

## Netzteil EN SL / EN SL LC / EN SL RLC

*Zum späteren Gebrauch aufbewahren!*





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Anwendung</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>15</b>
7.1	Sicherheit austauschen .....	16
7.2	Flussdiagramm .....	17
<b>8</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>20</b>
9.1	Kenndaten und Spezifikationen.....	20
9.2	Versorgungsspannung .....	21
9.3	Umgebungsbedingungen.....	22
9.4	Anschlusslängen.....	23
9.5	Gehäuse .....	24
<b>10</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>26</b>



## Typen und Bestellnummer

EN SL ohne Thermowächter:

01.7780.200, 01.7780.208, 01.7780.220, 01.7781.200, 01.7781.208, 01.7781.220

EN SL mit Thermowächter:

01.7830.000, 01.7831.000

EN SL LC mit Thermowächter und Meldeleuchte:

01.7833.000, 01.7833.050, 01.7834.000, 01.7834.050

EN SL RLC mit Thermowächter, Meldeleuchte und Meldebuchse:

01.7835.100, 01.7835.150, 01.7836.100, 01.7836.150

# 1 Benutzerhinweise

Diese Bedienungsanleitung ist vor der Installation und Inbetriebnahme des Netzteils vollständig zu lesen. Sie ist ein Bestandteil des Netzteils und für den späteren Gebrauch oder Nachbesitzer aufzubewahren. Die Sicherheitshinweise müssen unbedingt eingehalten und beachtet werden.

Das Netzteil ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung betriebssicher.

Das Netzteil ist wartungsfrei.

Folgende Signalwörter werden verwendet:



## **WARNUNG!**

Bei Nichtbeachtung

- mögliche schwere Körperverletzung als Folge.
- möglicher Tod als Folge.

## **ACHTUNG!**

Bei Nichtbeachtung

- mögliche leichte Sachschäden als Folge, die zur Beschädigung des Netzteils führen können.

**HINWEIS:** *Wichtige Hinweise und nützliche Zusatzinformationen.*

## 2 Sicherheit

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

- Elektrofachkräfte sein.
- die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Bei Arbeiten am Netzteil ist die Spannungsversorgung abzuschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.

Außer der Sicherung enthält das Netzteil keine vom Betreiber selbst zu reparierenden Teile. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Netzteils sind aus Sicherheitsgründen verboten.

Bei Beschädigungen am Netzteil besteht die Gefahr elektrischer Schläge. Das Netzteil ist bei sichtbaren Beschädigungen und vermutete elektrische Mängel sofort außer Betrieb zu nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme zu sichern.



### WARNING!

Es besteht die Gefahr eines Stromschlages. Hohe elektrische Spannung im Netzteil.

Bei einer Berührung von Spannungsführenden Teilen im Netzteil besteht die Gefahr eines Stromschlages.

- Das Netzteil darf nicht geöffnet werden.

**ACHTUNG!**

Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.

Durch Feuchtigkeit und Nässe kann es an den Hochspannungsanschlüssen zu Funkenüberschlägen und Kriechstreckenbildung kommen.

Dadurch ist ein Kurzschluss im Netzteil wahrscheinlich.

- Das Netzteil ist vor Feuchtigkeit und Nässe zu schützen.
- Unbenutzte Hochspannungsanschlüsse mit den roten Blindstopfen verschließen.

Es besteht die Gefahr eines Funkenüberschlages.

Wenn das Netzteil nicht ausgeschaltet ist, kommt es beim Ein-/Ausstecken des Ionisationsgerätes am Hochspannungsanschluss zu Kontakt- oder Trennungsfunkenüberschlägen.

Das Netzteil kann dadurch beschädigt werden und einen Fehler verursachen.

- Das Ionisationsgerät am Hochspannungsanschluss nur ein-/ausstecken, wenn das Netzteil ausgeschaltet ist.

