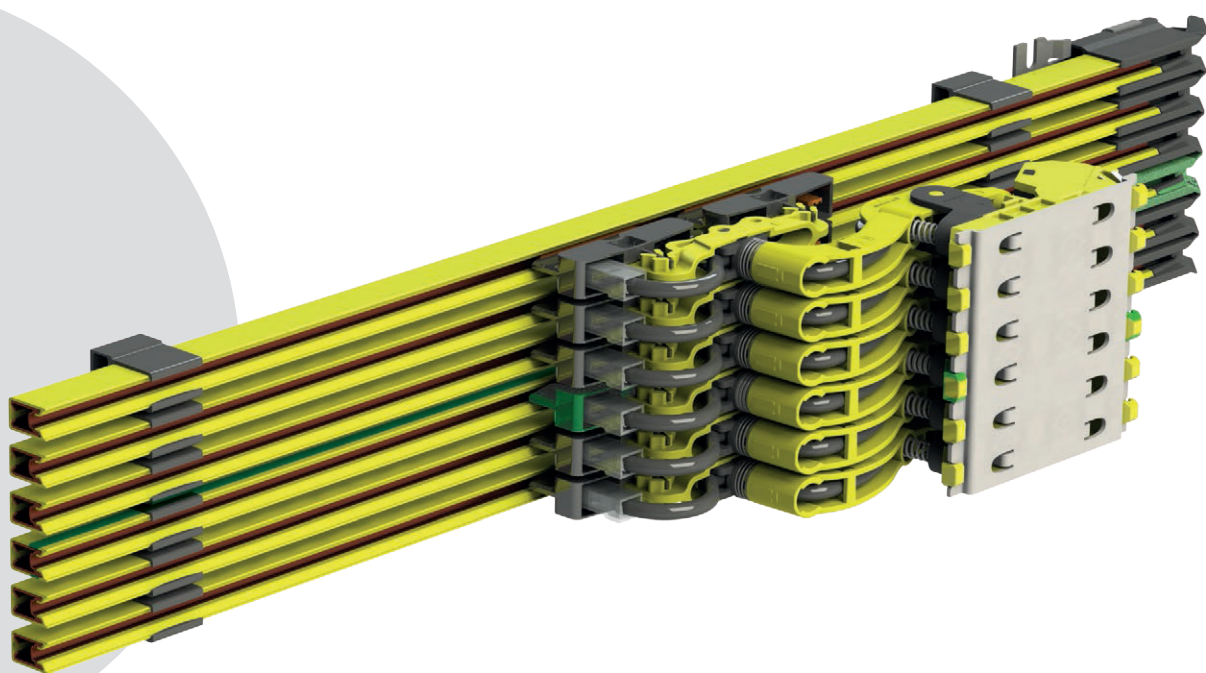


ProEMS安全滑触线

用于电气化单轨系统

0815系列



CONDUCTIX
wampfler

补充文件

安装说明:

MV0815-0007-EN滑触线系统0815安装说明
MV0815-0005-D膨胀段和膨胀件安装说明
MV0815-0008-0001-EN安装BCB支撑型材 (SEW)
MV0815-0002-D集电器0815 – 更换说明

操作说明:

BAL0800-0002-D滑触线清洁器操作说明

维护说明

WV0800-0001-D滑触线清洁
WV0800-0002-CS滑触线维护计划
WV0800-0004-D铜滑触线应用

目录

系统描述	4
技术参数	8
布局提示	9
系统布局	10
滑触线/弯道	11
弯道	12
滑触线连接器/电源馈电点	13
馈电电缆/提挂夹	14
提挂夹	15
固定夹	17
端帽	18
空气隔离段，膨胀段	19
集电器	20
集电器和附件	23
连接电缆	26
碳刷	27
更换和备件/附件	28
可选附件	31
安装工具	32
常见问题解答	34

ProEMS - EMS应用解决方案

电气化单轨系统(EMS)是当前许多生产和物流过程的组成部分，并且正向传统汽车组装外的许多新应用领域扩展。除了物流之外，从人员或物料运输到鲜花或幼苗配送等应用现已基本有了标准流程。

在设计和规划的早期阶段，必须考虑不同的系统参数和环境条件下产生新的和不可预见的影响。

作为您能源和数据传输系统的合作伙伴，康稳公司可通过单一来源提供市场上的所有技术。

新一代ProEMS 0815系统作为室内区域电气化单轨系统的首选解决方案，为规划人员、系统工程师、维修人员和操作人员提供了更多便利。除了根据当前和未来的需求调整性能特征之外，重点还包括优化安装、减少不同部件的数量、优化服务友好性和向后兼容性。

Pro EMS 0815在各类市场上安装了数百万米系统，为电气化单轨市场提供了以下优势：

- 具有独特的摩擦锁紧和形状配合连接技术的认证模块化滑触线系统。
- 符合汽车行业规范的PEplus反极性保护。
- 在不产生不同的碳刷运行高度的情况下逐步改装系统，从而限制集电器运动。
- 转换点可调节，允许在不拆卸滑触线的情况下校正转换。
- 工厂预安装的膨胀段通过安装适配器简化规划、安装和调整。
- 集成电缆管理和夹紧点的新系列集电器。
- 其他新颖的功能特性，消除了由于客户连接电缆的布线问题而对集电器造成的影响。
- 减少后期影响，如碳刷和滑触线的较大磨损。
- 预装配模块和其他产品线优化简化了组件的选择、装配和操作。

总之，它是ProEMS系列的优化版本，助力您的系统实现最优性能。正如我们企业愿景所寄予的："We move your business"。

除了电气化单轨系统外，物流领域也是滑触线系统的另一个应用领域。具体而言，滑触线系统也被应用于工业仓储和生产建筑中的薄膜拉伸机以及带有线性和曲线轨道的物流穿梭车中。除了标准组件外，还可以提供特殊解决方案和客户特定的适配方式，例如数据通信或定位系统的集成。



用于电气化单轨系统的ProEMS 0815-项目规划

ProEMS滑触线系统已经应用了几十年，其应用范围很广，其组件已能适应各种不同的条件。由于某些应用排除了某些功能或组件，因此编制了该目录以准确概述用于电气化单轨系统的系统组件。除了根据指导原则和汽车制造要求为电气化单轨系统量身定制的组件之外，本文还涵盖了针对规划人员和工厂工程师的实用技巧。

预期用途

滑触线系统的组件被设计用于电气化单轨系统以及具有相同应用和安装参数的系统。因使用区域是工业室内应用和非公共区域，应确保人无法接触其安装位置或通过其他合适的措施对安装位置进行保护。对于偏离技术规格或其他环境参数的使用，必须获得制造商技术认可。必须提供所有必要的信息用于审批和进行相关风险评估。

技术特征和保修

滑触线系统的系统组件被设计用于在电气化单轨系统中发挥其功能。出现以下情况时，系统保修失效：用于除此应用之外的情况，使用不同参数或使用第三方组件或客户修改系统。此情况下保修该系统的责任由系统集成商、安装合作方或运营商承担。

电气化单轨系统与滑触线系统的接口

必须考虑以下几点，以确保EMS路线、悬架和系统控制单元之间能够产生完美的相互作用。

• EMS轨道的要求

使用客户特定的提挂夹将滑触线集成到铝轨道型材中。此处的接口是滑触线内部轨道几何结构。系统工程师和康稳公司必须共同商定滑触线的轨道公差，以确保提挂夹被牢固固定。由于这些尺寸不是主要功能性的尺寸，而是系统工程师的测试尺寸，因此并没有将这些要求悉数传递到挤压机。因此，提挂夹可能会因“游走”或预张紧度过高而有破损危险。

• 附加组件

必须注明除滑触线以外安装的任何附加组件，以便正确指定安装空间。附加组件可为狭缝波导、泄漏波导、QR或条码带、或光学或磁性界标。康稳公司已与这些系统的制造商合作多年，并可提供已确立的解决方案和工具。

• 保护接地极位置

根据汽车行业普遍接受的指导原则，将从顶部开始的第4个位置（相位极L1、L2和L3之后）作为保护接地极的标准位置。所有模块，如扩展模块、端帽、集电器装置、传感器装置等皆根据此行业标准设计。

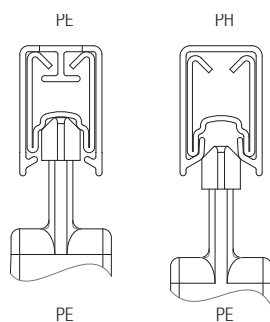
如需获取更多信息（CAD数据、项目规划工具等），请访问以下网址：<https://www.conductix.com.cn/cn/downloads>

用于电气化单轨系统的ProEMS 0815

• PE_{plus} 保护接地系统（符合汽车标准）

康稳公司PE_{plus}系统的接地集电器与相位集电器的形状不同。该设计是为了防止地面集电器意外从地面滑触线跳到附近的相位滑触线。该系统与旧PE系统向后兼容，可以分阶段进行改装，并采用彩色编码。集电器与相电流传感器具有相同的运动特性（与市场上的其他系统一样，通过限制外壳延长系统的使用寿命）。

PE_{plus}系统与欧洲汽车行业合作开发，并按照工厂标准和EMS指南进行规定。对于现有的系统，有一个带有PE集电器的可用版本，不具备防止错误连接保护的功能，不应用于新的装置中。



PE-PH, 错误连接保护



用于电气化单轨系统的ProEMS 0815

• 集电器的安装位置 /接触点与轮接点之间的距离

由于存在弯道和倾斜，必须特别注意集电器的安装位置。理想安装位置位于车架的轮接点正下方。若远离这个理想点安装，集电器到滑架（通常是维护舱口）的连接与滑触线曲道中集电器的运行表面之间的距离将不同。通常，集电器的接触点距轮接点越远，系统的最小允许曲率半径越大。如果内部弯曲小于最小允许半径，则可能会超过集电器允许的压缩偏移，碳刷可能会在滑触线系统上承受过大压力。这会增加碳刷的磨损并使接触电刷的运转偏斜，甚至会增加滑触线的磨损。对于外部弯曲，接触压力则可能太低，这将导致接触失效，集电器脱离以及接触电刷偏斜运行。

• 维修舱

在大多数情况下，都是通过EMS小车的维修舱来安装集电器。这种设计元件将集电器固定到位，对于系统的运行至关重要。因此，为了避免振动，同时确保当舱口关闭时集电器能准确接合，需要精确和理想的可调节位置。为了能够对所有部件都进行定位和调整，必须设计为可替换舱口盖，从而避免未对准或其他偏差。

• 滑触线和集电器的位置高度

在EMS配置中，滑触线的位置是通过咨询系统工程师来确定的。集电器的位置必须根据滑触线的位置进行调整。即使驱动滚筒磨损，集电器的向上和向下工作范围也不得超过任何操作条件。在进行维护时，维护门上集电器的高度应根据行走轮和承载滑触线的磨损情况进行调整。

配件交付已成过去式--康稳的合作伙伴式服务才是未来

系统工程中的高度定制化、系统可用性和技术交流需要在流畅的贸易中进行。新技术、系统参数以及新应用领域中的环境影响和效应需要新的途径和解决方案。康稳公司的合作伙伴式服务可以解决所有这些问题，同时提出详尽的解决方案概念，设计材料框架和估算装配成本。

康稳公司EMS服务：

- EMS滑触线系统的规划和项目管理
- 电气化单轨系统中数据传输和定位系统的集成和供应
- 应用建议和产品培训
- 设计支持和界面管理
- 安装和调试
- 提供更换和备用部件套装
- 启动支持和日常维护
- 视频诊断和系统检查
- 系统清洁，包括拆卸和修理系统

作为一家为滑触线、非接触式电力传输、数据传输、悬挂单轨系统、托盘输送线系统提供解决方案的制造商，康稳在汽车、起重机和物流等领域被全世界顶尖系统工程师和客户公认为最佳合作伙伴。

技术参数

滑触线		铜，轧制成形
类型		081516
应用领域 ¹⁾		直线和曲线轨道的室内工业应用，例如快递系统和物流应用
安装定向		从侧面或下面水平安装
安装间隙		滑触线绝缘体和金属结构之间的最小距离：5mm
滑触线长度	[mm]	标准长度4000±2mm；现场可能需要截短，根据要求提供特殊长度6m
最大悬浮间隔	[mm]	直线轨道上500；水平/垂直曲道上400/250
最大速度	[m/min]	不间断的直线轨道：400
最大传输速度	[m/min]	40
标称电压	[V]	230/400，最大500
外部尺寸	[mm]	9.6 x 15.2（单滑触线）
滑触线过渡处的最大间隙尺寸 （转轨器/升降器）	[mm]	≤ 6 mm
滑触线过渡处的最大偏移	[mm]	± 3mm（水平/垂直）
在100%负载循环周期及30°C条件下的额定滑触线电流 [A]		100
在100%负载循环周期及30°C条件下的额定系统电流 [A]		54 ²⁾
集电器的额定电流	[A]	请参阅第21页的“集电器”部分。
保护类别		IP2x
导体横截面积（滑触线）	[mm²]	25
欧姆电阻	[Ω/m]	0.000745 (at 35°C)
针对14mm极距/50Hz的抗阻	[Ω/m]	0.000748 (at 35°C)
环境温度范围		-5°C至+55°C（可根据要求扩展温度范围）
存储温度范围		-30°C至+55°C（不结露）
最大温差		43 K ³⁾
防止意外接触		依照VDE 0470 Part 1/EN 60 529/IEC 60 529和EN 60 204 Part 1/32规定
PE位置		从顶部数第4极点
空气间隙和爬电距离		符合污染等级3；爬电距离与DIN VDE 0110第1部分一致 0110 Part 1
过电压分类		III，符合DIN VDE 0100-443规定
最大湿度		在40°C时为50%相对（湿度）

