



Akapp-Stemmann

A **Wabtec** Activity

艾凯普-斯特曼移动供电系统!

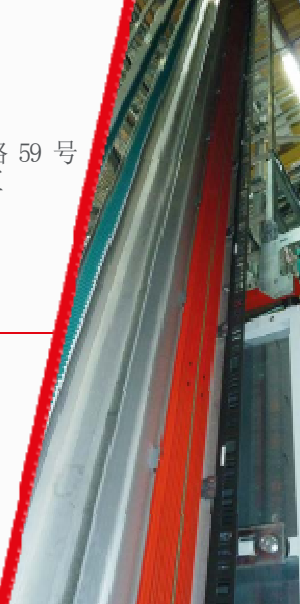
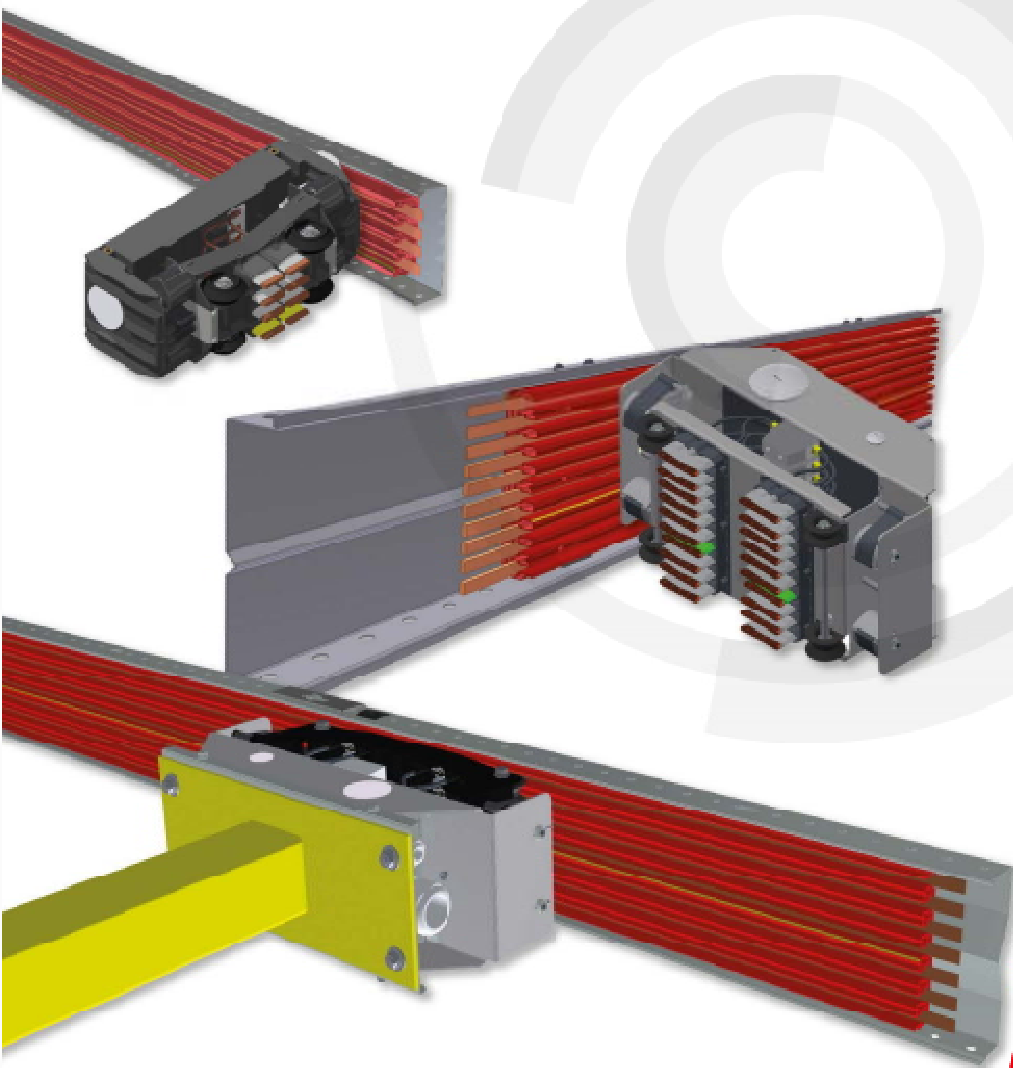
AKAPP-STEMMANN BV
艾凯普-斯特曼, 中国
上海友乐机电有限公司
地址: 上海市青浦区徐德路 59 号
虹桥微格创意园 B 幢 B12 室
电话: 0086-21-69769393
传真: 0086-21-69769027
网址: www.yoler.com
邮箱: sales@yoler.com

Pro-Ductor®

多极排式滑线

PR4, PR7, PR10

技术资料



Akapp-Stemmann Pro-Ductor®

- 完美的滑线系统设计应用于自动化仓库和很多其他应用方式
- 额定电流为 50A, 80A, 125A, 160A, 200A, 250A, 320A 和 400A
- 最多能容纳 4, 7 和 10 极连续铜带
- 可用于顶部安装方式
- 集电器小车可以自己调整位置
- 最高运行速度可达到 500m/min
- 极好的满足信号传输的需要
- 极低的成本维护



Akapp-Stemmann Pro-Ductor 排式滑线符合应用方式基本准则的一种特殊设计理念。

Pro -Ductor 排式滑线为了适应自动化仓库而做的特殊设计可以满足所有客户提出的所有需求。

Pro -Ductor 排式滑线有很多应用方式，左边的插图就是其中的一种应用方式。

在图中，我们可以看到 Pro-Ductor 排式滑线被安装在一个自动化立体仓库为一台正在转换巷道的堆垛机供电。

除非另有说明，否则所有尺寸均在本手册中
本手册提及的所有数据和版本可能会发生变化，恕不另行通知
不得以任何方式从此信息中获得任何权利
Wabtec Netherlands B.V. 对因使用这些信息而造成的损害概不负责。

AKAPP Pro-Ductor® 排式滑线系统:

独一无二的终极设计理念!

紧凑, 可靠和安全的供电系统充分的体现了独特地连续平滑铜带设计的特点。最适合高负荷的自动化立体仓库的应用方式。

AKAPP Pro-Ductor 排式滑线在实践中已经证明了可以完美的适用于控制和数据信号的传送。

这个手册只是简明扼要的提及了排式滑线系统的特点和广泛应用性。想了解进一步的信息可登陆网站:
www.akapp.com 或 www.yoler.com

想直接与我们联系, 请查阅手册封面的公司详细联系信息。

重要特点:

下面描述的特点确保了滑线系统的可靠性

总体成本低

最终客户的总成本低有两个原因。一是低维护成本, 二是系统拥有高效率 and 可靠性。

安装快捷简单

具有独特性的外壳 (最长 4 米) 可以简单的通过连接销连接, 不需要螺丝和钻孔。在此之后, 将铜条穿到滑线槽内。

无接头连接

连续的铜导体是降低电压损失的最好办法。这是保证控制信号能够可靠传输的必要因素。如果您选择 AKAPP, 您将不用担心这些问题!

4 (PR4), 7 (PR7) 和 10 (PR10) 3 种铜带插槽极数

由于滑线外壳和铜带位置之间的空隙, 在不需要附加插槽前提下, 提供了内置可多达 10 根不间断铜条的足够空间, 非常理想的满足控制信号传输的需要。

5 种不同型号的铜条

可提供 50A, 80A, 125A, 160A 和 200A (80%D.C.) 扁平铜带。

可设置最高电流

系统铜带并联安装可以达到最大 400A (80%D.C.) 的电流容量。上述情况中, 负责控制信号传输的铜带可以通过使用 10 极滑线 PR10 来满足。

容量具有可扩展性

安装可以延续到任何时间的任意时刻。比如, 为了适应应用方式的变化可以随时扩充铜带数量, 知道滑线铜带槽的最大数量为止。

没有热胀冷缩的问题

铜带分别安装在独立的插槽里面, 所以铜带和 PVC 外壳可以独立的自由膨胀。

导轮结构

完美的导向性确保碳刷和铜带导体的接触达到最优, 从而减少磨损。在此之上, 可以防止外壳碳刷受潮。(以受电弓为基础的系统不同)。导体的结构大大提高集电小车和碳刷的寿命。

结构紧凑

包括外面的金属支撑架 SP 在内, PR4 的外形尺寸为 46 x 128mm, PR7 外形尺寸为 45 x 164mm, PR10 的外形尺寸为 40 x 240mm。这些适用于大多数自动化仓库, 此外, 它几乎可以安装在水平地面上。

认证和证书

排式滑线型号 PR4、PR7 和 PR10 都有 CCC、CE 和 UL 证书。

动力线和信号线分开布置

负责动力线供电和信号控制的铜带被分割放置, 用接地线的铜带隔开。

连续的黄绿色地线标记

清晰的标记出地线位置, 使用安全!

安全第一!

PVC 外壳使用的是阻燃材料, 并且用醒目的红色来提高安全性。此外, 即使误碰到外壳也是十分安全的。(IP2XB 符合 IEC60529 的标准)。

AKAPP Pro-Ductor 可以提供简单快捷的安装, 保证全体人员的安全, 可靠性非常高, 低维护以及大幅降低后期维护成本和成本支出。

Pro-Ductor® 滑线系统 PR4, PR7 和 PR10:

灵活性和可靠性完美结合!

AKAPP 排式滑线系统是专门为高强度负荷运转的立体仓库而设计。外壳标准长度 4 米, 少于 4 米我们也可以提供。外壳的连接使用连接夹和插销实现, 无需打孔和任何螺丝。

PR4 的 PVC 外壳有 4 根铜带插槽, 最多可以安装 4 根铜带, PR7 的 PVC 外壳最多可以安装 7 根铜带, PR10 的外壳最多可以安装 10 根铜带。

铜带的数量和最大电流取决于客户的需求。

滑线可以完美的结合动力电供应和信号控制传输, PR10 可以通过并联接头满足大电流供电和控制信号传输共存的需要。

更多信息请参阅第五页

下面内容将描述更多 PR4, PR7 和 PR10 滑线外壳参数。

滑线外壳

PR 系列

配有 4 个连续的, 有空间余量的铜带插槽, 最多可以放置 4 根连续铜带。

颜色: 红色

温度范围: -30°C 至 +60°C

外壳上连续的黄绿标志确保系统正确的安装。外壳的材料具有很高的强度和阻燃特性。

PR7 系列

配有 7 个连续的, 有空间余量的铜带插槽, 最多可以放置 7 根连续铜带

颜色: 红色

温度范围: -30°C 至 +60°C

外壳上连续的黄绿标志确保系统正确的安装。外壳的材料具有很高的强度和阻燃特性。

PR10 系列

配有 10 个连续的, 有空间余量的铜带插槽, 最多可以放置 10 根连续铜带

颜色: 红色

温度范围: -30°C 至 +60°C

外壳上连续的黄绿标志确保系统正确的安装。外壳的材料具有很高的强度和阻燃特性。

外壳的技术数据

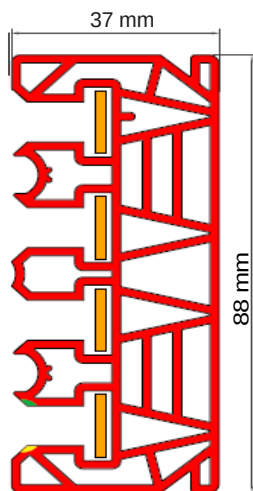
材料

未增塑硬质 PVC 材料近似参数:

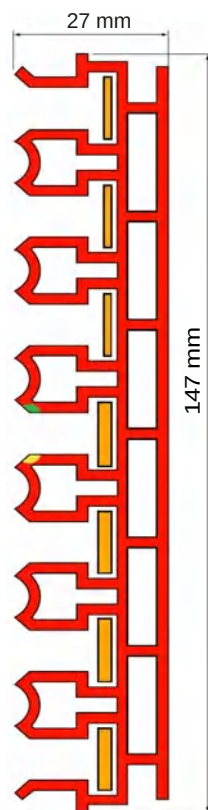
抗冲击强度	5-10 kJ/m ²
弹性系数	2500-3000 N/mm ²
软化温度 (软化点)	81 -83°C
膨胀率	70.1 0 ⁻⁶ m/m/°C

电气参数

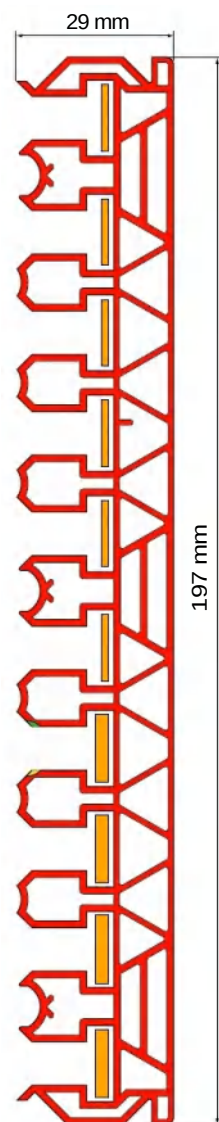
100V 力电阻略	>4.10 ¹⁵ Ω/cm
50HZ 的绝缘强度	>30 kV/mm
防火等级 UL94	V0
外壳的标准长度为 4m	



PR4 外壳和铜导体



PR7 外壳和铜导体



PR10 外壳和铜导体

AKAPP 零件号.	产品描述	膨胀系数 10 ⁻⁶ m/m/°C	最低温度 °C	最高温度 °C	岔道
2020010	PVC 外壳, 红 PR4	70	-30	60	x
2001080	PVC 外壳, 红 PR7	70	-30	60	x
2030010	PVC 外壳, 红 PR10	70	-30	60	

完美的物流控制

全天候连续供电

每个排式滑线都可以安装免接头的连续铜带，电流强度分别为 50A，80A，125A，160A，和 200A (D.C. 80%) 都可以根据滑线长度和客户需要配置。

