



ÜBERSETZUNG DER
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

Ionisierer - Stabausführung

Serie IZS31



Bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produkts ist die Neutralisierung von geladenen Objekten.

1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird der Grad der potenziellen Gefährdung mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet.

Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC)¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

¹⁾ ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.

ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter.

• Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

• Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

	Achtung	Verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
	Warnung	Verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
	Gefahr	Verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung

- **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.**
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

1.1 Produktspezifische Hinweise

Warnung

- **Dieses Produkt ist zur Anwendung in konventionellen Anlagen für die Automatisierung ausgelegt.**
Wenden Sie sich bei anderen Anwendungen vorher an SMC.
- **Verwenden Sie das Produkt innerhalb der angegebenen Spannungs- und Temperaturgrenzen.**
Die vorgegebene Spannung ist einzuhalten, um Fehlfunktionen, Produktschäden, Elektroschock oder Brände zu vermeiden.
- **Verwenden Sie als Medium saubere Druckluft.**
Verwenden Sie keine entzündlichen oder explosiven Gase als Medium, da diese Feuer oder Explosionen verursachen können. Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn Sie andere Medien als Druckluft verwenden möchten.
- **Das Produkt ist nicht explosionsgeschützt.**
Verwenden Sie dieses Produkt nicht in Umgebungen, in denen Staubexplosionen ausgelöst werden können, oder in der Nähe entzündlicher oder explosiver Gase. Es können Brände verursacht werden.

Achtung

- **Dieses Produkt wurde nicht ausgespült.**
Bei Verwendung dieses Produkts mit Reinluft unter Reinraumbedingungen, spülen Sie das Produkt mit Reinluft vor dem Einsatz und bestätigen Sie den Reinheitszustand.

Siehe Betriebsanleitung und Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für weitere Sicherheitshinweise.

2 Technische Daten

Ionisiererausführung		IZS31 (NPN)	IZS31P (PNP)
Art der Ionenerzeugung		Koronaentladung	
Art des verw. Spannungsverlaufs		DC-Sensormodus, Einzelpulsmodus, DC	
Entladungsleistung		±7000 V	
Offset-Spannung (Ionenbalance) *1		Innerhalb ±30 V (für Elektrodennadel aus rostfreiem Stahl: ±100 V)	
Druckluft- versorgung	Medium	Druckluft (trockene, saubere Druckluft)	
	Betriebsdruck	max. 0,7 MPa	
	Leistungsanschlussgröße (mm)	φ 4	
Spannungsversorgung		24 VDC ±10 %	
Stromauf- nahme (max)	DC-Sensormodus	200 mA (im Bereitschaftsmodus: 120 mA)	
	DC-Einzelpulsmodus	200 mA (ohne Sensor: 170 mA)	
	DC-Modus	170 mA	
Eingangss- signal	Entladungs-Stoppsignal	Angeschlossen an 0 V (Spannung: max. 5 VDC, Stromaufnahme: max. 5 mA)	Anschluss an +24 VDC (Spannung: zwischen 19 VDC und Versorgungsspannung, Stromaufnahme: max. 5 mA)
	Wartungssignal		
Ausgangssignal	Signal bei Vervollständigung der Eliminierung der statischen Ladung	max. Laststrom: 100 mA Restspannung: max. 1 V (Laststrom: 100 mA)	max. Laststrom: 100 mA Restspannung: max. 1 V (Laststrom: 100 mA)
	Wartungs-Ausgangssignal	max. anliegende Spannung: 28 VDC	
	Fehlersignal		
	Ausgang der Messwertanzeige *2	Ausgangsspannung: 1 bis 5 V (min. Last 10 kΩ)	
Abstand für die Eliminierung statischer Elektrizität		50 bis 2000 mm (im DC-Sensormodus: 200 bis 2000 mm)	
Umgebungstemperatur		0 bis 50 °C	
Luftfeuchtigkeit		35 bis 80 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)	
Material		Ionisierergehäuse: ABS Elektroden: Wolfram, Silizium (monokristallin), rostfreier Stahl	
Vibrationsfestigkeit		Beständigkeit: 50 Hz, Amplitude: 1 mm, 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung	
Stoßfestigkeit		10 G	

*1: Abstand zwischen geladenem Objekt und Ionisierer: min. 300 mm.

*2: Wenn das Potential eines geladenen Objekts mit einem Feedbacksensor gemessen wird, hängt das Verhältnis zwischen dem gemessenen Potential, der Ausgangsspannung der digitalen Messwertanzeige und dem Erfassungsbereich des Sensors vom jeweiligen Installationsabstand ab

3 Installation

3.1 Installation

Warnung

- **Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden wurden.**
- **Nehmen Sie die Installation nur an Stellen mit ausreichendem Raum für Wartung, Verdrahtung und Leistungsanschluss vor.**
Achten Sie beim Anschluss des Stromsteckers und der Druckluftsteckverbindungen darauf, dass ausreichend Raum zum Anschließen und Abnehmen der Strom- und Druckluftleitung vorhanden ist. Verlegen Sie das Kabel bzw. die Leitung nicht mit engen Radien. Achten Sie unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten kleinsten Biegeradien darauf, dass das Kabel und die Leitung gerade liegen, und dass die Stromstecker bzw. die Druckluftanschlüsse keinen Zuglasten ausgesetzt sind. Wenn die Anschlüsse bzw. die Schraub-/Steckverbindung mechanischen Belastungen ausgesetzt sind, können Störungen wie z. B. Kabelbruch, Luftleckagen und Brand auftreten.

