

DE



®

# Bedienungsanleitung

## Entladenetzteil EN 15 Ex

Identnummer: 01.7752.XXX (230 V), 01.7754.XXX (115 V)



Ex Line

*Zum späteren Gebrauch aufbewahren!*



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Lieferumfang .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Benutzerhinweise .....</b>	<b>5</b>
2.1	Symbolik in der Bedienungsanleitung.....	5
<b>3</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>7</b>
3.1	Bestimmungsgemäß verwenden.....	8
<b>4</b>	<b>Geräteübersicht.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Installieren .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Fehler beheben .....</b>	<b>16</b>
6.1	Sicherung austauschen.....	17
<b>7</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>18</b>
7.1	Kenndaten und Spezifikationen .....	18
7.2	Versorgungsspannung.....	18
7.3	Kennzeichnung .....	18
7.4	Anzugsdrehmomente.....	19
7.5	Umgebungsbedingungen .....	20
7.6	Gehäuse.....	20
<b>8</b>	<b>Außer Betrieb nehmen .....</b>	<b>21</b>
8.1	Lagern .....	21
8.2	Entsorgen.....	21

---

# 1 Lieferumfang

Den Lieferumfang vor dem ersten Gebrauch auf Vollständigkeit prüfen.

- 1 EN 15 Ex
- 2 Schraubgriffe
- 1 Bedienungsanleitung D-0371-DE

Bei Unvollständigkeit mit der Fima HAUG GmbH & Co. KG Kontakt aufnehmen. Adresse siehe Rückseite Umschlag.

## 2 Benutzerhinweise

Vor dem Installieren und in Betrieb nehmen diese Bedienungsanleitung vollständig lesen. Die Sicherheitshinweise immer beachten.

Diese Bedienungsanleitung ist ein Bestandteil des Produkts, deshalb für einen späteren Gebrauch oder Nachbesitzer aufbewahren.

**Ein Installieren und Einsetzen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22 ist zugelassen.**

Das Entladenetzteile ist wartungsfrei und beim bestimmungsgemäßen Verwenden betriebssicher.

Das Wort „Hochspannung“ wird in dieser Bedienungsanleitung mit HS abgekürzt (z.B. HS-Anschluss).

Die Abbildungen in diesem Dokument sind vereinfacht dargestellt. Sie zeigen nur prinzipiell technische Sachverhalte und dienen der Unterstützung des Textes. Es können Abweichungen zum Produkt erkennbar sein. Diese mindern aber weder die Funktion noch die Spezifikationen des Produkts.

### 2.1 Symbolik in der Bedienungsanleitung

---

**⚠️ WARNUNG**

Unbedingt diesen Sicherheitshinweis beachten, anderenfalls kann dies zu schwerer Körperverletzung oder zum Tode führen.

---

---

**HINWEIS**

Unbedingt diesen Sicherheitshinweis beachten, anderenfalls kann dies zu Sachschäden führen.

---

**HINWEIS:**

*Wichtige Hinweise und nützliche Zusatzinformationen.*

---



Niemals in den Hausmüll werfen.



Vorsicht, Warnung vor einer Gefahrenstelle!

### 3 Sicherheit

Nur die vom Betreiber autorisierten Personen dürfen Tätigkeiten am Entladenetzeil ausführen.

Der Installateur muss eine Elektrofachkraft sowie über die Errichtungsbestimmungen und länderspezifischen Installationsvorschriften für den Ex-Bereich unterrichtet sein. Er muss die Bedienungsanleitung vollständig lesen.  
Der Bediener muss die Bedienungsanleitung vollständig lesen.

Bei Arbeiten am Entladenetzeil die Spannungsversorgung abschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.



#### **Gefahren durch manipuliertes oder fehlerhaftes Entladenetzeil**

Bei eigenmächtigen Umbauten, Feuchtigkeit oder Beschädigungen am Entladenetzeil besteht die Gefahr elektrischer Schläge bzw. Brandgefahr durch Funkenbildung.

