

VESSEL

静電気除去イオンエアガン

—取扱説明書—



STAT·CLEAN **G-2**
STATIC ERASER GUN

CE RoHS

- ご使用前に、この取扱説明書をお読みください。
- お読みになった後はいつでも使用できるように大切に保管してください。



目次




●安全にご使用いただくために……………	P.2
●製品の特長……………	P.3
●製品の仕様……………	P.4
●外觀図/能力チャート……………	P.5
●設置……………	P.6
●運転……………	P.8
●保守・点検……………	P.9
●異常時の処置……………	P.11
●保管……………	P.11
●保証書……………	P.12











■安全にご使用いただくために

安全上のご注意

- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、危険の大きさにより次の2段階に区分して表示しています。

 警告	取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合
 注意	取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される場合

	この記号は、「警告や注意」を促す内容です。
	この記号は、行為を「禁止」する内容です。
	この記号は、行為を「強制」する内容です。

 注意	
 禁止	防爆を要求する環境で使用しないでください。 防爆構造ではありませんので爆発や火災のおそれがあります。
 禁止	引火性の雰囲気の中で使用しないでください。 コロナ放電は着火源となる爆発や火災のおそれがあります。
 禁止	急激に温度変化する環境や結露する場所では使用しないでください。 故障のおそれがあります。
 水濡禁止	水、油、溶剤がかかるような場所や湿気の多い場所で使用しないでください。感電や故障のおそれがあります。
 禁止	除電、除塵以外の目的に使用しないでください。
 禁止	仕様に示された電源の規格以外で使用しないでください。 火災、感電のおそれがあります。
 禁止	本書を理解できるまでは、製品の設置、使用、保守をしないでください。
 必ず守る	本書は簡単に参照できるように、製品のそばに保管してください。
 注意	このシステムを運用した結果については、一切の責任を負いません。

特長

- コロナ放電式 AC タイプ
高周波圧電トランスを採用、イオンの再結合による損失が少なく効率よくイオンが生成されます。
- 上/下に配線方向を変更可能
グリップ部分の溝に配線をはめこむことで上からの配線に変えることができます。
セル生産台などで吊り下げて使う場合に配線しやすくなっています。
※上向き配線の際には、電源ケーブルの取り回しに関する注意をよくお読みになって使用してください。
- 握りやすいソフトグリップ
ボディ表面はエラストマーで成形しているので滑りにくく、握りやすいソフトグリップになっています。
※エラストマーは滑り止めを目的としたものです。衝撃吸収の機能はありません。
- ロボットケーブル
可とう性の高いロボットケーブルを採用しています。
※ 屈曲・捻じれに強いという意味ではありません。ご使用の際には、ケーブルのいかなる場所も最小屈曲半径より小さい半径で曲げず、丁寧に取り扱いってください。
- LED 表示
グリップ天面に運転ランプを配置、運転の状況が一目で確認できます。
 - ・ 運転 ON 表示：トリガーを引くと運転が ON になり、青色に点灯します。
 - ・ 高圧異常警報：内蔵のトランスが高圧異常を検出し出力をシャットダウンした場合、赤色に点灯し、異常を伝えます。
- 小型・軽量
高圧電源ケーブルの配線不要、高周波圧電トランス内蔵の安全設計。小型軽量で取り回しが楽におこなえます。
入力電源は DC24V。本機への供給は付属の電源アダプタを使用します。
- メンテナンス
針電極の交換は、オプションの針電極交換用ドライバーで簡単におこなえます。
- 環境対策
RoHS 対応品。
- CE 適合品
EN61000-6-4、6-2 に基づき各種試験をおこない、CE の基本的要求事項をみたしております。

用途

帯電による強固な塵埃の吹き飛ばしや、塵埃付着防止のための除電などにご使用ください。

■製品の仕様

仕様

本体 **No. G-2** (型式 **G-2**)

イオン発生方式	: 交流高周波コロナ放電式
印加電圧	: 約 AC 4.5 kV (P-P)
入力電圧・電流	: DC24V ±5%
消費電流	: 100mA (typ)
高さ×幅×奥行	: L148×H157×W44(mm)
重量	: 260g
使用エア圧	: 0.1~0.6MPa
オゾン発生量	: 0.05ppm 以下(測定距離 50mm)
異常警告	: 高電圧異常出力停止(赤 LED)
保護機能	: 電流ヒューズ(基板上 0.5A)
使用温度・湿度	: 5~40°C 35~65%RH(ただし結露氷結のないこと)
保存温度・湿度	: 0~60°C 35~85%RH(ただし結露氷結のないこと)
使用距離	: 50 mm~300 mm(設置場所: 屋内の非危険場所)
除電時間	: P.5 をご参照ください。
イオンバランス	: ±10V 以内
ケーブル最小屈曲半径	: 43.2mm
材質	本体: 難燃性ポリカーボネート、難燃性エラストマー フック: ステンレス、針電極: タングステン
同梱品	: 取扱説明書(本書)、電源アダプタ

電源アダプタ **No. AD24-ITCS**

定格入力電圧	: AC100V-240V(50/60Hz) 0.4A(TYP.)
定格出力電圧	: DC24V 0.75A
使用温度・湿度	: 0~40°C 5~95%RH(ただし結露氷結のないこと)
コード長さ	: DC 出力コード 約 1.5m、AC 入力コード 約 1.8m
重量	: 約 170g

