

# Betriebsanleitung



F01061y



## IONIZER ES53

Netzgerät der Serie ES53 und ES53US  
für die Versorgung von  $\text{Ex}$ -Entladeelektroden

BA-de-2018-2307





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Geräteansicht</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Kennzeichnung von Gefahren	7
2.3	Arbeits- und Betriebssicherheit	8
2.4	Technischer Fortschritt	10
<b>3</b>	<b>Installation und Montage</b>	<b>11</b>
3.1	Montage des Netzgerätes	11
3.2	Erdung	11
3.3	Auswahl der Entladeelektroden	12
3.4	Anschluss des Hochspannungskabels	12
3.5	Maximale aktive Elektrodenlänge und Länge des Hochspannungskabels	13
3.6	Anschluss der Versorgungsspannung	13
3.7	Anschluss für Funktions- und Störmeldesignale	14
<b>4</b>	<b>Betrieb</b>	<b>15</b>
4.1	Inbetriebnahme	15
4.2	Funktions- und Verschmutzungsüberwachung (optional)	15
<b>5</b>	<b>Wartung</b>	<b>16</b>
5.1	Netzgerät	16
5.2	Entladeelektroden	16
<b>6</b>	<b>Störungsbeseitigung</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Technische Daten Netzgerät ES53 / ES53US</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Abmessungen</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Ersatzteile und Zubehör</b>	<b>21</b>
	<b>Konformitätserklärung</b>	<b>22</b>
	<b>UKCA Konformität</b>	<b>23</b>



## Verehrter Kunde

Die Hochspannungs-Netzgeräte ES53 und die zugehörigen Ex-Entladeelektroden stehen zur aktiven Entladung von elektrostatischen Störungen im Ex-Bereich zur Verfügung.

Die Geräte werden vor allem dort eingesetzt, wo störende elektrostatische Ladung auf schnell bewegten Materialien den Produktionsprozess beeinträchtigt und daher eliminiert werden muss. Das Netzgerät liefert eine Wechselspannung von 5 kV bei 50...60 Hz.

Das Netzgerät ES53 entspricht den Anforderungen der Ex-Zulassung der zugehörigen Entladeelektroden (Details in der Betriebsanleitung der Elektroden) und zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- 5 steckbare Hochspannungsausgänge
- stabile Ausgangsspannung von 5 kV AC
- geringe Abmessungen
- leichte Montage
- solide Ausführung in IP54
- Funktions- und Verschmutzungsüberwachung der Elektroden mit potenzialfreien Meldekontakten (optional)
- entspricht den Zulassungsanforderungen der Eltex Ex-Entladeelektroden.

