SE-DCA-110 Pulsed-DC-Antistatikstab mit Druckluft – 11 kV

Statische Entladung mit großer Reichweite bis 1000 mm – druckluftunterstützte Ionisierung, 24 V DC, ohne HV-Transformator

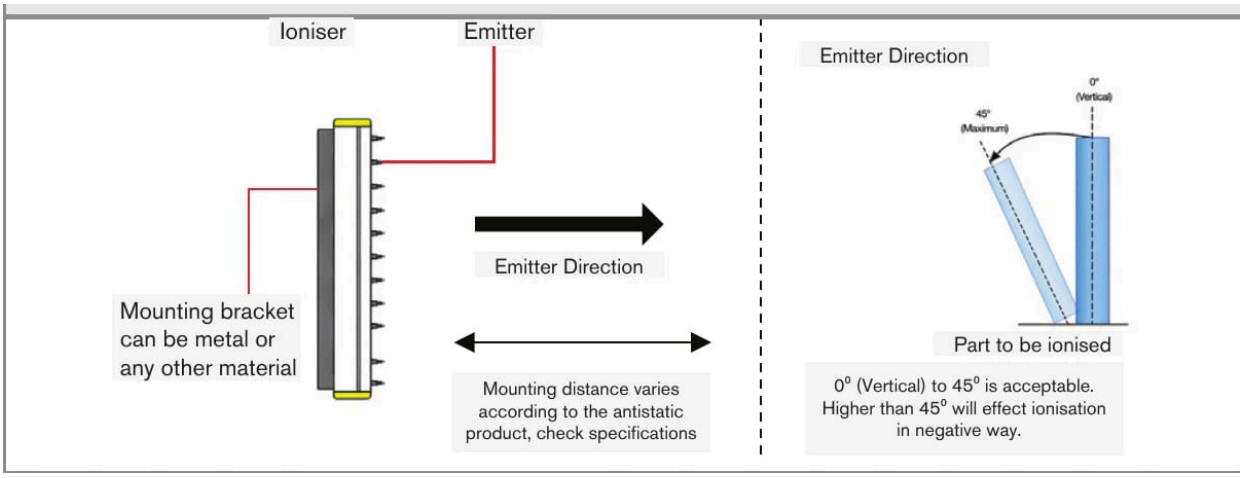


FÖGE Elektronik GmbH · Presentstr. 3 · 63939 Wörth am Main · Deutschland · +49 9372 9809477 · sales@fogegmbh.com

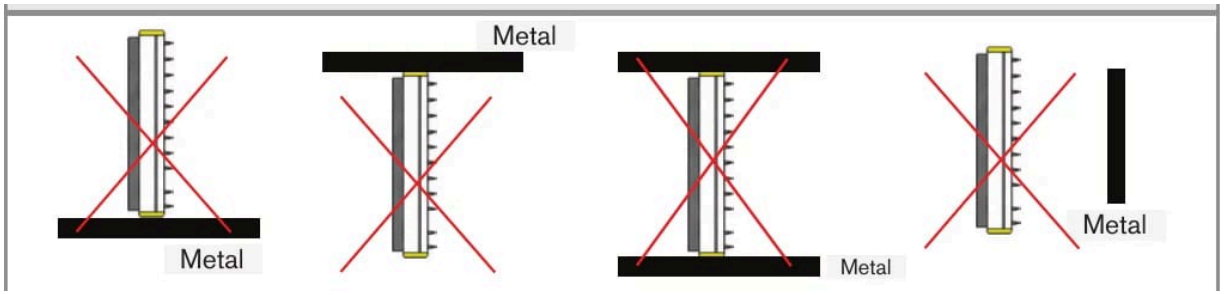
Wichtig – Montage
Bestimmungsgemäße Verwendung
Einsatzgrenzen
Technische Informationen
Abmessungen und Installation
Elektrischer Anschluss – M12
Anzeige und Bedienelemente
Störungen
Warnhinweise
Wartung
Sicherheit
Haftung für Sachmängel
Außerbetriebnahme und Entsorgung