- Aus Sicherheitsgründen das Entladenetzeil niemals öffnen oder umbauen.
- Das Entladenetzeil bei sichtbaren Beschädigungen oder vermuteten elektrischen Mängeln sofort außer Betrieb nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme sichern.
- Das Entladenetzeil vor Feuchtigkeit schützen.
- Niemals eigenmächtige Reparaturen am Entladenetzeil durchführen.
- Immer das Entladenetzeil ausschalten, wenn es nicht verwendet wird.
- Keine leicht brennbaren Materialien in der Nähe des Entladenetzteils und seiner Komponenten aufbewahren.



#### **Geräteschaden und Brandgefahr**

Durch Verunreinigungen im HS-Anschluss können Kurzschlüsse entstehen. Diese verursachen Fehler im Entladenetzeil und ein Brand könnte entstehen.

- Die HS-Anschlüsse und HS-Stecker müssen sauber, trocken und fettfrei sein.
- Die unbenutzten HS-Anschlüsse sind mit den Blindstopfen gegen Eindringen von Umwelteinflüssen zu sichern. Die Blindstopfen müssen sauber, trocken und fettfrei sein.

### 3.1 Bestimmungsgemäß verwenden

**HINWEIS:**

*Das Entladenetztteil darf im Ex-Bereich der Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22 installiert werden.*

**HINWEIS:**

*Für das Entladenetztteil besteht eine Betriebserlaubnis (ATEX). Es dürfen nur HAUG Ex-Ionisationsgeräte angeschlossen werden, die in der Konformitätserklärung aufgeführt sind. Die Betriebserlaubnis erlischt durch das Anschließen anderer Geräte.*

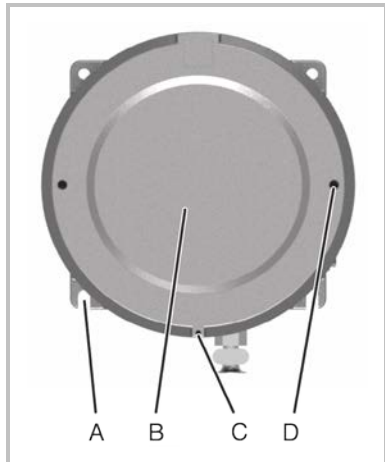
Das Entladenetztteil dient ausschließlich zur Wechselhochspannungsversorgung von HAUG Ex-Ionisationsgeräten mit X-2000 Ex Stecker. In Kombination mit einem Ex-Ionisationsgerät wird in einem Fertigungsprozess elektrostatische Ladung neutralisiert.

Immer die in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Installations- und Betriebsbedingungen einhalten. Eine Gewährleistung wird nur für Produkte, Zubehör oder Ersatzteile der Firma HAUG GmbH & Co. KG übernommen.



## 4 Geräteübersicht

- A 4 x Befestigungslasche für M 10 Schrauben
- B Gehäusedeckel
- C Gehäusedeckel Klemmschraube (M 5)
- D 2 x Bohrung für beiliegende Schraubgriffe

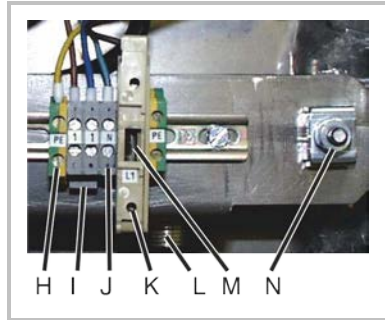


- E Zuführung für Netzzuleitung
- F 2 x Zuführung für HS-Anschluss
- G Erdungsanschluss (Klemme)



## 4 Geräteübersicht

- H Schutzleiter (PE)
- I Brücke
- J Netzanschluss (N)
- K Netzanschluss (L)
- L HS-Anschluss
- M Sicherungshalter mit  
Sicherung
- N Erdungsanschluss  
(Klemme)



