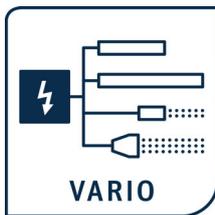


Betriebsanleitung



RX11_1



STATICTUBE

Rohrionisation der Serie RX11

BA-de-2060-2504



Inhaltsverzeichnis

1	Geräteübersicht	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Kennzeichnung von Gefahren	7
2.3	Arbeits- und Betriebssicherheit	7
2.4	Schutz gegen Berührung	9
2.5	Prüfung der Schutzwiderstände - Berührungsschutz	9
2.6	Technischer Fortschritt	9
3	Montage und Installation	10
3.1	Einbau	10
3.2	Anschluss Versorgungsspannung	10
3.3	Erdung	11
4	Betrieb	11
4.1	Inbetriebnahme	11
5	Wartung	12
5.1	Elektroden auswechseln	12
5.2	Elektroden reinigen	13
5.3	Prüfung der Schutzwiderstände - Berührungsschutz	13
6	Störungsbeseitigung	14
7	Entsorgung	14
8	Technische Daten RX11	16
9	Abmessungen	17
10	Ersatzteile und Zubehör	17
	Konformitätserklärung	18
	UKCA Konformität	19

Verehrter Kunde

Die Rohrionisation STATICTUBE der Serie RX11 ist vor allem für den Einsatz in pneumatischen Fördersystemen vorgesehen. Sie beseitigt vollständig und effektiv statische Aufladungen, die während des Transports auf dem Fördergut entstehen, insbesondere in Papier- und Kunststoff-Randstreifen-Absaugungsanlagen.

Die Rohrionisation RX11 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Staubseparierung im Zyklon
- Optimale Zellenrad-Entleerung
- Keine Materialhaftungen
- Saubere Sichtfenster
- Keine Verstopfungen

Zusammen mit den Eltex Hochspannungs-Netzgeräten wird eine optimale Entladung erzielt.

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch. Die Geräte beinhalten weitere Komponenten, die ebenfalls mit gesonderten Betriebsanleitungen ausgestattet sind. Diese sind vor Inbetriebnahme vollständig zu lesen und einzuhalten. 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. Geräteübersicht

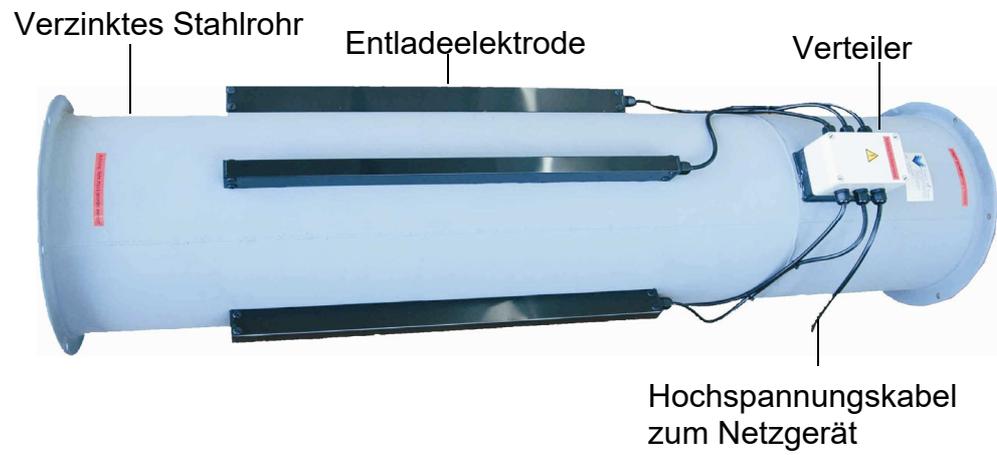


Abb. 1:
Übersicht Rohr-
ionisation RX11

Z-RX11_1

2. Sicherheit

Die Geräte 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 Umfang zu lesen und die Sicherheitshinweise sind zu beachten.

Die Garantieregelungen entnehmen Sie bitte den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB), siehe www.eltex.de.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Rohrionisation RX11 darf nur zur Entladung von elektrostatischen Ladungen in pneumatischen Systemen verwendet werden. Statische Aufladungen, die während des Transports auf dem Fördergut entstehen, werden durch die Rohrionisation beseitigt. Andere Verwendungen sind nicht zugelassen.