铜带材质：电解铜。

在每个三相电系统中，如果将两根铜带并联，电流强度可以达到 250A (2x125A)，320A (2x160A) 和 400A (2x200A)。

第七根铜带可以当做地线使用。

因为铜带采用无接头的设计，所以排式滑线非常适合用于有信号传输的应用场合，尤其是使用镀银的铜带。

关于这个问题，请联系您的供应商。

特殊材料的导体

排式滑线系统也允许和铜不同的其他导体材料。例如经过镀银处理的铜（更加适用于数据传输！）。

铜条的安装

在滑线外壳安装好之后，扁平的铜带可以非常容易的穿到滑线外壳的插槽里面。使用铜带牵引滑块能够更加轻松的将铜带安装好。我们为 CU125，CU160 和 CU200 提供了一个简单的矫直器。这是为了减少长铜带的阻力使得更容易安装而设计的。

铜导体的电压降 凭借连续铜带的设计理念，AKAPP 排式滑线的电压降被完美的限定在一个恒定的最小值。单功率因数 ($\cos \phi < 1$) 时，那相邻表格里面计算出来的数据也要做相应的变化。例如，当 $\cos \phi = 0.85$ 的时候，电压降的数值也要乘以 0.85。

铜滑线的排列

使用标准滑线外壳，铜带排列可以有多大 5 种组合方式。下面是 PR7 和 PR10 的一些组合案例。

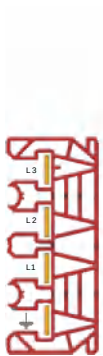
50A	
80A	
125A	
160A	
200A	



在高温环境中，电阻会增大，电压降也会增加的。

解决方案：使用规格大一号的铜

电压降 V/m/A 额定电流， $\cos. \phi=1$ ，环境温度为+20℃			
铜条规格	三相电~	单极	当利用两根并联的铜条时，电压降值将减半。 根据要求，可以提供阻抗数据。
Cu50	0.00339	0.00391	
Cu80	0.00217	0.00251	
Cu125	0.00119	0.00138	
Cu160	0.00092	0.001 06	
Cu200	0.00068	0.00069	
当达到+35℃时		乘以 1.079	
当达到+45℃时		乘以 1.118	
当达到+55℃时		乘以 1.157	



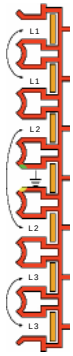
3 相 + 地线



3 相 4 线，+ 最多 3 极控制线



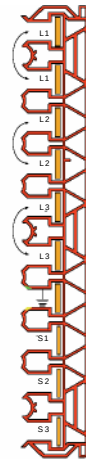
3 相 4 线，+ 零线 + 最多两极控制线



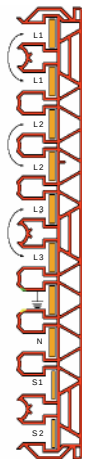
3 相并联铜条 + 地线



3 相 4 线 + 零线，+ 最多 5 极控制线



4 相并联铜带 地线 + 最多 3 极控制线



3 相并联铜带 + 地线 零线 + 最多 2 极控制线

AKAPP 零件号	描述		最大值 (ID=80%)	尺寸 (宽 x 高)	横截面 mm ²	重量 kg/m	DC 电阻 Ω/m	铜条最大长度 m
1002560	50A 铜条	CU50	50	12.6 x 0.7	8.82	0.078	0.00198	525
1002640	80A 铜条	CU80	80	12.5 x 1.1	13.75	0.120	0.00127	325
1002720	125A 铜带	CU125	125	12.5 x 2.0	25.00	0.219	0.0007	200
1002870	160A 铜带	CU160/7	160	12.5 x 2.6	32.50	0.284	0.000538	150
1002910	200A 铜带	CU200/7	200	12.5 x 4.0	50.00	0.440	0.000344	100
1003370	50A 镀银铜带	CU50/AG	50	12.6 x 0.7	8.82	0.078	0.002	525

PR4 外壳的安装： 使用或不使用金属支撑板

AKAPP PR4 排式滑线外壳可以直接安装到支柱上。支撑点最大间距可达 0.8 米。使用金属支撑板 SP4 安装，支撑点最大间距可达 3300mm。当使用金属支撑板 SP4 时，可以避免 PVC 外壳受到机械损伤（如高空坠物），大大的增加了系统的可靠性。大多数情况下，金属支撑板可以再无需增加其他结构的基础上，直接安装在仓库货架上。然而，有时需要将支撑板用其

它方式安装。选择什么方式安装支撑板的详细信息请参考 10 和 11 页。

滑线外壳可以无需通过任何螺丝的快捷简单的安装（见图示）。

大多数情况下，排式滑线是垂直安装在侧面的，水平安装排式滑线系统是可以实现的。我们强烈建议您联系 AKAPP-STEMMANN 技术咨询部。

不使用金属支撑板安装 PR4

使用安装支架 PR4-MB（见下图）可以不使用金属支撑板 SP4 直接将滑线外壳安装在支撑柱上面，支撑点最大间距 0.8m。

金属支撑板 SP4 的安装

安装 SP4-MB 支架

将支架 SP4-MB 安装到支撑柱上有很多方式。大多数情况下，支架用螺栓穿过支架和支柱的孔直接安装在货架上。支撑点间距取决于集电器的数量：

数量	描述	最大支撑间距
1 套	集电器 PCT4-x-125	3300 mm
2 套	集电器 PCT4-x-125	3000 mm

注意：当使用支撑架时，需要重视间距的大小，详见第 9 页。特殊岔道支架的安装请参看第 30 页。

金属支撑板 SP4

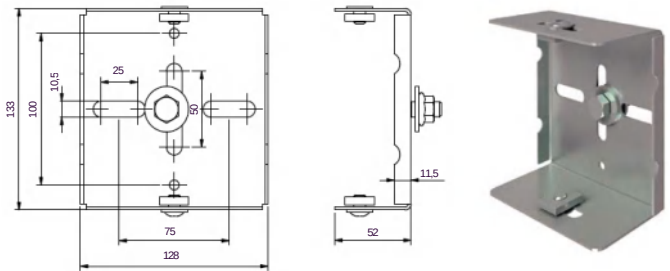
带有为安装支架设计的连接孔的镀锌钢板。标准长度为 4m，少于 4m 也可以提供。支撑板的存在可以防止因为集电器碳刷的压力造成的滑线外壳的弯曲变形。

支撑板的截面上面配有为了定位安装外壳支架 PR4-MC 的孔，方便外壳 PR4 的安装。每间隔 0.8m 就需要固定夹（需要单独订购）。支撑外壳支撑着整个滑线外壳来确保滑线系统的强度，保证滑线系统可以在很高的速度下运行。

注意：在滑线系统末端需要为支撑板留下一定的余量来保证 PVC 外壳的自由膨胀。请参阅第 39 页的图纸。

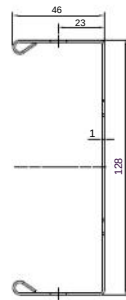
支撑板连接件 SP4-JC

连接件从支撑板的一端滑入，通过支撑板上下表面上的 4 个螺纹孔和连接件的孔配合连接。

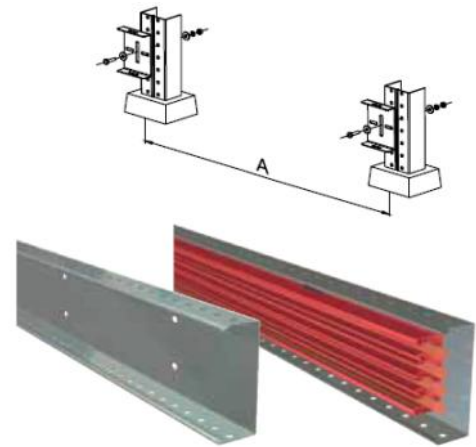


安装支架 SP4-MB

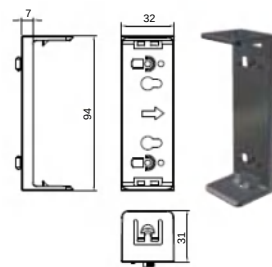
SP4 支撑



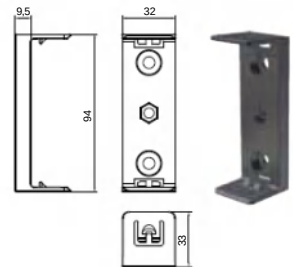
PR4 金属支撑板



金属支撑板
和 PR4 滑线外壳



安装夹 PR4-MC
(配合金属支撑板)

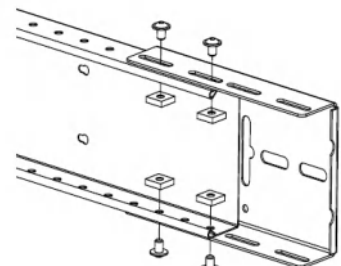


安装夹 PR4-MB
(可省下金属支撑板)

AKAPP 零件号	描述	型号
2020030	PR4 金属支撑板 SP4 L = 4 m	SP4
2040660	SP4 支撑板固定支架	SP4-MB
2040510	PR4 装配夹	PR4-MC
2040690	带有 M6x20 螺栓的安装支架	PR4-MB-M6x20
2040695	自带螺纹孔的安装支架	PR4-MB-SDS
2040700	带有导向支撑和螺栓的安装支架	PR4-MB-S
2040685	SP4 连接件	SP4-JC



连接件 SP4-J



SP4 金属背板和连接件 SP4-J 连接

金属支撑板 SP7 的安装：

完美的支撑结构

AKAPP 7 极排式滑线外壳适合安装在金属支撑板 SP7 里面。金属支撑板使得支撑点之间的间距可以达到 3300mm。金属支撑板可以有效地保护 PVC 外壳不受机械损伤（如高空坠物），这大大增加了系统的可靠性。大多数情况下，金属支撑板可以再无需增加其他结构的基础上，直接安装在仓库货架上。然而，有时需要将支撑板用其

他方式安装。选择什么方式安装支撑板的详细信息请参考 10 和 11 页。

滑线外壳可以无需通过任何螺丝的快捷简单的安装（见图示）。

大多数情况下，排式滑线是垂直安装在侧面的，水平安装排式滑线系统是可以实现的。我们强烈建议您联系 AKAPP-STEMMANN 技术咨询部。

金属支撑板 SP7 的安装

固定架 SP7-MB

将支架 SP7-MB 安装到支撑柱上有很多种方式，大多数情况下，支架用螺栓穿过支架和孔直接安装在货架上。支撑点间距取决于集电器的数量：

数量	描述	最大支撑间距
1 套	集电器 PCT7-x-125	3300 mm
2 套	集电器 PCT7-x-125	3300 mm

注意：当使用支撑架时，需要重视间距的大小。详见第 9 页。特殊岔道支架的安装请参看 30 页。

金属支撑板 SP7

带有为安装支架设计的连接孔的镀锌钢板。

标准长度为 4m，少于 4m 也可以提供。支撑板可以将滑线外壳轻松的垂直安装在侧面。最低的安装高度为 200mm（从集电器 PCT7 上端算起）。

支撑板的形状使它具有高强度，重量轻和体积小。它可以防止 PVC 外壳在集电器内的碳刷产生的压力下发生扭曲。

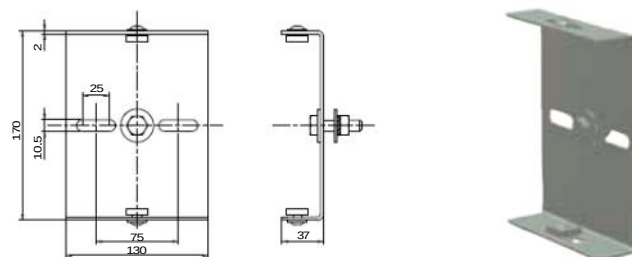
支撑板的截面上面有为了定位安装外壳支架（见下图）的孔，这使得安装 PR7 外壳是不需要任何工具就可以轻松的安装。每隔一米就需要在上下的位置都装上一个安装夹（需要单独订购）。支撑外壳支撑着整个滑线系统来确保滑线系统的强度，保证滑线系统可以在很高的速度下运行。

注意：在滑线系统末端需要为支撑板留下一定的余量来保证 PVC 外壳的自由膨胀。请参阅第 40 页的图纸。

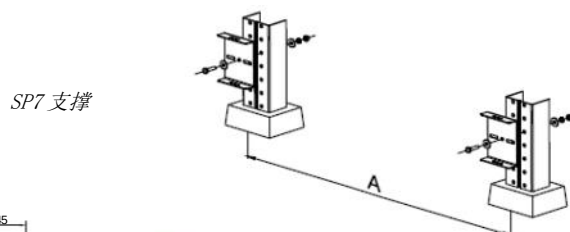
支撑板连接件 SP7-JC

连接件 SP7-JC 是用来连接两段支撑板的，连接件从金属板的后面滑入通过上下两端 4 个和支撑板相对应的螺栓与支撑板相互连接。

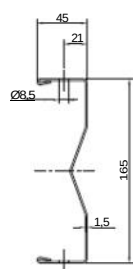
每个连接件带有安装用方螺母和六角螺钉。



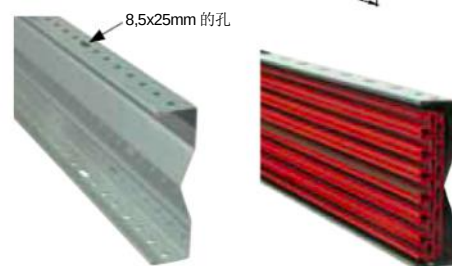
安装支架 SP7-MB



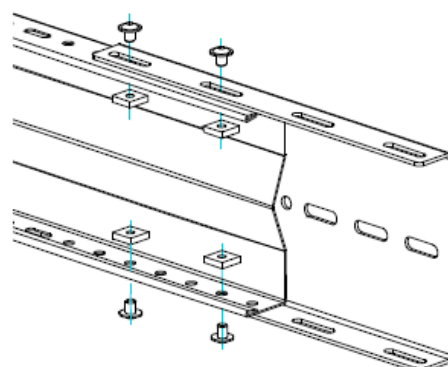
SP7 支撑



PR7 金属支撑板

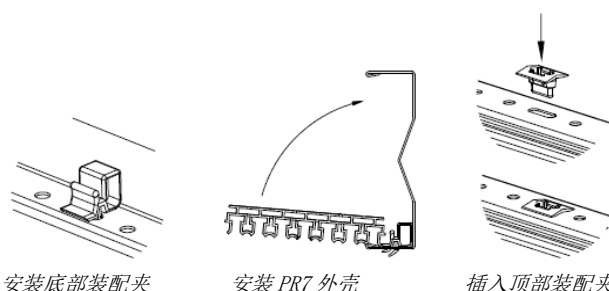


金属支撑板
和 PR7 滑线外壳



支撑板 SP7 和连
接件 SP7-JC 连接

AKAPP 零件号	描述	型号
2010200	SP7 支撑板固定架	SP7-MB
2010100	PR7 金属支撑板 SP7 L=4m	SP7
2010400	PR7 顶部装配夹	PR7-MCT
2010450	PR7 底部装配夹	PR7-MCB
2010250	SP7 连接件	SP7-JC