## 5 Installieren

---

### **WARNUNG**

#### **Stromschlaggefahr!**

Durch fehlerhaftes Anschließen des Entladenetzteils an die Spannungsversorgung besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Ausschließlich eine Elektrofachkraft die im Ex-Schutz ausgebildet ist, darf das Entladenetzteil installieren.
  - Immer die Errichtungsbestimmungen und länderspezifischen Installationsvorschriften für den Ex-Bereich beachten.
  - Aus Sicherheitsgründen über einen separaten Notausschalter an die Spannungsversorgung anschließen. Dieser kann entfallen, wenn die Versorgungsspannung über ein Notaus-Sicherheitssystem verfügt.
- 

### **HINWEIS**

#### **Geräteschaden!**

Durch andauerndes Überlasten des Entladenetzteils besteht die Gefahr von Fehlern.

- Niemals die zulässige Anschlusslänge überschreiten.
  - Niemals das Entladenetzteil auf einer Wärme erzeugenden oder ausstrahlenden Oberfläche installieren.
  - Niemals an einem Einbauort mit direkter Sonneneinstrahlung installieren.
- 

#### **HINWEIS:**

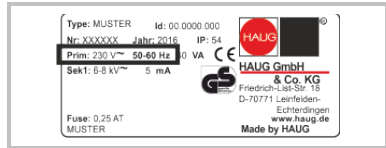
*Das Entladenetzteil darf im Ex-Bereich der Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22 installiert werden.*

#### **HINWEIS:**

*Für das Entladenetzteil besteht eine Betriebserlaubnis (ATEX). Es dürfen nur HAUG Ex-Ionisationsgeräte angeschlossen werden, die in der Konformitätserklärung aufgeführt sind. Die Betriebserlaubnis erlischt durch das Anschließen anderer Geräte.*

## 5 Installieren

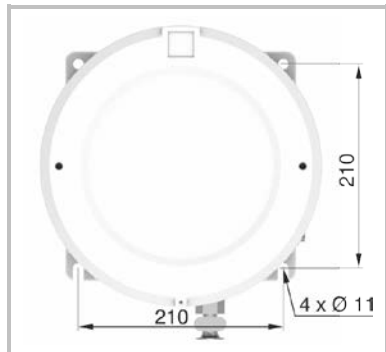
1. Das Entladenetztteil mit den Bestelldaten auf Übereinstimmung prüfen. Bei Beschädigungen am Entladenetztteil Kontakt mit der Firma HAUG GmbH & Co. KG aufnehmen.
2. Vor dem Anschließen unbedingt prüfen, ob für das Entladenetztteil die richtige Versorgungsspannung zur Verfügung steht.



- Das am Gehäuse angebrachte Typenschild gibt die Spannung an.
- Bei falscher Versorgungsspannung kann das Entladenetztteil Schaden nehmen.

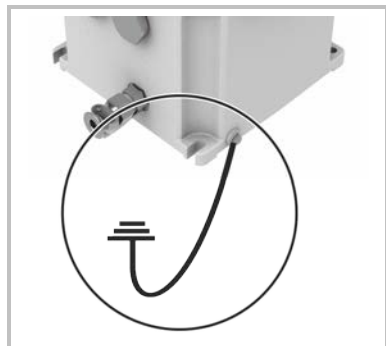
3. Das Entladenetztteil am gewünschten Einsatzort befestigen.

- Die Lage des Entladenetzteils hat keinen Einfluss auf seine Funktion.



4. Den Erdungsanschluss des Entladenetzteils normgerecht mit Erdpotential verbinden.

- Erdungskabel mit mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> verwenden.



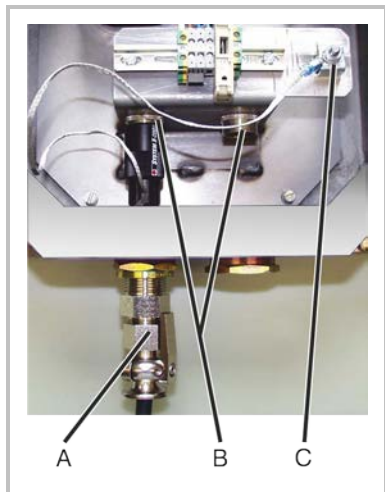
5. Zum Anschließen der Netzzuleitung bzw. eines Ionisationsgeräts muss der Gehäusedeckel entfernt werden.