※測定値は当社測定環境によるものであり、使用環境により誤差が生じることがあります。

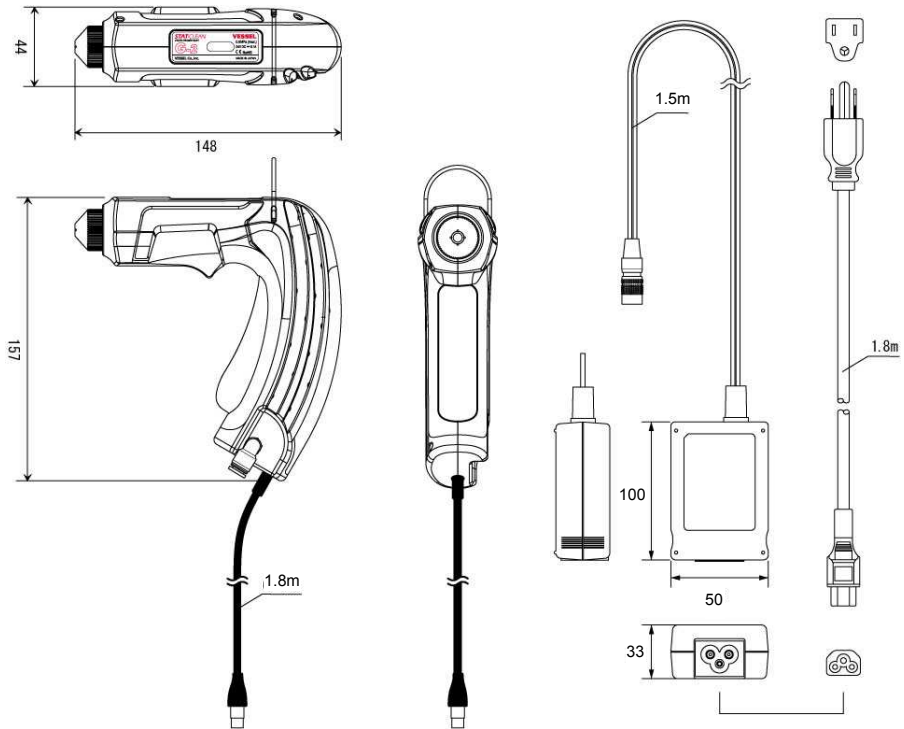
交換部品

針電極…GN-H 

オプション部品

継手ノズル…G-7THN、電源アダプタ…AD24-ITCS、スピコン…G-7SC、針電極交換用ドライバー…G-7DR

外観図



能力

●静電気除去性能

エア圧 (MPa)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	
エア流量(L/min)	66	111	153	193	233	279	
減衰時間	+1000V→+100V (秒)	1.2	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4
	-1000V→-100V (秒)	1.2	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
イオンバランス (V)	-0.6	1.2	1.6	2.3	3.7	4.1	

※150mm で測定

■ 設置

⚠️ 注意 設置

⊘ 禁止	本製品は防爆仕様ではありません。防爆仕様を要求する環境では絶対に使用しないでください。
⊘ 禁止	次の場所では使用しないでください。製品の劣化・故障、事故の原因となります。 引火性の雰囲気 水、油、溶剤、塗料等がかかるような場所
⊘ 禁止	指定の電源アダプタ以外の方法で電源を供給しないでください。 火災や感電、性能劣化の恐れがあります。
● 必ず守る	必ず耐圧性能のあるエアース（外径 φ6 mm × 内径 φ4 mm）をご使用ください。 耐圧のないホースは破裂・エアリークの恐れがあります。
● 必ず守る	接地極（アース）のある電源コンセントへ接続してください。
⊘ 禁止	ホース・ケーブルは引っ張らない・折り曲げない・ねじらないでください。 ケーブルの最小屈曲半径は約 43.2mm です。ケーブルのいかなる部分も、これより小さな半径で曲がることのないようにしてください。 ケーブルの寿命が極端に短くなることがあります。また、本体の破損やホースの脱落の原因となることがあります。 ※塗装前工程で使用する際など、肩や背中にケーブル・ホースを回す場合には、本体のケーブル引き出し部に特に注意してください。
⊘ 禁止	本製品は精密機器です。エアダスターとは異なり、耐衝撃性はありません。 投げ置いたり、落下させたり、ツール balanサーで引き上げる際に壁などに接触・衝突させないでください。製品の寿命が著しく短くなることがあります。
⊘ 禁止	オイル式コンプレッサー、ルブリケーターからのエアはご使用になれません。
● 必ず守る	使用環境は以下の条件をお守りください。製品の劣化・故障の原因となります。 湿度 35～65%RH（ただし結露氷結のないこと） 温度 5～45℃
● 必ず守る	必ずクリーンドライエアを供給してください。ミストセパレータ（0.3μm）、エアードライヤー（露点温度-15℃以下）を使用してください。
● 必ず守る	供給エアの温度範囲は 0～40℃としてください。

設置の前に

あらかじめ、本体をゆっくりと作業の状態にあわせて動かし、ケーブルが引っかかったり、伸びきったりしないような場所を確保してください。

使用前の製品の点検

- ① 使用する前に、製品やホース、電源アダプタなどに異常がないか確認してください。
- ② 破損、ネジのゆるみ、ホースはずれ、コネクタのゆるみなどがなくか確かめてください。
- ③ エアーホースと電源コードは、引っ張らないように余裕を持たせてください。
- ④ トリガーレバーをクランプ等で強く締め付けますと破損の原因になります。本製品は握力範囲でお使いください。

コネクタの接続/エアーホースの接続

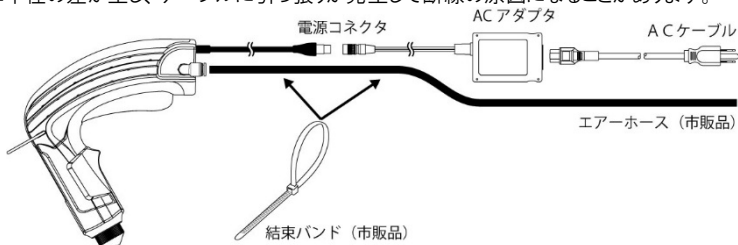
本体から出ている電源ケーブルに付属の AC アダプタの電源コネクタを接続します。

ピンの位置を確認して差し込み、ロックしてください。

エアーホースは、本体下部にある継手に挿入してください。

ケーブルの最小屈曲半径は約 43.2mm です。ケーブルのいかなる部分も、これより小さな半径で曲がることのないようにしてください。

※結束バンド(市販品)でホースとコードを束ねる場合には、ケーブルの両端から十分に余裕をもった位置に、緩めに結束してください。結束の箇所はできるだけ少なくしてください。ホースと束ねることで屈曲したときに半径の差が生じ、ケーブルに引っ張りが発生して断線の原因になることがあります。