绝缘配置（稳定硬质PVC，颜色为黄色（类似于RAL 1018））	
介电强度	22.4 kV/mm，符合DIN 53481规定
UL等级/可燃性	符合UL94 V-0；阻燃与自熄 (IEC) DIN EN 60895-11-10B3,3中对绝缘材料的要求

相关标准	
DIN EN 60664-1; VDE 0110-1: 2008-01	低压系统内设备的绝缘配合 - 第1部分: 原理, 要求和试验 (IEC 60664-1: 2007); 德文版EN 60664-1:2007
DIN EN 60204-1; VDE 0113-1: 2007-06	机械安全——机器电气设备——第1部分: 一般要求 (IEC 60204-1:2005, 修改); 德文版EN 60204-1:2006
DIN EN 60529; VDE 0470-1: 2000-09	由外壳提供的保护等级 (IP代码) (IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013); 德文版EN 60529:1991 A1:2000 A2:2013

注：受制于技术条件的变化。此处描述的应用之外的应用或者不同框架条件下的应用需要通过咨询来检查它们的技术可行性。技术规格可能是相互限制的。如有疑问，我们也建议检查适用性。

- 1) EMS车辆通过多个馈电点分段馈电。该系统设计的导体横截面积为25 mm²。最大电流容量取决于电源的接线和数量。
- 2) 馈电连接器，端帽单元和集电器的载流量取决于连接电缆的类型、安装类型和环境温度。允许电流由当地规定给出。最大载流量和过载保护取决于应用领域和区域规格。
- 3) 根据VDI 4441，用于EMS的典型温度范围为+ 2°C 至+ 45°C。

布局提示

断路器/过载保护

根据系统布局，除了电缆长度/回路电阻以外，还必须考虑各个组件的最大允许负载。

允许电流负载

滑触线系统设计的导体横截面积为25mm²。最大载流量由馈电及使用的电缆类型、横截面以及馈电的安装类型决定。安装空间将扩展模块和工厂布线的电流限制在54 A。

温度变化引起的膨胀

环境温度升高会导致滑触线热膨胀。这些膨胀结果通过膨胀段进行补偿。膨胀段的设置取决于系统布局和环境温度。

产品执行标准

滑触线依照欧洲及国际的标准、指引和说明书进行开发。除了符合CE标准和适用于产品和生产的规定外，该产品还符合UL、CSA和GOST-R等的进一步要求。

集电器的电流负荷

在100%工作制，运转中和20°C环境温度条件下的额定电流规格。静止时，100%工作制的荷载流量将减少。可根据要求提供减少系数（取决于当前的集电器和滑触线类型）。在较短的负载循环周期内可以提高载流能力，例如额外的提升运动/峰值（短期操作）。

连接电缆（机械负载）

客户必须为连接电缆提供溢放口。电缆终端必须提供线端套管。只能使用具良好连接性的铜质电缆。

安全标志

客户必须在EMS吊架的接线盒和维护舱标上安全标记（危险电压）。

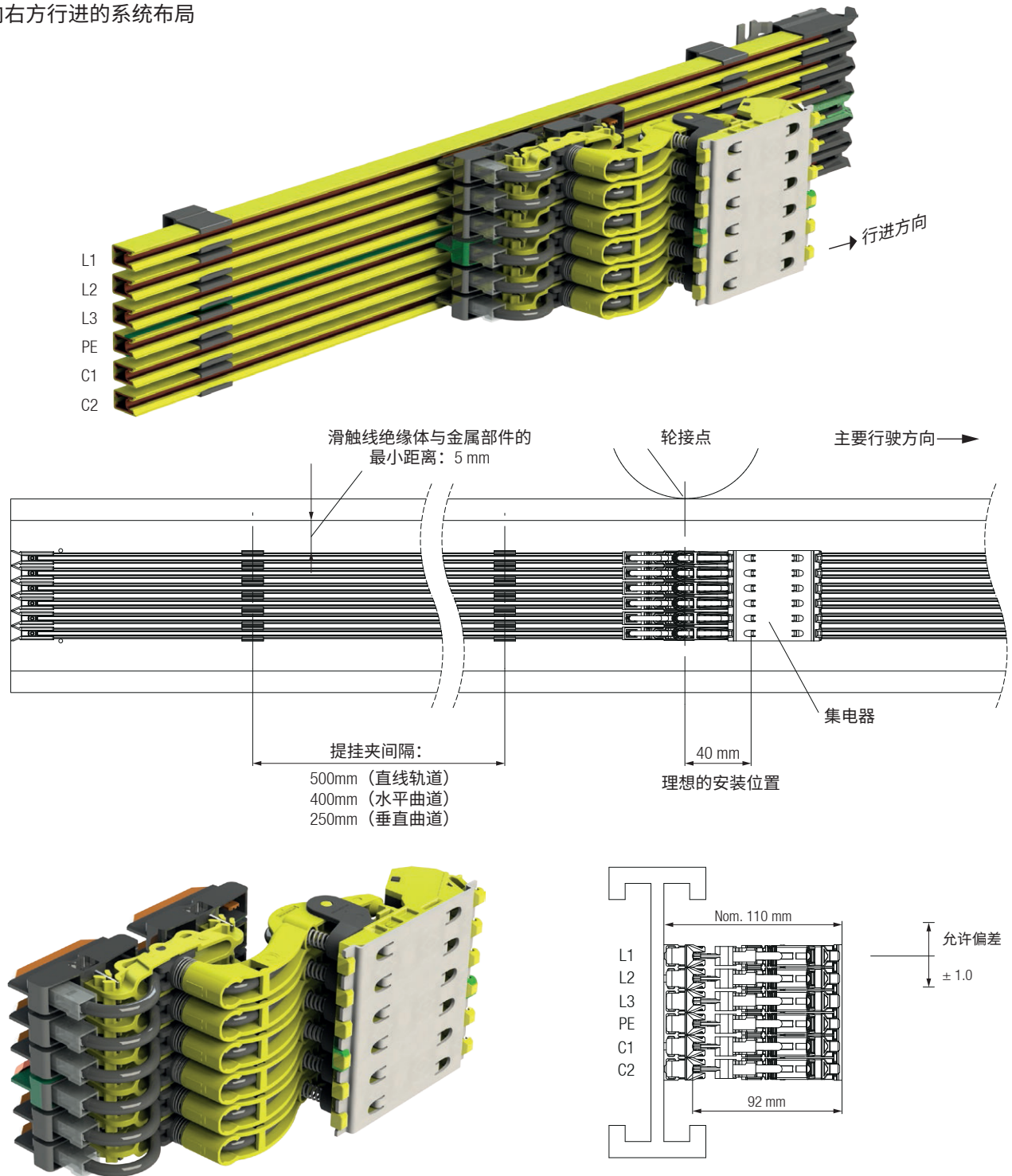
轨道型材

客户必须考虑型材尺寸和公差（提挂夹的功能尺寸/接口）。有关详细信息，请参阅客户专用提挂夹的图纸。

系统布局

系统佈局

向右方行进的系统布局

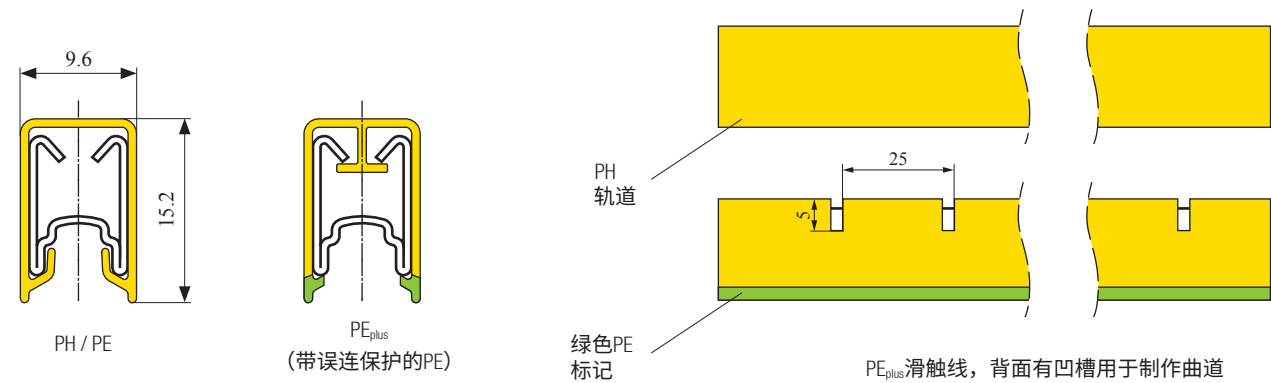


EMS集电器单元
带集电器的牵引臂，
包括PE_{plus}功能

滑触线/弯曲线

安全滑触线

依照标准，每根滑触线的最大长度为4000 mm，带有作为相线滑触线的黄色绝缘体 (RAL 1018) 或作为保护地线的黄色-绿色绝缘体。



类型	长度 (mm)	料号			重量 (kg)
		相线 (PH)	保护地线 (PE)	保护地线 (PE _{plus})	
滑触线	4000	081516-4x11*	081516-4x12* 2)	081516-4x14*	1.06
滑触线	6000	081516-6x11	081516-6x12 1)	081516-6x14	1.59
用于制造PE _{plus} 弯道 (R < 1500 mm) 的滑触线	4000	—	—	081516-4x15	1.06

1) 根据要求提供长度为6m的特殊滑触线 2) 不带PE_{plus}的现有系统 * 标准系列

PE_{plus}滑触线极性保护

采用PE_{plus}设计的接地保护线集电器比相线集电器要宽，与PE_{plus}保护接地滑触线的宽度相匹配。较大的宽度可以防止保护地线滑触线 (PE) 集电器碳刷刷头无意中接触相 (PH) 滑触线。该解决方案能可靠地避免相线电压泄漏到相线PE极，并防止将PE集电器不适当地用作相线集电器使用。

- PE_{plus}滑触线系统经改进可以代替现有的单极电源 0815滑触线系统。
- 只需要更换现有的PE滑触线，端帽和PE集电器。
- 提挂夹和相线滑触线是不能相互替换的。
- 现有的PE集电器可以在PE_{plus}滑触线中使用，因此可以对现有集电器进行相继转换。

对于新的EMS系统或现代化系统，目前的技术状态通常需要对PE_{plus}滑触线进行极性保护。

滑触线弯道

滑触线弯道

滑触线系统在设计的时候就考虑是将滑触线现场拉弯或预弯。对于弯曲半径较大的滑触线，在提挂夹安装时，可以手动调整型材以符合滑触线需要弯曲的半径。手动弯曲装置被用于弯曲半径比较小的滑触线可以提高系统安装效率。

对于带有滑触线极性保护的PE_{plus}保护导体的滑触线弯道

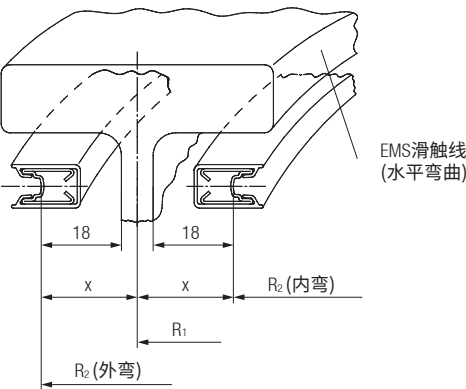
对于半径小于1500mm的PE_{plus}弯曲，必须通过切割调整滑触线型材，或者必须使用工厂已准备好的滑触线部件 (见下文)。带有滑触线极性保护的PE_{plus}滑触线还有一个额外的绝缘型材 (绝缘型材底座上的T形型材)。

预制滑触线弯道

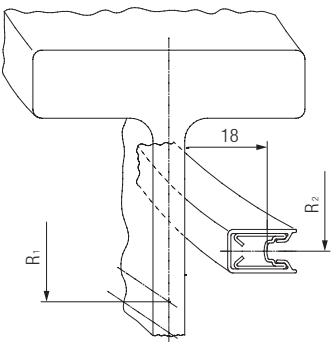
我们还提供预制的滑触线弯道和区段。请注意，订购和处理预制弯道会增加系统及其安装的成本。

