

取扱説明書

イオナイザ・スポットタイプ ER-VS01

CMJE-ERVS01 No.7142-02

このたびは、SUNX製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご使用前のこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく最適な方法でご使用ください。

尚、この取扱説明書は大切に保管してください。

警告

- 本製品は、一般産業用に静電気除去を行なうもので、人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具等への使用や財産に影響を与える事故防止など安全確保のために使用しないでください。
- 放電針は先がとがっていますので、取り扱いには充分ご注意ください。ケガを負う恐れがあります。
- 発火物、引火物等の危険性が存在する場所では、使用しないでください。
- 長時間使用すると、放電針に塵やホコリが付着します。掃除を行わないと除電能力が充分発揮できなくなり、事故や故障の原因にもなります。定期的(2週間を目安)に清掃を行なってください。
- 感電防止および確実な除電を行なうために、本体の接地端子を必ず接地してください。
- 放電針は高電圧が印加されており、感電の恐れがありますので、放電針には絶対に触らないでください。
- 密閉した場所で使用しますと、発生したオゾンが有害となる恐れがあります。密閉した場所で使用する場合は、必ず換気を行なってください。
- イオンエアには、オゾンが含まれているため、人体へ向けての使用はしないでください。

1 概要

- 本製品は、コンパクトサイズのコロナ放電式静電気除去器です。
- 本製品は、帯電物体の静電気を迅速かつ効果的に中和します。
- 静電気により帯電物体に付着しているダストを除去し、塵やホコリなどの付着を防止します。

2 注意事項

- 本製品を接続する直流電流には、必ず絶縁トランスなどで絶縁されたものをご使用ください。オートトランス(単巻トランス)などをご使用になると、短絡して本体や電源が破損する恐れがあります。
- 本製品へ供給しているエアを電磁弁などでON/OFFする場合は、放電も同様にON/OFFしてください。[放電停止(DSC OFF)入力使用]
- エアを供給しない状態でコロナ放電しますと、オゾン発生量が著しく増加します。

- 本製品の仕様範囲外では、使用しないでください。事故や故障の原因となります。また、本製品の寿命を著しく低下させる恐れがあります。
- 本製品の分解・修理・改造は、絶対に行なわないでください。事故や故障の原因となります。
- 本製品を火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する恐れがあります。
- 大気中でオゾンが発生しますので、オゾン臭を感じたら換気を行なってください。オゾンが長期間滞留した場合、金属などが酸化・腐食する恐れがあります。また、ノズル出口付近に顔を近づけてオゾン臭を確認しないでください。鼻、喉などをいためる恐れがあります。
- 高湿度環境で保存された状態から使用すると、イオンバランスが安定しない場合があります。目安として温度+25℃、湿度30%RHで8時間以上、放置した製品をご使用ください。
- 蒸気、ホコリなどの多い所や、水、油や溶接時のスパッタが直接かかる所での使用は避けてください。
- 配線や点検作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。事故、感電または故障の原因となります。
- 配線後、電源を投入する前に結線状態を確認してください。
- 誤配線をしますと、故障の原因となります。
- 電源投入時の過渡的状態(0.5s)を避けてご使用ください。
- 電源入力は、定格を超えないように電源変動をご確認ください。
- 電源を切った後、すぐに電源を投入すると異常出力が出ることがあります。再度電源を投入する場合は1秒以上の間隔をあけてください。
- 電源に市販のスイッチングレギュレータを使用する場合には、必ず電源のフレームグラウンド(F.G.)端子を接地してください。
- 使用電源にサージが発生する場合、発生源にサーリアブソーバを接続してください。
- 高圧線や動力線との並行配線や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。
- 電源やエアを供給する前には、配線や配管の状態を確認してください。誤った配線や配管は、事故や故障の原因となります。

