

piezo brush® PZ2-i

EN Operating instructions for piezobrush®PZ2-i integration unit

DE Betriebsanleitung piezobrush® PZ2-i Integrationseinheit

FR Notice d'utilisation de l'unité d'intégration piezobrush® PZ2-i

ES Manual de instrucciones de la unidad de integración
piezobrush® PZ2-i



piezo brush[®] PZ2-i

**Operating instructions for
piezobrush[®] PZ2-i integration unit**



Thank you for buying a **Relyon Plasma** GmbH branded product. To get the best from your machine, please read these instructions carefully.



Important!

Read these instructions carefully before assembling, installing and starting up the machine!

Always follow the safety instructions! Failure to follow the safety instructions may result in accidents, serious injury and serious damage to the machine.

Train your staff! The operator/user is responsible for ensuring that personnel have fully understood the operation of the machine and the safety requirements.

© Copyright **Relyon Plasma** GmbH 2017.

All rights reserved.

Text, images and graphics as well as their layout are protected by copyright and other protective laws. Unauthorised copying and distribution of this document and the utilisation and communication of its contents are strictly prohibited unless expressly authorised. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

Original operating
instructions

1	Safety	6
1.1	Residual risks.....	6
1.2	Information and obligations for the operator	7
1.3	Impermissible operating conditions.....	7
1.4	Emissions	7
2	Description of machine	8
2.1	Correct use.....	8
2.2	Scope of delivery.....	8
2.3	Device overview	9
2.4	Connecting lead assignment.....	10
2.5	Cap rail power supply unit assignment	10
3	Technical data	11
4	Transport/storage	11
5	Installation	12
6	Operation.....	13
7	Taking out of service	13
8	Maintenance	13
8.1	Cleaning	13
8.2	Changing the nozzle	14
9	Troubleshooting.....	14
10	Environment	15
10.1	Disposal	15
11	Conformity / standards	15
11.1	CE	15
11.2	Product standards	15
12	Spare parts	16

1 Safety

1.1 Residual risks

This device has been manufactured in accordance with the current state of the art. However, it is impossible to eliminate residual risks.

Always adhere to the following safety instructions:



Caution – electrical voltage!

Only use the power supply unit provided.

Danger due to line voltage. If the power supply unit is visibly damaged:

- Do not start up the machine.
- Replace the damaged parts or have them repaired by a qualified person.



Attention – emissions!

Dangerous amounts of the reaction gas ozone (O_3) may be produced during machine operation.

- An amount of ozone in excess of 0.2 mg/m³ may be produced.
- Note that national health and safety measures must be observed when operating the device.
- Only use the device in well vented areas or in conjunction with a suitable exhaust system.



Attention – damage to device!

The plasma generator may be damaged if it is operated without gas flow.

This would interrupt the supply of cooling medium required in operation.

Never touch the piezo crystal on the front side of the machine with sharp-edged objects. This component may be damaged by improper handling.

Protect the plasma generator from falls or other hard impacts which may damage the electronics or piezo crystal.

1.2 Information and obligations for the operator

- The system may emit interference.
 - The device has been tested in accordance with EMC legislation.
 - The operator must verify and assure electromagnetic compatibility with other electrical and electronic equipment in the immediate vicinity of the system.
- Ensure that:
 - Operating personnel have read and understood these operating instructions.
 - Anyone working near the machine is made aware of the dangers and is provided with the necessary protective equipment.
 - Repairs are only carried out by qualified persons.
- In particular, make operating personnel aware of the safety instructions in this document.
- Always keep the system in fully functional condition.
- Any modifications made to the machine will invalidate the operating licence and the warranty. Exception: Such modifications are expressly authorised by the manufacturer.

1.3 Impermissible operating conditions

The machine must not be operated under the following conditions:

- In explosive (Ex) zones
- In areas with severe build-up of dust
- In environments where the air humidity is too high (see technical data, page 11)
- At altitudes of more than 2,000 m above sea level
- Where there are strong vibrations

1.4 Emissions

The plasma generator produces the following emissions:

- Certain quantities of ozone (O_3). The workplace limit value may be exceeded. Example:

Plasma gas	Gas flow	Ozone
Air	15 l/min	< 0,18 g/h
Nitrogen	15 l/min	< 0,13 g/h



Note!

As a precautionary measure, we recommend using an exhaust system with a flow volume of approx. 10 times the amount of gas flow through the device in the immediate vicinity of the plasma outlet.

2 Description of machine

2.1 Correct use

The piezobrush® PZ2-i is an integration unit for generating cold discharge, hereafter referred to as plasma. It is intended to be mounted in stationary machines or in positioning units and is used for pre-treating various material surfaces prior to process steps such as adhering or printing. The cleaning effect of the plasma can also be utilized.

Only use the device for the intended purposes. Failure to do so may restrict product liability.

2.2 Scope of delivery

The scope of delivery includes the following components:

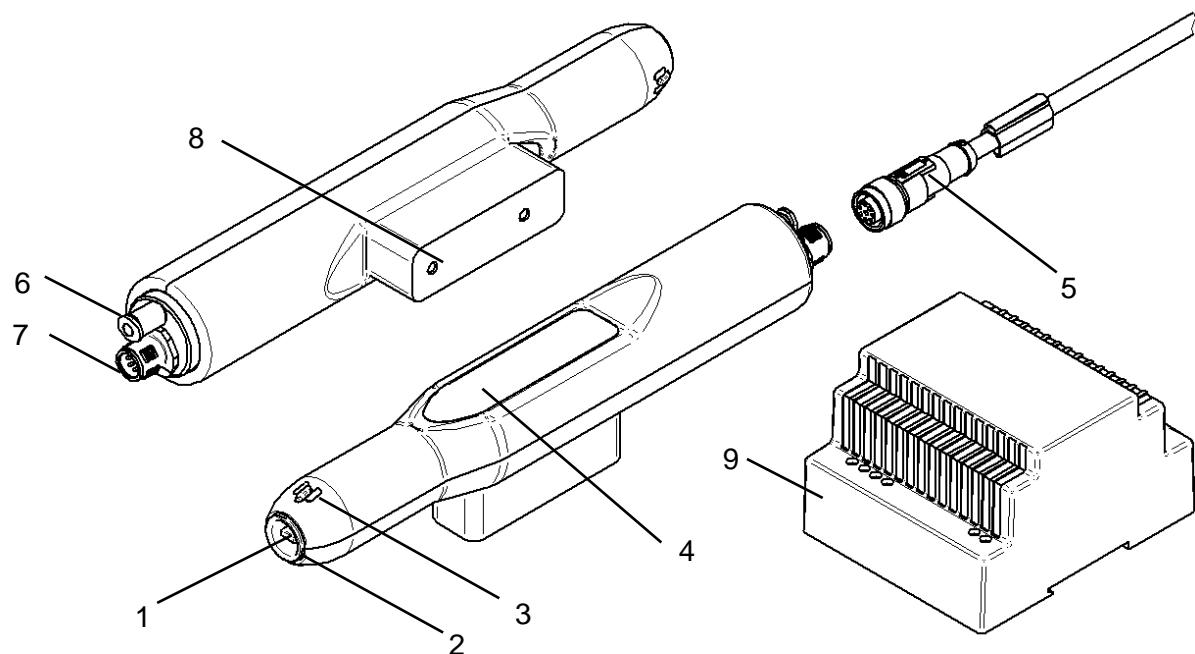
- Plasma generator
- Standard nozzle (pre-assembled)
- Cap rail power supply unit
- Connecting lead (length 10 m)
- Operating instructions

Not included:

- Special nozzles
- Gas hose (outer diameter of hose Ø 4 mm)

2.3 Device overview

The individual parts of the device are depicted and labelled in the diagram below. These terms are used at corresponding points in the operating instructions.



No.	Component designation
1	Piezo crystal (internal)
2	Nozzle insert (standard nozzle)
3	Lock button for nozzle insert (on both sides)
4	Name plate
5	Connecting lead
6	Connection for gas hose (for hose outer diameter Ø 4 mm)
7	Socket for connecting lead
8	Mounting block with M4 drill holes
9	Cap rail 15 V DC power supply unit

2.4 Connecting lead assignment

The leads of the connecting lead included in delivery are to be assigned as follows:

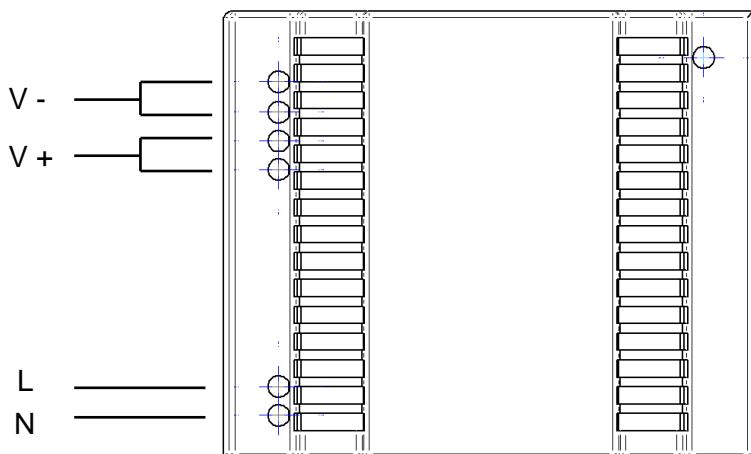


Attention – damage to device!

Pins 3 and 4 are not potential-free. A 5 V DC signal is used to control the device. Only connect potential-free switches, such as relays, to pins 3 and 4. Errors at pins 3 and 4 may break the device.

2.5 Cap rail power supply unit assignment

The connections of the cap rail power supply unit are to be assigned as followed:



Caution – electrical voltage!

Only use the power supply unit provided.

The wires may only be connected to the power supply unit or control system by authorised electrically skilled persons!

Danger due to line voltage. If the power supply unit is visibly damaged:

- Do not start up the machine.
- Replace the damaged parts or have them repaired by a qualified person.