标准弯道和相关悬浮间隔

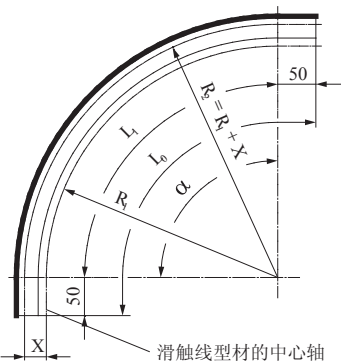
滑触线弯道段（侧面进入）



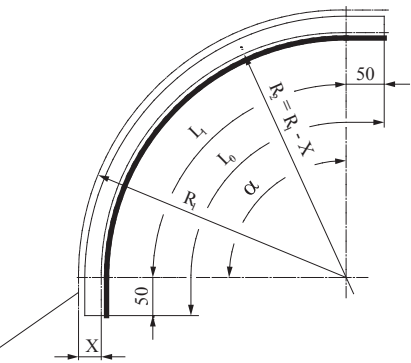
倾斜段（侧面进入）



外弯



滑触线侧面开放图;
侧面进入



内弯

$$L_0 = L_1 + 2 \times 50$$

$$L_1 = \frac{R_2 \times \pi \times \alpha}{180}$$

L₀ = 滑触线长度

L₁ = 弯曲滑触线的长度

α = 弯曲角度

R₁ = 轨道型材半径

R₂ = 滑触线半径

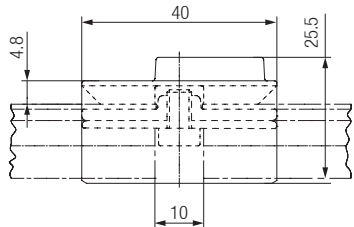
最大速度：80m/min

布局图	最小弯曲半径		悬浮间隔 [mm]
	预制 [mm]	现场制作 [mm]	
侧面进入	450	450	250
从下方 进入	1000	1200	400

滑触线连接器/馈电点

滑触线连接器

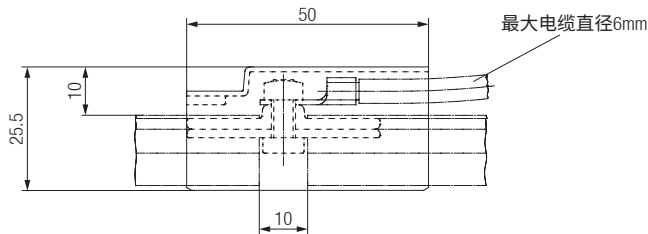
可以从滑触线侧面使用螺钉连接器来连接滑触线。该连接器位于运行表面“背面”，可提供安全连接。六角圆柱头螺钉 (3 mm) 配有TufLok®固定装置，其拧紧扭矩为1.8 Nm。



类型		订单编号	重量 (kg)
连接器	可拧紧	081521*	0.02
连接器可用于PH, PE和PE _{plus} 滑触线			* 标准系列

馈电点

馈电点的结构是在滑触线连接器的基础上稍加改进。除去电缆或电线束（带预装配或安装的连接编织层）部分外，它们是单个的馈电点。随之提供的绝缘帽是松散件包装件。配置的1米长的电缆长度足以到达最近的固定点。特殊的长度可以在现场制作。



预先连接电缆的馈电点

类型	AWG	变体	料号		重量 (kg)
			PH	PE / PE _{plus}	
2.5mm²的馈电点	16	带1米长的电缆 - 2.5mm²	081551-1-001	081551-1-002	0.22
6.0mm²的馈电点	10	带1米长的电缆 - 6.0mm²	081551-2-001	081551-2-002	0.22

与预装配件一起提供。端帽装入袋子内，可根据要求提供UL电缆/低温电缆。

带环形端子的馈电点（无连接电缆）

类型	AWG	变体	料号	重量 (kg)
			PH/PE/PE _{plus}	
1.5-2.5mm² 的馈电点	16-14	无电缆	081551-1	0.02
4.0-6.0mm² 的馈电点	10-12		081551-2	0.02

根据订单数量，不同物品作为散装物料分别装入袋子或纸箱中运送。

馈电点可用于PH, PE和PE_{plus}滑触线。

馈电电缆/提挂夹

用于现场组装电缆的引线及环形电缆接头

类型/销售数量	横截面	AWG	料号	
			PH, 黑色	PE黄色-绿色
单芯线 (按米计)	2.5 mm ²	14	H07V-K-1x2.5-SW	H07V-K-1x2.5-GNGE
	6.0 mm ²	10	H07V-K-1x6-SW	H07V-K-1x6-GNGE
电缆线鼻 (最小批量300个)	1.5 – 2.5 mm ²	16–14	08-1630/4	
	4.0 – 6.0 mm ²	14–10	08-1650/4	

可根据要求提供UL电缆/低温电缆

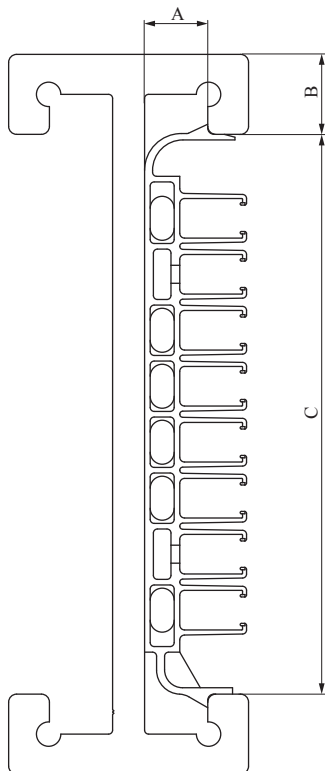
提挂夹

为了快速高效地组装，可以为不同的EMS支撑型材提供特定的卡扣式或螺口式支架。
为了集成数据传输或定位组件，提供了用于安装泄漏或开槽波导，条码，QR码带的组合支架。卡扣式和组合支架专为每个项目和客户设计和制造。最小批量为300个单位。如果您需要更多信息，请联系我们。如需要较小的订货数量时，例如为测试系统或非EMS轨道型材，2到10极的螺口式支架可根据库存提供（只能短时间提供）。

请参阅第16页了解螺口式支架的范围。

提挂夹 – 客户定制

客户定制的解决方案可在滑触线轨道上实现无螺钉安装（例如，夹式支架）。
应该指出的是，滑触线轨道的公差也为提挂夹的设计发挥着作用。下图显示了重要布局尺寸（A、B、C）示例。

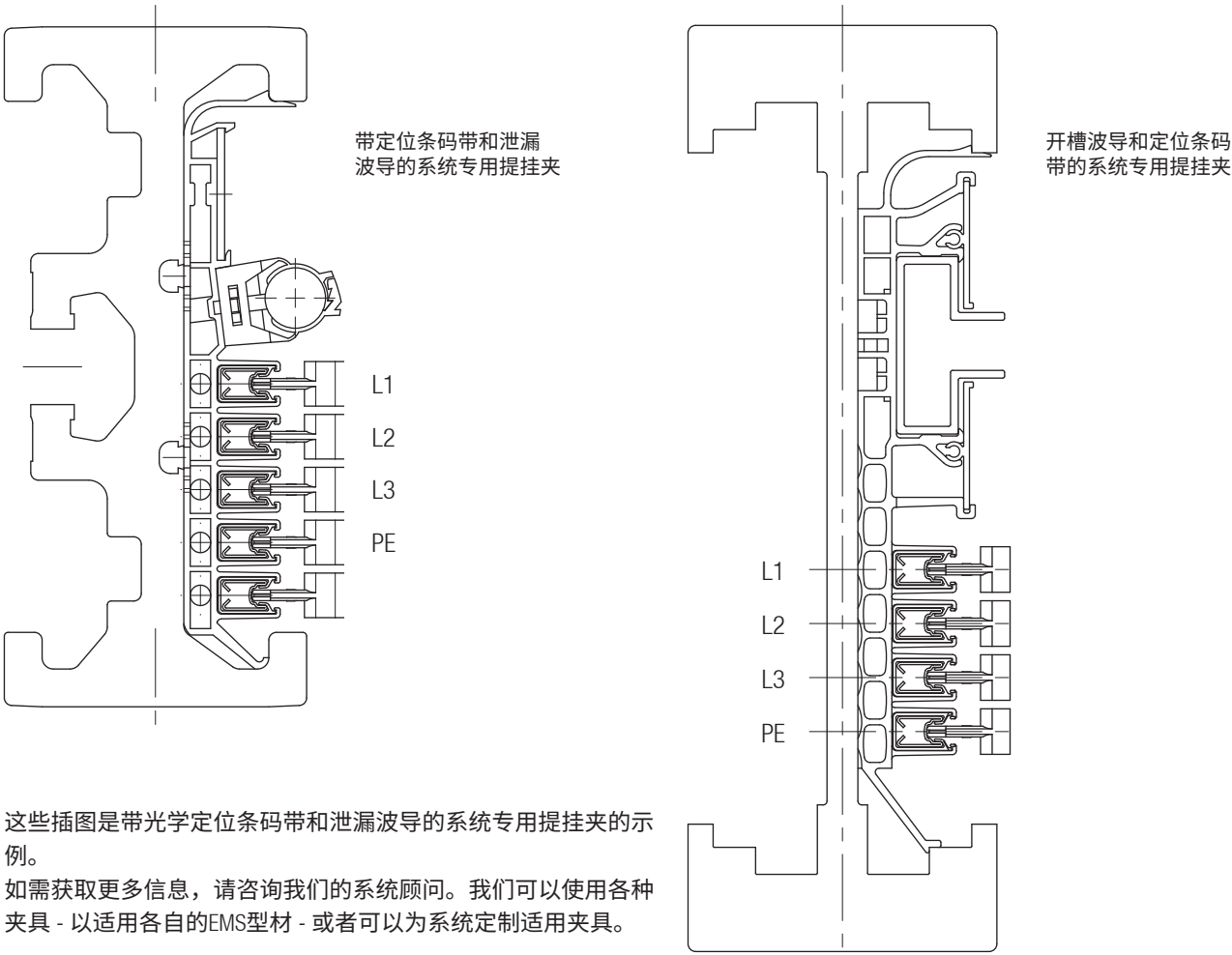


图样 - 关于支承滑触线公差的说明：
根据滑触线的内部轨道几何结构，用提挂夹将滑触线集成安装到型材中。铝滑触线的挤压轨道公差必须由系统工程师和康稳公司决定，以确保提挂夹的固定。由于这些尺寸不是主要功能性的尺寸，而是系统工程师的测试尺寸，因此这些要求并没有被悉数传递到挤压机。因此，提挂夹可能会因“滑动”或预张紧度过高而有破损危险。

提挂夹

提挂夹 – 客户定制（连续）

无论采用何种滑触线设计，都可以运用单极电源 0815 产品系列中的所有标准、EMS或客户定制的螺丝和快装提挂夹。



条码和二维码载波

光学定位系统的载波系统（例如，Sick，Leuze，Pepperl + Fuchs）基于4或6m长且宽度为35mm的铝型材。将条码带夹在组合夹具上的插座中，并用作相应条码带所附着的应用表面。

类型	变量	料号	重量 (kg)
条码带载波 4000 x 35mm	铝型材 (最小批量30个单位)	08-B020-6780	0.76
条码带载波 6000 x 35mm		08-B020-7484	1.13
固定螺钉	DIN 7982 – 2.9 x 9.5	7982-TX2,9x9,5-A2F (1000个单位)	0.20
接地卡	设置10种型材	08-L020-0255	0.45

