



# 使用说明书

924EX 型

脉冲直流静电消除棒



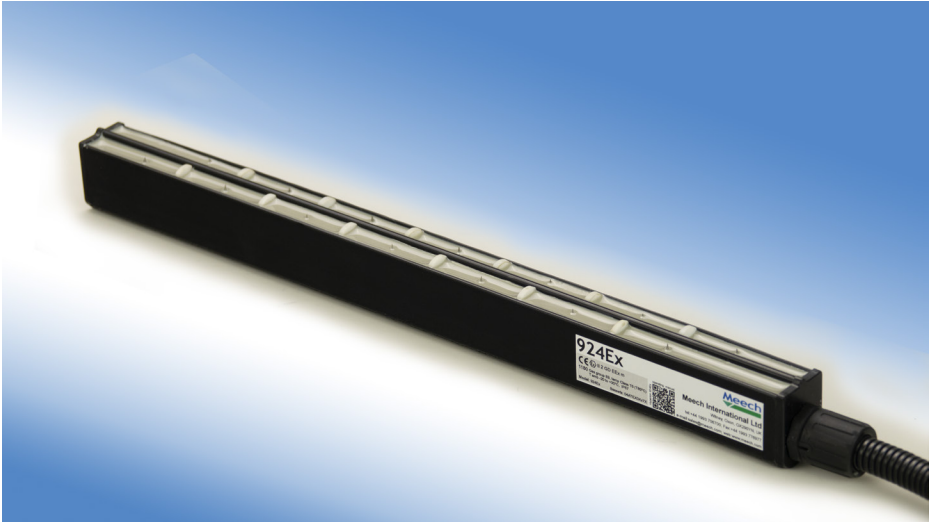
# 目录

简介 .....	3
认证 .....	4
产品开箱和检查 .....	4
包装清单 .....	4
924EX 的特点和优点 .....	6
安装 .....	9
特定使用条件 .....	15
操作 .....	16
维护 .....	17
故障检测 .....	19
技术参数 .....	22
维修和质保.....	23
CE 认证 .....	23
健康和安全.....	23
技术图纸 .....	24

本文档所示产品可能涉及一项或多项专利、已申请专利、和/或已注册设计、和/或商标。欲了解更多信息请直接联系当地供应商，或访问我公司网站：[www.meech.com](http://www.meech.com)。



# 简介



924 现在可用于防爆应用环境。924EX 提供同样出色的性能水平、可靠性、易维护性以及密其脉冲直流技术相关的特性。它经过 ATEX 批准，可用于在区域 1 应用。设计用于控制短程应用中的静电荷，特别适合用在凹版印刷、薄膜挤塑和涂装等危险区域和应用。

924EX 是一款紧凑式脉冲直流静电消除棒，设计用于解决最恶劣的静电消除问题。其发射针尖采用特殊的电阻耦合，使触碰时其无冲击，同时提供强大的静电中和性能。

924EX 由 Hyperion 233v4 HL 脉冲直流控制器供电。它们被设计为作为一个系统共同协作，意味着现在的客户在危险环境中时也可以受益于 Hyperion 系列相关的特性。可根据特别恶劣的应用要求以及防爆区中的高敏感度材料对输出电压、频率和均衡进行调节。

# 认证

EC 型式检验证书编号：

BASEEFA 18ATEX0082X

# 产品开箱和检查

924EX 型静电棒出厂前已经过仔细包装。尽管如此，密其公司仍然建议您仔细检查包装箱及内件是否有任何损坏。如果有明显的损坏情况，请保留包装材料并立即通知承运方可能的产品损坏索赔。运输索赔必须由收货人向交付承运方提出。

