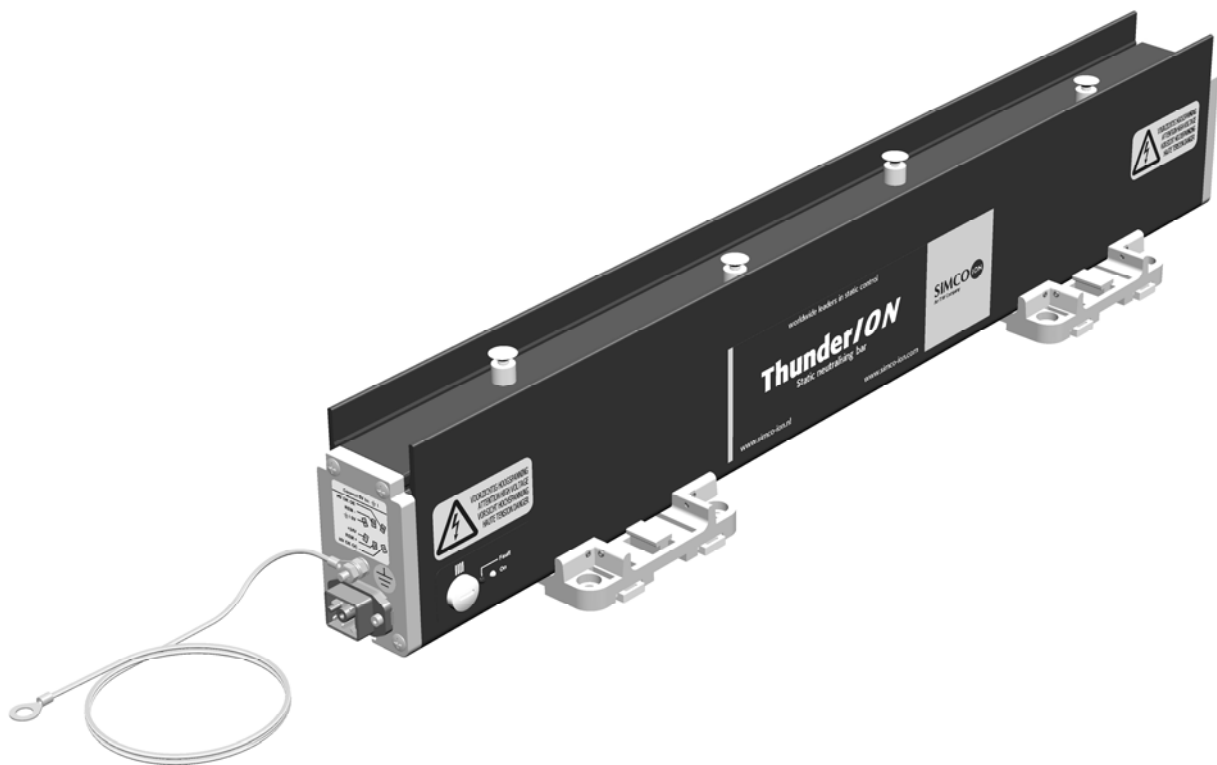


SIMCO (Nederland) B.V.
Postbus 71
NL-7240 AB Lochem
Telefoon +31-(0)573-288333
Telefax +31-(0)573-257319
E-mail general@simco-ion.nl
Internet <http://www.simco-ion.nl>
Traderegister Apeldoorn No. 08046136

ThunderION



Static Neutralising System

| | | |
|----|------------------------|----|
| NL | Gebbruikershandleiding | 1 |
| D | Bedienungsanleitung | 14 |
| GB | User's Manual | 27 |
| F | Notice d'utilisation | 40 |

INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|----|
| Woord vooraf | 2 |
| 1. Inleiding..... | 3 |
| 2. Veiligheid | 3 |
| 3. Technische specificaties | 4 |
| 4. Installatie..... | 5 |
| 4.1. Controle vooraf..... | 5 |
| 4.2. Algemeen | 6 |
| 4.3. Montage | 6 |
| 4.4. Aansluiten..... | 7 |
| 4.4.1. Aarding | 7 |
| 4.4.2. Voedingsspanning | 8 |
| 4.4.3. Externe Bar operating OK signalering..... | 8 |
| 5. Ingebruikneming | 9 |
| 6. Controle op de werking | 10 |
| 6.1. Intern | 10 |
| 6.1.1. [On]-LED..... | 10 |
| 6.1.2. [Fault]-LED..... | 10 |
| 6.2. Weergave stand pulsrequentie schakelaar met [Fault]-LED en [On]-LED..... | 10 |
| 6.3. Extern: Bar operating OK functie | 10 |
| 6.4. Neutraliseren | 11 |
| 7. Onderhoud | 11 |
| 8. Storingen..... | 12 |
| 9. Reparatie | 12 |
| 10. Afdanken..... | 12 |
| 11. Reserveonderdelen..... | 13 |

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 Thunder/ON. De garantiebepalingen zijn omschreven in de Algemene Verkoopvoorwaarden van SIMCO (Nederland) B.V.

1. Inleiding

De Thunder/ON 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).

De ionisatie staaf wordt standaard geleverd met emitters met schroefverbinding (met UL keur). Ook is de ionisatiestaaf leverbaar zonder UL keur, waarbij de emitter over een klikverbinding beschikt. Een emitter met klikverbinding is makkelijker te verwijderen waardoor de staaf makkelijker en beter is te reinigen.

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 300 mm 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 Thunder/ON kan gevoed worden door een al beschikbare 24 V DC voeding op de machine (welke voldoet aan bovenstaande eisen), maar ook door een SIMCO (Nederland) B.V. geleverde voeding.

De door SIMCO (Nederland) B.V. aanbevolen voedingen:

| | |
|------------|---|
| 4510001010 | Losse 100-240 V AC naar 24 V DC voeding voor 1 Thunder/ON |
| 4510001400 | Control module voor max. 4 Thunder/ON's Let op! Thunder/ON's in combinatie met de control module zijn niet conform UL |
| 7519020425 | 100-240 V AC naar 24 V DC DIN-rail voeding voor 2 Thunder/ON's. Let op! Thunder/ON's in combinatie met deze voeding zijn niet conform UL |
| 7519020430 | 100-240 V AC naar 24 V DC DIN-rail voeding voor 2 Thunder/ON's. Maximum totale lengte 6m (lengte staaf 1 + lengte staaf 2) |
| 7519020435 | 100-240 V AC naar 24 V DC DIN-rail voeding voor 6 Thunder/ON's. Let op! Thunder/ON's in combinatie met deze voeding zijn niet conform UL |

Neem voor meer informatie over deze voedingen contact op met SIMCO (Nederland) B.V. 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 (Nederland) B.V. 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:

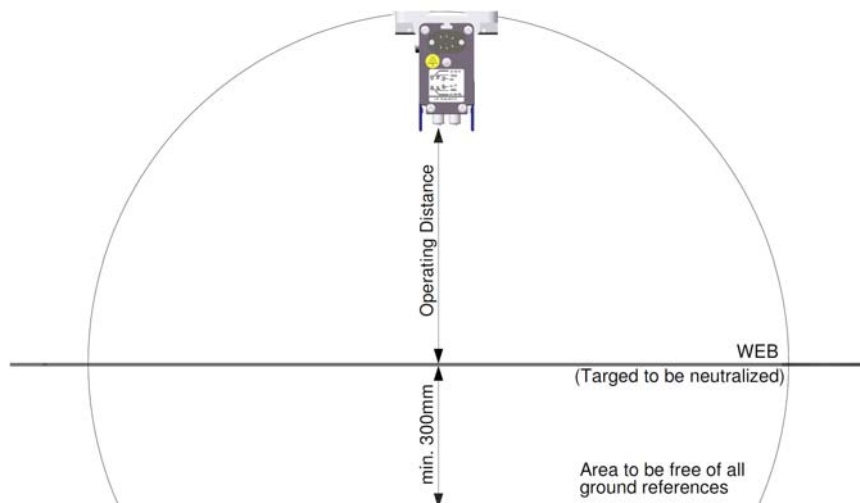
- **Bij werkzaamheden aan de apparatuur: maak de apparatuur spanningsloos.**
- **Werkzaamheden aan de apparatuur door een elektrotechnisch vakbekwaam persoon laten uitvoeren.**
- **Aarding is nodig voor een goede en veilige werking.**
- **Gebruik uitsluitend de gespecificeerde spanningen op de circuits.**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