接地卡包括用于在绝缘悬挂条码带和EMS支撑型材之间进行接地连接的安装材料和预制电缆。每种型材必须配备一个接地连接。

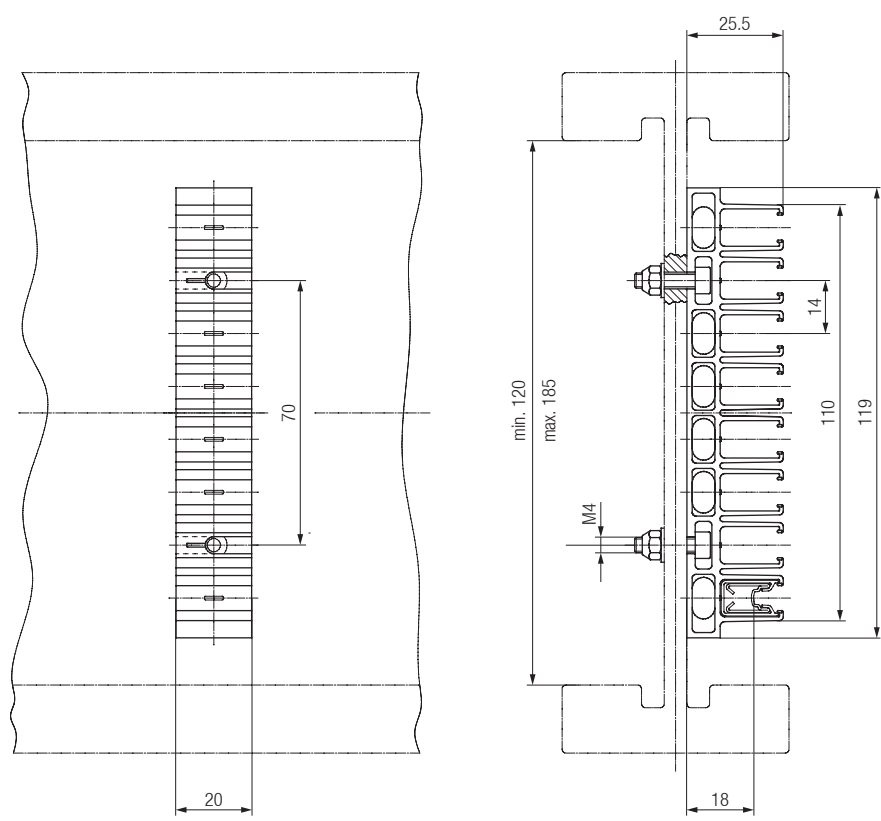
使用附加组件（数据通信和定位系统）的注意事项

必须将光学条码带系统放置在滑触线上方（由于滑触线的磨损，可能会有污染）。
其他组件必须按照制造商的说明进行连接、接地和操作。

提挂夹

标准螺口式结构

- 最大悬挂间隔：
- 直线段500mm
 - 水平弯曲400mm
 - 垂直弯曲250mm



相线间距14mm。8极提挂夹如图所示。

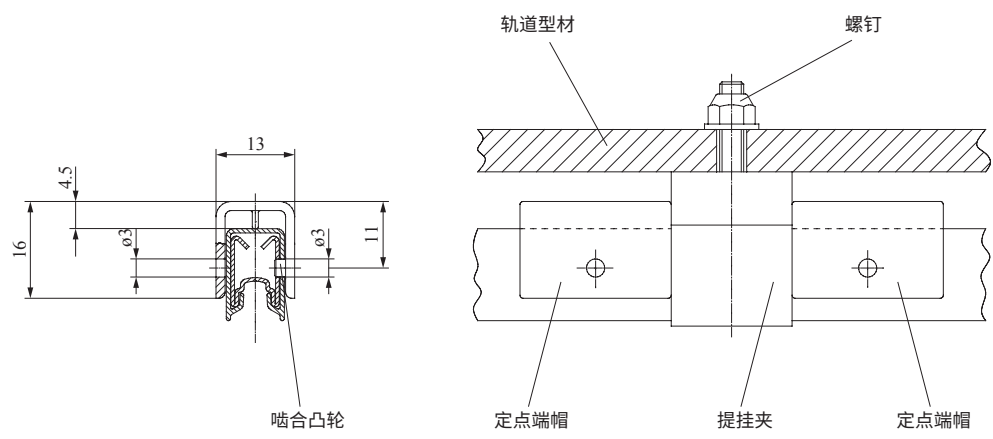
类型	料号	极数	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	重量 (kg)
提挂夹	081543-04x14	4	28	54	56	7	0.009
	081543-06x14	6	42	92	94	21	0.01
	081543-08x14	8	70	110	119	24	0.02

应交货物包括螺丝套件DIN 912 4x16 + 垫圈+螺母

固定夹

固定点

滑触线必须固定牢固以防止其因热膨胀和摩擦而“滑动”。通过在提挂夹两侧的电极上安装两个定点端帽来完成此固定。建议将提挂夹固定在轨道上。



将定点端帽安装到提挂夹的左侧和右侧，并将其旋入轨道型材中。

类型	料号	重量 (kg)
定点端帽	081531*	0.002

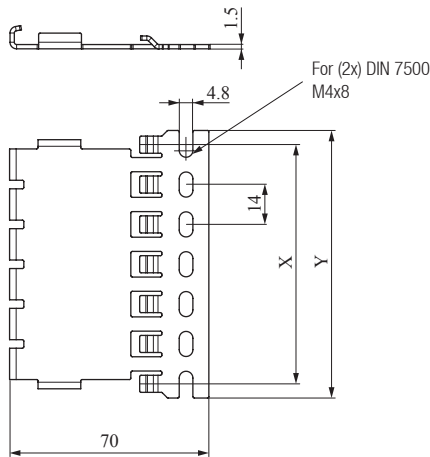
注意：每个电极和固定点应安装两个定点端帽。* 标准系列

固定点的位置和数量取决于系统布局。除了此处列出的固定点外，也可以将滑触线连接器和曲道作为固定点。按照项目设计，我们的应用工程师将接合扩展模块确定固定点。

端帽

用于滑触线末端和喇叭口

这些组件专为EMS导轨型材（如开关和升降机）转换点的转换而设。此种型材可以实现在不拆卸滑触线的情况下（例如在开关设置或变形时）调整转换点。该服务功能使得在短暂停机时间内调整转换点变为可能。端帽也可以固定端点。



距离 (端底至端顶)：最大距离。5 mm
垂直位移：最大±3mm
侧向位移：最大±5mm
(请参阅安装说明MV0815-0005)

类型	变体	料号	X [mm]	Y [mm]	重量 (kg)
未配备夹具和电缆的完整端帽	4极 (3xPH + 1xPE _{plus})	08157A-04x14x0	56	66	0.07
	6极 (5xPH + 1xPE _{plus})	08157A-06x14x0	84	94	0.10
	8极 (7xPH + 1xPE _{plus})	08157A-08x14x0	112	122	0.19
配有夹紧部件和电缆线鼻的1.5-2.5 mm ² 端帽单元，未配备电缆	4极 (3xPH + 1xPE _{plus})	08157A-04x14x5	56	66	0.13
	6极 (5xPH + 1xPE _{plus})	08157A-06x14x5	84	94	0.19
	8极 (7xPH + 1xPE _{plus})	08157A-08x14x5	112	122	0.25
配有夹紧部件和电缆线鼻的2.5-4 mm ² 端帽单元，未配备电缆	4极 (3xPH + 1xPE _{plus})	08157A-04x14x7	56	66	0.13
	6极 (5xPH + 1xPE _{plus})	08157A-06x14x7	84	94	0.19
	8极 (7xPH + 1xPE _{plus})	08157A-08x14x7	112	122	0.25

所提供的端帽单元未组装。应交货物包括3个单元的内六角M4x10紧固螺钉。所推荐的固定螺钉应为符合DIN 7500-1 M4要求的自攻螺钉（长度应与轨道型材的腹板宽度相对应）。

端帽单元装配工具（钻孔夹具08157A），参见系列0815安装文件。

为端帽单元提供的预装配连接电缆

类型	变体	AWG	料号：(PH)	料号 (PE/PE _{plus})	重量 (kg)
电缆L=1000mm， 柔韧性优越，预装 配夹紧部件	1.5–2.5 mm ²	16–14	08-K011-0617-001	08-K011-0617-002	0.03
	4.0–6.0 mm ²	12–10	08-K011-0614-001	08-K011-0614-002	0.12

相位电缆是双重绝缘的

注：必须使用端帽单元以有效保护PE_{plus}滑触线极性。
如果第一极与导向型材外缘的间距缩短，则必须使用内部纵向孔 (A) 就地缩短凸耳销 (B)。滑触线绝缘体与轨道型材的间距不得小于5mm。

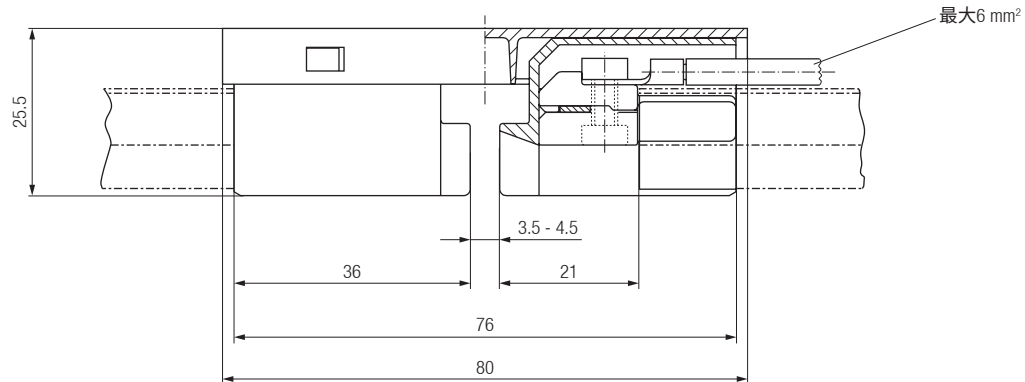
空气隔离段，膨胀段

空气隔离段 - 无膨胀

空气隔离段的作用在于电气（电）分隔，例如电气分割或块分隔。各电极或单极根据自身所需使用电气分隔功能。

供货范围：2个端帽，包括连接杆和可以选择馈电点的夹紧部件。

注：客户可以通过用电缆线鼻替换夹紧部件来实现馈电转换。



类型	变体	AWG	料号		重量 (kg)
可以选择馈电点的空气隔离段			PH/PE	PE _{plus}	0.04
	1.5–2.5 mm²	16–14	081594-2	081594-5	
	4.0–6.0 mm²	10–12	081594-3	081594-7	

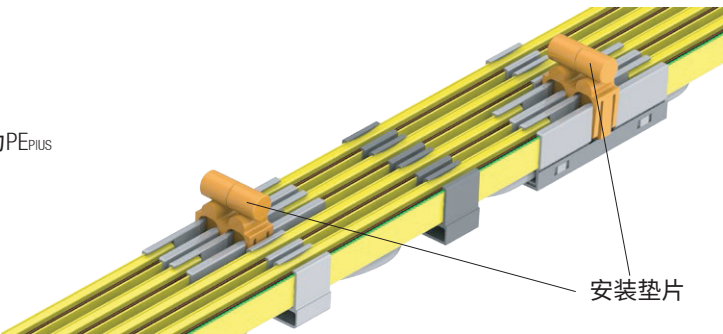
膨胀段

用预组装的多极膨胀段补偿滑触线系统和建筑物 (轨道型材膨胀节) 的热膨胀。连续安装膨胀段可以实现更大的膨胀距离 (例如支撑型材膨胀节)。这些装置配有一个隔离垫，其安装温度范围为10-25°C。调试系统前先行卸下垫片，以调整膨胀点的间隙尺寸。

技术规范

- 每个元件和电极的最大膨胀距离为 $2 \times 8 = 16 \text{ mm}$
- 安装在顶部以下位置点4的保护导体，以该导体作为PE_{PLUS}
- 适用于PE和PE_{PLUS}集电器
- 最大载流量54A。

膨胀模块的位置及数量取决于系统布局和室温范围。按照项目设计，应用工程师将结合现有固定点和部分长度指定扩展模块的位置及数量。



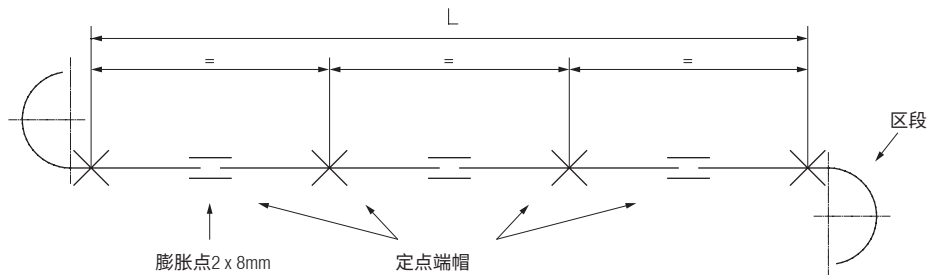
类型	膨胀	长度	料号	重量 (kg)
膨胀段，4极，PE _{plus} / PE	2 x 8 mm	1200	081563-611-3425	2.50
膨胀段，6极，PE _{plus} / PE		1200	081563-611-3625	3.20
膨胀段，8极，PE _{plus} / PE		1200	081563-611-3825	4.40

由工厂提供的预装垫片

膨胀段/集电器

2 x 8mm的膨胀/膨胀点数量/间隙调整

确定所需的膨胀点数量：



L = 长度* [m]	Δt 10 °C	Δt 20 °C	Δt 30 °C	Δt 40 °C
20	—	—	1	1
40	—	1	2	2
60	1	2	2	3
80	1	2	3	4
100	2	3	4	5
120	2	3	4	6

* = 端帽间距，可将曲道（可将半径小于1000 mm的90-180°曲道视为固定点）或装置的其他部分视为固定点。

$\Delta t = \Delta t_u + \Delta t_{sch}$
 Δ

Δt_u = 室温变化
 t_{sch} = 载荷电引起流滑触线温度升高
 工作制高达40% $\Delta t_{sch} = 10^\circ\text{C}$
 工作制高达65% $\Delta t_{sch} = 20^\circ\text{C}$
 工作制高达100% $\Delta t_{sch} = 30^\circ\text{C}$

