

# ***INSTRUCTIONS***

## ***Operation / Maintenance***

**Bedienungsanleitung**

**SIMCO**

**Ionizing Air Blower**

**Ionisierungs Gebläse**

**minION 2**



Das SIMCO **minION2** Ionisierungsgebläse ist für die Beseitigung von elektrostatischen Aufladungen bei Halbleiter – und Elektronikherstellern sowie für allgemeine Arbeitsplatzanwendungen entwickelt worden.

Das **minION2** bietet eine große Leistung in einem kleinen Gehäuse.

Die Technik basiert auf der DC - Corona –Entladung mit selbstüberwachender Ionenbalanceregulung.

<b>Kapitel 1</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Kapitel 2</b>	<b>Sicherheit</b>
<b>Kapitel 3</b>	<b>Eigenschaften</b>
<b>Kapitel 4</b>	<b>Technische Angaben</b>
<b>Kapitel 5</b>	<b>Installation/Montage</b>
<b>Kapitel 6</b>	<b>Bedienung</b>
<b>Kapitel 7</b>	<b>Instandhaltung</b>
<b>Kapitel 8</b>	<b>Ersatzteile</b>
<b>Kapitel 9</b>	<b>Gewährleistung</b>

## Kapitel 1 Beschreibung

Das SIMCO **minION2** Ionisierungsgebläse ist für die Beseitigung von elektrostatischen Aufladungen bei der Halbleiter – und Elektronikherstellungsausrüstungen und für Arbeitsplatzanwendungen, die eine große Leistung in einem kleinem Gehäuse benötigen, ausgelegt. Die schmalen Abmessungen des **minION2**'s machen ihn für wechselnde Arbeitsplätze, bei denen Ionisierung notwendig ist, leicht transportierbar.

Durch Einsatz der DC - Corona –Ionisierungstechnologie bietet der **minION2** eine selbstüberwachende Ionenbalanceregulierung. Die Leistung wird durch das patentierte SIMCO Radial Emitter Gitter verbessert und die Ionenbalance wird durch die patentierte Ionisierungsschaltung unterstützt. Der strukturierte Luftstrom aus dem patentierten Luftauslass gewährleistet die maximale Abgabe von ionisierter Luft auf das Ziel. Diese Eigenschaften in der Ausführung des **minION2** ermöglichen es die kritischen Anforderungen von Halbleitersausrüstungsherstellern zu erfüllen.

Der **minION2** besitzt eine modulare Anschlusstechnik. Es können bis zu 3 Geräte in einer Reihenschaltung durch ein standardmäßiges Netzteil versorgt werden. Die Spannungsversorgung wird über steckbare Klemmen auf der Rückseite realisiert. Die 24 V Versorgung kann auch durch die Maschinensteuerung erfolgen, Das Fehlersignal zur Fernüberwachung kann an den Klemmen auf der Rückseite abgenommen werden.

Für Anwendungen, die eine erhöhte Position benötigen oder um Arbeitsfläche einzusparen ist ein zusätzliches Schwenkarmgestell lieferbar.

## Kapitel 2 Sicherheit

### ACHTUNG !



1. Bitte lesen Sie vor Bedienung des Gerätes die gesamte Bedienungsanleitung durch. Die Unterlassung von Anweisungen kann zu Beschädigung beim Ionisierungsgebläse und/oder körperlichen Verletzungen führen
2. Der Wechselstrom Adapter wird mit einem 2- oder 3- poligen Stecker geliefert, der in eine passende, richtig verdrahtete Wandsteckdose gesteckt werden muss.
3. Reparaturen oder Teileservice muss von Herstellerqualifizierten Fachpersonal ausgeführt werden. Bitte kontaktieren Sie den SIMCO Kundenservice für Informationen.

### WARNUNG !



4. Halten Sie das Gerät trocken. Das Gerät **nicht** in entflammbarer oder explosiver Atmosphäre betreiben
5. Während des Betriebes keine Gegenstände in die Ein - und Auslassgitter einführen. Dies kann zur Beschädigung und/oder körperlichen Verletzungen führen.

