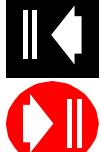


## Aufladegerator HW 30



Bedienungsanleitung

Charge Line





**Für künftige Verwendung aufbewahren!**

# 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>Aufbau, Bedienelemente .....</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	Takt-/Meldeanschluss .....	12
<b>5</b>	<b>Anwendung .....</b>	<b>14</b>
5.1	Inbetriebnahme.....	14
5.2	Hinweise zum Einstellen der Hochspannung .....	15
<b>6</b>	<b>Beseitigen von Störungen .....</b>	<b>16</b>
6.1	Fehlerdiagnose .....	16
<b>7</b>	<b>Wartung und Reparatur .....</b>	<b>17</b>
7.1	Austausch der Sicherung.....	17
7.2	Zubehör.....	17
<b>8</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>18</b>
8.1	Kenndaten und Spezifikationen .....	18
8.2	Versorgungsspannung.....	18
8.3	Umgebungsbedingungen .....	19
8.4	Gehäuse.....	19
<b>9</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>20</b>

## **Typen**

HW 30 positiv	115 V / 230 V
HW 30 negativ	115 V / 230 V

# 1

## Hinweise zur Bedienungsanleitung

Der Aufladegenerator „HW 30“ wird in dieser Bedienungsanleitung auch als Gerät bezeichnet.

Es wird für den widerstandsgekoppelten Aufladestab die Abkürzung ALW oder Aufladegerät verwendet.

### 1.1

#### Verwendete Bildzeichen

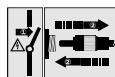


In der Bedienungsanleitung



##### **WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*



##### **WARNUNG!**

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



##### **ACHTUNG!**

**Wichtige Hinweise!**

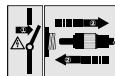


Auf dem Gerät



##### **WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*



##### **WARNUNG!**

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

## 2

# Sicherheit



### ACHTUNG!

**Die Geräte sind vor Feuchtigkeit und Nässe zu schützen!**

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 beachten (siehe Seite 10 "Wichtige Installationshinweise").

## 2.1

### Bestimmungsgemäße Verwendung



### ACHTUNG!

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

Das Gerät dient ausschließlich zur Hochspannungsversorgung von ALW-Stäben der Firma HAUG. Es erzeugt eine einstellbare Gleichhochspannung von 0...40 kV, in positiver oder negativer Polarität, je nach Gerätetyp.

Die Gleichhochspannung dient zur Aufladung von Warenbahnen in industriellen Fertigungsprozessen.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen verboten. Die in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Installations- und Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden.

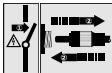
## 2.2

### Gefahrenquellen

---

**WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*

**WARNUNG!**

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

---

**ACHTUNG!**

**Der Betreiber muss beim Einbau der Aufladegeräte eine Schutzeinrichtung gegen direktes Berühren vorsehen!**

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.

Die an das Gerät angeschlossenen Aufladegeräte führen im Betrieb Hochspannung. Eine Berührung der angeschlossenen Aufladegeräte kann zu Verletzungen und Folgeunfällen führen und muss deshalb vom Betreiber mit einer Schutzeinrichtung gegen direktes Berühren ausgestattet werden.

## 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

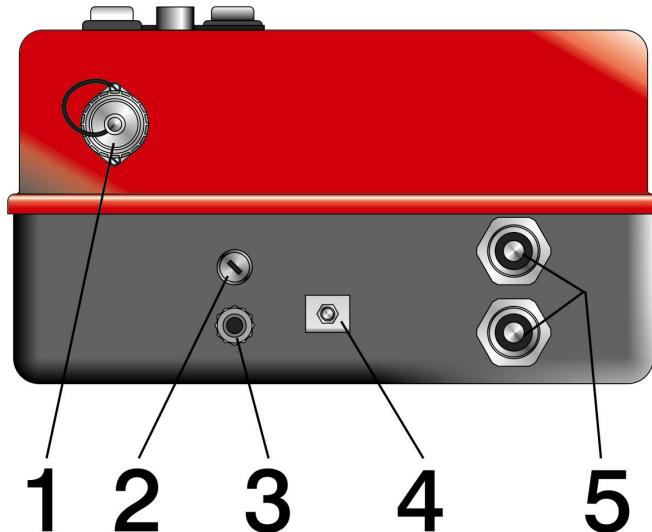
Das Gerät darf ausschließlich von Elektrofachkräften und Personen, die autorisiert sowie über mögliche Gefahren unterrichtet sind, gewartet und in Betrieb genommen werden. Die genannten Personen müssen die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.