ProEMS集电器

ProEMS集电器单元是专门为电气化单轨设计的。其机械公差范围极大，带集成化电缆管理并通过弹簧夹连接。已针对其中一个行进方向（牵引模式）的标准操作进行了几何结构优化，以最大限度延长电刷的使用寿命。

集电器也可以以反向模式使用。

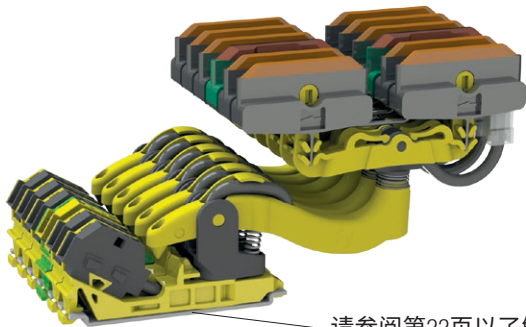
集电器单元以单品形式进行订购和供货，包括相位电流和PE电流收集组件以及一个安装/底板。一旦底板安装完毕，系统就会自动锁定集电器。用于固定安装板的螺钉头位于集电器底部。

额定电流： 纯石墨16A，铜石墨25A。
 最大电流*： 纯石墨22 A，铜石墨43 A。
 额定电压： 最大500 V AC
 最小电流： 1 A
 标称冲程： ± 15 mm
 最大偏差： ± 15 mm
 电缆： 2.5 mm² (AWG 16)
 弹簧夹： 0.5-6 mm²

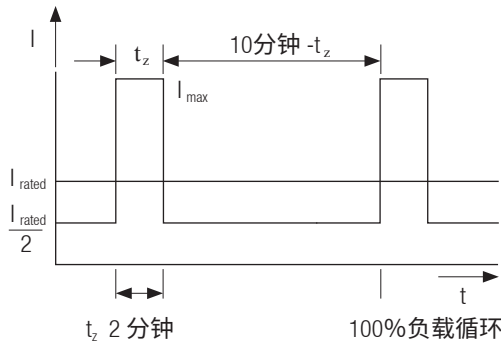
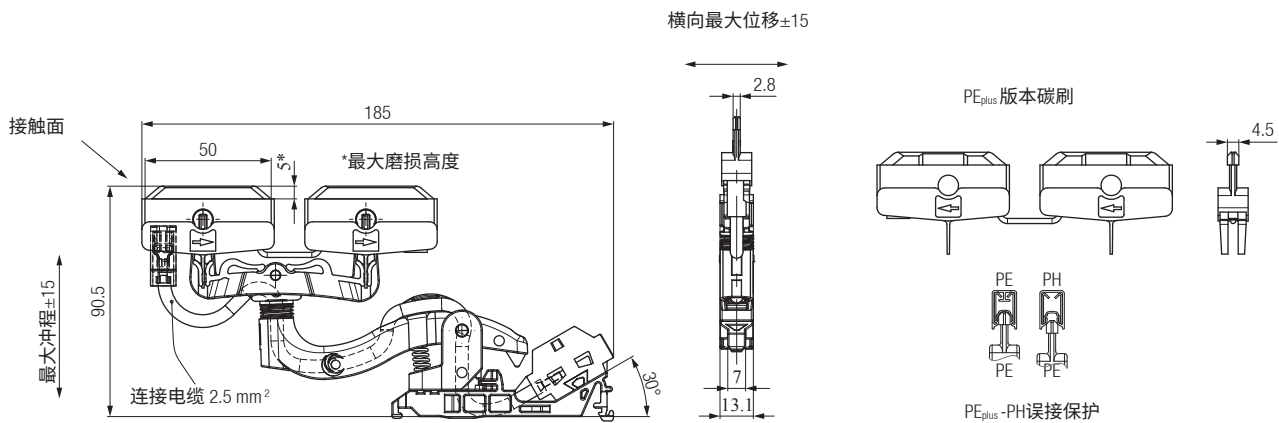
* 操作模式S6，基本负载50% I_n + 2分钟附加负载（VDE 0530/IEC 60034-1），另请参阅第21页。

集电器

ProEMS集电器（连续）



请参阅第22页以了解所需的安装底板。



类型	I_{rated} (100%)	$\frac{I_{\text{rated}}}{2}$	I_2 at t_z		
			2 分钟	4 分钟	10 分钟
08150A-...	16 A	8 A	17 A	12 A	8 A
08150B-...	22 A	11 A	32 A	23 A	11 A

例如：以负载当量50%额定电流作为基本负载（例如驱动器）+附加负载（例如用于提升或转动设备）。

说明	极数	类型	料号	重量 (kg)
纯石墨/纯碳16A集电器	1	相线	08150A-0141	0.13
	1	保护地线PE _{plus}	08150A-0144	0.13
	1	保护地线PE *)	08150A-0142	0.13
铜石墨25A集电器	1	相线	08150B-0141	0.14
	1	保护地线PE _{plus}	08150B-0144	0.14
	1	保护地线PE *)	08150B-0142	0.14

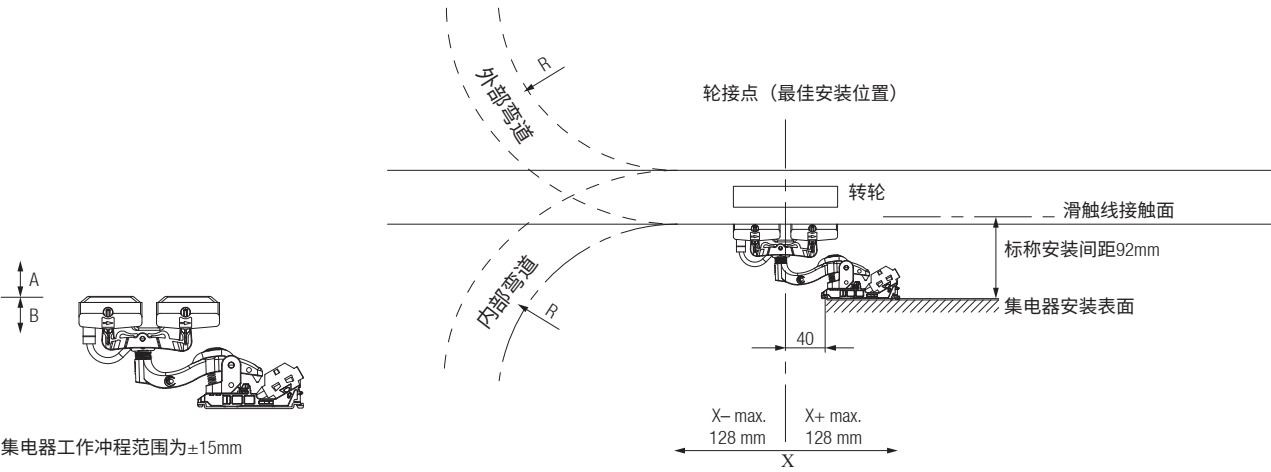
*) 不带滑触线极性保护的PE，仅适用于现有系统。

注：

所用导体类型、横截面、安装方法和室温是最大电流的决定性因素。在设计和执行过程中，必须遵守电缆的限值以及减缩系数。

集电器

根据集电器在内部和外部弯道中的位置缩小运行范围

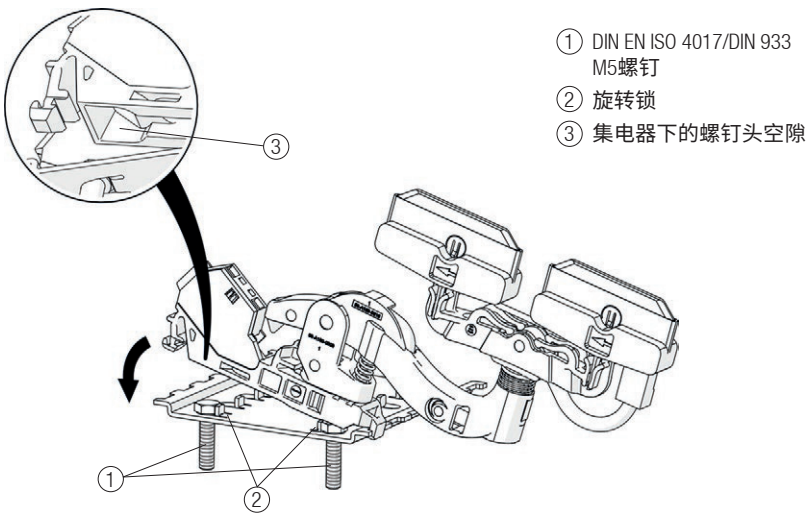


安装位置与轮接点的最大容许偏差

工作范围	[mm]	弯道	-128	-60	X	+60	+128
A = 膨胀	[mm]	内部	15	7	0	7	15
B = 压缩	[mm]	外部	15	7	0	7	15

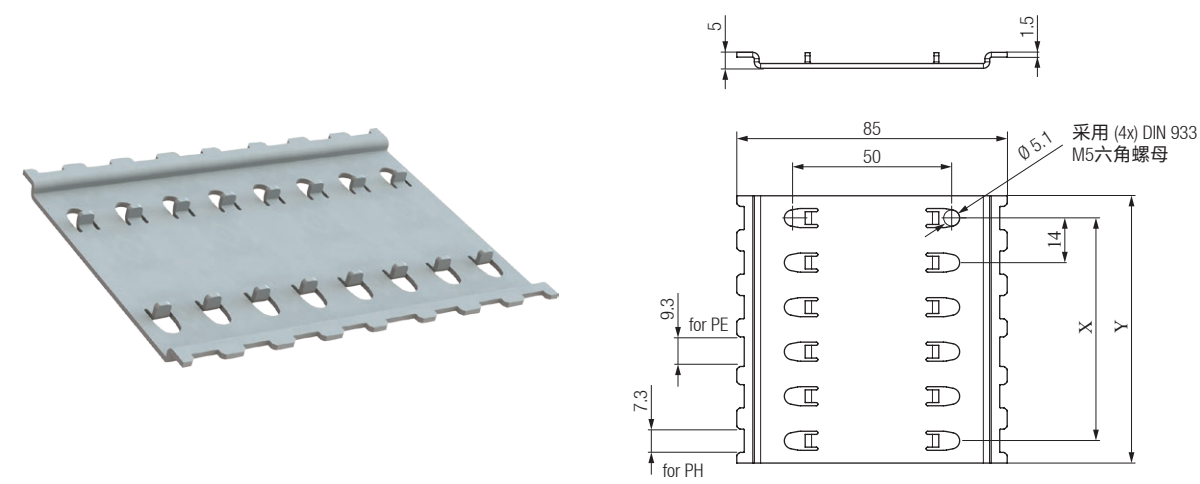
1000mm滑触线半径规格 (电气化单轨的标准半径)

集电器安装基板



集电器和附件

集电器安装底板 (续)



说明	极数	料号	X[mm]	Y[mm]	重量 (kg)
PE _{plus} 和集电器单元的安装基板 (安装在顶部以下位置点4的保护 导体)	4	08-M001-0089-004	42	56	0.06
	6	08-M001-0089-006	70	84	0.08
	8	08-M001-0089-008	98	112	0.11

注:

必须使用符合DIN933 (M5) 标准的六角螺钉来固定安装底板。将螺钉置于集电器底部的凹槽中。将位置点4的凹槽设置为PE集电器的位置, 并避免在相线位置使用PE集电器。

用于连接滑触线的接线盒

用于连接滑触线和系统电气部件的接线盒。

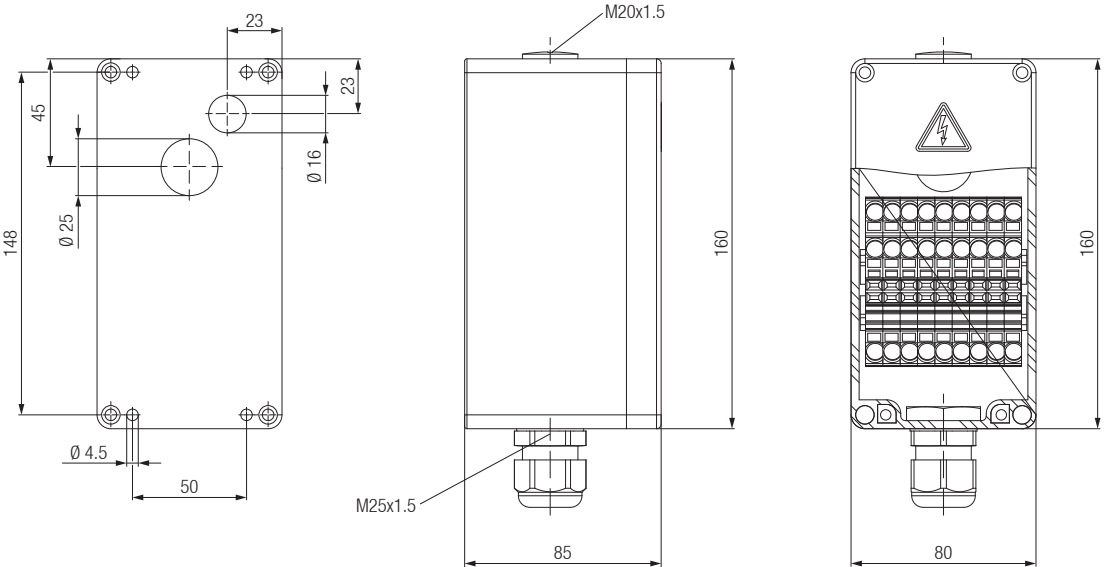
料号 08-K040-0354 (可根据需求提供更多版本)

