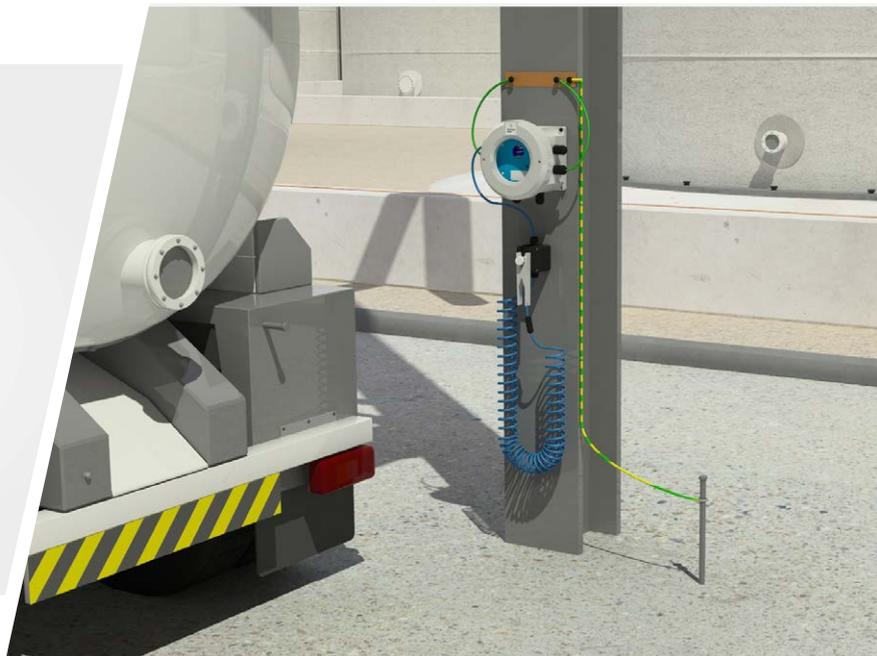


Earth-Rite® II RTR™

公路槽车的静电接地



Earth-Rite II RTR 公路槽车接地系统



Earth-Rite II RTR 的设计宗旨是确保公路罐车在装料和卸料期间接地, 以消散在此期间罐车上可能积聚的任何静电。

CLC/TR 60079-32-1“爆炸性环境: 静电危害 - 指南”强调公路罐车能够在产品转运期间积聚静电荷。

为了减轻公路罐车车身上的静电积聚, 指南建议卡车应在转运过程中接地。

Earth-Rite II RTR 静电接地系统旨在为公路罐车提供接地, 以减轻公路罐车车身上的静电放电。

该系统由一个红色/绿色 LED 接地状态指示灯和干触点组成, 干触点可与过程或额外的频闪灯连锁。



Earth-Rite II RTR 包括:

- 防火和 GRP 外壳装有本安型静电接地监测系统
- 带有夹装载点和快速释放连接器的接地连接接线盒
- 带有 Hytrel® 可伸缩电缆和快速连接器的重型不锈钢通用接地夹

Earth-Rite® II RTR™

获专利的三模式技术说明

模式 1 和模式 2

Earth-Rite II RTR 通过其获得专利的电路，将接地夹和接地电缆连接到公路罐车上的指定接地点，然后根据公路罐车上的电容而不是阻抗、电阻或是否存在二极管来检测是否存在公路罐车。

同时，获得专利的电路可确保其与接地体相连。由于接地是将静电荷从公路罐车接地夹的合金齿转移到接地体的唯一方法，因此这是关键的一步，可防止转运期间静电荷发生积聚。

模式 3

一旦成功完成模式 1 和模式 2，获得专利的电路就会通过 Earth-Rite II 系统 G1 和 G2 连接监测公路罐车接地夹的合金齿和指定接地体之间的回路电阻。该电路将监测回路电阻，并在电阻值超过 10 欧姆时，停止转运。