- Zuerst die Gehäusedeckel Klemmschraube lösen.
- Mit den mitgelieferten Schraubgriffen den Gehäusedeckel gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen und abheben.
- Den Gehäusedeckel vorsichtig ablegen.



6. Das Ionisationsgerät an den HS-Anschluss (B) des Entladenetzteils anschließen.

- Den HS-Stecker des Ionisationsgeräts in den HS-Anschluss des Entladenetzteils stecken und bis zum Anschlag drücken.
- Die Überwurfmutter auf den HS-Anschluss schrauben und von Hand fest anziehen.
- Das Erdungsband des HS-Steckers am Erdungsanschluss (C) anschließen.
- Die Kabelverschraubung (A) mit den angegebenen Drehmomenten anziehen. Siehe Seite 19.



**HINWEIS:**

*Die maximale Anschlusslänge beachten.  
Unbenutzte HS-Anschlüsse mit den Blindstopfen gegen Eindringen von Umwelteinflüssen sichern. Die Blindstopfen müssen sauber, trocken und fettfrei sein.*

7. Netzzuleitung durch die Zuführung führen und anschließen.

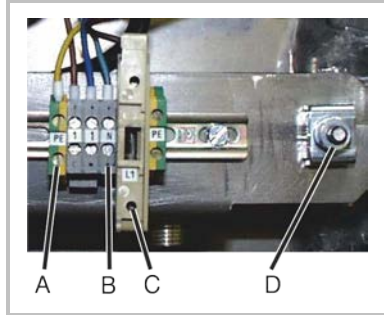
A PE = Litze grün/gelb

B N = Litze Nr. 2

C L = Litze Nr. 1

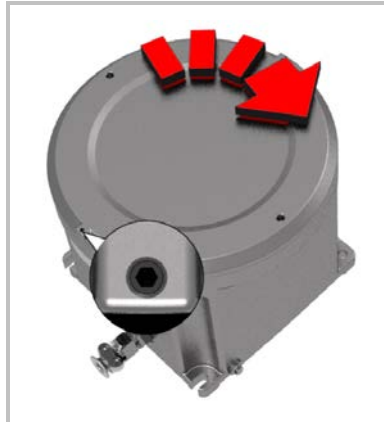
D Abschirmung der Netzzuleitung

- Die Kabelverschraubung mit den angegebenen Drehmomenten anziehen. Siehe Seite 19.



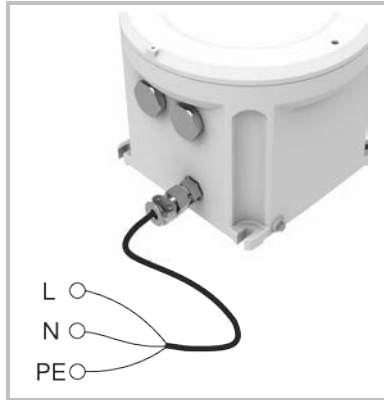
8. Den Gehäusedeckel wieder verschließen.

- Gewinde mit Fett OKS 403 einfetten.
- Den Gehäusedeckel auflegen und mit den Schraubgriffen im Uhrzeigersinn drehen bis der Gehäusedeckel anliegt.
- Den Gehäusedeckel ca. 45 ° (max. 90°) zurückdrehen.
- Den Gehäusedeckel mit der Klemmschraube fixieren.



9. Das Entladenetzteil an die Versorgungsspannung anschließen. Unbedingt den Schutzleiter (grün-gelb) mit einer funktionierenden Schutzerde des Netzes verbinden.

- Der Anschluss des Schutzleiters über Teile eines Maschinenkörpers ist nicht ausreichend.
- L = Litze Nr. 1
- N = Litze Nr. 2
- PE = Litze grün/gelb



10. Das Entladenetzteil ist betriebsbereit und wird über die Spannungsversorgung ein- bzw. ausgeschaltet.

## 6 Fehler beheben

### **WARNUNG**

#### **Stromschlaggefahr!**

Das Entladenetztteil wird mit elektrischer Spannung betrieben und erzeugt eine hohe elektrische Spannung. Bei Fehlern besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Ausschließlich eine Elektrofachkraft darf die Fehlerbehebung durchführen.
- Die Fehlersuche immer außerhalb des Ex-Bereichs durchführen.