### Kapitel 3 Eigenschaften

- Klein und kompakt
- Geschlossene Balanceregulierung
- Einfach zu installieren und bedienen

### Kapitel 4 Technische Angaben

#### Betriebsangaben

( Ausgleichs ) Offsetspannung : 0 +/- 10 Volt

#### Entladungszeit in Sekunden:

Abstand	305 mm ( 12 in. )	460 mm ( 18 in. )	610 mm ( 24 in. )	760 mm ( 30 in. )	915 mm ( 36 in. )
Ventilator Hoch	2 Sek.	3 Sek.	5 Sek.	7 Sek.	9 Sek.
Ventilator niedrig	3 Sek.	4 Sek.	7 Sek.	9 Sek.	12 Sek.

Offset Spannung und Entladezeit gemäß ANSI / ESD STM3.1 durch Verwendung einer 6X6“, 20 pF Platte (Charged plate Monitor) bestimmt. Die Entladezeiten (von 1000 Volt auf 100 Volt) sind in Sekunden angegeben.

**Eingangsleistung** 24 V DC, 250 mA, 6 W

**Netzteil :** Universal 100 – 240 V AC Eingang ( IEC320) / 24 V DC, 750 mA  
Ausgang Für bis zu 3 Geräten verwendbar.

**Arbeitstemperatur:** 0°C bis 50°C ( 32°F bis 122°F )

**Luftstrom Volumen:** Ventilatorgeschwindigkeit Hoch 42 CFM ( 1,2 m<sup>3</sup> / min )

Ventilatorgeschwindigkeit niedrig 21 CFM ( 0,6 m<sup>3</sup> / min )

**Geräuschpegel** 52 dB(A) in 610 mm ( 24 in. )  
48 dB(A) in 1 m ( 39 in. )  
Ventilatorgeschwindigkeit hoch, gemessen rechtwinklig zum Luftausgang

**Ein / Aus** über Schalter

**Ventilatorgeschwindigkeit** Verstellbar, Regulierung versenkt

**Anzeigen :** Versorgung grüner LED, Fehler roter LED

**Anschlüsse** Zwei Modularstecker ( 4P4C / Handset ) zur Versorgung, können auch zur Serienschaltung der Geräte benutzt werden. Das Modularkabel ist beigelegt.

Modularstecker Teile Nummer:

Amp 5-641334-3, Hirose TMP3P-44P, Kobiconn154-UL6164

Der Anschlussklemmleiste kann zur Versorgung und/oder Fehlerausgang verwendet werden. Die Klemmleiste ist angebaut.

Anschlussklemmleisten Bestellnummern:

(Weidmuller 17928900000, Phoenix 1803604, Altech 36.305)

**Mechanische Abmessungen:**

**Emitter Material** Polierter Edelstahl

**Gehäusematerial** Verstärktes Polycarbonat, Farbe weiss

**Gehäuseabmessungen** ( 98 mm B x 136 mm H x 60 mm T )  
3 7/8" W x 5 3/8" H x 2 3/8" D

**Gewicht des Geräts** ( 0,5 kg ) 1.1.lb

**Standfußmaterial** Nickelüberzogener Edelstahl

## Kapitel 5 Installation

### 5.1 Auspacken

Entnehmen Sie vorsichtig den Inhalt und prüfen sie die Ausrüstung.

#### Bemerkung:

Sollte irgendeine Beschädigung während des Versandes aufgetreten sein, benachrichtigen Sie sofort Ihren örtlichen Spediteur. Ein Bericht solltet auch an Ziegener + Frick GmbH - SIMCO, 2257 North Penn Road, Hatfield PA 19440 gesandt werden. Siehe Kapitel 9 (Gewährleistung) wegen der Information zur Rücksendung

### 5.2 Installation

Das **minION2** Ionisierungsgebläse ist für tragbare oder feststehende Arbeitsweise ausgelegt. Typischerweise sollte das Gerät so positioniert werden, dass der Luftstrom auf das zu neutralisierende Gebiet geführt wird. Das Gerät muss innerhalb eines 36" – Bereiches um das geplante Gebietes betrieben werden. Für Dauerbetrieb kann der Standfuß durch Verschrauben an eine stabile glatte Oberfläche wie Wand oder Regal verwendet werden. Das Gerät kann auch horizontal montiert werden.