[kleinster Biegeradius] Spannungsversorgungskabel: 35 mm
Sensorkabel: 25 mm

Anm.: Diese kleinsten Biegeradien gelten bei 20°C. Im Falle einer Installation bei geringeren Temperaturen sind diese Werte höher.

3 Installation (Fortsetzung)

- **Nur auf flachen Oberflächen montieren.**

Eine gebogene bzw. unregelmäßige Montagefläche kann eine zu große Kraft auf den Rahmen oder das Gehäuse ausüben. Derartige Kräfte sowie übermäßige Stoßkräfte (z. B. verursacht durch ein Herunterfallen des Ionisierers) können Produktschäden und -ausfälle verursachen.

- **Nicht an Orten mit elektrischen Störsignalen verwenden.**

Andernfalls können Fehlfunktionen, Verschleiß oder Beschädigungen innerer Bauteile die Folge sein. Treffen Sie Maßnahmen, um die Störsignale an ihrer Quelle zu unterdrücken, und vermeiden Sie einen engen Kontakt zwischen Strom- und Signalleitungen.

- **Beachten Sie beim Anziehen das angegebene Anzugsdrehmoment.**

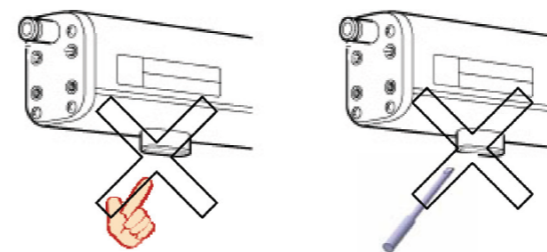
In nachstehender Tabelle finden Sie die korrekten Anzugsdrehmomente. Bei einem zu hohen Anzugsdrehmoment können die Befestigungsschrauben und Befestigungselemente beschädigt werden. Bei einem unzureichenden Anzugsdrehmoment können sich die Befestigungsschrauben und -elemente lockern.

Schraubengröße	empfohlenes Anzugsdrehmoment
M3	0,61 bis 0,63 Nm
M4	0,73 bis 0,75 Nm
M5	1,3 bis 1,5 Nm

- **Berühren Sie die Elektroden nicht direkt mit dem Finger bzw. Metallwerkzeug.**
Bei Berührung der Elektroden mit dem Finger besteht Verletzungsgefahr, bei Berührung mit einem Metallwerkzeug besteht die Gefahr von Schäden. Dies könnte die angegebene Funktion und Leistung beeinträchtigen, oder einen Betriebsausfall und Unfälle verursachen.

Achtung: Hochspannung

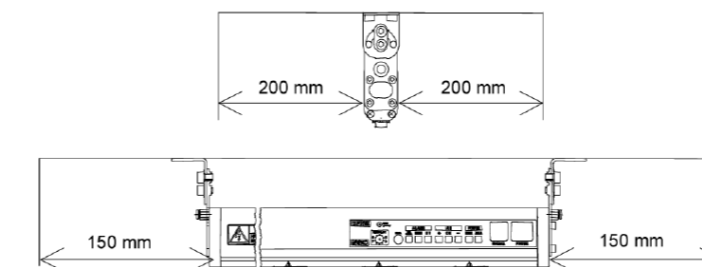
Die Elektrodennadeln stehen unter Hochspannung. Elektrodennadeln nicht berühren. Das Einführen von Fremdkörpern in die Kassette oder das Berühren der Elektrodennadeln kann einen Elektroschock verursachen oder eine reflexartige schnelle Ausweichbewegung. Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen durch unkontrollierte Bewegungen und den Zusammenprall mit umliegenden Geräten.



- **Tragen Sie auf das Produktgehäuse kein Klebeband oder Dichtmittel auf.**
Enthalten das Isolierband oder die Dichtungen leitende Klebstoffe oder reflektierende Farben, können die Ionen vom Ionisierer ein dielektrisches Phänomen hervorrufen, was zu elektrostatischer Ladung oder elektrostatischem Fehlerstrom führt.
- **Nehmen Sie die Installation bzw. Einstellung nur bei ausgeschalteter Spannungs- und Luftversorgung vor.**

Achtung

- **Belassen Sie um den Ionisierer einen ausreichenden Freiraum (wie in den Abb. angezeigt), damit der korrekte Betrieb sowie die Installations- und Wartungsarbeiten des Ionisierers möglich sind.**
Wände und andere Gegenstände innerhalb des minimal einzuhaltenden Freiraums können die Funktion des Ionisierers beeinträchtigen, da die Kapazität zur effizienten Aufhebung statischer Ladung eingeschränkt ist.



- **Nach der Installation die Wirkung des Abbaus der statischen Elektrizität prüfen.**
Die Leistung des Abbaus der statischen Elektrizität kann abhängig von den Installations- und Betriebsbedingungen variieren.

