

Thunder/ON



Static Neutralising System

Gebbruikershandleiding	NL	Pagina	3
Bedienungsanleitung	D	Seite	11
User's Manual	E	Page	19
Notice d'utilisation	F	Page	27



INHOUDSOPGAVE

	Pagina
Woord vooraf	3
1. Inleiding	3
2. Veiligheid	3
3. Technische specificaties	4
4. Installatie	5
5. Ingebruikneming	7
6. Controle op de werking	8
7. Onderhoud	9
8. Storingen	9
9. Reparatie	10
10. Afdanken	10
11. Reserveonderdelen	10
Bijlage 1: Aansluitschema's	36

CONTENTS

	Page
Preface	19
1. Introduction	19
2. Safety	19
3. Technical specifications	20
4. Installation	21
5. Commissioning	23
6. Functional check	24
7. Maintenance	25
8. Faults	25
9. Repair	26
10. Disposal	26
11. Spare parts	26
Appendix 1: Wiring diagrams	36

INHALT

	Seite
Vorwort	11
1. Einführung	11
2. Sicherheit	11
3. Technische Daten	12
4. Installation	13
5. Inbetriebnahme	15
6. Funktionsprüfung	16
7. Wartung	17
8. Störungen	17
9. Reparatur	18
10. Entsorgung	18
11. Ersatzteile	18
Anhang 1: Anschlußschemas	36

SOMMAIRE

	Page
Préface	27
1. Introduction	27
2. Sécurité	27
3. Spécifications techniques	28
4. Installation	29
5. Mise en service	31
6. Verification du fonctionnement	32
7. Entretien	33
8. Défauts	34
9. Réparation	34
10. Mise au rebut	35
11. Pièces	35
Annexe 1: schémas de câblage	36

Woord vooraf

Lees deze handleiding geheel door voordat u dit product installeert en in gebruik neemt. Instructies in deze handleiding dienen te worden opgevolgd om een goede werking van het product te waarborgen en om aanspraak te kunnen maken op garantie. Daar waar in deze handleiding wordt gesproken over staaf wordt steeds bedoeld ThunderION. De garantiebepalingen zijn omschreven in de Algemene Verkoopvoorwaarden van SIMCO (Nederland) B.V.

1. Inleiding

De ThunderION is bedoeld om statische lading van vellen, banen en andere soortgelijke materialen te neutraliseren. De staven kunnen gebruikt worden in combinatie met een 24 V DC voeding.

De 24 V wordt in de staaf omgezet in een positieve en negatieve hoogspanning.

De hoogspanning wekt aan de emitters van de ionisatiestaaf een elektrisch veld op, waardoor de luchtmoleculen rondom de emitters worden omgezet in positieve en negatieve ionen.

Wanneer een elektrostatisch geladen materiaal in het bereik van de staaf komt, worden er elektronen uitgewisseld totdat het materiaal neutraal is.

Standaard werkt de staaf met een pulsrequentie van 5 Hz. Met deze pulsrequentie worden afwisselend positieve en negatieve ionen geproduceerd. Deze pulsrequentie is instelbaar en toepassing afhankelijk. Mogelijkheden voor het op afstand in- en uitschakelen en controle op de werking, zijn ingebouwd (niet draadloos).

2. Veiligheid

- Werkzaamheden aan de apparatuur door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon laten uitvoeren.
- Maak de apparatuur spanningsloos bij werkzaamheden aan de apparatuur.
- Zorg voor een goede aarding van de apparatuur (zie installatie).
Aarding is nodig voor een veilige en goede werking.

De onder hoogspanning staande emitters (30 kV) zijn stroombegrensd waardoor ze “aanraakbaar” zijn. Indien er overbelasting of kortsluiting optreedt, zal de apparatuur 2 seconden uitschakelen en daarna trachten de hoogspanning weer in te schakelen. Wanneer er herhaaldelijk of continu overbelasting of kortsluiting plaatsvindt zal de hoogspanning uitgeschakeld blijven. De hoogspanning kan dan weer worden ingeschakeld door de voedingsspanning gedurende enkele seconden uit te schakelen.

- Ondanks de beveiliging kan het aanraken van de emitters een schrikreactie veroorzaken, respecteer minimaal 30 cm afstand tot de staaf.
- De randen van de emitters zijn scherp.
- Hoogspanning kan gevaarlijk zijn voor personen met een pacemaker.
- De ozonconcentratie die opgewekt kan worden is per applicatie verschillend en moet gecontroleerd worden.
- Indien zonder schriftelijke goedkeuring vooraf wijzigingen, aanpassingen etc. zijn aangebracht of bij reparatie niet originele onderdelen zijn gebruikt, verliest het apparaat zijn CE / UL-goedkeuring en garantie.

3. Technische specificaties

Voeding

Voedingsspanning	21 – 27 V DC gestabiliseerd *
Max. opgenomen stroom	0,7 A DC
Aansluiting	Hirschmann GO6WF connector

Uitgang

Uitgangsspanning	Max. 30 kV pos & neg.
Kortsluit beveiliging	Uitgang elektronisch beveiligd op max. uitgangsstroom
Max. stroom van Emitter naar aarde	<0,7 mA
Emitter materiaal	Speciale legering

Omgeving

Gebruiksomgeving	Industrieel
Omgevingstemperatuur	0 – 55°C
Koeling	convectie
Werkafstand	300 – 1000 mm

Functies lokaal

Frequentie instelling	1...10 Hz in 1 Hz stappen, instelbaar met de draaischakelaar achter de PG-7 blindstop (Standaard 5 Hz, stand 4)
Weergave Pulsfrequentie instelling	Knipperen rode en gele LED tijdens opstarten van de staaf en na het veranderen van de puls-frequentie
[On] signalering	Gele LED
[Fault] signalering	- Rode LED licht op bij overbelasting of kortsluiting. - Rode LED knippert wanneer er herhaaldelijk of continu overbelasting of kortsluiting is opgetreden.

Functies remote

Remote On / Off	In- en uitschakelen hoogspanning. Stuurspanning specificaties: 10 V DC, 10 mA min. 30 V DC, 25 mA max.
Bar operating OK	Geeft aan dat de staaf goed functioneert (wanneer hoogspanning ingeschakeld is). Max. belasting: 30 V DC, 50 mA.

Mechanisch

Effectieve staaf lengte	250 mm tot 4000 mm
Afmetingen (BxHxL)	47 mm x 93 mm x totale lengte (Eff. Lengte + 205 mm)
Gewicht	0,8 kg + 1,5 kg/m
Behuizing	Glasvezel versterkt kunststof
Montage materiaal	Montagebeugels en connector

* De voeding moet een Limited Power Supply of NEC Klasse 2 voeding zijn.
De voedingsuitgang moet correct geaard zijn (zie paragraaf 4.4.1.).
Een LPS gecertificeerde voeding heeft een gelimiteerd uitgangsvermogen waardoor deze altijd een veilige uitgangsspanning blijft genereren.

De ThunderION kan gevoed worden door een al beschikbare 24 V DC voeding op de machine (welke voldoet aan bovenstaande eisen), maar ook door een Simco geleverde voeding.

De door Simco aanbevolen voedingen:

- 4510001010 Losse 100-240 V AC naar 24 V DC voeding voor 1 ThunderION
- 4510001400 Control module voor max. 4 ThunderION's

Neem voor meer informatie over deze voedingen contact op met Simco of met de agent in uw regio.

4. Installatie

4.1. Controle vooraf

- Controleer of de staaf onbeschadigd en in de juiste uitvoering ontvangen is.
- Controleer of de pakbongegevens overeenkomen met de gegevens van het ontvangen product.

Bij problemen en/of onduidelijkheden:

neem contact op met SIMCO of met de agent in uw regio.

4.2. Algemeen

Monteer de ionisatiestaaf juist vóór de plaats waar statische elektriciteit problemen veroorzaakt. Daar waar het materiaal wordt geneutraliseerd moet het een ondergrond van lucht hebben. De juiste afstand van de ionisatiestaaf tot het materiaal dient proefondervindelijk te worden vastgesteld (zie technische specificaties).

De emitters van de ionisatiestaaf mogen niet zijn afgedekt.



Waarschuwing:

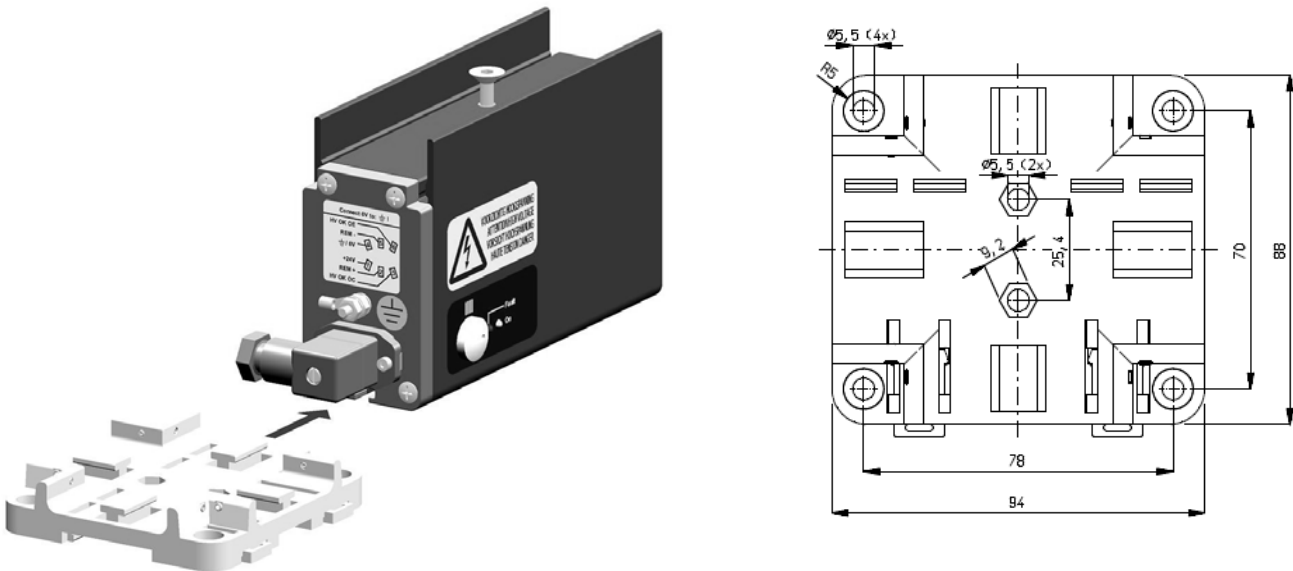
- **Bij werkzaamheden aan de apparatuur: maak de apparatuur spanningsloos.**
- **Werkzaamheden aan de apparatuur door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon laten uitvoeren.**
- **Aarding is nodig voor een goede en veilige werking.**
- **Gebruik uitsluitend de gespecificeerde spanningen op de circuits.**

4.3. Montage



Waarschuwing:

- **Gebruik uitsluitend meegeleverde bevestigingsmaterialen.**
- **Monteer de aansluitkabel zodanig dat deze mechanisch niet beschadigd kan worden.**



Figuur 1

- Monteer de ionisatiestaaf met de emitters in de richting van het te ontladen materiaal. Gebruik hiervoor de bijgeleverde montagematerialen, zie fig. 1.
- Monteer de staaf zodanig dat de emitters minimaal 50mm afstand hebben tot elektrisch geleidende machinedelen. Dit voorkomt vonkoverslag. Indien deze afstand niet bereikt kan worden kan een optioneel zijschot geplaatst worden, artikel nummer: 7510900010. Gebruik het zijschot alleen indien strikt noodzakelijk, omdat de werking van de staaf minder effectief is als het zijschot wordt toegepast.

