

Betriebsanleitung



F01033y

Entladesystem BASIX

Netzgerät der Serie ES47

für Wechselspannungsbetrieb AC

BA-de-2075-1807



Inhaltsverzeichnis

1	Geräteansicht Netzgerät ES47	4
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Kennzeichnung von Gefahren	6
2.3	Arbeits- und Betriebssicherheit	6
2.4	Technischer Fortschritt	7
3	Installation und Montage	8
3.1	Montage des Netzgerätes	8
3.2	Erdung	8
3.3	Auswahl der Entladeelektroden	8
3.4	Anschluss des Hochspannungskabels	9
3.5	Maximale aktive Elektrodenlänge und Länge des Hochspannungskabels	10
3.6	Anschluss der Versorgungsspannung	10
4	Betrieb	11
4.1	Inbetriebnahme	11
5	Wartung	12
6	Störungsbeseitigung	13
7	Garantie	14
8	Technische Daten ES47	15
9	Abmessungen	16
10	Ersatzteile und Zubehör	17
	Konformitätserklärung	19

Verehrter Kunde

Die Hochspannungs-Netzgeräte ES47 sind Stromversorgungseinheiten für die mit Wechselspannung betriebenen Entladeelektroden der Serie R47, der Ionenblasdüsen R36 und der Ionenblasköpfe R55.

Die Entladeelektroden und das Netzgerät ES47 werden vor allem dort eingesetzt, wo störende elektrostatische Ladung auf schnell bewegten Materialien den Produktionsprozess beeinträchtigt und daher eliminiert werden muss.

Das Netzgerät ES47 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- 4 Hochspannungsausgänge
- stabile Ausgangsspannung von 5 kV AC
- geringe Abmessungen
- leichte Montage
- solide Ausführung in IP54

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch. Sie vermeiden damit Gefahren für Personen und Sachgegenstände.

Wenn Sie Fragen, Anregungen oder Verbesserungsvorschläge haben, dann rufen Sie uns einfach an. Wir freuen uns über jeden Austausch mit den Anwendern unserer Geräte.