1 Wichtig – Montage

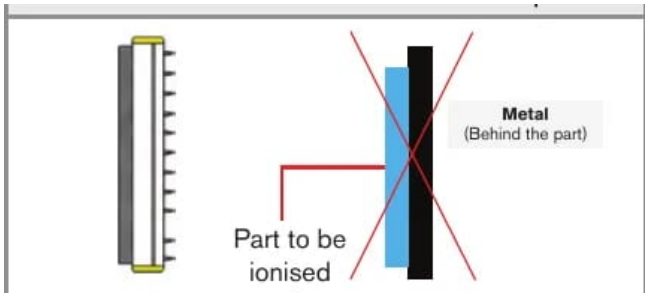
- Richten Sie bei der Installation von Ionisatoren ohne Druckluftunterstützung die Emitterspitzen stets auf das Teil aus. Eine geneigte Montage von bis zu 45° gegenüber der Senkrechten ist zulässig; ein größerer Winkel verringert die Ionisierungsleistung.
- Decken Sie den Ionisator nicht mit Metall ab und bringen Sie kein Metall in der Nähe der Emitterspitzen an.
- Platzieren Sie niemals Metall hinter dem zu ionisierenden Teil. Andernfalls kann das Antistatikgerät das Teil nicht neutralisieren.
- Die Montagehalterung kann aus Metall oder aus einem beliebigen anderen Material bestehen.
- Der Montageabstand hängt vom jeweiligen Antistatikprodukt ab – siehe technische Informationen.



Ausrichtung der Emitterspitzen und zulässige Neigung (0° – 45°)



Decken Sie den Ionisator nicht mit Metall ab und bringen Sie kein Metall in der Nähe der Emitterspitzen an



Platzieren Sie niemals Metall hinter dem zu ionisierenden Teil

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Antistatikstab der Serie SE-DCA ist für den Einsatz im industriellen Bereich zur Neutralisierung statischer Aufladungen auf Kunststoff, Glas, Gewebe und anderen nichtleitenden Materialien bestimmt. Er ist für Anwendungen vorgesehen, die eine wirksame Neutralisierung bei größeren Arbeitsabständen, hohen Aufladungen und komplexen Geometrien erfordern.

Negative und positive Ionen werden von langlebigen Wolfram-Emitterspitzen erzeugt und durch Druckluft, die durch den integrierten Luftkanal entlang des Stabprofils strömt, zur Zieloberfläche transportiert. Der gerichtete Luftstrom verbessert den Ionentransport, erhöht die Entladeleistung bei größeren Abständen und ermöglicht eine wirksame Ionisierung in schwer zugänglichen Bereichen.

Die Pulsed-DC-Technologie bietet eine wirksamere Ionisierung als herkömmliche AC-Systeme. Das System wird mit einer 24-V-DC-Versorgung (21 – 28 V) betrieben und ermöglicht einen berührungssicheren Betrieb ohne externen Hochspannungstransformator. Die kompakte Bauweise, die integrierte LED-Statusanzeige und der M12-Anschluss machen das Produkt für die meisten industriellen Ionisierungsanwendungen geeignet.

3 Einsatzgrenzen

Das System muss innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzen sowie gemäß den technischen Spezifikationen und der Installationsanleitung betrieben werden.

Das System muss so eingesetzt werden, dass bei einer Fehlfunktion oder einem Totalausfall des Systems keine Personen gefährdet und keine Maschinen oder sonstigen Sachwerte beschädigt werden. Treffen Sie in sicherheitsrelevanten Anwendungen zusätzliche Vorkehrungen zur Sicherheit und zur Schadensverhütung.