4.4. Aansluiten

4.4.1. Aarding

Voor persoonlijke veiligheid en een goede werking moeten de volgende aardverbindingen **allebei** gemaakt worden:

- de gemonteerde (geel / groene) aardedraad aan een geaard deel van de machine.
- de 0 V van de voedingskabel aan de voedingszijde verbinden met aarde. In de door Simco meegeleverde voedingen is de 0 V intern verbonden met de veiligheidsaarde. Zorg ervoor dat het netsnoer van deze voedingen goed is geaard.

4.4.2. Voedingsspanning

- Let op de juiste aansluitspanning.
- Sluit de connector op de staaf aan volgens één van de schema's (zie bijlage 1)

Zonder remote On / Off	Met remote On / Off
Maak twee doorverbindingen op de connector en sluit hier de voedingsspanning op aan:	Sluit de voedingsspanning aan op pin 1 (24 V) en pin 6 (0 V)
Pin 1 en 2 (+24 V)	Sluit de stuurspanning aan op:
Pin 5 en 6 (0 V)	Pin 2 (+24 V DC) en Pin 5 (0 V)

4.4.3. Externe Bar operating OK signalering

Het is mogelijk om de werking van de staaf op afstand te controleren met bijvoorbeeld een PLC. Voor dit doel is er een optocoupler-uitgang op de connector beschikbaar (max. belasting 30 V DC, 50 mA).

Sluit de externe signalering aan op pin 3 en 4 van de connector volgens schema (Bar operating OK: zie bijlage 1).

5. Ingebruikneming



! Waarschuwing:

- Hoogspanning kan gevaarlijk zijn voor personen met een pacemaker.
- Controleer of de staaf goed geaard is (zie H. 4.4.1).
- Aanraking van onder spanning staande emitters veroorzaakt een onaangename elektrische schok.

Zonder remote On / Off	Met remote On / Off
	Schakel de 24 V DC voedingsspanning in (de staaf wordt nog niet geactiveerd).
Inschakelen	Inschakelen (eerste keer na inschakelen 24 V DC voedingsspanning)
Schakel de 24 V DC voedingsspanning in.	Breng de stuurspanning aan op de remote On/Off-contacten (pin 2 en 5)
De gele [On]-LED licht even op, daarna zal de rode [Fault]-LED 10 keer snel knipperen, daarna knippert de gele [On]-LED langzaam een aantal keer (dit geeft de stand van de puls frequentie schakelaar weer), vervolgens knippert de [Fault]-LED 10 keer snel, daarna licht de [On]-LED op.	De gele [On]-LED licht even op, daarna zal de rode [Fault]-LED 10 keer snel knipperen, daarna knippert de gele [On]-LED langzaam een aantal keer (dit geeft de stand van de puls frequentie schakelaar weer), vervolgens knippert de [Fault]-LED 10 keer snel, daarna licht de [On]-LED op.
	Inschakelen
	Breng de stuurspanning aan op de remote On/Off-contacten (pin 2 en 5)
	De gele [On]-LED licht op.
Uitschakelen	Uitschakelen
Schakel de 24 V DC voedingsspanning uit.	Schakel de stuurspanning uit.
De gele [On]-LED gaat uit.	De gele [On]-LED gaat uit, de voedingsspanning blijft op de staaf staan, maar de staaf is niet actief.
	Om de staaf spanningsloos te maken: schakel de 24 V DC voedingsspanning uit.

Achter de schroefdop bevindt zich een 10 standen schakelaar waarmee de puls frequentie ingesteld kan worden. Deze is af fabriek op een standaard waarde ingesteld die voor de meeste toepassingen goede resultaten zal geven.

6. Controle op de werking

6.1. Intern

6.1.1. [On]-LED

De [On]-LED licht op indien de remote On /Off ingang geactiveerd is.

6.1.2. [Fault]-LED

De [Fault]-LED licht op (de [On]-LED licht ook op):

- als de staaf te zwaar belast wordt,
- bij vonkoverslag.

De [Fault]-LED knippert snel (de [On]-LED licht ook op):

- als de staaf herhaaldelijk of continu is overbelast,
- bij herhaaldelijke vonkoverslag.

Bij een overbelasting of vonkoverslag wordt de staaf kortstondig uitgeschakeld.

Overbelasting kan ontstaan door vervuiling of doordat de staaf op een foutieve plaats is gemonteerd (zie H. 4.3). De staaf blijft uit wanneer deze herhaaldelijk of continu wordt overbelast of wanneer er herhaaldelijk vonkoverslag plaats heeft gevonden. De staaf kan dan weer ingeschakeld worden door de voedingsspanning gedurende enkele seconden uit te schakelen.

6.2. Weergave stand puls frequentie schakelaar met [Fault]-LED en [On]-LED

Na het inschakelen van de 24 V DC voedingsspanning wordt door middel van de [Fault]-LED en [On]-LED de stand van de puls frequentie schakelaar weergegeven.

Dit gaat als volgt te werk:

- de rode [Fault]-LED knippert 10 keer snel.
- de gele [On]-LED knippert langzaam. Het aantal keer knipperen komt overeen met de stand van de schakelaar (0 t/m 9 keer knipperen).
- de rode [Fault]-LED knippert 10 keer snel.

Na de weergave van de puls frequentie licht de [On]-LED weer op (Remote = On). Als de schakelaar voor de puls frequentie wordt verzet tijdens bedrijf wordt de puls frequentie ook op bovenstaande wijze weergegeven.

Tijdens de weergave van de puls frequentie met de [Fault]-LED en [On]-LED staat er gewoon hoogspanning op de emitters. Als er tijdens de weergave van de puls frequentie een fout optreedt licht de [Fault]-LED op en wordt de puls frequentie-weergave uitgeschakeld.

6.3. Extern: Bar operating OK functie

De externe Bar operating OK uitgang is actief indien aan de volgende drie voorwaarden is voldaan:

- de voedingsspanning is aanwezig op pin 1 en 6,
- de staaf is via pin 2 en 5 (remote On / Off contact) geactiveerd,
- er treedt geen fout op (zie H. 6.1.2.).

6.4. Neutraliseren

Voor het bepalen van de efficiency van de ionisatiestaaf kan een veldsterktemeter worden gebruikt. Leg de veldsterkte meter aan aarde, en respecteer minimaal 30 cm afstand tot de ionisatiestaaf.

Meet de statische lading op het materiaal voor en na het passeren van de ThunderION. De gemeten lading dient na het passeren van de ionisatiestaaf geminimaliseerd te zijn.

7. Onderhoud



Waarschuwing:

- Bij werkzaamheden aan de apparatuur: Apparatuur spanningsloos maken.



Let op:

- Beschadig de emitters niet.
- De emitters mogen niet verwijderd worden tijdens het (nat)reinigen van de staaf.
- Houd de ionisatiestaaf schoon.
- Bij vervuiling: reinig de ionisatiestaaf met een blokkwast en isopropyl alcohol. Blaas de ionisatiestaaf volledig droog voor het in gebruik nemen. Bij hardnekkige vervuiling kan ook Veconova 10 gebruikt worden (www.eco-nova.nl)

8. Storingen

Tabel 1: storingen

Signalering	Probleem	Oorzaak	Oplossing
[On]-LED aan [Fault]-LED uit Bar operating OK actief (extern)	Geen/slechte ionisatie Wel hoogspanning aan de emitters.	Staaft is vervuild. Emitters zijn beschadigd. Emitters zijn afgedekt.	Staaft reinigen. Emitters vervangen. Afdekking verwijderen.
[On]-LED uit [Fault]-LED uit Bar operating OK niet actief (extern)	Geen hoogspanning aan de emitters.	Remote functie op Off. Geen voedingsspanning aanwezig. Staaft defect.	Remote op On zetten. Herstel de voedings- spanning. Staaft opsturen
[On]-LED aan [Fault]-LED aan of knippert Bar operating OK niet actief (extern)	Geen hoogspanning aan de emitters.	Staaft te dicht bij geleiden- de delen geplaatst Staaft sterk vervuild Staaft defect.	Staaft verplaatsen. Staaft reinigen. Staaft opsturen.
[Fault]-LED en [On]-LED knipperen aan en uit.	Geen	Signalering van de pulsfre- quentie na het inschakelen van de 24 V DC of het ver- zetten van de pulsfrequen- tieschakelaar (Hoofdstuk 6.2)	Na de weergave van de pulsfrequentie gaat [On]-LED weer aan

9. Reparatie



Waarschuwing:

- Bij werkzaamheden aan de apparatuur: apparatuur spanningsloos maken.
- Reparatie dient te geschieden door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon.
- Bij het openen van het apparaat kunnen onder gevaarlijke spanning staande delen worden aangeraakt.

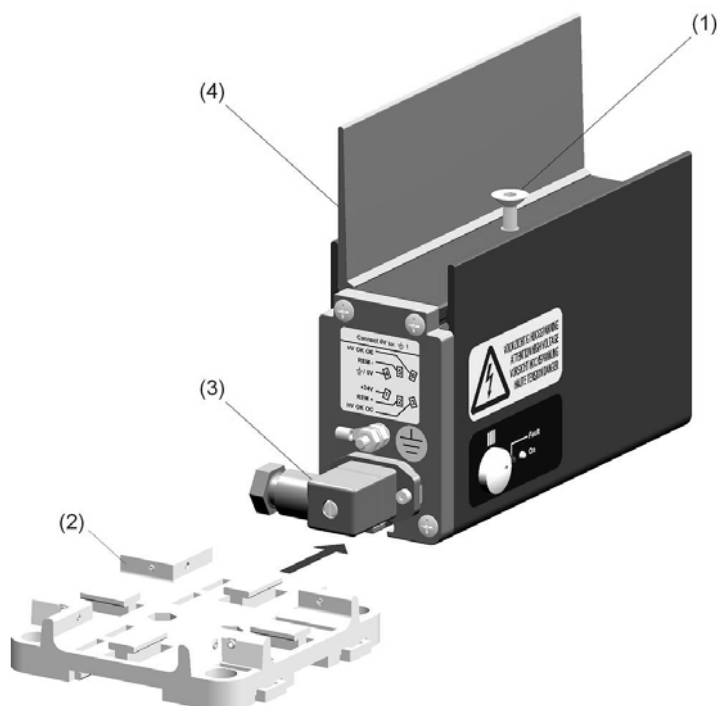
Simco raadt u aan voor reparaties de ThunderION ionisatiestaaf retour te zenden. Vraag hiervoor per e-mail een RMA-formulier aan via service@simco.nl. Verpak het apparaat deugdelijk en vermeld duidelijk de reden van retour.