4.3. Montage

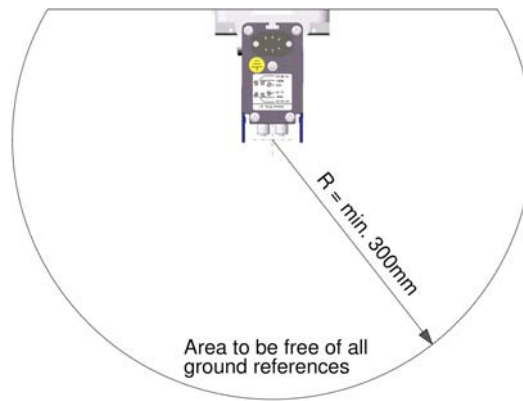


Let op:

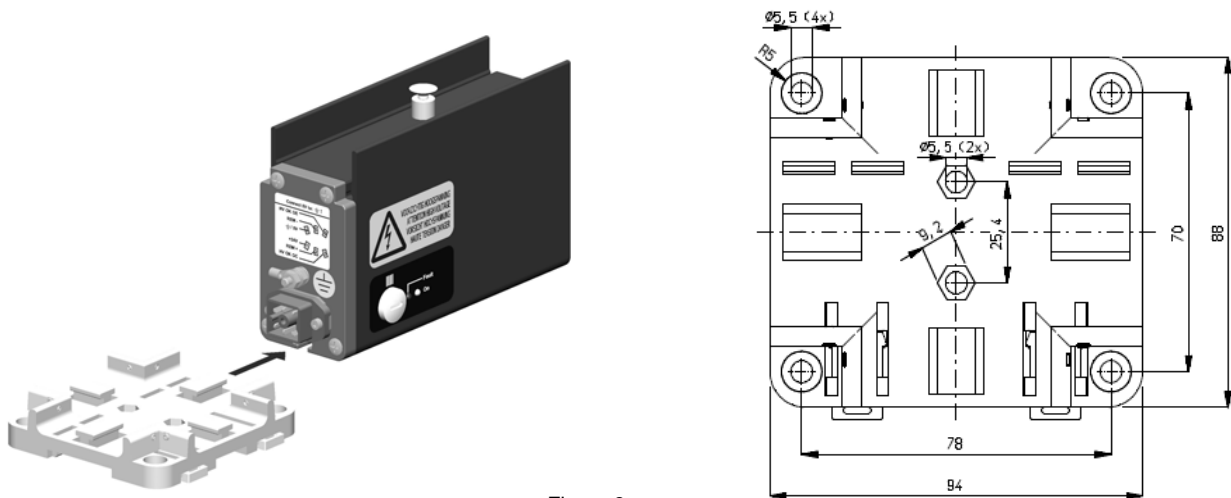
- **Monteer de aansluitkabel zodanig dat deze mechanisch niet beschadigd kan worden.**
- **Geleidende machinedelen in de buurt van de ionisatiestaaf beïnvloeden de werking nadelig.**
- **Voor optimaal resultaat moet de ionisatiestaaf gemonteerd worden volgens figuur 1.**
- **Voor minimale afstanden, zie figuur 2.**



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3

- Monteer de ionisatiestaaf met de emitters in de richting van het te ontladen materiaal. Gebruik hiervoor de bijgeleverde montagematerialen, zie fig. 1 en 3.
- 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) aardendraad aan een geaard deel van de machine.
 - de 0 V van de voedingskabel aan de voedingszijde verbinden met aarde.
- In de door SIMCO (Nederland) B.V. 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.
Voor bedrading tot en met een lengte van 20 m (AWG20):
- Sluit de connector op de staaf aan volgens één van de schema's van 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 2 (+24 V DC) en Pin 5 (0 V) |
| Pin 5 en 6 (0 V) | |

Voor bedrading met een lengte tussen 20 en 40 m (AWG20):

- Zie bijlage 2

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). |
| <i>Inschakelen</i> | <i>Inschakelen (eerste keer na inschakelen 24 V DC voedingsspanning)</i> |
| 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. |
| | <i>Inschakelen</i> |
| | Breng de stuurspanning aan op de remote On/Off-contacten (pin 2 en 5) |
| | De gele [On]-LED licht op. |
| <i>Uitschakelen</i> | <i>Uitschakelen</i> |
| 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 stuurspanning op de remote On/Off-contacten (pin 2 en 5) gedurende minimaal 1 seconde weg te halen en daarna weer aan te brengen. De staaf kan ook 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 knippen komt overeen met de stand van de schakelaar (0 t/m 9 keer knippen).
- 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 300 mm afstand tot de ionisatiestaaf.

Meet de statische lading op het materiaal voor en na het passeren van de Thunder/ON. 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)
- Bij reiniging niet alleen het montagevlak van de emitters reinigen, maar ook de rest van de behuizing (inclusief de inkeping naast het montagevlak van de emitters en de buitenzijde).
- Beschadigde of versleten emitters kunnen vervangen worden, artikel nummer:
 - 7510990000 (emitter met schroefverbinding)
 - 7510990020 (emitter met klikverbinding)Vervang alleen emitters bij een schone, droge ionisatiestaaf.
Het maximale aandraaimoment (schroefverbinding) = 1Nm = 0,1020 kgf.m = 141,6 ozf.in

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. | Staaft reinigen. |
| | | Emitters zijn beschadigd. | Emitters vervangen. |
| | | Emitters zijn afgedekt. | Afdekking verwijderen. |
| [On]-LED uit [Fault]-LED uit Bar operating OK niet actief (extern) | Geen hoogspanning aan de emitters. | Remote functie op Off. | Remote op On zetten. |
| | | Geen voedingsspanning aanwezig. | Herstel de voedings- spanning. |
| | | Staaft defect. | 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 verplaatsen. |
| | | Staaft sterk vervuild | Staaft reinigen. |
| | | Staaft defect. | 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.**