安装底部装配夹

安装 PR7 外壳

插入顶部装配夹

金属支撑板 SP10 的安装：

系统结构紧凑的基础！

AKAPP 10 板排式滑线外壳适合安装在金属支撑板 SP10 里面。金属支撑板使得支撑点之间的间距可以达到 3300mm。

金属支撑板可以有效地保护 PVC 外壳不受到机械损伤（如高空坠物），这大大增加了系统的可靠性。

大多数情况下，金属支撑板可以再无需增加其他结构的基础上，直接安装在仓库货架上。然而，有时需要将支撑板用其

他方式安装选择什么方式安装支撑板的详细信息请参考 10 和 11 页。

滑线外壳可以无需通过任何螺丝的快捷简单的安装（见图示）。

大多数情况下，排式滑线是垂直安装在侧面的，水平安装排式滑线系统是可以实现的。我们强烈建议您联系 AKAPP-STEMMANN 技术咨询部。

金属支撑板 SP10 的安装

固定架 SP10-MB

将支架 SP7-MB 安装到支撑柱上有很多种方式，大多数情况下，支架用螺栓穿过支架和孔直接安装在货架上。支撑点间距取决于集电器的数量：

数量	描述	最大支撑间距
1 套	集电器 PCT10-x-125	3300 mm
2 套	集电器 PCT10-x-125	3000 mm

注意：当使用支撑架时，需要重视间距的大小。详见第 9 页。

金属支撑板 SP10

带有为安装支架设计的连接孔的镀锌钢板。

标准长度为 4m，少于 4m 也可以提供。支撑板可以将滑线外壳轻松的垂直安装在侧面。最低的安装高度为 275mm（从集电器 PCT10 上端算起）。

支撑板的形状使它具有高强度，重量轻和体积小特点。它可以防止 PVC 外壳在集电器内的碳刷产生的压力下发生扭曲。

支撑板的截面上面有为了定位安装外壳支架（见下图）的孔，这使得安装 PR10 外壳是不需要任何工具就可以轻松的安装。每隔一米就需要在上下的位置都装上一个安装夹（需要单独订购）。支撑外壳支撑着整个滑线外壳来确保滑线系统的强度，保证滑线系统可以在很高的速度下运行。

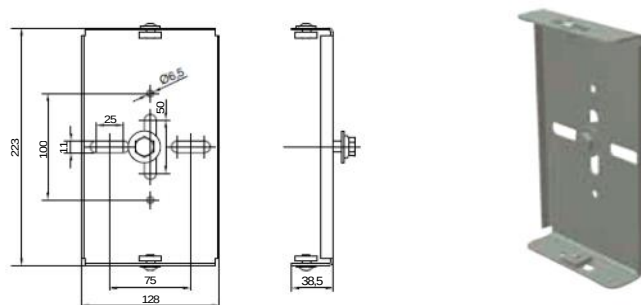
注意：在滑线系统末端需要为支撑板留下一定的余量来保证 PVC 外壳的自由膨胀。请参阅第 30 页的图纸。

支撑板连接件 SP10-JC

连接件 SP10-JC 是用来连接两段支撑板的，连接件从金属板的后面滑入通过上下两端 4 个和支撑板相对应的螺栓与支撑板相互连接。

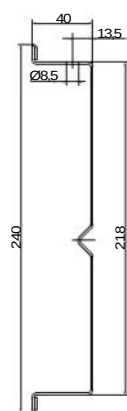
每个连接件带有安装用方螺母和六角螺钉。

AKAPP 零件号	描述	型号
2030101	固定支架，包含紧固件	SP10-MB
2030050	金属支撑板，L=4m	SP10
2030106	SP10 连接件	SP10-JC
2030500	安装支架	PR10-MC

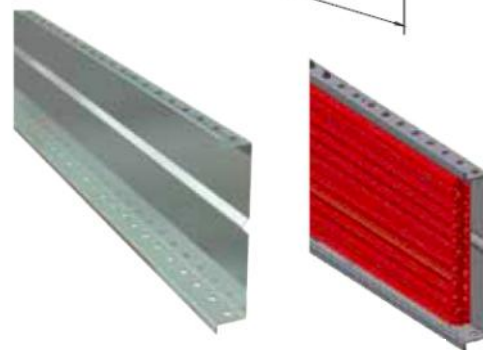
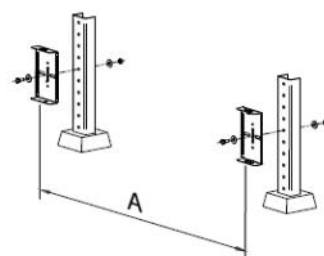


安装支架 SP10-MB

SP10 支撑

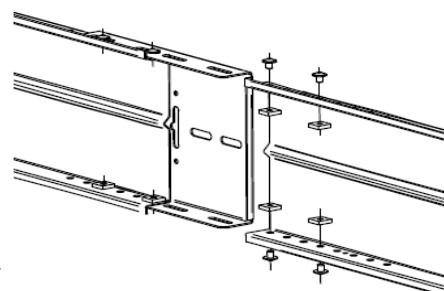


SP10 金属支撑板

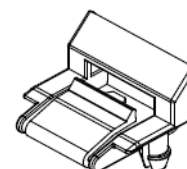


金属支撑板
和 PR10 滑线外壳

支撑板 SP10 和连
接件 SP10-JC 连接



SP10 安装夹
(顶夹和底夹)



AKAPP Pro-Ductor® 滑线系统:

辅助支撑悬架

大多数情况下 SP4, SP7, SP10, 可以不通过任何附加零件直接安装在仓库货架上。

然而有些时候, 支撑板需要通过其他的方式安装, 我们可以提供其他的方式供客户选择。

例如因为仓库货架支撑之间的间距太大, 我们不得不使用由 AKAPP 提供的支撑柱。

详细资料请看下面。

如果需要辅助支撑悬架, 详细资料请看第 10 和 11 页。

如果需要其他解决方案的详细信息或建议, 请联系我们的办公室。联系方式已经标注在这个样本资料的封面上。

辅助支撑柱

金属支撑板 (标准长度为 4m) 非常容易被安装在货架支柱上, 大多数情况下, 滑线被安装在侧面。

如果支撑的间隔距离过大超过最大间距, 可以在两个支撑之间安装一个辅助支撑柱。辅助支撑柱之间的最大间距为 2900mm (用 SP7-600 时)。

标准支撑柱的高度为 600mm。其他高度要求, 请详见图纸和表格。

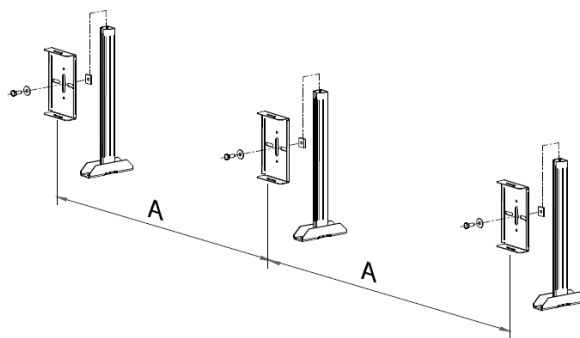
AKAPP 零件号	描述	型号
2003050.B0006	辅助支撑柱 h=600, 包含紧固件	SP7-P600



排式滑线辅助支撑柱

支柱安装的最大间距取决于辅助支柱的高度和系统中集电器小车的数量。详情请参看下表。

辅助支撑型号	描述	最大间距 (A)
SP7-600	1 个集电器小车 125A	2900 mm
SP7-600	2 个集电器小车 125A	2400 mm



排式滑线在冷库供电和信号传输案例



排式滑线用于高速运行仓库的案例

AKAPP Pro-Ductor® 滑线系统:

灵活的吊装方式

AKAPP 排式滑线通常被安装在立体仓库货架的钢结构上。某些条件下, 因为间距过大需要在货架支撑柱之间额外安装辅助支撑柱来确保整个系统的稳定性。

更多信息请见第 9 页。

还有一些其他的方式来吊装滑线系统。

您可以用自攻螺丝安装, 比如应用系统上没有螺栓和螺母。

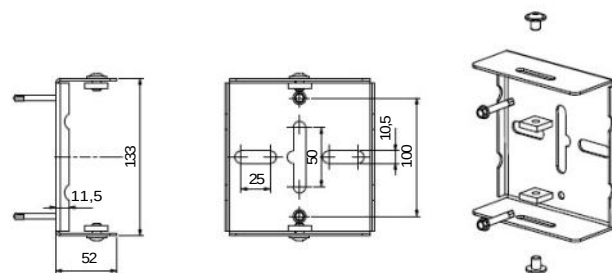
下文将仔细阐述。

也可以使用带有夹紧结构将滑线吊装在没有钻孔的支撑柱上或者工字钢截面上。请参阅第 11 页

使用自攻螺栓安装

SP4-MB/SDS

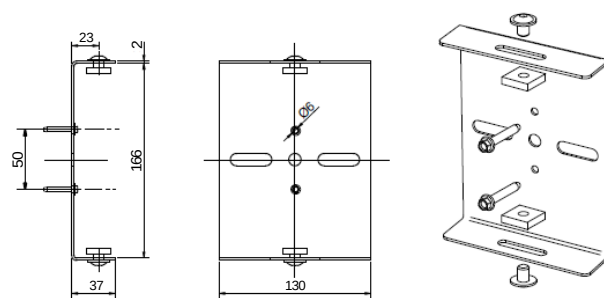
使用自攻螺栓将滑线系统安装在没有螺母的支撑柱上面, 固定架上已预先钻了 2 个直径为 6mm 的孔用来安装。



SP4-MB/SDS

SP7-MB/SDS

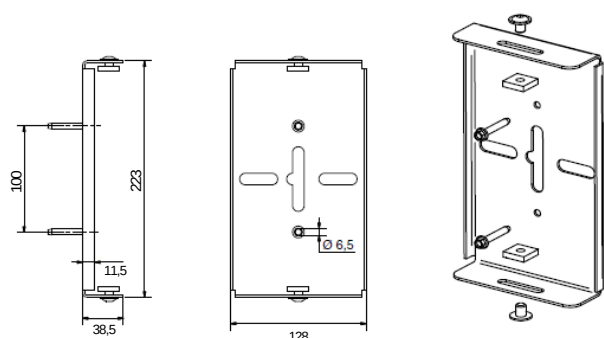
使用自攻螺栓将滑线系统安装在没有螺母的支撑柱上面, 固定架上已预先钻了 2 个直径为 6mm 的孔用来安装。



SP7-MB/SDS

SP10-MB/SDS

使用自攻螺栓将滑线系统安装在没有螺母的支撑柱上面, 固定架上已预先钻了 2 个直径为 6.5mm 的孔用来安装。



SP10-MB/SDS

AKAPP 零件号	描述	型号
2040695	SP4 安装支架带有 5,5x19 自攻螺栓	SP4-MB/SDS
2010190	SP7 安装支架带有 5,5x19 自攻螺栓	SP7-MB/SDS
2030102	SP10 安装支架带有 5,5x19 自攻螺栓	SP10-MB/SDS

AKAPP Pro-Ductor® 滑线系统:

灵活的安装方式

AKAPP 排式滑线通常被安装在立体仓库货架的钢结构上。某些条件下, 因为间距过大需要在货架支撑柱之间额外安装辅助支撑柱来确保整个系统的稳定性。

更多信息请见第 6 页。

还有一些其他的方式来吊装滑线系统。

下面是关于使用特殊加紧结构安装方式的详细描述。

您可以使用固定架来安装支柱, 无需钻孔, 或者用夹具安装工字钢截面上。PR4 和 PR7 系统都适用。

详情见下文。

用夹紧结构安装

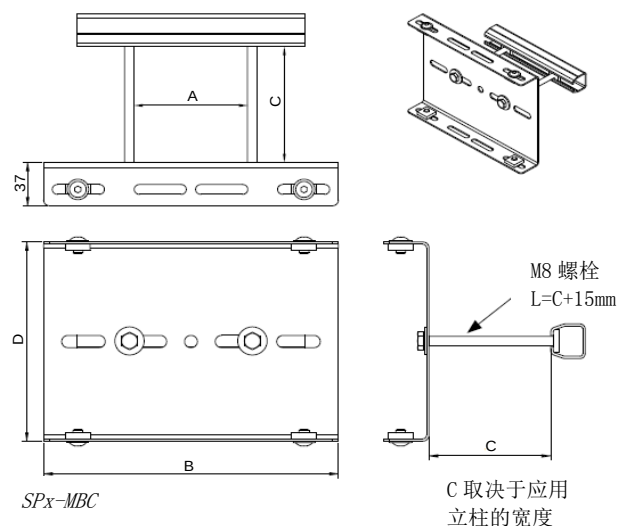
系统安装在 C 型钢上

型号 SPx-MBC

将固定架用夹紧结构安装在没有钻孔仓库立柱上。使用两根 M8 的长螺栓 (不提供) 和方螺母将固定架安装在 C 型钢上。螺栓之间的间距 (A) 为 90, 190 和 300mm。

M8 螺栓长度是由立柱的宽度决定的 (尺寸 'C')。如下图所示。

固定架型号	螺栓的间距 A (mm)	固定架的长度 B (mm)	固定架的宽度 D (mm)
SP4-MBC90	40 - 90	130	133
SP4-MBC190	90 - 190	240	133
SP4-MBC300	190 - 300	360	133
SP7-MBC90	40 - 90	130	170
SP7-MBC190	90 - 190	240	170
SP7-MBC300	190 - 300	360	170