10. Afdanken

Volg bij het afdanken van het product de lokaal geldende (milieu)regels.

11. Reserveonderdelen

Pos.	Artikelnummer	Omschrijving
1	7510990000	Emitter ThunderION
2	7510900157	Montage beugel
3a	6603060120	6 polige connector
3b	7510004600	6-polige connector met snoer 6m
3c	7510004602	6-polige connector met snoer 12m
4	7510900010	Zijschot ThunderION



Vorwort

Lesen Sie sich diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Produktes vollständig durch. Befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung, um eine richtige Funktionsweise des Produktes sicherzustellen und Garantieansprüche geltend machen zu können. Wenn in dieser Anleitung von einem Stab die Rede ist, ist damit immer ThunderION gemeint. Die Garantiebedingungen sind in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen von SIMCO (Niederland) B.V. festgelegt.

1. Einführung

Der ThunderION wurde dafür entwickelt, statische Aufladung von Bögen, Bahnen und sonstigen Materialien zu beseitigen. Die Stäbe können in Kombination mit einer 24 V DC-Stromversorgung verwendet werden.

Die 24 V werden im Stab in eine positive und negative Hochspannung aufgespalten.

Die Hochspannung erzeugt an den Emittern des Ionensprühstabs ein elektrisches Feld, wodurch die Luftmoleküle rund um die Emitter in positive und negative Ionen aufgespalten werden. Wenn elektrostatisch geladenes Material in die Nähe des Stabs gelangt, findet ein Elektronenaustausch statt, bis das Material neutral ist.

Standardmäßig funktioniert der Stab mit einer Impulsfrequenz von 5 Hz. Durch diese Impulsfrequenz werden abwechselnd positive und negative Ionen produziert. Diese Impulsfrequenz kann eingestellt werden und hängt von der Anwendung ab. Möglichkeiten zum Ein- und Ausschalten und zur Funktionsprüfung per Fernbedienung sind integriert (nicht drahtlos).

2. Sicherheit

- Arbeiten am Gerät sind von elektrotechnisch fachkundigem Personal durchzuführen.
- Schalten Sie die Netzspannung bei der Durchführung von Arbeiten am Gerät aus.
- Sorgen Sie für eine richtige Geräte-Erdung (siehe Installation).
Erdung ist für eine sichere und einwandfreie Funktionsweise erforderlich.

Für die unter Hochspannung stehenden Emitter besteht eine Strombegrenzung (30kV), wodurch sie „berührt“ werden können. Falls eine Überlastung oder ein Kurzschluß auftritt, schaltet sich das Gerät für zwei Sekunden aus und versucht anschließend, die Spannung wieder einzuschalten. Falls wiederholt oder ununterbrochen Überlastungen oder Kurzschlüsse auftreten, bleibt die Hochspannung ausgeschaltet. Die Hochspannung kann wieder eingeschaltet werden, indem die Betriebsspannung mehrere Sekunden lang ausgeschaltet wird.

- Trotz der Sicherheitsvorkehrungen kann das Berühren der Emitter zu einer Schreckreaktion führen (halten Sie mindestens 30 cm Entfernung zum Stab ein).
- Die Ränder der Emitter sind scharf.
- Personen mit einem Herzschrittmacher sind durch Hochspannung besonders gefährdet.
- Die Ozonkonzentration, die erzeugt werden kann, ist je nach Anwendung unterschiedlich und muß geprüft werden.
- Wenn ohne vorhergehende schriftliche Genehmigung Änderungen, Anpassungen usw. vorgenommen wurden, oder wenn bei Reparaturarbeiten andere als Originalteile verwendet wurden, verliert das Gerät seine CE/UL-Zulassung und erlischt die Garantie.

3. Technische Daten

Stromversorgung

Speisespannung	21 – 27 V DC stabilisiert *
Max. aufgenommener Strom	0,7 A DC
Anschluß	Hirschmann GO6WF-Steckverbinder

Ausgang

Ausgangsspannung	Max. 30 kV pos. & neg.
Kurzschlußschutz	Elektronischer Ausgangsschutz auf max. Ausgangsstrom
Max. Stromstärke zwischen Emitter und Erde	<0,7 mA
Emittermaterial	Spezielle Legierung

Umgebung

Einsatzumgebung	Industrie-Einsatz
Schutzart	IP43 (nicht getestet)
Umgebungstemperatur	0 - 55°C
Kühlung	Konvektion
Betriebsentfernung	300 - 1000 mm

Lokale Funktionen

Frequenzeinstellung	1 bis 10 Hz in 1 Hz-Schritten, einstellbar mit dem Drehschalter hinter dem PG-7-Blindstopfen (Standard 5 Hz, Stellung 4)
Anzeige der Impulsfrequenzeinstellung	Blinken der roten und gelben LED beim Starten des Stabs und nach dem Ändern der Impulsfrequenz
[On]-Signalisierung	Gelbe LED
[Fault]-Signalisierung	- Rote LED leuchtet bei Überlastung oder Kurzschluss auf. - Rote LED blinkt, wenn Überlastungen oder Kurzschlüsse wiederholt oder ununterbrochen aufgetreten sind.

Fernbedienungs-Funktionen

Remote On/Off	Ein- und Ausschalten der Hochspannung Steuerspannungsdaten: 10 V DC, 10 mA min. 30 V DC, 25 mA max.
Bar operating OK	Gibt an, daß der Stab ordnungsgemäß funktioniert (wenn die Hochspannung eingeschaltet ist). Max. Belastung: 30 V DC, 50 mA

Mechanisch

Effektive Stablänge	250 mm bis 4000 mm
Abmessungen (B x H x L)	47 mm x 93 mm x Gesamtlänge (eff. Länge + 205 mm)
Gewicht	0,8 kg + 1,5 kg/m
Gehäuse	Glasfaserverstärkter Kunststoff
Montagemittel	Montagebügel und Steckverbinder

***Bei der Stromversorgung muß es sich um eine Limited Power Supply oder NEC Klasse 2-Stromversorgung handeln.
Der Stromversorgungsausgang muss einwandfrei geerdet sein (siehe Abschnitt 4.4.1.).
Eine LPS-zertifizierte Stromversorgung weist eine begrenzte Ausgangsleistung auf und generiert daher jederzeit eine sichere Ausgangsspannung.**

Der ThunderION kann durch ein bereits verfügbares 24V-Netzteil an der Maschine (das die oben genannten Anforderungen erfüllt) oder durch ein von Simco geliefertes Netzteil versorgt werden.

Simco empfiehlt folgende Netzteile:

4510001010 Einzelnes 100 – 240 V AC nach 24 V DC-Netzteil für 1 ThunderION
4510001400 Steuermodul für max. 4 ThunderION

Für weitere Informationen zu diesen Netzteilen wenden Sie sich bitte an SIMCO oder Ihren Regionalagenten.

4. Installation

4.1. Vorabkontrolle

- Prüfen Sie, ob der Stab unbeschädigt ist und ob Sie die richtige Ausführung erhalten haben.
- Prüfen Sie, ob die Angaben auf dem Packzettel mit den am Produkt angezeigten Daten übereinstimmen.

Bei Problemen und/oder Unklarheiten:

Wenden Sie sich bitte an SIMCO oder Ihren Regionalagenten.

4.2. Allgemeines

Montieren Sie den Ionensprühstab genau vor der Stelle, wo die statische Elektrizität Schwierigkeiten verursacht.

Dort wo das Material neutralisiert wird, ist ein Untergrund aus Luft erforderlich.

Die richtige Entfernung zwischen Ionensprühstab und Material ist anhand praktischer Erfahrungen zu ermitteln (siehe die technischen Daten).

Die Emitter des Ionensprühstabs dürfen nicht abgedeckt sein.



Warnung:

- **Schalten Sie die Netzspannung bei der Durchführung von Arbeiten am Gerät aus.**
- **Arbeiten am Gerät sind von elektrotechnisch fachkundigem Personal durchzuführen.**
- **Erdung ist für eine einwandfreie und sichere Funktionsweise erforderlich.**
- **Legen Sie an den Kreisen nur die angegebenen Spannungen an.**

4.3. Montage



Warnung:

- **Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Befestigungsmittel.**
- **Bringen Sie das Anschlußkabel so an, daß es nicht mechanisch beschädigt werden kann.**

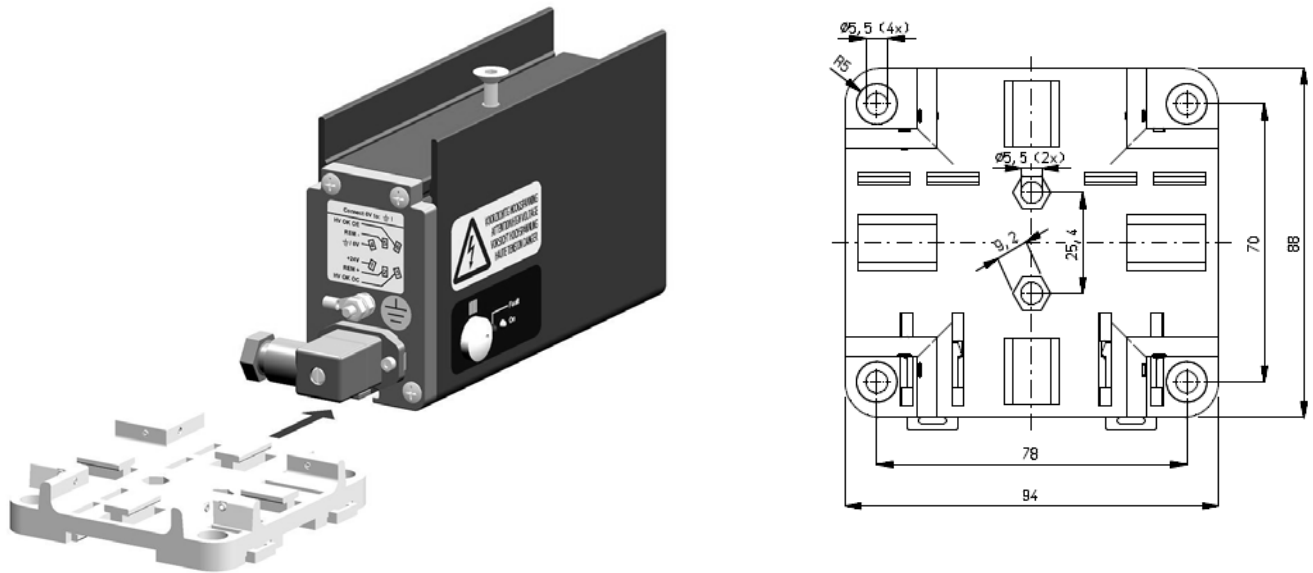


Abbildung 1

- Montieren Sie den Ionensprühstab mit den Emittlern in Richtung auf das zu entladende Material. Verwenden Sie hierzu die mitgelieferten Montagemittel, siehe Abb. 1.
- Montieren Sie den Stab so, daß die Emitter mindestens 50mm Abstand zu elektrisch leitenden Maschinenteilen aufweisen. Dies verhindert Funkenüberschlag. Falls sich dieser Abstand nicht einhalten läßt, kann eine optionale Seitenwand montiert werden, Artikelnummer: 7510900010. Verwenden Sie diese Seitenwand nur, wenn sie unbedingt notwendig ist, da die Wirkung des Stabs bei Montage der Seitenwand weniger effizient ist.