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

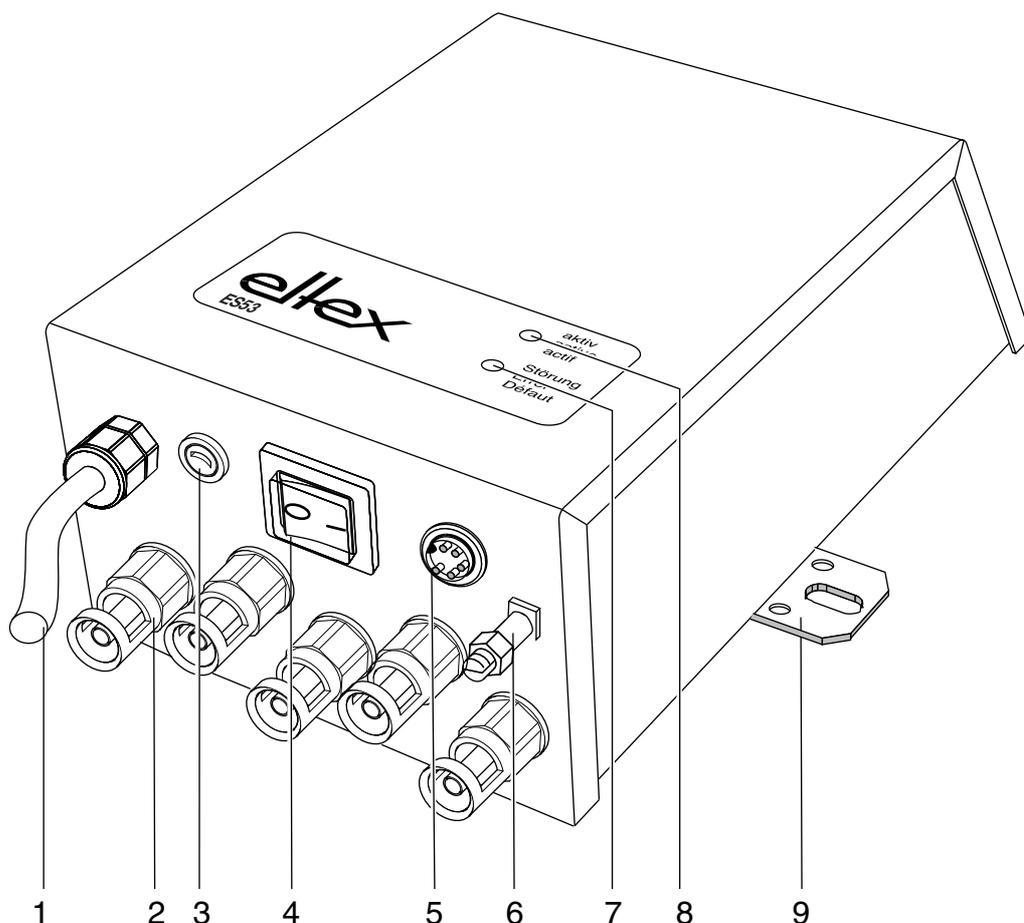


Abb. 1:  
Hochspannungs-  
Netzgerät ES53  
für Wechselspan-  
nungsbetrieb

- 1 Zuleitung der Versorgungsspannung
- 2 Hochspannungsanschlüsse (5 Stück)
- 3 Sicherung (Typ: siehe Typenschild)
- 4 EIN/AUS-Schalter (EIN = beleuchtet)
- 5 Stecker für Funktions- und Störmeldesignale  
(nur bei Funktions- und Verschmutzungsüberwachung, optional)
- 6 Erdungsklemme
- 7 Leuchtdiode rot, Störmeldung  
(nur bei Funktions- und Verschmutzungsüberwachung, optional)
- 8 Leuchtdiode grün, Hochspannung in Ordnung  
(nur bei Funktions- und Verschmutzungsüberwachung, optional)
- 9 Befestigungslasche

Z00058y

## 2. Sicherheit

Die Netzgeräte ES53 sind nach dem neuesten Stand der Technik betriebssicher konstruiert, gebaut, geprüft und haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Trotzdem können von den Geräten Gefahren für Personen und Sachgegenstände ausgehen, wenn diese unsachgemäß betrieben werden. 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 des Betriebens von Geräten innerhalb der explosionsgefährdeten Zone.

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

Die Garantieregelungen entnehmen Sie bitte den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB), siehe [www.eltex.de](http://www.eltex.de).

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Netzgeräte ES53 dürfen nur mit den zugehörigen Eltex Entladeelektroden für Wechselspannungsbetrieb (AC) betrieben werden (siehe Technische Daten).

Umbauten und Veränderungen an den Geräten 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.



#### **Ex Warnhinweis!**

Dieses Symbol kennzeichnet die besonderen Bedingungen die gemäss der Ex-Zulassungen beim Betrieb des Systems im Ex-Bereich beachtet werden müssen.

## 2.3 Arbeits- und Betriebssicherheit



### Warnung!

Beachten Sie nachstehende Hinweise und das komplette [Kapitel 2 "Sicherheit", Seite 7](#) genau!

- 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 (siehe [Kapitel 5 "Wartung", Seite 16](#), [Kapitel 6 "Störungsbeseitigung", Seite 17](#)).
- Bei Arbeiten an den Geräten darf die Maschine, an der die Geräte installiert sind, nicht in Betrieb sein (siehe [Kapitel 5 "Wartung", Seite 16](#), [Kapitel 6 "Störungsbeseitigung", Seite 17](#)).
- Die Anwendung der Geräte darf nur von für den Explosionsbereich geschultem Fachpersonal erfolgen.
- Die Montage des Netzgerätes muss immer außerhalb der explosionsgefährdeten Zone erfolgen (siehe [Kapitel 3.1 "Montage des Netzgerätes", Seite 11](#)).
- Vor der Inbetriebnahme des Netzgerätes ist darauf zu achten, dass das Gerät über die Erdungsklemme (6, Abb. 1) dauergeerdet ist. Das Erdungskabel sollte einen Mindestquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> aufweisen (siehe [Kapitel 3.2 "Erdung", Seite 11](#)).
- 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 zu beheben.
- Beim Entfernen des Gehäusedeckels und gleichzeitigem Einschalten der Versorgungsspannung ist der Berührungsschutz aufgehoben. Unterbrechen Sie daher vor jedem Öffnen der Netzgeräte die elektrische Versorgung.
- Die Schutzart IP54 gilt nur bei geschlossenem Gehäusedeckel und abgedeckten Kabelanschlüssen.
- Die Elektroden dürfen nur angeschlossen bzw. gelöst werden, wenn das Netzgerät abgeschaltet ist (siehe [Kapitel 3.4 "Anschluss des Hochspannungskabels", Seite 12](#)).
- Bei Anwendungen mit bewegten Elektroden (z.B. Filmziehleisten) müssen die Hochspannungskabel so befestigt werden, dass im Anschlussbereich des Netzgerätes keine Kabelbewegungen auftreten (siehe [Kapitel 3.4 "Anschluss des Hochspannungskabels", Seite 12](#)).
- Beachten Sie die maximale aktive Gesamtlänge der Elektroden und Hochspannungskabel (siehe [Kapitel 3.5 "Maximale aktive Elektrodenlänge und Länge des Hochspannungskabels", Seite 13](#)).