1. Geräteansicht Netzgerät ES47

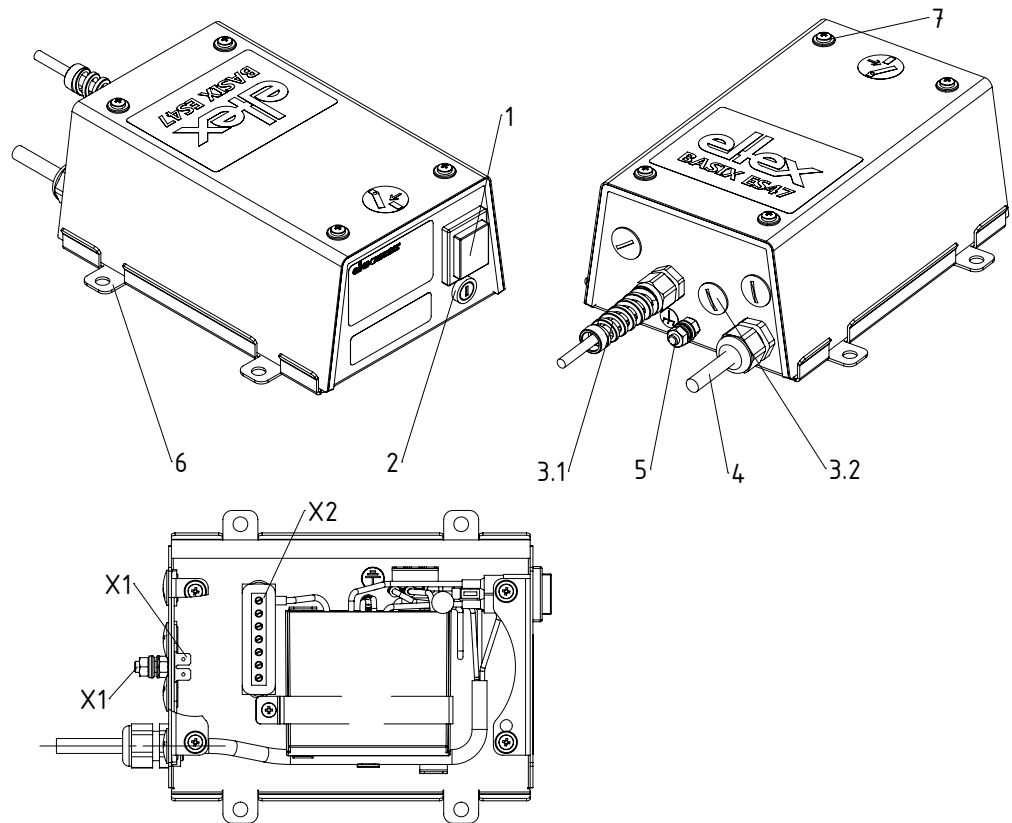


Abb. 1:
Hochspannungs-
Netzgerät ES47
für Wechselspan-
nungsbetrieb

- 1 EIN/AUS-Schalter (EIN = beleuchtet)
 - 2 Sicherung (Typ: siehe Typenschild)
 - 3 Hochspannungsanschlüsse (4 Stück)
 - 3.1 Darstellung mit angeschlossenem Hochspannungsstecker
 - 3.2 Darstellung im Lieferzustand
 - 4 Zuleitung Versorgungsspannung
 - 5 Erdanschluss
 - 6 Befestigungslasche
 - 7 Befestigungsschrauben Gehäusedeckel
- X1 Erdanschluss / Schutzerde
X2 Hochspannungssockel

Z-113404by

2. Sicherheit

Die Netzgeräte ES47 sind nach dem neuesten Stand der Technik betriebssicher konstruiert, gebaut, geprüft und haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Trotzdem können vom Gerät Gefahren für Personen und Sachgegenstände ausgehen, wenn das Gerät unsachgemäß betrieben wird. Die Betriebsanleitung ist daher in vollem Umfange zu lesen und die Sicherheitshinweise sind zu beachten.

Beachten Sie grundsätzlich die in Ihrem Land geltenden Vorschriften bezüglich Öffnen und Reparieren von elektrischen Geräten.

Bei nicht sach- und bestimmungsgemäßer Verwendung wird jede Haftung und Garantie durch den Hersteller abgelehnt.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Netzgeräte ES47 dürfen nur mit der Eltex Entladeelektroden R47, der Ionenblasdüse R36 und dem Ionenblaskopf R55 für Wechselspannungsbetrieb (AC) betrieben werden.

Umbauten und Veränderungen an dem Netzgerät sind nicht zugelassen.

Es dürfen nur Originalersatzteile und Zubehör von Eltex verwendet werden.

2.2 Kennzeichnung von Gefahren

In der Betriebsanleitung wird auf mögliche Gefahren beim Gebrauch der Netzgeräte mit folgenden Symbolen hingewiesen:



Warnung!

Dieses Symbol kennzeichnet in der Betriebsanleitung Handlungen, die bei unsachgemäßer Durchführung eine Gefahr für Leib und Leben von Personen darstellen können.



Achtung!

Mit diesem Symbol sind in der Betriebsanleitung alle Handlungen gekennzeichnet, von denen mögliche Gefahren für Sachgegenstände ausgehen können.

2.3 Arbeits- und Betriebssicherheit



Warnung!

Beachten Sie diese Hinweise genau!

- Vor der Inbetriebnahme des Netzgerätes ist darauf zu achten, dass das Gerät über den Erdanschluss (5, Abb. 1) dauergeerdet ist. Das Erdungskabel sollte einen Mindestquerschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ aufweisen.
- Vor dem Beheben von Betriebsstörungen und vor dem Ausführen von Reinigungs- und Wartungsarbeiten am Netzgerät und den Elektroden

ist das Netzgerät abzuschalten und die Netzverbindung zu unterbrechen.