防护等级: IP20

端子分配: 依照图纸 08-K040-0354

重量: 0.5 kg

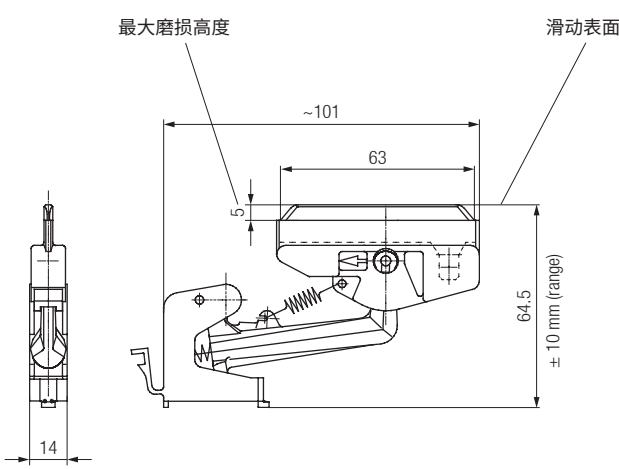
包含项目: 7个 PH夹具、2个 PE夹具、16个 mm²接地线、5个 DIN 7513 M4x12自攻螺钉、1 个M20x1.5螺钉接头



现有系统集成器

带插头连接点且接触线长度为63mm的16A/35A单极集电器

连接插头：6.3mm扁平插头
行走模式：牵引模式
最大冲程： ± 10 mm
最大横向偏移： ± 10 mm



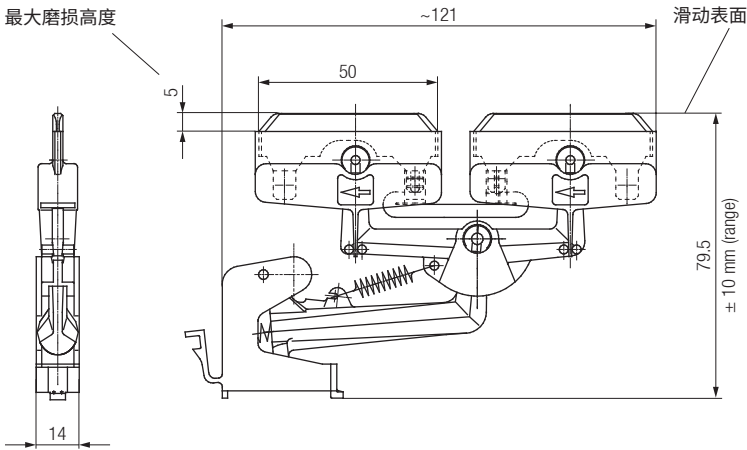
电刷材质：石墨/铜石墨

类型		材料	料号	极距 [mm]	重量 (kg)
集电器 (现有系统)	16 A, PH	石墨	081506-0141	14	0.03
	16 A, PE	石墨	081506-0142	14	0.03
	35 A, PH	铜石墨	081507-0141	14	0.03
	35 A, PE	铜石墨	081507-0142	14	0.03

注：最大电流由所用导体型号、横截面、安装方法和室温决定。在设计和执行过程中必须遵守电缆限值 and 减缩系数。

带2个插头连接点且接触线长度为2x5mm的2x16A / 2x25A单极双集电器

连接插头：6.3mm扁平插头
行走模式：牵引模式
最大冲程： ± 10 mm
最大横向偏移： ± 10 mm



碳刷片材质：石墨/铜石墨

2 x 2.5 mm²连接引线的详细信息

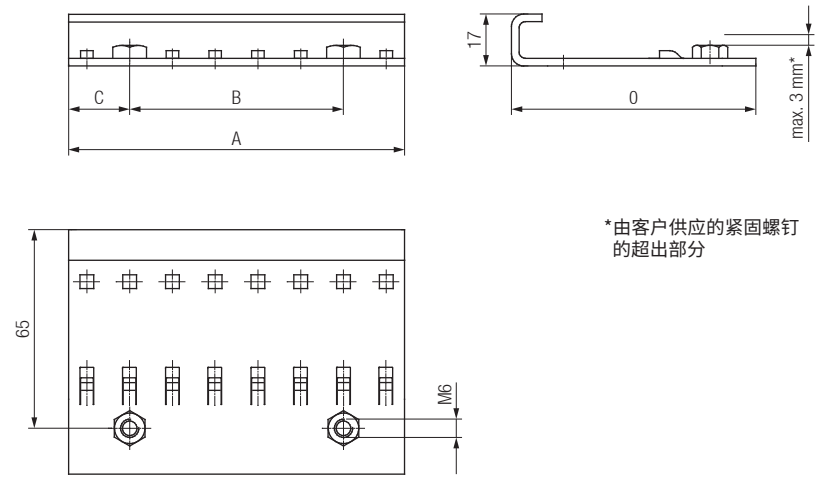
类型		材料	料号	极距[mm]	重量 (kg)
双集电器 (现有系统) 牵引模式	2 x 16 A, PH	石墨	081508-0141	14	0.04
	2 x 16 A, PE	石墨	081508-0142	14	0.04
	2 x 16 A, PE _{plus}	石墨	081508-0144	14	0.04
	2 x 25 A, PH	铜石墨	081509-0141	14	0.05
	2 x 25 A, PE	铜石墨	081509-0142	14	0.05
	2 x 25 A, PE _{plus}	铜石墨	081509-0144	14	0.05

注：最大电流由所用导体型号、横截面、安装方法和室温决定。在设计和执行过程中必须注意电缆限值和电流衰减系数。

现有系统的集电器和配件

各类集电器的安装底板081506-/081509-

8极版本如图所示。

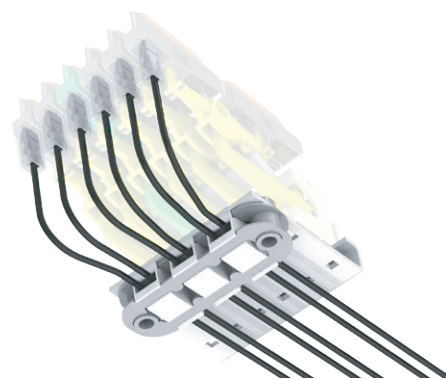


类型	料号	极数	极距 [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	重量 (kg)
集电器安装基板	08-S138-0056	4	14	54	42	6	0.11
	08-S138-0054	6	14	82	70	6	0.16
	08-S138-0052	8	14	110	70	20	0.21

建议电缆包装应配备应力消除装置

建议使用可替换电缆组件，以防止连接电缆干扰集电器的自由移动。将该部件安装在安装底板下方，确保在无张力或定向力的情况下引导电缆。

注：应根据极数、横截面和电缆长度配置电缆组件。



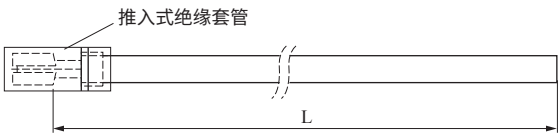
尺寸和设计说明：
参见技术参数表TDB0815-0004-ZH
“应变消除电缆组件 - 08-L020-0210”

配置项	订购参数				
	横截面	极数	集电器型号	电缆长度	安装在位置点4的PE集电器(编号)
08-L020-0210	1.5 mm ²	4	081506-.../ 081507-...	0.2 to 2 m	是/否
	2.5 mm ²	6			
	4.0 mm ²	8	081508-.../ 081509-...		

连接现有系统的电缆

将电缆与直线连接器相连以跳过安装步骤，电源>48V

这些连接电缆柔性优越，且为相导线的双重绝缘装置/保护线的单独绝缘装置。
必须按规定尺寸和长度订购。
连接电缆：PH=黑色，PE=黄/绿UL/CSA电缆



横截面 [mm²]	AWG	料号		长度 [m]	电缆直径 [mm]	电流 [A]	重量 (kg)
		相线 (PH)	保护地线 (PE)				
1.5	16	081109-0.5 x 1.5 x 21	081109-0.5 x 1.5 x 42	0.5	4/3	24	0.02
1.5	16	081109-1 x 1.5 x 21	081109-1 x 1.5 x 42	1	4/3	24	0.02
2.5	14	081109-0.5 x 2.5 x 21	081109-0.5 x 2.5 x 42	0.5	5/3.5	32	0.04
2.5	14	081109-1 x 2.5 x 21	081109-1 x 2.5 x 42	1	5/3.5	32	0.04
4	12	081109-1 x 4 x 21	081109-1 x 4 x 42	1	6	42	0.06

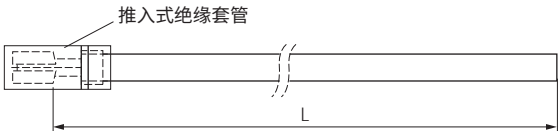
其他长度和大小要求

电缆配置器 (SAP CONFIG 3126191)

将电缆与直线连接器相连，以进行保护性安装

连接电缆柔性优越且为单独绝缘装置。
必须按规定尺寸和长度订购。

连接电缆：PH=黑色，PE=黄/绿UL/CSA电缆



横截面 [mm²]	AWG	料号		长度 [m]	电缆直径 [mm]	电流 [A]	重量 [kg]
		相线 (PH)	保护地线 (PE)				
1.5	16	081109-0.5 x 1.5 x 41	081109-0.5 x 1.5 x 42	0.5	3	24	0.02
1.5	16	081109-1 x 1.5 x 41	081109-1 x 1.5 x 42	1	3	24	0.02
2.5	14	081109-0.5 x 2.5 x 41	081109-0.5 x 2.5 x 42	0.5	3.5	32	0.03
2.5	14	081109-1 x 2.5 x 41	081109-1 x 2.5 x 42	1	3.5	32	0.03

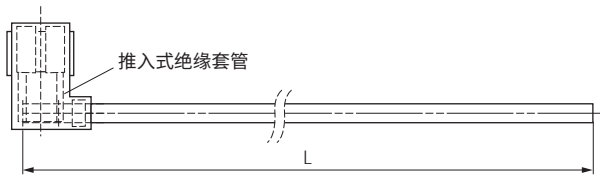
其他长度和大小要求

电缆配置器 (SAP CONFIG 3126191)

将电缆与弯式连接器相连，以进行保护性安装

连接电缆柔性优越且为单独绝缘装置。
必须按规定尺寸和长度订购。

UL/CSA电缆



横截面 [mm²]	AWG	料号		长度 [m]	电缆直径 [mm]	电流 [A]	重量 (kg)
		相线 (PH)	保护地线 (PE)				
1.5	16	081509-0.5 x 1.5 x 41	081509-0.5 x 1.5 x 42	0.5	3	24	0.02
1.5	16	081509-1 x 1.5 x 41	081509-1 x 1.5 x 42	1	3	24	0.01
2.5	14	081509-0.5 x 2.5 x 41	081509-0.5 x 2.5 x 42	0.5	3.5	32	0.03
2.5	14	081509-1 x 2.5 x 41	081509-1 x 2.5 x 42	1	3.5	32	0.03

其他长度和大小要求

电缆配置器 (SAP CONFIG 3126191)

注：

若电压为48 V以上，请务必使用双重绝缘电缆。载流量须符合VDE 0298-4标准，负载循环周期为100%的安装方法C，室温30°C，电缆横截面积为1.5 mm²时最大电流为19.5A，横截面积为2.5 mm²时最大电流为27 A，横截面积为4.0 mm²时最大电流为36 A，横截面积为6.0 mm²时最大电流为46 A。符合DIN VDE 0298第4部分要求的电缆；符合DIN 46 257第3部分要求的插头。