3 Installation (Fortsetzung)

3.2 Umgebung

Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen das Produkt starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist. Die technischen Daten des Produkts überprüfen.
- Nicht an Orten montieren, an denen das Produkt Strahlungswärme ausgesetzt ist.
- Setzen Sie das Produkt innerhalb des Medien- und Umgebungstemperaturbereichs sein.
- Der Betriebs- und Umgebungstemperaturbereich des Ionisierers, Feedbacksensors und automatischen Abgleichsensors liegt zwischen 0 und 50 °C. In Umgebungen mit abrupten Temperaturschwankungen kann sich Kondensat bilden, selbst wenn diese Schwankungen innerhalb des angegebenen Bereiches liegen. Verwenden Sie den Ionisierer nicht unter diesen Bedingungen.
- Das Produkt nicht in geschlossenen Räumen einsetzen.
- Dieses Produkt nutzt das Phänomen der Koronaentladung. Da bei diesem Prozess eine geringe Menge an Ozon und NOx erzeugt wird, darf der Ionisierer nur in gut belüfteten Bereichen eingesetzt werden.

Hinweise zu Einsatzumgebungen,

- Umgebungen, in denen die Umgebungstemperatur den vorgegebenen Betriebstemperaturbereich übersteigt.
 - Umgebungen, in denen die Luftfeuchtigkeit den Betriebsluftfeuchtigkeitsbereich übersteigt.
 - Umgebungen mit plötzlichen Temperaturschwankungen, die zu Kondensation führen können.
 - Umgebungen, in denen korrosive, entzündliche Gase bzw. sonstige flüchtige und entzündliche Substanzen gelagert werden.
 - Umgebungen, in denen das Produkt leitfähigen Pulvern wie z. B. Eisenpulver bzw. -staub, Ölnebel, Salz, organischen Lösungsmitteln, Spänen, Partikeln oder Kühlschmiermittel (einschließlich Wasser und Flüssigkeiten) ausgesetzt sein könnte.
 - Direkt im Luftstrom, z. B. von Klimaanlage.
 - In geschlossenen oder schlecht belüfteten Bereichen.
 - Orte, die direkter Sonneneinstrahlung bzw. Wärmeabstrahlung ausgesetzt sind.
 - Bereiche, in denen starke elektromagnetische Störungen auftreten, wie z. B. starke elektrische und magnetische Felder oder Netzspannungsspitzen.
 - Umgebungen, in denen das Produkt der Entladung statischer Elektrizität ausgesetzt ist.
 - Umgebungen, in denen starke Hochfrequenzen erzeugt werden.
 - Orte, an denen Blitzschlag auftreten kann.
 - Bereiche, in denen das Produkt direkt Vibrationen oder Stoßbelastungen ausgesetzt ist.
 - Bereiche, in denen Kräfte oder Gewicht das Produkt verformen könnten.
- **Treffen Sie die nötigen Schutzmaßnahmen, wenn eine solche Bedingung nicht vermieden werden kann.**
 - **Ionisierer, Feedbacksensor und automatischer Abgleichsensor sind nicht blitzgeschützt.**
Sehen Sie in der Anlage einen Überspannungsschutz gegen Blitzschlag vor.

3.3 Installation des Ionisiererstabs

Ermitteln Sie die Stellen, an denen Probleme mit statischer Ladung auftreten, bzw. die Stellen, wo durch Prozesse und Bauteile ESD (elektrostatische Entladung) auftritt, und beachten Sie die geforderten Bedingungen, um die Eliminierung der statischen Ladung vor der Installation zu gewährleisten.

3.3.1 Installationshöhe

Halten Sie bei der Installation des Ionisierers den Abstand zwischen den geladenen Objekten und dem Ionisierer innerhalb der nachfolgend angegebenen Grenzen.

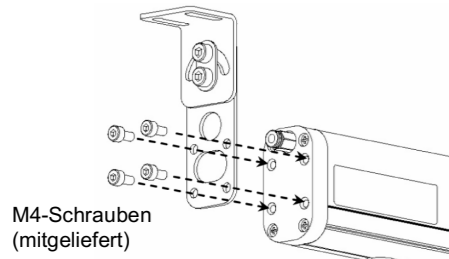
Ionenerzeugungsfrequenz (Hz)	Abstand zwischen geladenem Objekt und Ionisierer (mm)	
	mit Druckluftversorgung	ohne Druckluftversorgung
1	400 bis 2000	400 bis 500
3	300 bis 2000	300 bis 400
5	300 bis 2000	300 bis 400
10	200 bis 2000	200 bis 300
15	200 bis 2000	200 bis 300
20	150 bis 2000	150 bis 250
30	50 bis 2000	50 bis 200
60	50 bis 2000	50 bis 150

3 Installation (Fortsetzung)

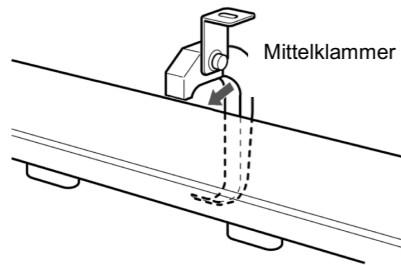
Anm.: Die o.g. Installationshöhen sind Sollwerte; überprüfen Sie die Leistungsfähigkeit vor der Installation. Die minimale Installationshöhe sollte bei Verwendung des Feedbacksensors größer als 200 mm sein. Bei Verwendung des automatischen Abgleichsensors sollte die minimale Installationshöhe größer als 100 mm sein. Kontrollieren Sie die korrekte Funktion der Sensoren, wenn der Ionisierer nicht unter diesen Bedingungen eingesetzt wird.