- Sämtliche Arbeiten am Gerät und den Entladeelektroden sind von Elektrofachpersonal durchzuführen.
- Die Netzgeräte und Entladeelektroden sind in regelmäßigen Abständen auf Schäden an elektrischen Leitungen und Hochspannungskabeln hin zu überprüfen. Liegt ein Schaden vor, so ist dieser vor einem weiteren Betrieb der Geräte fachgerecht zu beheben.
- Beim Entfernen des Gehäusedeckels ist der Berührungsschutz aufgehoben. Unterbrechen Sie daher vor jedem Öffnen der Netzgeräte die elektrische Versorgung.
- Die Schutzart IP 54 gilt nur bei geschlossenem Gehäusedeckel und abgedeckten Kabelanschlüssen.
- Die Elektroden dürfen nur angeschlossen bzw. gelöst werden, wenn das Netzgerät abgeschaltet und die elektrische Versorgung getrennt ist.
- Beachten Sie die maximale aktive Gesamtlänge der Elektroden und Hochspannungskabel in Kap. 3.5.
- Achten Sie besonders darauf, dass die Elektroden nicht verschmutzt sind.
- Träger von Herzschrittmachern
Siehe separate Betriebsanleitung der anzuschließenden Elektrode.
- Beim Betrieb der Elektroden kann Ozon entstehen. Die in der Nähe der Elektroden entstehende Ozonkonzentration hängt von einer Vielzahl von Randbedingungen wie Einbauort, Elektrodenstrom und -spannung, Luftzirkulation, usw. ab und kann daher nicht allgemein angegeben werden.

Am Einbauort der Elektrode müssen maximale Arbeitsplatzkonzentrationen von Ozon beachtet werden; die Konzentration ist vor Ort nachzumessen.

Zur Beurteilung der Ozonkonzentration am Arbeitsplatz dient der AGW-Wert. Der Anwender ist verpflichtet, sicherzustellen, dass der im jeweiligen Land maximal zulässige AGW-Wert unterschritten wird. Zum Beispiel darf in Deutschland die beim Betrieb des Systems auftretende Ozonkonzentration den Richtwert auf Basis internationaler Grenzwerte von $0,06 \text{ ml/m}^3$ ($0,12 \text{ mg/m}^3$) nicht übersteigen.

2.4 Technischer Fortschritt

Der Hersteller behält sich vor technische Daten ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungstechnischen Fortschritt anzupassen. Über die Aktualität und eventuelle Änderungen und Erweiterungen der Betriebsanleitung gibt Ihnen Eltex gerne Auskunft.

3. Installation und Montage

3.1 Montage des Netzgerätes

Das Netzgerät ist für die Wandmontage vorbereitet und wird mit den Befestigungslaschen montiert (Montagemaße siehe Abb. 2). Die Bedienelemente des Netzgerätes und die Anschlüsse müssen immer gut zugänglich sein.