4.4. Anschließen

4.4.1. Erdung

Zur Sicherheit von Personen und für eine gute Funktionsweise sind **beide** nachfolgenden Erdverbindungen herzustellen:

- der montierte (gelb/grüne) Erdungsleiter an einen geerdeten Teil der Maschine;
 - der 0V-Anschluß des Netzteilkabels an der Netzteilseite mit der Erde verbinden
- Bei den von Simco mitgelieferten Netzteilen ist der 0V-Anschluß intern mit der Sicherheitserde verbunden. Stellen Sie sicher, daß das Netzkabel dieser Netzteile richtig geerdet ist.

4.4.2. Speisespannung

- Achten Sie auf die richtige Anschlußspannung.
- Schließen Sie den Steckverbinder anhand eines der Schemas (siehe Anhang 1) am Stab an.

Ohne Ein/Aus-Fernbedienung	Mit Ein/Aus-Fernbedienung
Erstellen Sie zwei Durchverbindungen am Steckverbinder, und schließen Sie hier die Netzspannung an:	Netzspannung an Pin 1 (24 V) und Pin 6 (0 V) anschließen
Pin 1 und 2 (+24 V)	Steuerspannung anschließen an:
Pin 5 und 6 (0 V)	Pin 2 (+24 V DC) und Pin 5 (0 V)

4.4.3. Externe Signalisierung „Bar operating OK“

Sie können die Funktionsweise des Stabs aus der Entfernung kontrollieren, z. B. mit einer SPS. Für diesen Zweck ist ein Optokopplerausgang am Steckverbinder vorhanden (max. Belastung 30 V DC, 50 mA).

Schließen Sie die externe Signalisierung gemäß des Schemas an Pin 3 und 4 des Steckverbinders an (Bar operating OK: siehe Anhang 1).

5. Inbetriebnahme



Warnung:

- Personen mit einem Herzschrittmacher sind durch Hochspannung besonders gefährdet.
- Kontrollieren Sie, ob der Stab richtig geerdet ist (siehe Kap. 4.4.1.).
- Das Berühren von unter Spannung stehenden Emittlern führt zu einem unangenehmen Stromschlag.

Ohne Ein/Aus-Fernbedienung	Mit Ein/Aus-Fernbedienung
	Schalten Sie die 24 V DC-Netzspannung ein (der Stab wird noch nicht aktiviert).
Einschalten	Einschalten (erstes Mal nach Einschalten der 24 V DC-Netzspannung)
Schalten Sie die 24 V DC-Netzspannung ein.	Bringen Sie an den Kontakten der Ein/Aus-Fernbedienung (Pin 2 und 5) die Steuerspannung an.
Die gelbe [On]-LED leuchtet kurz auf, danach blinkt die rote [Fault]-LED 10 Mal schnell, dann blinkt die gelbe [On]-LED mehrmals langsam (dies zeigt die Stellung des Impulsfrequenzschalters an), dann blinkt die [Fault]-LED 10 Mal schnell, anschließend leuchtet die [On]-LED.	Die gelbe [On]-LED leuchtet kurz auf, danach blinkt die rote [Fault]-LED 10 Mal schnell, dann blinkt die gelbe [On]-LED mehrmals langsam (dies zeigt die Stellung des Impulsfrequenzschalters an), dann blinkt die [Fault]-LED 10 Mal schnell, anschließend leuchtet die [On]-LED.
	Einschalten
	Bringen Sie an den Kontakten der Ein/Aus-Fernbedienung (Pin 2 und 5) die Steuerspannung an.
	Die gelbe [On]-LED leuchtet auf.
Ausschalten	Ausschalten
Schalten Sie die 24 V DC-Netzspannung aus.	Schalten Sie die Steuerspannung aus.
Die gelbe [On]-LED erlischt.	Die gelbe [On]-LED erlischt, die Netzspannung bleibt am Stab erhalten, aber der Stab ist nicht aktiv.
	Um den Stab spannungslos zu machen: Schalten Sie die 24 V DC-Netzspannung aus.

Hinter der Schraubkappe befindet sich ein Schalter mit 10 Stellungen, über den die Impulsfrequenz eingestellt werden kann. Diese ist ab Werk auf einen Standardwert eingestellt, der bei den meisten Anwendungen für gute Ergebnisse sorgt.

6. Funktionsprüfung

6.1. Intern

6.1.1. [On]-LED

Die [On]-LED leuchtet auf, wenn der Eingang für die Ein/Aus-Fernbedienung aktiviert ist.

6.1.2. [Fault]-LED

Die [Fault]-LED leuchtet auf (die [On]-LED leuchtet auch auf):

- wenn der Stab zu stark belastet wird
- bei Funkenüberschlag

Die [Fault]-LED blinkt schnell (die [On]-LED leuchtet auch auf):

- wenn der Stab wiederholt oder ununterbrochen überlastet ist
- bei wiederholtem Funkenüberschlag

Bei einer Überlastung oder bei Funkenüberschlag wird der Stab kurz ausgeschaltet. Überlastung kann durch Verschmutzung entstehen oder wenn der Stab an einer falschen Stelle montiert wurde (siehe Kap. 4.3.). Der Stab bleibt ausgeschaltet, wenn wiederholt oder ununterbrochen eine Überlastung auftritt oder wenn wiederholt ein Funkenüberschlag aufgetreten ist. Der Stab kann wieder eingeschaltet werden, indem die Netzspannung mehrere Sekunden lang ausgeschaltet wird.

6.2. Anzeige der Stellung des Impulsfrequenzschalters mit [Fault]-LED und [On]-LED

Nach dem Einschalten der 24 V DC-Netzspannung wird mithilfe der [Fault]-LED und [On]-LED die Stellung des Impulsfrequenzschalters angezeigt. Dies funktioniert wie folgt:

- Die rote [Fault]-LED blinkt 10 Mal schnell.
- Die gelbe [On]-LED blinkt langsam. Die Anzahl Blinkvorgänge entspricht der Stellung des Schalters (0 bis 9 Mal blinken).
- Die rote [Fault]-LED blinkt 10 Mal schnell.

Nach der Anzeige der Impulsfrequenz leuchtet wieder die [On]-LED (Remote = ON). Wenn der Schalter für die Impulsfrequenz während des Betriebs verstellt wird, erfolgt ebenfalls eine Anzeige der Impulsfrequenz wie zuvor beschrieben.

Während der Anzeige der Impulsfrequenz mithilfe der [Fault]-LED und [On]-LED liegt wie gewohnt Hochspannung an den Emittern an. Wenn während der Anzeige der Impulsfrequenz ein Fehler auftritt, leuchtet die [Fault]-LED und wird die Anzeige der Impulsfrequenz ausgeschaltet.

6.3. Extern: Funktion „Bar operating OK“

Der externe „Bar operating OK“-Ausgang ist aktiv, wenn folgende drei Bedingungen erfüllt sind:

- Die Netzspannung an Pin 1 und 6 ist vorhanden.
- Der Stab wurde über Pin 2 und 5 (Kontakt der Ein/Aus-Fernbedienung) aktiviert.
- Es tritt kein Fehler auf (siehe Kap. 6.1.2.).

6.4. Neutralisieren

Der Wirkungsgrad des Ionensprühstabs läßt sich mit einem Feldstärkemeßgerät messen. Erden Sie das Feldstärkemeßgerät, und halten Sie einen Mindestabstand von 30 cm zum Ionensprühstab ein.

Messen Sie die Aufladung auf dem Material vor und nach Passieren des ThunderION. Die gemessene Ladung muß nach Passieren des Ionensprühstabs minimal sein.

7. Wartung



Warnung:

- **Schalten Sie die Netzspannung bei der Durchführung von Arbeiten am Gerät aus.**



Achten Sie auf Folgendes:

- **Beschädigen Sie die Emitter nicht.**
- **Die Emitter dürfen während der (Nass-)Reinigung des Stabs nicht entfernt werden.**
- Halten Sie den Ionensprühstab sauber.
- Bei Verschmutzung: Reinigen Sie den Ionensprühstab mit einer harten Nichtmetall-Bürste.
- Reinigen Sie den Ionensprühstab bei Verschmutzung mit einem Flächenstreicher und Isopropylalkohol.
Blasen Sie den Ionensprühstab vollständig trocken, bevor Sie ihn in Gebrauch nehmen.
Bei hartnäckigen Verschmutzungen kann auch Veconova 10 als Reinigungsmittel verwendet werden (www.eco-nova.de).

8. Störungen

Tabelle 1: Störungen

Signalisierung	Problem	Ursache	Abhilfe
[On]-LED ein [Fault]-LED aus	Keine bzw. mangelhafte Ionisation Aber Hochspannung an den Emittern	Stab ist verschmutzt	Stab reinigen
„Bar operating OK“ aktiv (extern)		Emitter sind beschädigt	Emitter austauschen
		Emitter sind abgedeckt	Abdeckung entfernen
[On]-LED aus [Fault]-LED aus	Keine Hochspannung an den Emittern	Fernbedienung auf „Off“	Fernbedienung auf „On“ schalten
„Bar operating OK“ nicht aktiv (extern)		Keine Netzspannung vorhanden	Netzspannung wiederherstellen
		Stab defekt	Stab einschicken
[On]-LED ein [Fault]-LED ein oder blinkt	Keine Hochspannung an den Emittern	Stab zu dicht an leitenden Teilen positioniert	Stab an eine andere Position setzen
„Bar operating OK“ nicht aktiv (extern)		Stab stark verschmutzt	Stab reinigen
		Stab defekt	Stab einschicken

[Fault]-LED und [ON]-LED blinken.	Keine	Anzeige der Impulsfrequenz nach dem Einschalten der 24 V DC oder dem Verstellen des Impulsfrequenzschalters (Kapitel 6.2)	Nach der Anzeige der Impulsfrequenz leuchtet wieder die [On]-LED.
-----------------------------------	-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

9. Reparatur



Warnung:

- Schalten Sie die Netzspannung bei der Durchführung von Arbeiten am Gerät aus.
- Reparaturarbeiten sind von elektrotechnisch fachkundigem Personal durchzuführen.
- Öffnen des Geräts kann zur Berührung gefährlicher spannungsführender Teile führen.