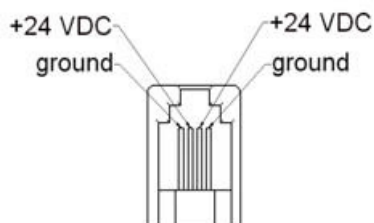
### VORSICHT !

### 5.3 Elektrische Anschlüsse

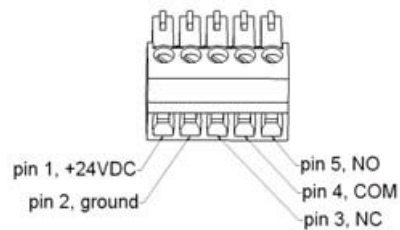


Der mit den **minION2** gelieferte Standard – Wechselstromadapter ist ein universeller Eingangs – Wechselstromadapter mit einem für die Region passenden Netzkabel. Dieser Wechselstromadapter kann zur Versorgung von drei **minION2** Ionisierungsgebläsen mit den beigefügten Modulkabeln in Serienschaltung (Verkettungsmodus) verwendet werden.. Die am **minION2** verwendeten Anschlüsse sind 4P4C Modularstecker.

**Hinweis:** Das Modularkabel hat + 24 V DC auf den beiden inneren Adern und Masse/Neutral auf den beiden äußeren Adern.



Der **minION2** kann auch durch die Anschlussklemmleiste auf der Rückseite versorgt werden; + 24 V DC Pin 1 und Masse / Neutral Pin 2. Dies erlaubt die Versorgung des **minION2** Ionisierungsgebläse über einen 24 V Leitung. Jeder **minION2** benötigt 250 mA, entsprechend muss der benötigte Strom zur Verfügung gestellt werden. Ein über die Klemmleiste versorgtes Gerät kann in Serie (Verkettungsmodus) weitere **minION2** mit dem mitgelieferten 4P4C Modulkabel versorgen. Die in diesem Modus empfohlene Anzahl von verdrahteten Geräten ist fünf (5).