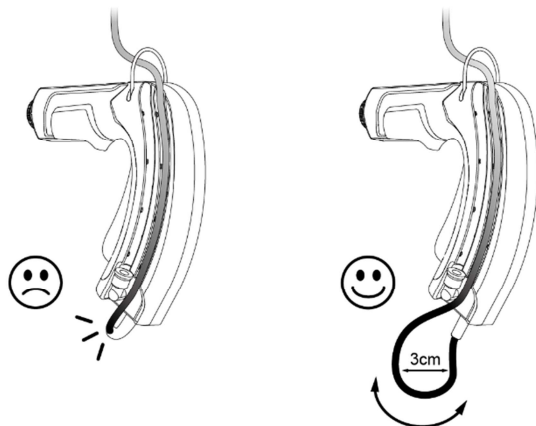
エアーホースと電源コードを上から配線する場合

本体側面の溝を利用するとエアーホースと電源コードを上方向に引き出すことができます。

このときエアーホースと電源コードをフックに通すと溝から外れにくくなります。

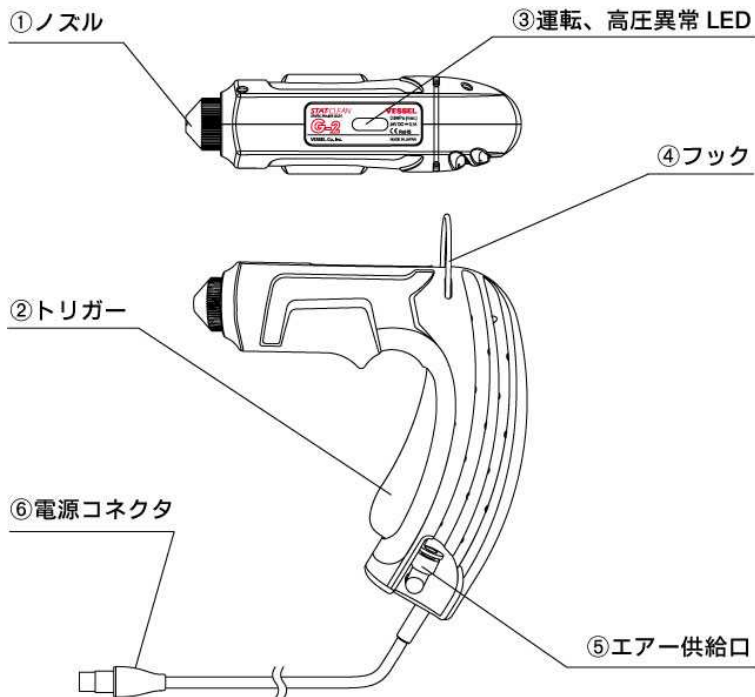
ケーブル用グリップ溝の一番上にあるゴムノッチは、一旦めくる様にはめ込んでください。

ケーブルを上向きに引出す場合は、右図を参考に必ず直径約 3cm 程度の円ができるようにしてください。



■ 運転

各部名称



- | | |
|--------------|---|
| ①ノズル | エアーを吹き出す先端パーツ。用途に応じて継手接続用ノズルを取り付けて使用できます。 |
| ②トリガー | トリガーを引くとエアブローおよび除電が開始されます。 |
| ③運転、高圧異常 LED | トリガーを引き、除電されている間点灯します。高圧異常時に H.V. ALARM LED が点灯します。 |
| ④フック | イオンビームガンを使用しない時に引っ掛けて置くことができます。 |
| ⑤エアー供給口 | エアーチューブの差込口です。(外径 $\phi 6$ mm × 内径 $\phi 4$ mm) |
| ⑥電源コネクタ | 付属の電源アダプタ(AD24-ITCS)専用の電源コネクタです。 |

⚠注意 運転	
⊘ 禁止	除電除塵以外の用途には使用しないでください。
● 必ず守る	異常が見られたときは直ちに使用を中止してください。
● 必ず守る	メンテナンスで放電針を清掃した後は必ずノズルを取り付けてください。ノズルをはずしたまま使用しますとエア一圧により放電針部が飛び出し危険です。
⊘ 禁止	製品を改造、分解することはおやめください。 高電圧部品が入っており大変危険です。
⊘ 禁止	製品を床に落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
⊘ 禁止	無理にホースをひっぱらないでください。 本体が破損したり内部で電線やホースが外れたりして危険です。
⊘ 禁止	ホースやコードを傷つけたり高温のものに近づけたりしないでください。
● 必ず守る	異常が見られたときは直ちに使用を中止してください。

運転

- ① エアーチューブが正しく接続されていることを確認してください。
- ② 電源アダプタのプラグを AC100V のコンセントにつないでください。
- ③ 電源アダプタのコネクタがガンに正しく接続されていることを確認してください。
- ④ 圧カレギュレーターでエア一圧を 0.1～0.6MPa の間で調節してください。
- ⑤ トリガーを引くと先端ノズルよりイオンエア一が放出されます。
帯電したワーク、塵埃の付いたワークに対してエア一を吹き付けてください。
- ⑥ 除電除塵が完了しましたら、トリガーをゆるめてください。エア一および電源が停止します。

■ 保守・点検

⚠注意 保守・点検	
⊘ 分解禁止	針電極以外のメンテナンスはおこなわないでください。
● 必ず守る	清掃時には必ず本体電源を切り、アダプタをコンセントから抜いてください。 エア一の元栓を止めて、ホースを抜いてからメンテナンスをおこなってください
⊘ 禁止	洗剤や溶剤で拭いたりしない。ひび割れ・感電や故障のおそれがあります。
⊘ 水濡禁止	水をかけないでください。感電や故障のおそれがあります。
⊘ 分解禁止	修理技術者以外の人は、分解改造はしない。 感電や故障、けがのおそれがあります。

■ 保守・点検

1. 本体の汚れ

本体の汚れは、柔らかい布で拭いてください。

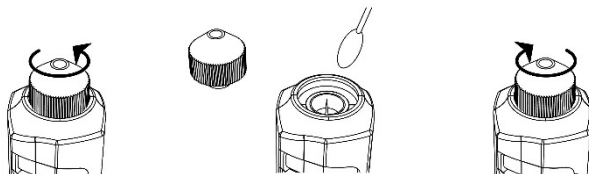
シンナー等の溶剤類は使用しないでください。アルコール、薄めた中性洗剤は清掃に使用していただけますが、ご使用後は純水でしっかりと吹き上げ、完全に乾燥させてからご使用ください。洗剤等が残りますとリーク電流による動作不良や、高圧電源の故障につながる場合があります。