- Das versorgende Netz muss mit einer Überstromschutzeinrichtung für einen Nennstrom  $\leq 16$  A und einem Ausschaltvermögen  $\geq 4$  kA ausgerüstet sein. 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 (siehe [Kapitel 3.6 "Anschluss der Versorgungsspannung", Seite 13](#)).
- 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 (siehe [Kapitel 4.1 "Inbetriebnahme", Seite 15](#)).
- Das Netzgerät ist in regelmäßigen Abständen auf seine korrekte Funktion zu überprüfen. Der Anschlussbereich der Hochspannungskabel muss frei von Verschmutzungen sein (siehe [Kapitel 5.1 "Netzgerät", Seite 16](#)).
- Achten Sie besonders darauf, dass die Elektroden nicht verschmutzt sind. Verschmutzungen führen zu Störungen und vorzeitigem Verschleiß der Geräte.
- Bei einer Reinigung die Elektrode nicht einweichen und die Emissionsspitzen nicht beschädigen; vor jeder erneuten Inbetriebnahme muss das Lösungsmittel vollständig verdampft sein (siehe [Kapitel 5.2 "Entladeelektroden", Seite 16](#), [Kapitel 6 "Störungsbeseitigung", Seite 17](#)).
- **Ex-Hinweis:**  
Es dürfen ausschließlich die in der Ersatzteilliste angegebenen Sicherungen nach Norm IEC 60127-2/5 verwendet werden; bei Nichteinhaltung erlischt die Ex-Zulassung (siehe [Kapitel 6 "Störungsbeseitigung", Seite 17](#)).
- Potentielle Gefährdung von Trägern von Herzschrittmachern.  
Eine Annäherung des Brustkorbes näher als 3,5 cm an die Emissionsspitzen der Entladeelektrode oder eine flächenhafte Berührung mehrerer Emissionsspitzen (eine Spitze alleine ist unkritisch) mit der Hand kann zu einer vorübergehenden Umschaltung des Schrittmachers in den Störmodus führen. Bei einer dauerhaften Annäherung oder Berührung kann es dadurch zu Problemen kommen.  
Wo es zu einer Annäherung des Brustkorbes näher als 3,5 cm an die Emissionsspitzen der Entladeelektrode oder zu einer gleichzeitigen Berührung mehrerer Emissionsspitzen kommen kann sind entsprechende Warnhinweise anzubringen.
- 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



Die Montage des Netzgerätes muss immer außerhalb der explosionsgefährdeten Zone erfolgen.

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 und die Kontrolle der Anzeigedioden muss immer gewährleistet sein.