### 3

## Aufbau, Bedienelemente

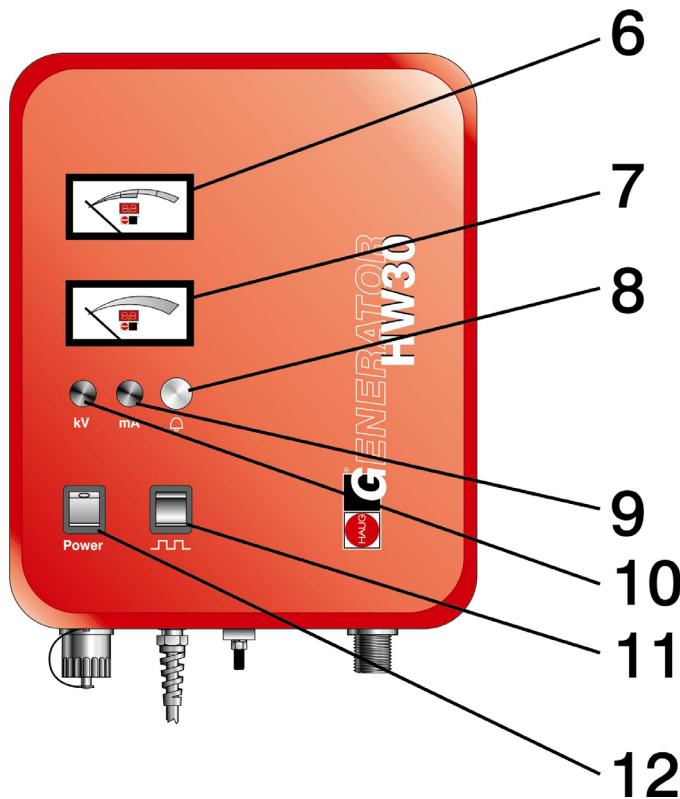
Abbildung 1

1. Takt- /Meldeanschluss
2. Netzzuleitung
3. Sicherung (Austausch siehe Seite 17, Kapitel 7.1)
4. Erdungsanschluss
5. 2 Hochspannungsanschlüsse (Typ ALW)



**Abbildung 2**

6. Messinstrument Spannung (kV)
7. Messinstrument Strom (mA)
8. Resettaster und Meldeleuchte; leuchtet gelb bei Überschreiten der eingestellten Stromschwelle und blinkt im Fehlerfall
9. Bedienpotentiometer Stromschwelle
10. Bedienpotentiometer Hochspannung
11. Umschalter Takt-/Dauerbetrieb
12. Netzschalter; grüne Lampe leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist



## 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.

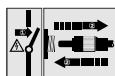
## 4.1

### Wichtige Installationshinweise



#### **WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*



#### **WARNUNG!**

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



#### **ACHTUNG!**

**Der Betreiber muss beim Einbau der Aufladegeräte eine Schutzeinrichtung gegen direktes Berühren vorsehen!**

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.

Die an das Gerät angeschlossenen Aufladegeräte führen im Betrieb Hochspannung. Eine Berührung der angeschlossenen Aufladegeräte kann zu Verletzungen und Folgeunfällen führen und muss deshalb vom Betreiber mit einer Schutzeinrichtung gegen direktes Berühren ausgestattet werden.

