet werden.
5. Den Erdungsanschluss mit der Maschinenmasse verbinden.
6. Das Gerät an die Versorgungsspannung anschließen. Die Versorgungsspannung gibt das Typenschild an. Den Schutzleiter (grün-gelb) mit der Schutzerde des Netzes verbinden. Der Anschluss des Schutzleiters über Teile eines Maschinenkörpers ist nicht ausreichend.
7. Bei Bedarf die Signalleitung K1 an der Meldebuchse anschließen (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 8).
8. Das Gerät ist betriebsbereit.

## 4.3

### Meldebuchse

Abbildung 3

- Pin 1: Signalausgang Overload:  
Bei Überlast an einer der HV-Buchsen wird ein Signal ( $> 9\text{ V}$ ) ausgegeben. Der Innenwiderstand ist  $15\text{ k}\Omega$ . Die Bezugsmasse GND ist auf Pin 4.
- Pin 2: Signalausgang Stromüberwachung (siehe Seite 17, Abbildung 5)
- Pin 3: Eingang Resetsignal:  
Wenn das Gerät nach einer Überlast abgeschaltet hat, kann über diesen Eingang das Gerät neu gestartet werden. Für einen Reset müssen die Pins 3 und 4 über einen potentialfreien Schließer kurzzeitig geschlossen werden.
- Pin 4: Signal-Masse GND
- Pin 5: Potentialfreier Kontakt
- Pin 6: Potentialfreier Kontakt
- Pin PE: Erdung



**Schaltzustandstabelle:**

	<b>Betriebszustände</b>		<b>Kontakte geschlossen</b>
Normal-Betrieb	Netzspannung liegt an	Hochspannung liegt an	5 und 6
			<b>Kontakte offen</b>
Störung	Netzspannung liegt an	Hochspannungsausfall	5 und 6
Störung	Netzausfall	nicht definiert	5 und 6

**Kontaktbelastung: Max. 24 VAC / 35 VDC, max. 50 mA**

## 5 Anwendung

Das Gerät darf ausschließlich von Personen, die autorisiert sowie über mögliche Gefahren unterrichtet sind, in Betrieb genommen werden. Die genannte Person muss die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.

Das Gerät dient ausschließlich zur Hochspannungsversorgung von HAUG-Ionisationsgeräten. Es erzeugt eine Wechselhochspannung von ca. 6 – 8 kV. Das Gerät ist in Verbindung mit einem Ionisationsgerät zur Beseitigung elektrostatischer Aufladung auf z. B. Glas, Papier, Kunststoffen usw. geeignet.

### 5.1 Inbetriebnahme

#### **Voraussetzungen:**

Das Netzteil und das Ionisationsgerät müssen korrekt angeschlossen sein.

#### 5.1.1 Normalbetrieb

1. Das Gerät am Netzschalter einschalten (siehe Seite 8, Abbildung 1). Die Hochspannung wird mit einer Verzögerung (ca. 5 s) automatisch eingeschaltet.
2. Den Umschalter (Stromanzeige/Spannungsanzeige) in gewünschte Stellung bringen (siehe Seite 8, Abbildung 1). Es wird entweder der Strom oder die Spannung von der Anzeige (Strom/Spannung) wiedergegeben.
3. Bei eingestellter Stromanzeige wird der aktuelle Strom zyklisch für jeden Hochspannungsanschluss nach folgendem Schema angezeigt (siehe Seite 16, Kapitel 5.2).
4. Wenn der Strom an einem Hochspannungsanschluss über 4 mA steigt, beginnt die LED Overload zu leuchten. Entweder ist dann die Anschlusslänge überschritten oder das Ionisationsgerät ist stark verschmutzt. Bei einem Strom über 5 mA schaltet das Gerät ab.
5. Bei einer Betriebsstörung schaltet das Netzteil ab und der Resettaster blinkt. Vor dem Drücken des Resettasters sollte eine Wartezeit von 10 s eingehalten werden um eine einwandfreie Funktion des Geräts zu gewährleisten. Nach der Behebung der Störung (siehe Seite 19 „Fehlerdiagnose“) kann das Netzteil durch Drücken des Resettasters wieder eingeschaltet werden.