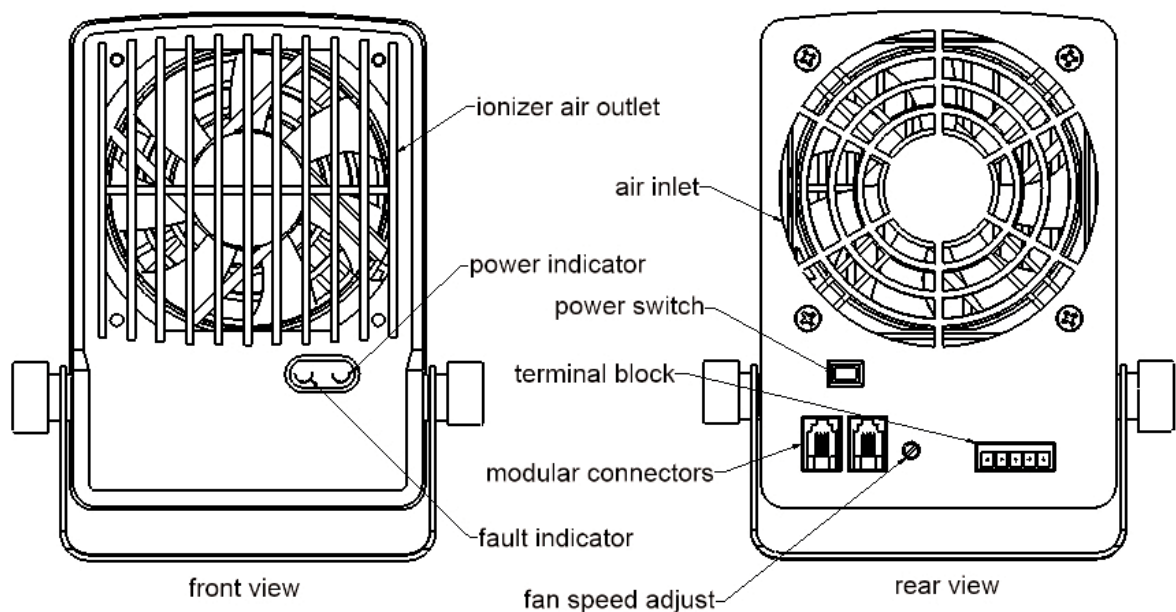


Die Anschlussklemmleiste liefert auch einen Relaiskontakt für dem Fehleralarm. Pin 3 ist COM. Pin 5 ist Öffner. Pin 3 ist Schließer. Die Relaiskontakte sind für max. 1 A bei 30 V DC und einer max. Schaltspannung von 220 V DC zugelassen.

Die Anschlussklemmenleiste ist am Gehäuse angebracht

## Kapitel 6 Bedienung

Der Netzschalter des **minION2** Ionisierungsgebläse befindet sich auf der Rückseite des Gerätes, über den Steckern für die Modulkabel. Die Rückwand hat ein kleines Loch neben den Modulkabelsteckern, das Zugang zu der versenkten Regelung für die Ventilatorgeschwindigkeit erlaubt.. Die Gebläsegeschwindigkeit kann mit einem kleinen Schraubenzieher am Trimm – Potentiometer eingestellt werden. Bewegung im Uhrzeigersinn ergibt maximal Ventilatorgeschwindigkeit, gegen den Uhrzeigersinn ergibt sich die minimale Ventilatorgeschwindigkeit



Die Vorderseite des **minION2** hat zwei LED Anzeigeleuchten. Die grüne LED zeigt, dass das Gerät eingeschaltet ist. Die rote LED ist die Fehleranzeige für den Hochspannungs – versorgungsschaltkreis. Dieser Schaltkreis treibt auch das Alarmrelais.

Der **minION2** produziert einen ionisierten Luftstrom, der eine bestimmte Fläche abdeckt. Die zur Neutralisierung einer elektrostatischen Ladung benötigte Zeit hängt von vielen Faktoren ab. Zwei bedeutende Faktoren sind der Abstand zum Ionisierer und die Luftgeschwindigkeit. Für schnellere statische Neutralisation setzen Sie die Einstellung der Gebläsegeschwindigkeit so hoch wie akzeptierbar. Für eine schnelle Neutralisierung sollte der **minION2** so nahe wie möglich an die Stelle gehalten werden.



## Kapitel 7 Instandhaltung

### 7.1 Emitter Reinigung

Schalten Sie zur Reinigung der Ionenemitterspitzen den **minION2** aus und ziehen Sie den Stecker des Netzteiles. Prüfen Sie visuell das Emittergitter auf Teilchen - oder Staubansammlungen. Befeuchten Sie einen flusenfreien Tuch mit deionisiertem Wasser oder Isopropylalkohol und schieben Sie diese durch das Einlassgitter. Säubern Sie jeden Emitter und reinigen Sie das Emittergehäuse um die Ansammlungen zu entfernen. Trocknen Sie das Gerät völlig aus, bevor Sie es wieder in Betrieb nehmen.

### 7.2 Lufteinlass – und Auslass Reinigung

Das Lufteinlassgitter an der Rückseite des Gerätes und der Auslass der ionisierten Luft sollten zur Vermeidung von Verringerungen des Luftstroms sauber gehalten werden. Sie können mit einer weichen Bürste oder Staubsauger gereinigt werden.

### 7.3 Ionenausstoß und Ausgleichsprüfung

Um den Ionenausstoß des Gerätes zu prüfen wird die Verwendung eines Charged plate Monitors empfohlen. Reinigen Sie vor der Durchführung dieser Prüfung die Emitter wie zuvor beschrieben und lassen das Gerät ca. 10 min zu laufen, um den Ionenausgleich zu stabilisieren. Offsetspannung und Entladungszeiten können mit den in Kapitel 4 Technische Daten aufgeführten Ionenabgleich - und Ionenausstoßlisten verglichen werden. Ist kein Charged plate Monitors verfügbar, können Nachweismessgeräte verwendet werden, aber bei regelmäßiger Verwendung ist es notwendig diese Nachweismessgeräte zu kalibrieren.