系统安装在工字钢上

型号 SP4-MBC-HEA260

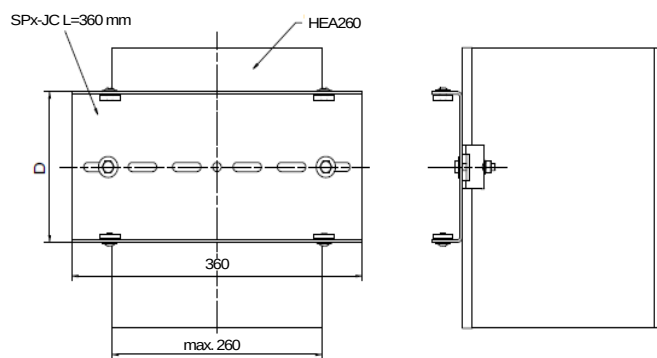
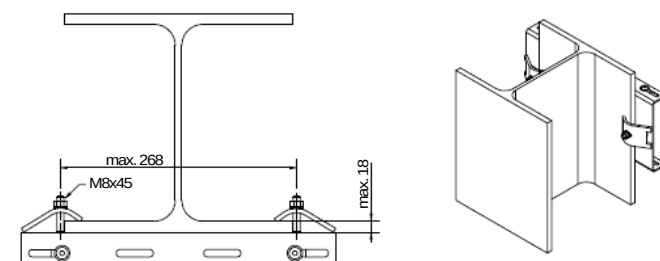
这种吊装方式, 包括安装固定架和连接件 SP4-JC 在内, 仅限用夹紧夹安装在工字钢 HE260 上, 不能通过焊接连接。固定架通过夹紧夹安装在支撑柱上。

尺寸 D=133mm

型号 SP7-MBC-HEA260

这种吊装方式, 包括包括安装固定架和连接件 SP7-JC 在内, 仅限用夹紧夹安装在工字钢 HE260 上, 不能通过焊接连接。固定架通过夹紧夹安装在支撑柱上。

尺寸 D = 170 mm



SP4-MBC-HEA260 - D = 133 mm

SP7-MBC-HEA260 - D = 170 mm

AKAPP 零件号	描述	型号
2040670	SP4 40-90 mm 安装夹	SP4-MBC90
2040672	SP4 90-190 mm 安装夹	SP4-MBC190
2040675	SP4 190-300 mm 安装夹	SP4-MBC300
2005020	SP7 40-90 mm 安装夹	SP7-MBC90
2005030	SP7 90-190 mm 安装夹	SP7-MBC190
2005040	SP7 190-300 mm 安装夹	SP7-MBC300
2040680	用于 HEA260 的安装夹	SP4-MBC-HEA260
2005010	用于 HEA260 的安装夹	SP7-MBC-HEA260

滑线外壳的安装：

外壳之间的连接简单方便

PR4, PR7 和 PR10 外壳每根之间可以通过安装在外壳后面连接架直接进行连接。

把外壳连接好之后，通过安装在末端供电或中间供电点附近固定支架将滑线外壳和金属支撑板连接固定。

PVC 滑线外壳可以通过滑动安装夹向固定支架远离供电点的一侧自由膨胀和收缩。详见第 6, 7 和 8 页。

滑线外壳 PR7 和 PR10 的连接原理和 PR4 是一样的。在每一个滑线系统的末端，都必须安装一个端盖。

关于这些所需组件的详细信息，请参见第 13 页。

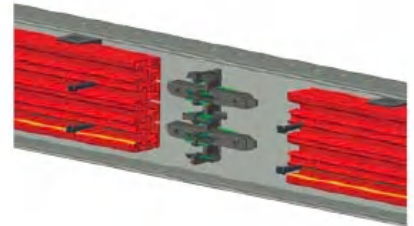
连接外壳 PR4, PR7 和 PR10

连接件组件

型号 PR4-J

每套连接件 PR4-J 里面包含了一个接头和 4 个连接销用来连接两段 PR4 外壳。接头插入滑线外壳后面的槽里面直到接头上面的孔和滑线外壳上面的孔对齐为止，然后将连接销插到孔里面，将两段外壳牢固的连接起来。

用 PR4-J 组件连接
PR4 滑线外壳



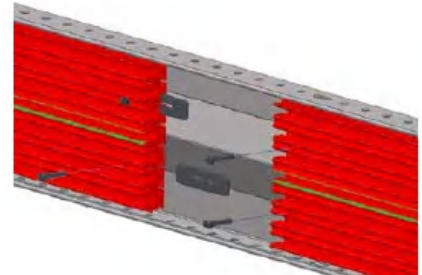
连接件组件 PR4-J



型号 PR7-J

每套连接件 PR7-J 里面包含了 2 个连接条（PR7-JS）和 4 个连接销（PR7-JP）用来连接两段 PR7 外壳。连接条插入滑线外壳后面的槽里面直到连接条上面的孔和滑线外壳上面的孔对齐为止，然后将连接销插到孔里面，将两段外壳牢固的连接起来。

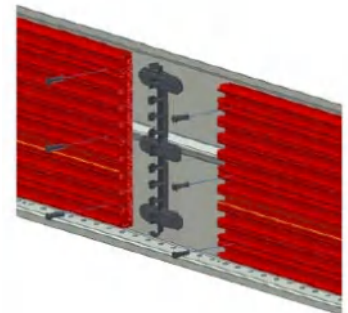
用 PR7-J 组件连接
PR7 滑线外壳



型号 PR10-J

每套连接件 PR10-J 里面包含了一个接头和 6 个连接销用来连接两段 PR10 外壳。安装方法和 PR4-J 一样。

用 PR10-J 组件连接
PR10 滑线外壳



连接组件
PR10-J

AKAPP 零件号	描述	型号
2040705	PR4 连接件组件	PR4-J
2010500	PR7 连接件组件	PR7-J
2030510	PR10 连接件组件	PR10-J

滑线外壳的安装：

端部系统

每个滑线系统都需要安装一个末端端盖（型号 S-ER4，S-ER7 或 S-ER10），这里的铜条当温度变化而膨胀或收缩时可以自由移动。

具有端部条的黑色端盖提供了 PVC 滑线外壳，可以和滑线外壳两段连接。
有关这些所需组件的详细信息，请参见下面。

末端端盖组件 S-ER7，
安装和 SP7 支撑板



端盖组件

型号 S-ER4

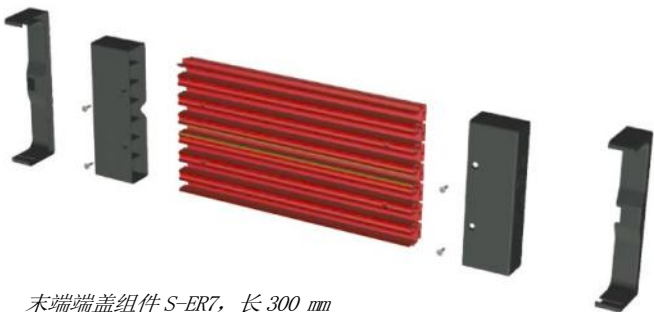
每个 PR4 滑线系统都需要安装一个末端端盖，端盖包括一个末端轨道（长 300mm）和 2 个末端端帽以及 2 条安装在金属支撑板 SP4 上用来支撑滑线外壳的末端支撑条。（如右图所示）。
末端轨道里面有铜条的余量用来补充铜带的收缩。在系统的另一端，需要安装一段大约 250mm 的多余滑线外壳来消除 铜带膨胀的影响。



末端端盖组件 S-ER4，长 300 mm

型号 S-ER7

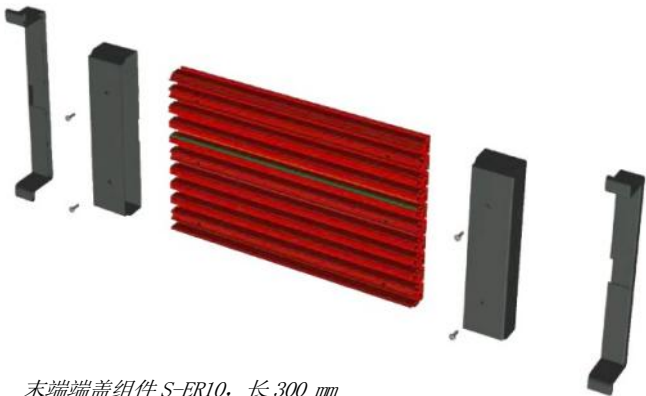
每个 PR7 滑线系统都需要安装一个末端端盖，端盖包括一个末端轨道（长 300mm）和 2 个末端端帽以及 2 条安装在金属支撑板 SP7 上用来支撑滑线外壳的末端支撑条。（如右图所示）。
末端轨道里面有铜条的余量用来补充铜带的收缩。在系统的另一端，需要安装一段大约 250mm 的多余滑线外壳来消除 铜带膨胀的影响。



末端端盖组件 S-ER7，长 300 mm

型号 S-ER10

每个 PR10 滑线系统都需要安装一个末端端盖，端盖包括一个末端轨道（长 300mm）和 2 个末端端帽以及 2 条安装在金属支撑板 SP10 上用来支撑滑线外壳的末端支撑条。（如右图所示）。
末端轨道里面有铜条的余量用来补充铜带的收缩。在系统的另一端，需要安装一段大约 250mm 的多余滑线外壳来消除 铜带膨胀的影响。



末端端盖组件 S-ER10，长 300 mm

AKAPP 零件号	描述	型号
2040745	PR4 端盖组件 L=300mm	S-ER4
2001800	PR7 端盖组件 L=300mm	S-ER7
2030525	PR10 端盖组件 L=300mm	S-ER10

PR4 供电盒： 连接简单实用！

给 Pro-Ductor 系统供电盒连接信号的方式有很多。
电缆可以连接在 Pro-Ductor 滑线系统的末端（末端供电）也可以在系统上的任意位置（中间供电）。
大多数情况下，中间供电盒也可以代替末端供电来使用。详细情况请参看下面的介绍。

如果需要将铜带导体并联起来，例如需要提高额定电流或降低电压降时，你需要使用 Pro-Ductor PR7 来代替 PR4 使用。详情参看第 5 页和第 18 页。

当你需要将铜带并联的同时提供控制信号的传输时，你可以使用 Pro-Ductor PR10 来实现你的所有使用要求。

详见第 17 页。

PR4 中间供电盒。

中间供电盒（标准连接）：

连接供电电缆（和信号电缆）到滑线系统的末端或者系统上任意一点（看旁边图片）。

供电盒需要和安装在轨道边缘的供电盒支架 PR4-LCH（需要单独订购）配合使用。详见第 18 页

连续铜导体可以通过供电夹简单安全的连接而确保不会被隔断。

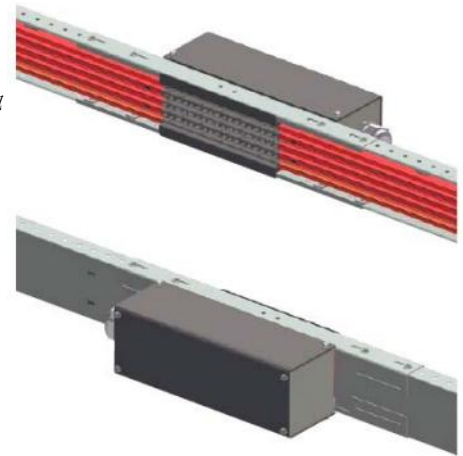
此外，包含固定夹的连接条（CS）将供电盒牢牢的固定在金属支撑板的两侧。

请注意所有的供电夹并未包含在供电盒，都必须单独订购。供电夹取决于铜带的规格。（详见第 18 页）

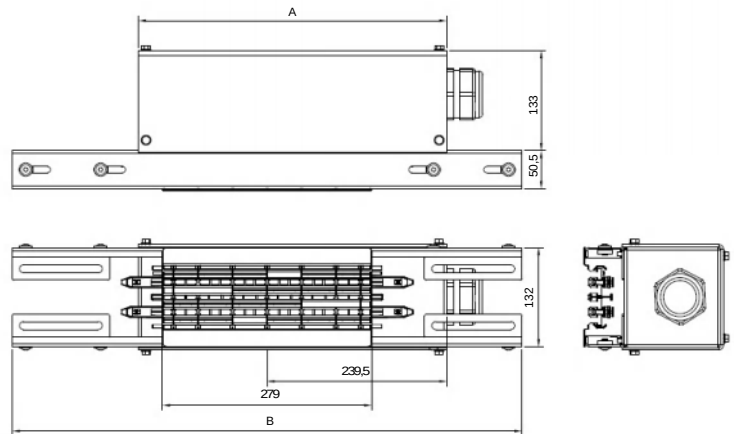
中间供电盒配有安装电缆用的 M63 格兰头（电缆外径小于 44.5mm）和 M20 的格兰头（电缆外径小于 12mm）。

不使用格兰头的话，还可以选择用锁扣固定的供电盒（电缆外径在 20-75mm 之间）。

中间供电盒和供电盒支架 LCH



PR4-LB63



AKAPP 零件号	描述	型号	接线盒长度 A (mm)	固定的连接条长度 B (mm)
2040710	中间供电盒组件	PR4-LBS40	309	680
2040715	中间供电盒组件	PR4-LB63	411	680
2040720	轨道膨胀中间供电盒	PR4-LB63-EXP-R	781	1395
2040725	轨道铜带膨胀中间供电盒	PR4-LB63-EXP-R-CU	1086	1395
2040728	带一个支架的轨道铜带膨胀中间供电盒	PR4-LB63-EXP-R-CU-1xLCH	582.3	1395
2040730	带锁扣的中间供电盒	PR4-LBG	411	680
2040735	带锁扣轨道膨胀中间供电盒	PR4-LBG-EXP-R	781	1395
2040740	带锁扣轨道铜带膨胀中间供电盒	PR4-LBG-EXP-R-CU	1086	1395
2040765	带一个支架的锁扣轨道铜带膨胀中间供电盒	PR4-LBG-EXP-R-CU-1xLCH	582.3	1395