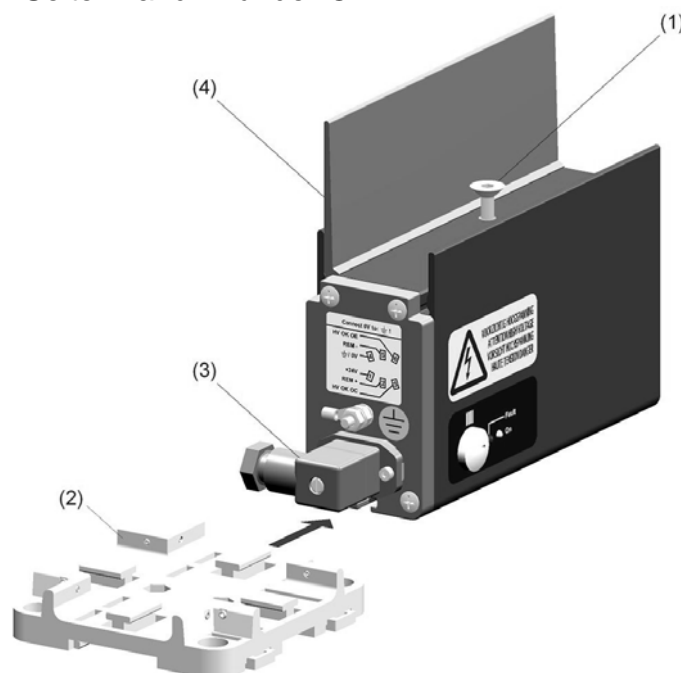
SIMCO empfiehlt Ihnen, den ThunderION-Ionensprühstab zur Reparatur zurückzuschicken. Fordern Sie dazu per E-Mail ein Formular an: service@simco.nl. Verpacken Sie das Gerät sorgfältig und geben Sie den Grund der Rücksendung eindeutig an.

10. Entsorgung

Das Produkt ist gemäß den örtlich geltenden (Umwelt-)Regeln zu entsorgen.

11. Ersatzteile

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung
1	7510990000	Emitter ThunderION
2	7510900157	Montagebügel
3a	6603060120	6-poliger Stecker
3b	7510004600	6-poliger Stecker mit kabel 6 m
3c	7510004602	6-poliger Stecker mit kabel 12 m
4	7510900010	Seitenwand ThunderION



Preface

Read through the whole manual before you install and commission the product.

Follow the instructions set out in this manual to ensure proper operation of the product and to retain your entitlement under the guarantee.

Where the word 'bar' is used in this manual, it refers in all cases to the ThunderION.

The terms of the guarantee are set out in the SIMCO (Nederland) B.V. General Terms and Conditions of Sale.

1. Introduction

The ThunderION is designed to neutralise the static charge of sheets, webs and other flat materials. The bars may be used in combination with a 24 V DC power supply.

The 24 V is converted in the bar into a positive and negative high voltage.

The high voltage generates an electrical field at the emitters of the anti-static bar, which causes the air molecules around the emitters to be converted to positive and negative ions.

When an electrostatically-charged material comes close to the bar, electrons are exchanged until the material is neutral.

By default, the bar operates with a pulse frequency of 5 Hz. This pulse frequency is used to produce positive and negative ions alternately. The pulse frequency is adjustable and depends on the application.

The ThunderION incorporates functions for remote switching on and off as well as for remote functional checking (not wireless).

2. Safety

- Work on the equipment must be carried out by a skilled and qualified electrical engineer.
 - When working on the equipment, always disconnect the power supply to the equipment.
 - Make sure that the equipment is properly earthed (see installation).
- Earthing is needed to ensure safe and proper operation.*

The high-voltage emitters (30 kV) are current limited, making them "touchable". If overloading or a short circuit occurs, the equipment will switch off for 2 seconds and then attempt to switch the voltage on again.

If a repeated or continuous overload or short circuit occurs, the high voltage will remain switched off. The high voltage can then be switched back on by switching off the supply voltage for a few seconds.

- Despite the protection, touching the emitters can cause a shock reaction (maintain a distance of at least 30 cm from the bar).
- The emitters have sharp edges.
- High voltages are hazardous for people who have a pacemaker.
- The concentration of ozone generated varies per application and must be checked.
- If changes or modifications, etc. have been made without prior consent in writing, or if original parts have not been used for repairs, CE/UL approval for the equipment will be withdrawn and the equipment will no longer be under guarantee.

3. Technical specifications

Power supply

Supply voltage	21 – 27 V DC stabilised *
Max. current consumption	0.7 A DC
Connection	Hirschmann GO6WF connector

Output

Output voltage	Max. 30 kV positive and negative
Short-circuit protection	Output electronically protected at max. output current
Max. current from emitter to earth	<0.7 mA
Emitter material	Special alloy

Environment

Operating environment	Industrial
Ambient temperature	0 – 55°C
Cooling	convection
Operating distance	300 – 1000 mm

Local functions

Frequency setting	1...10 Hz in 1 Hz increments; can be adjusted using the rotary switch behind the PG-7 stopper. (Standard 5 Hz, position 4)
Indication of pulse frequency setting	Flashing red and yellow LEDs during start-up of the bar and after adjustment of the pulse frequency.
[On] signalling	Yellow LED
[Fault] signalling	- Red LED lights up in the case of an overload or short circuit. - Red LED flashes when a repeated or continuous overload or short circuit has occurred.

Remote functions

Remote On/Off	Switching high voltage on and off Control voltage specifications: 10 V DC, 10 mA min. 30 V DC, 25 mA max.
Bar operating OK	Indicates that the bar is operating correctly (when high voltage is switched on). Max. load: 30 V DC, 50 mA.

Mechanical

Effective bar length	250 mm to 4000 mm
Dimensions (WxHxL)	47 mm x 93 mm x total length (Eff. Length + 205 mm)
Weight	0.8 kg + 1.5 kg/m
Housing	Glass-fibre strengthened plastic
Mounting material	Brackets and connector

*** The power supply must be a Limited Power Supply or NEC Class 2 power supply. The output of the power supply must be properly grounded! (See para. 4.4.1.) An LPS certified power supply has a limited output power, as a result of which it always generates a safe output voltage.**

The ThunderION can be powered by a 24 V power supply which is already available on the machine (and which complies with the requirements above), or a power unit provided by Simco.

The power supplies recommended by Simco:

- 4510001010 Separate 100-240 V AC to 24 V DC power supply for 1 ThunderION
- 4510001400 Control module for max. 4 ThunderIONs

For more information on these power supplies, please contact Simco or your regional agent.

4. Installation

4.1. Prior check

- Check that the bar is undamaged and that you have received the correct model.
- Check that the data on the packing slip corresponds to the data shown on the received product.

*If you have any problems and/or if in doubt:
please contact SIMCO or your regional agent.*

4.2. General

Fit the anti-static bar right before the location where static electricity is causing trouble.

In places where the material is neutralised, it must have a layer of air under it.

The correct distance from the anti-static bar to the material should be established by experiment (see technical specifications).

The emitters of the anti-static bar must not be covered.



Warning:

- **When carrying out work on the equipment, always disconnect the power supply to the equipment.**
- **Work on the equipment must be carried out by a skilled and qualified electrical engineer.**
- **Equipment must be earthed to ensure that it works properly and safely.**
- **Only connect the specified voltages to the circuits.**

4.3. Mounting



Warning:

- **Use only the supplied fasteners.**
- **Fit the connecting cable such that it cannot suffer mechanical damage.**

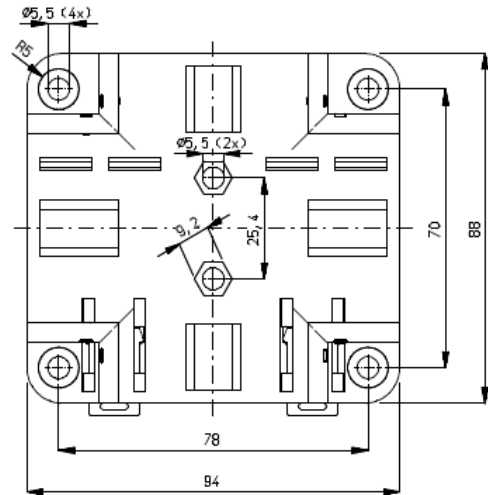
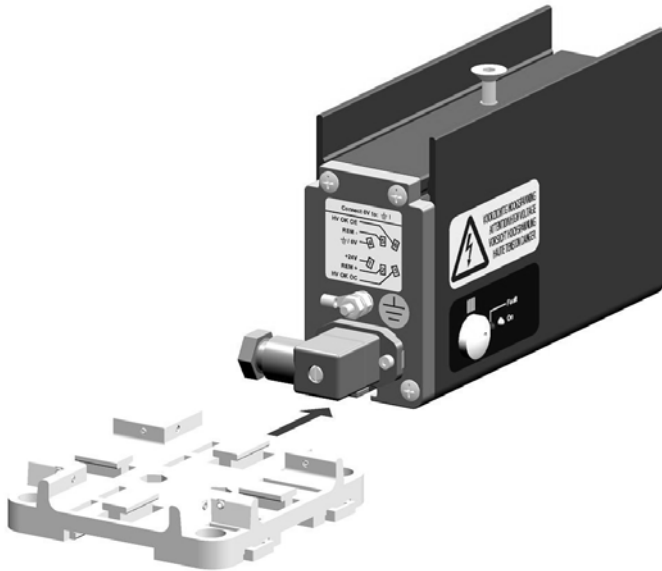


Figure 1

- Fit the anti-static bar with the emitters towards the material to be discharged. Use the supplied mounting materials, see fig. 1.
- Mount the bar such that the emitters are at a distance of at least 50 mm from electrically conductive machine parts. This prevents spark-over. If this distance cannot be achieved, an optional side panel can be placed, item number: 7510900010. Only use the side panel if absolutely necessary, as the bar operates less effectively when the side panel is fitted.

4.4 Connection

4.4.1. Earthing

For personal protection and to ensure proper functioning, the following earth connections must **both** be made:

- the fitted (yellow/green) earth wire to an earthed part of the machine.
- the 0 V of the power cable on the supply side to earth. In the power units supplied by Simco, the internal 0 V is connected to the safety earth. Make sure that the power cable of the power units is earthed correctly.

4.4.2. Supply voltage

- Ensure that the supply mains voltage is correct.
- Connect the connector to the bar according to one of the diagrams, see Appendix).