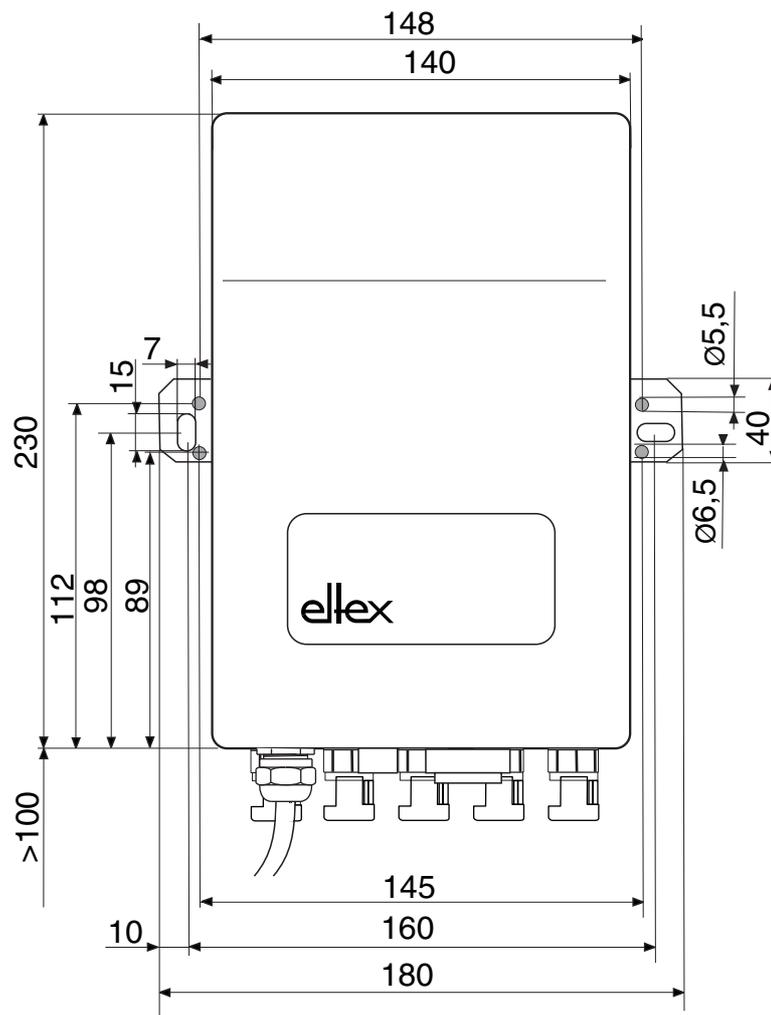


Abb. 2:  
Montagemaße  
ES53

Z00040y



#### 3.2 Erdung

Über die Erdungsklemme (6, Abb. 1) des Netzgerätes muss eine dauerhafte Erdverbindung hergestellt werden. Das Erdungskabel sollte einen Mindestquerschnitt von  $1,5 \text{ mm}^2$  aufweisen.

### 3.3 Auswahl der Entladeelektroden

Es dürfen nur die Eltex Entladeelektroden für Wechselspannungsbetrieb (AC) an die Netzgeräte ES53 angeschlossen werden.

### 3.4 Anschluss des Hochspannungskabels



#### Warnung!

Die Hochspannungskabel dürfen nur angeschlossen oder gezogen werden, wenn das Netzgerät abgeschaltet ist.

Die Elektroden werden über das vorkonfektionierte Hochspannungskabel am Netzgerät angeschlossen. Die Hochspannungskabel werden bis zum Anschlag in die Buchse eingeführt. Anschließend wird der Adapter in der Buchse mit dem Clip gesichert (siehe Abb. 3). Kabel ohne Adapter haben eine farbige Markierung auf dem Schutzschlauch. Diese Markierung muss bündig mit der Außenkante der Verschraubung abschließen. Kabel ohne Schutzschlauch und Kabel mit Steckadapter werden bündig eingesteckt und mit dem Clip gesichert.

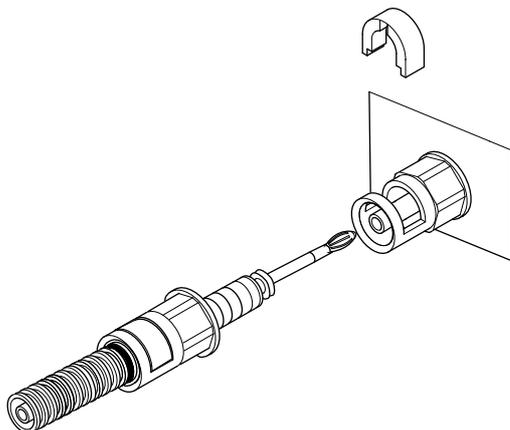


Abb. 3:  
Anschluss des  
Hochspannungs-  
kabels



#### Warnung!

Bei Anwendungen mit bewegten Elektroden (z.B. Filmziehleisten) müssen die Hochspannungskabel so befestigt werden, dass im Anschlussbereich des Netzgerätes keine Kabelbewegungen auftreten.