Die Rohrionisation RX11 darf nur mit den verwendungsgebundenen Eltex Netzgeräten betrieben werden. Nur diese ermöglichen eine optimale Anpassung an die erforderlichen Betriebsdaten für die unterschiedlichen aktiven Längen der Elektroden. Nur mit den Eltex Netzgeräten ist ein sicherer Betrieb der Elektroden gewährleistet.

Die Rohrionisation darf nicht in Ex-Bereichen betrieben werden!



Achtung!

Das Gerät darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

Wird das Gerät permanent Lösungsmitteldämpfen ausgesetzt, bedarf dies einer gesonderten Absprache.

Es dürfen keine weiteren Geräte oder Teile an der Rohrionisation befestigt werden.

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

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 Geräte 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 nachstehende Hinweise und das komplette [Kapitel 2 "Sicherheit", Seite 6](#) genau!

- Vor dem Beheben von Betriebsstörungen und vor dem Ausführen von Reinigungs- und Wartungsarbeiten am Gerät, ist das Gerät abzuschalten und die Versorgungsspannung zu unterbrechen (siehe [Kapitel 5 "Wartung", Seite 12](#), [Kapitel 6 "Störungsbeseitigung", Seite 14](#)).
- Die Maschine, an der die Geräte installiert sind, darf nicht in Betrieb sein (siehe [Kapitel 5 "Wartung", Seite 12](#), [Kapitel 6 "Störungsbeseitigung", Seite 14](#)).
- Sämtliche Arbeiten an den Geräten dürfen nur von Elektrofachpersonal durchgeführt werden (siehe [Kapitel 5 "Wartung", Seite 12](#), [Kapitel 6 "Störungsbeseitigung", Seite 14](#)).
- Das Gerät darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden (siehe [Kapitel 2.1 "Bestimmungsgemäße Verwendung", Seite 6](#)).
- Wird das Gerät permanent Lösungsmitteldämpfen ausgesetzt, bedarf dies einer gesonderten Absprache (siehe [Kapitel 2.1 "Bestimmungsgemäße Verwendung", Seite 6](#)).
- Es dürfen keine Gegenstände gegen das Rohr schlagen (siehe [Kapitel 3 "Montage und Installation", Seite 10](#)).
- Beachten Sie die Installation- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung des Netzgerätes.
- Für den Betrieb der Rohrionisation RX11 ist die auf dem Typenschild des Netzgerätes angegebene Netzspannung erforderlich. Es dürfen nur Eltex Netzgeräte mit 3,5 bis max. 5 kV AC verwendet werden (siehe [Kapitel 3.2 "Anschluss Versorgungsspannung", Seite 10](#), [Kapitel 4 "Betrieb", Seite 11](#)).

- Das Rohr muss geerdet werden! Ist keine Verbindung zwischen den einzelnen Rohren gegeben oder besteht kein Erdungssystem, benutzen Sie die beiliegende Erdungsschelle bzw. die angebrachte Erdungsglasche (siehe [Kapitel 3.3 "Erdung", Seite 11](#)).
- Die Geräte sind in regelmäßigen Abständen und vor der Inbetriebnahme auf Schäden hin zu überprüfen. Liegt ein Schaden vor, so ist dieser vor einem weiteren Betrieb zu beheben oder die Geräte sind außer Betrieb zu setzen.
- Achten Sie darauf, dass die Geräte nicht verschmutzt sind. Verschmutzungen führen zu Störungen und vorzeitigem Verschleiß der Geräte.
- Mechanische oder elektrische Veränderungen an den Entladeelektroden sind nicht zulässig.
- Bei einer Reinigung die Elektrode nicht einweichen und die Emissionsspitzen nicht beschädigen; vor jeder erneuten Inbetriebnahme muss das Lösungsmittel vollständig verdunstet sein (siehe [Kapitel 5 "Wartung", Seite 12](#), [Kapitel 6 "Störungsbeseitigung", Seite 14](#)).
- Greifen Sie nicht an die Emissionsspitzen - Verletzungsgefahr. Liegt Spannung an den Geräten an, können durch die schreckhafte Reaktion auf die elektrische Reizwirkung Folgeunfälle entstehen. Die Elektrode an sich ist berührungssicher. Bei einer Berührung ist die Energieübertragung so gering, dass keine Verletzungsgefahr entsteht.
- 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 Geräte kann an den Ionisationsspitzen abhängig von einer Vielzahl an Randbedingungen wie Einbauort, Elektrodenspannung und -strom, Luftzirkulation usw. in geringen Mengen Ozon (O₃) entstehen.
Wenn am Einbauort der Elektrode maximale Arbeitsplatzkonzentrationen von Ozon beachtet werden müssen, ist die Konzentration vor Ort nachzumessen.