# 包装清单

## 标准



924EX 静电棒



安装套件

## 选配件



BarMaster 远程编程器。  
可对 924EX 输出进行优化



Hyperion 233v4 HL  
脉冲直流控制器



电源线—4 针 M8  
(直管或 90° 弯管连接)，  
可选长度有 2、3、5、10 米。



24V 直流供电 C5 电缆

# 924EX 的特点和优点

## 概述



924EX 静电棒通过交替 PC ABS 型材中安装的正负发射针尖提供电离。发射针尖通过电阻耦合到高压脉冲直流电源上，使触发射器针尖时无冲击并实现长使用寿命。

## 紧凑型与全程电离

924EX 横截面尺寸小，适宜于狭小的安装位置。该静电消除棒设计为全程电离，确保完全覆盖贴近机架运行的卷材。

## 密封结构

IP67 结构可使静电棒安装在偶尔进行冲洗、或有液体溢出的恶劣环境中使用。请注意：如果该静电消除棒潮湿，则在通电之前，必须将其彻底干燥。



## 安全的钛发射器

如同本公司的 Hyperion 系列静电消除棒，924EX 采用钛发射针尖。钛发射器不易损坏，使用寿命长达很多年。考虑到操作者的舒适性和安全性，采用电阻耦合、触碰无冲击的钛发射针尖。



## 分隔器

924EX 设计为可在脏污、工厂环境下使用。为了将污染产生的影响减少至最低限度，并将清洁的时间间隔增加到最大限度，该静电棒突出了这样一个特色，即：在正、负发射器之间，配有一个分隔器。分隔器是静电消除棒的一个必要功能。



## T 形槽

用静电棒背面的 T 型槽装配系统来固定静电棒以使安装更容易。所用的 M4 T 型螺栓，与使用在其它密其脉冲直流静电棒上的 T 型螺栓相同。



# 安装

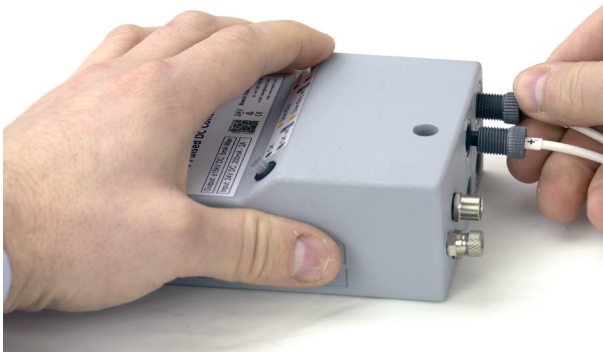
924EX 型静电棒应设置在最方便的位置，使静电棒的针尖指向目标区域。静电棒定位后应可以让离子顺畅地到达目标区域。

密其 924EX 型静电棒必须连接到脉冲直流控制器，该控制器必须设置在 EX 区域之外。

电源线、输入线和输出线（I/O）必须符合国家电气规范，NFPA 70 的 1 类 1 分类接线方法条款 501.10(b) 的要求。

- A) 此设备仅适合用在 1 类 1 分类，II 2G IIC T4 GB 或非危险场所。
- B) 警告 - 爆炸危险 - 替换组件可能损害对 1 类 1 分类的适用性
- C) 警告 - 爆炸危险 - 除非电源关闭或该区域确定为非危险区域，否则不要断开设备连接。

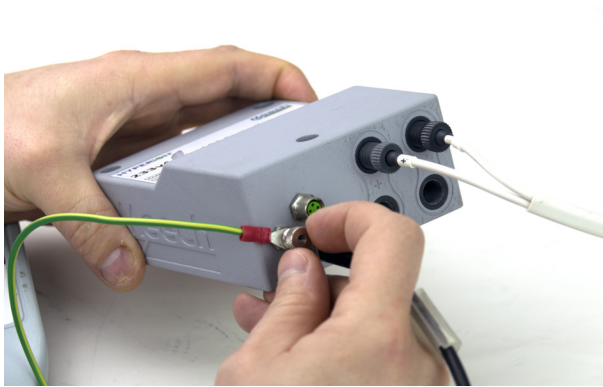
924EX 通过将静电棒电缆端部的插头直接插入控制器的高压插座连接到脉冲直流控制器。插头和插座标示“+”正和“-”负标志，以确保正确连接到电源。