Z00004y

### 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 EXR50 / EXR5C-Elektroden dargestellt.

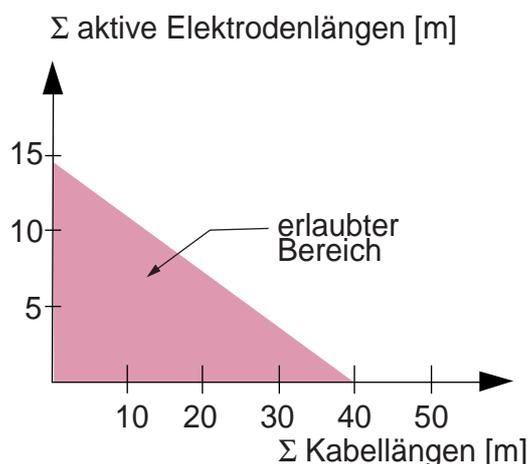


Abb. 4:  
Belastbarkeit des  
Netzgerätes in  
Abhängigkeit von  
Elektrodenlänge  
und Hochspan-  
nungskabellänge

Beispiel: Die maximal mögliche Gesamtkabellänge bei 3 Metern aktiver Elektrodenlänge beträgt 32 Meter.

### 3.6 Anschluss der Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung wird über die Netzanschlussleitung (1, Abb. 1) mit einem Schutzkontaktstecker (je nach Geräteversion) angeschlossen; Überspannungskategorie II.



#### Achtung!

Das versorgende Netz muss mit einer Überstromschutzvorrichtung für einen Nennstrom  $\leq 16$  A und einem Ausschaltvermögen  $\geq 4$  kA ausgerüstet sein. 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.

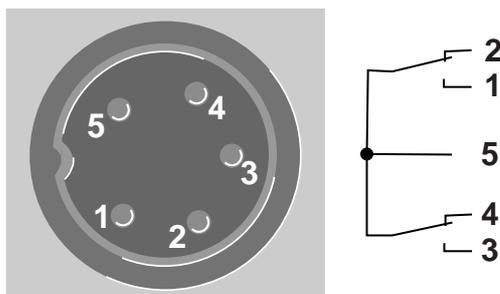
Bei externer Absicherung des Netzgerätes wird folgender Leitungsschutzschalter empfohlen: Auslöse-Charakteristik 2A/K nach DIN EN 60947-2.

### 3.7 Anschluss für Funktions- und Störmeldesignale

Der 5-polige Anschlussstecker (Abb. 5) ist nur bei den Geräten mit Funktions- und Verschmutzungsüberwachung vorhanden. An diesem Stecker können je nach Bedarf folgende Signale abgenommen werden:

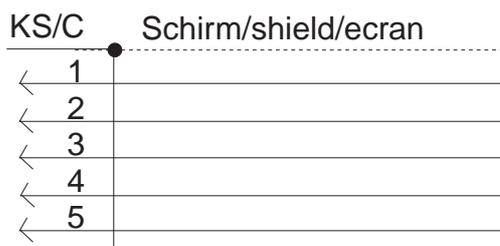
- Ausgangsspannung aktiv: Kontakt 1, 2, 5  
(Kontakt 1 und 5 geschlossen),
- Störung/Verschmutzung: Kontakt 3, 4, 5  
(Kontakt 3 und 5 geschlossen).

Abb. 5:  
Belegung des  
Steckers für die  
Funktions- und  
Störmeldesignale  
(Kontakte in Ruhe-  
zustand)



Es stehen einseitig vorkonfektionierte Kabel zum Anschluss an diesen Stecker zur Verfügung (siehe Ersatzteilliste).

Abb. 6:  
Anschlusskabel  
Schnittstelle  
Störmeldekontakt



Adernfarben:

1 = weiß, 2 = braun, 3 = grün, 4 = gelb, 5 = grau

Z00009y

Z00010y

## 4. Betrieb

### 4.1 Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme hat sich der Anwender von der korrekten Installation und Montage des Netzgerätes ES53 und der Entladeelektroden zu vergewissern. Danach kann die Versorgungsspannung eingeschaltet werden.

Das Netzgerät wird mit dem Kippschalter (4, 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!

### 4.2 Funktions- und Verschmutzungsüberwachung (optional)

Generell wird bei jedem Gerät der Betrieb durch den beleuchteten Schalter angezeigt.

Die optionale Funktions- und Verschmutzungsüberwachung wertet das Hochspannungssignal am Ausgang aus.

- Die Hochspannung wird durch eine grüne Leuchtdiode in der Frontplatte (aktiv) angezeigt. Ein potentialfreier Wechselkontakt steht für die Weiterleitung dieses Signals zur Verfügung.
- Liegt eine Störung, wie z. B. Verblitzung, Verschmutzung oder Funkenüberschläge an defekten Kabeln oder Elektroden vor, wird die Störungsmeldung aktiviert und durch eine rote Leuchtdiode in der Frontplatte angezeigt (Störung). An einem zweiten potentialfreien Wechselkontakt steht das Signal zur Verfügung.