2. 針電極の清掃

針電極の掃除の際は電源アダプタをコンセントから抜いてください。

清掃手順

- ① ノズルを取り外す。
- ② 針電極の先端を綿棒で汚れをふき取ります。
汚れがひどい場合はアルコールを少し含ませて付着物を取り除きます。
- ③ ノズルを取り付ける。
ノズルはしっかり取り付けてください。
締めすぎると破損する場合があります。またゆるいと飛び出す恐れがあります。



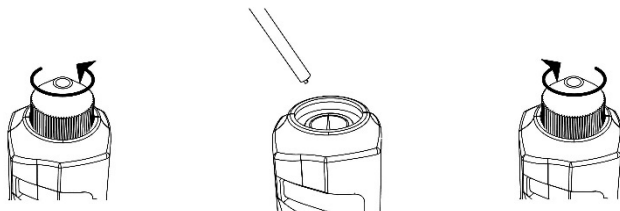
3. 針電極の交換

針電極の交換の際はオプションの針電極交換用ドライバー(G-ZDR)を使用してください。

針電極の掃除の際は電源アダプタをコンセントから抜いてください。

交換手順

- ① ノズルを取り外す。
- ② 針電極交換用ドライバーで針電極のネジ部分を緩め取り外す。
- ③ 新しい針電極に交換し、針電極交換用ドライバーで針電極のネジ部分を締めて固定する。
- ④ ノズルをしっかり取り付けてください。
締めすぎると破損する場合があります。またゆるいと飛び出す恐れがあります。



⚠注意 異常時の処置	
⊘ 禁止	次のような場合は使用しないでください。火災や感電のおそれがあります。 ・落下や衝撃によって損傷している。 ・コードが痛んだり熱くなったりしている。 ・コンセントへの差し込みがゆるい。
● 電源 抜く	異常時には使用を止め、電源コネクタを抜く。
⊘ 分解 禁止	分解は絶対におこなわないでください。

不良や異常のままで使用した場合、製品の故障や事故の原因となりますのですみやかに修理を依頼してください。修理はお買い上げの販売店にご相談ください。

■保管

⚠注意 保管	
⊘ 禁止	次のような場所には保管しないでください。故障のおそれがあります。 ・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所 ・仕様に示された範囲を超える高温多湿な場所 ・結露する場所 ・急激な温度変化のある場所 ・可燃性の溶剤や粉塵等、引火や爆発のおそれのある場所 ・ホコリ・粉塵・煙が多い場所 ・水・油・薬品等がかかる場所 ・強電界・強磁界が発生する場所

お願い

以下のような場合、事故防止のため必ず販売店に点検修理を依頼してください。

- トリガーを引いても POWER ALARM が点灯しない。
- ノズル以外からエアが漏れ出している。
- コードの一部が異常に熱い。●アダプタが異常に熱い。●使用時に異常な音や振動がある。
- 放電針先端でスパークが見られる。(正常な動作ではスパーク放電は見られません)

■保証書

お買い上げいただき誠にありがとうございました。

保証期間内に取扱説明書、本体ラベルなどの注意書きに従って正常な状態で使用していて故障した場合には、本書の記載内容に基づいて無償修理いたします。保証期間内に故障した場合は、お買い上げの販売店にご依頼の上、本書をご提示ください。

保証期間中でも次のような場合には有償修理となります。

- 1) 誤った使用方法、取り扱い上の不注意によって生じた損傷や故障
- 2) 不当な修理や改造によって生じた損傷や故障
- 3) 火災、地震、水害、落雷その他天災地変、ガス害、塩害、公害や異常電圧などによって生じた損傷や故障
- 4) お買い上げ後の移動や輸送によって生じた損傷や故障
- 5) 本書の紛失、所定事項の未記入または字句を書き換えられた場合

本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。

- この保証書は、本製品の故障に対する無償修理または交換を保証するものであって、本製品の使用または使用不能によって生じた損害に対して当社が責任を負うものではありません。
- この保証書は、明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

型 式	G-2		シリアル番号	
保 証 期 間	お 買 い 上 げ 日 よ り 1 年 間		弊社では製品シリアルナンバーにて出荷日の管理をおこなっております。	
お 客 様	お 名 前	〒		
	ご 住 所			
	電 話 番 号			
販 売 店	店名/住所/電話番号			