3.3.2 Montage und Installation des Befestigungselements

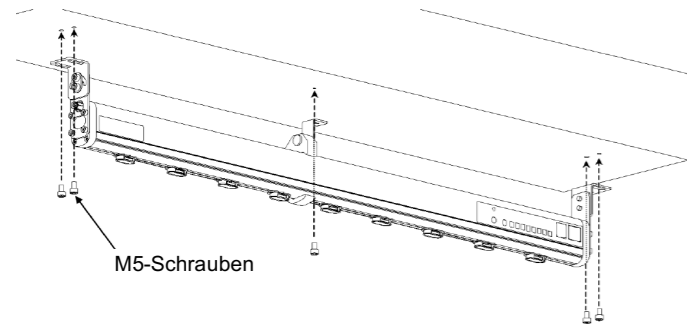
Befestigen Sie die Endklammern mit den gelieferten M4-Schrauben auf beiden Seiten des Ionisierers.



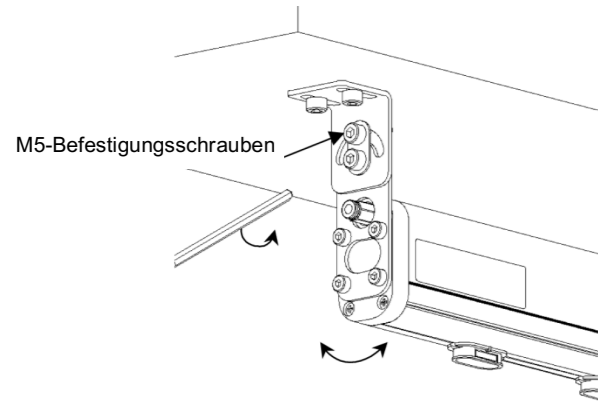
3.3.3 Bringen Sie die Mittelklammern in regelmäßigen Abständen an



3.3.4 Installation des Ionisierers (mit Klammern) mit M5-Schrauben.



3.3.5 Stellen Sie den Winkel des Gehäuses des Ionisierers so ein, dass die korrekte Eliminierung der statischen Ladung gewährleistet ist, und befestigen Sie es mit den Befestigungsschrauben der Klammern (M5).

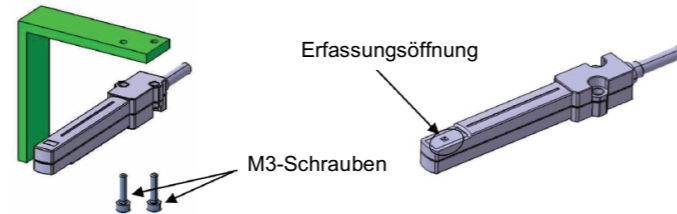


3 Installation (Fortsetzung)

3.4 Sensorinstallation

3.4.1 Feedbacksensor-Installation

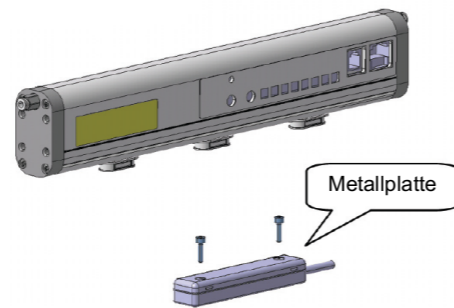
Richten Sie die Erfassungsöffnung des Sensorkopfes zum geladenen Objekt aus, damit die statische Ladung des Objekts korrekt gemessen werden kann. Der Abstand zwischen der Erfassungsöffnung und der Oberfläche des geladenen Objekts muss zwischen 10 und 50 mm liegen. Der Feedbacksensor darf das geladene Objekt nicht berühren. Der Erfassungsbereich und Sensorausgang sind je nach Abstand zwischen der Fläche des geladenen Objekts und dem Sensor unterschiedlich. Befestigen Sie den Sensorkopf mit zwei M3-Schrauben (vom Benutzer bereitzustellen).



Das Gehäuse des Sensorkopfes ist geerdet. Daher muss beim Anschließen der Spannungsversorgung besonders darauf geachtet werden, dass zwischen Gehäuse und 24 V kein Kurzschluss verursacht wird. Führen Sie keine Fremdkörper in die Erfassungsöffnung ein. Die Erfassungsöffnung ermöglicht nur in geöffnetem Zustand die Messung der statischen Elektrizität. Werden Fremdkörper, wie z. B. Werkzeuge in die Öffnung eingeführt, wird der Sensor beschädigt. Ein beschädigter Sensor beeinträchtigt die Funktion des Ionisierers. Ziehen Sie nicht das Kabel aus dem Sensorkopf. Wird zu stark am Kabel gezogen, kann der Sensorkopf beschädigt werden.

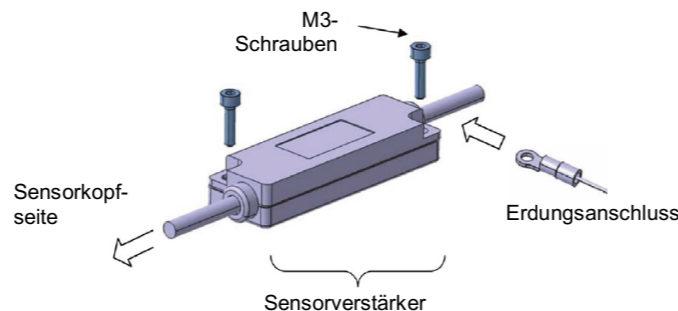
3.4.2 Installation des automatischen Abgleichsensors

Bringen Sie den automatischen Abgleichsensor direkt unter dem Ionisierer auf der Metallplatte nach oben an. Die Ionenbalance ist je nach Installationshöhe unterschiedlich, daher sollte der Sensor möglichst auf derselben Höhe wie das Werkstück installiert werden. Der automatische Abgleichsensor kann abgenommen werden, sobald die Einstellung der Ionenbalance abgeschlossen ist. Die Installationshöhe zwischen dem automatischen Abgleichsensor und dem Ionisierer muss innerhalb der angegebenen Höhe liegen. Befestigen Sie den Sensorkopf mit zwei M3-Schrauben (vom Benutzer bereitzustellen).