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Netzteil dient ausschließlich zur Wechselhochspannungsversorgung von HAUG-Ionisationsgeräten mit X-2000 Stecker.

An das Netzteil dürfen ausschließlich HAUG-Ionisationsgeräte mit X-2000 Stecker angeschlossen und betrieben werden.

Eine Gewährleistung besteht nur für Geräte und Zubehör der Firma HAUG GmbH & Co. KG.

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



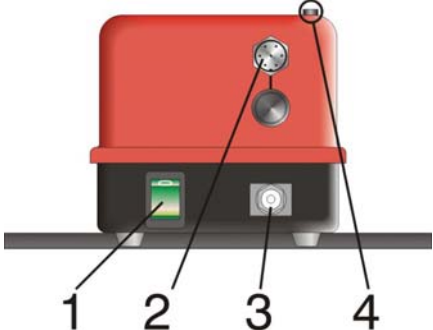
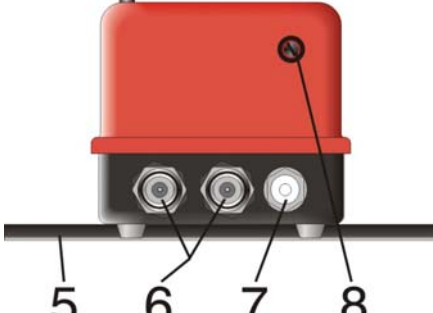
#### **WARNUNG!**

Explosionsgefahr!  
Am Netzteil können zündfähige Funken entstehen.

- Das Netzteil darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert oder eingesetzt werden.

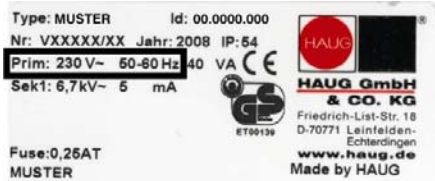





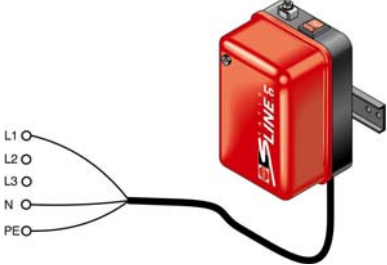
## 4 Gerätebeschreibung

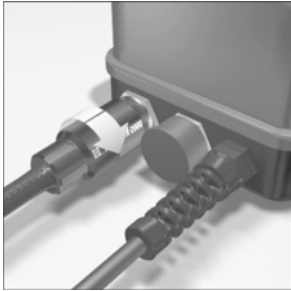
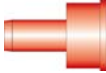
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Netzschalter <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalter leuchtet grün bei eingeschaltetem Netzteil.</li> </ul> </li> <li>2) Meldebuchse (nur RLC Typen)</li> <li>3) Erdungsanschluss (Klemme)</li> <li>4) Meldeleuchte (nur LC und RLC Typen)</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>5) Halteplatte</li> <li>6) Hochspannungsanschlüsse</li> <li>7) Netzzuleitung</li> <li>8) Sicherungshalter mit Sicherung (Austausch siehe Seite 16, Kapitel 7.1).</li> </ol>	

## 5 Installation

Das Netzteil darf nicht auf eine Wärme erzeugende oder ausstrahlende Oberfläche gestellt werden.  
Ein Einbauort mit direkter Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

<p>1. Das Netzteil mit den Bestelldaten auf Übereinstimmung überprüfen. Bei Beschädigungen am Netzteil Kontakt mit der Firma HAUG GmbH &amp; Co. KG aufnehmen.</p>	
<p>2. Vor dem Anschließen, unbedingt Prüfen ob das Netzteil für die örtliche Netzspannung geeignet ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das seitlich am Netzteil angebrachte Typenschild gibt die Spannung an.</li> <li>• Bei falscher Netzspannung kann das Netzteil Schaden nehmen.</li> </ul>	
<p>3. Das Netzteil am gewünschten Einsatzort mit beiliegender Halteplatte befestigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Lage des Netzteils hat keinen Einfluss auf seine Funktion.</li> <li>• Es wird empfohlen das Netzteil mit den Hochspannungsanschlüssen nach unten zu befestigen (Schutz vor Feuchtigkeit, Öl und Schmutz).</li> </ul>	