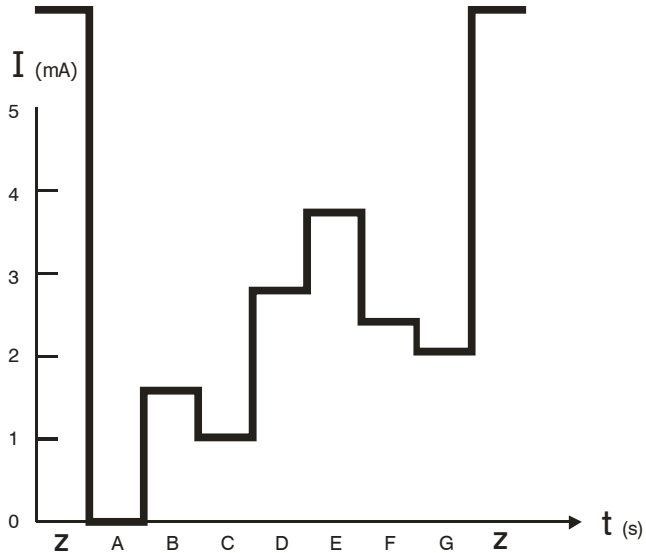
**5.1.2****Normalbetrieb mit angeschlossener Signalleitung K1**

1. Das Gerät am Netzschalter einschalten (siehe Seite 8, Abbildung 1). Die Hochspannung wird mit einer Verzögerung (ca. 5 s) automatisch eingeschaltet.
2. Nach dem Einschalten meldet das Netzteil über die Überwachungskontakte erst nach einigen Sekunden Betriebsbereitschaft.
3. Den Umschalter (Stromanzeige/Spannungsanzeige) in gewünschte Stellung bringen (siehe Seite 8, Abbildung 1). Es wird entweder der Strom oder die Spannung von der Anzeige (Strom/Spannung) wiedergegeben.
4. Bei eingestellter Stromanzeige wird der aktuelle Strom zyklisch für jeden Hochspannungsanschluss nach folgendem Schema angezeigt (siehe Seite 16, Kapitel 5.2).
5. Wenn der Strom an einem Hochspannungsanschluss über 4 mA steigt beginnt die LED Overload zu leuchten und es wird ein Signal an der Meldebuchse (Pin 1) ausgegeben. Entweder ist dann die Anschlusslänge überschritten oder das Ionisationsgerät ist stark verschmutzt. Bei einem Strom über 5 mA schaltet das Gerät ab. Nach der Beseitigung der Overloadbedingungen wird das Overloadsignal erst nach einem Durchlauf des Stromüberwachungszykluses zurückgesetzt (siehe Seite 16, Kapitel 5.2).
6. Entsprechend dem Schema der Stromüberwachung wird an Pin 2 eine Spannung analog zu den Strömen an den HV-Buchsen ausgegeben. Es entspricht 1 mA Strom an der HV-Buchse einer Spannung von 1 V an Pin 2 (siehe Seite 17, Abbildung 5).
7. Bei einer Betriebsstörung schaltet das Netzteil ab und der Resettaster blinkt. Vor dem Drücken des Resettasters sollte eine Wartezeit von 10 s eingehalten werden um eine einwandfreie Funktion des Geräts zu gewährleisten. Nach der Behebung der Störung (siehe Seite 19 „Fehlerdiagnose“) kann das Netzteil durch Drücken des Resettasters oder einem Signal (Massepotential) über die Meldebuchse (Pin 3) wieder eingeschaltet werden.

## 5.2 Stromüberwachungszyklus

Abbildung 4

Diagramm für die Stromanzeige.