3.5 Installation des Sensorverstärkers

Befestigen Sie den Sensorverstärker mit 2 M3-Schrauben (vom Benutzer bereitzustellen). Ziehen Sie nicht das Kabel aus dem Sensorverstärker. Wird zu stark am Kabel gezogen, kann der Sensorverstärker beschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse des Sensorverstärkers geerdet ist (der Widerstand zwischen Anschlusskabel und Erdung darf max. 100 Ω betragen). Die Fläche des Verstärkergehäuses verfügt über eine leitungsfähige Beschichtung. Wenn die Montagefläche selbst geerdet ist, ist ein separater Masse-Anschluss nicht erforderlich. Wenn die Montagefläche jedoch isoliert ist (durch Lackierung oder Eloxierung), muss das Gehäuse geerdet werden.



3 Installation (Fortsetzung)

3.6 Verschlauchung



Achtung

- Entfernen Sie vor jeder Leitungsverlegung unbedingt Späne, Kühlschmiermittel, Staub usw.
- Die Leitungen vor dem Anschluss durchspülen. Vor dem Leitungsanschluss sicherstellen, dass kein Staub, keine Feuchtigkeit, kein Öl usw. vorhanden sind.
- Keine feuchte und/oder staubige Druckluft verwenden.** Feuchte und/oder staubige Druckluft kann die Leistung beeinträchtigen und den Wartungszyklus verkürzen. Einen Trockner (Serie IDF), Luftfilter (Serie AF/AFF) und oder Mikrofilter (Serie AFM/AM) verwenden, um saubere Druckluft zu erhalten.

4 Verdrahtung

4.1 Verdrahtung



Warnung

- Nur an externe SELV-Schaltkreise anschließen.
- Überprüfen Sie vor dem Anschluss, dass die Spannungsversorgung ausreichend ist und dass die Spannung innerhalb der Spezifikation liegt.
- Verwenden Sie stets eine UL-zertifizierte Spannungsversorgung der Klasse 2 mit 24 VDC und unter 2,1 A.
- Zur Aufrechterhaltung der Produktleistung verwenden Sie ein Erdungskabel mit einem Widerstand von max. 100 Ω.
- Die Spannungsversorgung vor der Verdrahtung unterbrechen (einschließlich Eingangs-/Ausgangsstecker).
- Verwenden Sie für den Anschluss des Ionisierers an den Feedbacksensor bzw. den automatischen Abgleichsensor ein separates Kabel. Dieses Kabel darf nicht zerlegt bzw. geändert werden.
- Kontrollieren Sie den richtigen Anschluss und die Betriebssicherheit des Produkts vor Einschalten des Stroms.
- Fehlfunktionen durch elektromagnetische Störsignale können auftreten, wenn die Leitung mit Netzanschluss- und Hochspannungskabeln zusammen verlegt wird. Den Ionisierer getrennt verdrahten.
- Vor dem Betrieb sicherstellen, dass keine Verdrahtungsfehler vorliegen. Eine fehlerhafte Verdrahtung kann zu Fehlfunktionen oder Schäden des Produkts führen.

4.2 Anschlussdetails für den Ionisiererbetrieb

Anschlussdetails für den Betrieb des Ionisierers mit einem Spannungsversorgungskabel.

Code	Farbe	Signal	Verbindung	Beschreibung
DC1(+)	braun	24 VDC	O	Spannungsversorgung für Ionisiererbetrieb
DC1(-)	blau	0 V (FG)	O	
OUT4	dunkelgrün	Ausgang der Messwertanzeige	Δ	Analog Ausgang (1 bis 5 V) proportional zur statischen Ladung des Werkstücks

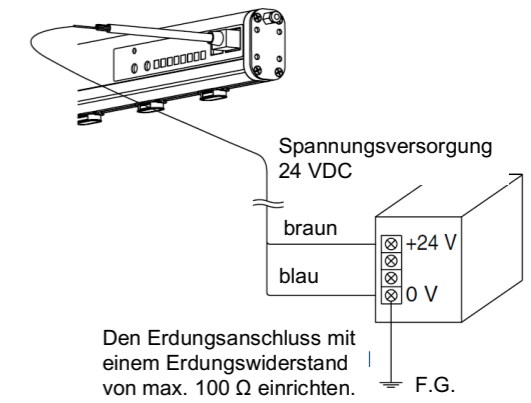
4.3 Anschlussdetails für das I/O-Signal

Code	Farbe	Signal	Verbindung	Beschreibung
DC2(+)	rot	24 VDC	O	Spannungsversorgung für I/O-Signal
DC2(-)	schwarz	0 V	O	
IN1	hellgrün	Entladungs-Stoppsignal	O	Signal für den Betrieb/Stop der Ionenerzeugung (NPN-Ausf.). Entladung bei Anschluss von IN1 an DC2(-)aktiviert. (PNP-Ausf.) Entladung bei Anschluss von IN1 an DC2(+aktiviert).
IN2	grau	Wartungserfassungssignal	Δ	Eingangssignal für den Start der Kontaminationserfassungsfunktion um festzustellen, ob eine Reinigung erforderlich ist.
-	weiß	-	-	-
-	orange	-	-	-
OUT1	rosa	Signal bei Vervollständigung des statischen Abbaus der Aufladung.	Δ	Der Ausgang ist ON, wenn die Kontamination der Elektrode überprüft wird und wenn die statische Aufladung des Werkstücks außerhalb der technischen Daten liegt (±30 V).
OUT2	gelb	Wartungserfassungssignal	Δ	Der Ausgang ist ON, wenn eine Reinigung der Elektroden erforderlich ist.
OUT3	violett	Fehlersignal	Δ	Der Ausgang ist OFF, wenn eine abnorm hohe Spannung und/oder ein Sensor- und/oder CPU-Fehler vorliegt (B-Kontakt-Ausgang).