Without remote On/Off	With remote On/Off
Position two jumpers on the connector and connect the supply voltage here:	Connect the supply voltage to pin 1 (24 V) and pin 6 (0 V)
Pins 1 and 2 (+24 V)	Connect the control voltage to: Pin 2 (+24 V DC) and pin 5 (0 V)
Pins 5 and 6 (0 V)	

4.4.3. External Bar operating OK signalling

It is possible to check the bar's functioning remotely with a PLC, for instance. For this purpose, an optocoupler output is available on the connector (max. load 30 V DC, 50 mA). Connect the external signalling to pins 3 and 4 of the connector according to the diagram (Bar operating OK: see Appendix 1).

5. Commissioning



Warning:

- High voltage can be dangerous to people with a pacemaker.
- Check that the bar is earthed correctly (see para. 4.4.1).
- Touching live emitters causes an unpleasant electric shock.

Without remote On/Off	With remote On/Off
	Switch on the 24 V DC supply voltage (the bar is not yet activated).
Switching on	Switching on (first time after switching on 24 V DC supply voltage)
Switch on the 24 V DC supply voltage.	Connect the control voltage to the remote On/Off contacts (pins 2 and 5)
The yellow [On] LED lights up briefly, the red [Fault] LED will then flash 10 times quickly, the yellow [On] LED then flashes a number of times slowly (this indicates the position of the pulse frequency switch); the [Fault] LED flashes 10 times quickly and then the [On] LED lights up.	The yellow [On] LED lights up briefly, the red [Fault] LED will then flash 10 times quickly, the yellow [On] LED then flashes a number of times slowly (this indicates the position of the pulse frequency switch); the [Fault] LED flashes 10 times quickly and then the [On] LED lights up.
	Switching on
	Connect the control voltage to the remote On/Off contacts (pins 2 and 5)
	The yellow [On] LED lights up.
Switching off	Switching off
Switch the 24 V DC supply voltage off.	Switch the control voltage off.
The yellow [On] LED goes out.	The yellow [On] LED goes out, the supply voltage remains on the bar, but the bar is not active.
	To de-energise the bar, switch off the 24 V DC supply voltage.

Behind the screw cap is a 10-position switch, which can be used to set the pulse frequency. At the factory, this is set to a default value which will provide good results for most applications.

6. Functional check

6.1. Internal

6.1.1. [On] LED

The [On] LED lights up if the remote On/Off input is activated.

6.1.2. [Fault] LED

The [Fault] LED lights up (the [On] LED also lights up):

- if the bar is overloaded,
- in case of spark-over.

The [Fault] LED flashes quickly (the [On] LED also lights up):

- if the bar is overloaded repeatedly or continuously,
- in the event of repeated spark-over.

In the event of overloading or a spark-over, the bar will be switched off briefly.

Overloading can be caused by fouling or because the bar is mounted in the wrong place.

(See para. 4.3.) The bar remains switched off if it is repeatedly or continuously overloaded or if repeated spark-over has occurred. The bar can be switched back on by switching off the supply voltage for a few seconds.

6.2. Indication of pulse frequency switch position with [Fault] LED and [ON] LED

After the 24 V DC supply voltage is switched on, the [Fault] LED and [On] LED are used to indicate the position of the pulse frequency switch. This works as follows:

- the red [Fault] LED flashes 10 times quickly.
- the yellow [On] LED flashes slowly. The number of flashes corresponds to the position of the switch (0 to 9 flashes).
- the red [Fault] LED flashes 10 times quickly.

After the pulse frequency has been displayed, the [On] LED lights up again (Remote = ON).

If the switch for the pulse frequency is turned during operation, the pulse frequency will also be indicated as described above.

During indication of the pulse frequency using the [Fault] LED and [On] LED, a high voltage is present on the emitters. If a fault occurs during indication of the pulse frequency, the [Fault] LED lights up and the pulse frequency indication is turned off.

6.3. External: Bar operating OK function

The external Bar operating OK output is active if the following three conditions are met:

- the supply voltage is present on pins 1 and 6,
- the bar is activated via pins 2 and 5 (remote On/Off contact),
- there is no fault (see para. 6.1.2.).

6.4. Neutralising

To measure the efficiency of the anti-static bar, a field-strength meter can be used. Connect the field-strength meter to earth, and maintain a minimum distance of 30 cm to the anti-static bar.

Measure the static charge on the material before and after it has passed the ThunderION. The charge measured should be minimized after the product has passed the anti-static bar.

7. Maintenance



Warning:

- **When working on the equipment, always disconnect the power supply to the equipment.**



Attention:

- **Do not damage the emitters.**
- **The emitters must not be removed when (wet) cleaning the bar.**
- Keep the anti-static bar clean.
- If fouled: clean the anti-static bar with a hard non-metal brush.
- If fouled: clean the anti-static bar with a block brush and isopropyl alcohol. Blow the anti-static bar completely dry before use. Veconova 10 may also be used in the event of stubborn fouling (www.eco-nova.nl)

8. Faults

Table 1: Faults

Signalling	Problem	Cause	Remedy
[On] LED on [Fault] LED off	No/poor ionisation	Bar is fouled.	Clean bar.
Bar operating OK active (external)	High voltage on emitters.	Emitters are damaged.	Replace emitters.
		Emitters are covered.	Remove the cover.
[On] LED off [Fault] LED off	No high voltage on emitters.	Remote function set to Off.	Set Remote to On.
Bar operating OK not active (external)		No supply voltage present.	Restore supply voltage.
		Bar faulty.	Return bar
[On] LED on [Fault] LED on or flashes	No high voltage on emitters	Bar placed too close to conductive parts	Move bar.
Bar operating OK not active (external)		Bar is extremely fouled.	Clean bar.
		Bar faulty.	Return bar.

[Fault] LED and [ON] LED flash on and off	None	Signalling of the pulse frequency after the 24 V DC has been switched on or the pulse frequency switch has been turned (Section 6.2)	After the pulse frequency has been displayed, the [On] LED turns on again.
-------------------------------------------	------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

9. Repair



Warning:

- **When working on the equipment, always disconnect the power supply to the equipment.**
- **Repairs must be made by a skilled electrical engineer.**
- **When opening the equipment, parts under hazardous voltage can be touched.**

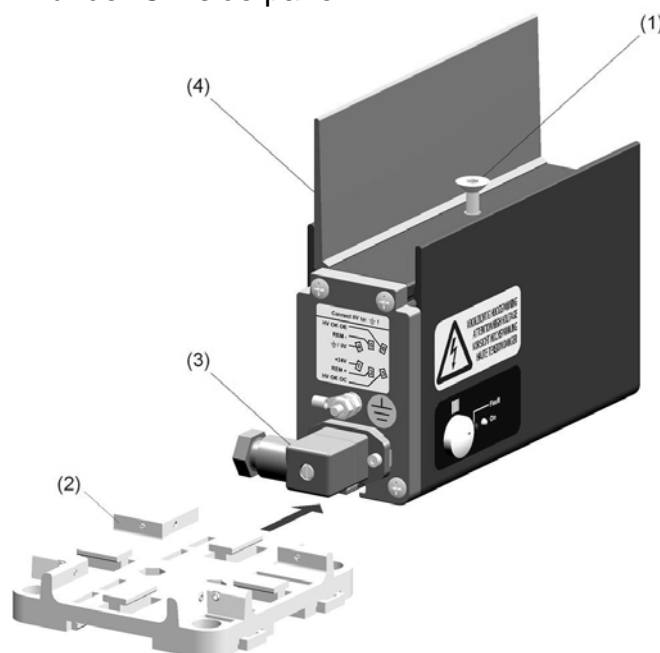
SIMCO recommends that you return the ThunderION anti-static bar if repairs are required. To request an RMA form for this purpose, please send an e-mail to service@simco.nl. Pack the equipment well and clearly state the reason for return.

10. Disposal

Comply with locally applicable environmental and other regulations when disposing of the product.

11. Spare parts

Pos.	Part number	Description
1	7510990000	Emitter ThunderION
2	7510900157	Mounting bracket
3a	6603060120	6-pole connector
3b	7510004600	6-pole connector with cable 6 m
3c	7510004602	6-pole connector with cable 12 m
4	7510900010	ThunderION side panel



Préface

Lisez entièrement la notice d'utilisation avant d'installer et de mettre en service le produit. Il est important de respecter les instructions afin d'assurer le bon fonctionnement du produit et de donner droit à sa garantie.

Dans cette notice, le terme « barre » désigne systématiquement la barre ThunderION. Les termes de la garantie sont mentionnés dans les conditions générales de vente de SIMCO (Pays-Bas) B.V.

1. Introduction

La barre ThunderION permet de neutraliser la charge électrostatique des feuilles, bandes et autres matériaux plats. Les barres peuvent être utilisées avec une alimentation de 24 V CC. Le courant de 24 V est converti dans la barre en courant haute tension positif et négatif. Le courant haute tension génère un champ électrique au niveau des émetteurs de la barre antistatique, et les molécules d'air autour des émetteurs sont ainsi converties en ions positifs et négatifs.

Lorsqu'un matériau électrostatique est approché de la barre, il se produit un échange d'électrons jusqu'à la neutralisation du matériau.

De manière standard, la barre fonctionne avec une fréquence d'impulsion de 5 Hz.

Cette fréquence d'impulsion permet de produire des ions positifs et négatifs alternés.

Cette fréquence d'impulsion est réglable et dépend de l'application.

La barre ThunderION intègre des fonctions de mise sous tension/hors tension et de vérification du fonctionnement à distance (avec fil).

2. Sécurité

- Le travail sur l'équipement doit être réalisé par un électricien compétent et qualifié.
- Lorsque vous travaillez sur l'équipement, déconnectez toujours l'alimentation de l'équipement.
- Assurez-vous que l'équipement est correctement relié à la terre (voir la section Installation).
La mise à la terre est nécessaire pour garantir un fonctionnement correct et sans risque.

Les émetteurs haute tension (30 kV) ayant un courant limité, vous pouvez les toucher. En cas de surcharge ou de court-circuit, l'équipement est mis hors tension pendant 2 secondes, avant d'être remis sous tension.

Lorsqu'une surcharge ou un court-circuit se produit fréquemment ou en continu la haute tension reste coupée. La haute tension peut ensuite être réactivée en coupant l'alimentation pendant quelques secondes .

- Bien que les émetteurs offrent une protection, vous risquez de recevoir un choc électrique si vous les touchez (ne vous approchez pas à moins de 30 cm de la barre).
- Les émetteurs possèdent des bords tranchants.
- Les courants haute tension sont dangereux pour les personnes équipées d'un stimulateur cardiaque.
- La concentration d'ozone généré varie selon l'application et doit faire l'objet d'une vérification.
- Si des modifications ont été apportées sans consentement écrit préalable, ou si des réparations ont été effectuées sans pièces d'origine, l'équipement n'est plus conforme à la norme CE/UL et n'est plus sous garantie.