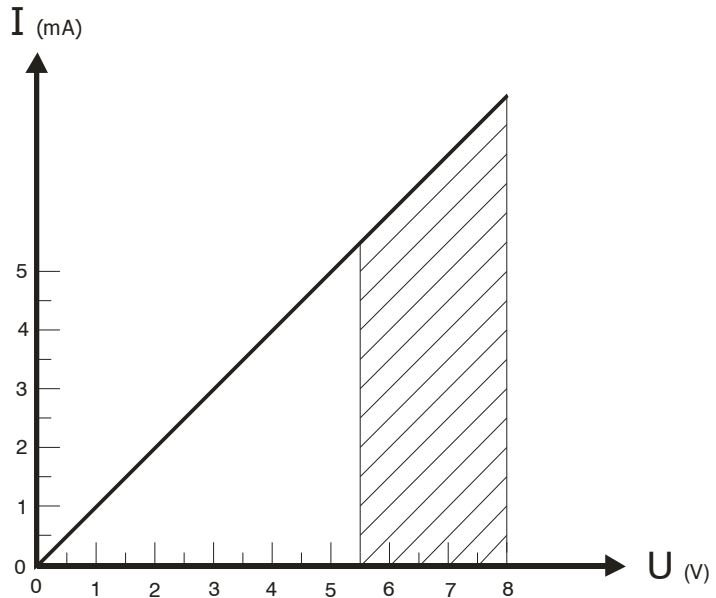
Die Dauer für ein Überwachungszyklus beträgt 64 ( $\pm 4\%$ ) Sekunden. Es wird nur ein Stromwert für die HV-Buchsen angezeigt an denen ein Ionisationsgerät angeschlossen ist.

- Z: Startsignal
- A: Signalpause
- B: Stromwert HV-Buchse 1
- C: Stromwert HV-Buchse 2
- D: Stromwert HV-Buchse 3
- E: Stromwert HV-Buchse 4
- F: Stromwert HV-Buchse 5
- G: Stromwert HV-Buchse 6



**Abbildung 5**

Diagramm für die ausgegebene Spannung an Pin 2 der Meldebuchse.



Das Startsignal des Überwachungszyklus hat eine Spannung von  $> 5,5$  V. Die nachfolgenden Spannungen, nach der Signalpause, entsprechen den aktuellen Stromwerten an den HV-Buchsen 1 - 6. Ein Stromwert über 5 mA an den HV-Buchsen ist durch das Abschalten des Geräts nicht möglich.

**5.3****Funkenerkennung**

Das Gerät hat eine Funkenüberwachung. Bei einem Funkenüberschlag an einer der HV-Buchsen oder an den angeschlossenen Ionisationsgeräten schaltet das Gerät ab.

Funkenüberschläge können auch an Kabeln mit fehlerhafter Isolierung und an defekten Steckverbindern auftreten.

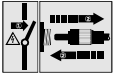
## 6 Beseitigen von Störungen

---



**WARNUNG!**

Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!  
Gerät nicht öffnen!



**WARNUNG!**

Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn das Gerät ausgeschaltet ist!

---

Die Beseitigung von Störungen darf ausschließlich von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Die genannte Person muss die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.