3 Technical data

Plasma generator electrical data	
• Supply voltage	15 V DC
• Power consumption	max. 30 W
• Model	Integration unit with gas connection
Cap rail power supply unit electrical data	
• Supply voltage	100- 240 V AC; 50/60 Hz
• Output voltage	15 V DC
• Power consumption	max. 40 W
• Model	Cap rail power supply unit with screw terminals
Plasma generator dimensions	
• Weight	180 g (without power supply unit and cable)
• Length	228 mm (without cable)
• Width	36 mm
• Height	51 mm
• Cable length	10 m
Typical application parameters	
• Plasma temperature	< 50 °C
• Distance for treatment	2 – 5 mm
• Width for treatment	5 – 20 mm
• Speed	10 – 50 mm/s
Operating conditions	
• Air humidity	< 80% rel. (non-condensing)
• Temperature	10 – 40 °C; 50 – 104 °F
Storage conditions	
• Air humidity	< 80% rel. (non-condensing)
• Temperature	0 – 60 °C; 32 – 140 °F
Gas connection	
• Gas types	Compressed air (purified, oil- and lubricant-free) Nitrogen (particle- and oil-free technical gases) Additional gas types only after approval from Relyon Plasma .
• Gas flow rate	10 – 25 l/min
• Quality	Compressed air 1.4.1 in accordance with ISO 8573.1 Nitrogen 2.8 (N2) in accordance with DIN EN ISO 14175:N1
• Connection	Hose outer diameter Ø 4 mm (quick coupling)

4 Transport/storage

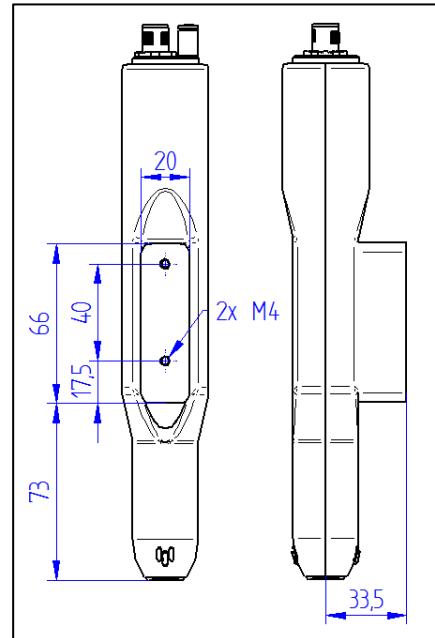
- Store the device in a dry place. This will prevent the electrical contacts from corroding. It is best to use the case provided for storage and transport.
- Protect the device from dirt and foreign objects.
- Protect the device from falls or other hard impacts.

5 Installation

To install the device, perform the following steps in the specified order:

1. Mount the plasma generator onto a stable surface securely using the two M4 tapped holes. The device can be positioned in any spatial direction.
2. Attach the connecting lead as described in Section 2.4 and connect the lead with the accompanying power supply unit and your control system.
3. Connect the connecting lead to the corresponding socket of the plasma generator and tighten the cap nut hand-tight.
4. Connect a suitable gas hose with outer diameter \varnothing 4 mm to the corresponding gas connection on the plasma generator and check that the gas hose is firmly positioned.

✓ The plasma generator is installed.



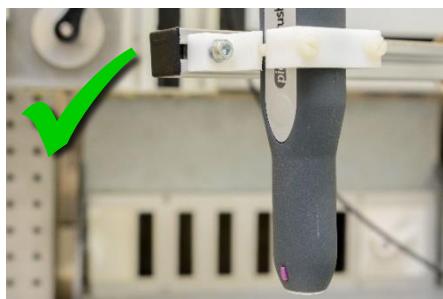
Attention – damage to device!

The plasma generator may be damaged if it is operated without gas flow.

This would interrupt the supply of cooling medium required in operation.

- Never switch on the plasma generator before the gas stream (2 seconds) is switched on.

The plasma generator can be damaged if there are conductive objects closer than 60 mm around the front third of the plasma generator. Exception: Substrates in front of the nozzle when using the near-field nozzle.



6 Operation

- Make sure that there is sufficient gas flow in order to guarantee the cooling of the device.
- In order to generate plasma, switch on the device using the switching signal of your control system while connecting pins 3 and 4 electrically.



While plasma is being generated, do not reach into the working area. This may interrupt plasma discharge and cause skin irritation or mild pain.



Note!

The plasma generator is not designed for treating metallic or conductive substrates with the accompanying standard nozzle. Such substrates may negatively affect the plasma discharge and damage the device.

Conductive substrates may only be treated using specifically designed nozzles (e.g. near-field nozzle).

Do not use the plasma generator for sensitive electronic components. The plasma discharge may damage such components under certain circumstances.

7 Taking out of service

- Switch off the device using the switching signal of your control system in order to end plasma generation. To do so, disconnect the electrical connection between pins 3 and 4.

8 Maintenance

8.1 Cleaning

Only clean the outside of the plasma generator.

- Ensure that the plasma generator is disconnected from the power supply.
- Only clean the plasma generator with a cloth dampened in water. Do not use solvents to clean the plasma generator!

8.2 Changing the nozzle

Proceed as follows:

- Make sure that the plasma generator is switched off.
- Press the lock buttons on both sides of the nozzle insert.
- Pull out the nozzle insert from the housing.
- Insert the new nozzle insert in the housing. If necessary, begin by pressing the lock buttons and do not angle the insert.
- Apply a little pressure and slide the nozzle insert until it engages in the lock position.



Attention – damage to device!

Never touch the piezo crystal on the front side of the machine with sharp-edged objects. This component may be damaged by improper handling.

9 Troubleshooting

Fault/error	Cause	Rectification
Device cannot be activated or plasma runs out during operation	Faulty power supply.	(provided by customer)
	Defective power supply unit	Replace power supply unit
	Power supply unit connected incorrectly	Check "DC OK" lamp on the power supply unit, check connection assignment
	Mains fuse was triggered	Check mains fuse.
	Mains plug not making contact correctly.	Check seat of mains plug.
	Mains plug is defective.	Replace mains plug.
	There is an internal error.	De-energise the device. Switch on again.
	Piezo crystal broken, the plasma generator is defective.	Contact customer service.
	Shutdown due to overheating	Allow the plasma generator to cool. Make sure that there is sufficient gas flow.

If these actions do not remedy the problem, please contact customer service.

10 Environment

10.1 Disposal



Be mindful of the environment.

Used electrical and electronic equipment must not be disposed of along with normal waste.

- The device contains valuable materials that can be recycled. Take the device to a suitable collection point.

11 Conformity / standards

11.1 CE



We declare that this product conforms to CE standards.

The product name can be found on the device's name plate.

11.2 Product standards

The device satisfies the following requirements and standards:

EMC	EN 55011:2009+A1:2010 Group 1 Class A
	EN 61000-6-2:2005+AC:2005
	EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
	EN 61000-3-3:2013
LVD	EN 61010-1:2010
RoHS	EN 50581:2012
Protection class IP20	IEC 60529

Spare parts

Item number	Description
1000269202	Standard nozzle insert
1000617700	Connecting lead
1000618200	Cap rail power supply

Relyon Plasma GmbH

Weidener Strasse 16

93057 Regensburg

Germany

Phone: +49 941 60098-0

Fax: +49 941 60098-100

E-mail: info@relyon-plasma.com

<http://www.relyon-plasma.com>

Service hotline: +49 941 60098-120



piezobrush® PZ2-i

**Betriebsanleitung
piezobrush® PZ2-i
Integrationseinheit**



Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Markengerät der Firma **Relyon Plasma** GmbH entschieden haben und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Um das Gerät optimal nutzen zu können, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch.



Wichtiger Hinweis!

Lesen Sie diese Anleitung unbedingt vor Montage, Installation und Inbetriebnahme gründlich durch!

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise! Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu Unfällen führen und schwere Schädigungen an Mensch und Maschine verursachen.

Unterweisen Sie das Personal! Der Betreiber/Benutzer ist dafür verantwortlich, dass das Personal die Bedienung des Gerätes und die Sicherheitsbestimmungen vollständig verstanden hat.

© Copyright **Relyon Plasma** GmbH 2017.

Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved.

Texte, Bilder und Grafiken sowie deren Anordnung unterliegen dem Schutz des Urheberrechts und anderer Schutzgesetze. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Originalbetriebsanleitung

1	Sicherheit.....	22
1.1	Restgefährdungen.....	22
1.2	Hinweise und Pflichten für den Betreiber	23
1.3	Unzulässige Betriebsbedingungen	23
1.4	Emissionen.....	23
2	Gerätebeschreibung	24
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	24
2.2	Lieferumfang	24
2.3	Geräteübersicht.....	25
2.4	Belegung Anschlussleitung	26
2.5	Belegung Hutschienen-Netzteil.....	26
3	Technische Daten	27
4	Transport/Lagern	27
5	Installation	28
6	Bedienung	29
7	Außenbetriebnahme.....	29
8	Wartung	29
8.1	Reinigung	29
8.2	Düsenwechsel.....	30
9	Behebung von Störungen.....	30
10	Umwelt.....	31
10.1	Entsorgung	31
11	Konformität / Normen	31
11.1	CE	31
11.2	Produktnormen.....	31
12	Ersatzteile.....	32

1 Sicherheit

1.1 Restgefährdungen

Dieses Gerät ist nach dem aktuellen Stand der Technik hergestellt. Trotzdem lassen sich Risiken nie ausschließen.

Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:



Vorsicht – elektrische Spannung!

Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil.

Gefahr durch Netzspannung. Wenn am Netzteil Schäden sichtbar sind:

- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb.
- Lassen Sie die beschädigten Teile von einer Fachkraft reparieren oder tauschen Sie diese aus.



Achtung – Emissionen!

Beim Betrieb des Geräts können gefährliche Mengen des Reaktionsgases Ozon (O_3) entstehen.

- Es können Ozonmengen von mehr als 0,2 mg/m³ entstehen.
- Beachten Sie, dass beim Gebrauch des Gerätes nationale Arbeitsschutzmaßnahmen berücksichtigt werden müssen.
- Verwenden Sie das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen oder in Verbindung mit einer geeigneten Absaugvorrichtung.



Achtung – Geräteschäden!

Der Plasmaerzeuger kann beschädigt werden, wenn er ohne Gasfluss betrieben wird. Hierdurch würde der im Betrieb nötige Zufluss von Kühlmedium unterbrochen werden.

Berühren Sie auf keinen Fall den Piezokristall am vorderen Ende des Geräts mit scharfkantigen Gegenständen. Diese Komponente kann durch unsachgemäßes Arbeiten beschädigt werden.

Bewahren Sie den Plasmaerzeuger vor Stürzen oder anderen harten Schlägen die die Elektronik oder den Piezokristall beschädigen können.

1.2 Hinweise und Pflichten für den Betreiber

- Es ist grundsätzlich mit Störaussendungen zu rechnen.
 - Das Gerät ist gemäß EMV-Verordnung geprüft.
 - Der Betreiber hat die elektromagnetische Verträglichkeit mit anderen elektrischen und elektronischen Geräten in unmittelbarer Nähe zu überprüfen und sicherzustellen.
- Stellen Sie sicher, dass:
 - das Bedienpersonal diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.
 - In der Nähe des Geräts befindliche Personen ebenfalls auf Gefahren hingewiesen und mit den nötigen Schutzmitteln ausgerüstet werden.
 - Instandhaltungsarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Unterweisen Sie das Bedienpersonal insbesondere über die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.
- Halten Sie das Gerät stets in einem funktionstüchtigen Zustand.
- Modifikationen am Gerät führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis und der Gewährleistung. Ausnahme: Die Änderungen sind ausdrücklich vom Hersteller erlaubt.