使用灰色 HT 接口连接电离设备。接下来，将主电源连接到脉冲直流控制器并打开。至此，924EX 静电棒将从静电棒的发射器产生脉冲直流电离。



控制器上的接地柱作此用途。密其建议除了使用接地的 24V 直流电源之外，还要使用此接地柱将控制器接地。



## 警告

密其脉冲直流控制器要求使用接地 24 V 直流电源。0V 线**必须**接地。如果不是，将可能造成离子发生器或 24V 电源损坏，不在保修范围内。

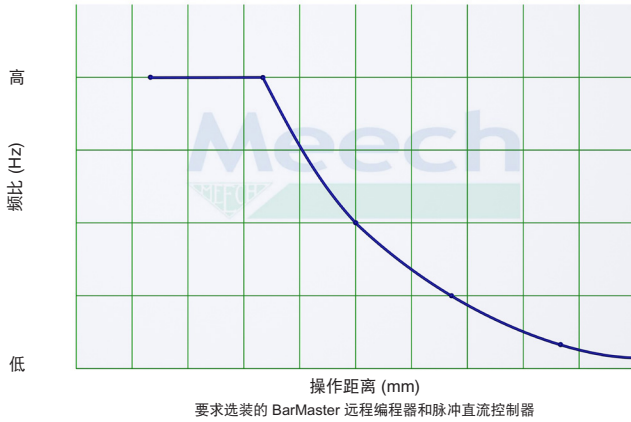
无冲击发射针尖产生正负极离子。由于产品的独特设计，正负极离子自身会从发射器位置推向目标区域。

最大输出电压为 5.5kV，以满足 924EX 静电棒的 ATEX 认证要求。

可通过在控制器上调整“频比”（脉冲频率）和“均衡”（产生的正负离子比）实现最佳静态消除。

如果静电棒距离目标区域较远，应将“频比”设置为最低设置。如果静电棒距离目标区域较近，应将“频比”设置为最高值。

## 924EX 最佳频率对操作距离



如果已知要消除的静电荷的极性，可以调整均衡，以提高衰减速度。

例如 a) 如果已知静电荷为正极，在控制器上应向着负极调整均衡。

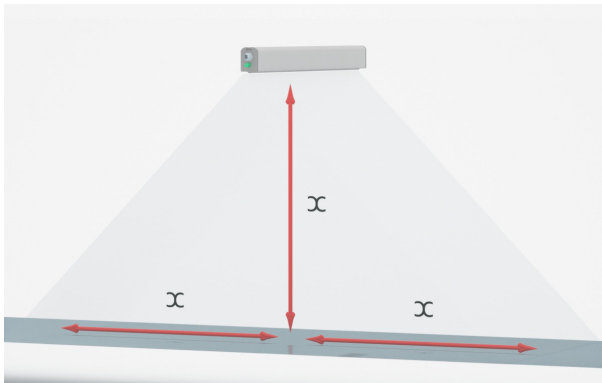
b) 如果已知静电荷为负极，在控制器上应向着正极调整均衡。

## 机械安装

924EX 是一款中、短程静电棒。应用过程中，将静电棒安装在距离目标表面 20 mm 到 200 mm 之间的位置上。

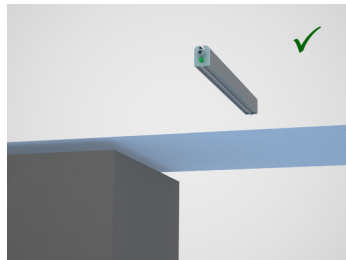
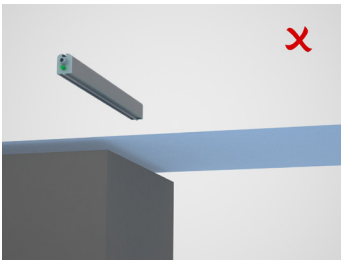
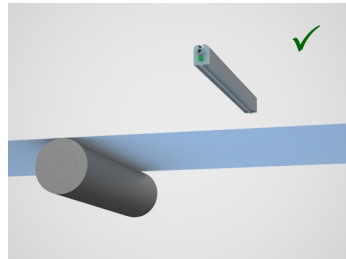
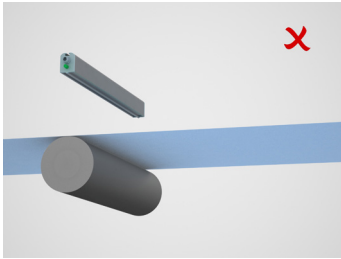
应使用所有与静电棒一起随附的 M4 T 型螺栓，将静电棒安装牢固。