以下标准和建议详细介绍了这项 10 欧姆回路监测要求：

IEC TS 60079-32-1:2017

第 7.3.2.3.3 条、第 7.11.2 条、第 8.8.4 条、第 10.1.2 条、第 10.1.4 条、第 13.2.2 条、第 13.3.1.1 条、第 13.3.1.4 条、第 13.4.1 条和第 G.11.2 条

NFPA 77:2019 第 7.4.1.3.1 条

API RP 2003 第 8 版第 4.2.2 条

* 务必核对并阅读最新版本的国际标准和/或推荐操作规程。

10 欧姆回路监测的可重复性已通过 CSA/SIRA 的第三方认证。

注意：

驾驶员/操作人员培训对于正确使用接地系统至关重要。物料转移过程的第一项操作是将公路罐车接地。Earth-Rite II RTR 接地夹应直接连接到公路罐车的指定接地点。完成物料转运过程中的所有其他程序之前，请勿拆下接地夹。

公路罐车上所有金属部件的电气连续性都不应超过 10 欧姆。公路罐车上不应存在隔离的金属部件。如果公路罐车上存在隔离的金属部件，那么这些部件可能具有与公路罐车车身相似的电容。

驾驶员需在离开龙门装料台之前，先拆下接地夹。



脉冲 LED 确认实际的良好接地状况

无电压联锁触点

Earth-Rite II 系统输出触点可与过程设备和/或频闪灯联锁。将接地系统与过程设备联锁，可在物料运移之前强化标准操作程序 (SOP)。与频闪灯联锁，可为操作人员提供广泛视野，表示正在实施 SOP 接地操作。

在极少数情况下，倘若最初连接不稳定或连接到接地夹的接地电缆过度位伸，接地夹可以被操作人员拆下或与设备断开接触。接地系统可经由输出触点中止该过程。但应牢记，即使设备(泵/叶轮)停止运转，产品的运移也可能不会停止，因此会持续产生静电荷。在此类情况下，现场操作人员有责任确保其 SOP 满足这类情形。假定已按照《说明手册》安装了接地系统。倘若您没有使用《说明手册》的权限，请联系 Newson Gale。

Earth-Rite® II RTR™

Ex d 技术规格

隔爆 (1 区气体/蒸气环境 - 21 和 22 区粉尘环境)

监控设备

电源	110/120 伏或 220/240 伏交流电, 50-60 赫兹 12 伏或 24 伏直流电
额定功率	10 瓦
环境温度范围	-40°C 至 +55°C
防护等级	IP 66
重量	4.5 公斤 (9.9 磅) 净重
结构	无铜铸铝
监控电路	本质安全
监测回路电阻	正常情况下 ≤10 欧姆 (±10%)
输出继电器触点额定值	2 个零电压切换开关触点 250 伏交流电, 5A, 500VA 最大电阻 30 伏直流电, 2A, 60W 最大电阻
电缆入口	7 x M20 (2 x 插头)

接线盒/存储点

外壳材质	载碳玻璃钢
终端	2 x 2.5 平方毫米导体容量
存储装置	绝缘型通用储物销
电缆入口	1 x 20 毫米
夹钳电缆连接	快速连接器

接地夹钳

夹钳设计	2 极碳化钨合金触点
钳身	不锈钢 (不锈钢等级: 304)

ATEX / FM / IECEx / UKEX 认证:

ATEX
 II 1 GD T6
 (根据 EN 13463-1: 2009 进行评估)
 Sira 02ATEX9381
 ATEX 认证编号: SIRA
FM 合规证书编号: 3046346