#### **HINWEIS:**

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

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Maßnahme zum Fehler beheben</b>
Keine Ionisation	Netzausfall	Netzsicherung überprüfen
	Keine HS	Sicherung im Entladenetztteil überprüfen.
		Anschlüsse am Entladenetztteil überprüfen.
	Entladenetztteil ist beschädigt	Entladenetztteil sofort außer Betrieb nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme sichern.
Ionisationsgerät ist verschmutzt	Ionisationsgerät reinigen	



## 6.1 Sicherung austauschen

### HINWEIS

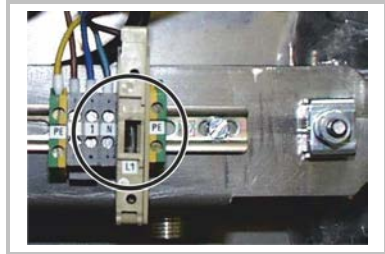
#### Geräteschaden!

Eine falsche Sicherung im Entladenetzteil kann einen Fehler verursachen. Dies kann zu einem Kabelbrand führen.

- Ausschließlich Sicherungen des angegebenen Typs verwenden.
- Niemals reparierte Sicherungen verwenden.
- Niemals Sicherung überbrücken.

Der Gerätetyp und die Nennspannung sind auf dem Typenschild angegeben.

1. Das Entladenetzteil spannungsfrei schalten.
2. Grund des Sicherungsausfalls ermitteln und beseitigen.
3. Den Gehäusedeckel öffnen und den Sicherungshalter aufklappen.
4. Sicherung austauschen und Sicherungshalter wieder befestigen.
5. Den Gehäusedeckel wieder schließen und mit der Klemmschraube sichern.



#### 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 Technische Daten

### 7.1 Kenndaten und Spezifikationen

Bezugstemperatur 23 °C



HS-Anschlüsse	2
Hochspannung	6,7 ± 1 kV~
Kurzschlussstrom	$I_k$ ca. 5 mA
Maximale Anschlusslänge	18 m (Ionisationsstab + HS-Kabel)

### 7.2 Versorgungsspannung

Gerätetyp	Nennwert	Frequenz-Bereich	Leistungs-aufnahme
01.7752.XXX	230 V~ ± 10 %	50 – 60 Hz	$P_{\max} = 80 \text{ VA}$
01.7754.XXX	115 V~ ± 10 %	50 – 60 Hz	$P_{\max} = 80 \text{ VA}$

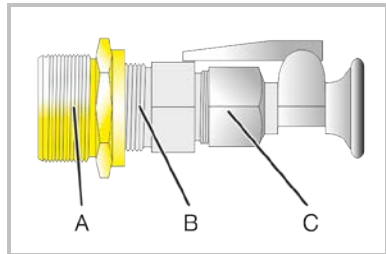
### 7.3 Kennzeichnung

Das Entladenetzteil hat folgende Kennzeichnung:

Identnummer	Kennzeichnung
01.7752.XXX, 01.7754.XXX	 II 2 G Ex db IIC T6 Gb
	 II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db

## 7.4 Anzugsdrehmomente

- Kabelverschraubung  
 A Gewindereduziermutter  
 B Kabelverschraubung  
 C Kabelleitungseinführung



A Gewindereduziermutter	50 Nm
B Kabelverschraubung	20 Nm
C Kabelleitungseinführung	10 Nm
Blindstopfen M 32	50 Nm

## 7.5 Umgebungsbedingungen

Ausschließlich im Innenbereich verwenden.	
<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	810 hPa bis 1074 hPa
<b>Schwingungen:</b>	
Grenzbereich für Lagerung und Transport	max. 1,5 g (10 bis 55 Hz), 1 h
Stoß	max. 15 g in jede Richtung