静电棒的正确定位，对于有效的静电控制至关重要。在静电棒和材料之间，必须没有任何金属物体或障碍物。本图显示出应保持清洁的区域。



其中 x 长度相等。

近距离安装在卷筒纸或单张纸的上方时，静电棒必须置于远离表面或滚轴的位置，如下图所示。



密其经销商也可就设备定位方面的问题提供协助。



# 特定使用条件

- 如果静电消除棒正在中和的卷材或材料存在任何损坏，则必须检查静电棒是否损坏并执行相关的维护或更换。
- 设备不能用在电阻等于或小于  $10^3\Omega.m$  的多尘环境中。
- 密其 924EX 静电消除棒只能由可产生 5.5 kV 最大峰值的密其 Hyperion 233v4HL 脉冲直流控制器进行供电。
- 设备的安装必须避免紫外光照射。
- 用户必须与制造商协商确定该设备对特定溶剂的适用性。
- 塑料壳具有潜在的静电放电危险，所以在危险区域中时，必须用湿布清洁。

# 操作

将灰色 HT 插头连接到电源后，接通电源并检查脉冲直流控制器。控制器将显示静电棒正确运行，电离输出良好。

**注意：**

连接或断开灰色 HT 插头之前请务必先切断电源。否则，会导致存储电荷，造成轻微电击现象发生。

# 维护

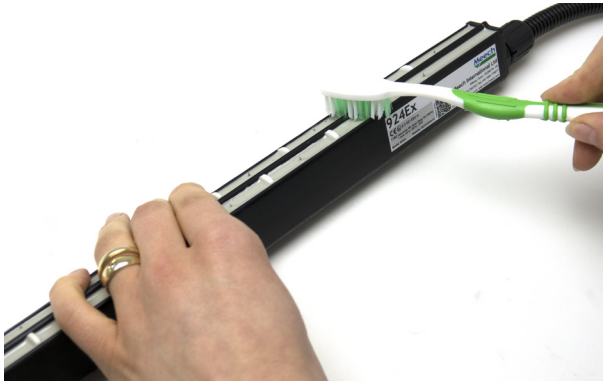
静电消除棒使用时受到污染。堆积在离子发生器，尤其是针尖上的污物，会导致静电棒性能下降。为达到最佳性能，静电棒清洁应作为机器定期维护的一个环节。

如果不能对静电棒进行定期清洁，则控制器会检测到性能下降，并触发针尖清洁报警信号。有关直流控制器，请参见操作手册。

在清洁静电棒之前，应确保设备已关机。

可用毛刷有效清洁发射器的针尖。一把干燥的牙刷是较为理想的清洁工具。

确保中央分隔器和静电棒针尖表面也进行了清洁。



需定期擦拭静电消除棒，以便清除静电棒表面的灰色沉积物。建议使用一块沾有少量 IPA 或甲基化酒精的湿布来进行清洁。



干燥静电棒一分钟，待其干燥再通电。

# 故障检测

必须由专业电气工程师执行检测。

如有疑问，请联系密其总部或您当地的密其公司经销商。

## 注意：

尽管不会对人员形成危险，但是需要确保任何高压电离设备不接触水或水基液体。

如出现此类事件，立即断开连接，将设备送回制造商处，以评估水损情况。

924EX 型静电消除棒构成系统的一部分，它由静电棒本身和密其脉冲直流控制器组成。

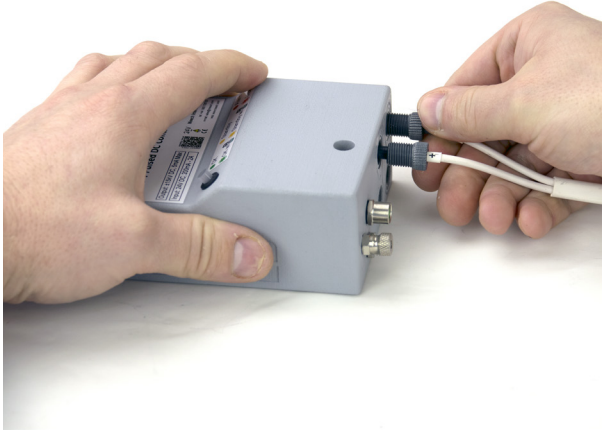
验证故障点时，要分别检测系统每个组件。如果电源连接了不止一个静电棒，必须分别检测。