1.3 Unzulässige Betriebsbedingungen

Der Betrieb des Geräts ist unter den folgenden Bedingungen unzulässig:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (EX).
- bei starken Staubablagerungen.
- bei zu hoher Luftfeuchtigkeit (s. Technische Daten, Seite 27)
- bei Aufstellhöhen höher als 2.000 m über dem Meeresspiegel.
- bei starken Vibrationen

1.4 Emissionen

Vom Plasmaerzeuger gehen die folgenden Emissionen aus:

- Gewisse Mengen Ozon (O_3). Der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) kann überschritten werden. Beispiel:

Plasmagas	Gasfluss	Ozon
Luft	15 l/min	< 0,18 g/h
Stickstoff	15 l/min	< 0,13 g/h



Hinweis!

Als Vorsichtsmaßnahme ist eine Absaugung mit einem Fördervolumen von ca. der 10-fachen Menge des Gasflusses durch das Gerät in unmittelbarer Nähe des Plasmaaustritts empfehlenswert.

2 Gerätbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der piezobrush® PZ2-i ist eine Integrationseinheit zur Erzeugung einer kalten Entladung, im Folgenden auch Plasma genannt. Er ist zur stationären Befestigung in Maschinen oder zur Befestigung in Verfahreinheiten vorgesehen und dient der Vorbehandlung verschiedenster Materialoberflächen vor Prozessschritten wie etwa dem Verkleben oder Bedrucken. Darüber hinaus kann auch die reinigende Wirkung des Plasmas genutzt werden.

Verwenden Sie das Gerät nur für die vorgesehenen Tätigkeiten. Missachtung kann zur Einschränkung der Produkthaftung führen.

2.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst die folgenden Komponenten:

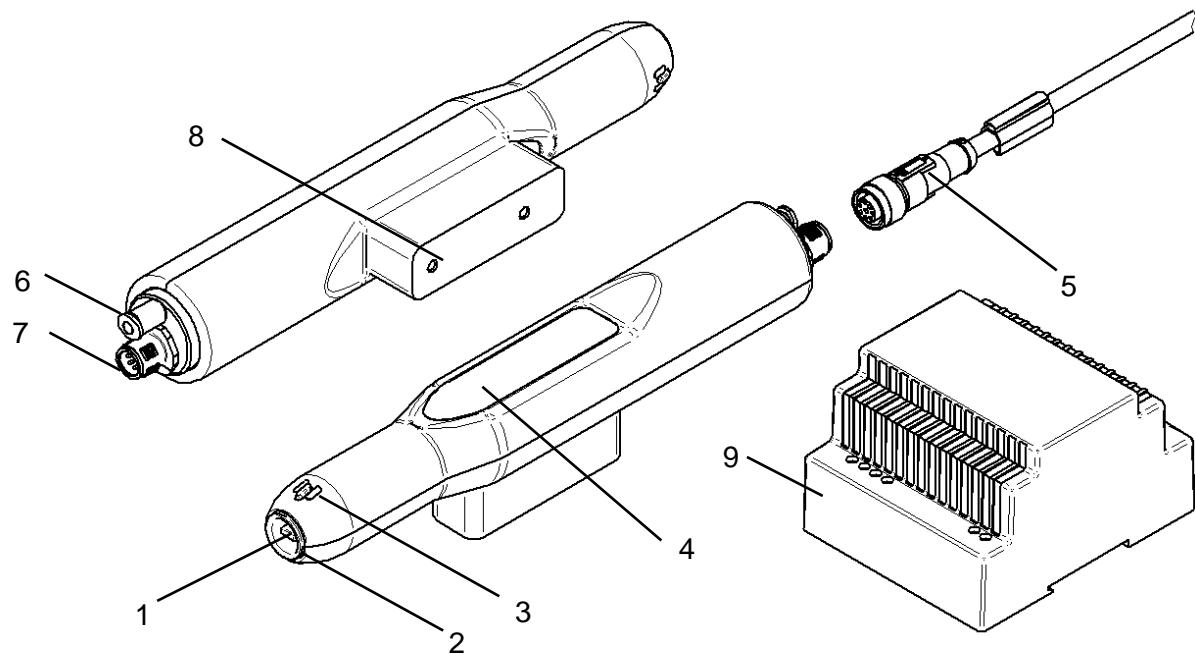
- Plasmaerzeuger
- Standarddüse (bereits montiert)
- Hutschienennetzteil
- Anschlussleitung (Länge 10 m)
- Betriebsanleitung

Nicht enthalten:

- Sonderdüsen
- Gas-Schlauch (Schlauch-Außendurchmesser Ø 4 mm)

2.3 Geräteübersicht

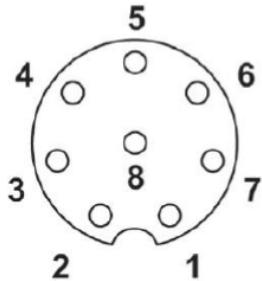
Folgend werden die Einzelteile des Gerätes schematisch dargestellt und benannt. An entsprechender Stelle der Betriebsanleitung wird auf diese Begriffe zurückgegriffen.



Nr.	Bauteil-Bezeichnung
1	Piezokristall (innenliegend)
2	Düseneinsatz (Standarddüse)
3	Rastknopf für Düseneinsatz (beidseitig)
4	Typenschild
5	Anschlussleitung
6	Anschluss für Gasschlauch (für Schlauch-Außendurchmesser Ø 4 mm)
7	Buchse für Anschlussleitung
8	Montageblock mit Bohrungen M4
9	Hutschienen-Netzteil 15 V DC

2.4**Belegung Anschlussleitung**

Die Leitungen der mitgelieferten Anschlussleitung sind folgendermaßen zu belegen:



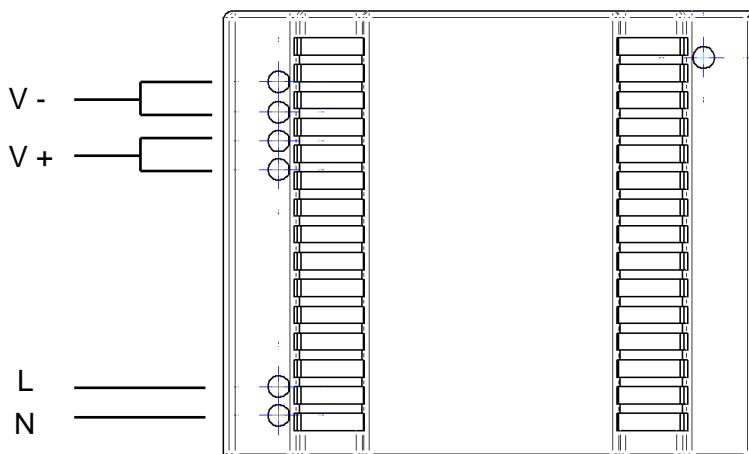
Weiß / white	1	D	—
Braun / brown	2	D	—
Grün / green	3	D	An / On
Gelb / yellow	4	D	Aus / Off
Grau / grey	5	D	—
Pink / pink	6	D	—
Blau / blue	7	D	Masse / GND
Rot / red	8	D	15 V DC max. 2A

**Achtung – Geräteschäden!**

PIN 3 und 4 sind nicht potentialfrei. Es wird ein 5 V DC Signal verwendet um das Gerät zu schalten. Schließen Sie an PIN 3 und 4 nur potentialfreie Schalter wie z.B. Relais an. Störungen an PIN 3 und 4 können das Gerät zerstören.

2.5**Belegung Hutschienen-Netzteil**

Die Anschlüsse des Hutschienen-Netzteils sind wie folgt zu belegen:

**Vorsicht – elektrische Spannung!**

Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil.

Der Anschluss der Adern an das Netzteil bzw. die Anlagensteuerung darf nur durch zuständige Elektrofachkräfte vorgenommen werden!

Gefahr durch Netzspannung. Wenn am Netzteil Schäden sichtbar sind:

- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb.
- Lassen Sie die beschädigten Teile von einer Fachkraft reparieren oder tauschen Sie diese aus.

3 Technische Daten

Elektrische Daten Plasmaerzeuger	
• Versorgungsspannung	15 V DC
• Leistungsaufnahme	max. 30 W
• Ausführung	Integrationseinheit mit Gasanschluss
Elektrische Daten Hutschienen-Netzteil	
• Versorgungsspannung	100- 240 V AC; 50/60 Hz
• Ausgangsspannung	15 V DC
• Leistungsaufnahme	max. 40 W
• Ausführung	Hutschienen-Netzteil mit Schraubklemmen
Abmessungen Plasmaerzeuger	
• Gewicht	180 g (ohne Netzteil und Kabel)
• Länge	228 mm (ohne Kabel)
• Breite	36 mm
• Höhe	51 mm
• Kabellänge	10 m
Typische Anwendungsparameter	
• Plasmatemperatur	< 50 °C
• Behandlungsabstand	2 – 5 mm
• Behandlungsbreite	5 – 20 mm
• Geschwindigkeit	10 – 50 mm/s
Betriebsbedingungen	
• Luftfeuchtigkeit	< 80 % rel. (nicht kondensierend)
• Temperatur	10 – 40 °C; 50 – 104 °F
Lagerbedingungen	
• Luftfeuchtigkeit	< 80% rel. (nicht kondensierend)
• Temperatur	0 – 60 °C; 32 – 140 °F
Gasanschluss	
• Gasarten	Druckluft (gereinigt, ölfrei) und Stickstoff (Technische Gase partikel- und ölfrei). Weitere Gasarten nur nach Freigabe von Relyon Plasma .
• Gasdurchfluss	10 – 25 l/min
• Qualität	Druckluft 1.4.1 nach ISO 8573.1 und Stickstoff 2.8 (N2) nach DIN EN ISO 14175:N1
• Anschluss	Schlauch-Außendurchmesser Ø 4 mm (Schnellkupplung)

4 Transport/Lagern

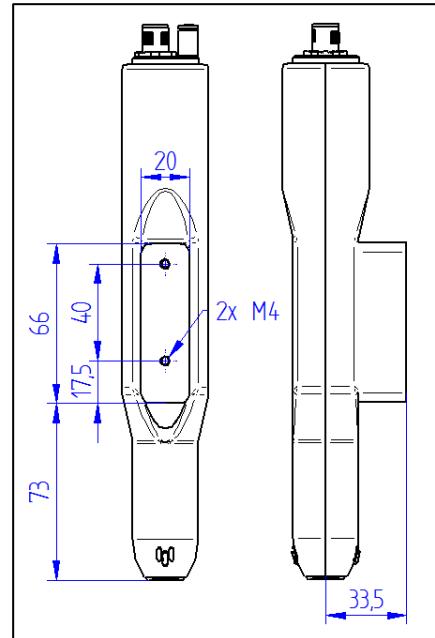
- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen Ort. Dies schützt das Gerät vor Korrosion der elektrischen Kontakte. Verwenden Sie zum Lagern und Transportieren am besten den mitgelieferten Koffer.
- Schützen Sie das Gerät vor Verschmutzung und Fremdkörpern.
- Schützen Sie das Gerät vor Stürzen oder anderen harten Schlägen.