4 Technische Informationen

Produktcode	SE-DCA-110-xxxx-S (gerade Verschraubung) · SE-DCA-110-xxxx-L (L-Verschraubung) – xxxx = Länge in mm
Netzteil (separat erhältlich)	SE-PSU-24-C-M12 (220 V AC auf 24 V DC)
Ionisierungsart	Pulsed-DC – berührungssicher
Spitzenstrom (Sicherheit)	< 250 µA
Ionisierungs-Ausgangsspannung	11 kV Pulsed-DC
Betriebsspannung	24 V DC (21 – 28 V) · max. 0,5 A
Ionisierungsreichweite	25 – 1000 mm *
Bestelllänge	300 – 2000 mm in 100-mm-Schritten
Druckluftanschluss	Schlauch ⌀ 8 mm – gerade (-S) oder L-förmige 90°-Verschraubung (-L)
Luftdruck	Mindestens 2 bar · trocken, gefiltert
Luftverbrauch	205 l/min pro 1000 mm Länge bei 6 bar (proportional zur Länge umrechnen)
Material der Emitterspitzen	Wolfram – extrem lange Lebensdauer
Polarität	Alternierender Pulsed-DC – ausgeglichene Ionenabgabe
Steckverbinder	M12 – 4-poliges M12-Kabel verwenden (separat bestellen)
Statusanzeige	Integrierte LED – Betriebsstatus
Betriebstemperatur	0 – 50 °C
Max. Luftfeuchtigkeit	70 % rH, nicht kondensierend
Schutzklasse	IP65 (mit Steckverbinder)
Gehäuse	Industriequalität, schlagfest
Montage	T-Befestigungen FG-AC-0005 (Gewindebolzen M6 × 40 mm und Flanschmutter; 2 pro Stab bis 1000 mm, +1 je weitere 500 mm) · um 180° verstellbarer Montagewinkel
EMV-Konformität	2014/30/EU – EMV-Richtlinie
Elektrische Sicherheit	2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie

* Ionisierungsreichweite bis 1000 mm, gemessen unter Standardbedingungen (20 °C, 50 % rH) mit sauberer, trockener Druckluft bei Nenndruck. Die wirksame Reichweite kann je nach Luftfeuchtigkeit der Umgebung, Temperatur, Luftdruck und Bahngeschwindigkeit variieren.

5 Abmessungen und Installation

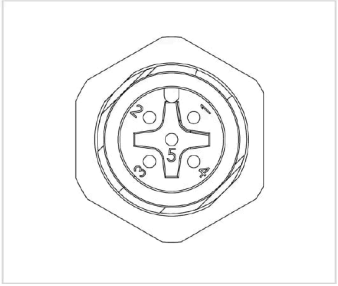
Der Betrieb des Systems setzt die Kenntnis der Montageanleitung voraus. Die verwendeten Signalwörter sind im Abschnitt „Sicherheit“ erläutert.

- Führen Sie trockene, gefilterte Druckluft mit mindestens 2 bar über einen Schlauch ⌀ 8 mm zu (gerade Verschraubung -S oder L-Verschraubung -L).
- Die maximale Gesamtlänge von Kabeln und Stäben beträgt 12 m. Wird sie überschritten, arbeitet die Spannungsversorgung möglicherweise nicht ordnungsgemäß und kann die Spannung abschalten, um Schäden zu verhindern.
- Montage: Die T-Befestigungen FG-AC-0005 werden in die Nut an der Unterseite des Stabs eingeschoben (zwei bei Stäben bis 1000 mm, zuzüglich einer für jede weiteren 500 mm), oder verwenden Sie die um 180° verstellbare Montagehalterung.

6 Elektrischer Anschluss – M12

⚠ Schließen Sie das Gerät nicht unter Spannung an und trennen Sie es nicht unter Spannung. Dies kann das Produkt beschädigen.

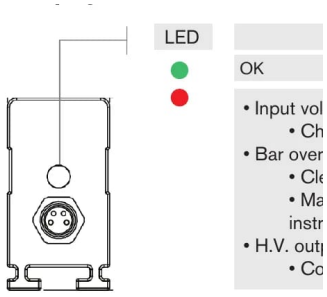
- Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss ein 4-poliges M12-Kabel. Der Gerätesteckverbinder ist 5-polig; der mittlere Pin ist für die Werksprogrammierung reserviert und wird vom 4-poligen Kabel nicht belegt.
- Pin 2 ist nicht belegt und muss unbeschaltet bleiben.
- Pin 4 liefert ein Störungsausgangssignal zur externen Störungsanzeige.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen sicher und ordnungsgemäß festgezogen sind.