### 7.4 Emitteraustausch

Schalten Sie zum Austausch der Emitter den **minION2** aus und ziehen Sie den Stecker des Netzteils an der Rückseite raus. Legen sie das Gerät mit der Frontseite auf eine weiche Oberfläche. Heben Sie die Rückseite vom Gehäuse ab und stellen es beiseite. (Merken Sie sich bei der Demontage, wie die schwarze Trennsteg zwischen den Ionisierer und die Leiterplatte passt). Die Ionisierungsnabe besitzt Buchsen für die Ionen – Emitterspitzen. Entfernen Sie vorsichtig die Emitterspitzen durch gerades herausziehen aus der Nabe. Drücken Sie die neuen Ionen – Emitterspitzen in die Buchsen, versichern Sie sich das alle Buchsen mit Emitter bestückt sind und alle Emitter voll in die Buchsen eingeschoben sind. Setzen Sie die Rückwand wieder auf das Gehäuse indem der schwarze Trennsteg in seine Position geschoben wird. Stellen Sie sicher, das der Netzschalter und die Strombuchsen durch die Öffnungen in der Rückwand sauber eingepasst sind. Verschrauben Sie die Rückseite mit 4 Kreuzschlitzschrauben, aber nicht überdrehen. Probieren Sie das Gerät und setzen Sie es wieder ein.

## 7.5 Fehlersuche / Diagnose

Diese Information ist eine schnelle Fehlersuchliste für das **minION2** Ionisierungsgebläse .  
Sollten diese evtl. möglichen Lösungen das Problem nicht lösen, kontaktieren Sie bitte  
Ziegener + Frick GmbH - SIMCO.

Problem	Grund	Lösung
Gerät arbeitet nicht ( Keine grüne Anzeige )	Wechselstromadapter nicht angeschlossen	Alle elektr. Anschlüsse prüfen
	Fehlerhafter Wechselstromadapter	Ersetze Wechselstromadapter
Gerät arbeitet nicht (Grüne Anzeige leuchtet)	Interner Fehler	Senden Sie das Gerät zur Reparatur zurück
Rote Fehleranzeige leuchtet	Verschmutzte Emittiernabe	Reinigen Sie die Emittiernabe wie oben beschrieben
	Interner Hochspannungsfehler	Senden Sie das Gerät zur Reparatur zurück
Äußerst lange statische Entladungszeiten	Verschmutzte Emitter	Reinigen Sie die Emitter wie oben beschrieben
	Abgenutzte Emitter	Tauschen Sie die Emitter aus
Ionenabgleich außerhalb der Spezifikation	Verschmutzte Emitter	Reinigen Sie die Emitter wie oben beschrieben
	Abgenutzte Emitter	Tauschen Sie die Emitter aus
	Masseführendes Metall in der Nähe des Ausgangs für ionisierte Luft	Entfernen Sie das Metall vom Ausgang oder den Ausgang vom Metall

## Kapitel 8 Ersatzteile Teilenummern

Teile Nummer	Beschreibung
4011424	minION2 ( ohne Netzteil )
4011425	minION2 ( mit 100/120 VAC Japan / Nordamerika Netzteil )
4011426	minION2 ( mit 230 VAC Kontinental Europa Netzteil )
4011427	minION2 ( mit 230 VAC Groß Britannien Netzteil )
5051406	minION2 Netzteil ( mit 100/120 VAC Japan/Nordamerika )
5051407	minION2 Netzteil ( mit 230 VAC Kontinental Europa)
5051408	minION2 Netzteil ( mit 230 VAC Groß Britannien)
4371099	Emitter, Standard Edelstahl ( 6 benötigt )
4370760	Emitter, langlebiges Tungsten ( 6 benötigt )
4520764	Modularkabel 4P4C, 3' lang
4520767	Modularkabel 4P4C, 6' lang
5051141	Schwenkarm - Satz



## **Kapitel 9 Gewährleistung**

SIMCO garantiert für die Dauer von einem Jahr ab Kaufdatum dass die Produkte fehlerfrei in Bauteilen, Verarbeitung oder Material sind. Diese Garantie gilt nicht für physische oder elektrische Beschädigung, hervorgerufen durch falsche Anwendung, Missbrauch oder schuldhaftes Verhalten ( wie z.B. jedwede Änderungen am Gerät oder Wartungsarbeiten, durchgeführt von nicht durch SIMCO autorisierten Technikern ). Jedes Gerät mit geänderter oder entfernter Seriennummer ist von der Gewährleistung ausgeschlossen.