5 Installation

Zur Installation des Geräts führen Sie die folgenden Punkte in der angegebenen Reihenfolge durch:

1. Montieren Sie den Plasmaerzeuger über die zwei M4-Gewindebohrungen sicher an einer stabilen Aufnahmefläche. Das Gerät kann in jeder Raumrichtung positioniert werden.
2. Konfektionieren Sie die Anschlussleitung wie unter Punkt 2.4 beschrieben und verbinden Sie die Leitung mit dem beiliegenden Netzteil sowie Ihrer Anlagensteuerung.
3. Schließen Sie die Anschlussleitung an die entsprechende Buchse des Plasmaerzeugers an und ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an.
4. Schließen Sie einen geeigneten Gasschlauch mit Außendurchmesser Ø 4 mm an den entsprechenden Gasanschluss am Plasmaerzeuger an und prüfen Sie den festen Sitz des Gasschlauches.

✓ Der Plasmaerzeuger ist installiert.



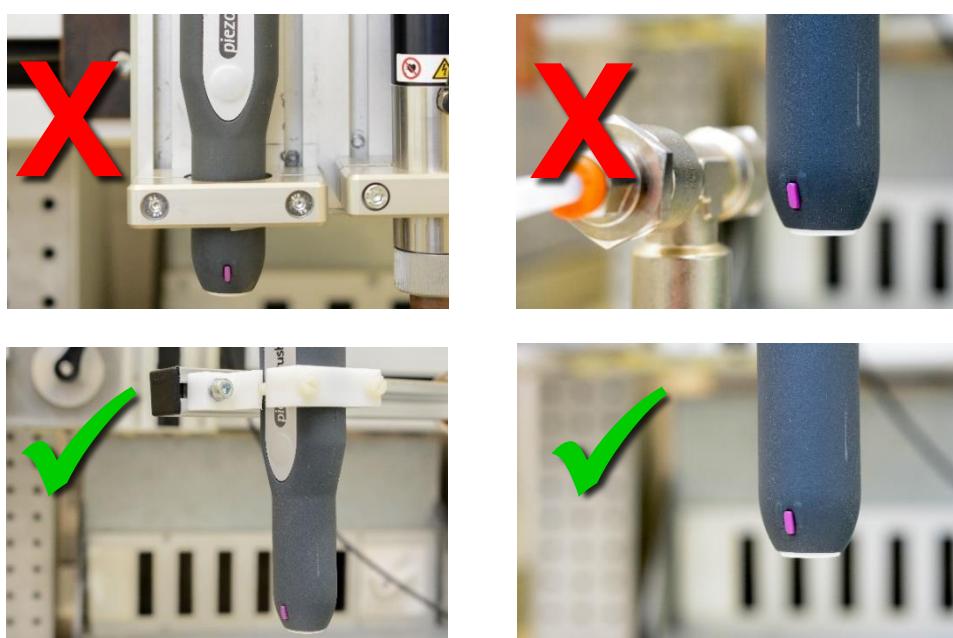
Achtung – Geräteschaden!

Der Plasmaerzeuger kann beschädigt werden, wenn er ohne Gasfluss betrieben wird.

Hierdurch würde der im Betrieb nötige Zufluss von Kühlmedium unterbrochen werden.

- Schalten Sie auf keinen Fall die Plasmaerzeugung ein, bevor der Gasvorlauf (2 Sekunden) eingeschaltet ist.

Der Plasmaerzeuger kann beschädigt werden, wenn sich elektrisch leitfähige Gegenstände näher als 60 mm im Bereich des vorderen Drittels des Plasmaerzeugers befinden. Ausnahme: Substrate vor der Düse bei Einsatz der Nearfield-Düse.



6 Bedienung

- Stellen Sie sicher, dass das genügend Gasfluss vorhanden ist um die Kühlung des Gerätes zu gewährleisten.
- Um Plasma zu erzeugen, schalten Sie das Gerät über das Schaltsignal Ihrer Anlagensteuerung ein, indem Sie PIN 3 und 4 elektrisch verbinden.



Fassen Sie während der Plasmaerzeugung nicht in den Arbeitsbereich. Dies kann die Plasmaentladung stören und auch Hautirritationen verursachen bzw. geringfügig schmerhaft empfunden werden.



Hinweis!

Der Plasmaerzeuger ist mit der beiliegenden Standard-Düse nicht für die Behandlung metallischer bzw. elektrisch leitfähiger Substrate ausgelegt. Solche Substrate können die Plasmaendladung negativ beeinflussen und das Gerät beschädigen.
Die Behandlung elektrisch leitfähiger Substrate ist nur mit speziell dafür ausgelegten Düsen (z.B. Nearfield-Düse) zulässig.

Verwenden Sie den Plasmaerzeuger nicht für empfindliche elektronische Bauteile. Die Plasmaentladung kann solche Bauteile unter Umständen beschädigen.

7 Außerbetriebnahme

- Schalten Sie das Gerät über das Schaltsignal Ihrer Anlagensteuerung aus, um die Plasmaerzeugung zu beenden. Trennen Sie hierfür die elektrische Verbindung zwischen PIN 3 und 4.

8 Wartung

8.1 Reinigung

Reinigen Sie den Plasmaerzeuger nur äußerlich.

- Stellen Sie sicher, dass der Plasmaerzeuger von der Stromversorgung getrennt ist.
- Reinigen Sie den Plasmaerzeuger nur mit einem mit Wasser befeuchteten Tuch.
Verwenden Sie keine Lösungsmittel zur Reinigung des Plasmaerzeugers!

8.2 Düsenwechsel

Gehen Sie hierfür wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass der Plasmaerzeuger ausgeschaltet ist.
- Drücken Sie beidseitig die Rastknöpfe des Düseneinsatzes.
- Ziehen Sie den Düseneinsatz aus dem Gehäuse heraus.
- Setzen Sie einen neuen Düseneinsatz in das Gehäuse ein. Drücken Sie hierzu ggf. anfangs die Rastknöpfe und verkanten Sie den Einsatz nicht.
- Schieben Sie den Düseneinsatz mit leichtem Druck ein, bis dieser in der Rastposition einrastet.



Achtung – Geräteschäden!

Berühren Sie auf keinen Fall den Piezokristall am vorderen Ende des Geräts mit scharfkantigen Gegenständen. Diese Komponente kann durch unsachgemäßes Arbeiten beschädigt werden.

9 Behebung von Störungen

Störung / Fehler	Ursache	Beseitigung
Gerät lässt sich nicht einschalten oder Plasma erlischt während dem Betrieb	Stromversorgung fehlerhaft. (bauseits)	
	Netzteil defekt	Netzteil tauschen
	Netzteil falsch angeschlossen	„DC OK“ Lampe am Netzteil prüfen, Anschlussbelegung prüfen
	Netzsicherung hat ausgelöst	Netzsicherung prüfen.
	Netzstecker kontaktiert nicht korrekt.	Sitz des Netzsteckers prüfen.
	Netzstecker ist defekt.	Netzstecker wechseln.
	Es liegt ein interner Fehler vor.	Gerät stromlos schalten. Erneut einschalten.
	Piezokristall gebrochen, der Plasmaerzeuger ist defekt.	Kontaktieren Sie den Kundendienst.
	Überhitzungsabschaltung	Lassen Sie den Plasmaerzeuger abkühlen. Stellen Sie sicher, dass genügend Gasfluss vorhanden ist.

Kann das Problem durch diese Vorgehensweisen nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

10 Umwelt

10.1 Entsorgung



Denken Sie an den Schutz der Umwelt.

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht zum Hausabfall gegeben werden.

- Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wieder verwendet werden können. Geben Sie das Gerät deshalb an einer entsprechenden Annahmestelle ab.

11 Konformität / Normen

11.1 CE



Wir erklären CE-Konformität.

Die Kennzeichnung befindet sich auf dem Typenschild des Gerätes.

11.2 Produktnormen

Das Gerät erfüllt die folgenden Bestimmungen und Normen:

EMC	EN 55011:2009+A1:2010 Group 1 Class A
	EN 61000-6-2:2005+AC:2005
	EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
	EN 61000-3-3:2013
LVD	EN 61010-1:2010
RoHS	EN 50581:2012
Schutzgrad IP20	IEC 60529

12 Ersatzteile

Artikelnummer	Bezeichnung
1000269202	Düseneinsatz Standard
1000617700	Anschlussleitung
1000618200	Hutschienen-Netzteil

Relyon Plasma GmbH

Weidener Straße 16
93057 Regensburg
Deutschland

Telefon: +49 941 60098-0
Fax: +49 941 60098-100
E-Mail: info@relyon-plasma.com
<http://www.relyon-plasma.com>

Service-Hotline: +49 941 60098-120

piezo brush[®] PZ2-i

**Instructions de service de
l'unité d'intégration
piezobrush[®] PZ2-i**



Vous venez d'acquérir un appareil de marque fabriqué par la société **Relyon Plasma** GmbH. Nous vous remercions pour la confiance que vous nous accordez. Pour profiter pleinement des performances de l'appareil, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation.



Remarque importante !

Il est impératif de lire attentivement la présente notice avant de procéder au montage, à l'installation et à la mise en service !

Respectez impérativement les consignes de sécurité ! Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des accidents et causer de graves dommages corporels et matériels.

Donnez les instructions nécessaires au personnel ! L'exploitant / l'utilisateur est tenu de s'assurer que le personnel a bien compris le fonctionnement de l'appareil ainsi que les règles de sécurité.

© Copyright **Relyon Plasma** GmbH 2017.

Tous droits réservés. All rights reserved.

Les textes, les images et les graphiques ainsi que leur disposition sont protégés par les droits de propriété intellectuelle. La transmission ainsi que la reproduction de ce document, l'utilisation et la divulgation de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Toute violation de ces règles entraîne une obligation de versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas d'un enregistrement de brevets, de modèles d'utilité et décoratifs.