<p>4. Sicherstellen, dass das Netzteil ausgeschaltet ist.</p>	
<p>5. Den Erdungsanschluss des Netzteils normgerecht mit der Maschinenmasse verbinden.</p>	
<p>6. Das Netzteil ans Netz anschließen. Den Schutzleiter (grün-gelb) mit der Schutzerde des Netzes verbinden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Anschluss des Schutzleiters über Teile eines Maschinenkörpers ist nicht ausreichend.</li> <li>• L1 = braune Litze</li> <li>• N = blaue Litze</li> <li>• PE = grün/gelbe Litze</li> </ul>	

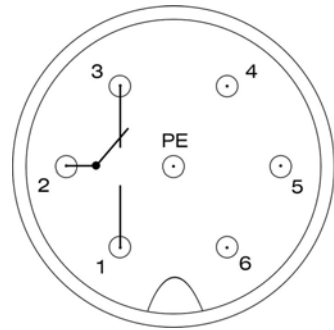
<b>ACHTUNG!</b>	
<p>Es besteht die Gefahr einer Überhitzung. Durch eine Überschreitung der zulässigen Anschlusslänge überhitzt das Netzteil während des Betriebs. Die Netzteile ohne Thermowächter können dadurch beschädigt werden und einen Fehler verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Die zulässige Anschlusslänge darf nicht überschritten werden.</li> <li>● Die Anschlusslängen für das Netzteil stehen auf der Seite 23.</li> </ul>	
<p>7. Das Ionisationsgerät an den Hochspannungsanschluss anschließen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Den Hochspannungsstecker vom Ionisationsgerät in den Hochspannungsanschluss des Netzteils stecken und am Hochspannungskabel bis zum Anschlag drücken.</li> <li>● Die Überwurfmutter auf den Hochspannungsanschluss schrauben und von Hand fest anziehen.</li> </ul>	
<p><b>HINWEIS:</b> <i>Unbenutzte Hochspannungsanschlüsse mit den roten Blindstopfen gegen Eindringen von Umwelteinflüssen sichern.</i></p>	

**Nur RLC Typen**

8. Bei Bedarf, wenn eine Störmeldung ausgewertet werden soll, die Signalleitung K6 an der Meldebuchse anschließen.

**Konfiguration der Meldebuchse.**

- Pin 1: Schaltkontakt  
 Pin 2: Gemeinsamer Anschluss Relais  
 Pin 3: Ruhekontakt  
 Pin 4: Nicht belegt  
 Pin 5: Nicht belegt  
 Pin 6: Nicht belegt  
 PE: Schirmmasse

**Schaltzustandstabelle für die Meldebuchse.**

	Netzspannung	Hochspannung	Kontakte geschlossen					
			1	2	3	4	5	6
Normalbetrieb	ja	ja	x	x				
Netzausfall	nein	nein		x	x			
Hochspannungsausfall	ja	nein		x	x			

9. Das Netzteil ist betriebsbereit.

## 6 Anwendung

### Voraussetzungen:

Das Netzteil und das Ionisationsgerät müssen den Bedienungsanleitungen entsprechend angeschlossen und installiert sein.

1. Das Netzteil am Netzschalter einschalten.
  - Der Netzschalter leuchtet zur Kontrolle.
2. Das Netzteil ist in Betrieb.
3. Bei einer Betriebsstörung blinkt die Meldeleuchte.
  - Gilt nur für die Typen LC und RLC.
  - Beim Typ RLC wird über die Meldebuchse ein Signal ausgegeben.
  - Zur Behebung der Betriebsstörung die Fehlerbehebung durchführen.