PR7 供电盒： 连接简单实用！

给 Pro-Ductor 系统供电盒连接信号的方式有很多。

电缆可以连接在 Pro-Ductor 滑线系统的末端（末端供电）也可以在系统上的任意位置（中间供电）。

大多数情况下，中间供电盒也可以代替末端供电来使用。详细情况请参看下面的介绍。

如果需要将铜带导体并联起来，例如需要提高额定电流或降低电压降时，你需要使用 Pro-Ductor PR7 来代替 PR4 使用。详情参看第 5 页和第 18 页。

当你需要将铜带并联的同时提供控制信号的传输时，你可以使用 Pro-Ductor PR10 来实现你的所有使用要求。

详见第 17 页。

PR7 供电盒

中间供电盒 PR7-LB63/20（标准连接）：

连接供电电缆（和信号电缆）到滑线系统的末端或者系统上任意一点（看旁边图片）。中间供电配有安装电缆用的 M63 的格兰头（电缆外径小于 44mm）和 M20 的格兰头（电缆外径小于 12mm）。

注意：不使用格兰头的话，还可以选择使用锁扣固定的供电盒（电缆外径在 20-75mm 之间）。

供电盒需要和安装在轨道边缘的供电盒支架 PR7-LCH（需要单独订购）配合使用。

连续铜导体可以通过供电夹简单安全的连接而确保不会被隔断。此外，包含固定夹的连接条（CS）将供电盒牢牢的固定在金属支撑板的两侧。

请注意所有的供电夹并未包含在供电盒，都必须单独订购。供电夹取决于铜带的规格。（详见第 18 页）

中间供电盒 PR7-LBS40/20（标准连接）：

如上所述，也可以配小的中间供电配有安装电缆的 M40 格兰头（电缆外径小于 27mm）和 M20 的格兰头（电缆外径小于 12mm）。

末端供电盒 PR7-EK M40+M20（按需求）：

连接供电电缆（和信号电缆）到滑线系统的末端（看旁边图片）。可以满足 125A 的铜带供电。

末端供电上可以提供带有 M40 格兰头（电缆外径小于 27mm）和 M20 的格兰头（电缆外径小于 12mm）。也可以提供 7 个 M6 的格兰头来满足 7 根电缆供电需求。

沿着供电盒上的凹槽将滑线外壳插入供电盒里面。供电盒通过两个销字固定（看图片）。将铜带和电缆连好之后将供电盒的盖子按上。

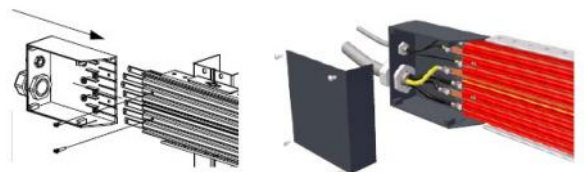
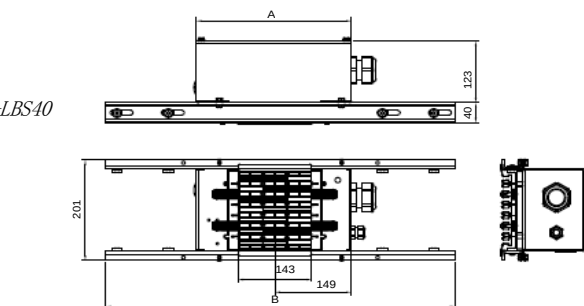
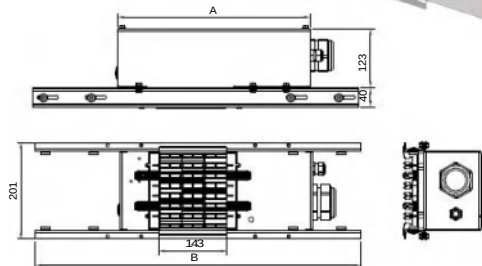
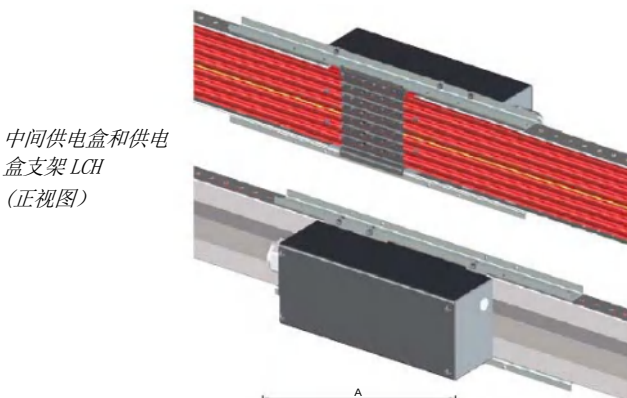
固定支点，型号 PR7-FP

这个滑线系统通过供电盒或岔道附近的固定支点快捷方便的固定在金属支撑板上。固定支点包含 2 个带方螺母的固定螺母（看图片）。当螺栓拧紧时，螺栓的锥形顶端会自己进入到 PVC 外壳的槽里面。滑线外壳可以在支撑板中向固定点外侧自由伸缩。

中间供电盒和供电盒支架 LCH
(正视图)

PR7-LB63/20

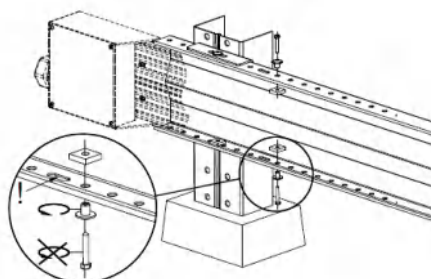
PR7-LBS40



PR7 外壳安装末端供电

末端供电盒

PR7 外壳固定支点
PR7-FP



AKAPP 零件号	描述	型号	接线盒长度 A (mm)	L CS B (mm)
2001140	末端供电盒	PR7-EK M40+M20	200	-
2001590	PR7 固定支点	PR7-FP		
2001900	中间供电盒 M63+M20	PR7-LB63/20	402	680
2001910	带有锁扣的中间供电盒	PR7-LBG	402	680
2030330	中间供电支撑架	PR7-LBS40/20	302	680
2030630	供电盒支架	PR7-LCH		

PR7 供电盒

完美的解决铜带并联和膨胀

PR7 排式滑线系统有多种并联铜带的连接夹。这使得滑线的最大电流达到 400A，并且可以降低电压降。中间供电支撑（LCH）可以跟各种中间供电夹连接配合使用。请参看第 18 页。

当铜带并联并且要集成信号控制和供电时，可能需要多余 7 个铜带插槽的滑线外壳。这种情况下，可以用有 10 个插槽的

PR10，详细信息参看第 17 页。

这一页列出了中间供电盒配合膨胀节和绝缘截面的使用方法。在中间供电盒里面，滑线外壳和铜带的膨胀被消除了。

这里没有列出的方案，请联系我们的销售部。

PR7 中间供电（连续铜带）：

中间供电盒（铜带并联）：

连接方法和第 15 页提到的一样，但是需要使用特殊的接线夹来实现铜带到并联。这个接线夹可以将一根接线电缆接到两根铜带上。

中间供电夹可以满足横截面积为 50mm²（请看图片）接线电缆来连接负责连接铜导体和地线。

请注意所有的供电夹并未包含在供电盒，都必须单独订购，供电夹取决于铜带的规格。（详见第 18 页）

中间供电盒配有一个 M63 的格兰头（可以连接 Ø44mm 的电缆）和一个 M20 的格兰头。（可以连接 Ø12mm 的电缆）

不使用格兰头的话，还可以选择使用锁扣固定的供电盒（电缆外径 20-75mm 之间）。

中间供电盒（带膨胀节）

上文提到过，带有膨胀节的中间供电支架和接线端子。这种供电盒是用在两个固定支点中间的滑线外壳上，并且保证铜带连续的情况下的。例如有岔道的情况下。

在这种中间供电盒中可以安装一个 376mm 长的 PVC 外壳膨胀节。接线电缆用接线端子跟铜带连接来保证柔性电缆和供电盒和供电盒支架固定在一起。中间供电盒的外形尺寸请看图纸。

中间供电盒的接线端子可以接 5 芯 50mm² 和 2 芯 6mm² 的电缆。请看图纸。

请注意所有的接线夹和连接卡子的规格都取决于铜带的规格，都不包含在供电盒里面，需要单独订购（请参看第 18 页）。

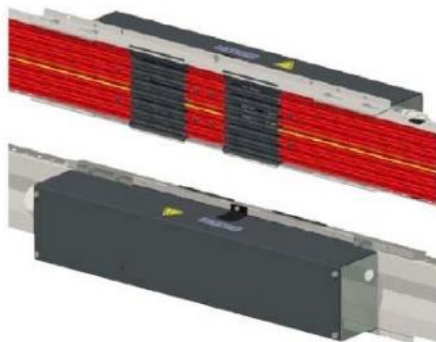
中间供电盒配有 M63 的电缆格兰头（允许（最大电缆外径 44mm）和 M20 的格兰头（允许最大电缆外径 12mm）。

不使用格兰头的话，还可以选择使用锁扣固定的供电盒（电缆外径 20-75mm 之间）。

中间供电（用于铜带和外壳的膨胀节）：

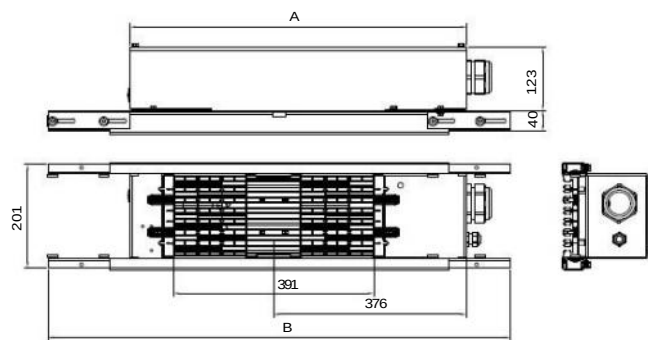
这种供电盒通常被用在带有膨胀节或阻隔截面的滑线系统里面。如需详细了解，请联系我们的销售部门。

带 2 个供电盒支架
LCH 的中间供电盒
(前视图)



中间供电盒
(后视图)

PR7-LB63/20-2xLCH

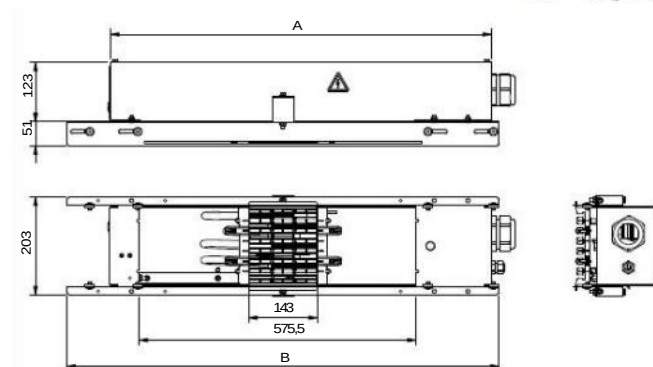


带有膨胀节和接
线夹 LCH 的中间
供电盒 (前视图)



带有膨胀节的
中间供电盒
(后视图)

PR7-LB63/20-EXP-R



AKAPP 零件号	描述	型号	A (mm)	L CS B (mm)
2001940	Line feed w. M63+M20, parallel	PR7-LB63/20-2xLCH	655	900
2001950	Line feed assembly compl.	PR7-LB63/20-EXP-R-CU-2xLCH	793	900
2001960	Line feed assembly compl.	PR7-LBG-EXP-R-CU-2xLCH	793	900
2030310	Line feed w. grommet, parallel	PR7-LBG-2xLCH	655	900
2001920	Line feed w. M63+M20, expans	PR7-LB63/20-EXP-R	793	900
2001930	Line feed w. grommet, expans	PR7-LBG-EXP-R	793	900

PR10 供电盒:

简单的将电流提升至 400A!

使用 AKAPP Pro-Ductor PR10 供电系统提供动力和信号传输有两种应用方式。普通的铜带并联方式和通过特殊的铜带并联接头并联铜带的特殊并联方式。

供电盒可以适用中间供电和末端供电的供电方式，电缆可以连接在滑线系统的末端（末端供电）也适用于接在滑线系统中任意选择的一点（中间供电），这对提高最大电流和降低电压降

非常有用。

PR10 滑线系统有足够的安装空间来实现铜带导体并联的同时将信号传输集成到一条滑线系统中。

中间供电盒也可以实现安装膨胀节和绝缘段。

更详细的资料请查看下面。

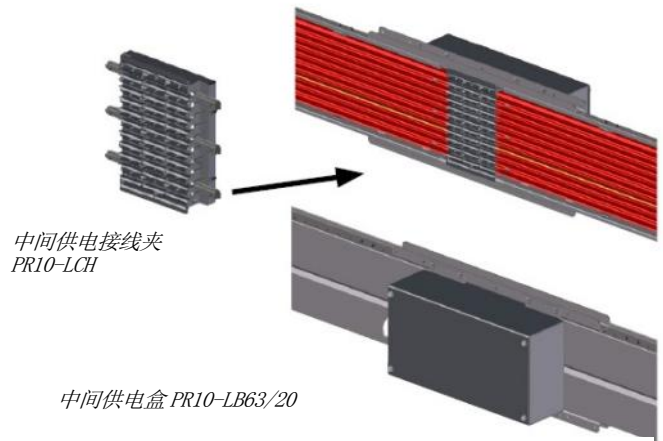
Pro-Ductor PR10 的供电盒。

中间供电（通用方式）：

用于将供电电缆（或者信号线）接在 Pro-Ductor 滑线系统的末端或者系统上任意的一点（见旁边图片）。供电盒配有 M63 的格兰头（最大允许接入 Ø44mm）和 M20 的格兰头（最大允许接入 Ø12mm）。