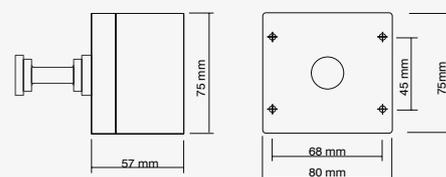
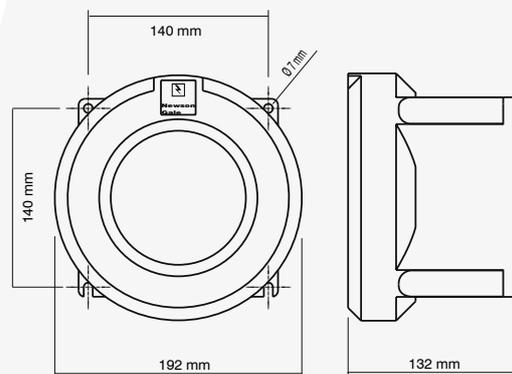
UKCA Ex

 II 1 G
 II 1 D
 Ex h IIC T6 Ga
 Ex h IIIC T85°C Da
 Ta = -40°C 至 +60°C
 ExVeritas 21UKEX0842
 UKCA Ex 批准机构: ExVeritas

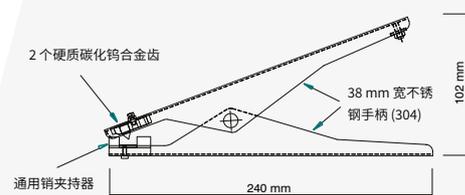
IECEx
 Ex h IIC T6 Ga
 Ex h IIIC T85°C Da
 Ta = -40°C 至 +60°C
 IECEx EXV 20.0033
 IECEx 认证机构: ExVeritas

螺旋电缆

电缆	蓝色 Cen-Stat Hytrel 护套 (静电消散, 抗化学品和抗磨损)
导体	2 x 1.00 平方毫米铜
长度	3米 (10英尺), 5米 (16英尺), 10米 (32英尺) 或 15米 (50英尺) 双极 Cen-Stat 蓝色螺旋电 缆带有包括颜色, UV保护和静电耗散添加剂 的 Hytrel 涂层



简易装置
带尼龙接地夹储物销的 GRP 接线盒



静电接地夹
ATEX 认证/ FM 认可的 2 极不锈钢
安装有一对硬质碳化钨合金尖端的接地夹钳

Earth-Rite® II RTR™

Ex d 危险区域认证

欧洲/国际

可提供北美版本:

IECEX

Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db
Ta = -40°C 至 +55°C
IECEX EXV 19.0052
IECEX 认证机构: ExVeritas

ATEX

 II 2(1)G
II 2(1)D
Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db
Ta = -40°C 至 +55°C
ExVeritas 19ATEX0537
ATEX 认证机构: ExVeritas

UKCA Ex

 II 2(1)G
II 2(1)D
Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db
Ta = -40°C 至 +55°C
ExVeritas 21UKEX0832
UKCA Ex 批准机构: ExVeritas

CCC

Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db
2021312304001040
批准机构: CNEX

KCS (Gas)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb(Ga)
Ta = -40°C 至 +55°C
22-AV4BO-0330X
批准机构: KOSHA

KCS (Dust)

Ex tb IIIC T80°C IP66 Db
Ta = -40°C 至 +55°C
22-AV4BO-0331X
批准机构: KOSHA

NEC 500 / CEC (类别和分区)

相关设备[Ex ia]用于:
I类, 1区, A、B、C、D组
II类, 1区, E、F、G组
III类, 1区
提供本质安全的电路:
I类, 1区, A、B、C、D组
II类, 1区, E、F、G组
III类, 1区
温度代码 T6
Ta = -40°F 至 +122°F
OSHA认可的国家认可实验室 (NRTL) : CSA

NEC 505 & 506 (分类和分区)

I类, 1区[0] AEx d[ia] IIC T6 Gb(Ga)
II类, 21区[20] AEx tD [iaD] 21 T80°C

CEC Section 18 (分类和分区)

I类, 1区[0] Ex d[ia] IIC T6 Gb(Ga)
DIP A21, IP66, T80°C

附加认证

安全完整性等级:

安全完整性等级 2级 (根据IEC/EN 61508)

EMC已测试:

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2
FCC--第15部分 (B类)

Earth-Rite® II RTR™

GRP 技术规格

GRP (2 区气体/蒸气环境 - 21 和 22 区粉尘环境)

电源和监控设备

电源:	108/125 伏或 216/250 伏交流电, 50-60 赫兹 12 伏或 24 伏直流电
额定功率:	10 瓦
环境温度范围:	-40°C 至 +55°C
防护等级:	IP 66
重量:	净重 2 公斤 (4.4 磅)
结构:	碳载玻璃钢
监控电路:	本质安全
监测回路电阻	正常情况下 ≤10 欧姆 (±10%)
输出继电器触点额定值:	2个零电压切换开关触点 250 伏交流电, 5A, 500VA 最大电阻 30 伏直流电, 2A, 60W 最大电阻
电缆入口:	7 x M20 (2 x 插头)

接线盒/存储点

外壳材质:	载碳玻璃钢
终端:	2 x 2.5 平方毫米导体容量
存储装置:	绝缘型通用储物销
电缆入口	1 x 20 毫米
夹钳电缆连接	快速连接器

接地夹钳

夹钳设计	2极碳化钨合金触点
钳身	不锈钢

ATEX / FM / IECEx / UKEX 认证: ATEX

II 1 GD T6
(根据 EN 13463-1: 2009 进行评估)

UKCA Ex

II 1 G
II 1 D

Ex h IIC T6 Ga

Ex h IIIC T85°C Da

Ta = -40°C 至 +60°C

ExVeritas 21UKEX0842

UKCA Ex 批准机构: ExVeritas

Sira 02ATEX9381

ATEX 认证编号: SIRA

FM 合规证书编号: 3046346

IECEx

Ex h IIC T6 Ga

Ex h IIIC T85°C Da

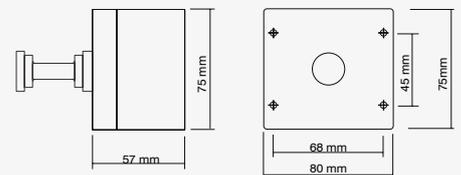
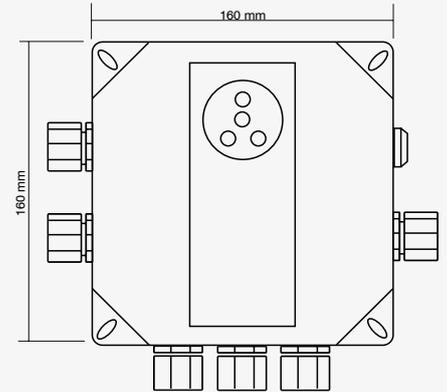
Ta = -40°C 至 +60°C

IECEx EXV 20.0033

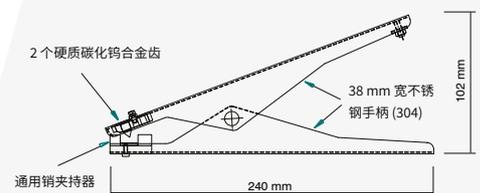
IECEx 认证机构: ExVeritas

螺旋电缆

电缆	蓝色 Cen-Stat Hytrel 护套 (静电消散, 抗化学品和抗磨损)
导体	2 x 1.00 平方毫米铜
长度	3 米 (10 英尺), 5 米 (16 英尺), 10 米 (32 英尺) 或 15 米 (50 英尺) 双极 Cen-Stat 蓝色螺旋电 缆带有包括颜色, UV 保护和静电耗散添加剂 的 Hytrel 涂层



简易装置
带尼龙接地夹储物销的 GRP 接线盒



静电接地夹
ATEX 认证/ FM 认可的 2 极不锈钢
安装有一对硬质碳化钨合金尖端的接地夹钳

Earth-Rite® II RTR™

GRP 危险区域认证

欧洲/国际:

可提供北美版本:

IECEX

Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
 Ex tb [ia Da] IIIC T70°C Db
 Ta = -40°C 至 +55°C
 IECEX EXV 19.0059X
 IECEX 认证机构: ExVeritas

ATEX

 II 3(1)G
 II 2(1)D
 Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
 Ex tb [ia Da] IIIC T70°C Db
 Ta = -40°C 至 +55°C
 ExVeritas 19ATEX0545X
 ATEX 认证机构: ExVeritas

UKCA Ex

 II 3(1)G
 II 2(1)D
 Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
 Ex tb [ia Da] IIIC T70°C Db
 Ta = -40°C 至 +55°C
 ExVeritas 21UKEX0833X
 UKCA Ex 批准机构: ExVeritas

CCC

Ex ec [ia Ga] nC IIC T4 Gc
 Ex tb [ia Da] IIIC T70°C Db
 2021312304001041
 批准机构: CNEX

KCS (Gas)

Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc(Ga)
 Ta = -40°C 至 +55°C
 22-AV4BO-0317X
 批准机构: KOSHA

KCS (Dust)

Ex tb IIIC T70°C Db
 Ta = -40°C 至 +55°C
 22-AV4BO-0318X
 批准机构: KOSHA

NEC 500 / CEC (类别和分区)

相关设备 [Ex ia] 用于:
 I类, 2区, A、B、C、D组
 II类, 2区, E、F、G组
 III类, 2区
 提供本质安全的电路:
 1类, 1区, A、B、C、D组
 II类, 1区, E、F、G组
 III类, 1区
 温度代码 T4
 Ta = -13°F 至 +131°F
 OSHA 认可的国家认可实验室 (NRTL): CSA

NEC 505 & 506 (分类和分区)

I类, 2区, (0区), AEx nA[ia] IIC T4
 II类, 21区, AEx tD[iaD] 21, T70°C

CEC部分 (分类和分区)

I类, 2区 (0区) Ex nA[ia] IIC T4
 DIP A21, IP66, T70°C

附加认证

安全完整性等级:

安全完整性等级 2级 (根据IEC/EN 61508)

EMC已测试:

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2
FCC--第15部分 (B类)

系统选项

安装组件

该套件为安装工程师提供必要的隔爆型外壳格兰, 便于完成系统安装手册中所规定的 **Earth-Rite® II RTR** 安装操作。

组件 A

隔爆型 IP68 格兰 (x2), 用于铠装电缆 9 mm - 13.5 mm Ø*, 隔爆型 IP68 格兰 (x3), 用于非铠装电缆 4 mm - 8.4 mm Ø*, IP68 塑料格兰, 用于接线盒电缆, 3米 2 芯导体电缆 (x1), 用于将系统外壳连接到接地夹储存盒, 1 米 绿色实心接地回路电缆 (x2), 配有 PCB 连接器和 10 mm 螺栓孔眼

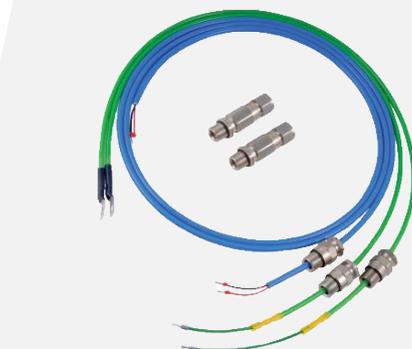
组件 B

隔爆型 IP68 格兰 (x5), 用于非铠装电缆 4 mm - 8.4 mm Ø*, IP68 塑料格兰, 用于接线盒电缆, 3米 2 芯导体电缆 (x1), 用于将系统外壳连接到接地夹储存盒, 1米 绿色实心接地回路电缆 (x2), 配有 PCB 连接器和 10 mm 螺栓孔眼。

套件 C (GRP/P1)