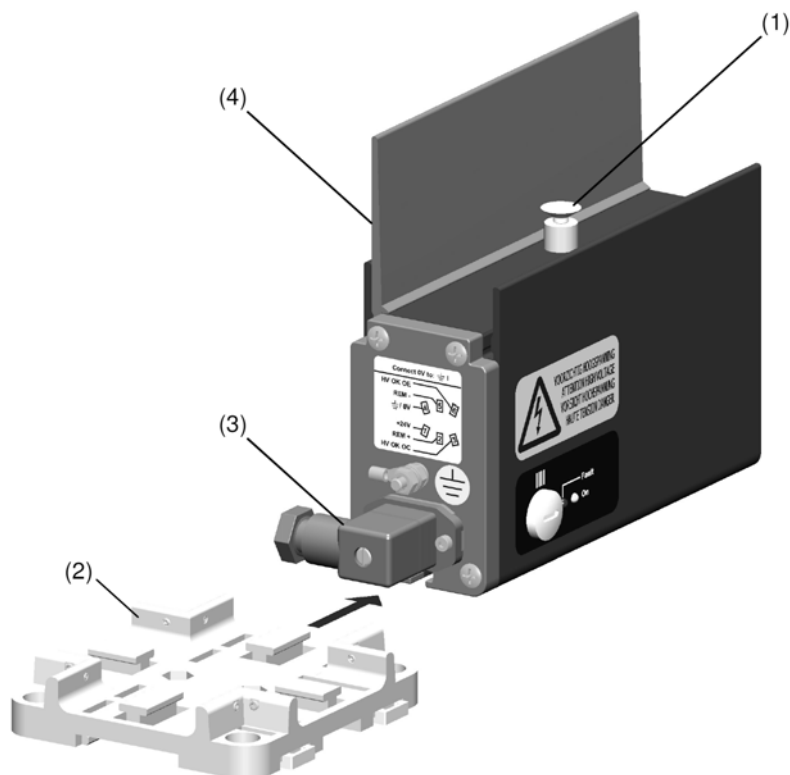
SIMCO (Nederland) B.V. raadt u aan voor reparaties de Thunder/ON ionisatiestaaf retour te zenden. Vraag hiervoor per e-mail een RMA-formulier aan via service@simco-ion.nl. Verpak het apparaat deugdelijk en vermeld duidelijk de reden van retour.

10. Afdanken

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

11. Reserveonderdelen

| Pos. | Artikelnummer | Omschrijving |
|------|---------------|--|
| 1 | 7510990000 | Emitter ThunderION (schroefverbinding) |
| 1a | 7510990020 | Emitter ThunderION (klikverbinding) |
| 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 |



INHALT

| | |
|--|----|
| Vorwort..... | 15 |
| 1. Einführung..... | 16 |
| 2. Sicherheit | 16 |
| 3. Technische Daten | 17 |
| 4. Installation..... | 18 |
| 4.1. Vorabkontrolle | 18 |
| 4.2. Allgemeines | 18 |
| 4.3. Montage | 19 |
| 4.4. Anschließen..... | 20 |
| 4.4.1. Erdung | 20 |
| 4.4.2. Speisespannung | 20 |
| 4.4.3. Externe Signalisierung „Bar operating OK“ | 21 |
| 5. Inbetriebnahme | 22 |
| 6. Funktionsprüfung | 23 |
| 6.1. Intern | 23 |
| 6.1.1. [On]-LED..... | 23 |
| 6.1.2. [Fault]-LED..... | 23 |
| 6.2. Anzeige der Stellung des Impulsfrequenzschalters mit [Fault]-LED und [On]-LED | 23 |
| 6.3. Extern: Funktion „Bar operating OK“ | 23 |
| 6.4. Neutralisieren | 24 |
| 7. Wartung | 24 |
| 8. Störungen | 25 |
| 9. Reparatur | 25 |
| 10. Entsorgung..... | 25 |
| 11. Ersatzteile | 26 |

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR THUNDER/ON

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 Thunder/ON gemeint. Die Garantiebedingungen sind in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen von SIMCO (Nederland) B.V. festgelegt.

1. Einführung

Der Thunder/ON 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 Emittlern des Ionensprühstabs ein elektrisches Feld, wodurch die Luftmoleküle rund um die Emittler 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).

Der Ionensprühstab wird standardmäßig mit Emittlern mit Schraubverbindung geliefert (mit UL-Kennzeichnung). Der Ionensprühstab ist auch ohne UL-Kennzeichen lieferbar. Er verfügt dann über eine Klickverbindung. Ein Emitter mit Klickverbindung ist einfacher zu entfernen, und der Stab lässt sich dadurch einfacher reinigen.

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 Emittler 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 Emittler zu einer Schreckreaktion führen (halten Sie mindestens 300 mm Entfernung zum Stab ein).
- Die Ränder der Emittler 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 Thunder/ON kann durch ein bereits verfügbares 24V-Netzteil an der Maschine (das die oben genannten Anforderungen erfüllt) oder durch ein von SIMCO (Niederland) B.V. geliefertes Netzteil versorgt werden.

SIMCO (Niederland) B.V. empfiehlt folgende Netzteile:

- | | |
|------------|---|
| 4510001010 | Einzelnes 100 – 240 V AC nach 24 V DC-Netzteil für 1 Thunder/ON |
| 4510001400 | Steuermodul für max. 4 Thunder/ON Achten Sie auf Folgendes! Thunder/ON-Systeme sind in Kombination mit das Steuermodul nicht UL-konform. |
| 7519020430 | Stromversorgung auf DIN-Schiene, 100-240 V AC auf 24 V DC, für 2 Thunder/ON-Systeme Maximale Gesamtlänge 6 m (Länge Stab 1 + Länge Stab 2) |
| 7519020425 | Stromversorgung auf DIN-Schiene, 100-240 V AC auf 24 V DC, für 2 Thunder/ON-Systeme Achten Sie auf Folgendes! Thunder/ON-Systeme sind in Kombination mit dieser Stromversorgung nicht UL-konform. |
| 7519020435 | Stromversorgung auf DIN-Schiene, 100-240 V AC auf 24 V DC, für 6 Thunder/ON-Systeme. Achten Sie auf Folgendes! Thunder/ON-Systeme sind in Kombination mit dieser Stromversorgung nicht UL-konform. |

Für weitere Informationen zu diesen Netzteilen wenden Sie sich bitte an SIMCO (Niederland) B.V. 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 (Niederland) B.V. 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.
- Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Befestigungsmittel.

4.3. Montage



Achtung:

- Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Befestigungsmittel.
- Leitende Maschinenteile in der Nähe des Ionenstrühstabs haben einen nachteiligen Einfluss auf den Neutralisierungseffekt.
- Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, muss der Ionenstrühstab wie in Abbildung 1 dargestellt montiert werden.
- Die Mindestabstände finden Sie in Abbildung 2.