Notice d'utilisation
originale

1	Sécurité	36
1.1	Dangers résiduels	36
1.2	Consignes et obligations pour l'exploitant.....	37
1.3	Conditions d'exploitation non autorisées	37
1.4	Émissions	37
2	Description de l'appareil	38
2.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	38
2.2	Contenu de livraison	38
2.3	Aperçu de l'appareil	39
2.4	Affectation de la ligne de raccordement.....	40
2.5	Affectation du bloc d'alimentation pour montage sur profilé chapeau	40
3	Caractéristiques techniques	41
4	Transport / Stockage	41
5	Installation	42
6	Commande	43
7	Mise hors service.....	43
8	Maintenance	43
8.1	Nettoyage	43
8.2	Remplacement de la buse	44
9	Élimination des pannes	44
10	Environnement	45
10.1	Élimination.....	45
11	Conformité / normes	45
11.1	CE	45
11.2	Normes relatives au produit	45
12	Pièces de rechange.....	46

1 Sécurité

1.1 Dangers résiduels

Cet appareil a été fabriqué selon l'état actuel de la technique. Des risques résiduels ne peuvent toutefois jamais être exclus.

Respectez impérativement les consignes de sécurité suivantes :



Attention : tension électrique !

Utilisez uniquement le bloc d'alimentation compris dans la livraison.

Danger dû à la tension de réseau. Si le bloc d'alimentation présente des dommages visibles :

- Ne mettez pas l'appareil en service.
- Faites réparer les pièces endommagées par un professionnel ou remplacez-les.



Attention : émissions !

L'exploitation de l'appareil peut produire des quantités dangereuses du gaz de réaction d'ozone (O_3).

- Des quantités d'ozone de plus de 0,2 mg/m³ sont possibles.
- Notez que les mesures de sécurité au travail nationales doivent être observées pendant l'utilisation de l'appareil.
- N'utilisez l'appareil que dans des zones bien aérées ou en combinaison avec un dispositif d'aspiration approprié.



Attention – Endommagement de l'appareil !

Le générateur de plasma peut être endommagé s'il est exploité sans débit de gaz.

Cela interromprait l'afflux de fluide de refroidissement nécessaire au bon fonctionnement.

Évitez absolument tout contact entre le cristal piézoélectrique à l'extrémité avant de l'appareil et tout objet tranchant. Un travail non conforme risque d'endommager ce composant.

Protégez le générateur de plasma contre toute chute ou autres chocs violents susceptibles d'endommager le système électronique ou le cristal piézoélectrique.

1.2 Consignes et obligations pour l'exploitant

- En principe, des émissions parasites sont à prévoir.
 - L'appareil est testé conformément à la directive CEM.
 - L'exploitant doit vérifier et garantir la compatibilité électromagnétique avec d'autres appareils électriques et électroniques situés à proximité immédiate.
- Assurez-vous que :
 - Le personnel d'exploitation a bien lu et compris la présente notice d'utilisation.
 - Les personnes se trouvant à proximité de l'appareil sont également informées des dangers inhérents et équipées des moyens de protection nécessaires.
 - Les travaux de maintenance sont réalisés exclusivement par des professionnels qualifiés.
- Informez le personnel d'exploitation des consignes de sécurité figurant dans la présente notice d'utilisation.
- L'appareil doit être maintenu dans un état de fonctionnement optimal.
- Des modifications effectuées sur l'appareil entraînent une annulation de l'autorisation d'exploitation et de la garantie. Exception : elles sont expressément autorisées par le fabricant.

1.3 Conditions d'exploitation non autorisées

L'exploitation de l'appareil est interdite dans les conditions suivantes :

- Utilisation en atmosphères explosives (EX).
- En cas de dépôts de poussière importants.
- En cas d'humidité de l'air trop élevée (voir Caractéristiques techniques, page 41)
- À une altitude de plus de 2000 m
- En cas de vibrations importantes

1.4 Émissions

Le générateur de plasma produit les émissions suivantes :

- Certaines quantités d'ozone (O_3). La valeur limite d'exposition professionnelle peut être dépassée. Exemple :

Gaz plasma	Flux de gaz	Ozone
Air	15 l/min	< 0,18 g/h
Oxyde d'azote	15 l/min	< 0,13 g/h



Remarque !

Par mesure de précaution, nous recommandons une aspiration avec un volume de refoulement d'environ dix fois la quantité de débit de gaz dans l'appareil à proximité immédiate de la sortie de plasma.

2 Description de l'appareil

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

piezobrush® PZ2-i est une unité d'intégration servant à la génération d'une décharge froide, également appelée plasma dans la suite du texte. Elle est prévue pour la fixation stationnaire dans des machines ou pour la fixation dans des unités de déplacement et sert au traitement préliminaire de surfaces de matériaux les plus variées en amont des étapes de processus, comme par exemple le collage ou l'impression. L'effet nettoyant du plasma peut par ailleurs également être exploité.

N'utilisez l'appareil que pour les opérations prévues. Le non-respect peut entraîner une limitation de la responsabilité du fait du produit.

2.2 Contenu de livraison

Les composants suivants sont compris dans la livraison :

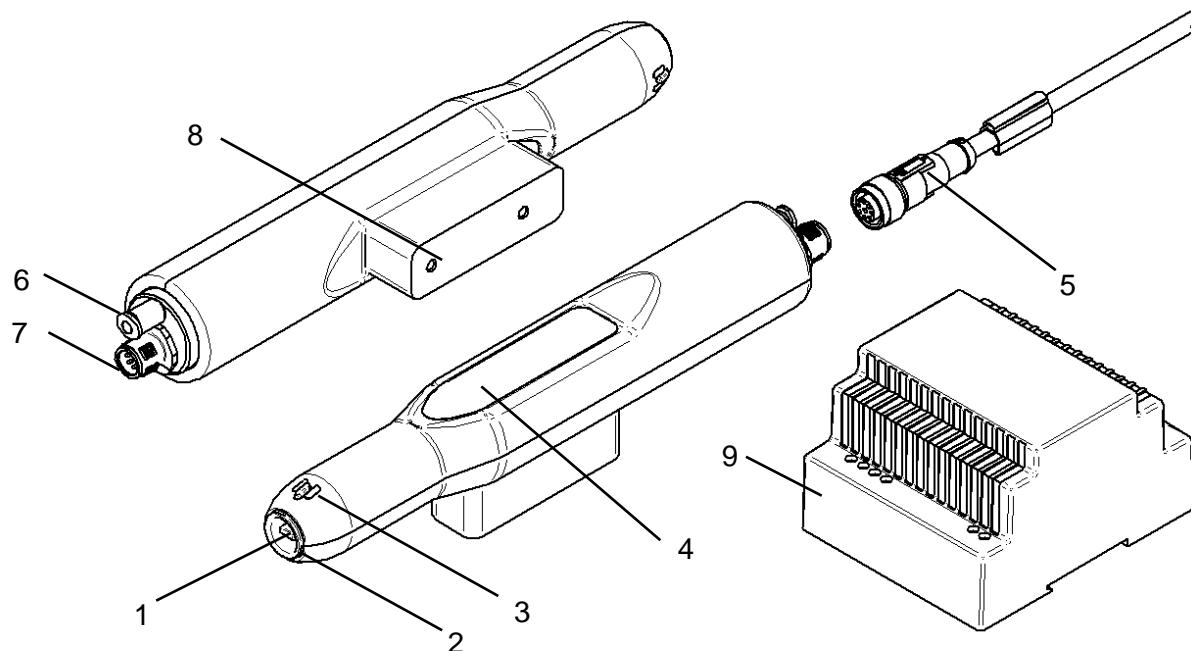
- Générateur de plasma
- Buse standard (déjà montée)
- Bloc d'alimentation pour montage sur profilé chapeau
- Ligne de raccordement (longueur 10 m)
- Notice d'utilisation

Ne sont pas compris dans la livraison :

- Buses spéciales
- Tuyau de gaz (diamètre extérieur du tuyau Ø 4 mm)

2.3 Aperçu de l'appareil

Les différentes pièces de l'appareil sont représentées schématiquement et désignées ci-dessous. Référence sera faite à ces termes dans la notice de service aux endroits correspondants.



N°	Désignation du composant
1	Cristal piézoélectrique (interne)
2	Insert de buse (buse standard)
3	Tête d'arrêt pour insert de buse (des deux côtés)
4	Plaque signalétique
5	Ligne de raccordement
6	Raccordement du tuyau de gaz (pour diamètre extérieur du tuyau Ø 4 mm)
7	Douille de la ligne de raccordement
8	Bloc de montage avec trous M4
9	Bloc d'alimentation pour montage sur profilé chapeau 15 V CC

2.4

Affectation de la ligne de raccordement

Les fils de la ligne de raccordement fournie doivent être affectés comme suit :



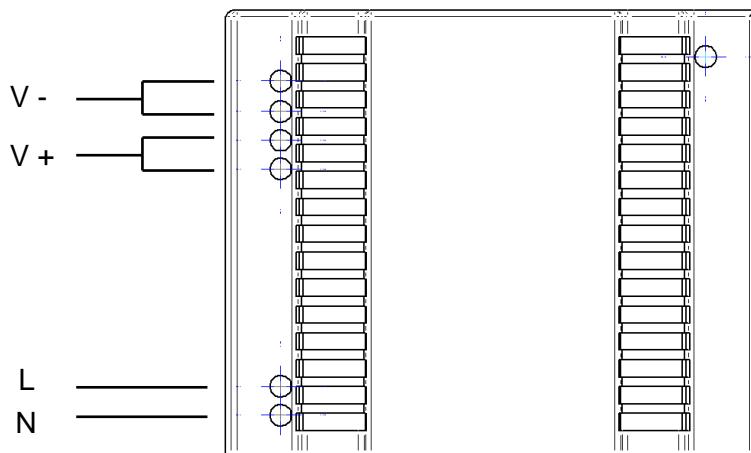
Attention – Endommagement de l'appareil !

Les broches 3 et 4 ne sont pas libres de potentiel. Un signal de 5 V CC est utilisé pour mettre l'appareil sous tension. Raccordez uniquement des interrupteurs libres de potentiel, p. ex. des relais, aux bornes 3 et 4. Les défauts sur les broches 3 et 4 peuvent détruire l'appareil.

2.5

Affectation du bloc d'alimentation pour montage sur profilé chapeau

Les raccordements du bloc d'alimentation pour montage sur profilé chapeau doivent être affectés comme suit :



Attention : tension électrique !

Utilisez uniquement le bloc d'alimentation compris dans la livraison.

Le raccordement des fils au bloc d'alimentation ou à la commande de l'installation est exclusivement réservé aux électriciens compétents !