要检查脉冲直流系统，请遵照以下详细步骤：

将系统断电。



断开所有静电棒与控制器的连接。



检查电源单元后，重新连接一个 924EX 静电消除棒。

**注意：**

只能在安装区域为非危险区域时执行此检测。这可能要求将静电棒从其正常安装位置上拆下。

使用高压探头和电表测量静电消除棒针尖上的电压。此电压必须约为 2-5.5kV



如果电压显著低于直流控制器的输出电压，则必须将静电棒送回密其进行维护和/或维修。

如果无电表和探头可用，则可以通过缩短静电棒针尖到接地的距离，执行简单而又快速的检测。

- 在已知接地点上连接一条短绝缘线。
- 保持住线绝缘，用线的裸露端靠近静电棒发射针尖。
- 靠近针尖时，应有一个微弱的火花从针尖跳到线。
- 形成火花时，也会发出轻微的嗡嗡声。这表示静电棒工作正常。

如果要测试不止一个静电棒，断开第一个静电棒的连接，然后对其他静电棒重复上述步骤。

## 技术参数

尺寸（宽 × 高）(mm)	22 x 32
长	40 mm 增量，介于 300-1400 mm 之间
针尖尺寸	1 x 10 mm
材质	PC ABS
最高环境温度	38°C
安装	带有 M4 x 20 双头螺栓的“T”型槽
HT 电缆	TV20
电缆长度	标配 5 m，可按要求提供其他长度
连接	灰色 HT 插头
供电电源	233v4HL 脉冲直流控制器
工作频率	默认值：20Hz（1-20Hz 可调）
输出电压	5.5kV
工作均衡	默认值：54% 正，46% 负（可调）
操作距离	20-200mm
安全防护	IP68
臭氧含量	低于 0.01ppm
EX 区域的特性	II 2G IIC T4 Gb Ta = -20°C 至 + 38°C



## 维修和质保

购买 924EX 静电棒后，在一年时间内，密其静电消除设备有限公司将向原购买方，针对机器材质和工艺的任何缺陷提供质保。假若静电棒发生任何故障，请直接将该静电棒运往密其静电消除设备有限公司，或您当地的密其公司经销商。所有运回工厂的产品，必须有产品返回许可号码，而且必须预先支付运输费用。为了快捷服务，运回工厂的机器应有清晰显示返回许可号码的标签。确保在坚固的纸箱内，用减震材料完好包装机器。