2.4 Prüfung der Schutzwiderstände - Berührungsschutz

Die Schutzwiderstände sind einer Wiederholungsprüfung und einer Sichtprüfung zu unterziehen. Die Prüfintervalle der Wiederholungsprüfungen sind den gültigen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DGUV V3 für Deutschland) zu entnehmen.

Mit einem geeigneten Messgerät ist die Funktion der Vorwiderstände zu überprüfen. Die Prüfspannung muss 1000 V betragen. Der gemessene Widerstandswert zwischen dem Hochspannungsanschluss und der einzelnen Ionisationsspitze darf 120 MOhm nicht unter- und 180 MOhm nicht überschreiten.

2.5 Schutz gegen Berührung

Da sich der Einbau bzw. der Einsatzort der Geräte der Kenntnis von Eltex entzieht, ist ein Berührungsschutz gegen unbeabsichtigtes Berühren der Elektroden und hochspannungsführende Teile durch Personen gemäß den zutreffenden berufsgenossenschaftlichen Vorschriften vorzusehen (z.B. DGUV V3 in Deutschland). Ist der Berührungsschutz aus leitfähigem Material, so ist dieser zu erden.

2.6 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. Montage und Installation

Die Rohrionisation RX11 wird betriebsbereit geliefert. Es muss lediglich die Rohrionisation RX11 mit dem Netzgerät verbunden werden. Achten Sie auf die auf dem Typenschild des Netzgerätes angegebene Netzspannung.



Warnung!

Für einen sicheren Betrieb sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Prüfen Sie, ob das Gerät unbeschädigt ist.
- Installationsarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Es dürfen keine Gegenstände gegen das Rohr schlagen.
- Beachten Sie die Installation- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung des Netzgerätes.

3.1 Einbau

Die Rohrionisation RX11 ist so konstruiert, dass es in ein vorhandenes Absaugesystem mit gebördelten Rohrenden eingebaut werden kann. Für den Einbau der RX11 muss ein vorhandenes 1-Meter-Segment aus dem Rohrsystem entnommen und durch die RX11 ersetzt werden. Anschließend sind die aneinanderliegenden Rohrenden mit Spannringverbindern zu verbinden. Eventuell muss aufgrund des zusätzlichen Gewichtes ein weiterer Befestigungspunkt des Rohres zur Wand / Decke vorgesehen werden.



3.2 Anschluss Versorgungsspannung

Für den Betrieb der Rohrionisation RX11 ist die auf dem Typenschild des Netzgerätes angegebene Netzspannung erforderlich.

Die Versorgungsspannung wird vom Kunden zur Verfügung gestellt. Die Rohrionisation RX11 wird über das Netzgerät angeschlossen. Es dürfen nur Eltex Netzgeräte mit 3,5 bis max. 5 kV AC verwendet werden.



3.3 Erdung

Das Rohr muss geerdet werden! Ist keine Verbindung zwischen den einzelnen Rohren gegeben oder besteht kein Erdungssystem, benutzen Sie die beiliegende Erdungsschelle bzw. die angebrachte Erdungsglasche.



Abb. 2:
Erdungsschelle

F01021Y

4. Betrieb



Die Rohrionisation RX11 darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung betrieben werden.

4.1 Inbetriebnahme

Sind alle Anschlüsse und die Installation korrekt durchgeführt, ist das System betriebsbereit und die Versorgungsspannung kann eingeschaltet werden. Die Rohrionisation RX11 kann nun verwendet werden.

5. Wartung



Warnung!