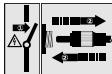
## 4.2

## Aufstellen, anschließen



### **WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*



### **WARNUNG!**

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

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 am gewünschten Einsatzort mit beiliegenden Halteplatten befestigen.
3. Sicherstellen, dass der Aufladegerator ausgeschaltet ist (Netzschalter siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 12).
4. Aufladegeräte an den Hochspannungsanschlüssen anschließen (siehe Seite 8, Abbildung 1, Pos. 5). Die Installation des Aufladegeräts nach entsprechender Bedienungsanleitung ausführen.
5. Den Erdungsanschluss mit der Maschinenmasse verbinden.
6. Das Gerät ans Netz anschließen. 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 anschließen (siehe Seite 12, Kapitel 4.3).
8. Das Gerät ist betriebsbereit.

#### 4.3

#### Takt-/Meldeanschluss



##### ACHTUNG!

Es darf keine zerstörende el. Ladungen auf die Meldekontakte gebracht werden (zum Schutz der Geräteelektronik).

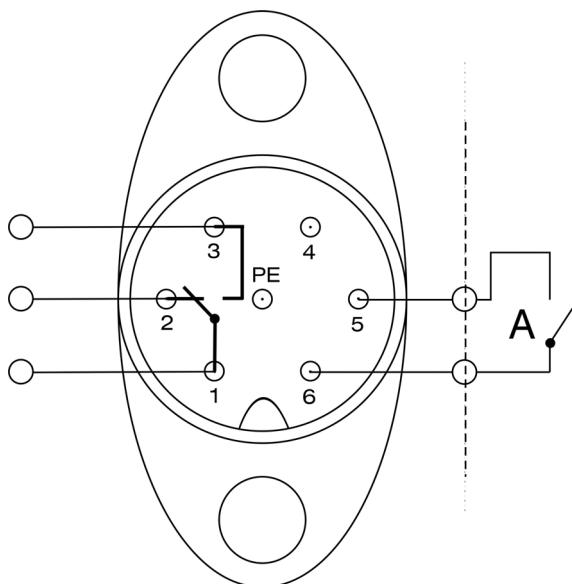
Vor dem Einstecken der Signalleitung K1 bitte die eigene Selbstentladung durch das Berühren geerdeter Maschinenteile sicherstellen.

Die Konfiguration der Signalleitung K1 gemäß folgendem Belegungsschema ausführen.

**Abbildung 3**

Anschlussbelegung des Takt-/Meldeanschlusses

A: Externer Taktschalter



**Schaltzustandstabelle:**

	<b>Betriebszustände</b>		<b>Kontakte geschlossen</b>
Normal-Betrieb	Netzspannung liegt an	Hochspannung liegt an	1 und 2
interne Störung	Netzspannung liegt an	Hochspannungsausfall	1 und 3
externe Störung	Netzausfall	nicht definiert	nicht definiert

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

## 5

# Anwendung



### ACHTUNG!

**Eine Schutzeinrichtung gegen direktes Berühren der Aufladegeräte muss angebracht sein!**

**Die Geräte sind vor Feuchtigkeit und Nässe zu schützen!**

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

Die Geräte sind ordnungsgemäß von der Spannungsversorgung zu trennen und zu trocknen, wenn sie feucht oder nass geworden sind.

## 5.1

### Inbetriebnahme



### ACHTUNG!

**Die Einstellung in Punkt 6 sollte innerhalb 10 s erfolgen, da sonst ein Schutzrelais die Hochspannung abschaltet. Die Meldeleuchte blinkt. Durch Drücken des Reset Tasters kann mit der Einstellung in Punkt 6 fortgefahren werden.**

#### Voraussetzungen:

Der Aufladegenerator und die Aufladegeräte müssen korrekt angeschlossen sein.