Danger dû à la tension de réseau. Si le bloc d'alimentation présente des dommages visibles :

- Ne mettez pas l'appareil en service.
- Faites réparer les pièces endommagées par un professionnel ou remplacez-les.

3 Caractéristiques techniques

Données électriques du générateur de plasma	
• Tension d'alimentation	15 V CC
• Puissance absorbée	30 W max.
• Exécution	Unité d'intégration avec raccordement de gaz
Données électriques du bloc d'alimentation pour montage sur profilé chapeau	
• Tension d'alimentation	100- 240 V CA ; 50/60 Hz
• Tension de sortie	15 V CC
• Puissance absorbée	40 W max.
• Exécution	Bloc d'alimentation pour montage sur profilé chapeau avec bornes à vis
Dimensions du générateur de plasma	
• Poids	180 g (sans bloc d'alimentation ni câble)
• Longueur	228 mm (sans câble)
• Largeur	36 mm
• Hauteur	51 mm
• Longueur du câble	10 m
Paramètres d'application typiques	
• Température du plasma	< 50 °C
• Distance de traitement	2 – 5 mm
• Largeur de traitement	5 – 20 mm
• Vitesse	10 – 50 mm/s
Conditions d'exploitation	
• Humidité ambiante	< 80 % rel. (sans condensation)
• Température	10 – 40 °C ; 50 – 104 °F
Conditions de stockage	
• Humidité ambiante	< 80% rel. (sans condensation)
• Température	0 – 60 °C ; 32 – 140 °F
Raccordement du gaz	
• Types de gaz	Air comprimé (nettoyé, exempt d'huile et de lubrifiant) Oxyde d'azote (gaz industriels exempt de particules et d'huile) Autres types de gaz uniquement après autorisation de Relyon Plasma .
• Débit de gaz	10 – 25 l/min
• Qualité	Air comprimé 1.4.1 conformément à ISO 8573.1 Oxyde d'azote 2.8 (N2) conformément à DIN EN ISO 14175:N1
• Raccord	Diamètre extérieur du tuyau Ø 4 mm (raccord rapide)

4 Transport / Stockage

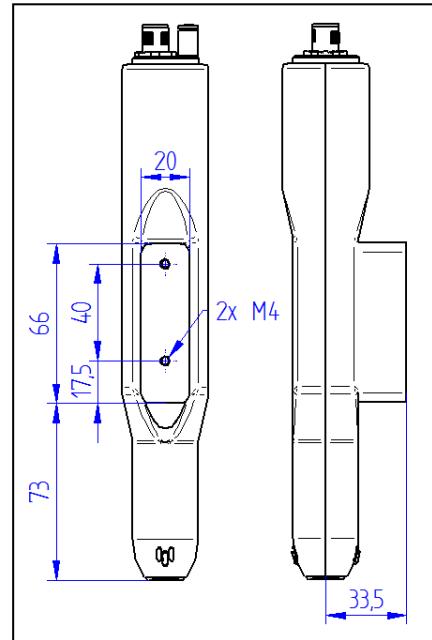
- Stockez l'appareil dans un endroit sec. Ceci permet de protéger l'appareil contre la corrosion des contacts électriques. Il est recommandé d'utiliser le coffret compris dans la livraison pour le stockage et le transport.
- Protégez l'appareil contre la saleté et les corps étrangers.
- Protégez l'appareil contre la chute ou d'autres chocs violents.

5 Installation

Pour l'installation de l'appareil, exécutez les opérations suivantes en respectant l'ordre indiqué :

1. Montez le générateur de plasma en utilisant les deux orifices taraudés M4 sur un logement stable. L'appareil peut être positionné dans n'importe quelle direction spatiale.
2. Réalisez la ligne de raccordement comme décrit au point 2.4 et connectez la ligne au bloc d'alimentation fourni et à la commande de votre installation.
3. Raccordez la ligne de raccordement à la douille correspondante du générateur de plasma et serrez fermement l'écrou-raccord.
4. Raccordez un tuyau de gaz adapté d'un diamètre de Ø 4 mm au raccord de gaz correspondant du générateur de plasma et vérifiez si le tuyau de gaz est correctement fixé.

✓ Le générateur de plasma est installé.



Attention : dommages sur l'appareil !

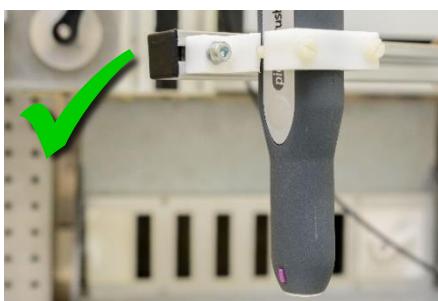
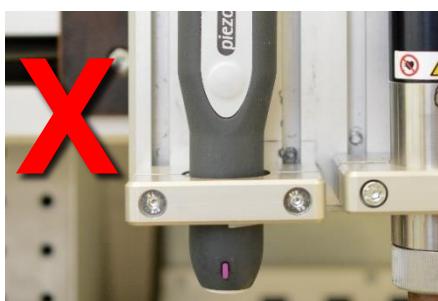
Le générateur de plasma peut être endommagé s'il est exploité sans débit de gaz.

Cela interromprait l'afflux de fluide de refroidissement nécessaire au bon fonctionnement.

- N'activez en aucun cas la génération de plasma avant l'activation du départ de gaz (2 secondes).

Le générateur de plasma peut être endommagé s'il des objets électroconducteurs se trouvent à moins de 60 mm dans la zone du tiers avant du générateur de plasma.

Exception : Substrats devant la buse en cas d'utilisation de la buse Nearfield.



6 Commande

- Assurez-vous que le débit de gaz est suffisant pour garantir le refroidissement de l'appareil.
- Pour générer le plasma, effectuez une connexion électrique des bornes 3 et 4 pour mettre l'appareil en marche via le signal correspondant de la commande de l'installation.



Évitez tout contact avec la zone de travail durant la génération du plasma. Cela peut entraîner un dérangement de la décharge de plasma, ainsi des irritations cutanées ou des douleurs légères.



Remarque !

Le générateur de plasma n'est pas conçu pour le traitement de substrats métalliques ou électroconducteurs avec la buse standard fournie. De tels substrats peuvent avoir une influence négative sur la décharge de plasma et endommager l'appareil.

Le traitement de substrats électroconducteurs est autorisé exclusivement avec les buses spécialement conçues à cet effet (p. ex. buse Nearfield).

N'utilisez pas le générateur de plasma pour les composants électroniques sensibles. La décharge de plasma peut endommager ce genre de composants.

7 Mise hors service

- Pour terminer la génération de plasma, déconnectez l'appareil via le signal correspondant de la commande de votre installation. Pour cela déconnectez les broches 3 et 4.

8 Maintenance

8.1 Nettoyage

Nettoyez le générateur de plasma uniquement à l'extérieur.

- Assurez-vous que le générateur de plasma n'est plus sous tension.
- Utilisez uniquement un chiffon imbibé d'eau pour nettoyer le générateur de plasma.
N'utilisez pas de solvants pour le nettoyage du générateur de plasma !

8.2 Remplacement de la buse

Pour le remplacement de la buse, procédez comme suit :

- Assurez-vous que le générateur de plasma est hors tension.
- Appuyez sur les boutons d'arrêt des deux côtés de l'insert de buse.
- Sortez l'insert de buse hors du boîtier.
- Insérez un nouvel insert de buse dans le boîtier. Si nécessaire, appuyez à cet effet d'abord les têtes d'arrêt et veillez à ne pas mettre l'insert de travers.
- Exercez une pression légère pour mettre l'insert de buse en place jusqu'à ce que celui-ci s'encliquette dans la position d'arrêt.



Attention – Endommagement de l'appareil !

Évitez absolument tout contact entre le cristal piézoélectrique à l'extrémité avant de l'appareil et tout objet tranchant. Un travail non conforme risque d'endommager ce composant.

9 Élimination des pannes

Panne / erreur	Cause	Élimination
L'appareil ne peut pas être mis en marche le plasma s'éteint en cours d'exploitation	Alimentation électrique défectueuse.	(sur site)
	Bloc d'alimentation défectueux	Remplacer le bloc d'alimentation
	Raccordement erroné du bloc d'alimentation	Contrôler la lampe « DC OK » du bloc d'alimentation et l'affectation des bornes
	Le fusible secteur s'est déclenché	Vérifier le fusible secteur.
	La fiche d'alimentation n'établit pas correctement le contact.	Vérifier la bonne tenue de la fiche d'alimentation.
	La fiche d'alimentation est défectueuse.	Remplacer la fiche d'alimentation.
	Présence d'une erreur interne.	Mettre l'appareil hors tension. Le remettre sous tension.
	Rupture du cristal piézoélectrique, le générateur de plasma est défectueux.	Contactez le service après-vente.
Arrêt dû à la surchauffe		Laissez refroidir le générateur de plasma. Assurez-vous que le débit de gaz est suffisant.

S'il est impossible de résoudre le problème par ces démarches, merci de contacter le service après-vente.

10 Environnement

10.1 Élimination



Pensez à la protection de l'environnement.

Les appareils électriques et électroniques usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

- L'appareil comporte des matières brutes de valeur pouvant être réutilisées. De ce fait, déposez l'appareil dans une déchetterie appropriée.

11 Conformité / normes

11.1 CE



Nous déclarons la conformité du produit aux normes européennes CE.

Le marquage se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.

11.2 Normes relatives au produit

L'appareil satisfait aux dispositions et normes suivantes :

EMC	EN 55011:2009+A1:2010 Group 1 Class A
	EN 61000-6-2:2005+AC:2005
	EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
	EN 61000-3-3:2013
LVD	EN 61010-1:2010
RoHS	EN 50581:2012
Indice de protection IP20	CEI 60529

12 Pièces de rechange

Référence de l'article	Désignation
1000269202	Insert de buse standard
1000617700	Ligne de raccordement
1000618200	Bloc d'alimentation pour montage sur profilé chapeau

Relyon Plasma GmbH

Weidener Straße 16
93057 Regensburg
Allemagne

Téléphone : +49 941 60098-0
Fax : +49 941 60098-100
E-mail : info@relyon-plasma.com
<http://www.relyon-plasma.com>

Service d'assistance téléphonique :
+49 941 60098-120



piezobrush[®] PZ2-i

**Instrucciones de servicio
de la unidad de integración
piezobrush[®] PZ2-i**



Nos alegramos de que haya decidido adquirir un equipo de marca de la empresa **Relyon Plasma** GmbH y le agradecemos la confianza que nos ha depositado. Para poder utilizar el equipo de forma óptima, lea atentamente las instrucciones de servicio.