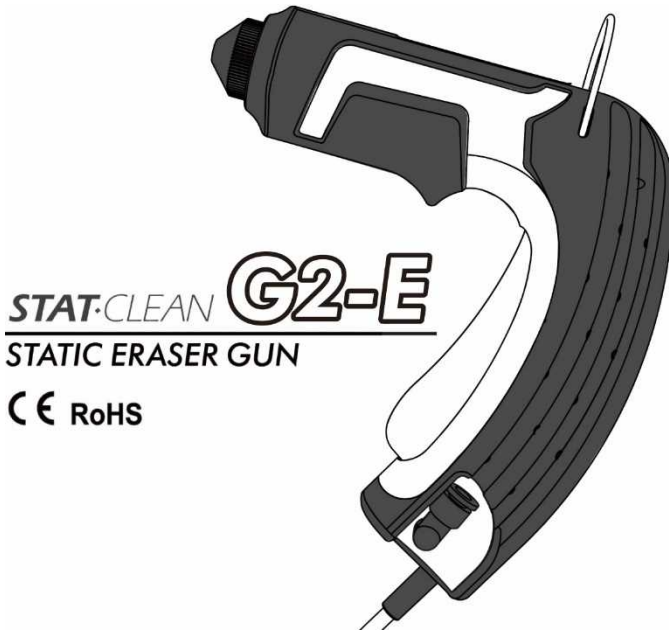
株式会社ベッセル

お客様お問い合わせ窓口

06-6976-7771 8:30-17:30 ※平日の12:00～13:00、土・日・祝日・夏期休暇・年末年始は除きます。

本 社 〒537-0001 大阪市東成区深江北2丁目17番25号 TEL.06-6976-7771 FAX.06-6971-1309
 札幌出張所 〒065-0011 札幌市東区北11条東14丁目1番1号 TEL.011-711-5003 FAX.011-704-4725
 仙台出張所 〒984-0002 仙台市若林区卸町東1丁目2番10号 TEL.022-236-1567 FAX.022-232-7959
 北関東営業所 〒370-0044 群馬県高崎市岩押町27番6 TEL.027-310-3757 FAX.050-3852-2745
 東京支店 〒143-0025 東京都大田区南馬込5丁目43番13号 TEL.03-3776-1831 FAX.03-3776-5607
 名古屋営業所 〒457-0014 名古屋市南区呼統四丁目3番1号 TEL.052-821-9575 FAX.052-824-4167
 大阪支店 〒537-0001 大阪市東成区深江北2丁目17番25号 TEL.06-6976-7772 FAX.06-6971-1309
 広島出張所 〒733-0035 広島市西区南観音7丁目8-11 TEL.082-291-0106 FAX.082-295-1727
 福岡営業所 〒812-0016 福岡市博多区博多駅前6丁目1番22号 TEL.092-411-5710 FAX.092-411-5770

www.vessel.co.jp



STAT·CLEAN **G2-E**
STATIC ERASER GUN

CE RoHS

Thank you for purchasing our Stat Clean No. G2-E.

Read this instruction manual before use. Keep it in a safe handy place for future reference.


Table of Contents


■ For Your Safety	P.14
■ Product Features	P.15
■ Product Specifications	P.16
■ External View / Performance	P.17
■ Installation	P.18
■ Operation	P.20
■ Maintenance	P.21
■ Troubleshooting	P.23
■ Storage	P.23
■ Warranty	P.24


■ For Your Safety


Safety Precautions


- Carefully read these Safety Precautions before use. Observe the precautions indicated herein to ensure safety.
- Safety precautions in this instruction manual are categorized into two types by the degree of danger associated with each on the followings. Based on danger analyses performed by Vessel, all precautions in this instruction manual are of the CAUTION level.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.











 **WARNING** Indicates that improper handling can lead to serious injury or even death.

 **CAUTION** Indicates that improper handling can lead to minor injury and property damage.

 This symbol indicates a WARNING or CAUTION.

 This symbol indicates a prohibited action.

 This symbol indicates a mandatory required action

 CAUTIONS	
 PROHIBITED	Do not use the G2-E in environments that require explosion-proofing. The G2-E is not of explosion-proof construction, therefore explosion or fire may occur.
 PROHIBITED	Do not use the G2-E in flammable atmospheres. The corona discharge can act as an ignition source and cause an explosion or fire.
 PROHIBITED	Do not use the G2-E in environments subjected to sharp temperature fluctuations or dewing. This kind of environment can lead to breakdown.
 DO NOT WET	Do not use the G2-E in highly damp places or anywhere it may be wet by water, oil, solvent or other liquid. Contact with moisture can result in electric shock or breakdown.
 PROHIBITED	Do not use the G2-E for anything other than removal of static electricity or dust.
 PROHIBITED	Do not use the G2-E with power supplies of ratings not specified in the specifications. Inappropriate power supplies can result in fire and electric shock.
 PROHIBITED	Do not install, use or service the G2-E until having understood the information in this instruction manual.
 REMEMBER	Keep this instruction manual in a safe handy place for future reference.
 CAUTION	Vessel assumes no responsibility whatsoever for consequences arising from the use of this product.

Special Features

* **Corona Discharge AC type**

AC Corona discharge method has an advantage of stable ion balance, not much influenced by contamination on the electrode needle.

High Frequency Voltage Transformer produces ions in its high performance with less production loss due to the ion recombination.

* **Changeable wiring direction upward or downward**

The wiring direction of the hose and the AC cable can be changed upward or downward according to the on-site layout. It can be upward by letting the hose and the cable into the dedicated groove on the grip.

This makes it easy to use the G2-E by hanging it from the top of a cell production table (e.g. when using a tool balancer).

* **Comfortable soft grip**

Body is made of polycarbonate which is light and chip-proof. The molded surface is made of elastomer, which is non-slip and easy-to-grip soft handle.

* **LED Indication**

You can confirm the operational status at one view, because an operation lamp is placed on the top side of the product.

- Operation ON indication: Pulling the trigger operates the product, and the lamp lights up in blue.

- High voltage alarm: When the built-in transformer detects the abnormal high voltage and shuts down the output, the lamp lights in red to show the abnormality.

* **Compact and Light-Weight**

Wiring with a high Voltage power supply cable is not necessary. High Frequency Voltage Transformer is built in for safety. Small and light-weight for easy handling.

The power source is 24VDC to supply the power with the AC adaptor (accessory).

* **Maintenance**

Electrode needle can be easily replaced with a dedicated screwdriver (option).

* **Environmentally Friendly**

Compliant with RoHS standards.

* **CE Compliance**

The G2-E has been tested and approved under CE directive, EN61000-6-4, 6-2.and CE-compliant.

Applications

Blow away dust or dirt caused by the electrostatic charge; static electricity removal to avoid dust adhesion on a product, and so on.

■ Product Specifications

ION/BEAM GUN

Model	: No. G2-E
Ion generation method	: High voltage AC corona discharge
Impressed voltage	: 4.5kVAC(P-P) approx.
Input voltage	: 24VDC \pm 5%
Power consumption	: 100mA (TYP.)
Dimensions	: L148 x H157 x W44(mm)
Weight	: 260g
Air consumption	: 0.1~0.6MPa
Ozone generation	: 0.05ppm or less (Measured at 50mm)
Warning output	: High voltage alarm output stop (Red LED)
Protective function	: Current fuse (0.5 A on the board)
Working ambient temperature / humidity	: 5~40°C 35~65%RH (No dew condensation or freezing)
Storage temperature / humidity	: 0~60°C 35~85%RH (No dew condensation or freezing)
Distance from target object	: 50~300mm (Installation:Indoor, non-hazardous area)
Static electricity removal time	: Refer to the table on the page 5.
Ion balance	: Within \pm 10V (At 0.3MPa and 150mm from the target)
Material	: Casing : Fire retardant polycarbonate and elastomer : Hook : SUS : Electrode Needle : Tungsten
Accessories	: Instruction Manual, AC Adapter

AC Adapter **No. AD24-ITCS**

Rated input voltage	: 100-240VAC(50/60Hz) 0.4A (TYP.)
Rated output voltage	: 24VDC 0.75A
Working ambient temperature / humidity	: 0~40°C 5~95%RH (No dew condensation or freezing)
Cable length	: DC output cable:1.5m approx. AC input cable:1.8m approx.
Weight	: about 170g

*The measurement values were obtained on the VESSEL measurement environment and conditions, so error could be induced depending on the operation environment.