## 7.6 Gehäuse

Schutzart	Ex-d
IP-Schutzart	IP 66
Schutzklasse	I
Netzzuleitung	Öfflex 140 CY, 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Abmessungen:</b>	
Höhe	226 mm
Durchmesser	289 mm
<b>Gewicht:</b>	15,25 kg

## 8 Außer Betrieb nehmen

---

### **WARNUNG**

#### **Stromschlaggefahr!**

Das Entladenetzteil wird mit elektrischer Spannung betrieben und erzeugt eine hohe elektrische Spannung. Ein unsachgemäßes Außerbetriebnehmen kann zu einem Stromschlag führen.

- Ausschließlich eine Elektrofachkraft darf eine Außerbetriebnahme durchführen.
- 

1. Das Entladenetzteil spannungsfrei schalten.
2. Die Netzzuleitung von der Spannungsversorgung trennen.
3. Das Ionisationsgerät vom HS-Anschluss trennen.
4. Das Entladenetzteil aus dem Fertigungsprozess ausbauen.

### 8.1 Lagern

Unsere Produkte immer an einem trockenen und kühlen Ort lagern.

### 8.2 Entsorgen



Niemals Elektrogeräte in den Hausmüll werfen. Immer getrennt sammeln und einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen. Beim Entsorgen von Elektrogeräten immer die nationalen und regionalen Abfallbeseitigungsbestimmungen einhalten.

Wenn ein ordnungsgemäßes Entsorgen unserer Produkte nicht möglich ist, kann ein Einsenden an uns eine Möglichkeit sein. Wir entsorgen unsere Produkte umweltgerecht. Adresse siehe Rückseite Umschlag.



Qualitätsmanagement  
ISO 9001:2008  
Umweltmanagement  
ISO 14001:2004



**HAUG GmbH & Co. KG**

Friedrich-List-Straße 18  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Telefon: +49 711 / 94 98-0  
Telefax: +49 711 / 94 98-298  
info@haug.de  
www.haug.de

## EU-Konformitätserklärung

EU-Declaration of Conformity  
UE Déclaration de conformité

**Die Firma**  
The company  
La société

**HAUG GmbH und Co. KG**  
**Friedrich-List-Str. 18**  
**70771 Leinf.-Echterdingen**

**erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das elektrische Betriebsmittel**  
declares hereby in sole responsibility, that the electrical product  
déclare de sa seule responsabilité, que le produit électrique

**EN 15 Ex**

**in Verbindung mit den Serien der Ionisationsgeräte**  
with the series of the ionizing devices  
avec les séries des appareils d'ionisation

**EI Ex T, EI Ex T TPE, EI Ex H, EI PHS Ex**  
**RI Ex O/M/V, RI Ex O/M/V TPE, REF Ex, REF II Ex,**  
**LS Ex, KL Ex, KM Ex, AK Ex, LM Ex, SC Ex**

**mit den folgenden Richtlinien übereinstimmt:**  
is in conformity with the following directives:  
est conforme aux directives suivants:

<b>Produktnorm nach Niederspannungsrichtlinie</b> Product standards to Low Voltage Directive Normes des produit pour la Directive Basses Tensions		<b>EN 61439-2:2011</b>
<b>EMV Richtlinie</b> Electromagnetic compatibility Compatibilité électromagnétique	<b>2014/30/EU</b>	<b>EN 61439-2:2011</b>
<b>ATEX Richtlinie im Ex-Bereich</b> Norm ATEX explosive atmospheres Normes ATEX atmosphères explosibles	<b>2014/34/EU</b>	<b>EN 60079-0:2012+A11:2013</b> <b>EN 60079-1:2014</b> <b>EN 60079-31:2014</b>

**Verkaufsniederlassung West** **HAUG Biol AG**  
Friedrichstr. 5  
D-45225 Hattlingen  
HAUG-Steinmauern@arcor.de

Johann-Berke-Str. 60  
Postfach  
CH-2500 Biel-Bienne 6  
Telefon: +41 32 / 344 96 96  
Telefax: +41 32 / 344 96 97  
info@haug.swiss  
www.haug.swiss