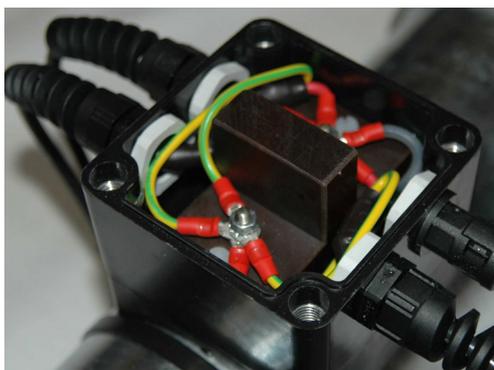
Stromschlaggefahr!

- Unterbrechen Sie vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Versorgungsspannung der Geräte.
- Die Maschine, an der die Geräte installiert sind, darf nicht in Betrieb sein.
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

5.1 Elektroden auswechseln

- Demontage elektrischer Anschlüsse der zu wechselnden Elektrode im Verteiler; Kabelverschraubung lösen.
- Kabelverschraubung an der Abdeckkappe öffnen.
- Lösen der Schrauben zum Entfernen der Abdeckkappe (siehe Abb. 4).
- Elektrode aus der Abdeckhaube herauschieben.
- Einsetzen der neuen Elektrode in umgekehrter Reihenfolge.

Abb. 3:
Hochspannungs-
verteiler mit
schraubbaren
Kontakten



F01023y

Abb. 4:
Abdeckkappe mit
Kabelverschrau-
bung



F01022y

5.2 Elektroden reinigen

Um die einwandfreie Funktion der Entladeelektroden sicherzustellen, müssen diese mit öl- und wasserfreier Druckluft (6×10^5 Pa und handelsübliche Druckluftpistole) und einer Bürste mit weichen Kunststoffborsten 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!

Die Emissionsspitzen der Elektroden dürfen beim Reinigen nicht beschädigt werden. Nur in Längsrichtung bürsten.



Warnung!

Verpuffungsgefahr!

Vor einem weiterem Betrieb der Elektrode muss das Lösungsmittel vollständig verdunstet sein.

5.3 Prüfung der Schutzwiderstände - Berührungsschutz

Die Schutzwiderstände sind einer Wiederholungsprüfung und einer Sichtprüfung zu unterziehen. Die Prüfintervalle der Wiederholungsprüfungen sind den gültigen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DGUV V3 für Deutschland) zu entnehmen.

Mit einem geeigneten Messgerät ist die Funktion der Vorwiderstände zu überprüfen. Die Prüfspannung muss 1000 V betragen. Der gemessene Widerstandswert zwischen dem Hochspannungsanschluss und der einzelnen Ionisationsspitze darf 120 MOhm nicht unter- und 180 MOhm nicht überschreiten.

6. Störungsbeseitigung



Warnung!

Stromschlaggefahr!

- Unterbrechen Sie vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Versorgungsspannung der Geräte.
- Die Maschine, an der die Geräte installiert sind, darf nicht in Betrieb sein.
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Störung	Ursache	Maßnahme
Die Effektivität der Anwendung lässt nach.	<ul style="list-style-type: none">• Verschmutzte Elektroden.• Das Netzgerät ist außer Betrieb oder defekt.	<ul style="list-style-type: none">• Elektroden auf Schmutzablagerungen prüfen; ggf. Elektrode reinigen (siehe Kapitel Wartung).• Netzgerät einschalten bzw. Eltex-Service benachrichtigen.

7. Entsorgung

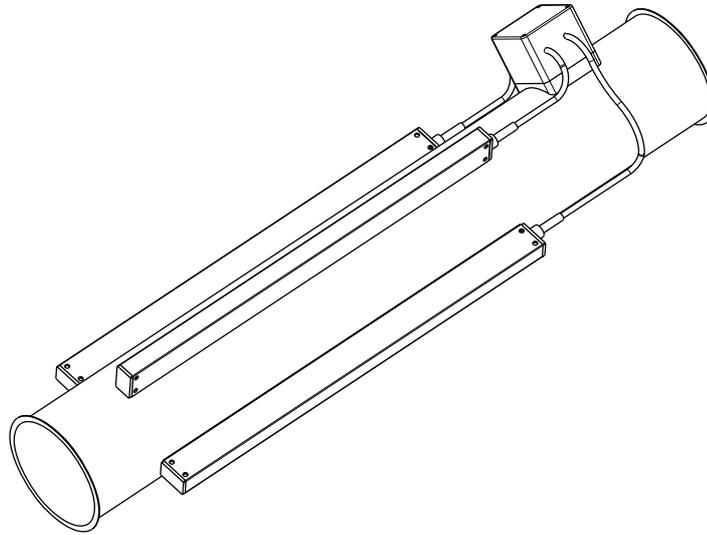
Die Geräte müssen gemäss den örtlich geltenden Bestimmungen entsorgt werden.