SIMCO haftet nicht für Verlust oder Beschädigung aufgrund direkter oder indirekter Ereignis oder einer Benutzung, für dass das Produkt nicht ausgelegt oder vorgesehen ist. Unter keinen Umständen ist SIMCO für zufällige oder Folgeschäden haftbar, ausgenommen wo das geltende Landesrecht dies außer Kraft setzt.

Diese Gewährleistung erstreckt sich auf den Endkunden und ist nicht übertragbar. Keine Person, Agent, Distributor, Händler oder Firma ist autorisiert die Bedingungen dieser Gewährleistung in irgendeiner wie immer gearteten Weise zu ändern, modifizieren oder anzufügen.

**Die Ziegner + Frick GmbH erweitert die Garantie für Geräte die durch die Ziegner + Frick GmbH aus den USA importiert worden sind, auf 24 Monate unter Verweis und Verwendung der Garantiebedingungen der Firma SIMCO**

**Alle Produkte die Beanstandet werden, müssen ungeachtet des Status der Gewährleistung kostenfrei für die Ziegner + Frick GmbH an die Kundendienstwerkstatt der Ziegner + Frick GmbH geschickt werden.**

**Alle zurückgesandten Produkte müssen ungeachtet des Status der Gewährleistung eine „RA“ (Rücksendungsautorisierung) - Nummer haben. Kontaktieren Sie Z+F - SIMCO für eine zugewiesene RA – Nummer.**

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Benachrichtigung geändert werden und bedeuten keine Zusage seitens SIMCO oder der Ziegner + Frick GmbH. Kein Teil dieses Handbuches darf ohne die schriftliche Erlaubnis der Ziegner + Frick GmbH in irgendeiner Form oder durch irgendein Hilfsmittel reproduziert oder übertragen werden, eingeschlossen sind elektronisch, mechanisch, fototechnische und weitere zur Zeit noch nicht bekannte kopier und Vervielfältigungsmethoden, außer zum persönlichen Gebrauch des Käufers.

**Es gilt immer und in allen Fällen nur die original SIMCO Bedienungsanleitung in englischer Sprache.**

**WARNUNG!**

Diese Instruktionen sind **nur für den Gebrauch durch qualifiziertes Personal**. Um Verletzungen von Personal zu verhindern, oder Beschädigungen des Geräts zu vermeiden, sollten keine Beschreibungen außer der vorliegenden benutzt werden.

Die Informationen in diesem Dokument sind freibleibend und können ohne vorherige Ankündigung verändert werden.

**Kontakt und Versandadresse****Ziegener + Frick GmbH****Schillerstraße 50****74248 Ellhofen**[www.Ziegener-Frick.de](http://www.Ziegener-Frick.de)[Kontakt@Ziegener-Frick.de](mailto:Kontakt@Ziegener-Frick.de)**Tel.: 0 71 34. 13 992-0****Fax: 0 71 34. 13 992-93**

Übersetzt von Ziegener + Frick GmbH nach bestem Wissen und Gewissen und ohne Verbindlichkeit für die Ziegener + Frick GmbH. Gültig ist immer und ausschließlich die original Anleitung.

## Hersteller

### SIMCO

An Illinois Tool Works Company

USA Hatfield, PA 19440  
Tel. (215) 997.0590  
Tel. (800)538-0750  
Fax. (215)997-3450

### Import durch

Ziegener + Frick GmbH

Schillerstr. 50  
74248 Ellhofen

Tel. 07134 13992 0  
Fax. 07134 13992 93

Veröffentlichung 5200964  
(Rev. B, Februar 2007 )

minION2  
Gebläse für ionisierte Luft  
US Patente: 5,008,594,  
6,717,792 B2, 6,785,114  
7,054,130