O: Mindestanzahl an Drähten, die für den Betrieb des Ionisierers erforderlich sind.
 Δ: Erforderliche Drähte für den Betrieb der Funktionen.
 -: Nicht erforderliche Drähte für den DC-Sensormodus. Diese Drähte dürfen nicht mit anderen Drähten kurzgeschlossen werden.

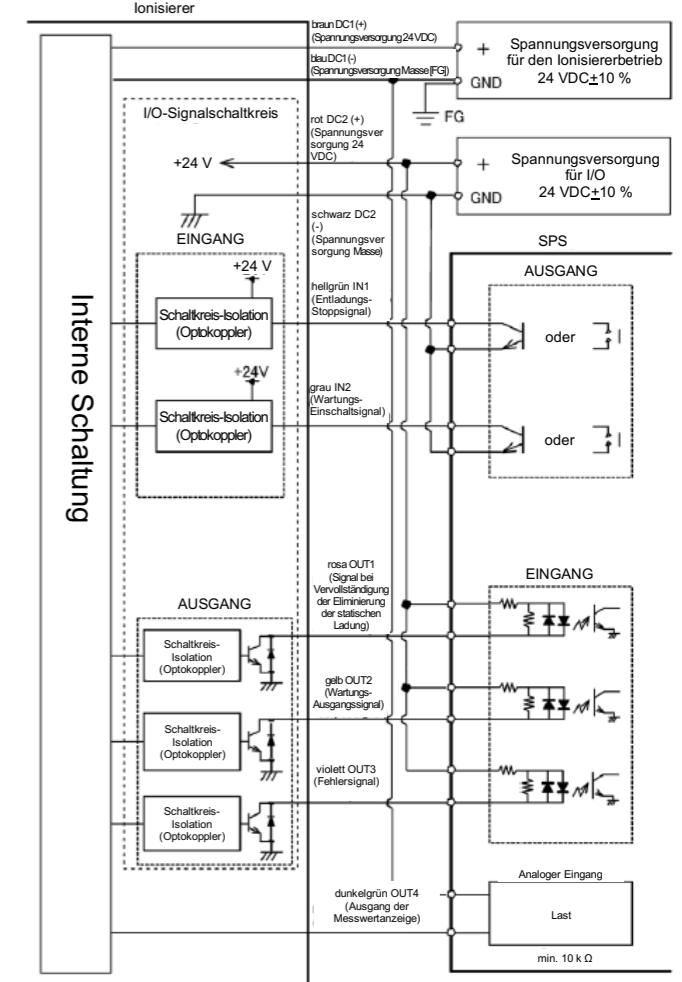
4 Verdrahtung (Fortsetzung)

4.4 Erdungsanschluss



Stellen Sie sicher, dass der Anschluss DC1(-) [blau] an FG geerdet ist. Um mögliche Schäden am Ionisierer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Widerstand zwischen Anschlusskabel und Erdung weniger als 100 Ω beträgt.

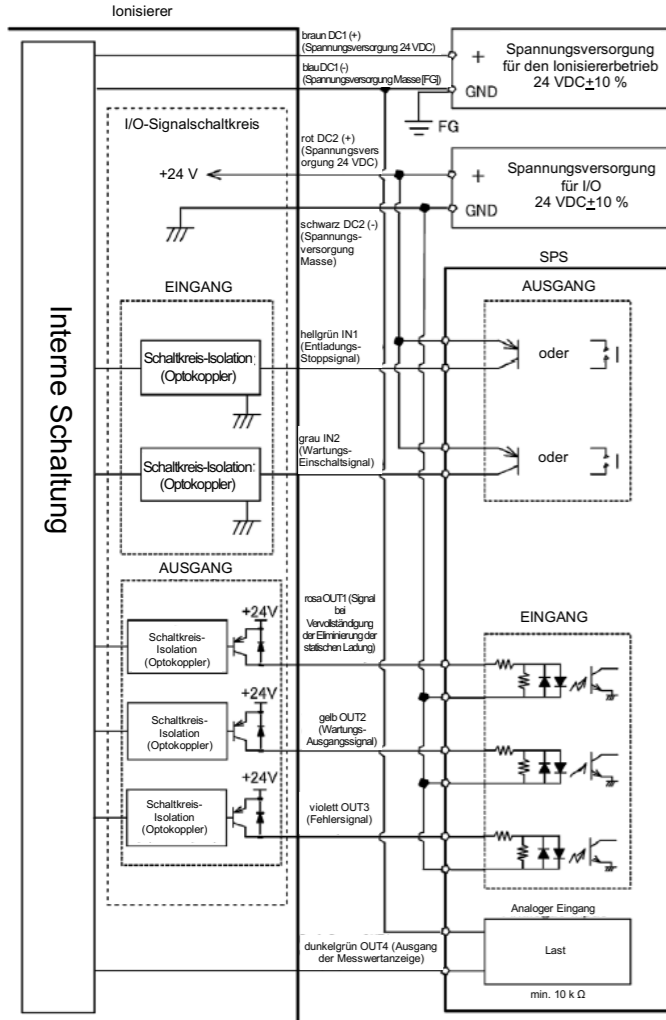
4.5 Schaltkreis NPN-Schaltkreis



Anm.: Der Ausgang der Messwertanzeige (OUT4: dunkelgrün) ist nicht von der internen Schaltung des Ionisierers isoliert; daher geht der Rückstrom gegen Masse (Erdung, FG).