M12-Gerätesteckverbinder, Pin-Nummerierung

Pin	Funktion
1	+24 V DC
2	Nicht belegt
3	24 V– (GND)
4	Störungsausgang

7 Anzeige und Bedienelemente



Status-LEDs

Anzeige der Status-LED	Maßnahme
OK	—
Eingangsspannung außerhalb des Bereichs 21 – 28 V	Prüfen Sie die Eingangsspannung am Stab.
Stab überlastet	Reinigen Sie den Stab. Stellen Sie sicher, dass die Positionierung des Stabs dieser Anleitung entspricht.
Hochspannungsausgang fehlerhaft	Wenden Sie sich an FÖGE oder Ihren Händler.

8 Störungen

- Öffnen Sie das Produkt weder in einem der nachfolgend genannten Fälle noch in einem anderen Fall.
- Ermitteln Sie Warnungen und Fehler anhand der Status-LED (siehe „Anzeige und Bedienelemente“).

9 Warnhinweise

- Schließen Sie die Spannungsversorgung und das Anzeige-/Ausgabegerät gemäß den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an.
- Die Versorgungsspannung darf die angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das Gerät.
- Schützen Sie das Kabel vor Beschädigung.

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung: Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag; Beschädigung oder Zerstörung des Geräts.

10 Wartung

Durch den Ionisierungsprozess lagern sich Partikel aus der Luft an den Emitterspitzen an und verkohlen. Dies verringert die Ionisierungsleistung. Alle AC- und DC-Antistatikstäbe müssen regelmäßig geprüft und mit dem FÖGE-Wartungskit für Antistatikprodukte (Reinigungsflüssigkeit und Bürsten) gereinigt werden.

Das Reinigungsintervall hängt vom Prozess und von der Umgebung ab.

⚠ Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung AUS und schalten Sie es erst wieder EIN, wenn es trocken ist.

1. Reinigen Sie das Antistatikgerät mit der FÖGE-Reinigungsbürste.
2. Setzen Sie einen Sprühkopf auf die Flasche mit der Reinigungsflüssigkeit.
3. Befeuchten Sie ein Tuch mit Reinigungsflüssigkeit und wischen Sie das Antistatikgerät ab; gehen Sie dabei im Bereich der Emitterspitzen vorsichtig vor.
4. Wiederholen Sie das Bürsten und Reinigen, bis das Antistatikgerät sauber ist.
5. Polieren Sie die Spitzen vorsichtig mit einem trockenen Tuch.

11 Sicherheit

Der Betrieb des Systems setzt die Kenntnis der Montageanleitung voraus. In dieser Anleitung werden folgende Signalwörter verwendet:

Signalwort	Bedeutung
WARNUNG	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
HINWEIS	Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.
STROMSCHLAG	Kennzeichnet die Gefahr eines elektrischen Schlags, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

12 Haftung für Sachmängel

Alle Komponenten des Geräts wurden im Werk geprüft und auf ihre Funktion getestet. Sollten trotz unserer sorgfältigen Qualitätskontrolle Mängel auftreten, ist FÖGE oder Ihr Händler unverzüglich zu benachrichtigen.

Die Haftung für Sachmängel beträgt 12 Monate ab Lieferung. Innerhalb dieses Zeitraums werden defekte Teile – mit Ausnahme von Verschleißteilen – kostenlos repariert oder ersetzt, sofern das Gerät frachtfrei an FÖGE zurückgesandt wird. Schäden durch unsachgemäße Handhabung, Gewalteinwirkung oder Reparaturen bzw. Änderungen durch Dritte sind davon ausgenommen. Reparaturen werden ausschließlich von FÖGE durchgeführt.

Weitergehende Ansprüche können nicht geltend gemacht werden. Ansprüche aus dem Kaufvertrag bleiben unberührt. Insbesondere haftet FÖGE nicht für Folgeschäden, besondere, mittelbare oder beiläufige Schäden. Im Interesse der Weiterentwicklung behält sich FÖGE das Recht vor, konstruktive Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

13 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Trennen Sie die Spannungsversorgung und das Ausgangskabel vom Gerät.

Eine unsachgemäße Entsorgung kann die Umwelt schädigen. Entsorgen Sie das Gerät, seine Komponenten und sein Zubehör sowie die Verpackungsmaterialien gemäß den im Einsatzland und in der Einsatzregion geltenden Vorschriften zur Abfallbehandlung und -entsorgung.