3. Spécifications techniques

Alimentation

Tension d'alimentation	21 à 27 V CC stabilisé*
Consommation de courant max.	0,7 A
Connexion	Connecteur Hirschmann GO6WF

Sortie

Tension de sortie	30 kV max. positif et négatif
Protection contre les courts-circuits	Sortie protégée électroniquement au courant de sortie max.
Courant max. de l'émetteur à la terre	<0,7 mA
Matériau des émetteurs	Alliage spécial

Environnement

Milieu de fonctionnement	Industriel
Température ambiante	0 à 55°C
Refroidissement	Convection
Distance de fonctionnement	300 à 1 000 mm

Fonctions locales

Fréquence	1 à 10 Hz par étapes de 1 Hz, réglable à l'aide du bouton situé derrière l'obturation du PG-7 (Standard 5 Hz, position 4)
Réglage de la position de la fréquence d'impulsion	Les voyants rouge et jaune clignotent au démarrage de la barre et après le changement de la fréquence d'impulsion
Indicateur de fonctionnement	Voyant jaune
Indicateur de défaillance	- Le voyant rouge s'allume en cas de surcharge ou de court-circuit. - Le voyant rouge clignote lorsqu'une surcharge ou un court-circuit survient fréquemment ou en continu.

Fonctions à distance

Mise sous tension/hors tension à distance	Activation et désactivation de la haute tension Spécifications de la tension de commande : 10 V CC, 10 mA min. 30 V CC, 25 mA max.
Fonctionnement normal de la barre	Indique que la barre fonctionne correctement (lorsque la haute tension est activée). Charge max. : 30 V CC, 50 mA.

Caractéristiques mécaniques

Longueur effective de la barre	250 mm à 4000 mm
Dimensions (l x H x L)	47 mm x 93 mm x longueur totale (longueur effective + 205 mm)
Poids	0,8 kg + 1,5 kg/m
Boîtier	Plastique renforcé en fibre de verre
Matériel de fixation	Support de montage et connecteur

*** L'alimentation doit être une source de courant limité ou une alimentation NEC de classe 2. La sortie de l'alimentation doit être correctement reliée à la terre ! (Voir la section 4.4.1.)**

Une source de courant limité présente une puissance de sortie limitée et génère donc toujours une tension de sortie sécurisée.

La barre ThunderION peut être alimentée par une alimentation 24 V déjà disponible sur la machine (conforme aux spécifications ci-dessus) ou par un bloc d'alimentation fourni par Simco.

Alimentations électriques recommandées par Simco :

4510001010 Une alimentation distincte de 100 à 240 V ca à 24 V CC par barre ThunderION

4510001400 Un module de commande pour 4 barres ThunderION max.

Pour plus d'informations sur ces alimentations, contactez Simco ou votre agent régional.

4. Installation

4.1. Vérification préalable

- À la livraison, assurez-vous que la barre n'a pas été endommagée pendant le transport et que le modèle est bien celui que vous avez commandé.
- Vérifiez que les données figurant sur le bordereau de marchandises correspondent aux caractéristiques du produit livré.

*En cas de problèmes et/ou de doutes:
contactez SIMCO ou votre agent régional.*

4.2. Généralités

Installez la barre antistatique juste devant l'endroit où l'électricité statique engendre des problèmes. Dans les endroits où le matériel est neutralisé, une couche d'air doit être présente sous le matériel.

La distance adéquate entre la barre antistatique et le matériel doit être déterminée en procédant à des essais (voir les spécifications techniques).

Les émetteurs de la barre antistatique ne doivent pas être recouverts.



Attention :

- **Lorsque vous travaillez sur l'équipement, déconnectez toujours l'alimentation de l'équipement.**
- **Le travail sur l'équipement doit être réalisé par un électricien compétent et qualifié.**
- **L'équipement doit être relié à la terre pour garantir un fonctionnement correct et sans risque.**
- **Reliez uniquement les tensions spécifiées aux circuits.**

4.3. Montage



Attention :

- **Utilisez uniquement les attaches fournies.**
- **Fixez le câble de connexion de sorte qu'il ne subisse aucun dommage mécanique.**

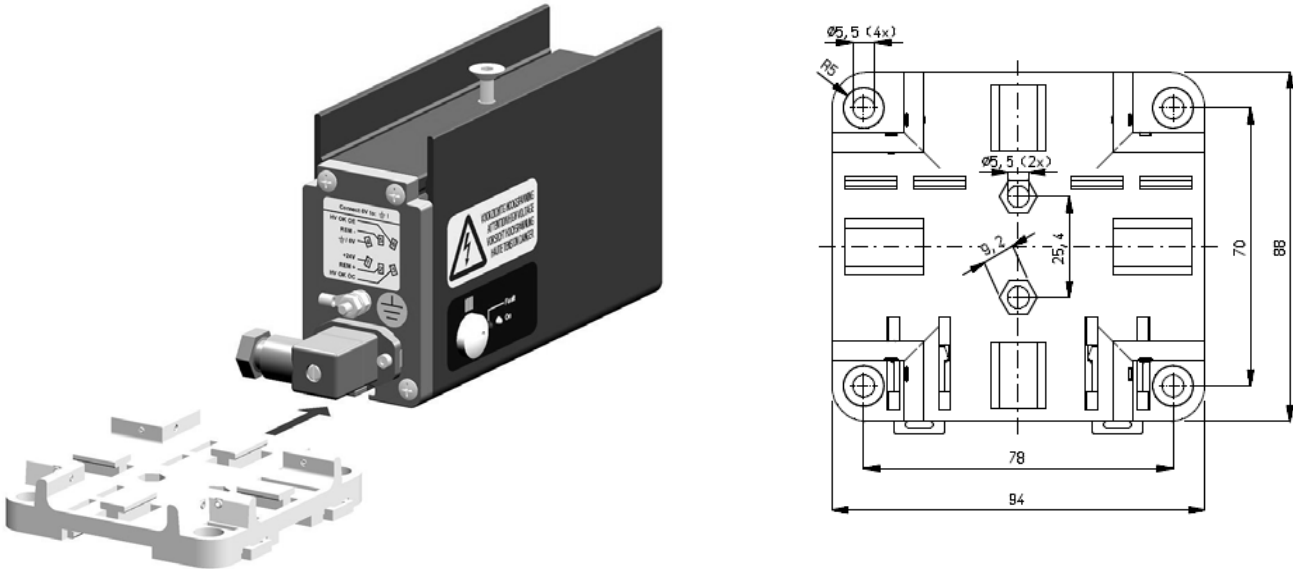


Figure 1

- Installez la barre antistatique de sorte que les émetteurs soient dirigés vers le matériel à décharger. Utilisez le matériel de montage fourni, voir la figure 1.
- Montez la barre de sorte que les émetteurs soient au moins à 50mm des pièces conductrices de la machine. Cela empêche les décharges.
Si vous ne pouvez pas atteindre cette distance, vous pouvez placer un panneau latéral en option (référence : 7510900010). Utilisez le panneau latéral uniquement en cas d'absolue nécessité, car le recours à un panneau latéral altère l'efficacité de la barre.

4.4 Branchement

4.4.1. Mise à la terre

Pour assurer la protection des personnes et un bon fonctionnement de l'équipement, les **deux** connexions à la terre suivantes doivent être établies :

- reliez le câble de mise à la terre fourni (jaune/vert) à une pièce mise à la terre de la machine.
- reliez la broche 0 V du câble d'alimentation sur le côté de l'alimentation à la terre.
Dans les blocs d'alimentation fournis par Simco, le courant 0 V interne est relié à la terre.
Assurez-vous que le câble d'alimentation des blocs d'alimentation est correctement relié à la terre.

4.4.2. Tension d'alimentation

- Assurez-vous que la tension d'alimentation principale est correcte.
- Reliez le connecteur à la barre en suivant l'un des schémas fournis en annexe.

Sans mise sous tension/hors tension à distance	Avec mise sous tension/hors tension à distance
Placez deux câbles sur le connecteur et branchez la tension d'alimentation ici :	Reliez la tension d'alimentation à la broche 1 (24 V) et à la broche 6 (0 V)
Broches 1 et 2 (+24 V)	Reliez la tension de commande : à la broche 2 (+24 V CC) et 5 (0 V)
aux broches 5 et 6 (0 V)	

4.4.3. Indicateur externe de fonctionnement normal de la barre

Il est possible de vérifier le fonctionnement de la barre à distance, par exemple à l'aide d'un CPL. Pour cela, une sortie de photocoupleur est disponible sur le connecteur (charge max. : 30 V CC, 50 mA).

Reliez l'indicateur externe aux broches 3 et 4 du connecteur en suivant le schéma (fonctionnement normal de la barre : voir l'annexe 1).

5. Mise en service



Attention :

- Le courant haute tension peut être dangereux pour les personnes équipées d'un stimulateur cardiaque.
- Vérifiez que la barre est correctement reliée à la terre (voir la section 4.4.1).
- Si vous touchez un émetteur sous tension, vous risquez de recevoir un choc électrique.

Sans mise sous tension/hors tension à distance	Avec mise sous tension/hors tension à distance
	Mettez l'alimentation 24 V CC sous tension (la barre n'est pas encore activée).
Mise sous tension	Mise en circuit (première fois après la mise en circuit de l'alimentation 24 V DC)
Mettez l'alimentation 24 V CC sous tension.	Branchez la tension de commande sur les contacts de marche/arrêt à distance (broches 2 et 5).
Le voyant jaune [On] s'allume un instant, puis le voyant rouge [Fault] clignote 10 fois. Ensuite, le voyant jaune [On] clignote lentement plusieurs fois (il indique à nouveau la position de l'interrupteur de fréquence d'impulsion). Ensuite, le voyant [Fault] clignote 10 fois, puis le voyant [On] s'allume..	Le voyant jaune [On] s'allume un instant, puis le voyant rouge [Fault] clignote 10 fois. Ensuite, le voyant jaune [On] clignote lentement plusieurs fois (il indique à nouveau la position de l'interrupteur de fréquence d'impulsion). Ensuite, le voyant [Fault] clignote 10 fois, puis le voyant [On] s'allume..
	Mise sous tension
	Branchez la tension de commande sur les contacts de marche/arrêt à distance (broches 2 et 5).
	Le voyant jaune de fonctionnement s'allume.
Mise hors tension	Mise hors tension
Mettez l'alimentation 24 V CC hors tension.	Mettez la tension de commande hors tension.
Le voyant jaune de fonctionnement s'éteint.	Le voyant jaune de fonctionnement s'éteint, la tension d'alimentation reste sur la barre, mais la barre n'est pas active.
	Pour désactiver la barre, coupez l'alimentation 24 V CC.

Derrière le capuchon vissé se trouve un commutateur à 10 positions qui permet de définir la fréquence d'impulsion. En usine, la fréquence est définie sur une valeur par défaut adaptée à la plupart des applications.

6. Vérification du fonctionnement

6.1. Interne

6.1.1. *Voyant de fonctionnement*

Le voyant [On] s'allume si l'entrée de la commande à distance est activée.