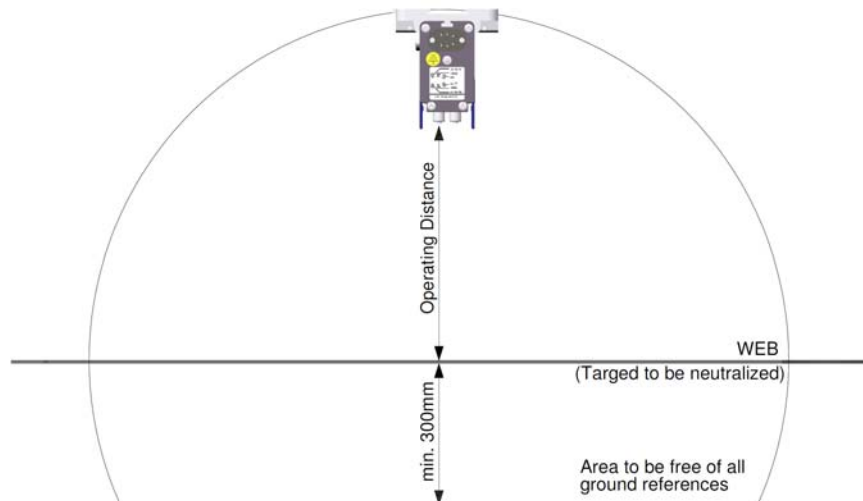


Abbildung 1

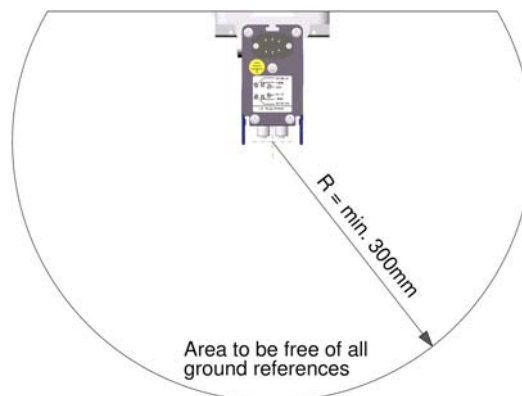


Abbildung 2

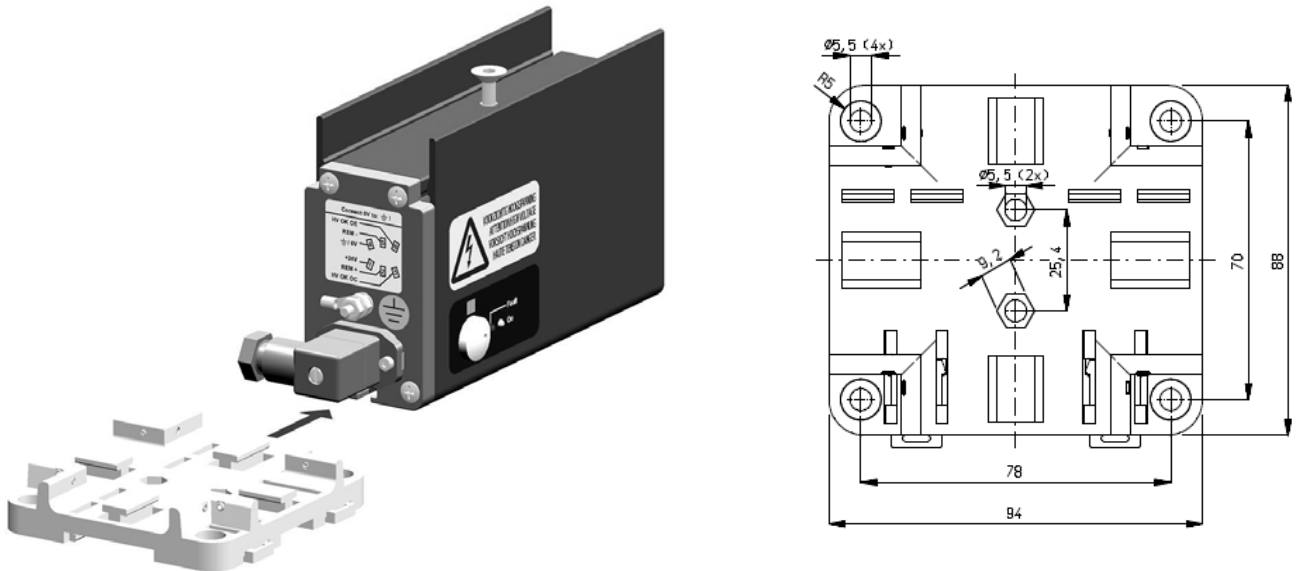


Abbildung 3

- Montieren Sie den Ionensprühstab mit den Emittieren in Richtung auf das zu entladende Material. Verwenden Sie hierzu die mitgelieferten Montagemittel, siehe Abb. 1 und 3.
- Montieren Sie den Stab so, daß die Emittieren 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 (Niederland) B.V. 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.
Zur Verkabelung bis zu einer Länge von 20 m (AWG20):
- 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 2 (+24 V DC) und Pin 5 (0 V) |
| Pin 5 und 6 (0 V) | |

Zur Verkabelung bis zu einer Länge von 20 bis 40 m (AWG20):

- Siehe Anhang 2

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 Emittern 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 dann wieder eingeschaltet werden, indem die Steuerspannung mindestens eine Sekunde lang von den Kontakten der Ein/Aus-Fernbedienung (Pin 2 und 5) genommen und danach wieder angelegt wird. Der Stab kann auch wieder eingeschaltet werden, indem die Stromversorgung 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 Emitttern 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 Thunder/ION. 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).
- Reinigen Sie nicht nur die Anschlagfläche der Emitter, sondern auch den Rest des Gehäuses (einschließlich der Einkerbung neben der Anschlagfläche der Emitter und der Außenseite).
- Beschädigte oder abgenutzte Emitter können ausgetauscht werden. Artikelnummer:
 - 7510990000 (Emitter mit Schraubverbindung)
 - 7510990020 (Emitter mit Klickverbindung)Tauschen Sie Emitter nur bei sauberen und trockenen Ionensprühstäben aus.
Maximales Drehmoment (Schraubverbindung) = 1 Nm = 0,1020 kgf.m = 141,6 ozf.in

8. Störungen

Tabelle 1: Störungen

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

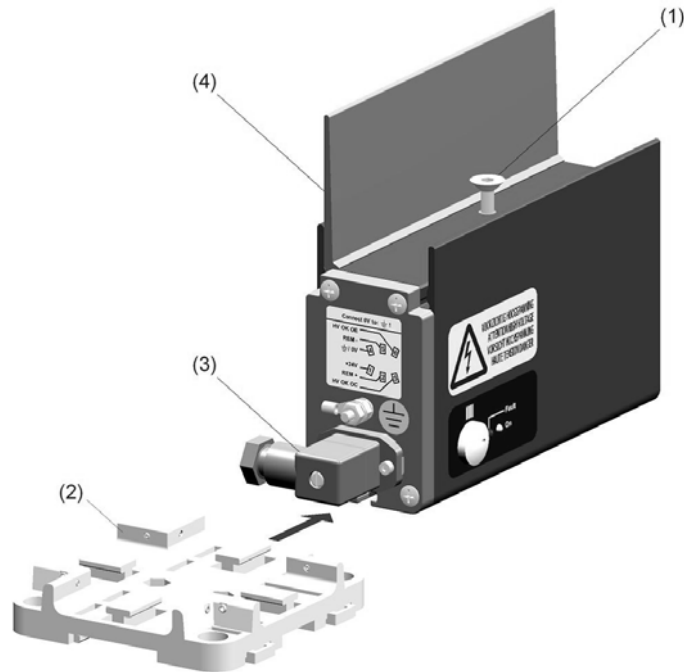
SIMCO (Nederland) B.V. empfiehlt Ihnen, den Thunder/ON-Ionensprühstab zur Reparatur zurückzuschicken. Fordern Sie dazu per E-Mail ein Formular an: service@simco-ion.nl. Verpacken Sie das Gerät sorgfältig und geben Sie den Grund der Rücksendung eindeutig an.

10. Entsorgung

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

11. Ersatzteile

| Pos. | Artikelnummer | Beschreibung |
|------|---------------|--|
| 1 | 7510990000 | Emitter Thunder/ON (Schraubverbindung) |
| 1a | 7510990020 | Emitter Thunder/ON (Klickverbindung) |
| 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 Thunder/ON |



CONTENTS

| | |
|--|----|
| Preface..... | 28 |
| 1. Introduction | 29 |
| 2. Safety..... | 29 |
| 3. Technical specifications | 30 |
| 4. Installation..... | 31 |
| 4.1. Prior check | 31 |
| 4.2. General..... | 31 |
| 4.3. Mounting..... | 32 |
| 4.4. Connection | 33 |
| 4.4.1. Earthing | 33 |
| 4.4.2. Supply voltage | 34 |
| 4.4.3. External Bar operating OK signaling..... | 34 |
| 5. Commissioning | 35 |
| 6. Functional check | 36 |
| 6.1. Internal | 36 |
| 6.1.1. [On] LED | 36 |
| 6.1.2. [Fault] LED..... | 36 |
| 6.2. Indication of pulse frequency switch position with [Fault] LED and [ON] LED | 36 |
| 6.3. External: Bar operating OK function | 36 |
| 6.4. Neutralizing | 37 |
| 7. Maintenance | 37 |
| 8. Faults | 38 |
| 9. Repair | 38 |
| 10. Disposal | 38 |
| 11. Spare parts | 39 |

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

1. Introduction

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

The anti-static bar is supplied as standard with emitters with screw connections (UL-approved).