#### **Hinweis!**

Die Störung wird nicht gespeichert. Daher erlischt nach dem Wegfall der Störungsursache die Störungsmeldung.

Eine beginnende Verschmutzung einer Entladeelektrode wird zunächst durch ein unregelmäßiges Ansprechen der Störungsmeldung angezeigt. Dies muss bei einer Weiterverarbeitung des Störungssignals berücksichtigt werden.

## 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 Elektrofachpersonal durchgeführt werden.

### 5.1 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!

### 5.2 Entladeelektroden

Um die einwandfreie Funktion der Entladeelektroden sicherzustellen, müssen diese abhängig von der Verschmutzung regelmäßig mit Druckluft (max.  $6 \times 10^5$  Pa und handelsübliche Druckluftpistole) und einer Bürste mit weichen Kunststoffborsten (siehe [Kapitel 9 "Ersatzteile und Zubehör", Seite 21](#)) gereinigt werden. Beachten Sie die Betriebsanleitung der verwendeten Entladeelektrode.

Bei Verschmutzungen z. B. mit Fett, muss die Elektrode mit einem geeignetem 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 mit F+V*	Ursache	Maßnahme
rote Leuchtdiode (Störung) leuchtet auf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschmutzte Elektroden.</li> <li>• Verblitzungen an Kabeln und Elektroden.</li> <li>• Fehlerhafte Steckverbindung.</li> <li>• Starke EMV-Störquelle in Elektroden- oder Netzgeräteumgebung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektroden reinigen (siehe Wartung).</li> <li>• Defekte Kabel und Elektroden austauschen.</li> <li>• Stecker richtig einstecken.</li> <li>• Störquelle lokalisieren und beseitigen. Wo dies nicht möglich ist, Entstörmassnahmen treffen.</li> </ul>
grüne Leuchtdiode (aktiv) leuchtet nicht: keine Hochspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampe im Netzschalter leuchtet: Transformator defekt.</li> <li>• Lampe im Netzschalter leuchtet nicht: keine Versorgungsspannung freigegeben bzw. nicht angeschlossen.</li> <li>• Sicherung defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eltex-Service benachrichtigen.</li> <li>• Versorgungsspannung und Anschlüsse überprüfen. Angeschlossene Kabel, Kabelanschlüsse und Elektroden überprüfen.</li> <li>• Sicherung austauschen.</li> </ul>
keine Hochspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampe im Netzschalter leuchtet: Transformator defekt.</li> <li>• Lampe im Netzschalter leuchtet nicht: keine Versorgungsspannung freigegeben bzw. nicht angeschlossen.</li> <li>• Sicherung defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eltex-Service benachrichtigen.</li> <li>• Versorgungsspannung und Anschlüsse überprüfen. Angeschlossene Kabel, Kabelanschlüsse und Elektroden überprüfen.</li> <li>• Sicherung austauschen.</li> </ul>

(\* F + V = Funktions- und Verschmutzungsüberwachung)



### • Ex-Hinweis:

Es dürfen ausschließlich die in der Ersatzteilliste angegebenen Sicherungen nach Norm IEC 60127-2/5 verwendet werden; bei Nichteinhaltung erlischt die Ex-Zulassung.

## 7. Technische Daten Netzgerät ES53 / ES53US

<b>Eingang</b>	
Versorgungsspannung	115 oder 230 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	80 VA maximal
Sicherung (Primärkreis)	siehe Typenschild
empfohlene Absicherung	Auslöse-Charakteristik 2A/K nach DIN EN 60947-2
Überspannungskategorie II	gemäß IEC-Norm 60664-1
Netzanschlusskabel	nach Gerätevariante entweder mit Schutzkontaktstecker (ca. 2,5 m) oder mit freiem Ende (Kabellänge max. 99 m)
<b>Konnektivität</b>	
Bedienung	beleuchteter Ein-/Ausschalter
Schnittstellen	optional
<b>Ausgang</b>	
Spannung	5 kV AC
Strom	max. 6,2 mA bei 5 kV
Frequenz	50/60 Hz
Anschlüsse steckbar	5
Belastbarkeit	abhängig von Elektrodentyp sowie -länge und Hochspannungskabellänge (siehe Kapitel 3.5)
<b>Features</b>	
Ionenbalance	mit und ohne Parameterdiode
Funktionsüberwachung und Störmeldesignale (optional)	2 contacts sans potentiel, max 250 V AC/1 A ou 24 V DC / 0,5 A chargeable grüne (Hochspannung aktiv) bzw. rote (Störung) Leuchtdiode in der Frontplatte
passiver Betriebsmodus	bei ausgeschaltetem Netzgerät