6.1.2. *Voyant de défaillance*

Le voyant de défaillance s'allume (le voyant [On] s'allume aussi):

- si la barre est en surcharge,
- en cas de décharge.

Le voyant [Fault] clignote rapidement (le voyant [On] s'allume aussi):

- lorsque la barre est surchargée fréquemment ou en continu,
- en cas de décharge répétée.

En cas de surcharge ou de décharge, la barre est mise hors tension pendant un bref instant. Une surcharge peut se produire si la barre est sale ou n'est pas correctement montée (voir la section 4.3.).

La barre reste inactive en cas de surcharge fréquente ou continue, ou en cas de décharge. La barre peut ensuite être réactivée en coupant l'alimentation pendant quelques secondes.

6.2. Position de réglage de l'interrupteur de fréquence d'impulsion *[Fault]* et *[On]*

Après la mise en circuit de l'alimentation 24 V DC, la position de l'interrupteur de fréquence d'impulsion est indiquée par les voyants [Fault] et [On]. Le fonctionnement est le suivant :

- le voyant rouge [Fault] clignote 10 fois rapidement.
- le voyant jaune [On] clignote lentement. Le nombre de clignotements correspond à la position de l'interrupteur (0 t/m - 9 clignotements).
- le voyant rouge [Fault] clignote 10 fois rapidement.

Après l'indication de la fréquence d'impulsion, le voyant [On] s'allume à nouveau (Commande à distance = On). Comme l'interrupteur de la fréquence d'impulsion est enclenché au cours du fonctionnement, la fréquence d'impulsion est également affichée de la manière décrite plus haut.

Au cours de l'indication de la fréquence d'impulsion par les voyants [Fault] et [On], la haute tension se situe uniquement sur les émetteurs. Si une erreur survient au cours de l'indication de la fréquence d'impulsion, le voyant [Fault] s'allume et l'indication de la fréquence d'impulsion s'arrête.

6.3. Externe : fonctionnement de la barre

L'indicateur externe de fonctionnement de la barre est actif si les trois conditions suivantes sont remplies :

- la tension d'alimentation est présente sur les broches 1 et 6,
- la barre est activée via les broches 2 et 5 (contact de marche/arrêt à distance),
- aucun avertissement n'est présent (voir la section 6.1.2.).

6.4. Neutralisation

Pour mesurer l'efficacité de la barre antistatique, vous pouvez utiliser un mesureur de champ. Reliez le mesureur de champ à la terre et maintenez-le à au moins 30 cm de la barre antistatique.

Mesurez la charge statique du matériel avant et après l'avoir passé devant la barre ThunderION. La charge mesurée doit avoir diminué lorsque le matériel a été passé devant la barre antistatique.

7. Entretien



Attention :

Lorsque vous travaillez sur l'équipement, déconnectez toujours l'alimentation de l'équipement.



Attention :

- **N'endommagez pas les émetteurs.**
- **Les émetteurs ne peuvent pas être enlevés pendant le nettoyage (humide) de la barre.**
- Gardez la barre antistatique propre.
- Si la barre est sale, nettoyez-la à l'aide d'une brosse dure non métallique.
- En cas d'encrassement: nettoyez les barres ionisantes avec une brosse et un peu d'alcool isopropylique.
Séchez les barres ionisantes complètement avant de les utiliser.
En cas d'encrassement persistant, vous pouvez aussi utiliser du Veconova 10 (www.eco-nova.nl)

8. Défauts

Tableau 1 : Défauts

Voyant	Problème	Cause	Solution
Voyant de fonctionnement allumé	Aucune ionisation/ ionisation faible Haute tension sur les émetteurs.	La barre est sale.	Nettoyez la barre.
Voyant de défaillance éteint		Les émetteurs sont endommagés.	Remplacez les émetteurs.
Indicateur de fonctionnement de la barre actif (externe)		Les émetteurs sont recouverts.	Dégagez les émetteurs.
Voyant [On] éteint	Aucune haute tension sur les émetteurs.	Fonctionnement à distance éteint.	Mettez le fonctionnement à distance en marche.
Voyant [Fault] éteint		Aucune tension d'alimentation.	Rétablissez la tension d'alimentation.
Indicateur de fonctionnement de la barre désactivé (externe)		La barre est défaillante.	Renvoyez la barre.
Voyant [On] allumé	Aucune haute tension sur les émetteurs.	La barre est trop près des pièces conductrices.	Eloignez la barre.
Voyant [Fault] allumé ou clignotant		La barre est très sale.	Nettoyez la barre.
Indicateur de fonctionnement de la barre désactivé (externe)		La barre est défaillante.	Renvoyez la barre.
Voyants [Fault] et [ON] clignotants.	Aucun	Indication de la fréquence d'impulsion après la mise en circuit de l'alimentation 24 V DC ou la modification de l'interrupteur de fréquence d'impulsion (chapitre 6.2)	Après l'indication de la fréquence d'impulsion, le voyant [On] s'allume à nouveau

9. Réparation



Attention :

- Lorsque vous travaillez sur l'équipement, déconnectez toujours l'alimentation de l'équipement.
- Les réparations doivent être réalisées par un électricien qualifié.
- Lorsque vous ouvrez l'équipement, les pièces sous tension dangereuse peuvent être touchées.

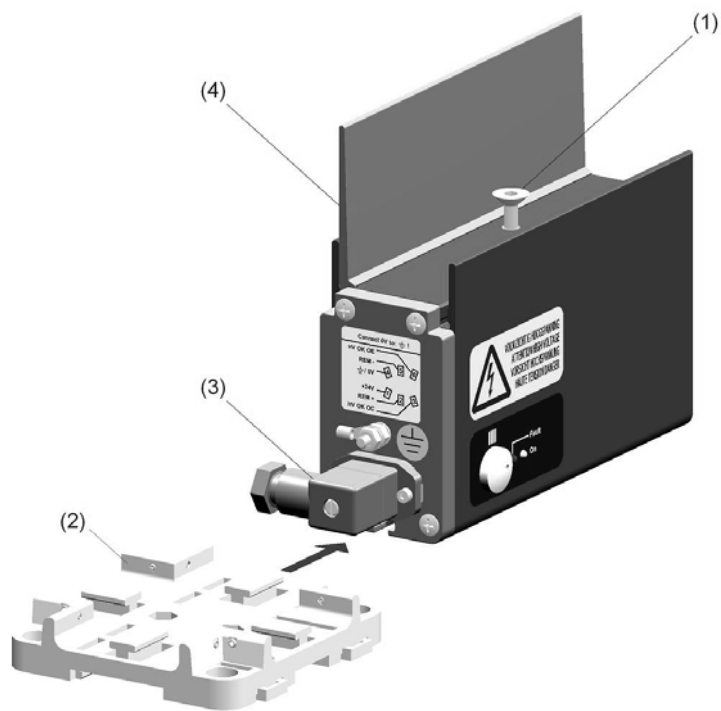
Simco recommande de retourner la barre antistatique ThunderION pour la faire réparer. Demandez par e-mail un formulaire prévu à cet effet à service@simco.nl. Emballez l'appareil correctement et indiquez clairement la raison du retour.

10. Mise au rebut

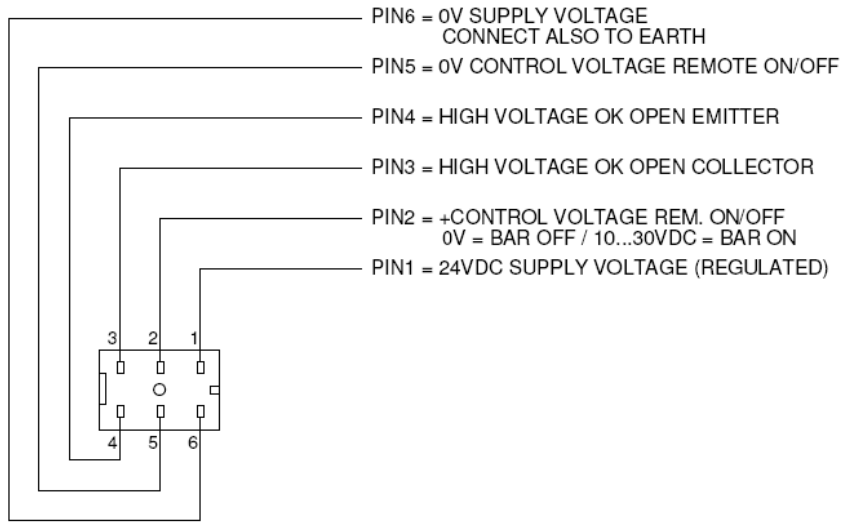
Conformez-vous aux réglementations environnementales en vigueur au moment de mettre l'équipement au rebut.

11. Pièces

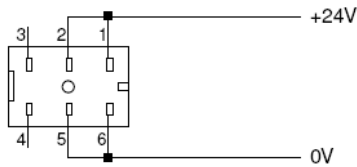
Pos.	Réf. de pièce	Description
1	7510990000	Emetteur de la barre ThunderION
2	7510900157	Support de montage
3a	6603060120	Connecteur 6 pôles
3b	7510004600	Connecteur 6 pôles avec câble de 6 m
3c	7510004602	Connecteur 6 pôles avec câble de 12 m
4	7510900010	Panneau latéral pour barre ThunderION



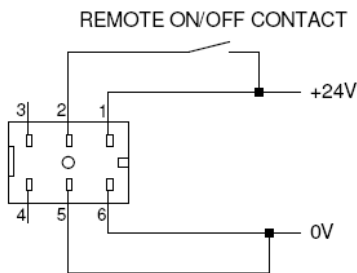
Bijlage 1: Aansluitschema's
 Anhang 1: Anschlußschemas
 Appendix 1: Wiring diagrams
 Annexe 1 : schémas de câblage



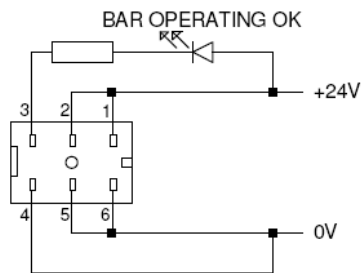
BAR ALWAYS ON



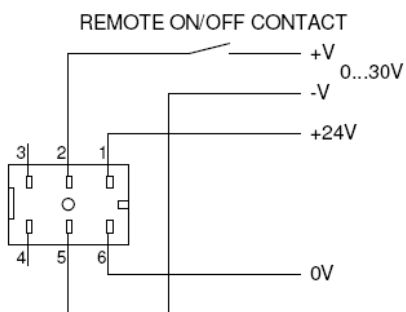
REMOTE CONTROL WITH SUPPLY VOLTAGE



BAR ALWAYS ON &
 BAR OPERATING OK INDICATOR



REMOTE CONTROL WITH EXTERNAL VOLTAGE



BAR ALWAYS ON &
 BAR OPERATING OK INDICATOR WITH EXTERNAL VOLTAGE