The anti-static bar can also be supplied without UL approval, in which case the emitter is equipped with a click connection. An emitter with a click connection is easier to remove, making it easier and more convenient to clean the bar.

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 300 mm 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 stabilized * |
| 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 Thunder/ON 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 (Nederland) B.V.

The power supplies recommended by SIMCO (Nederland) B.V.:

- 4510001010 Separate 100-240 V AC to 24 V DC power supply for 1 Thunder/ON
- 4510001400 Control module for max. 4 Thunder/ONs
Attention! Thunder/ONs combined with the Control Module do not conform to UL standards
- 7519020430 100–240 V AC to 24 V DC DIN rail power supply for 2 Thunder/ONs.
Maximum total length 6 m (length of bar 1 + length of bar 2)
- 7519020425 100–240 V AC to 24 V DC DIN rail power supply for 2 Thunder/ONs.
Attention! Thunder/ONs combined with this power supply do not conform to UL standards
- 7519020435 100–240 V AC to 24 V DC DIN rail power supply for 6 Thunder/ONs.
Attention! Thunder/ONs combined with this power supply do not conform to UL standards

For more information on these power supplies, please contact SIMCO (Nederland) B.V. 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 (Nederland) B.V. 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 neutralized, 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.**
- **Only use the supplied fasteners.**

4.3. Mounting



Note:

- Use only the supplied fasteners.
- Conductive machine parts in the vicinity of the anti-static bar stop it from working properly.
- For optimum results, the anti-static bar must be fitted as shown in Figure 1.
- For minimum distances, see Figure 2.

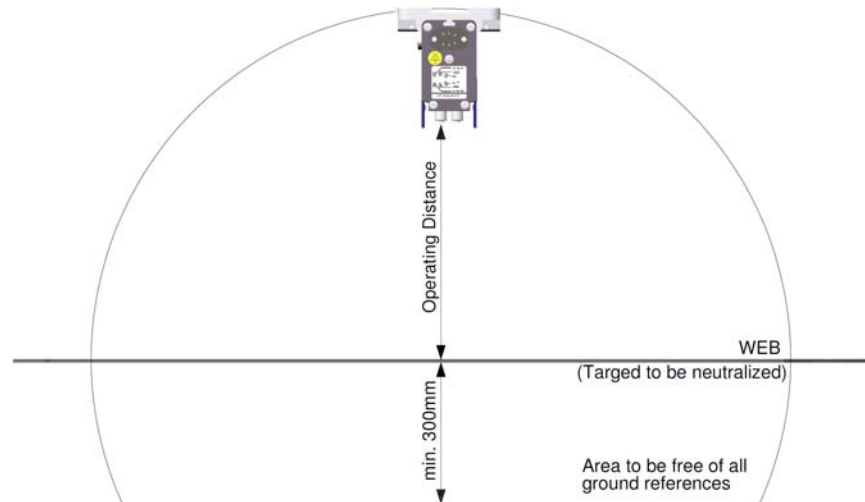


Figure 1

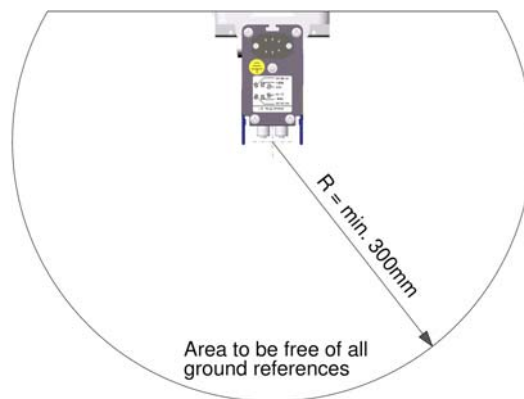


Figure 2

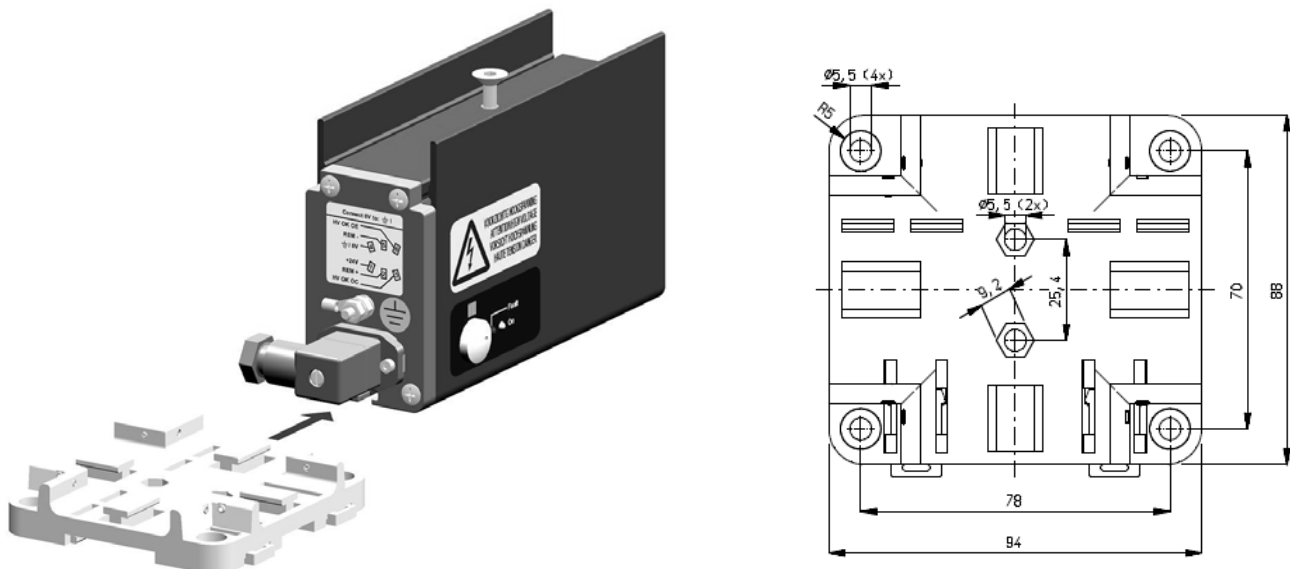


Figure 3

- Fit the anti-static bar with the emitters towards the material to be discharged. Use the supplied mounting materials, see fig. 1 and 3.
- 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 (Nederland) B.V., 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.
For wiring up to and including 20 m in length (AWG20):
- Connect the connector to the bar according to one of the diagrams, see Appendix 1.

| 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) | |

- For wiring with a length between 20 and 40 m (AWG20):
- See appendix 2

4.4.3. External Bar operating OK signaling

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 signaling 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-energize 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 on again by removing the control voltage at the remote On/Off contacts (pins 2 and 5) for at least one second before applying it again. The bar can also 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. Neutralizing

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 Thunder/ON. 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)
- During cleaning, clean the mounting surface of the emitters as well as the rest of the housing (including the groove alongside the mounting surface of the emitters and the external surfaces).
- Damaged or worn emitters can be replaced, item numbers:
 - 7510990000 (emitter with screw connection)
 - 7510990020 (emitter with click connection)Only replace emitters on a clean, dry anti-static bar.
Maximum rotating torque (screw connection) = 1 Nm = 0.1020 kgf.m = 141.6 ozf.in

8. Faults

Table 1: Faults

| Signaling | Problem | Cause | Remedy |
|--|---|--|--|
| [On] LED on [Fault] LED off | No/poor ionisation High voltage on emitters. | Bar is fouled. | Clean bar. |
| Bar operating OK active (external) | | 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 (Nederland) B.V. recommends that you return the Thunder/ON anti-static bar if repairs are required.