集电器头

接触电刷材料的多样化选择

有两种不同的接触电刷材料可用于EMS应用：

- 铜石墨碳刷片
- 石墨碳刷片

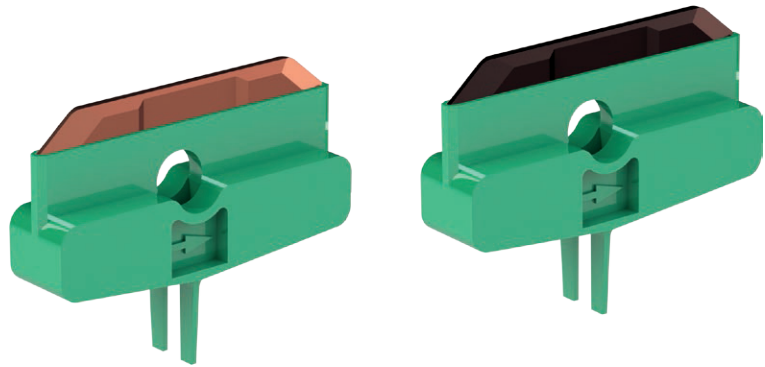
接触碳刷片的应用领域

铜石墨接触碳刷片在较高的电流负载和频繁的峰值电流下的效用尤为显著。
铜石墨接触碳刷片的阻抗/电阻值极低。集电器头的电压降和加热速率低于石墨碳刷片。铜石墨碳刷片的使用寿命较短，适用于运行速度较低且运载工具较少（吞吐量较低）的系统。
石墨碳刷片的使用寿命明显较长，适用于生产率较高的系统。石墨碳刷片的阻抗/电阻值略高，这在低容许标称电流下表现明显。

	石墨	铜石墨
电流负载	+	++
工作寿命	++	+
断裂强度	+	++
接触阻力	+	++
转换时的阻力	++	+

铜石墨碳刷片

石墨碳刷片



集电器头

集电器头

更换和备件

小零件服务包

我们建议将以下零件包用于维修并用作现场备件包：

说明	用途	数量	料号
滑触线连接器	PE/PE _{plus} 和PH滑触线的连接	20	08-Z009-0016
2.5 mm ² 馈电点连接器	1.5-2.5mm ² 的馈电点	10	
4.0 mm ² 馈电点连接器	2.5-4.0mm ² 的馈电点	10	
定点端帽	用于滑触线固定	20	
端帽，完整（单极），黑色	相线滑触线和PE滑触线转换的备件	10	
端帽，完整（单极），绿色	PE _{plus} 滑触线转换的备件	10	
扩展连接器，单极，PH	扩展模块的备件，相位	4	
扩展连接器，单极，PE plus	扩展模块，保护导线的备件	2	
压接电缆线鼻1.5-2.5 mm ²	电缆接头	20	
压接电缆线鼻2.5-6mm ²	电缆接头	20	
拆卸工具	从夹具上拆下滑触线	5	
DIN螺丝套装	用于安装端帽和集电器	1	
绝缘盖	覆盖未用的集电器接头	20	

客户专用特殊部件/特殊颜色的备件

在订购客户专用部件时，必须考虑收缩、运输损坏和备件的要求，例如特殊提挂夹或特殊颜色的型材。后续生产在短期内并不总是可行的，并且只能在完全最小订单数量内完成。对于特殊注塑件，指导值至少为300单位：最小300件和至少1000米（特殊型材颜色的型材）。

更换和备件

碳刷片

更碳刷片的安装方式如下：

a) 单集电器

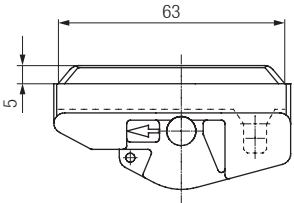
- 1.从旧的集电头上松开稳定弹簧 -请勿过度延伸。
- 2.拉下电缆接头。
- 3.将集电头侧向旋转到停止位置，并通过插入点将其拉出。
- 4.按照相反的顺序安装新的集电头。

b) 双集电器

- 1.从摇杆上松开稳定弹簧 - 请勿过度延伸。
- 2.拉下电缆接头。
- 3.从摇杆上取下一对接触电刷，
- 4.按照相反的顺序安装一对新接触电刷

碳刷片（纯碳）

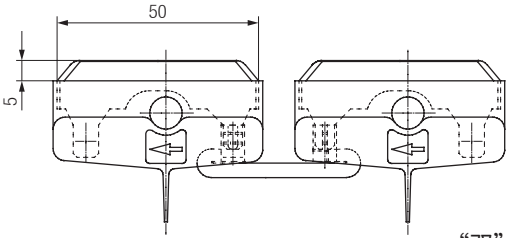
- 63mm接触长度；电流最大为16 A
- 碳刷片材料：纯碳



“单”

类型	料号	极距 [mm]	重量 (kg)
16 A, PH	081006-124	14	0.01
16 A, PE	081006-224	14	0.01
16 A, PE _{plus}	081006-424	14	0.01

- 2 x 50mm接触长度；电流最大为2 x 16 A
- 碳刷片材料：纯碳

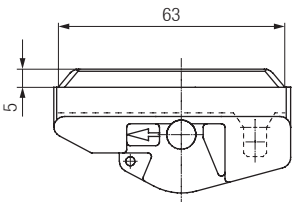


“双”

类型	料号	极距 [mm]	重量 (kg)
2 x 16 A, PH	081006-114	14	0.02
2 x 16 A, PE	081006-214	14	0.02
2 x 16 A, PE _{plus}	081006-414	14	0.02

碳刷片（铜 - 石墨）

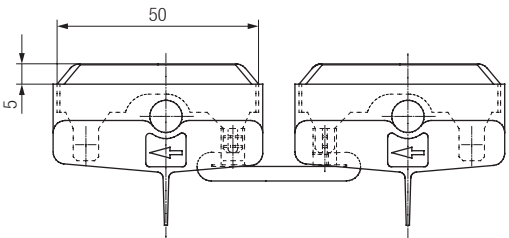
- 63 mm接触长度；电流最大为35 A
- 碳刷片材料：铜 - 石墨



“单”

类型	料号	极距 [mm]	重量 (kg)
35 A, PH	081006-144	14	0.02
35 A, PE	081006-244	14	0.02
35 A, PE _{plus}	081006-444	14	0.02

- 2 x 50mm接触长度；最大2 x 25 A
- 碳刷片材料：铜 - 石墨

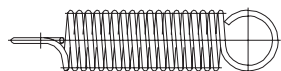


“双”

类型	料号	极距 [mm]	重量 (kg)
2 x 25 A, PH	081006-134	14	0.03
2 x 25 A, PE	081006-234	14	0.03
2 x 25 A, PE _{plus}	081006-434	14	0.04

更换和备件/附件

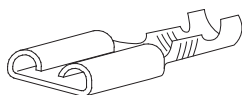
RZ-.../Z-...用于集电头的稳定弹簧



类型	适用集电器	接触长度 [mm]	模式	料号
稳定弹簧	081506-...	63	牵引模式/ 反向模式	RZ-0371
	081507-...			
	081508-...	50	牵引模式	Z-066RI
	081509-...		反向模式	Z-073I

配件：安装材料

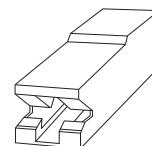
横截面为1.5 mm²至4 mm²的推入式连接器
- 用于集电头上的插头连接



类型	料号
推入式连接器1.5-2.5 mm ²	08-160304-2
推入式连接器4-6 mm ²	08-160314-2

最小订单量：100个

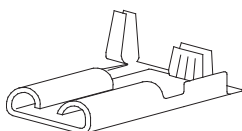
最大直径为Ø6mm的绝缘套
- 与推入式连接器一起使用



类型	料号
最大直径为Ø6mm的绝缘套	08-925068-0

最小订单量：100个

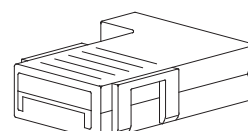
横截面为1 mm²至2.5 mm²的推入式连接器
- 用于集电头上的插头连接



类型	料号
推入式连接器，90°1-2.5 mm ²	08-180429-2

最小订单量：100个

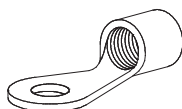
最大Ø3.5mm的绝缘套
- 与推入式连接器一起使用



类型	料号
最大Ø3.5mm的绝缘套，90°	08-180984-0

最小订单量：100个

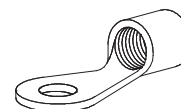
横截面为1.5 mm²至2.5 mm²的压接电缆线鼻
- 用于进给和过渡帽



类型	料号
压接电缆线鼻1.5-2.5 mm ²	08-1630/4

最小订单量：100个

4 mm²至6 mm²的压接电缆线鼻
- 用于进给和过度帽



类型	料号
压接电缆线鼻4-6 mm ²	08-1650/4

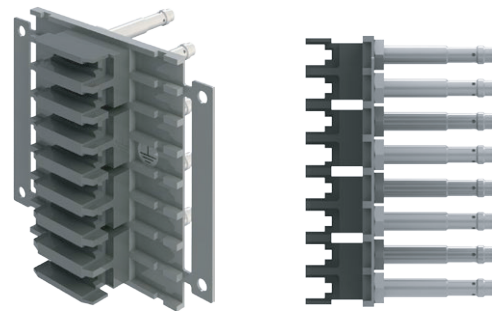
最小订单量：100个

可选附件

用于检查集电器的接触电刷传感器元件

可选的接触电刷传感器元件可用于检查集电器（接触电刷的损耗和磨损）。
该元件集成在滑触线中，并允许在集电器通过时单独监控集电器。相应评估中可能的测试参数是：

- 存在接触电刷
- 接触电刷工作正常
- 超出接触电刷磨损极限
- 未检测到/丢失接触电刷/集电器

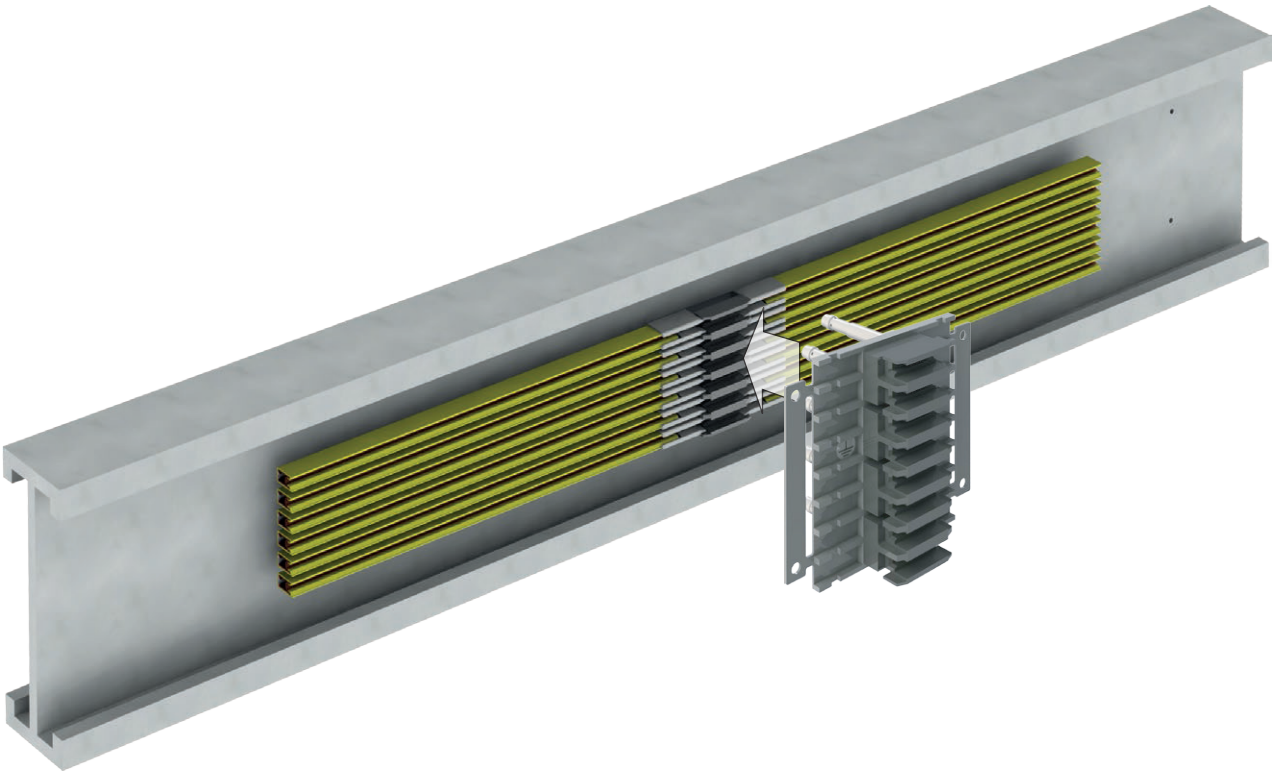


类型	极数	料号	重量 (kg)
传感器元件, 4极, PE _{plus}	4	08-P102-0110	0.30
传感器元件, 6极, PE _{plus}	6	08-P102-0111	0.42
传感器元件, 8极, PE _{plus}	8	08-P102-0112	0.54