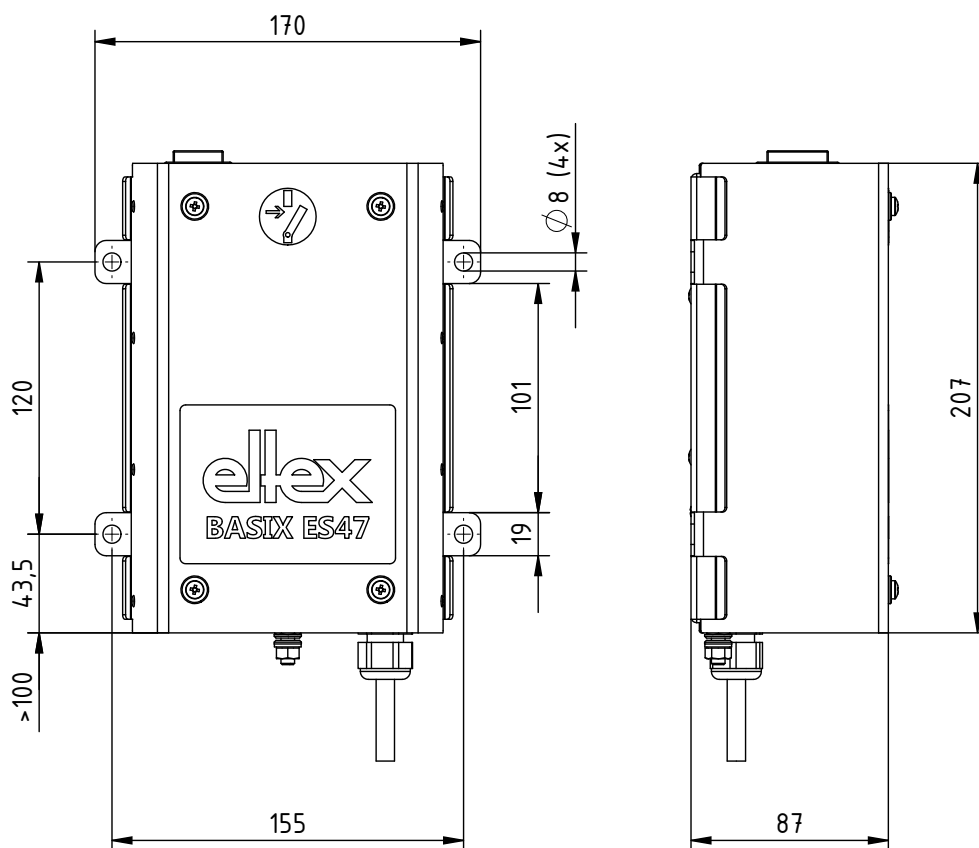


Abb. 2:
Montagemaße des
Netzgerätes ES47

3.2 Erdung

Über den Erdanschluss (5, Abb. 1) muss eine dauerhafte Erdverbindung hergestellt werden. Das Erdungskabel sollte einen Mindestquerschnitt von 1,5 mm² aufweisen

3.3 Auswahl der Entladeelektroden

Es können die Eltex Entladeelektroden R47, die Ionenblasdüsen R36 und die Ionenblasköpfe R55 für Wechselspannungsbetrieb (AC) an die Netzgeräte ES47 angeschlossen werden.

3.4 Anschluss des Hochspannungskabels



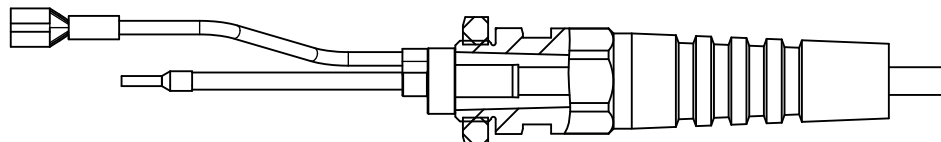
Warnung!

Stromschlaggefahr!

Die Hochspannungskabel dürfen nur angeschlossen oder abgeklemmt werden, wenn das Netzgerät vom Netz getrennt ist.

Die Elektroden werden über das vorkonfektionierte Hochspannungskabel am Netzgerät angeschlossen.

Abb. 3:
Hochspannungs-
kabel ohne
Schutzschlauch



Z-114832y_1

Vorgehensweise:

- Entfernen Sie den Deckel des Netzgerätes (siehe Abb. 1).
- Entfernen Sie die Mutter von der Verschraubung am Hochspannungskabel.
- Stecken Sie die Verschraubung in die vorgesehene Gehäuseöffnung.
- Klemmen Sie die Seele des Hochspannungskabels am Hochspannungssockel X2 fest.
- Fixieren Sie die Verschraubung im Gerät mit der Gegenmutter.
- Stecken Sie den Flachstecker der Abschirmung des Kabels auf den vorgesehenen Erdanschluss X1.



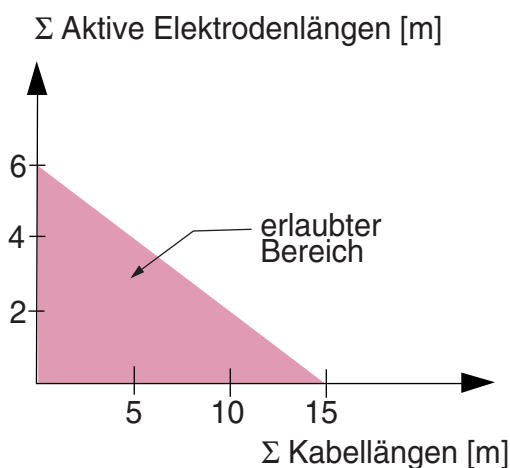
Warnung!

Nicht belegte Anschlüsse am Gehäuse sind mit Blindstopfen zu verschließen.