**HINWEIS:** *Bei den Typen mit Thermowächter wird das Netzteil bei Überhitzung abgeschaltet. Die Meldeleuchte blinkt. Den Grund der Überhitzung durch die Fehlerbehebung ermitteln und beseitigen.*

## 7 Fehlerbehebung

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

Fehler	Ursache	Maßnahme zur Fehlerbehebung
Keine Ionisation	Netzausfall	Netzsicherung überprüfen.
	Keine Hochspannung	Sicherung im Netzteil überprüfen.
		Anschlüsse am Netzteil überprüfen.
		Hochspannungsausgang mit Combicheck überprüfen (siehe Zubehör).
	Gilt nur für die Typen mit Thermoschalter: Durch einen Kurzschluss im Ionisationsgerät wird das Netzteil heiß. Der eingebaute Thermoschalter schaltet das Netzteil ab.	Fehlerhaftes Ionisationsgerät austauschen und das Netzteil mindestens 15 min abkühlen lassen.
Gilt nur für die Typen mit Thermoschalter: Durch Überschreiten der Anschlusslänge wird das Netzteil heiß. Der eingebaute Thermoschalter schaltet das Netzteil ab.	Die Anschlusslänge überprüfen und das Netzteil mindestens 15 min abkühlen lassen. Anschlusslängen siehe Seite 23.	

Fehler	Ursache	Maßnahme zur Fehlerbehebung
Keine Ionisation	Das Netzteil ist beschädigt.	Das Netzteil sofort außer Betrieb nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme sichern.
Meldeleuchte blinkt (nur EN SL LC und EN SL RLC)	Das Ionisationsgerät hat einen Fehler.	Arbeitsschritte nach dem folgenden Flussdiagramm durchführen.

## 7.1 Sicherung austauschen

### ACHTUNG!

#### Fehlergefahr!

Eine falsche Sicherung im Netzteil kann einen Fehler verursachen.

- Nur Sicherungen des angegebenen Typs verwenden.

Der Gerätetyp und die Nennspannung sind auf dem Typenschild angegeben.