<b>Eckdaten</b>	
Gehäusotyp	Stahlblech mit Wandhalterung
Erdanschluss	Erdungsklemme am Gehäuse
Betriebsumgebungs- temperatur	ES53: 0 °C...+60 °C (+32 °F...+140 °F) ES53US: 0 °C...+40 °C (+32 °F...+104 °F)
Lagertemperatur	-20...+80 °C (-4... +176 °F)
Umgebungsfeuchte	max. 80 % rel. Feuchte, nicht kondensierend
Schutzart	IP54 gemäß EN 60529
Gehäusegröße	230 x 180 x 82 mm [LxBxH], siehe Abb. 7
Gewicht	ca. 4 kg
Ex-Zulassung	Entspricht den Anforderungen an die Hochspannungsversorgung der Ex-Entladeelektroden EXR50 / EXR5C: BAS98ATEX2179X und des Vorwiderstandes EXRV55 für die Ionenblasköpfe EXR55 und die Ionenblaspistolen EXPR55: PTB00ATEX2071X Entspricht den Anforderungen an die Hochspannungsversorgung der Ex-Entladeelektroden EXR5N: TÜV10ATEX7872X / TÜV10ATEX7937X in Verbindung mit den Netzgeräten ES53/G... bzw. ES53/H... bzw. ES53/I... und der Ionenblaspistole EXPR50: TÜV10ATEX7873X
UL-Zulassung	ES53US: File Nr. E227156

entsprechend  
Geräte-  
kennzeichnung:



## 8. Abmessungen

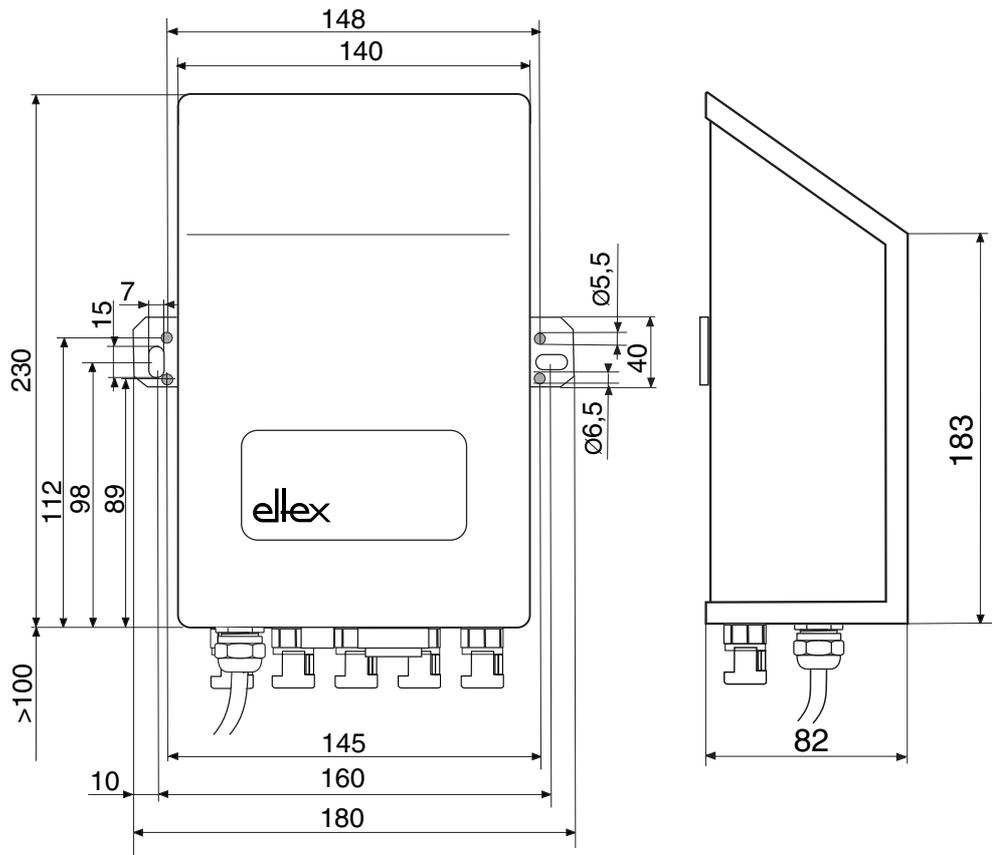


Abb. 7:  
Maße Netzgerät  
ES53

Z00040y + Z00042y

## 9. Ersatzteile und Zubehör

Artikel	Artikel-Nr.
Anschlusskabel für Funktions- und Störmeldesignale	KS/C__( Länge angeben)
Hochspannungsverteiler Entladung 5 Anschlüsse (1 Eingang, 4 Ausgänge) (Montage außerhalb des Ex-Bereichs)	ESV
Hochspannungskabel mit Schutzschlauch zwischen Netzgerät ES53 und Verteiler ESV (Montage außerhalb des Ex-Bereiches)	KE/LL__( Länge angeben)
Verlängerungskabel	KE/LB
Stecker "L" Set zum Konfektionieren des Hochspannungskabels mit Schutzschlauch für Elektrode R50 und Elektrode EXR50 / EXR5C	103289
Stecker "B" Set zum Konfektionieren des Hochspannungskabels mit Schutzschlauch für Blaspistole EXPR50 und Elektrode EXR5N/_0015B	111750
Blindstopfen für Hochspannungsanschluss	100597
Rundsteckverbinder 5-polig für Funktions- und Störmeldesignale	ELM01144
Blindstopfen für Funktions- und Störmeldestecker	ELM01115
Netzkabelverschraubung	MCH02176
Erdklemme	ELM00202
ES53: Sicherung F1 (115 V) 1,25 A T (IEC 60127-2/5)	113522
Sicherung F1 (230 V) 0,63 A T (IEC 60127-2/5)	113211
ES53US: Sicherung F1 (115 V) 0,63 A T (IEC 60127-2/3)	105659
Sicherung F1 (230 V) 0,315 A T (IEC 60127-2/3)	ELM00722
Reinigungsbürste mit Griff	RBR22
Betriebsanleitung (Sprache angeben)	BA-xx-2018

Geben Sie bei einer Bestellung bitte immer die Artikelnummer an.

# EU-Konformitätserklärung

CE-2088-de-2205

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



erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

## Netzgeräte Typ **ES50 / ES51 / ES53 / ES60** (gemäß Eltex Referenzcode)

mit den nachfolgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

Angewandte EU-Richtlinie:

**2014/35/EG**

Niederspannungsrichtlinie

Angewandte harmonisierte Norm:

EN 60204-1:2018

Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen –  
Allgemeine Anforderungen

Angewandte EU-Richtlinie:

**2014/30/EU**

EMV Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 55011:2016 + A1:2017  
+ A11:2020 + A2:2021

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

EN IEC 61000-3-2:2019

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

EN 61000-3-3:2013 + A1:2019

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Grenzwerte –  
Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen  
und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für  
Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner  
Sonderausschlussbedingung unterliegen

EN IEC 61000-6-2:2019

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnormen –  
Störfestigkeit für Industriebereiche

Angewandte EU-Richtlinie:

**2011/65/EU**

RoHS Richtlinie

jeweils in der gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Geräteauslieferung.

Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH hält folgende technische Dokumentation zu Einsicht:

- vorschriftsmäßige Bedienungsanleitung
- Pläne
- sonstige technische Dokumentationen

Weil am Rhein, den 16.05.2022  
Ort/Datum

  
Lukas Hahne, Geschäftsführer

# UKCA Declaration of Conformity

CA-2088-en-2208

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



declares in its sole responsibility that the product

**Power Supply Type ES50 / ES51 / ES53 / ES60** (according to Eltex reference code)

complies with the following directives and standards.

Applicable Regulation:

**S.I. 2016 No. 1101**

Electrical Equipment (Safety) Regulations

Used Designated Standard:

BS EN 60204-1:2018

Applicable Regulation:

**S.I. 2016 No. 1091**

Electromagnetic Compatibility Regulations

Used Designated Standard:

BS EN IEC 61000-3-2 + A1:2019

BS EN 61000-3-3 + A2:2013

BS EN IEC 61000-6-2:2019

BS EN 55011+A2:2016

Applicable Regulation:

**S.I. 2012 No. 3032**

RoHS Regulations

in the version effective at the time of delivery.

Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH keep the following documents for inspection:

- proper operating instructions
- plans
- other technical documentation

Weil am Rhein, 30.08.2022  
Place/Date

  
Lukas Hahne, Managing Director

# Eltex Unternehmen und Vertretungen

Die aktuellen Adressen aller  
Eltex Vertretungen  
finden Sie im Internet unter  
[www.eltex.de](http://www.eltex.de)



Z01007Y



Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH  
Blauenstraße 67-69  
79576 Weil am Rhein | Germany  
Telefon +49 (0) 7621 7905-422  
eMail [info@eltex.de](mailto:info@eltex.de)  
Internet [www.eltex.de](http://www.eltex.de)