- 使用する流体は、空気(乾燥したクリーンエア)を使用してください。空気(乾燥したクリーンエア)以外の流体や腐食性ガスなどを含む場合、事故や故障の原因となります。
- カーボン粉、塵などの異物や水、油を含んだエアは使用しないでください。感電や故障の原因となりますので、エアフィルタやエアドライヤの設置などの適切な処置を行なってください。
- 保守や点検清掃を行なう場合は、必ずエアの供給を完全に遮断し、製品や配管内の圧力がゼロになったことを確認してから作業してください。エア圧力により事故や故障の原因になります。
- 本製品を除電以外の目的で使用しないでください。
- 本製品はEMC指令に対応したCE適合品です。本製品に適用しているイミュニティに関する適合規格は、EN 61000-6-2ですが、この規格に適合するためには、本製品に接続されているすべての配線長をそれぞれ10m未満とする必要があります。
- 本製品が使用不能または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理を行なってください。

3 主な仕様

種 類	スポットタイプ
項目	型 式 名
除 電 時 間	ER-VS01
イオンバランス	±15V以下(注1)
オゾン発生量	0.03ppm以下(注2)
使用流体	空気(乾燥したクリーンエア)
供給エア流量	500ℓ/min(ANR)以下(注3)
耐圧力範囲	0.05~0.7MPa(注3)
電源電圧	24V DC±10%
消費電流	70mA以下
放電方式	高周波交流方式
放電出力電圧	約2,000V
チェック出力(CHECK)	NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下(チェック出力-0V間) ・残留電圧：1V以下(流入電流50mAにて)
出力動作	放電針の汚れ、磨耗などを検知したときON、正常時OFF
短絡保護	装 備
エラー出力(ERROR)	NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下(エラー出力-0V間) ・残留電圧：1V以下(流入電流50mAにて)
出力動作	異常放電を検知したときOFF、正常時ON
短絡保護	装 備
放電停止入力(DSC OFF)(注4)	放電停止：0Vと短絡 放電許可(動作開始)：開放
リセット入力(RESET)	ERROR検知により動作が停止している状態で、電源の0Vとの短絡状態から開放することでERROR解除
電 源	緑色LED(通電時点灯)
放 電	緑色LED(放電時点灯)
チエック	橙色LED(放電針の汚れ、磨耗などを検知したとき点灯)
エラ ー	赤色LED(異常放電を検知したとき点灯)
使用周囲温度/湿度	0~+55℃/35~65%RH(但し、結露しないこと)
ケ ー ブ ル	コネクタ付ケーブル0.5m付
材 質	ケース：PPS、カバー：ステンレス、放電針：タンダステン
質 量	約120g
付 属 品	配線用コネクタ：1セット [モレックス(株)製：ハウジング(5557-08R)、ターミナル(5556T)]

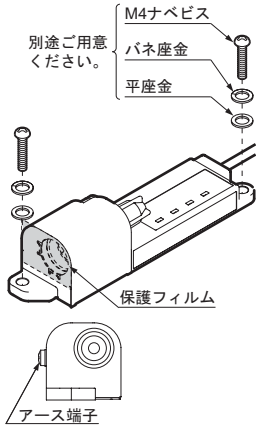
- (注1)：電源電圧24V時、吹き出し部前部から100mm、シャワーノズル使用時、印加圧力0.25MPaのときの代表例です。(湿度65%RH以下の環境で24時間以上、放置されたサンプルにて測定)
- (注2)：電源電圧24V時、吹き出し部前部から300mm、シャワーノズル使用時、印加圧力0.25MPaのときの代表例です。
- (注3)：使用可能な圧力範囲は、ノズルにより異なります。
- (注4)：「DSC」は、「DISCHARGE」の略記号です。

- オプション(別売)
 - ・ノズル、ホルダ
 ノズルおよびホルダの詳細内容については、ノズルに付属の取扱説明書をご参照ください。

・ ACアダプタ		・ 放電針ユニット	
型式名	内 容	型式名	内 容
ER-VAPS	IN：100~120V AC、50/60Hz、40VA OUT：24V DC、750mA	ER-VANT	タンダステン針付ユニット (1セット)