工厂组装和调整

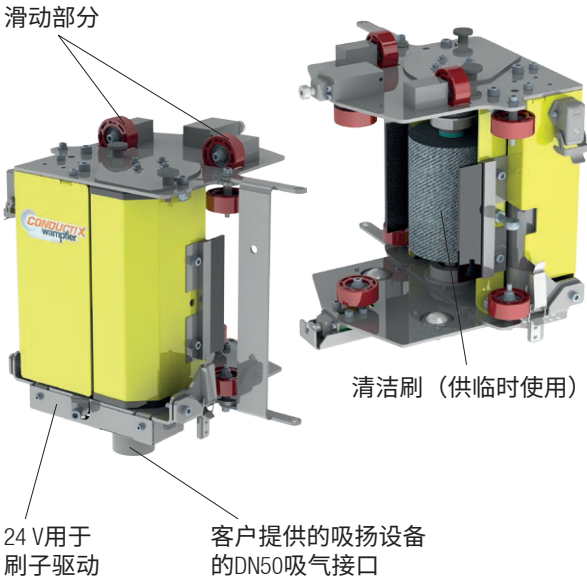
注：

我们建议将碳刷片传感器元件集成到集电器可以低速和匀速通过元件的部分。最大运行速度取决于系统控制元件的周期时间。有关更多详细信息，请参阅BAL 0815-0001操作说明。可根据要求提供用于转换现有传感器元件的适配器框架。



可选配件/安装工具

用于除尘/支撑型材清洁的清洁元件（160 x 60/160 x 80/240 x 80）



组件	EMS支撑型材		
	180 x 60	180 x 80	240 x 80
	料号		
清洗头	08-G023-0138	08-G023-0135	08-G023-0183
集电器外壳 (可选)	08-G023-0139	08-G023-0136	根据要求
控制元件 (可选)	08-S210-0261	08-S210-0261	08-S210-0261
连接器板 (可选)	08-B020-7145		

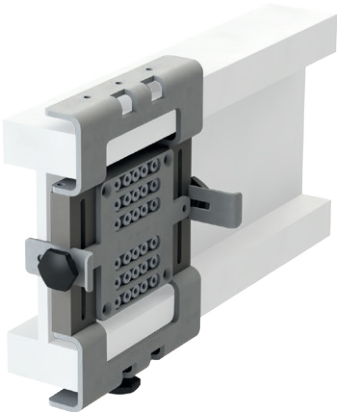
钻孔夹具安装工具

钻孔夹具用于在升降机和开关的转换处快速安装和精确定位端帽。该夹具设计用于支撑型材以及进行直线和倾斜切割。通过更换上部和下部部件，可以在180和240 mm导轨型材上使用。最大腹板宽度8mm。

交付范围

- 1个带可调节制动器和终点止动装置的钻孔夹具
- 1个用于180mm轨道的安装支架
- 或者
- 1个用于240mm轨道的安装支架

参见安装说明MV0815-0006



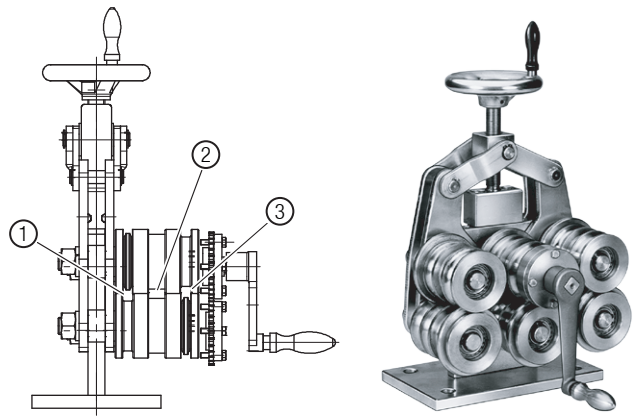
类型	适用滑触线 [mm]	料号	重量 (kg)
08-V015-0474-001	180	3196055	0.92
08-V015-0474-002	240	3196056	1.04

安装工具

弯曲装置

滑触线（包括绝缘型材）可以使用三辊弯曲装置081091进行弯曲。借助调整螺钉，可以在现场进行任何弯曲，弯曲半径“R”可为450毫米到（垂直），1200mm到无穷大（水平）。

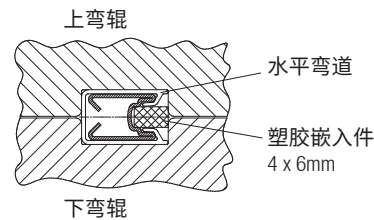
- 1.入口在内部曲道上的垂直曲道上的弯曲凹槽。将入口往左转。
- 2.水平曲道的弯曲凹槽。
将入口向左或向右，插入弯曲装置的嵌入物。
- 3.入口在外部弯曲上的垂直曲道上的弯曲凹槽。将入口向下转。



类型	料号	重量 (kg)
弯曲装置	081091*	17.50
嵌入物/填充型材	08-V015-0357*	0.05

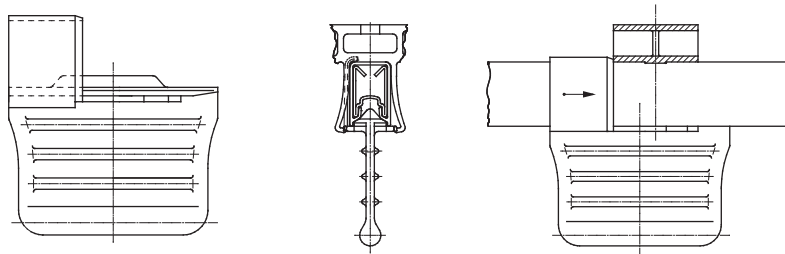
参见安装说明MV0815-0001-D

* 标准系列



拆卸工具

拆卸用提挂夹和端帽固定的滑触线时需要拆卸工具。



类型	料号	重量 (kg)
拆卸工具	081092*	0.006

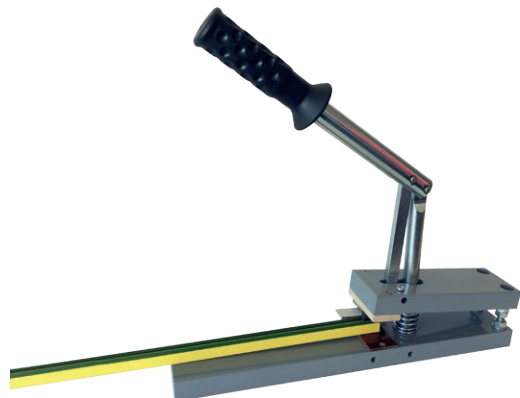
参见安装说明MV0815-0001-D

* 标准系列

PE_{plus}滑触线的开槽工具

在制造短长度的PE_{plus}滑触线时用于形成U形槽工具。

类型	料号	重量 (kg)
开槽工具	081094	4.80
更换刀片	08-W100-0605	0.08



常见问题解答

是否可将数据传输和定位系统/条码的组合在一条滑触线内？

比较常见的是将泄漏波导、开槽波导和条码系统整合在一起。特殊的提挂夹可用于此用途，并可根据订单的要求实施。确保在滑触线上方规划条码。若想获取更多有关与其他组件组合的信息，请联系我们。

带有ProEMS集电器的集电器元件是否可用来代替目录中列出的集电器？

预先组装的元件不可用，因为集电器必须与载体分离以安装载体。由于只需几秒钟即可将集电器卡入到位，因此仅提供未组装的变体以缩短施工现场的装配时间。

ProEMS集电器也可用于可逆应用吗？

集电器可以备份或倒转。当用于完全可逆的应用中时，例如运输车辆，由于倾斜运行，磨损补偿效果不佳，并且接触电刷的使用寿命可能会稍短。

是否可以改变PE位置（默认情况下从顶部开始第4极）？

标准部件不能使用保护导线的不同位置。该系统的设计符合汽车行业的国际规范，其中保护导线必须置于能量极后从顶部开始第4个位置。

数据可以通过滑触线传输吗？

通过滑触线传输数据是带母线系统的电气化单轨系统的标准配置。我们建议与控制工程师或我们的应用专家交谈。

ProEMS滑触线系统的载流量是多少？

电气化单轨系统是一个带有多个耗电装置和进电装置的循环系统，并被细分为多个部分/段。滑触线的载流量纯粹基于滑触线，在100%工作制下为100 A₀。但是，载流量由各个组件以及连接电缆和集电器电缆的限制（请参阅各个组件的信息和说明）。集电器的载流量值是指移动系统。

该系统是否也可用于标准PE集电器？

领先的汽车制造商、系统工程师等推荐使用主动极性换向保护作为安全功能保护滑触线；这是建立电气化单轨系统的固定要求 - 甚至在汽车行业之外。所有新系统和转换都配有PE_{plus}保护导线。其他集电器可用于其他系统或具有不同保护系统的系统。

PE_{plus}如何工作？

受保护的滑触线极和PE_{plus}碳刷片尺寸较宽，不能插入相线滑触线内。在发生双重故障（断开PE集电器并将第二PE集电器接合在相滑触线中）的情况下，可以主动防止小车漏电进入钢结构。

集电器的布局需要注意什么？

基本上，必须考虑一些静态和动态的点。

静态：

- 对于正确的接触压力和平均工作点（行程），必须符合集电器/载体底面和滑触线接触面之间的规定安装尺寸。
- 必须安装集电器，使每个接触电刷与接触面的中心对齐（无垂直偏移）。电缆不得在集电器上施加任何拉力或压力。

动态：

- 根据集电器入口点到轮接点的距离以及曲线半径，滑触线和集电器载板之间的距离将以曲线变化，即，集电器弹簧被拉伸或压缩。如果选择的距离太大，集电器的行程可能超过或低于允许值。这导致滑触线和集电器的磨损增加，甚至集电器的破损。

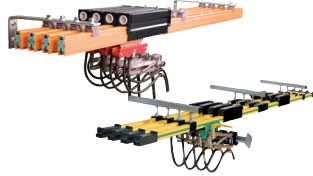
您的应用，我们的解决方案

对动力和数据传输的需求，Conductix-Wampfler可提供定制的众多可行解决方案，IP严充电技术只是其中之一。我们为您的应用而提供的解决方案都是基于您的特定要求。在许多情况下，数种不同Conductix-Wampfler系统的组合均可证明其优势。您可以依靠Conductix-Wampfler的所有业务部门获得手把手的工程支持—以及满足您能源管理和控制需求的理想解决方案。



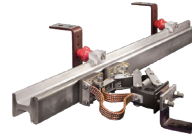
拖令系统

几乎所有行业应用都有使用Conductix-Wampfler电缆拖令。这些拖令不仅可靠、耐用，而且可以根据各种尺寸和设计灵活提供。



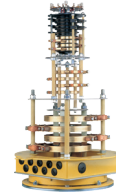
安全滑触线

无论是安全型带护套导体导轨还是可扩展单极系统都久经考验。Conductix-Wampfler滑触线能够可靠地输送人员和材料。



无绝缘护套滑触线

极其坚固的非绝缘导电轨配备铜制头部或不锈钢表面，为粗加工应用（例如在炼钢厂或造船厂）提供了理想的基础。



滑环组件

对千圆环运动的应用，Conductix-Wampfler的成熟滑环组件都能确保动力和数据的完美传输。在这里，一切都围绕若灵活性与可靠性！



电动电缆和水管卷筒

在各种要求于短时间内从各个方向迅速、安全地将能源、数据、介质和流体输送各种距离的情况下，Conductix-Wampfler制造的电动卷筒都能够保持—如既往的优异表现。



弹簧电缆和软管卷筒

凭借其稳健且高效的计，Conductix-Wampfler制造的弹簧电缆和软管卷盘在为各种工具、起重机和车辆提供能源、信号、数据和流体方面具有无与伦比的可靠性。



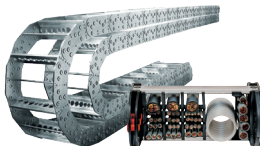
感应电力传输IPT®

它是一种用于传输能源和数据的非接触式系统。适用于所有依赖高速和绝对耐磨性的任务。



牵引器和平衡器

我们种类丰富的高可靠性牵引器和平衡器可消除您的后顾之忧，并使您能够达到顶级生产效率。



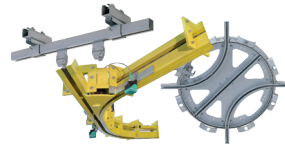
拖链

就动力、数据、空气和流体传输软管而言，它们是真正的多面手。凭借其广泛的范围，这些能量引导链是众多行业应用的理想解决方案。



悬臂臂架

配备工具运输车、卷筒或整个介质供应系统—在这里，安全性和灵活性是完成困难任务的关键。



输送系统

不论是手动式输送，半自动式输送，还是积放式输送—灵活性都可通过虑及布局和位置的完全定制实现。



移动控制系统

LJU的控制和通讯系统在汽车装备生产线已经有数十年的实践经验。不论多么复杂的流水线系统，都能提供最佳移动控制解决方案。

www.conductix.com

康稳移动供电设备（上海）有限公司

上海市虹口区飞虹路118号

瑞虹企业天地1号楼1002-1005室

邮编：200086

电话：+86 21 684 070 60

传真：+86 21 689 683 10

www.conductix.com.cn