1. Umschalter Takt-/Dauerbetrieb in gewünschte Stellung bringen.
2. Bedienpotentiometer Hochspannung (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 10) ganz nach links drehen (Minimum).
3. Bedienpotentiometer Stromschwelle (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 9) ganz nach rechts drehen (Maximum).
4. Das Gerät mit dem Netzschalter (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 12) einschalten. Die grüne Lampe leuchtet zur Kontrolle.
5. Bedienpotentiometer Hochspannung auf gewünschten Wert einstellen. Das Messinstrument Spannung (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 6) zeigt die eingestellte Spannung an.
6. Bedienpotentiometer Stromschwelle erst bei laufendem Prozess in Richtung Minimum drehen, bis die Meldeleuchte (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 8) leuchtet. Dann wieder etwas in Richtung Maximum drehen, bis die Meldeleuchte erlischt. Das Strominstrument (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 7) zeigt den aktuellen Strom an.

## 5.2

### Hinweise zum Einstellen der Hochspannung

Die Ausgangsspannung hängt von der Strombelastung ab. Deshalb steigt die Spannung an, wenn eine möglicherweise vorhandene Gegenelektrode durch isolierende Materialien abgedeckt wird.

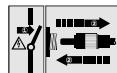
## 6

# Beseitigen von Störungen



### **WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*



### **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.

## 6.1 Fehlerdiagnose

Störungen	Prüfen	Maßnahmen
Netzschalter leuchtet beim Einschalten nicht	Netzspannung überprüfen	
	Netzanschluss überprüfen	
	Sicherung überprüfen	Defekte Sicherung austauschen (siehe Seite 17, Kapitel 7.1)
Aufladegenerator gibt keine Spannung ab	Messinstrument Spannung schlägt nicht aus	Bedienpotentiometer Hochspannung (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 10) auf Maximum Stellen
	Gelbe Meldeleuchte blinkt	Resttaster (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 8) betätigen
Aufladegenerator schaltet nach ca. 10 s ab	Gelbe Meldeleuchte leuchtet	Bedienpotentiometer Stromschwelle (siehe Seite 9, Abbildung 2, Pos. 9) höher drehen

**7****Wartung und Reparatur*****WARNUNG!***

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*

Das Gerät enthält keine zu wartenden oder vom Bediener selbst zu reparierenden Teile. Ausschließlich die Fa. HAUG 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****Austausch der Sicherung**

- 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.
- 5 Ausschließlich folgende Sicherungen verwenden:

**Ausschließlich folgende Sicherungen verwenden:**

<b>Gerätetyp</b>	<b>Sicherung</b>
115 V positiv/negativ	2,50 A träge, 5 x 20 mm
230 V positiv/negativ	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**

<b>Artikel</b>	<b>Bestell- Nummer</b>
Rundstecker	X - 0616
Winkelstecker	X - 5718
Signalleitung K1 (inklusiv Stecker, montiert) 5 m, geschirmt	06.8941.000
Signalleitung K1 (inklusiv Stecker, montiert) 10 m, geschirmt	06.8941.001
Signalleitung K1 (inklusiv Stecker, montiert) 20 m, geschirmt	06.8941.002

## 8 Technische Daten

### 8.1 Kenndaten und Spezifikationen

Bezugstemperatur 23 °C

Hochspannungsanschlüsse	2 HAUG-Hochspannungs-Anschlüsse (Typ ALW)
Hochspannung	$U = \text{ca. } 40 \text{ kVDC}$
Kurzschlussstrom	$I_k \leq 4,5 \text{ mA}$
Takt-/Meldeanschluss	Kontaktbelastung max. 24 VAC/35 VDC, max. 50 mA
Max. Taktfrequenz	1 Hz

### 8.2 Versorgungsspannung

Typ	Nennwert	Betriebs-Bereich	Frequenz-Bereich	Leistungsaufnahme
HW 30	115 V / 230 V	$\pm 10 \text{ \%}$	50 - 60 Hz	$P_{\max} = 60 \text{ VA}$

### 8.3 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

### 8.4 Gehäuse

<b>Schutzart</b>	IP 54
<b>Schutzklasse</b>	I
<b>Netzanschluss</b>	ca. 2,6 m fest am Gerät
<b>Abmessungen:</b>	
Höhe	ca. 345 mm
Breite	ca. 370 mm
Tiefe	ca. 162 mm
<b>Gewicht:</b>	ca. 13 kg

## 9

## Entsorgung

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

**Notizen:**



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

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