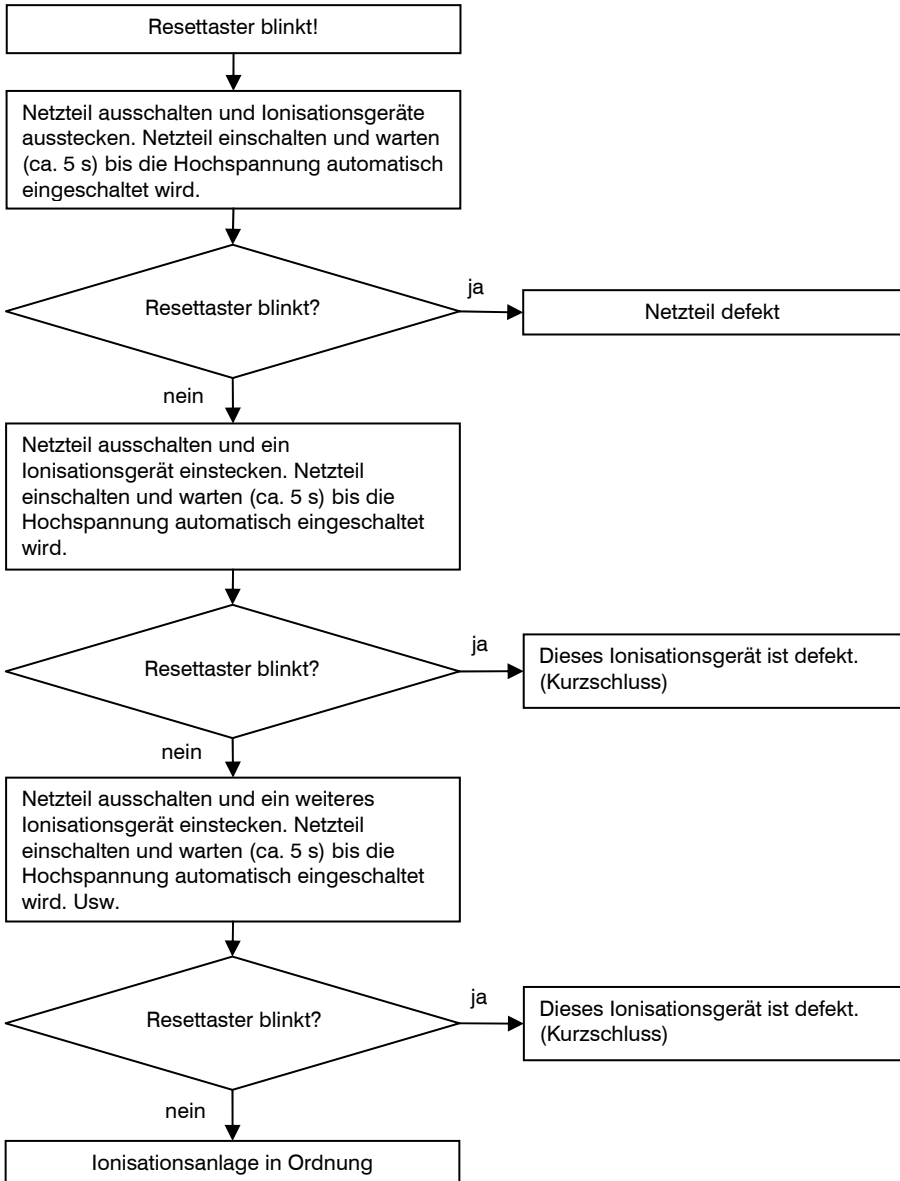
Treten im Bereich des Netzteils und des Ionisationsgeräts Störungen auf, zunächst sachgerechte Installation und Sicherung (Austausch siehe Seite 21, Kapitel 7.1) überprüfen.

## 6.1 Fehlerdiagnose

Störungen	Maßnahmen
Keine Ionisation	Netzspannung überprüfen
	Sicherung überprüfen (Austausch siehe Seite 21, Kapitel 7.1)
	Anschlüsse überprüfen
	Ionisationsgerät reinigen
	Ionisationsgerät auf Beschädigungen überprüfen. Bei Beschädigung sofort außer Betrieb nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme sichern.
LED Overload leuchtet	Anschlusslänge an den HV-Buchsen überprüfen.
	Ionisationsgerät reinigen
Resettaster blinkt	Hochspannungsanschlüsse auf richtigen Sitz überprüfen. Es dürfen keine Funken an den Kontaktstellen entstehen.
	Ionisationsgeräte auf Isolationsdefekte überprüfen. Es dürfen keine Funken entstehen.
	Ausgangsstrom an den HV-Buchsen anhand der Stromüberwachung überprüfen. Der Strom darf die 5 mA nicht überschreiten.
	Arbeitsschritte nach dem folgenden Flussdiagramm durchführen.

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

## 6.2 Flussdiagramm



## 7 Wartung und Reparatur



### **WARNUNG!**

Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!  
Gerät nicht öffnen!

Das Gerät enthält keine zu wartenden oder vom Bediener selbst zu reparierenden Teile. Ausschließlich die Fa. HAUG GmbH & Co. KG ist zur Reparatur oder Kalibrierung berechtigt.

Sollte das Gerät defekt sein oder der Verdacht auf einen Defekt besteht, sofort außer Betrieb nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme sichern.

### 7.1 Sicherung austauschen

1. Gerät ausschalten.
2. Grund des Sicherungsausfalls ermitteln und beseitigen.
3. Sicherungshalter mit einem Schraubendreher lösen und herausnehmen.
4. Sicherung austauschen und Sicherungshalter wieder befestigen.

**Ausschließlich folgende Sicherungen verwenden:**

Gerätetyp	Sicherung
01.7863.100 115 V	2,50 A träge, 5 x 20 mm
01.7862.100 230 V	1,25 A träge, 5 x 20 mm

Der Gerätetyp und die Nennspannung sind auf dem Typenschild angegeben. Nur Sicherungen des angegebenen Typs verwenden.