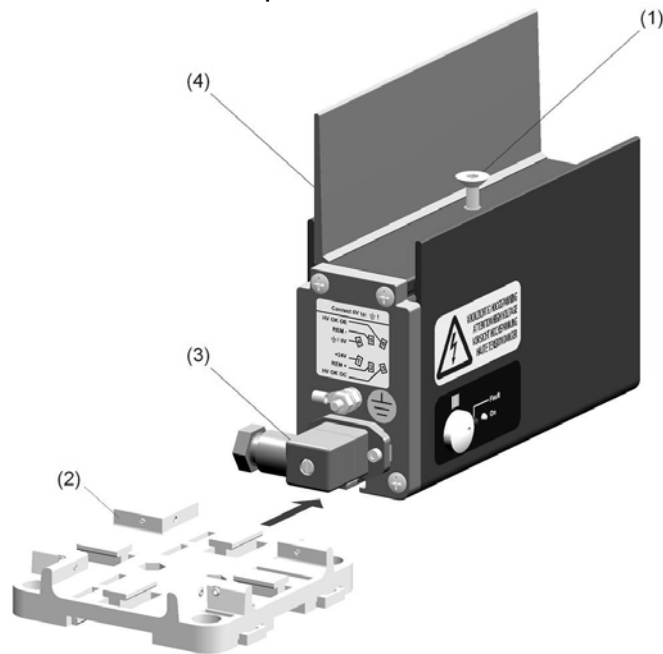
To request an RMA form for this purpose, please send an e-mail to service@simco-ion.nl. Pack the equipment well and clearly state the reason for return.

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 Thunder/ <i>ION</i> (screw connection) |
| 1a | 7510990020 | Emitter Thunder/ <i>ION</i> (click connection) |
| 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 | Thunder/ <i>ION</i> side panel |



SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Préface..... | 41 |
| 1. Introduction | 42 |
| 2. Sécurité..... | 42 |
| 3. Spécifications techniques..... | 43 |
| 4. Installation..... | 44 |
| 4.1. Vérification préalable | 44 |
| 4.2. Généralités | 44 |
| 4.3. Montage | 45 |
| 4.4. Branchement | 46 |
| 4.4.1. Mise à la terre | 46 |
| 4.4.2. Tension d'alimentation | 46 |
| 4.4.3. Indicateur externe de fonctionnement normal de la barre..... | 47 |
| 5. Mise en service | 48 |
| 6. Vérification du fonctionnement..... | 49 |
| 6.1. Interne | 49 |
| 6.1.1. Voyant de fonctionnement | 49 |
| 6.1.2. Voyant de défaillance..... | 49 |
| 6.2. Position de réglage de l'interrupteur de fréquence d'impulsion voyant [Fault] et voyant [On] | 49 |
| 6.3. Externe : fonctionnement de la barre..... | 49 |
| 6.4. Neutralisation..... | 50 |
| 7. Entretien..... | 50 |
| 8. Défauts..... | 51 |
| 9. Réparation | 51 |
| 10. Mise au rebut | 52 |
| 11. Pièces | 52 |

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 (Nederland) B.V.

1. Introduction

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

La barre antistatique est fournie de manière standard avec des émetteurs avec raccord à vis (avec conformité UL). La barre antistatique est également disponible sans la conformité UL, avec un émetteur muni d'un raccord par déclic. Un émetteur avec raccord par déclic est plus facile à enlever, car la barre se nettoie mieux et plus facilement.

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 Thunder/ON 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 (Nederland) B.V.

Alimentations électriques recommandées par SIMCO (Nederland) B.V.:

- 4510001010 Une alimentation distincte de 100 à 240 V ca à 24 V CC par barre Thunder/ON
- 4510001400 Un module de commande pour 4 barres Thunder/ON max.
Attention ! Les ThunderION combinées avec le Module de contrôle ne sont pas conformes aux normes UL.
- 7519020430 Alimentation par rail DIN 100-240 V CA à 24 V CC pour 2 Thunder/ON.
Longueur totale maximale de 6 m (longueur de la barre 1 + longueur de la barre 2)
- 7519020425 Alimentation par rail DIN 100-240 V CA à 24 V CC pour 2 Thunder/ON.
Attention ! Les Thunder/ON utilisés en combinaison avec cette alimentation ne sont pas conformes UL
- 7519020435 Alimentation par rail DIN 100-240 V CA à 24 V CC pour 6 Thunder/ON.
Attention ! Les Thunder/ON utilisés en combinaison avec cette alimentation ne sont pas conformes UL

Pour plus d'informations sur ces alimentations, contactez SIMCO (Nederland) B.V. 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 (Nederland) B.V. 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.
- Utilisez exclusivement les éléments de fixation fournis.

4.3. Montage



Attention :

- Utilisez uniquement les attaches fournies.
- La présence d'éléments conducteurs de machine à proximité de la barre ionisante entrave le fonctionnement de cette dernière.
- Pour un résultat optimal, la barre ionisante doit être montée en suivant la figure 1.
- Pour connaître les distances minimales, reportez-vous à la figure 2.