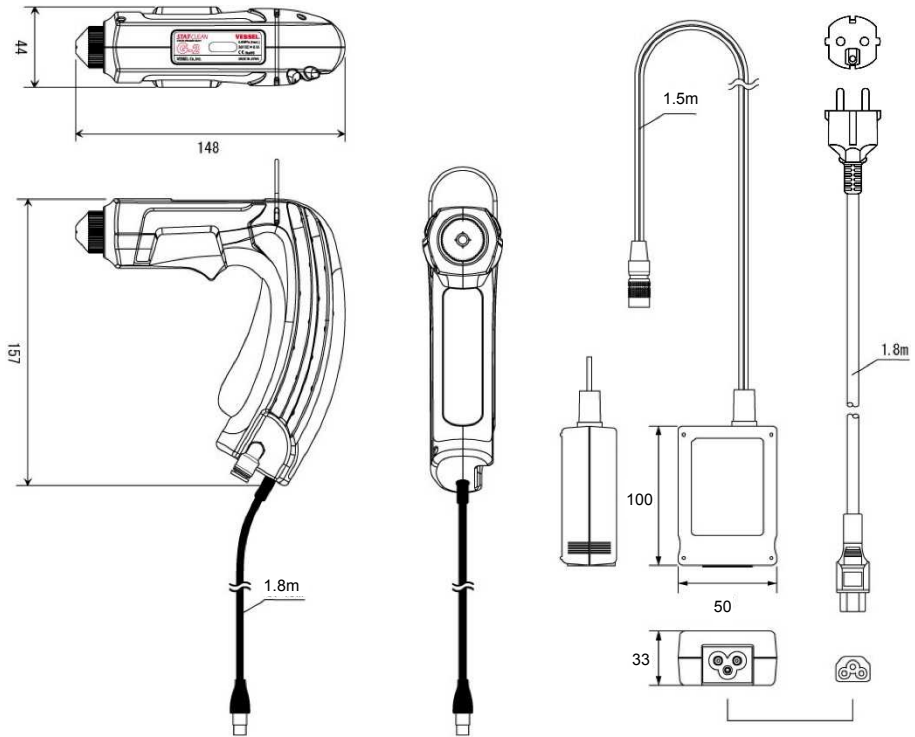
Replaceable Parts : Electrode Needle GN-H



Options : Tube-Fitting Nozzle G-7THN / AC Adapter AD24-ITCS /

Speed Controller G-7SC G-7DR / Electrode Needle Replacement Screwdriver G-7DR

No.G2-E



Static Elimination Performance

Air Pressure (MPa)		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
Air Volume (L/min)		66	111	153	193	233	279
Decay time	+1000V ↓ +100V (min)	1.2	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4
	-1000V ↓ -100V (min)	1.2	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
Ion Balance (V)		-0.6	1.2	1.6	2.3	3.7	4.1

※Measured at 150mm from the target object.

■ Installation

⚠ CAUTIONS IN INSTALLATION	
● REMEMBER	Use only the included power supply adapter. Use of other adapters may result in fire, electric shock and static electricity removal failure.
● REMEMBER	Use an air hose of sufficient withstanding pressure performance. Air hoses of insufficient withstanding pressure may rupture and leak air.
● REMEMBER	Install the G2-E in the following environment. Adverse environments cause product deterioration and breakdown. Humidity: 35~65%RH (No dew condensation or freezing) Temperature: 5~45°C
⊘ PROHIBITED	Do not use the G2-E in the following environments. Adverse environments cause product deterioration and breakdown, as well as personal accidents. Where explosion-proofing is required; where in flammable atmospheres, high temperature and high humidity, or sharp temperature fluctuations; where dewing occurs; where possibly wet by water, oil or solvent.
⊘ PROHIBITED	Do not pull excessively the hose and cable. Abusive handling can damage the gun and internally disconnect the power cable and air hose.

Installation place

Select a location that is suitable for work and near to an air source and 100-240V AC supply.

Hose

Use an air hose (OD ϕ 6 mm x ID ϕ 4 mm) of sufficient withstanding pressure performance.

Air

Remove all impurities with a mist separator (0.3 μ m).

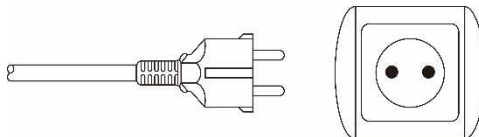
Remove all moisture with an air dryer (Dew-point temperature: -15°C or less).

Supply air at a temperature of 0~40°C.

*Be sure to supply clean air only because oil-mixed air may cause the discharge stop.

Grounding

Connect to the AC power source with a ground.



Points to be checked before use

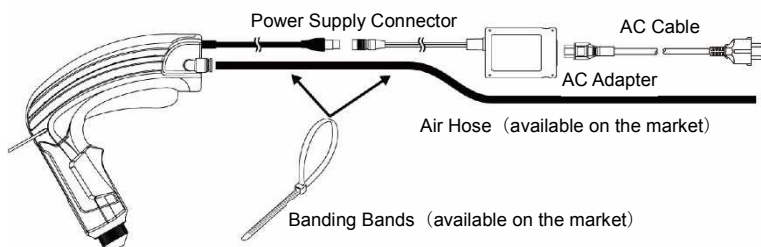
1. Before use, check the G2-E, tube and power adapter for trouble.
2. Make sure that there is no damage, loose screws, disconnected hosing, loose connectors, or other defects.
3. Do not pull strongly the air hose or power cable when using.
4. Tightening strongly the trigger lever with a clamp, etc. may cause damage. Use this product within your grip strength.
5. **DO NOT pull and / or twist cable. The minimum curving diameter for the cable is approx. 86.4mm. Smaller / tighter vending of cable may drastically reduce the lifetime of cable.**

Connector connection/Air hose connection

Connect the power cable from the body to the power supply connector of the provided AC adapter. Also confirm pin positions, insert and lock.