中间供电盒配置接线夹（PR10-LCH）用于安装在滑线两节滑线外壳末端之间。接线夹的使用可以满足铜带导体的分段供电。

铜导体可以非常简单安全的连接到接线夹上面。铜带不需要被截断。一套连接件中包含了金属支撑板末端的连接件。

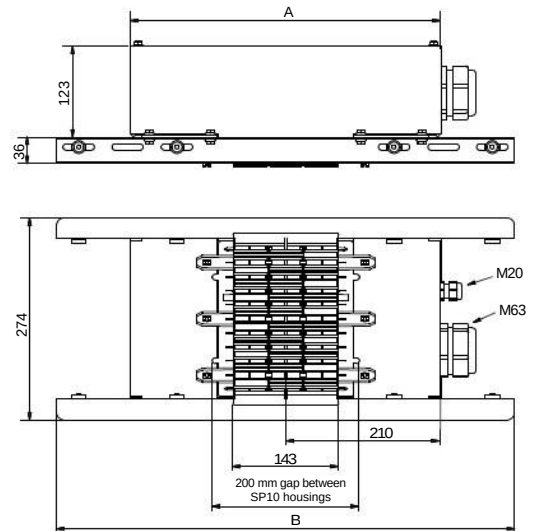


中间供电接线夹
PR10-LCH

中间供电盒 PR10-LB63/20

中间供电（铜带并联）：

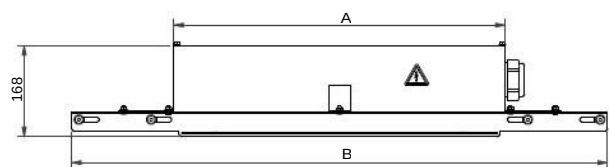
使用方法和上面提到的方法一样，但是这里使用的接线夹是为了实现铜带并联而特殊设计的接线夹。特殊设计的接线夹可以实现用一根电缆连接两个铜带，从而实现铜带的并联。更详细的信息请参看第 18 页。



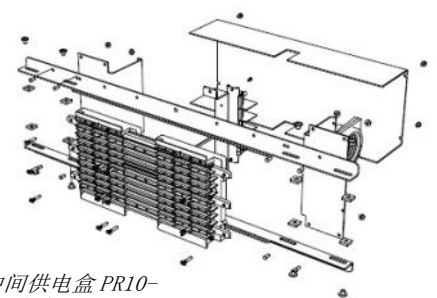
中间供电（膨胀节）：

跟上文提到的使用方法一样，只是配备了 2 个带有膨胀节的中间供电接线夹 LCH。这种中间供电用于有膨胀问题和分段供电问题的滑线系统。后者可以将两个电路分段。供电盒的尺寸见下面的图纸。

可提供特殊的电缆接头



带膨胀节的中间供电盒 PR10-LBx-x



带膨胀节中间供电盒 PR10-LBG-EXP-CU 带膨胀节

AKAPP 零件号	描述	型号	接线盒长度 A (mm)	L CS B (mm)
2030700	Line feed assembly M63+M20	PR10-LB63/20	420	620
2030705	Line feed assembly f. expansion M63+M20	PR10-LB63/20-EXP	420	620
2030710	Line feed ass. extended cmpl M63+M20	PR10-LB63/20-2xLCH	662	987
2030715	Line feed ass. f. expansion M63+M20	PR10-LB63/20-EXP-R-CU	610	987
2030720	Line feed ass. f exp. w. grommet Ø20-75mm	PR10-LBG-EXP-R-CU	610	987
2030730	Line feed ass. extended cmpl w. grommet	PR10-LBG-2xLCH	662	987

铜带的连接： 接线夹的完美使用

所有的中间供电系统中所使用的供电盒固定夹和接线夹都可以将供电电缆接入到滑线槽里面的每极铜带上面。

我们可以提供两种型号的接线夹：LC80 和 LC200。

接线夹 LC200 常与接线夹配合使用。通过这些部件，铜带可以非常容易的被并联和串联起来实现各种组合方式。

详见下表

接线夹

型号 LC80

用于连接铜带 CU35-CU80。

不包含连接电缆的接头。

型号 LC200

用于连接铜带 CU125-CU200。

不包含连接电缆的接头。

连接接头

连接接头是和中间供电接线夹 LC200 作为组件提供的。连接接头提供一个 M10 的螺栓和螺母以及一个垫片用来和供电电缆的接头（不提供）连接。

我们可以提供两种型号的连接接头。

型号 C-LC..用于连续铜带的连接

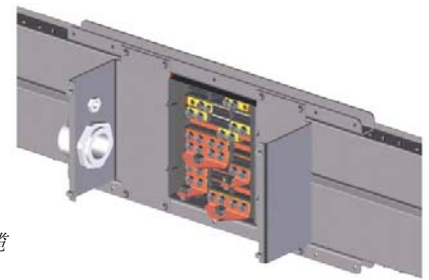
型号 CJ-LC..用于铜带接头处的连接

连接接头 C(J)-LC400 用于将两根铜带并联的中间供电支架 LCH。

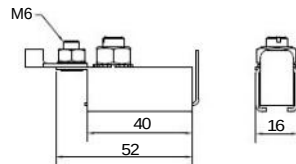
具体数据参看下面表格

接线街头	接线夹 LC200	I_{max} (A)
Single row of feed clamps		
C-LC200	1 pc.	200
C-LC400	2 pc., parallel	400
Double row of feed clamps		
CJ-LC200	2 pc., serial	200
CJ-LC400	4 pc., 2 parallel + 2 serial	400

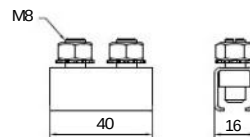
中间供电用接头 AKAPP NO.	描述	数量	最大电流 (A) 80% D.C.
1012750	Feed clamp LC80	1 per conductor	80
1013000	Feed clamp LC200	1 per conductor	200
连接接头 AKAPP NO.	描述	数量	最大电流 (A) 80% D.C.
2030170	Connector C-LC200	1 per clamp	200
2030175	Connector C-LC400	1 per 2 clamps	400
2030180	Connector CJ-LC200	1 per 2 clamps	200
2030185	Connector CJ-LC400	1 per 4 clamps	400



接线夹 PR10-LCH 带电缆
接线卡子



LC80



LC200

接线卡子
C-LC200

接线卡子
C-LC400

接线卡子
CJ-LC200

接线卡子
CJ-LC400

接线卡子
C(J)-LC200
侧视图

接线卡子
C(J)-LC400
侧视图

接线夹
C-LC200 带一个
接线卡子 LC200

接线夹
C-LC400 带 2 个
接线卡子 LC200

接线夹
CJ-LC200 带 2 个
接线卡子 LC200

接线夹
CJ-LC400 带 4
个接线卡子

集电器小车：

基于连续铜带的完美设计！

Pro-Ductor 系统能够提供的电流大小取决于集电器小车可以通过的电流。集电器小车与扁平铜导体的接触是通过由一种特殊的碳铜合金制成的柔韧，低磨损的碳刷来实现的。

集电器小车是安装在一个特殊设计的支架上。这个支架通过集电器牵引支架与移动设备连接，另见 28 页。定位工具可以正确的校正（见第 37 页）。

集电器小车上面的低磨损的树脂合成材料制成的轮子支撑在连续的 Pro-Ductor 滑线外壳上，实现了集电器小车**极高的运行速度**，最高可达 **500m/min**！

集电器小车的所有设计理念都是基于连续铜带而产生形成的。拥有极高的可靠性的同时具备低维护的特点。

在第 30、31 和 32 页可以看到集电器小车在有岔道的堆垛机中使用的案例信息。

一些重要的特点：

集电器的导向轮

抛物线线条的轮子和特殊设计的弹簧结构确保将集电器小车准确的导入到滑线外壳的凹槽里面。这样可以实现集电器小车的碳刷和 PVC 轨道外壳之间无磨损和 PVC 外壳与铜导体完美接触。

完美的信号传输

由于碳刷可以通过集电器自己完美的修正特性来保证可以跟光滑的扁平铜带完全接触，这一点确保了碳刷可以持续不间断的获取动力和控制信号，更进一步，每个碳刷都配备了一个压缩弹簧（详见下图）。

快捷安装

将集电器安装到移动设备上非常的简单。末端的盒子和支撑支架的高度一样，这使得集电器的调整非常容易。堆垛机在高速运行时产生的震动跳动对集电器的影响通过集电器特殊设计的弹簧结构而完全消除（最大偏差水平 20mm，垂直 10mm）。

金属接线盒

集电器配备了一个由抗氧化金属制成的允许电缆从任意位置接入的接线盒。标准配置带有两个电缆格兰头接头。型号 PCT7：M40 和 M20；型号 PCT10：M63 和 M20。另外还配置了 3 个没有打通的盲孔在接线盒其他几个平面以方便安装格兰头。

完美配合弯道和岔道

集电器小车可以在轨道里面轨道外面完美运行而不会有任何问题。例如：当堆垛机从一个巷道向另一个巷道运行时，为了确保控制信号不间断，两个集电器可以并联在一起。第 24 和 25 页也涉及到相关内容。

超低的维护成本

由于轮子和碳刷是由高质量的耐磨材料制成，所以集电器的轮子和碳刷的磨损非常低。这一点实现了系统的高可靠性和高性能的同时大大的降低了维护成本。

高性能特殊的结构设计实现了轮子和碳刷可以简单快速的更换。除去碳刷和轮子外的其他部件不需要任何的维护。



PCT4-4-70



PCT4-4-70/BI



PCT4-4-125/BI



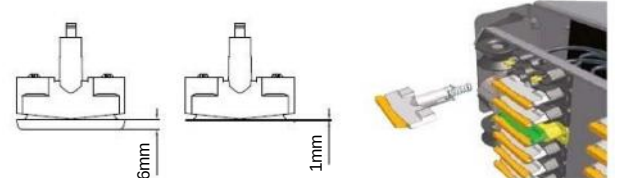
PCT7-7-125



PCT7-7-125/BI



PCT10-10-125/BI-63-20



AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION *)	TYPE	INDICATIVE LIFECYCLE (KM) **)
2012680	Carbon brush, phase, 35A for PCT4-4-70	PCT-P35	20.000
2012670	Carbon brush, earth, 35A for PCT4-4-70	PCT-E35	20.000
2012610	Carbon brush, phase, 35A for PCT4-4-70/BI	PCT-P35B	20.000
2012600	Carbon brush, earth, 35A for PCT4-4-70/BI	PCT-E35B	20.000
2010811	Carbon brush, phase, 63A	PCT-P	20.000
2010821	Carbon brush, earth, 63A	PCT-E	20.000
2010831	Carbon brush, silver graphite, phase, 63A	PCT-PZ	7.500
2010841	Carbon brush, silver graphite, earth, 63A	PCT-EZ	7.500
2040470	Wheel (for PCT4)	PCT4-W48	40.000
1512650	Wheel (for PCT7 / PCT10)	PCT-W	40.000

*) 碳刷包括支架和弹簧

**) 这些值不提供保修

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION
1449150	Torsion spring set left complete, for PCT4-4-70/(BI)
1449160	Torsion spring set right complete, for PCT4-4-70/(BI)
1449130.B0000	Torsion spring set left complete, for PCT7
1449140.B0000	Torsion spring set right complete, for PCT7

PCT4 系列集电器：

稳定性和可靠性完美的结合！

Pro-Ductor 集电器小车可以完美的应用于 4 极滑线系统中，可以满足最高额定电流达到 125A（D.C.80%）。下面描述的类型适用于额定电流高达 70A 的电流。

可以满足在-30℃的环境中的使用要求，这一点对于在深度冷冻库中非常重要。

集电器小车上配有能够安装 4mm²至 25mm²供电电缆的接线盒。

标准速度高达 500m/min。

这是一个能够满足各种应用要求的集电器小车，而不仅仅是使用在直线系统中，也是带有岔道系统的最佳解决方案。

更多的信息请参看第 30、31 和 32 页。

PCT4 系列集电器小车（最大 70A）

型号 PCT4-4-70

额定电流高达 70A（80% I.D.）。每极配置双碳刷，每个碳刷配有两个连接电缆接入到接线盒。集电器顶部有一个金属接线盒，配有 M40 的电缆格兰头。

带有轴承外形为抛物线形的低磨损材料制成的轮子可以将集电器外壳接触从而避免外壳的不必要磨损。这样铜导体上面不会存在外壳磨损的颗粒，保证滑线系统良好的电气性能。同样的原因，碳刷的磨损也被降低得最小的程度。

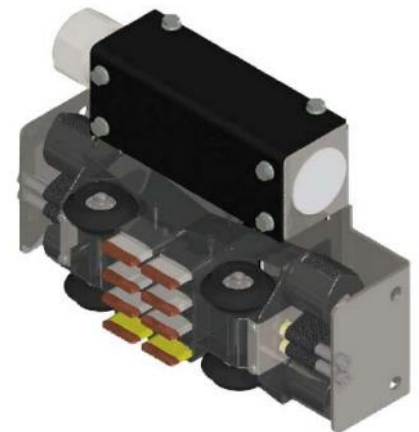
特殊设计的弹簧结构消除了堆垛机运行过程中产生的水平和垂直的机械震动对整个滑线系统的影响。

安装支架

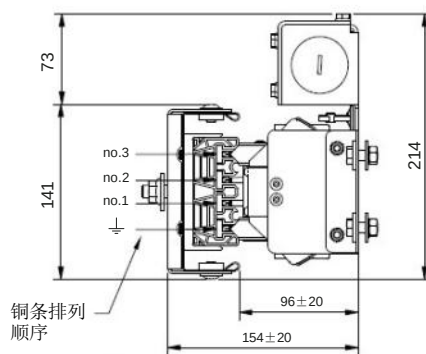
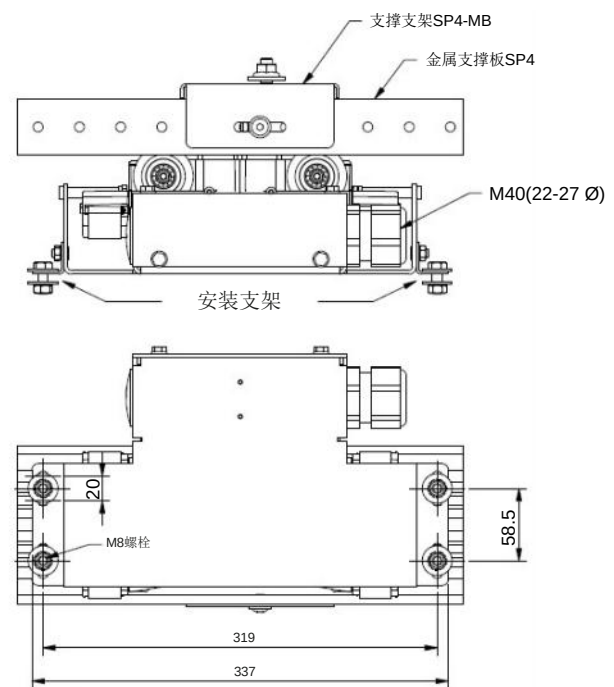
型号 PCT4-SB

镀锌钢制成的带有安装孔的安装支架将集电器与移动设备牢固可靠的连接在一起。

该套件由 2 个安装支架组成，包括安装材料，安装在集电器的左侧和右侧（见图）。



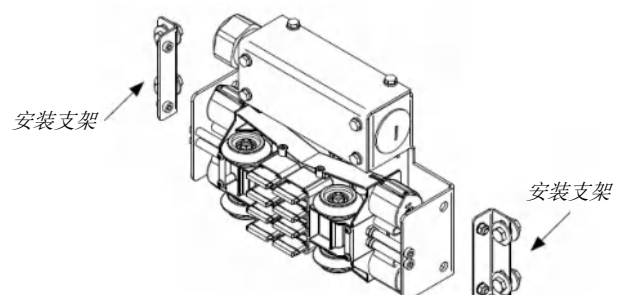
PCT4-4-70



尺寸示意图显示了安装滑线系统时要计算的最重要尺寸和距离。

上图显示了外壳中铜条的排列顺序。

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2040480	Collector trolley 4-pole 70A	PCT4-4-70
2040795.B0000	Mounting set	PCT4-SB



PCT4 系列集电器:

稳定性和可靠性完美的结合!