增安型 IP68 格兰 (x5), 用于非铠装电缆 6 mm - 13 mm Ø, IP68 塑料格兰, 用于接线盒电缆, 3米 2 芯导体电缆 (x1), 用于将系统外壳连接到接地夹储存盒, 1米 绿色实心接地回路电缆 (x2), 配有 PCB 连接器和 10 mm 螺栓孔眼。

* 适用于不需要 IIC 装置的区域。



安装组件A - 配有隔爆型格兰, 用于铠装电缆



安装组件B - 配有隔爆型格兰, 用于非铠装电缆



安装组件C - 配有增安型格兰, 用于非铠装电缆

系统选项

Earth-Rite® II RTR 测试仪

Earth-Rite® II RTR 测试仪是一种电容电阻测试仪 (CRT), 其设计具有与公路罐车相同的电气特性, 可为工程师提供一种检测手段, 用于确定在检测到这些特性时是否允许使用正在安装的 **Earth-Rite® II RTR**。

测试仪连接到 **Earth-Rite® II RTR** 系统及其接地点, 激活后, **Earth-Rite® II RTR** 的 LED 指示灯由红色变为绿色, 表示公路罐车识别和静态地面验证检查功能正常运行。

强烈建议每个现场至少安装一台 CRT。

- 系统调试和常规维护检查时需要使用
- 使用简便, 通过/失败条件简单易懂



自回缩电缆绕线盘

在客户想要确保接地夹钳和电缆在产品传输过程完成后由操作员和驾驶员返还到静电接地系统的情况下, 可提供自回缩电缆绕线盘用于接地系统安装。绕线盘可与 **Earth-Rite® II RTR**。

- 通过认证, 可用于ATEX1 区和 21 个危险区域
- 自回缩式长达 15 米 (50 英尺) 的 Hytrel® 保护电缆
- 镀银超低电阻滑环触点
- ATEX - II 2 GD T6



遮阳板

ERII 遮阳板专为经受强烈阳光照射的操作环境而设计, 可防止阳光直射到 **Earth-Rite® II RTR** 静电接地系统上的指示器。

遮阳板在日照高峰期时在指示器上投下阴影, 使操作者可以轻松查看接地状态指示器。遮阳板由不锈钢制成, 可在几分钟内安装到任何装置上。



系统选项

本质安全型(I.S)开关电路板

本质安全型开关电路板是添加到Newson Gale系统外壳的附加电路板，使用户无需额外设备即可直接连接和切换本质安全电路。本质安全型开关电路板的设计不影响本质安全信号的电气参数，并且与Earth-Rite® II RTR平台兼容。

- 30伏直流电, 500毫安
- $L_i = 0H, C_i = 0F$
- 仅适用于Ex ia、ib、ic额定本质安全电路
- NAMUR兼容



版权声明

本网站及其内容为 Newson Gale Ltd © 2020 版权所有。保留所有权利。

禁止以任何形式重新分发或者复制部分或全部内容，以下情况除外：

- 打印或将摘要下载到本地硬盘，但仅限于个人和非商业用途。
- 将内容复制给个人第三方，供其个人使用，但必须承认资料来源于本网站。

除非获得明确书面许可，否则不得分发内容或将其进行商业利用。也不得将内容传输或存储到任何其他网站或其他形式的电子检索系统。

变更权

本文档仅提供一般信息，且可能会随时变更，恕不另行通知。所有信息、陈述、链接或其他消息均可由 Newson Gale 随时变更，无需提前发布通知或作出解释。

Newson Gale 没有从内容中删除任何过时信息或将其明确标注为过时信息的义务。如需评估任何内容，请在必要时寻求专业人士的意见。

免责声明

本数据表中的信息由 Newson Gale 提供，对于其准确性或完整性，不作任何明示或暗示的陈述或保证。对于因接收方使用本数据表而产生的任何费用、损失或措施，Newson Gale 不承担任何责任。