### 7.2 Zubehör

Artikel	Bestell- Nummer
Rundstecker	X – 0616
Winkelstecker	X – 5718
Signalleitung K1 (inklusive Stecker, montiert) 5 m geschirmt	06.8941.000
Signalleitung K1 (inklusive Stecker, montiert) 10 m geschirmt	06.8941.001
Signalleitung K1 (inklusive Stecker, montiert) 20 m geschirmt	06.8941.002

## 8 Technische Daten

### 8.1 Kenndaten und Spezifikationen

Bezugstemperatur 23 °C

Hochspannungsanschlüsse	6 HAUG-Hochspannungsanschlüsse (HV1 – HV6)
Hochspannung	U = ca. 6 - 8 kV
Meldebuchse	Pinbelegung siehe Seite 12, Kapitel 4.3
Maximaler Ausgangsstrom an jeder HV-Buchse	$I_{\max.} \leq 5 \text{ mA}$
Nicht taktbar	

### 8.2 Versorgungsspannung



**ACHTUNG!**  
**Erdung (Leitung grün/gelb) unbedingt an die Schutz Erde des Netzes anschließen!**

Gerätetyp	Nennwert	Betriebsbereich	Frequenzbereich	Leistungsaufnahme
01.7863.100	115 VAC	±10 %	50 - 60 Hz	$P_{\max.} = 200 \text{ VA}$
01.7862.100	230 VAC	±10 %	50 - 60 Hz	$P_{\max.} = 200 \text{ VA}$

### 8.3 Anschlusslänge



#### ACHTUNG!

Die zulässige Anschlusslänge am Netzteil darf nicht überschritten werden!

Die in der Tabelle angegebenen Werte gelten für jede HV-Buchse.

Netzteil	Zulässige Anschlusslänge	Maximale Ionisationsstablänge Typ A	Maximale Ionisationsstablänge Typ B
01.7862.100, 01.7863.100	10 m	6 m	2,5 m

	Ionisationsstab
Typ A	RN, RNE, RNOF, RA, RAE, RAOF, HRN, HRA, HRE, HRAE, PS, PRX, PRV, SL, EIW
Typ B	VS, VSE, VSA, VSAE

#### Ionisationsstab Typ A:

Die maximale Kabellänge (KL) ist die zulässige Anschlusslänge (AL) weniger der maximalen Ionisationsstablänge (SL).

$$KL = AL - SL$$

#### Ionisationsstab Typ B:

Die maximale Kabellänge (KL) ist die zulässige Anschlusslänge (AL) weniger 3mal der maximalen Ionisationsstablänge (SL).

$$KL = AL - (3 \cdot SL)$$

## 8.4 Umgebungsbedingungen

<b>Umgebungstemperatur:</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
<b>Luftdruck:</b>	
Nenngebrauchsbereich	800 mbar bis 1060 mbar
<b>Schwingungen:</b>	
Grenzbereich für Lagerung und Transport	max. 1,5 g (10 bis 55 Hz), 1 h
Stoß	max. 15 g in jeder Richtung
<b>Empfohlene Betriebslage:</b>	senkrecht, Zuleitung nach unten

## 8.5 Gehäuse

Schutzart	IP 54
Schutzklasse	I
Netzzuleitung	ca. 2,6 m fest am Gerät
<b>Abmessungen:</b>	
Höhe	ca. 300 mm
Breite	ca. 300 mm
Tiefe	ca. 120 mm
<b>Gewicht:</b>	ca. 11 kg



**9**

**Entsorgung**

Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die nationalen und regionalen Abfallbeseitigungsbestimmungen befolgt und eingehalten werden!



**NOTIZEN:**





made by



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

Friedrich-List-Straße 18  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Telefon 07 11 / 94 98 - 0  
Telefax 07 11 / 94 98 - 298

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

## **HAUG Biel AG**

Postfach  
CH-2500 Biel/Bienne 6  
Johann-Renfer-Strasse 60  
CH-2500 Biel/Bienne 6  
Telefon 0 32 / 3 44 96 96  
Telefax 0 32 / 3 44 96 97

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