3.5 Maximale aktive Elektrodenlänge und Länge des Hochspannungskabels

Die Länge des Hochspannungskabels und die aktive Elektrodenlänge sind begrenzt. Durch die abgeschirmten Hochspannungskabel wird der Transformator im Netzgerät kapazitiv belastet. Die maximale Belastbarkeit ergibt sich als Funktion der gesamten aktiven Elektrodenlänge und der Gesamtlänge aller Hochspannungskabel. In Abb. 4 ist dieser Zusammenhang für R47-Elektroden dargestellt.

Abb. 4:
Belastbarkeit des Netzgerätes ES47 in Abhängigkeit von aktiver Elektrodenlänge und Gesamtlänge des Hochspannungskabels



Beispiel: Die maximal mögliche Gesamtkabellänge bei 3 Metern aktiver Elektrodenlänge beträgt 7 Meter

3.6 Anschluss der Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung wird über die Netzanschlussleitung (4, Abb. 1) mit einem Schutzkontaktstecker (je nach Länderausführung) angeschlossen.

Damit bei stillstehender Materialbahn keine Hochspannung an den Elektroden anliegt, wird empfohlen, die Versorgungsspannung des Netzgerätes über einen Maschinenkontakt freizugeben. Steht die Materialbahn still oder ist die Maschine nicht in Betrieb, liegt dann keine Hochspannung an den Elektroden an.

Bei externer Absicherung des Netzgerätes wird folgender Leitungsschutzschalter empfohlen: Auslöse-Charakteristik 2A/K nach DIN EN 60947-2.

4. Betrieb

4.1 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme hat sich der Anwender von der korrekten Installation und Montage des Netzgerätes und der Entladeelektroden zu vergewissern. Danach kann die Versorgungsspannung eingeschaltet werden.

Das Netzgerät wird mit dem Kippschalter (1, Abb. 1) eingeschaltet. In der Stellung EIN leuchtet der Schalter grün. An den Entladeelektroden liegt nun Hochspannung an.

Die Ausgangsspannung ist nun konstant 5 kV AC.

Bei defekter Sicherung leuchtet der Schalter nicht!

5. Wartung



Warnung!

Stromschlaggefahr!

Schalten Sie das Netzgerät ab und unterbrechen Sie die Versorgungsspannung bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten. Die Maschine, an der die Entladeelektroden installiert sind, darf nicht in Betrieb sein. Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal oder Elektrofachpersonal durchgeführt werden.

Netzgerät

Das Netzgerät ist in regelmäßigen Abständen auf seine korrekte Funktion zu überprüfen. Der Anschlussbereich der Hochspannungskabel muss frei von Verschmutzungen sein. Die Intervalle für die Prüfung sind anwendungsspezifisch und daher in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen. Das Netzgerät selbst bedarf keiner speziellen Wartung. Auf einen korrekten Erdanschluss achten!

Entladeelektroden

Um die einwandfreie Funktion der Entladeelektroden sicherzustellen, müssen diese mindestens einmal wöchentlich mit öl- und wasserfreier Pressluft (6 bar und handelsübliche Pressluftpistole) und einer weichen Bürste gereinigt werden.

Bei Verschmutzungen z. B. durch Fett, Farbe, Kleber, Papierstaub etc., muss die Elektrode mit einem geeigneten Lösungsmittel (Waschbenzin) gereinigt werden. Elektroden und Hochspannungskabel nicht in Lösungsmittel einweichen!



Achtung!

Verpuffungsgefahr!

Vor einer weiteren Inbetriebnahme muss das Lösungsmittel vollständig verdampft sein.

Die Emissionsspitzen der Elektroden dürfen nicht beschädigt werden.

6. Störungsbeseitigung



Warnung

Stromschlaggefahr!

Schalten Sie das Netzgerät ab und unterbrechen Sie die Versorgungsspannung bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten. Reparaturarbeiten dürfen nur von Elektrofachpersonal durchgeführt werden.