¡Nota importante!

¡Es imprescindible que lea todo el manual antes del montaje, la instalación y la puesta en servicio!

¡Tenga en cuenta sin falta las indicaciones de seguridad! El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar accidentes y causar lesiones graves a las personas o daños en la máquina.

¡Instruya al personal! El explotador/usuario es responsable de que el personal haya comprendido completamente el manejo del aparato y las disposiciones de seguridad.

© Copyright **Relyon Plasma** GmbH 2017.

Todos los derechos reservados. All rights reserved.

Los textos, las imágenes y los gráficos, así como su disposición, están protegidos por los derechos de propiedad intelectual, así como otras leyes sobre protección. Se prohíbe la transmisión y la distribución de este documento, así como la utilización y la comunicación de su contenido, siempre que no se permita expresamente. Las infracciones implicarán una indemnización por daños y perjuicios. Todos los derechos reservados para el caso de registro de patente, registro de modelo de utilidad industrial o registro de modelo estético.

Manual de instrucciones
original

1	Seguridad	52
1.1	Peligros residuales.....	52
1.2	Indicaciones y obligaciones para el usuario	53
1.3	Condiciones de servicio no admisibles	53
1.4	Emisiones.....	53
2	Descripción del aparato.....	54
2.1	Uso de conformidad a la finalidad prevista	54
2.2	Volumen de suministro.....	54
2.3	Relación de aparatos	55
2.4	Asignación del conductor de conexión	56
2.5	Asignación de la fuente de alimentación de la barra de sombrerete.....	56
3	Datos técnicos	57
4	Transporte/almacenamiento.....	57
5	Instalación	58
6	Manejo	59
7	Puesta fuera de servicio	59
8	Mantenimiento	59
8.1	Limpieza.....	59
8.2	Cambio de boquilla	60
9	Solución de averías	60
10	Medio ambiente	61
10.1	Eliminación de residuos	61
11	Conformidad/normas.....	61
11.1	CE	61
11.2	Normas de producto.....	61
12	Piezas de recambio	62

1 Seguridad

1.1 Peligros residuales

Este aparato se ha fabricado según el estado actual de la técnica. A pesar de ello, no pueden descartarse riesgos residuales.

Tenga en cuenta sin falta las siguientes indicaciones de seguridad:



Atención: ¡tensión eléctrica!

Utilice exclusivamente la fuente de alimentación suministrada.

Riesgo eléctrico. Si la fuente de alimentación presenta daños visibles:

- No ponga el aparato en marcha.
- Encargue a un técnico que repare las piezas dañadas o sustitúyalas.



Aviso: ¡emisiones!

Al utilizar el aparato pueden originarse cantidades peligrosas del gas de reacción ozono (O_3).

- Pueden originarse cantidades de ozono que superen los 0,2 mg/m³.
- Tenga en cuenta que al utilizar el aparato se deberán respetar las medidas nacionales sobre seguridad laboral.
- Utilice el aparato en espacios con buena ventilación o disponiendo de un dispositivo de aspiración apropiado.



Aviso: ¡daños en el aparato!

El generador de plasma puede resultar dañado si se opera sin flujo de gas.

Eso provocaría que se interrumpiera la entrada del medio para el enfriamiento, necesario para el funcionamiento.

En ningún caso se podrá tocar el cristal piezoelectrónico por el extremo delantero del aparato con objetos afilados. Estos componentes pueden resultar dañados si se trabaja de forma inadecuada.

Proteja el generador de plasma de posibles caídas u otros impactos fuertes, ya que la electrónica o el cristal piezoelectrónico podrían resultar dañados.

1.2 Indicaciones y obligaciones para el usuario

- En principio, debe contarse con que se producirán emisiones de interferencias.
 - El aparato ha sido comprobado según el reglamento CEM.
 - El usuario debe comprobar y garantizar la compatibilidad electromagnética con otros aparatos eléctricos y electrónicos situados justo al lado.
- Asegúrese de que:
 - el personal operario haya leído y comprendido las presentes instrucciones de servicio.
 - las personas que se hallen cerca del aparato también hayan sido informadas sobre los peligros y vayan equipadas con los medios de protección necesarios.
 - los trabajos de mantenimiento solo sean realizados por personal técnico cualificado.
- Instruya al personal operario especialmente sobre las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio.
- Mantenga siempre el aparato en un perfecto estado de funcionamiento.
- Las modificaciones en el aparato implicarán la extinción de los permisos de utilización y de la garantía. Excepción: en caso de que el fabricante haya autorizado las modificaciones de forma explícita.

1.3 Condiciones de servicio no admisibles

No se permite el uso del aparato en las siguientes condiciones:

- uso en áreas con peligro de explosión (EX)
- en caso de grandes acumulaciones de polvo
- en caso de humedad del aire muy elevada (véanse datos técnicos, página 57)
- con alturas de montaje por encima de 2.000 m sobre el nivel del mar
- en caso de fuertes vibraciones

1.4 Emisiones

El generador de plasma produce las siguientes emisiones:

- Determinadas cantidades de ozono (O_3) Puede superarse el valor límite del puesto de trabajo (CAE). Ejemplo:

Gas plasmágeno	Flujo de gas	Ozono
Aire	15 l/min	< 0,18 g/h
Nitrógeno	15 l/min	< 0,13 g/h



¡Nota!

Como medida de precaución, se recomienda llevar a cabo una aspiración con un volumen desplazado de aprox. 10 veces la cantidad de flujo de gas por el aparato en las inmediaciones de la salida de plasma.

2 Descripción del aparato

2.1 Uso de conformidad a la finalidad prevista

El piezobrush® PZ2-i es una unidad de integración para la generación de una descarga fría, en lo sucesivo también denominada plasma. Está destinado a la fijación permanente en máquinas o a la fijación en unidades de procesos y se encarga del acondicionamiento de las superficies de material más diversas antes de las etapas de procesamiento, como la impermeabilización o la impresión. Además, también se puede utilizar la acción limpiadora del plasma.

Utilice el aparato exclusivamente para las actividades previstas. El incumplimiento puede conllevar la restricción de la responsabilidad del producto.

2.2 Volumen de suministro

El volumen de suministro incluye los siguientes componentes:

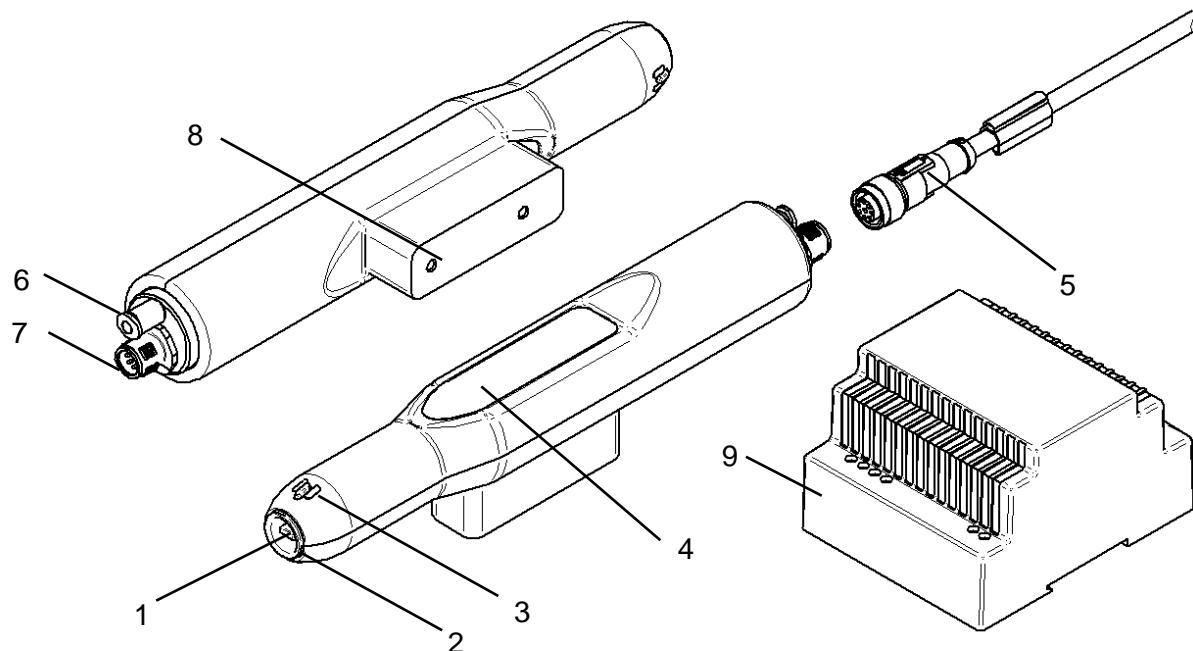
- Generador de plasma
- Boquilla estándar (ya viene montada de fábrica)
- Fuente de alimentación de barra de sombrerete
- Línea de conexión (longitud 10 m)
- Instrucciones de servicio

No se incluye:

- Boquillas especiales
- Manguera de gas (diámetro exterior de manguera Ø 4 mm)

2.3 Relación de aparatos

A continuación se representan y designan cada una de las piezas del aparato esquemáticamente. En el lugar correspondiente de las instrucciones de servicio se deriva a dichos conceptos.



N.º	Denominación del componente
1	Cristal piezoelectrónico (en el interior)
2	Inserto de boquilla (boquilla estándar)
3	Patilla de enclavamiento para inserto de boquilla (en ambos lados)
4	Placa de características
5	Conductor de conexión
6	Conexión para manguera de gas (para diámetro exterior de manguera Ø 4 mm)
7	Hembrilla para conductor de conexión
8	Bloque de montaje con agujeros M4
9	Fuente de alimentación de barra de sombrerete 15 V CC

2.4

Asignación del conductor de conexión

Las líneas del conductor de conexión suministrado se deberán asignar de la siguiente manera:



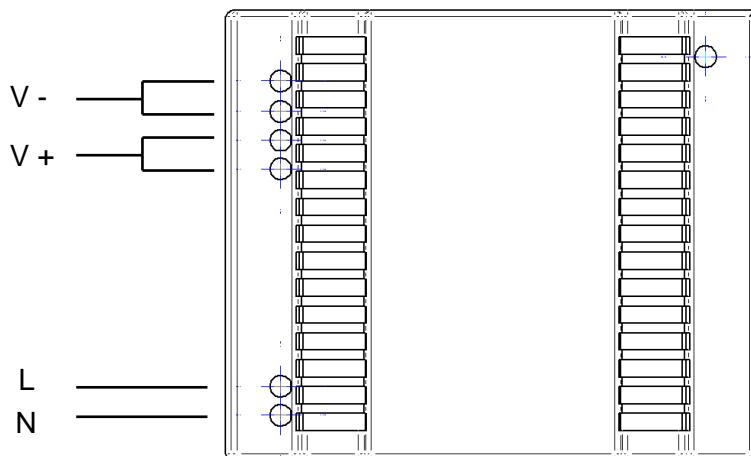
Aviso: ¡daños en el aparato!