4 Verdrahtung (Fortsetzung)

PNP-Schaltkreis



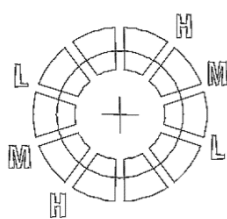
Anm.: Der Ausgang der Messwertanzeige (OUT4: dunkelgrün) ist nicht von der internen Schaltung des Ionisierers isoliert; daher geht der Rückstrom gegen Masse (Erdung, FG).

5 Einstellungen

5.1 DC-Sensormodus

Drehgeber LEVEL (Wartungsebene)

Mit dem Drehgeber für Wartungsebenen können Sie drei verschiedene Schwellenwerte zur Erfassung des Kontaminationsgrades auswählen:



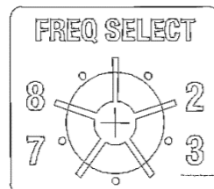
- H (hoch)**
Die Meldung erfolgt, bevor die Entladezeit der statischen Ladung betroffen ist (sehr leichte Kontamination wird erfasst).
- M (mittel)**
Die Meldung erfolgt, bevor es zu einer großen Veränderung bei der Eliminierung statischer Ladung kommt.
- L (gering)**
Die Meldung erfolgt, wenn die Entladungszeit der statischen Ladung bedeutend länger als normal ist.

Die Funktion der Kontaminationserfassung wird ausgeführt, sobald das Wartungs-Einschaltsignal erhalten wird.

Frequenzwähler FREQ SELECT (Energiesparmodus oder kontinuierlicher Abbau statischer Elektrizität)

Im DC-Sensormodus gibt es zwei Arten der Nutzung: Energiesparmodus und kontinuierlicher Abbau statischer Elektrizität.

Im Energiesparmodus stellt der Ionisierer die Ionenerzeugung ein, sobald die statische Elektrizität vollständig abgebaut ist. Im Modus für kontinuierlichen Abbau statischer Elektrizität bleibt der Ionisierer auch nach dem vollständigen Abbau der statischen Elektrizität im Einzelpulsmodus. Die Betriebsfrequenz des Einzelpulsmodus muss ausgewählt werden. Der Drehgeber FREQ SELECT dient zur Auswahl des Betriebsmodus (und der Frequenz) für den Betrieb des Ionisierers.

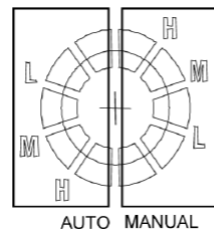


5 Einstellungen (Fortsetzung)

5.2 Einzelpulsmodus

Drehgeber LEVEL (Wartungsebene und automatischer Ionenausgleich)

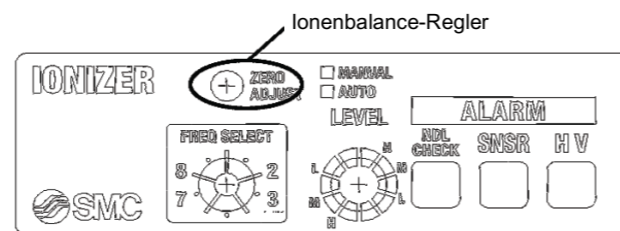
Wenn die Ionenbalance mit dem automatischen Abgleichsensor eingestellt wird, kann zwischen den Modi manuell oder automatisch ausgewählt werden.



Modus	Beschreibung	Schalterstellung
manueller Betrieb	Die Ionenbalance wird eingestellt, wenn das Wartungs-Einschaltsignal erhalten wird, oder wenn die Spannungsversorgung des Ionisierers eingeschaltet wird. Für jede Frequenz der Ionenerzeugung wird eine Ionenbalance festgehalten. Stellen Sie bei Änderung der Ionenerzeugungsfrequenz die Ionenbalance ein. Nach Einstellung der Ionenbalance muss die Einstellung der Ionenbalance erst wieder bei Eingang des Wartungs-Einschaltsignals eingestellt werden. Daher kann der automatische Abgleichsensor abgenommen werden.	MANUELL
Automatischer Betrieb	Kontinuierliche Einstellung der Ionenbalance. Wird der automatische Abgleichsensor entfernt, verwenden Sie für das manuelle Einstellen der Ionenbalance den Regler zur Einstellung der Ionenbalance.	AUTO

* Richten Sie den Drehgeber auf die Linie der gewünschten Abfrageebene der Kontamination der Elektrode aus.

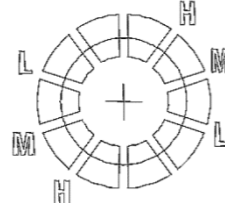
Wird der Ionisierer ohne automatischen Abgleichsensor verwendet, wechseln Sie die Schalterstellung auf AUTO und stellen Sie die Ionenbalance mit dem Regler zur Einstellung der Ionengleichbalance manuell ein.