4 取り付け

- 本製品を筐体に取り付ける場合、M4ビス(別途ご用意ください)を使用し、締め付けトルクは2N・m以下としてください。
- 本製品を並べて設置する場合は、5mm以上離してください。性能に影響を及ぼすことがあります。
- アース端子を必ず接地してください。接地が不十分な場合、除電性能が著しく低下します。(D種接地または電源コモン接地)
- ACアダプタを使用する場合、アース端子は必ず電源コモン接地してください。

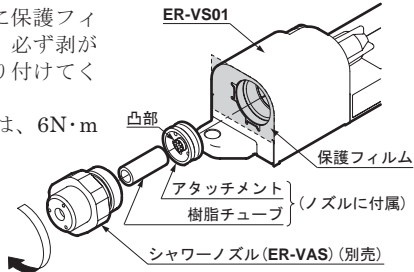


警告

- 本製品のみでの使用はできません。必ず別売のノズルを取り付けて、使用してください。
- 別売のノズルの詳しい内容については、ノズルに付属の取扱説明書をご参照ください。

- 本製品には、ノズル取付部に保護フィルムが貼ってありますので、必ず剥がしてからノズル(別売)を取り付けてください。

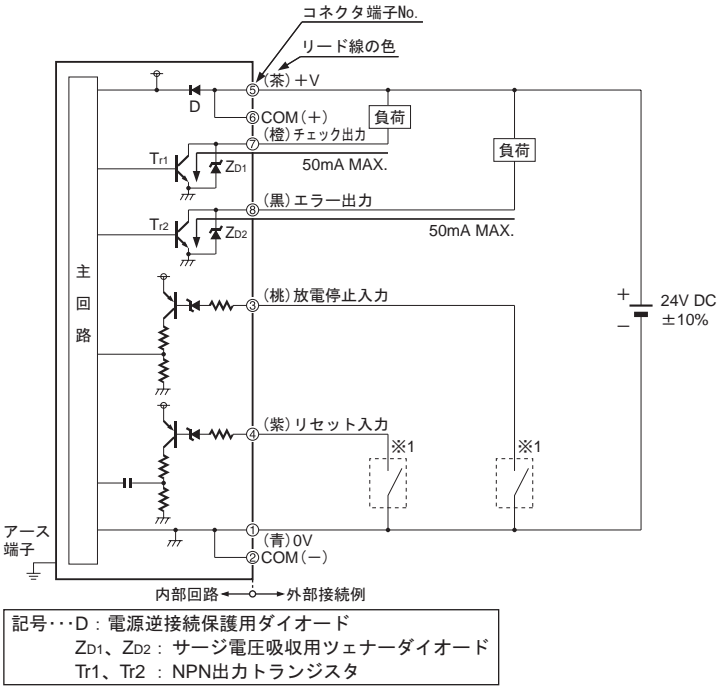
そのときの締め付けトルクは、6N・m以下としてください。



5 配管

- 本製品のエア入口部に取り付けるチューブは、外径φ6mmとしてください。
- 本製品には、クリーンエア(水、油またはホコリなどを含まないエア)を供給してください。
- 元圧からのエア配管長さや空圧部品(ニードルバルブ、スピノコア、ミニフィルタなど)の追加により圧力降下が発生するため、イオナイザへの供給圧力が不足しないようご注意ください。また、供給エア流量にあった空圧部品を選定してください。

6 入・出力回路図



- 記号・・・D：電源逆接続保護用ダイオード
Zd1、Zd2：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr1、Tr2：NPN出力トランジスタ

1

無電圧接点またはNPNトランジスタ・オープンコレクタ

または

- ・放電停止入力
Low(0V)：放電停止
High(開放)：放電許可(動作開始)
- ・リセット入力
ERROR検知により動作が停止している状態で、電源の0Vとの短絡状態から開放することでERROR解除