8. Technische Daten RX11



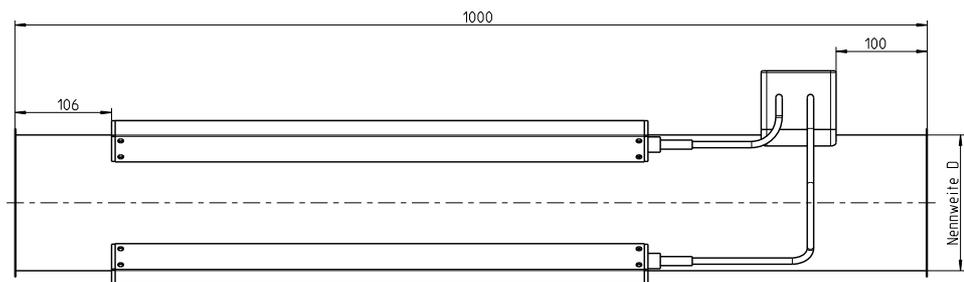
Rohrionisation RX11	
Betriebsspannung	siehe Betriebsanleitung des Netzgerätes
Betriebs- umgebungstemperatur	+10...+50 °C (+50...+122 °F)
Rohrmaterial	Stahlrohr, verzinkt
Entladeelektrode R50	siehe Betriebsanleitung des Netzgerätes

9. Abmessungen



RX11_2

Abb. 5:
Maße
Rohrionisation
RX11



RX11_3

Rohrlänge: 1000 mm
 aktive Elektrodenlänge: 465 mm
 Flanschaußendurchmesser: NW + 14 mm (*12 mm)

Nennweite [mm]	60*	80*	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500
Rohrinnendurchmesser [mm] Wandstärke 1mm **Wandstärke 1,5mm	57**	78	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500
Anzahl Elektroden [St.]	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	6	7
Gewicht [kg] ohne Zuleitung	2,75	3,40	4,55	4,90	6,15	7,45	9,25	10,45	12,25	13,75	14,90	16,30

Sonderabmessungen sind auf Wunsch lieferbar.

10. Ersatzteile und Zubehör

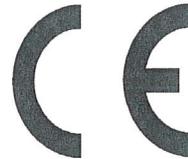
Artikel	Artikel-Nr.
Entladeelektrode R50 (bitte Kabellänge angeben)	R50/ A0465A__
Hochspannungskabel 2,5 m	KE/LR025
Hochspannungskabel 5 m	KE/LR050
Hochspannungskabel 7,5 m	KE/LR075
Hochspannungskabel 10 m	KE/LR100
Hochspannungskabel 12,5 m	KE/LR125
Hochspannungskabel 15 m	KE/LR150
Hochspannungskabel 17,5 m	KE/LR175
Hochspannungskabel 20 m	KE/LR200
Betriebsanleitung (Sprache angeben)	BA-xx-2060

Geben Sie bei einer Bestellung bitte immer die Artikelnummer an.

EU-Konformitätserklärung

CE-2060-de-2411

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



erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

STATICTUBE RX11 (gemäß Eltex Referenzcode)

mit den nachfolgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

Angewandte EU-Richtlinie:

2014/35/EU

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 IEC 61000-6-2:2019

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

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

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

Angewandte EU-Richtlinien:

2011/65/EU

RoHS Richtlinie

(EU) 2015/863

RoHS Delegierte 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 05.11.2024
Ort/Datum



Lukas Hahne, Geschäftsführer

UKCA Declaration of Conformity

CA-2060-en-2208

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



declares in its sole responsibility that the product

STATICTUBE RX11

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 61000-6-2:2019

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



Z01007Y



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