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

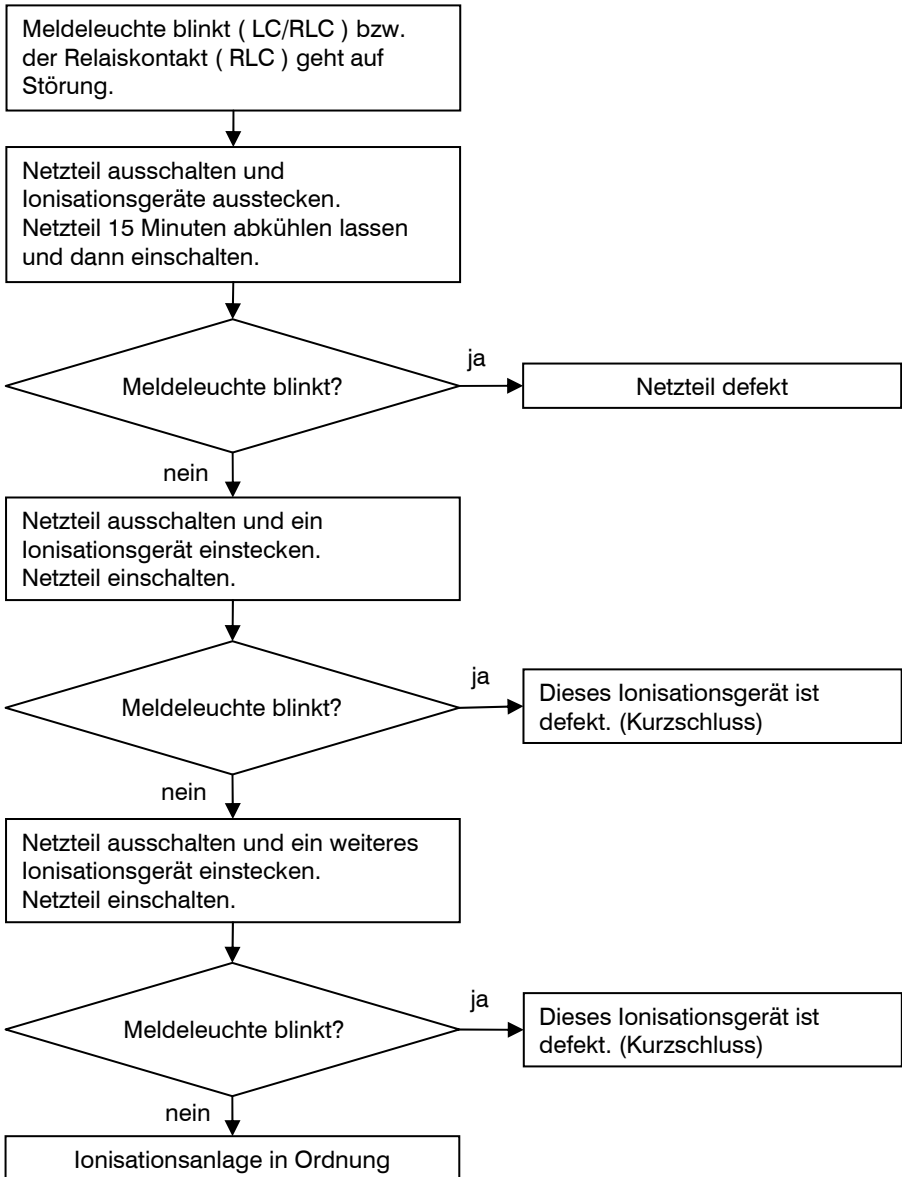
#### Ausschließlich folgende Sicherung verwenden:

- 115 V = 0,50 A träge, 5 x 20 mm
- 230 V = 0,25 A träge, 5 x 20 mm







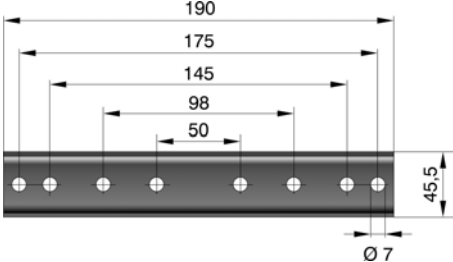
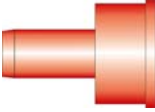



## 7.2 Flussdiagramm



## 8 Zubehör

Artikel	Abbildungen	Bestell- Nummer
Meldestecker	 A cylindrical metal component with a threaded end and a smooth end.	X – 7807
5 m geschirmte Signalleitung K6 mit montiertem Stecker	 A coiled grey shielded cable with a K6 connector at one end.	06.8976.000
10 m geschirmte Signalleitung K6 mit montiertem Stecker	 A coiled grey shielded cable with a K6 connector at one end.	06.8976.001
20 m geschirmte Signalleitung K6 mit montiertem Stecker	 A coiled grey shielded cable with a K6 connector at one end.	06.8976.002

Artikel	Abbildungen	Bestell- Nummer
Halteplatte für Netzteil	 <p>Technical drawing of a black mounting plate. The drawing shows a rectangular plate with five circular holes along its length. Dimensions are indicated with arrows: 190 (total length), 175 (length to the center of the first hole), 145 (length to the center of the second hole), 98 (length to the center of the third hole), 50 (length to the center of the fourth hole), 45.5 (height), and Ø 7 (hole diameter).</p>	10.0023.000
Blindstopfen für HS-Anschlüsse	 <p>A red cylindrical blind plug with a wider flange on one end.</p>	X – 1080
Combichack	 <p>A black rectangular device with a red button and a small display. The text "CombiCHECK" is visible on the device.</p>	12.7231.000