**HAUG North America**  
Limited Partnership  
1200 Aerowood Drive, Units 14&15  
CA-Massasauga, ON L4W 2S7  
Telefon: +1 905 / 206 97 01  
Telefax: +1 905 / 206 93 59  
info@haug-static.com  
www.haug-static.com

**Bankverbindungen:**  
Deutsche Bank AG  
IBAN: DE11 6007 0070 0931 4105 00 • BIC: DEUTDE33XXX  
Schwäbische Bank AG  
IBAN: DE27 6032 0100 0000 0069 56 • BIC: SCHWDE33  
Commerzbank AG  
IBAN: DE32 6008 0000 0120 5286 00 • BIC: DRESDEFF33XXX

**HAUG GmbH & Co. KG**  
Stz: Leinfelden-Echterdingen  
Amtsgericht Stuttgart HRA 251160  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
HAUG Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
Stz: Leinfelden-Echterdingen  
Amtsgericht Stuttgart HRB 320308  
Geschäftsführer: Stefan Hornoha  
Steuer-Nummer: 97117 / 50216  
USt-Id-Nr.: DE 147 643 237



Qualitätsmanagement  
ISO 9001:2008  
Umweltmanagement  
ISO 14001:2004



**HAUG GmbH & Co. KG**

Friedrich-List-Straße 18  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Telefon: +49 711 / 94 98-0  
Telefax: +49 711 / 94 98-298  
info@haug.de  
www.haug.de



zertifiziert durch:  
certified by:  
certifié par:

**PTB, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, DE**

**Kennnummer:**  
ID-Number:  
numero d'identification:

**0102**

**Zertifikatsnummer:**  
certificate number:  
numero de certificat:

**PTB 06 ATEX 1077**

**mit der Kennzeichnung:**  
with identification marking:  
avec le marquage d'identification:



II 2 G Ex db IIC T6 Gb  
II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db IP66

Leinfelden-Echterdingen, 20.5.2021

I.V.   
Dipl.-Ing. M. Rattay  
Leiter Abteilung Elektrotechnik (EEK)  
Manager Electrical Department (EEK)  
Responsable de service (EEK)

 **HAUG GmbH & Co. KG.**  
Tel. 07 11 / 94 98 - 0  
Friedrich-List-Str. 18  
D - 70771 Leinfelden-Echterdingen

**Verkaufsniederlassung West** **HAUG Biol AG**  
Friedrichstr. 5  
D-45225 Hattingen  
HAUG-Steinmauern@arcor.de  
Johann-Bentler-Str. 60  
Postfach  
CH-2500 Biel-Bienne 6  
Telefon: +41 32 / 344 96 96  
Telefax: +41 32 / 344 96 97  
info@haug.swiss  
www.haug.swiss

**HAUG North America**  
Limited Partnership  
1200 Aerewood Drive, Units 148-15  
CA-Mississauga, ON L4W 2S7  
Telefon: +1 905 / 209 97 01  
Telefax: +1 905 / 208 03 59  
info@haug-static.com  
www.haug-static.com

**Bankverbindungen:**  
Deutsche Bank AG  
IBAN: DE11 6007 0070 0931 4105 00 • BIC: DEUTDE33XXX  
Schwäbische Bank AG  
IBAN: DE27 6002 0100 0000 0069 56 • BIC: SCHWDE33  
Commerzbank AG  
IBAN: DE32 6008 0000 0120 0286 00 • BIC: DRESDEFF33XXX

**HAUG GmbH & Co. KG**  
Sitz: Leinfelden-Echterdingen  
Amtsgericht Stuttgart HRA 221160  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
HAUG Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
Sitz: Leinfelden-Echterdingen  
Amtsgericht Stuttgart HRG 2203068  
Geschäftsführer: Stefan Hornoha  
Steuer-Nummer: 97117 / 50216  
USt-Id.-Nr.: DE 147 643 237

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**

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.swiss**

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