Pro-Ductor 集电器小车可以完美的应用于 4 极滑线系统中，可以满足最高额定电流达到 125A (D.C.80%)。下面描述的类型适用于额定电流高达 70A 的电流。

可以满足在 -30℃ 的环境中的使用要求，这一点对于在深度冷冻库中非常重要。

集电器小车上配有能够安装 4mm²至 25mm²供电电缆的接线盒。

标准速度高达 500m/min。

这是一个能够满足各种应用要求的集电器小车，而不仅仅是使用在直线系统中，也是带有岔道系统的最佳解决方案。

更多的信息请参看第 30、31 和 32 页。

PCT4 系列集电器小车 (最大 70A)

型号 PCT4-...-70/BI

额定电流高达 70A (80% I.D.)。每极配置双碳刷，每个碳刷配有二个连接电缆接入到接线盒。集电器的主体由坚固的塑料制成，配有 M40 的电缆格兰头固定在集成接线盒上。

带有轴承外形为抛物线形的低磨损材料制成的轮子可以将集电器外壳接触从而避免外壳的不必要磨损。这样铜导体上面不会存在外壳磨损的颗粒，保证滑线系统良好的电气性能。同样的原因，碳刷的磨损也被降低得最小的程度。

特殊设计的弹簧结构消除了堆垛机运行过程中产生的水平和垂直的机械震动对整个滑线系统的影响。

安装支架

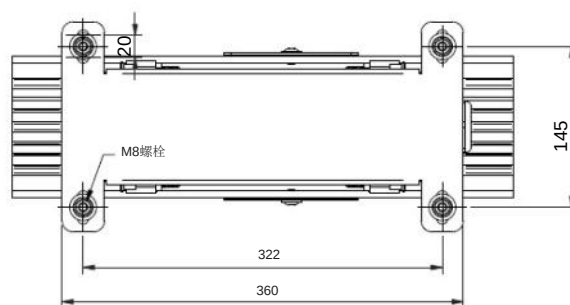
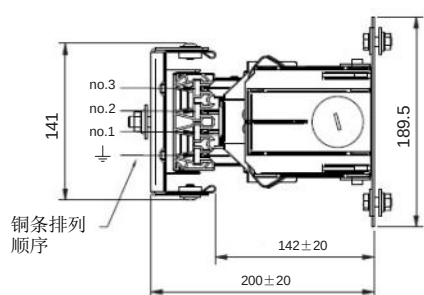
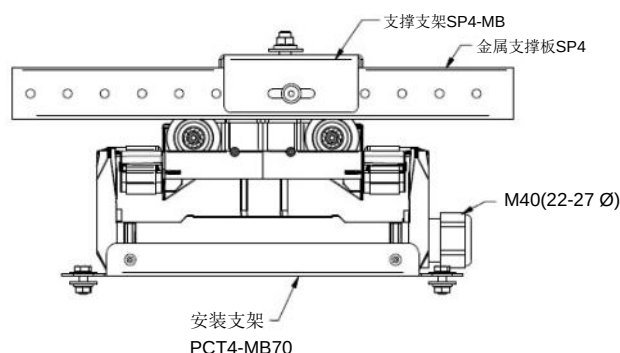
型号 PCT4-MB70

镀锌钢制成的带有安装孔的安装支架将集电器与移动设备牢固可靠的连接在一起。另见第 28 页。

插槽可以简单容易的调整集电器的垂直位置。

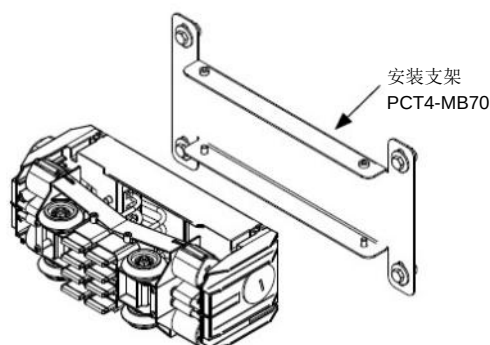


PCT4-4-70/BI



尺寸示意图显示了安装滑线系统时要计算的最重要尺寸和距离。以及外壳上铜条的排列顺序。

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2040490	Collector trolley 4-pole 70A	PCT4-4-70/BI
2040820	Mounting bracket complete	PCT4-MB70



PCT4 系列集电器:

稳定性和可靠性完美的结合!

Pro-Ductor 集电器小车可以完美的应用于 4 极滑线系统中，可以满足最高额定电流达到 125A (D.C.80%)。下面描述的类型适用于额定电流高达 125A 的电流。

可以满足在-30℃的环境中的使用要求，这一点对于在深度冷冻库中非常重要。

集电器小车上面配有能够安装 4mm²至 25mm²供电电缆的接线盒。

标准速度高达 500m/min。

这是一个能够满足各种应用要求的集电器小车，而不仅仅是使用在直线系统中，也是带有岔道系统的最佳解决方案。

更多的信息请参看第 30、31 和 32 页。

当将集电器安装在移动设备上时，可以使用定位工具进行完美的调整。参见第 37 页。

PCT4 系列集电器小车（最大 125A）

型号 PCT4-4-125

额定电流高达 125A (80% I.D.)。每极配置双碳刷，每个碳刷配有两个连接电缆接入到接线盒。集电器顶部有一个金属接线盒，配有 M40 的电缆格兰头。

带有轴承外形为抛物线形的低磨损材料制成的轮子可以将集电器外壳接触从而避免外壳的不必要磨损。这样铜导体上面不会存在外壳磨损的颗粒，保证滑线系统良好的电气性能。同样的原因，碳刷的磨损也被降低得最小的程度。

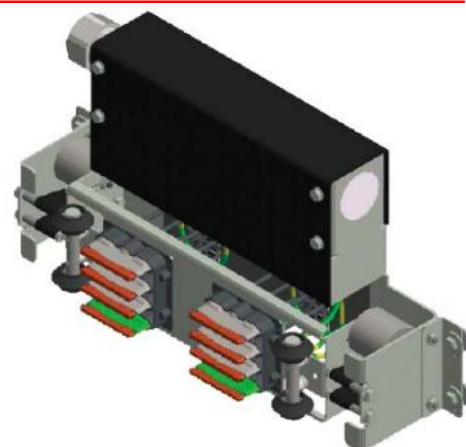
特殊设计的弹簧结构消除了堆垛机运行过程中产生的水平和垂直的机械震动对整个滑线系统的影响。

安装支架

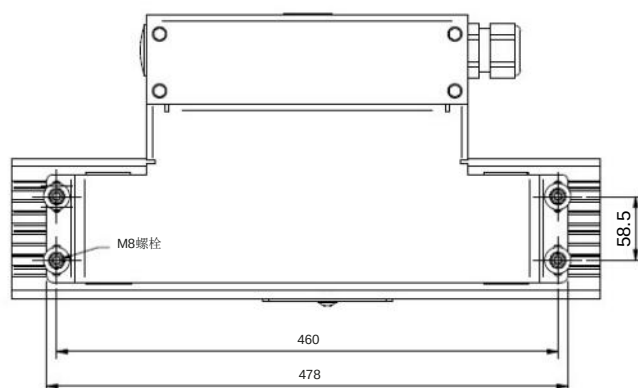
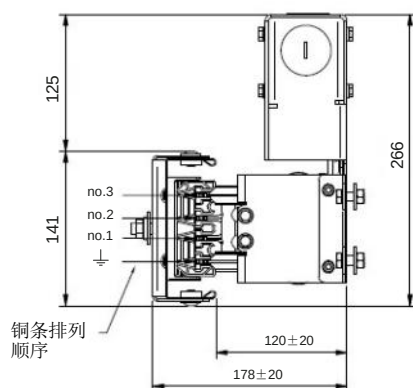
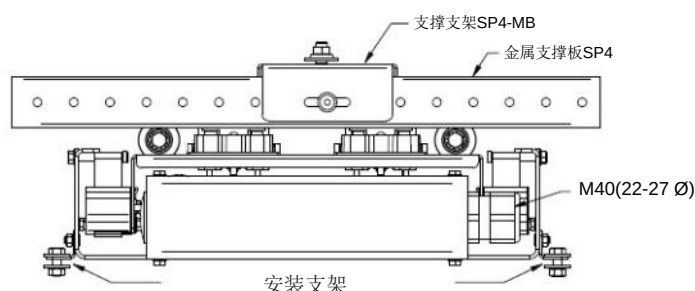
型号 PCT4-SB

镀锌钢制成的带有安装孔的安装支架将集电器与移动设备牢固可靠的连接在一起。

该套件由 2 个安装支架组成，包括安装材料，安装在集电器的左侧和右侧（见图）。

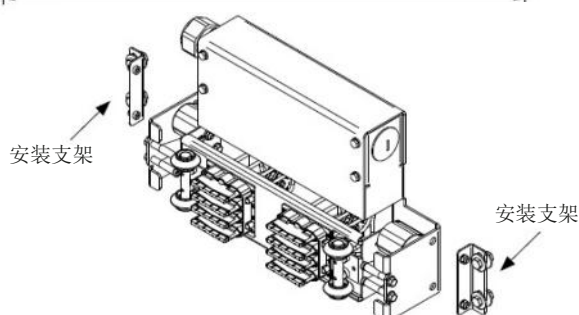


PCT4-4-125



尺寸示意图显示了安装滑线系统时要计算的最重要尺寸和距离。

上图显示了外壳中铜条的排列顺序。



AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2040900	Collector trolley 4-pole125A	PCT4-4-125
2040795.B0000	Mounting set	PCT4-SB

PCT4 系列集电器:

稳定性和可靠性完美的结合!

Pro-Ductor 集电器小车可以完美的应用于 4 极滑线系统中，可以满足最高额定电流达到 125A (D.C.80%)。

可以满足在-30℃的环境中的使用要求，这一点对于在深度冷冻库中非常重要。

集电器小车上面配有能够安装 4mm²至 25mm²供电电缆的接线盒。

标准速度高达 500m/min。

这是一个能够满足各种应用要求的集电器小车，而不仅仅是使用在直线系统中，也是带有岔道系统的最佳解决方案。

更多的信息请参看第 30、31 和 32 页。

当将集电器安装在移动设备上时，可以使用定位工具进行完美的调整。参见第 37 页。

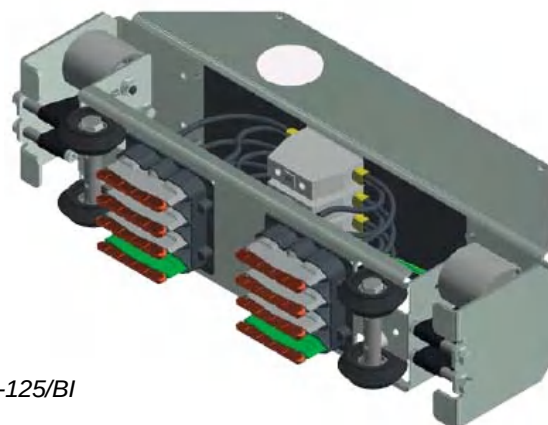
PCT4 系列集电器小车

型号 PCT4-...-125/BI-40/W48

额定电流高达 125A (80% I.D.)。每极配置双碳刷，每个碳刷配有两个连接电缆接入到接线盒。配有 M40 和 M20 的电缆格兰头牢固的固定在金属接线盒上。

带有轴承外形为抛物线形的低磨损材料制成的轮子可以将集电器外壳接触从而避免外壳的不必要磨损。这样铜导体上面不会存在外壳磨损的颗粒，保证滑线系统良好的电气性能。同样的原因，碳刷的磨损也被降低得最小的程度。

特殊设计的弹簧结构消除了堆垛机运行过程中产生的水平和垂直的机械震动对整个滑线系统的影响。



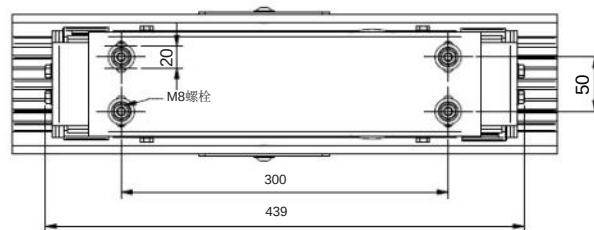
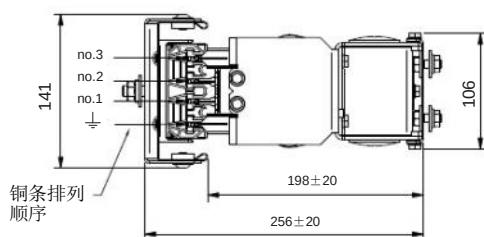
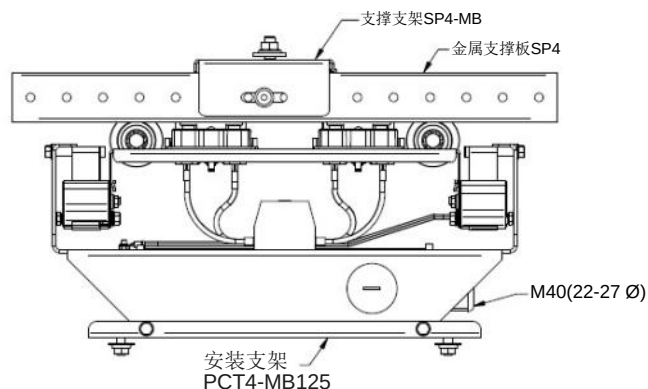
PCT4-4-125/BI