Insert the air hose into the joint at the bottom of the body.

* Banding the hose and cord together with banding bands (locally purchased item) makes it easy to work because the wires are bundled.

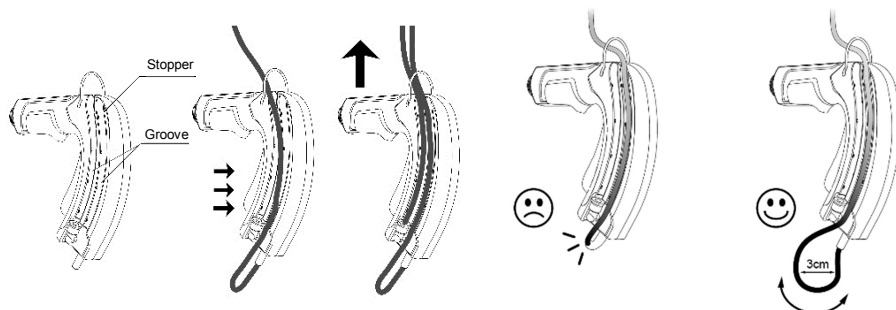


When wiring air hose and power cord from upside

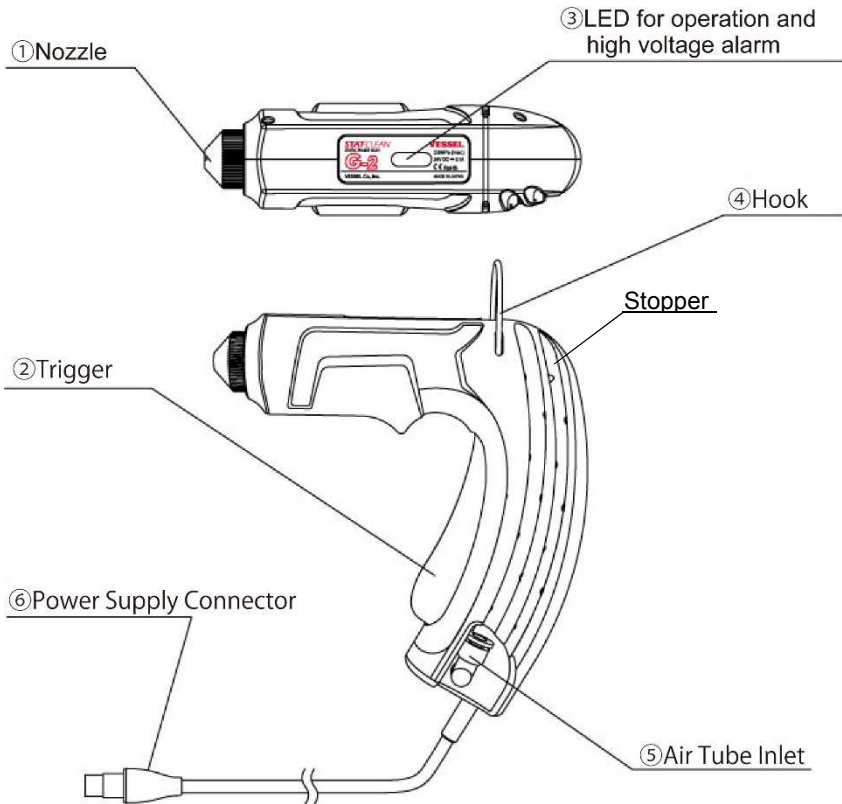
It is possible to set the air hose and the power cable upward so as to hang the G2-E from above (e.g. balancer).

Procedures:












- 1) Insert the air hose through the hook from the above and the power cable (already connected to the casing) through the hook from below.
- 2) Let the hose and the cable into the dedicated groove on the casing completely as illustrated below.
- 3) Please note that there is a stopper on the upper side of the groove for the power cable. Place the cable assuredly below this stopper by pulling it back with fingers.



■ Operation








- | | |
|--|--|
| 1.Nozzle | Air Blow Point Part which ejects air. According to the application, you can install the Tube-Fitting Nozzle (option) instead. |
| 2.Trigger | Pull the trigger for air blow and static electricity removal. |
| 3.LED for operation and high voltage alarm | LED lights during static electricity removal after pulling the trigger. H.V. ALARM LED lights at the time of high voltage abnormality. |
| 4.Hook | To hang on this gun while not in use. |
| 5.Air Tube Inlet | Air Tube connecting (Outer dia. 6mm x Inner dia. 4mm). |
| 6.Power Supply Connector | Power inlet fitting for attached power supply adapter (AD24-ITCS). |

 CAUTIONS IN OPERATION	
 PROHIBITED	Do not use the G2-E for anything other than removal of static electricity or dust.
 REMEMBER	If noticing anything strange, stop using the G2-E immediately.
 REMEMBER	Supply clean dry air.
 REMEMBER	Mount the nozzle after cleaning the electrode needle for maintenance. If the G2-E is used without the nozzle, the electrode needle may fly off because of the air pressure.
 PROHIBITED	Do not remodel or disassemble the G2-E. The G2-E contains high voltage parts.
 PROHIBITED	Do not drop the G2-E or make high impacts on the G2-E.
 PROHIBITED	Do not pull excessively the tube. Abusive handling can damage the gun and internally disconnect the power cable and air hose.
 PROHIBITED	Do not damage the hose or cable. Keep the hose and cable away from sources of heat.
 REMEMBER	Before leaving the workplace, return the G2-E to the specified place.
 REMEMBER	Do not use the G2-E if it has a defect.