Drehgeber LEVEL (Wartungsebene)

Der Erfassungsgrenzwert für die Kontamination der Elektrode muss eingestellt werden.

Sie können zwischen drei Ebenen wählen: L (gering), M (mittel) oder H (hoch).



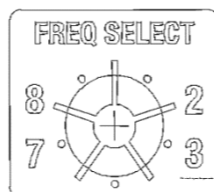
- H (hoch)**
Die Meldung erfolgt, bevor die Entladezeit der statischen Ladung betroffen ist (sehr leichte Kontamination wird erfasst).
- M (mittel)**
Die Meldung erfolgt, bevor es zu einer großen Veränderung bei der Eliminierung statischer Ladung kommt.
- L (gering)**
Die Meldung erfolgt, wenn die Entladungszeit der statischen Ladung bedeutend länger als normal ist.

Die Funktion der Kontaminationserfassung wird ausgeführt, sobald das Wartungs-Einschaltsignal erhalten wird.

Sind die Ebenen H, M und L eingestellt, erfolgt die Einstellung der Ionenbalance im Anschluss an die Kontaminationserfassung.

Drehgeber FREQ SELECT (Ionenerzeugungsfrequenz)

Der Ionisierer kann innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs betrieben werden, um bei unterschiedlichen Anwendungen eingesetzt werden zu können. Die gewünschte Frequenz der Ionenerzeugung muss mit dem Drehgeber FREQ SELECT ausgewählt werden.



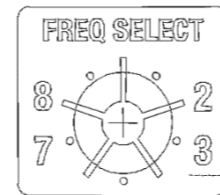
5 Einstellungen (Fortsetzung)

Ionenerzeugungsfrequenz (Hz)	Drehgeberposition
1	0
3	1
5	2
10	3
15	4
20	5
30	6
60	7

5.3 DC-Modus

Drehgeber FREQ SELECT (Polarität der erzeugten Ionen)

Der Ionisierer kann einen kontinuierlichen sowohl positiven als auch negativen Ionenfluss erzeugen. Wählen Sie mit dem Drehgeber FREQ SELECT die gewünschte Polarität:



Polarität der erzeugten Ionen	Drehgeberposition
Positiv	8
Negativ	9

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung

Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein. Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Betriebsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung kann das Produkt an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung angeschlossen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetest durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Achten Sie bei der Handhabung des Ionisierers darauf, diesen nicht fallen zu lassen, mit einem anderen Objekt zu stoßen oder Stoßbelastungen über 10G auszusetzen. Selbst wenn das Äußere des Ionisierers keine offensichtlichen Schäden aufweist, können innere Bauteile beschädigt sein und Fehlfunktionen verursachen.
- Beim Anbringen und Abnehmen des Kabels die Federklammer mit den Fingern zusammendrücken und den Stecker gerade anschließen bzw. abziehen. Werden die Stecker beim Einführen oder Entfernen verkantet, kann dies das Einbauteil der Modulbuchse beschädigen und Betriebsfehler verursachen.

6.2 Wartung und Inspektion

Achtung

- Säubern Sie die Elektroden in regelmäßigen Abständen.**
Stellen Sie durch regelmäßige Wartung sicher, dass die Ausrüstung fehlerfrei arbeitet. Die Wartungsarbeiten an dieser Ausrüstung dürfen nur von Personen mit ausreichenden Kenntnissen bzw. entsprechender Erfahrung ausgeführt werden. Anhaftende Kontamination an den Elektroden durch den Betrieb über lange Zeit verringert die Fähigkeit des Ionisierers zur Eliminierung der statischen Ladung. Wenn der Ionisierer nach der Reinigung der Elektroden nicht wieder normal arbeitet, müssen die Elektroden ersetzt werden. Für einen stabilen Betrieb wird eine regelmäßige Wartung und Reinigung der Elektroden empfohlen.

Achtung: Hochspannung

Dieses Produkt enthält einen Hochspannungsschaltkreis. Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten sicherstellen, dass die Spannungsversorgung des Ionisierers unterbrochen ist. Das Produkt auf keinen Fall demontieren oder verändern, da dies Fehlfunktionen hervorrufen und Elektroschock- und Leckströme bewirken kann.

6 Wartung (Fortsetzung)

- Zur Reinigung der Elektroden oder zum Austauschen der Elektrodenkassette muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bei eingeschalteter Spannungsversorgung des Ionisierers nicht die Elektroden berühren. Gefahr von Elektroschock!
- Das Gehäuse darf nicht zur Zerlegung und zum Wiederaufbau des Produkts geöffnet werden. Dadurch können Elektroschock, Betriebsstörungen und/oder Katastrophen wie z. B. Brände verursacht werden. Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass ein zerlegtes bzw. neu aufgebautes Produkt nicht die in den technischen Daten angegebenen Funktionen und Leistungen erfüllt, und nicht von der Gewährleistung abgedeckt wird.
- Bedienen Sie das Produkt nicht mit nassen Händen. Es besteht die Gefahr eines Elektroschocks.

7 Nutzungsbeschränkungen

7.1 Eingeschränkte Garantie und Haftungsausschluss/Konformitätsanforderungen

Siehe Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

8 Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

9 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Vertriebspartner.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <https://www.smc.eu> (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M