端子No.	端子名	リード線色
①	0V	青
②	COM(-)	—
③	放電停止入力	桃
④	リセット入力	紫
⑤	24V	茶
⑥	COM(+)	—
⑦	チェック出力	橙
⑧	エラー出力	黒

7 入力信号条件

- 放電停止入力およびリセット入力の入力信号の条件は、下記の通りです。
 - ・放電停止入力
 - 開放 → 0.5s以上 → Low
 - ・リセット入力
 - 開放 → 10ms以上 → Low
- (注1)：「DSC OFF」入力による繰り返し制御は、1Hz以下としてください。

8 動作マトリックス

	表示灯(●：点灯、○：消灯)				出力		針先放電
	電源	放電	チェック	エラー	チェック	エラー	
正常	●	●	○	○	OFF	ON	ON
チェック	●	●	●	○	ON	ON	ON
エラー	●	○	○	●	OFF	OFF	OFF
放電停止入力	●	○	○	○	OFF	ON	OFF
リセット入力	●	(維持)	(維持)	○	(維持)	ON	(許可)

- (注1)：「エラー」状態での「放電停止」入力は、無効です。(エラー状態を優先させています。)
- (注2)：「放電停止」中でもリセットは可能です。放電停止は継続します。
- (注3)：「エラー」状態での「リセット」は、エラー条件が取り除かれていない限り、「エラー」状態に戻ります。

9 保守・メンテナンス

警告

- 点検清掃、保守などの各作業は、必ず電源およびエアを切った状態で行なってください。感電する恐れがあります。
- 放電針は先がとがっていますので、清掃の際は充分ご注意ください。ケガを負う恐れがあります。

- 放電針の先端に汚れが付着しますと、除電効果が低下しますので定期的に清掃を行なってください。
- メンテナンスは使用する環境によって異なりますが、目安として2週間に1度行なってください。
- 放電針は寿命部品です。10,000時間を目安に交換することをお勧めします。交換はユニットごと取り換えてください。

- 清掃手順および放電針ユニット交換手順
-
- ①電源が切れていることを確認します。
 - ②放電針ユニットを反時計方向に回して取り外します。
 - ③アルコールを染み込ませた綿棒などで、放電針やその周辺の汚れを取り除きます。
 - ④清掃後、放電針ユニットを時計方向に回して取り付けます。そのときの締め付けトルクは、0.3N・m以下としてください。

10 トラブルシューティング

警告

高電圧部を確認する場合は、電源をOFFさせた状態で作業を行ってください。感電する恐れがあります。

症 状	処 理
チェック表示灯(橙色)が点灯	<ul style="list-style-type: none"> ・電源電圧が仕様範囲内であることをご確認ください。 ・放電針先に欠けや汚れがなく、放電針ユニットが本体に正常に取り付けられているかご確認ください。 ・放電針を清掃してもチェック表示灯(橙色)が点灯する場合は、ノズル部の汚れもご確認ください。 ・ノズルが正常に取り付けられているかご確認ください。(アタッチメントおよび樹脂チューブを含む) ・エア圧力が仕様範囲内であることをご確認ください。
エラー表示灯(赤色)が点灯	<ul style="list-style-type: none"> ・電源電圧が仕様範囲内であることをご確認ください。 ・異常放電している可能性があります。 ・電源をOFFにし、放電針先に欠けや汚れがなく、放電針ユニットが本体に正常に取り付けられているかご確認ください。さらにノズル内部に異物がないことを確認し、正常にノズルが取り付けられて、設置されているかご確認ください。 ・アース端子が確実に接続されているかご確認ください。
リセットしても正常にならない	<ul style="list-style-type: none"> ・チェック、エラーの要因が取り除かれていることをご確認ください。

11 外形寸法図(単位：mm)