请随附一张便条，对问题性质加以尽可能具体的叙述，并附上返还静电棒的说明。对于机器质保所涵盖的任何维修，我司将支付该机器的单程运输费用。

质保期内不应执行现场维修。如果用户允许无资质人员检修，则本质保立即终止。

## CE 认证

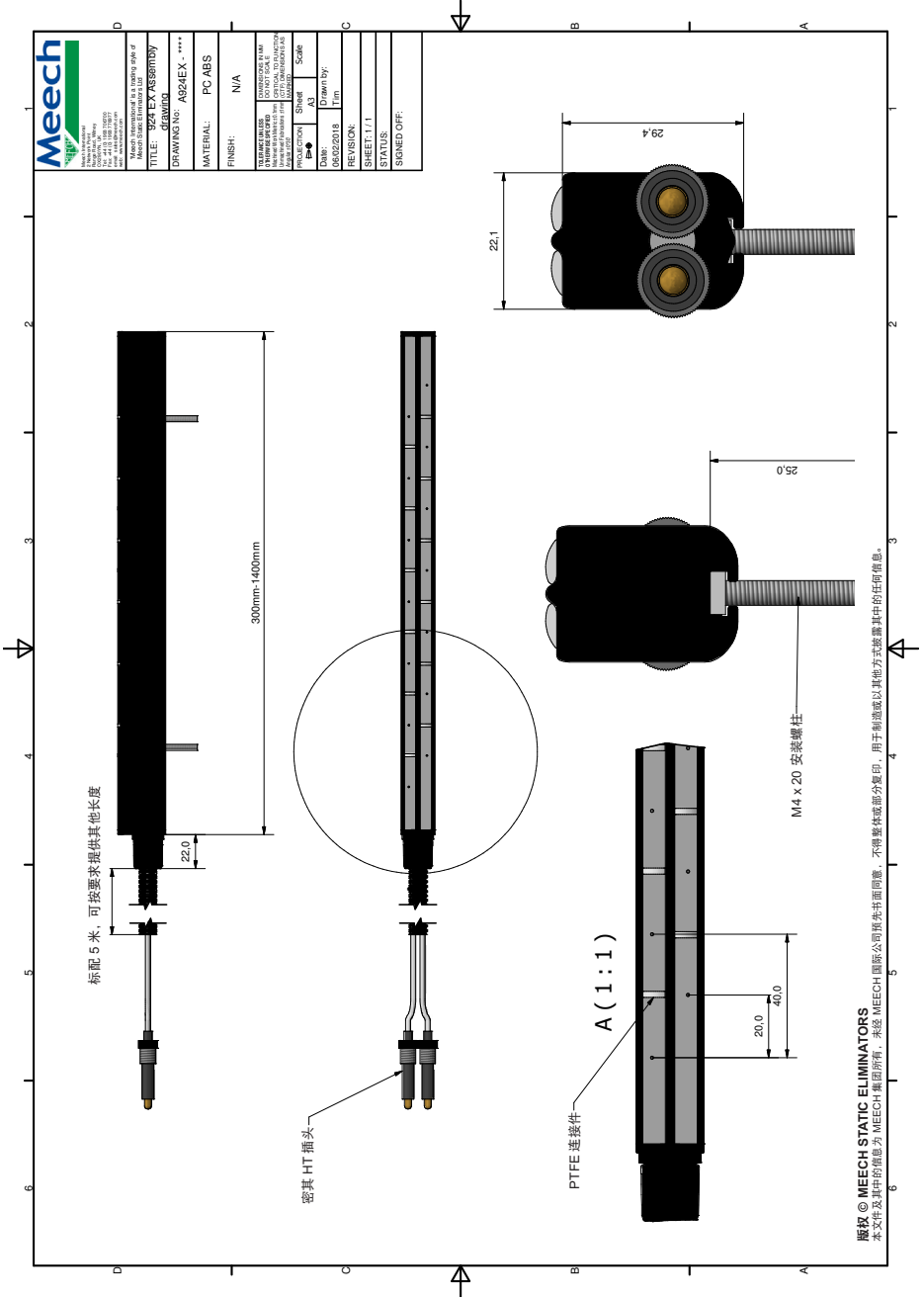
本产品的 EC 符合标准声明，涉及相关的低电压指令：72/23/EEC (“LVD”)，以及相关的电磁兼容指令：89/336/EEC (“EMCD”)



## 健康和安

臭氧排放：明显低于国际标准 0.1 ppm。

# 技术图纸



请按照 233v4 HL 脉冲直流控制器的检测步骤。请参考产品的说明书手册。

**HYPERION™**  
A Meech Innovation



v1.04

February 2018



Operating Manual

**Hyperion 233v4**  
Pulsed DC Controller

1

## EU - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

2

**Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres**  
Directive 2014/34/EU

3

EU - Type Examination Certificate Number: **Baseefa18ATEX0082X**

4

Product: **924ex Static Eliminator Bar**

5

Manufacturer: **Meech Static Eliminators Limited**

6

Address: **Range Road, Witney, Oxfordshire, OX29 0YN**

7

This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8

SGS Baseefa, Notified Body number 1180, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. **16(C)0194**

9

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**See report 16(C)0194.**

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

10

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

11

This EU - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12

The marking of the product shall include the following :

**Ⓔ II 2G IIC T4 Gb (Ta = -20°C to +38°C)**

SGS Baseefa Customer Reference No. **1402**

Project File No. **16/0194**

This document is issued by the Company subject to its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and the Supplementary Terms and Conditions accessible at <http://www.sgs.com/SGSBaseefa/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. It does not necessarily indicate that the equipment may be used in particular industries or circumstances. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, schedule included, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

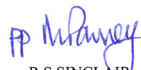
### SGS Baseefa Limited

Rockhead Business Park, Staden Lane,  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Telephone +44 (0) 1298 766600 Fax +44 (0) 1298 766601  
e-mail [baseefa@sgs.com](mailto:baseefa@sgs.com) web site [www.sgs.co.uk/sgsbaseefa](http://www.sgs.co.uk/sgsbaseefa)

Registered in England No. 4305578.