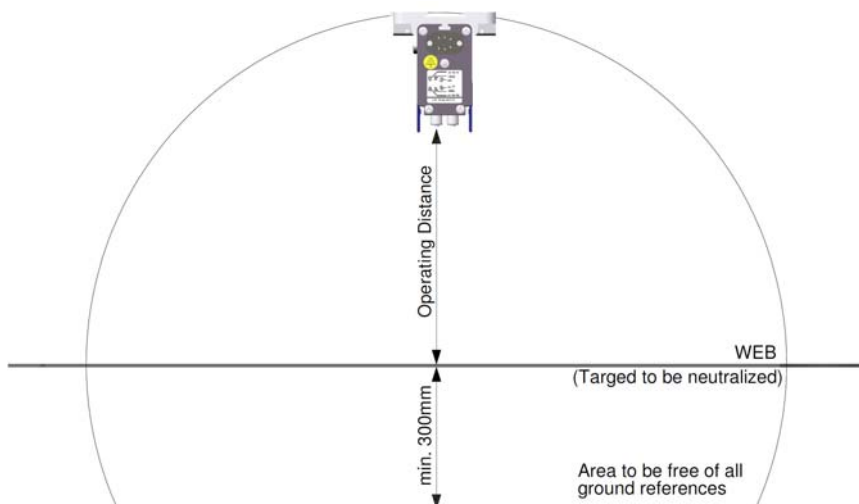


Figure 1

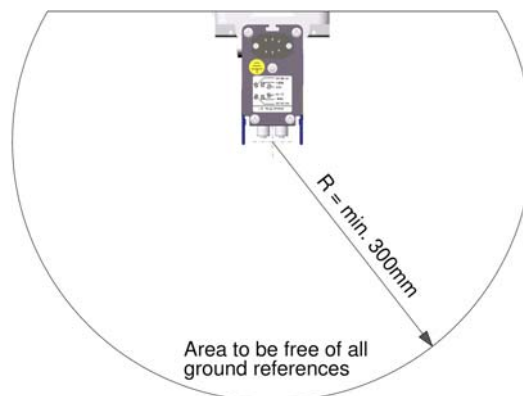


Figure 2

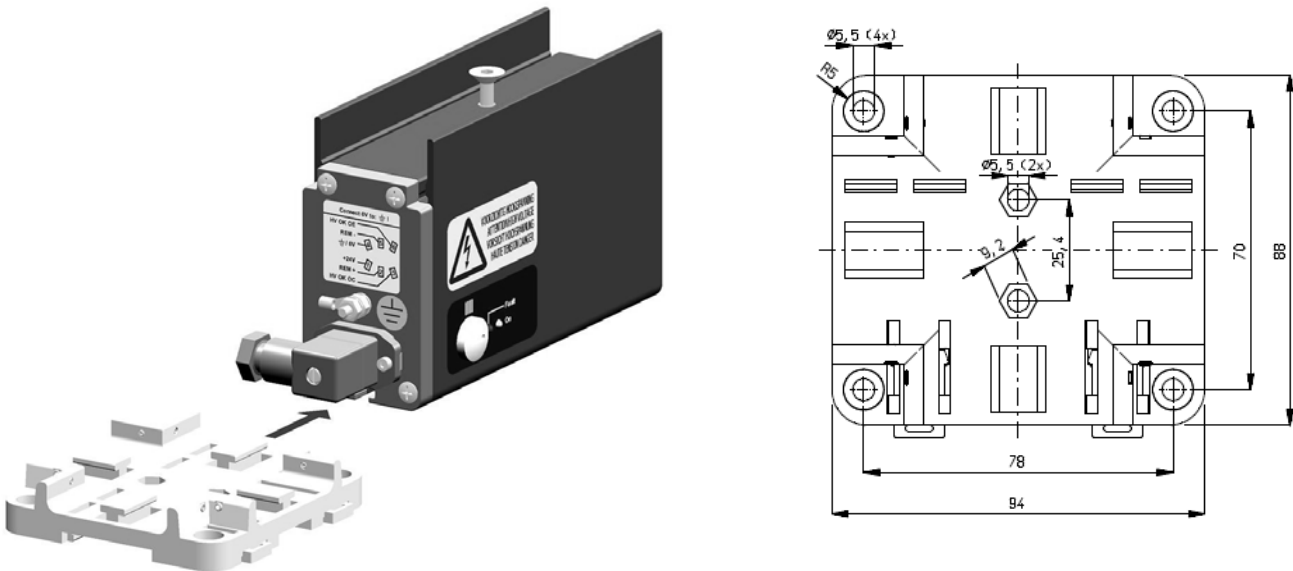


Figure 3

- 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 et 3.
- 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 (Nederland) B.V., 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.
Pour un circuit d'une longueur jusqu'à 20 m (AWG20) :
- Reliez le connecteur à la barre en suivant l'un des schémas fournis en annexe 1.

| 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) | |

Pour un circuit d'une longueur comprise entre 20 et 40 m (AWG20) :

- Voir annexe 2

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 éliminant la tension de commande sur les contacts de la commande à distance (broches 2 et 5) pendant 1 seconde minimum, puis en la réactivant. La barre peut également être réactivée en coupant l'alimentation pendant quelques secondes.

6.2. Position de réglage de l'interrupteur de fréquence d'impulsion voyant [Fault] et voyant [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 Thunder/ON. 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)
- En cas de nettoyage, il ne suffit pas de nettoyer la surface de montage des émetteurs, mais également le reste du boîtier (y compris l'ouverture située près de la surface de montage des émetteurs et la face externe).
- Des émetteurs endommagés ou usés peuvent être remplacés. Référence :
 - 7510990000 (émetteurs avec raccord à vis)
 - 7510990020 (émetteur avec raccord par déclic)Remplacer les émetteurs uniquement sur une barre antistatique propre et sèche.
Point de serrage maximal (raccord à vis) = 1Nm = 0,1020 kgf.m = 141,6 ozf.in

8. Défaits

Tableau 1 : Défaits

| 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 (Nederland) B.V. recommande de retourner la barre antistatique Thunder/ON pour la faire réparer.

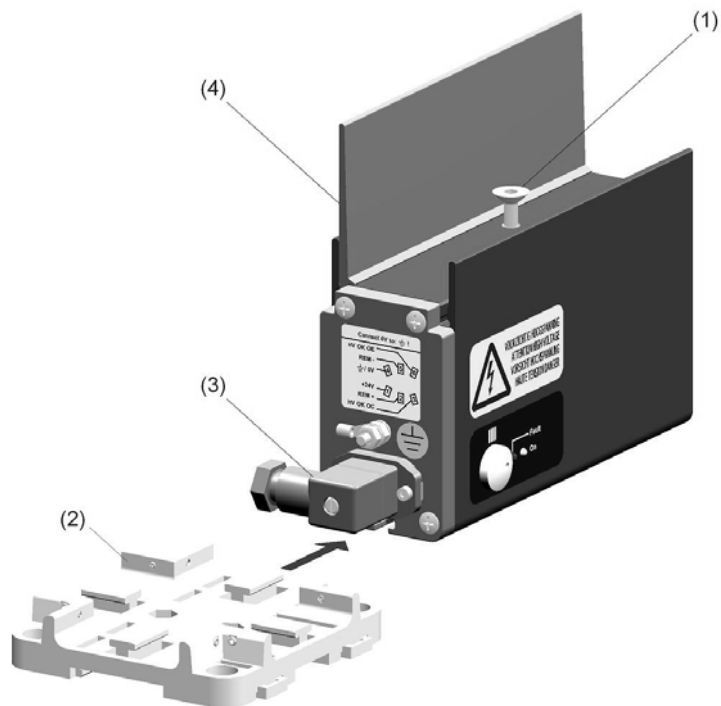
Demandez par e-mail un formulaire prévu à cet effet à service@simco-ion.nl. Emballez l'appareil correctement et indiquez clairement la raison du retour.

10. Mise au rebut

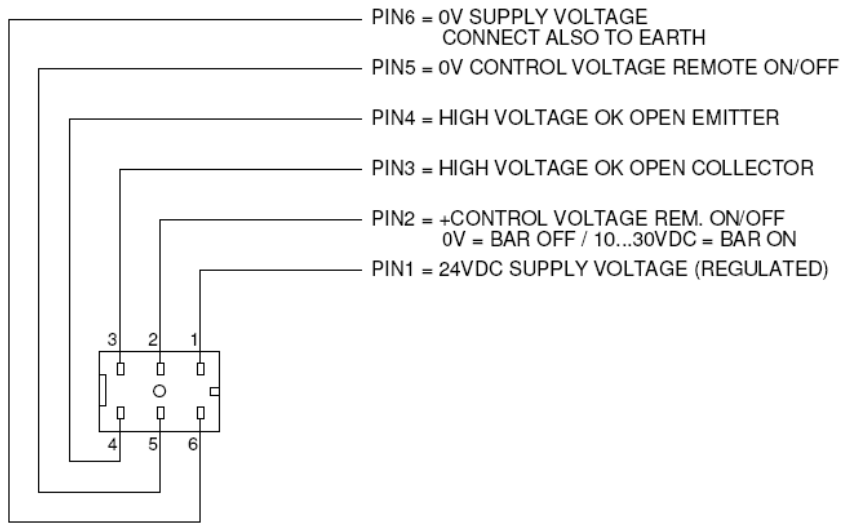
Conformez-vous aux réglementations environnementales en vigueur au moment de mettre l'équipement au rebut.