## 9 Technische Daten

### 9.1 Kenndaten und Spezifikationen

Bezugstemperatur 23 °C

Hochspannungsanschlüsse	2 HAUG-Hochspannungsanschlüsse
Anschließbare HAUG-Ionisationsgeräte	Alle HAUG-Ionisationsgeräte mit dem X-2000 Stecker
Hochspannung	U = ca. 7 - 8 kVAC
Meldebuchse EN SL RLC	Kontaktbelastung max. 24 VAC/35 VDC, max. 50 mA
Nicht Taktbar	
<b>Kurzschlussstrom:</b>	
01.7780.220, 01.7781.220	$I_k \leq 3 \text{ mA}$
01.7780.200, 01.7780.208, 01.7781.200, 01.7781.208, 01.7830.000, 01.7831.000, 01.7833.000, 01.7833.050, 01.7834.000, 01.7834.050, 01.7835.100, 01.7835.150, 01.7836.100, 01.7836.150	$I_k \leq 5 \text{ mA}$

## 9.2 Versorgungsspannung

Gerätetyp	Nennwert	Betriebs-Bereich	Frequenz-Bereich	Leistungsaufnahme
01.7781.208, 01.7834.050, 01.7836.150	100 VAC	±10 %	50 - 60 Hz	$P_{\max} = 40 \text{ VA}$
01.7781.220	115 VAC	±10 %	50 - 60 Hz	$P_{\max} = 20 \text{ VA}$
01.7781.200, 01.7831.000, 01.7834.000, 01.7836.100	115 VAC	±10 %	50 - 60 Hz	$P_{\max} = 40 \text{ VA}$
01.7780.208, 01.7833.050, 01.7835.150	200 VAC	±10 %	50 - 60 Hz	$P_{\max} = 40 \text{ VA}$
01.7780.220	230 VAC	±10 %	50 - 60 Hz	$P_{\max} = 20 \text{ VA}$
01.7780.200, 01.7830.000, 01.7833.000, 01.7835.100	230 VAC	±10 %	50 - 60 Hz	$P_{\max} = 40 \text{ VA}$

### 9.3 Umgebungsbedingungen

Ein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.	
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
<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

## 9.4 Anschlusslängen

Netzteil	Zulässige Anschlusslänge	Maximale Ionisationsstablänge Typ A	Maximale Ionisationsstablänge Typ B
01.7780.220, 01.7781.220	5 m	4,7 m	1,4 m
01.7780.200, 01.7780.208, 01.7781.200, 01.7781.208, 01.7830.000, 01.7831.000, 01.7833.000, 01.7833.050, 01.7834.000, 01.7834.050, 01.7835.100, 01.7835.150, 01.7836.100, 01.7836.150	10 m	6 m	3 m

Ionisationsstab	
Typ A	EI RN, EI RNE, EI RA, EI RAE, EI RNOF, EI RAOF, EI HRN, EI HRA, EI HRE, EI HRAE, EI PS, EI PRX, EI PRV, EI SL, EIW
Typ B	EI VS, EI VSE, EI VSA, EI VSAE, EI VC, EI VCA, EI VCE, EI VCAE, EI VSOF, EI VSAOF

### 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).

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

## 9.5 Gehäuse

Schutzart	IP 54
Schutzklasse	I
Netzzuleitung	ca. 2,6 m fest am Gerät
<b>Abmessungen:</b>	
Höhe	ca. 170 mm
Breite	ca. 110 mm
Tiefe	ca. 100 mm
<b>Gewicht:</b>	ca. 3,5 kg



## 10 Außerbetriebnahme

1. Die Maschine ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Netzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
3. Das Ionisationsgerät vom Netzteil trennen.
4. Das Netzteil vom Netz trennen und ausbauen.

## 11 Entsorgung

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



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)