Los pines 3 y 4 no están libres de potencial. Se utiliza una señal de 5 V CC para conectar el aparato. Conecte en los pines 3 y 4 solo interruptores libres de potencial, como p. ej. relés. Las averías en los pines 3 y 4 pueden destruir el aparato.

2.5

Asignación de la fuente de alimentación de la barra de sombrerete

Las conexiones de la fuente de alimentación de la barra de sombrerete se deberán asignar de la siguiente manera:



Atención: ¡tensión eléctrica!

Utilice exclusivamente la fuente de alimentación suministrada.

La conexión de los conductores a la fuente de alimentación, o bien al control de la instalación, ¡solo debe ser realizada por técnicos electricistas competentes!

Riesgo debido a la tensión de red. Si la fuente de alimentación presenta daños visibles:

- No ponga el aparato en marcha.
- Encargue a un técnico que repare las piezas dañadas o sustitúyalas.

3 Datos técnicos

Datos eléctricos del generador de plasma	
• Tensión de alimentación	15 V CC
• Consumo de potencia	máx. 30 W
• Tipo	Unidad de integración con conexión de gas
Datos eléctricos de fuente de alimentación de la barra de sombrerete	
• Tensión de alimentación	100- 240 V CA; 50/60 Hz
• Tensión de salida	15 V CC
• Consumo de potencia	máx. 40 W
• Tipo	Fuente de alimentación de la barra de sombrerete con bornes roscados
Dimensiones del generador de plasma	
• Peso	180 g (sin fuente de alimentación ni cable)
• Longitud	228 mm (sin cable)
• Ancho	36 mm
• Altura	51 mm
• Longitud de cable	10 m
Típicos parámetros de aplicación	
• Temperatura de plasma	< 50 °C
• Distancia de tratamiento	2 – 5 mm
• Ancho de tratamiento	5 – 20 mm
• Velocidad	10 – 50 mm/s
Condiciones de servicio	
• Humedad del aire	< 80 % rel. (sin condensación)
• Temperatura	10 – 40 °C; 50 – 104 °F
Condiciones de almacenaje	
• Humedad del aire	< 80% rel. (sin condensación)
• Temperatura	0 – 60 °C; 32 – 140 °F
Conexión de gas	
• Tipos de gas	Aire comprimido (depurado, sin aceites ni lubricantes) Nitrógeno (gases técnicos sin partículas ni aceites) Otros tipos de gas solo con la autorización de Relyon Plasma.
• Flujo de gas	10 – 25 l/min
• Calidad	Aire comprimido 1.4.1 según ISO 8573.1 Nitrógeno 2.8 (N2) según DIN EN ISO 14175:N1
• Conexión	Diámetro exterior de manguera Ø 4 mm (acoplamiento rápido)

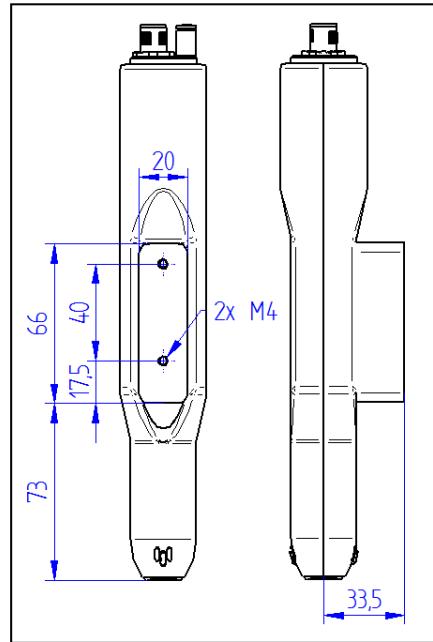
4 Transporte/almacenamiento

- Almacene el aparato en un lugar seco. De este modo se protege el aparato de la corrosión de los contactos eléctricos. Para el almacenamiento y el transporte se recomienda el uso del maletín incluido.
- Proteja el aparato de la suciedad y los cuerpos extraños.
- Proteja el aparato de caídas u otros impactos fuertes.

5 Instalación

Para instalar el aparato lleve a cabo los siguientes pasos en la secuencia indicada:

1. Monte el generador de plasma a través de los dos agujeros roscados M4 de forma segura en alojamiento estable. El aparato se puede posicionar en cualquier dirección del espacio.
2. Confeccione la línea de conexión como se describe en el apartado 2.4 y conecte la línea con la fuente de alimentación incluida, así como del control de la instalación.
3. Conecte la línea de conexión a la correspondiente hembrilla del generador de plasma y apriete el anillo retén manualmente.
4. Conecte una manguera de gas apropiada con un diámetro exterior de Ø 4 mm a la correspondiente conexión de gas en el generador de plasma y compruebe que la manguera de gas quede firmemente ajustada.



- ✓ El generador de plasma está instalado.



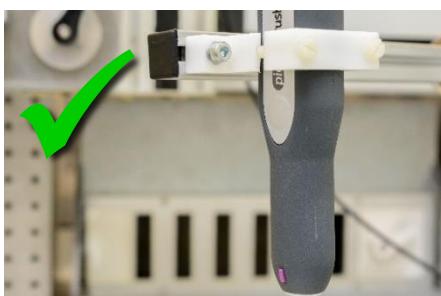
Aviso: ¡daños en el aparato!

El generador de plasma puede resultar dañado si se opera sin flujo de gas.

Eso provocaría que se interrumpiera la entrada del medio para el enfriamiento, necesario para el funcionamiento.

- En ningún caso se deberá poner en marcha la generación de plasma antes de que el avance de gas (2 segundos) esté conectado.

El generador de plasma puede resultar deteriorado si los objetos conductores de electricidad se ubican a menos de 60 mm en la sección del tercio delantero del generador del plasma. Excepción: sustratos delante de la boquilla al emplear la boquilla Nearfield.



6 Manejo

- Asegúrese de que exista suficiente flujo de gas para garantizar la refrigeración del aparato.
- Para generar plasma, conecte el aparato a través de la señal de conmutación del control de la instalación uniendo los pines 3 y 4 eléctricamente.



Durante la generación de plasma no toque la zona de trabajo. Esto puede perturbar la descarga de plasma y también provocar irritaciones en la piel, o resultar algo doloroso.



¡Nota!

El generador de plasma no está diseñado para el tratamiento de sustratos conductores de electricidad o metálicos con la boquilla estándar incluida. Este tipo de sustratos puede afectar la descarga de plasma de forma negativa y dañar el aparato.

Solo se permite el tratamiento de sustratos conductores de electricidad con las boquillas especialmente diseñadas para tal fin (p. ej. boquilla Nearfield).

No utilice el generador de plasma para componentes electrónicos sensibles. La descarga de plasma puede dañar este tipo de componentes en determinadas circunstancias.

7 Puesta fuera de servicio

- Para concluir la generación de plasma, desconecte el aparato a través de la señal de conmutación del control de la instalación. Para ello, se deberá interrumpir la conexión eléctrica entre los pines 3 y 4.

8 Mantenimiento

8.1 Limpieza

Limpie el generador de plasma solo por fuera.

- Asegúrese de que el generador de plasma esté desconectado de la alimentación eléctrica.
- Limpie el generador de plasma solo con un paño humedecido con agua. ¡No utilice disolventes para limpiar el generador de plasma!

8.2 Cambio de boquilla

Proceda de la siguiente manera:

- Asegúrese de que el generador de plasma esté desconectado.
- Presione las patillas de enclavamiento a ambos lados del inserto de boquilla.
- Extraiga el inserto de boquilla de la carcasa.
- Coloque un nuevo inserto de boquilla en la carcasa. Presione de nuevo las patillas de enclavamiento y no ladee el inserto.
- Deslice el inserto de boquilla ejerciendo un poco de presión hasta que quede enclavado en su posición.



Aviso: ¡daños en el aparato!

En ningún caso se podrá tocar el cristal piezoelectrónico por el extremo delantero del aparato con objetos afilados. Estos componentes pueden resultar dañados si se trabaja de forma inadecuada.

9 Solución de averías

Avería/error	Causa	Solución
El aparato no se puede conectar o el plasma se apaga durante el servicio	Alimentación eléctrica defectuosa.	(a cargo del propietario)
	Fuente de alimentación defectuosa	Cambiar fuente de alimentación
	Fuente de alimentación mal conectada	Comprobar el piloto "CC OK" en la fuente de alimentación, comprobar asignación de conexiones
	Se ha disparado el fusible de red	Comprobar fusible de red.
	El enchufe de red no establece contacto correctamente.	Comprobar si el enchufe de red encaja debidamente.
	Enchufe de red defectuoso.	Sustituir el enchufe de red.
	Hay un error interno.	Conecte el aparato sin corriente. Conectar de nuevo.
	Cristal piezoelectrónico roto, generador de plasma defectuoso.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
	Desconexión por sobrecalentamiento	Deje que el generador de plasma se enfrie. Asegúrese de que existe suficiente flujo de gas.

Si el problema no se pudiera solventar con este procedimiento, diríjase al servicio de atención al cliente.

10 Medio ambiente

10.1 Eliminación de residuos



Proteja el medio ambiente.

Los aparatos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse con los residuos domésticos.

- El aparato contiene materias primas valiosas que pueden reutilizarse. Por este motivo, recomendamos entregar el aparato en el puesto de recogida correspondiente.

11 Conformidad/normas

11.1 CE



Declaramos la conformidad CE.

La identificación se halla en la placa de características del aparato.

11.2 Normas de producto

El aparato cumple las siguientes disposiciones y normas:

CEM	EN 55011:2009+A1:2010 grupo 1 clase A
	EN 61000-6-2:2005+AC:2005
	EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
	EN 61000-3-3:2013
LVD	EN 61010-1:2010
RoHS	EN 50581:2012
Grado de protección IP20	IEC 60529

Piezas de recambio

Número de artículo	Denominación
1000269202	Inserto de boquilla estándar
1000617700	Conductor de conexión
1000618200	Fuente de alimentación de la barra de sombrerete

Relyon Plasma GmbH

Weidener Straße 16

93057 Regensburg

Alemania

Teléfono: +49 941 60098-0

Fax: +49 941 60098-100

Correo electrónico: info@relyon-plasma.com

<http://www.relyon-plasma.com>

Teléfono de asistencia técnica:

+49 941 60098-120