11. Pièces

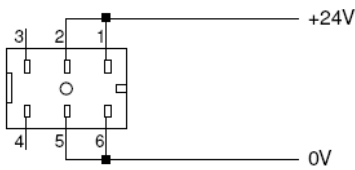
| Pos. | Réf. de pièce | Description |
|------|---------------|---|
| 1 | 7510990000 | Émetteur de la barre Thunder/ON (raccord à vis) |
| 1a | 7510990020 | Émetteur Thunder/ON (raccord par déclic) |
| 2 | 7510900157 | Support de montage |
| 3a | 6603060120 | Connecteur 6 pôles |
| 3b | 7510004600 | Connecteur 6 pôles avec câble de 6 m |
| 3c | 7510004602 | Connecteur 6 pôles avec câble de 12 m |
| 4 | 7510900010 | Panneau latéral pour barre Thunder/ON |



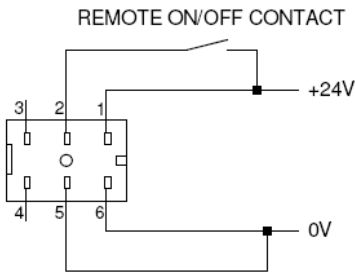
Bijlage 1: Aansluitschema's
 Anhang 1: Anschlußschemas
 Appendix 1: Wiring diagrams
 Annexe 1 : schémas de câblage



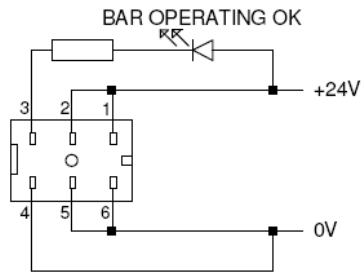
BAR ALWAYS ON



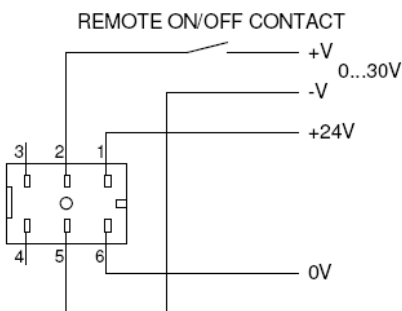
REMOTE CONTROL WITH SUPPLY VOLTAGE



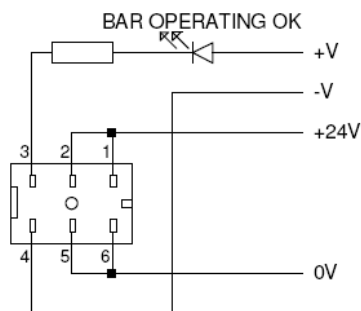
BAR ALWAYS ON &
BAR OPERATING OK INDICATOR



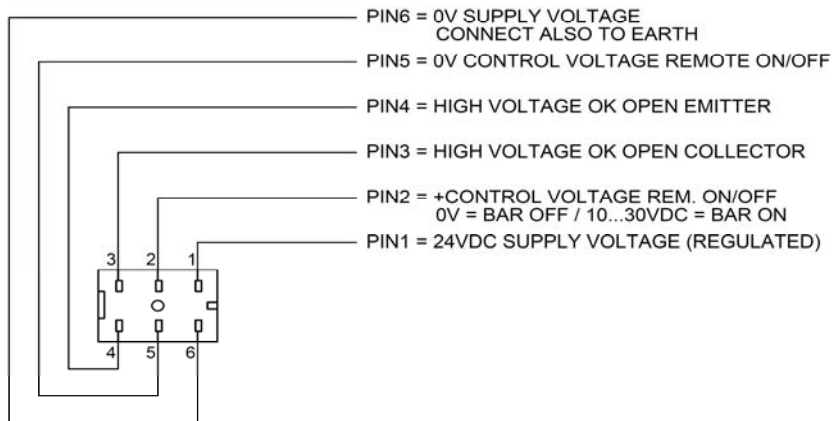
REMOTE CONTROL WITH EXTERNAL VOLTAGE



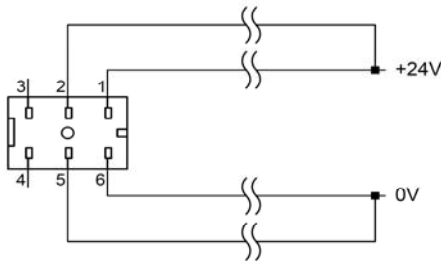
BAR ALWAYS ON &
BAR OPERATING OK INDICATOR WITH EXTERNAL VOLTAGE



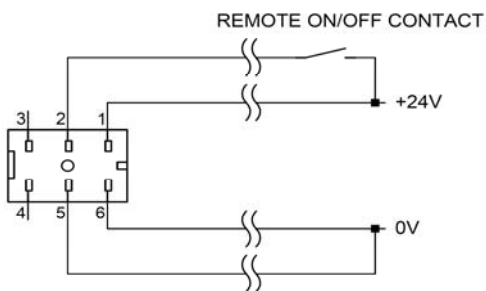
- Bijlage 1: Aansluitschema's
- Anhang 1: Anschlußschemas
- Appendix 1: Wiring diagrams
- Annexe 1 : schémas de câblage



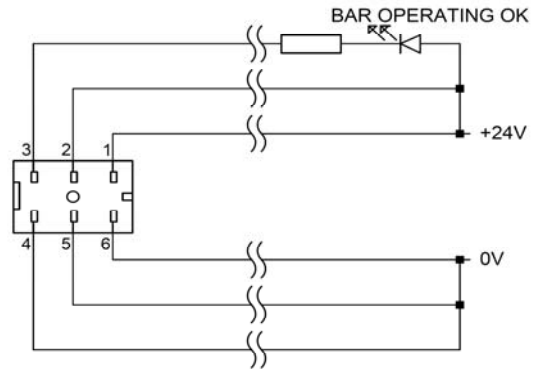
BAR ALWAYS ON



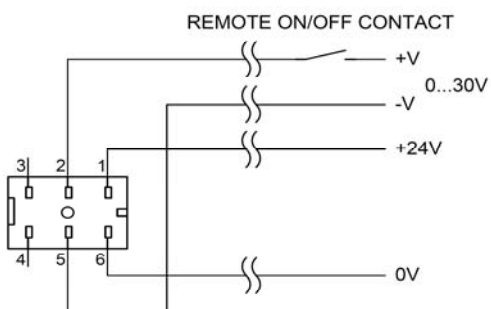
REMOTE CONTROL WITH SUPPLY VOLTAGE



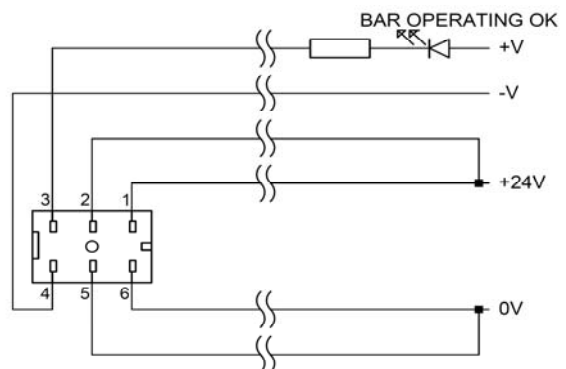
BAR ALWAYS ON &
BAR OPERATING OK INDICATOR



REMOTE CONTROL WITH EXTERNAL VOLTAGE



BAR ALWAYS ON &
BAR OPERATING OK INDICATOR WITH EXTERNAL VOLTAGE



- Bijlage 2: Aansluitschema
- Anhang 2: Anschlußschema
- Appendix 2: Wiring diagram
- Annexe 2 : schéma de câblage

REMOTE CONTROL WITH SUPPLY VOLTAGE &
BAR OPERATING OK INDICATOR