Registered address: Rossmore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 3EN



R S SINCLAIR  
TECHNICAL MANAGER

On behalf of SGS Baseefa Limited

M POWNEY  
Certification  
Manager

13

## Schedule

14

### Certificate Number Baseefa18ATEX0082X

#### 15 Description of Product

The 924ex Static Eliminator Bar is designed to neutralise the charge on any material that is passed in front of it.

It is to be powered by a Meech 233v4HL Pulsed DC Controller that can produce a maximum peak voltage of 5.5kV. Optionally, a Meech Hyperion BarMaster or SmartControl may also be present.

The bar comprises an encapsulated thermoplastic extruded moulding with protruding emitter pins along one surface. High voltage resistors inside the potting limit the discharge from the emitter pins to safe levels.

The ends of the bar are closed off with covers which on one end provide an entry for the supply cable which is protected from damage by flexible conduit.

The length of the bar may be modified to suit particular applications up to a maximum of 4000mm.

#### 16 Report Number

16(C)0194

#### 17 Specific Conditions of Use

1. If there is any damage to the web or material that is being neutralised by the static eliminator bar, then the bar must be checked for damage and relevant maintenance or replacement of the bar carried out.
2. The equipment may not be used in association with dusts having an electrical resistance equal to or less than  $10^3\Omega.m$ .
3. The Meech 924EX static eliminator bar shall be supplied only by the Meech 233v4HL Pulsed DC Controller that is set to produce 5.5kV peak maximum.
4. The equipment must be installed so that it is shielded from UV light.
5. The equipment must be installed in a manner that provides complete protection against impact.
6. The user must determine, in consultation with the manufacturer, the suitability of the apparatus for use with particular solvents.
7. The plastic case presents a potential static discharge risk and while in a hazardous area must be cleaned only with a damp cloth.

#### 18 Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements (EHSRs) are addressed directly in the report.

#### 19 Drawings and Documents

Number	Sheet	Issue	Date	Description
A924EX-___-01-BAS-01	1 & 2	13	09/10/2018	924EX drawing for Baseefa EX sign off
C2388	1	1	07/08/2018	924EX M12x1.5 Tapped End Cap
C2816	1	2	13/04/2018	80M $\Omega$ Resistor (Single)
D2387	1	1	07/08/2018	924EX Blank End Cap
D2417	1	-	07/08/2018	924EX Extrusion
WI-A924EX- Potting	1 to 5	1	25/09/18	Potting procedure for 924 EX







#### **Meech International (UK)**

2 Network Point  
Range Road, Witney  
OX29 0YN, UK

Tel: +44 (0)1993 706700  
Fax: +44 (0)1993 776977  
email: sales@meech.com

#### **Meech CE**

2151 Föt  
Széchenyi út. 46  
Hungary

Tel: +36 27535075  
Fax: +36 27535076  
email: ce@meech.com

#### **Meech Static Eliminators USA Inc**

2915 Newark Drive  
Norton, OH 44203  
USA

Tel: +1 330 564 2000 / 1 800 232 4210  
Fax: +1 330 564 2005  
email: info@meech.com

#### **密其静电消除设备（上海）有限公司**

上海市闵行区先锋街25号宝纳大厦7G

电话: +86 400 820 0102  
传真: +86 21 6405 7736  
Email: info@meech.cn

#### **Meech Elektrostatik SA**

Kaiserbaracke 66  
B-4780 St.Vith  
Belgium

Tel: +32 8086 2983  
Fax: +32 8086 2821  
email: mesa@meech.com

#### **Meech Shavotech**

Shavo House, Survey No.21A / 10 B, Plot No.394  
South Main Road, Koregaon Park,  
PUNE 411 001  
India

Tel: 020-26069641/ 26069642,  
Fax: 020-26069644  
e-mail: india@meech.com