OPERATION

1. Make sure that the air tube is correctly connected;
2. Plug the power adapter into a 100-240V AC electrical outlet;
3. Make sure that the power supply connectors are rightly connected;
4. Regulate the air pressure by an air regulator in the range of 0.1 to 0.6MPa;
5. Make sure of the emission of ion air through the Nozzle by pulling the trigger; blow ion air towards the statically charged workpiece or dust-covered workpiece;
6. Release the trigger when static electricity and dust are removed.

 CAUTIONS IN MAINTENANCE AND CHECKS	
 DO NOT DISASSEMBLE	Do not perform any maintenance on the G2-E except for the electrode needle.
 REMEMBER	Before cleaning the electrode needle, shut OFF power and unplug the adapter from its electrical outlet. Shut off air supply at the source and disconnect the air hose.
 PROHIBITED	Do not wipe the G2-E with detergent or solvent. Substances of the sort can cause cracking and result in electric shock or breakdown.
 DO NOT WET	Do not wet the G2-E. Contact with moisture can result in electric shock or breakdown.

■ Maintenance

1. How to Clean the Gun Casing

Wipe off the dirt on the gun with soft and dried cloth.

Use the vacuum cleaner to remove the dust stained around body.

Do not use solvent such as alcohol or thinner, or detergent on the casing.

2. How to Clean the Electrode Needle

When performing a cleaning of electrode needle, be sure to pull the power supply adaptor off electric outlet.

Cleaning order:

1. Remove the Nozzle.

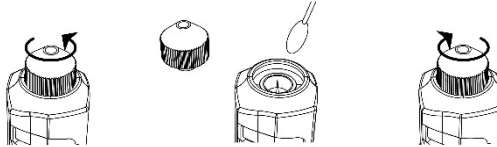
2. Clean the tip of the needle with cotton swab.

If it is heavily contaminated or dirty, use wet cloth with a few drops of alcohol.

3. How to mount the Nozzle back.

Be sure that the Nozzle is fixed firmly.

If it is too tightly fastened, it may damage or break itself. If it is not firmly fixed, the Nozzle may be popped out due to it is air blow power.



3. How to Replace the Electrode Needle

When replacing the electrode needle, use the screwdriver G-7DR (optional).

Pull off Power Supply Adaptor first before the cleaning of electrode needle.

Replacement Order:

1. Remove the Nozzle.

2. Release the electrode needle by loosening the threads with the screwdriver G-7DR.

3. Change it with new needle (G-NH) and fasten firmly with the same screwdriver.





4. Place the Nozzle back.

Mount the Nozzle firmly. If it is too tightly fastened, it may damage or break itself.

If it is not firmly fixed, the Nozzle may be popped out due to it is air blow power.





■ Troubleshooting

 CAUTIONS IN TROUBLESHOOTING	
 PROHIBITED	Do not use the G2-E in the following situations. They can result in fire or electric shock. *When the power cable is damaged or hot *When the G2-E has been damaged because of dropping or shock. *When the plug of AC adaptor does not fit the electric outlet.
 UNPLUG POWER CABLE	Unplug power cable if the G2-E has a defect.
 DO NOT DISASSEMBLE	Do not disassemble the G2-E.

Using the G2-E in anything but proper working condition, can cause product damage or personal accident.
Therefore, promptly request servicing if trouble occurs. For servicing, contact the place of purchase.

■ Storage

 CAUTIONS IN STORAGE	
 PROHIBITED	Do not store the G2-E in the following places. Adverse environments can cause product breakdown; ●Where exposed to marked vibrations or shock; ●Where temperature and humidity are outside specified ranges; ●Where dewing occurs; ●Where temperature fluctuates sharply; ●Where there is the possibility of ignition or explosion of flammable solvents, dust, etc; ●Where there is heavy dirt, dust, or smoke; ●Where possibly wet by water, oil , chemicals, etc; ●Where strong electric or magnetic fields are generated.

In the following cases, contact the place of purchase for servicing.

Do not service the G2-E yourself as this can be dangerous.

- * When the power lamp does not light when the trigger is pulled;
- * When air leaks from another place than the Nozzle;
- * When the power cable is excessively hot;
- * When the power supply adapter is excessively hot;
- * When the G2-E emits strange noises or vibrates during use;
- * When sparks are seen coming from electrode needle tip (In normal operation, sparks are not seen).

LIMITED WARRANTY:

VESSEL expressly warrants that for a period of one (1) year from the date of purchase, VESSEL static erasers will be free of defects in material (parts) and workmanship (labour). Within the warranty period, Defects occurring will be repaired or products will be replaced at VESSEL's option and expense, if VESSEL receives notice during the warranty period. Defective products must be returned to VESSEL Osaka Japan with proof of purchase date. And if your unit is out of warranty, VESSEL will quote repair charges necessary to ship your unit freight prepaid to where you have originally purchased.

WARRANTY EXCLUSIONS:

THE FOREGOING EXPRESS WARRANTY IS MADE IN LIEU OF ALL OTHER PRODUCT WARRANTIES, EXPRESSED AND IMPLIED, INCLUDING FITNESS AND MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WHICH ARE SPECIFICALLY DISCLAIMED.

The express warranty will not apply to defects or damage due to accidents, neglect, misuse, alterations, operator error, or failure to properly maintain, clean, or repair products.

LIMIT OF LIABILITY:

This electronic static eraser use high voltage corona discharge and should not be used in or near flammable or explosive environments. In no event will VESSEL or any seller is responsible or liable for any injury, loss or damage, direct or consequential, whether based in tort or contract arising out of the use of or the inability to use the product. Fulfillment of VESSEL's warranty obligations will be Customer's exclusive remedy and VESSEL's and Seller's limit of liability for any breach of warranty or otherwise. Before using this unit, users shall determine the suitability of the product for their intended use, and users assume all risk and liability whatsoever in connection therewith.

Model	G2-E	
Warranty	(1) year from the date of purchase	
Customer	Name	
	Address	
	Tel. No.	
Dealer	Name/Address/Tel. No.	

VESSEL Co., Inc.

17-25, Fukae-Kita 2-chome,
Higashinari-ku, Osaka 537-0001 Japan
Tel : +81 6 6976 7778 Fax : +81 6 6972 9441
E-mail : export@vessel.co.jp
URL : www.vessel.co.jp

Ver.6 Printed on 2020.2.26