Störung	Ursache	Maßnahme
keine Hochspannung	<ul style="list-style-type: none">• Lampe im Netzschalter leuchtet: Transformator defekt.• Lampe im Netzschalter leuchtet nicht: keine Versorgungsspannung freigegeben bzw. nicht angeschlossen.• Sicherung defekt.	<p>Eltex Service benachrichtigen.</p> <p>Versorgungsspannung und Anschlüsse überprüfen.</p> <p>Angeschlossene Kabel, Kabelanschlüsse und Elektroden überprüfen.</p> <p>Sicherung austauschen.</p>

7. Garantie

Unter der Voraussetzung, dass die Betriebsbedingungen eingehalten und keine Eingriffe an den Geräten vorgenommen wurden und die Komponenten keine mechanischen Schäden aufweisen, gilt eine Garantie von 12 Monaten.

Die Garantie gilt nur, wenn die von Eltex beschriebenen Montage- und Handhabungsvorschriften eingehalten werden. Die Garantiezeit beginnt mit der Lieferung.

Im Falle eines Defektes während der Garantiezeit werden die Geräte oder fehlerhafte Komponenten im Hause Eltex wieder in Stand gesetzt oder ersetzt. Defekte Bauteile werden kostenlos ersetzt und eingebaut.

Ist eine Reparatur vor Ort erforderlich, werden die Kosten für die Entsendung eines Technikers (Fahrt, Fahrtzeit, Spesen) dem Kunden in Rechnung gestellt.

8. Technische Daten ES47

Versorgungsspannung	230 V AC 50/60 Hz; 115 V AC 60 Hz
Leistungsaufnahme	25 VA maximal
Ausgangsspannung	5 kV AC
Belastbarkeit	abhängig von Elektrodenlänge und Länge des Hochspannungskabels (siehe 3.5)
Ausgangsstrom	max. 2,4 mA bei 5 kV
Betriebs- umgebungstemperatur	0... +50 °C (+32... +122 °F)
Lagertemperatur	-20... +80 °C (-4... +176 °F)
Umgebungsfeuchte	max. 80% rel. Feuchte, nicht kondensierend
Netzanschlusskabel	ca. 2,0 m mit Schutzkontaktstecker gemäß Länderausführung
Sicherung (Primärkreis)	siehe Typenschild
Erdanschluss	Erdanschluss am Gehäuse
Hochspannungs- anschlüsse	4 Stück
Gehäuse	Stahlblech mit Wandhalterung
Schutzart	IP54
Maße	207 x 170 x 87 mm (H x B x T), (siehe Abb. 5)
Gewicht	ca. 3,6 kg
UL-Zulassung	File No. E227156

entsprechend
Geräteken-
zeichnung:



9. Abmessungen

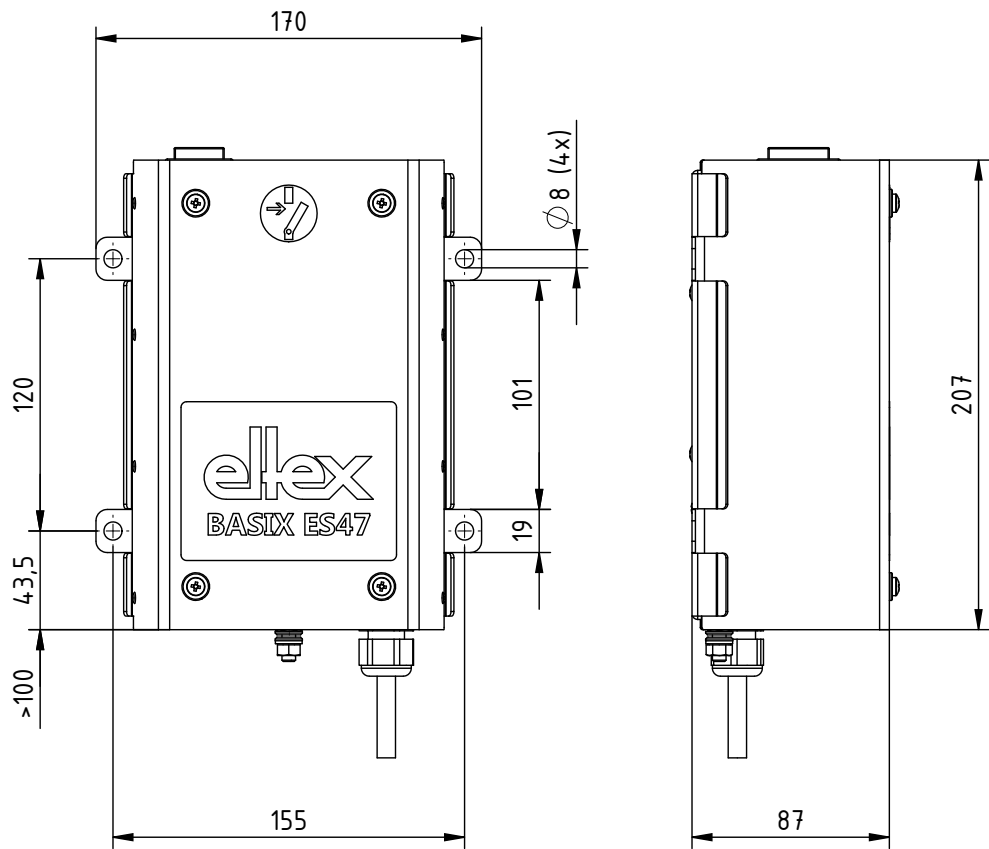


Abb. 5:
Maße Netzgerät
ES47

Z-113409by

10. Ersatzteile und Zubehör

Artikel	Artikel-Nr.
Hochspannungskabel ohne Schutzschlauch zwischen Netzgerät ES47 und Blasdüse R36 bzw. Blaskopf R55 (Kabellänge angeben)	KE/Xy
Stecker "X"	
Set zum Konfektionieren des Hochspannungskabels ohne Schutzschlauch für Elektrode R47, Ionenblasdüse R36 oder Ionenblaskopf R55	113259
Koax-Krimpratschenzange, hexagonal 5,41 mm	102952
Blindstopfen, M16 x 1,5	113399
Mutter, M16 x 1,5	104974
Netzkabelverschraubung	MCH02176
Sicherung F1 (115 V) 0,315 A T (IEC 60127-2/3) und Sicherung F1 (230 V) 0,63 A T (IEC 60127-2/3)	ELM00722 105659
Zubehör	113402
Set Befestigungsschrauben, Deckel	115795
Bedienungsanleitung (Sprache angeben)	BA-xx-2075

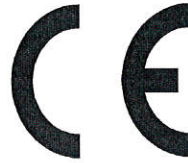
Geben Sie bei einer Bestellung bitte immer die Artikelnummer an.

EU-Konformitätserklärung

C-2075-de-1807



Eltex-Elektrostatik Gesellschaft mbH
Blauenstraße 67-69
D-79576 Weil am Rhein



erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Netzgerät Typ ES47 (gemäß Eltex Referenzcode)

mit den nachfolgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

Angewandte EU-Richtlinie:

2014/35/EU

Niederspannungsrichtlinie

Angewandte harmonisierte Norm:

EN 60204-1:2006 + A1:2009

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen -
Allgemeine Anforderungen

Angewandte EU-Richtlinie:

2014/30/EU

EMV Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 61000-6-2:2005

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnormen –
Störfestigkeit für Industriebereiche

EN 61000-3-2:2014

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Grenzwerte für
Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)

EN 61000-3-3:2013

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Grenzwerte –
Begrenzung von Spannungsänderung, Spannungsschwankungen
und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen
für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter)

EN 55011:2016 +A1:2017

Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte
– Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren

Angewandte EU-Richtlinie:

2011/65/EU

RoHS Richtlinie

jeweils in der gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Geräteauslieferung.

Firma Eltex-Elektrostatik Gesellschaft mbH hält folgende technische Dokumentation zur Einsicht:

- vorschriftsmäßige Bedienungsanleitung
- Pläne
- sonstige technische Dokumentationen

Weil am Rhein, 10.07.2018
Ort/Datum

Lukas Hahne, Geschäftsführer

Eltex Unternehmen und Vertretungen

Die aktuellen Adressen aller
Eltex Vertretungen
finden Sie im Internet unter
www.eltex.com



Z01007Y



Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH
Blauenstraße 67-69, D-79576 Weil am Rhein
Telefon +49 (0) 76 21/ 79 05 - 230
Telefax +49 (0) 76 21/ 79 05 - 330
eMail static-control@eltex.com
Internet www.eltex.com