安装支架

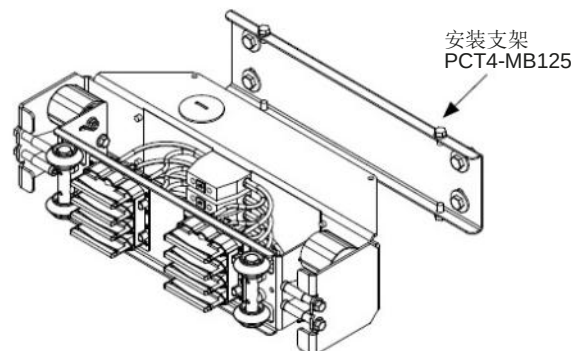
型号 PCT4-SB

镀锌钢制成的带有安装孔的安装支架将集电器与移动设备牢固可靠的连接在一起。另见第 28 页。

插槽可以简单容易的调整集电器的垂直位置。



尺寸示意图显示了安装滑线系统时要计算的最重要尺寸和距离。以及外壳中铜条的排列顺序。



AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2080100	Collector trolley 4-pole125A	PCT4-4-125/BI-40/W48
2040750	Mounting bracket complete	PCT4-MB125

PCT7 系列集电器：

稳定性和可靠性完美的结合！

Pro-Ductor 集电器小车可以完美的应用于 4 到 7 极滑线系统中，可以满足最高额定电流达到 125A（D.C.80%）。

可以满足在-30℃的环境中的使用要求，这一点对于在深度冷冻库中非常重要。

集电器小车上上面配有能够安装 4mm²至 25mm²供电电缆的接线盒。

标准速度高达 500m/min。

这是一个能够满足各种应用要求的集电器小车，而不仅仅是使用在直线系统中，也是带有岔道系统的最佳解决方案。

更多的信息请参看第 30、31 和 32 页。

当将集电器安装在移动设备上时，可以使用定位工具进行完美的调整。参见第 37 页。

PCT7 系列集电器小车

型号 PCT7-...-125

额定电流高达 125A（80% I.D.）。每极配置双碳刷，每个碳刷配有两个连接电缆接入到接线盒。集电器顶部有一个金属接线盒，配有 M40 和 M20 的电缆格兰头。

带有轴承外形为抛物线形的低磨损材料制成的轮子可以将集电器外壳接触从而避免外壳的不必要磨损。这样铜导体上面不会存在外壳磨损的颗粒，保证滑线系统良好的电气性能。同样的原因，碳刷的磨损也被降低得最小的程度。

特殊设计的弹簧结构消除了堆垛机运行过程中产生的水平和垂直的机械震动对整个滑线系统的影响。

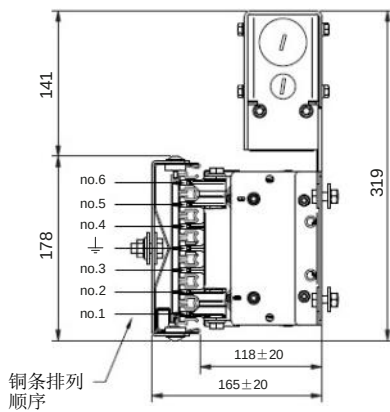
下面列出了可用集电器小车的型号。

安装支架

型号 PCT7-SB

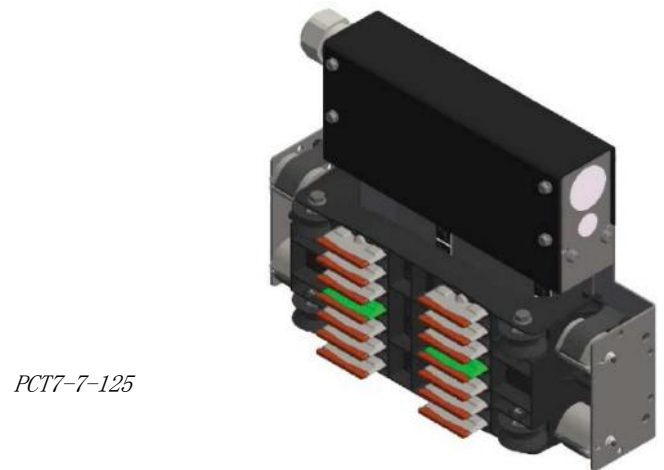
镀锌钢制成的带有安装孔的安装支架将集电器与移动设备牢固可靠的连接在一起。

该套件由 2 个安装支架组成，包括安装材料，安装在集电器的左侧和右侧（见图）。

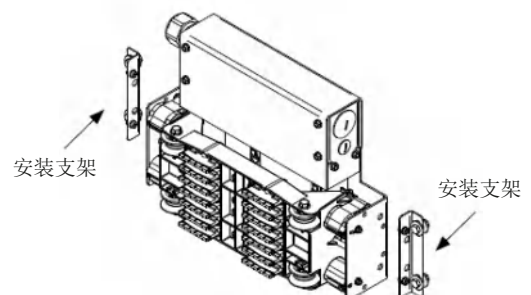
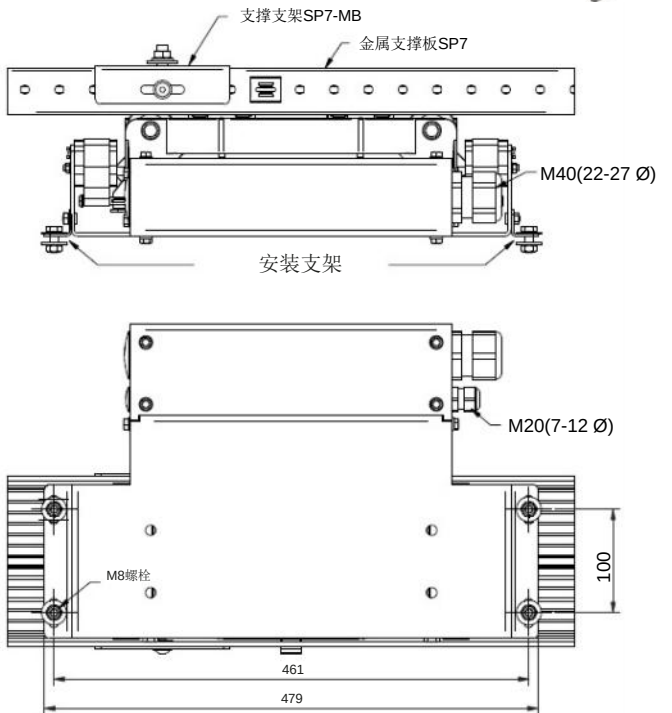


尺寸示意图显示了安装滑线系统时要计算的最重要尺寸和距离。以及外壳中铜条的排列顺序。

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2012260.B0000	Collector trolley 4-pole125A	PCT7-4-125
2012310.B0000	Collector trolley 5-pole125A	PCT7-5-125
2012300.B0000	Collector trolley 6-pole125A	PCT7-6-125
2012320	Collector trolley 7-pole125A	PCT7-7-125
2012400	Mounting set	PCT7-SB



PCT7-7-125



PCT7 系列集电器：

稳定性和可靠性完美的结合！

Pro-Ductor 集电器小车可以完美的应用于 4 到 7 极滑线系统中，可以满足最高额定电流达到 125A（D.C.80%）。

可以满足在-30℃的环境中的使用要求，这一点对于在深度冷冻库中非常重要。

集电器小车上上面配有能够安装 4mm²至 25mm²供电电缆的接线盒。

标准速度高达 500m/min。

这是一个能够满足各种应用要求的集电器小车，而不仅仅是使用在直线系统中，也是带有岔道系统的最佳解决方案。

更多的信息请参看第 30、31 和 32 页。

当将集电器安装在移动设备上时，可以使用定位工具进行完美的调整。参见第 37 页。

PCT7 系列集电器小车

型号 PCT7-.-125/BI

额定电流高达 125A（80% I.D.）。每极配置双碳刷，每个碳刷配有两个连接电缆接入到接线盒。配有 M40 和 M20 的电缆格兰头牢固的固定在金属接线盒上。

带有轴承外形为抛物线形的低磨损材料制成的轮子可以将集电器外壳接触从而避免外壳的不必要磨损。这样铜导体上面不会存在外壳磨损的颗粒，保证滑线系统良好的电气性能。同样的原因，碳刷的磨损也被降低得最小的程度。

特殊设计的弹簧结构消除了堆垛机运行过程中产生的水平和垂直的机械震动对整个滑线系统的影响。

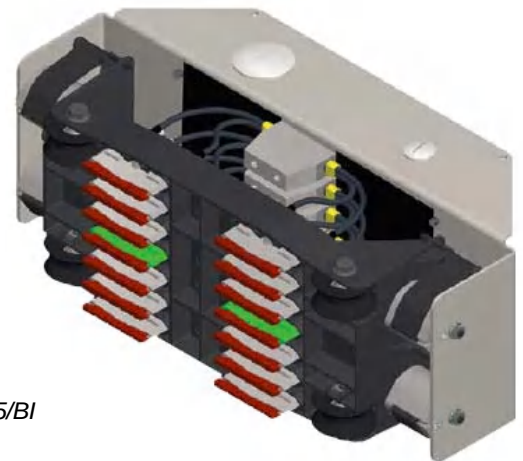
下面列出了可用集电器小车的型号。

安装支架

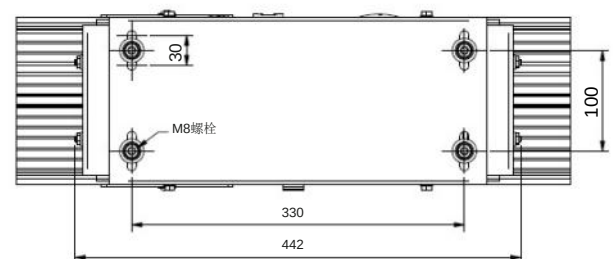
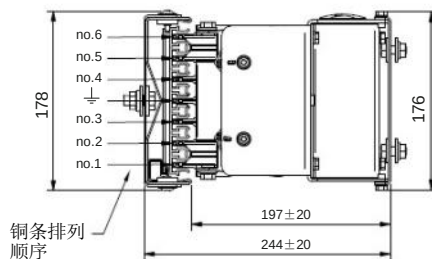
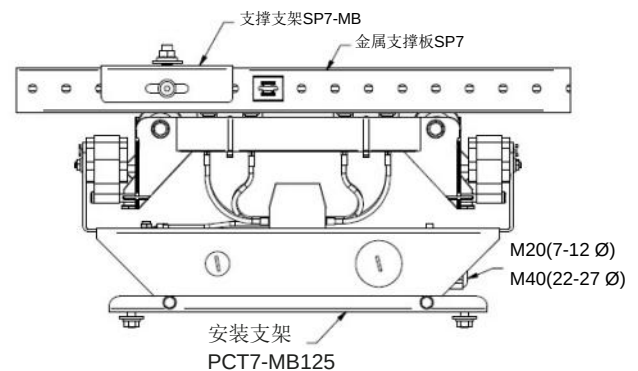
型号 PCT7-MB125

镀锌钢制成的带有安装孔的安装支架将集电器与移动设备牢固可靠的连接在一起。另见第 28 页。

插槽可以简单容易的调整集电器的垂直位置。

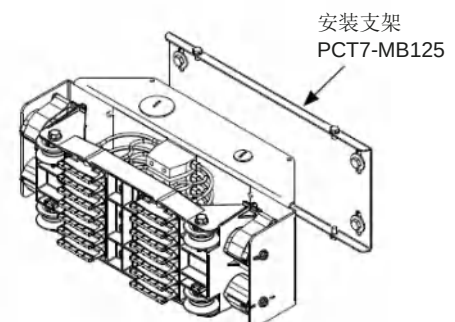


PCT7-7-125/BI



尺寸示意图显示了安装滑线系统时要计算的最重要尺寸和距离。以及外壳中铜条的排列顺序。

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2012360	Collector trolley 4-pole125A	PCT7-4-125/BI
2012370	Collector trolley 5-pole125A	PCT7-5-125/BI
2012380	Collector trolley 6-pole125A	PCT7-6-125/BI
2012350	Collector trolley 7-pole125A	PCT7-7-125/BI
2010270	Mounting bracket incl. fastening materials	PCT7-MB125



PCT7 系列集电器：

稳定性和可靠性完美的结合！

Pro-Ductor 集电器小车可以完美的应用于 4 到 7 极滑线系统中，可以满足最高额定电流达到 125A（D.C.80%）。

可以满足在-30℃的环境中的使用要求，这一点对于在深度冷冻库中非常重要。

集电器小车上配有能够安装 4mm²至 25mm²供电电缆的接线盒。

标准速度高达 500m/min。

这是一个能够满足各种应用要求的集电器小车，而不仅仅是使用在直线系统中，也是带有岔道系统的最佳解决方案。

更多的信息请参看第 30、31 和 32 页。

当将集电器安装在移动设备上时，可以使用定位工具进行完美的调整。参见第 37 页。

PCT7 系列集电器小车

型号 PCT7-..-125/..M

额定电流高达 125A（80% I.D.）。每极配置双碳刷，内部接线连接到 2 根(H)05VV5-F，7x10mm²的电缆，5 极集电器小车配 3 米电缆，其他集电器小车配 5 米电缆。见下表。

带有轴承外形为抛物线形的低磨损材料制成的轮子可以将集电器外壳接触从而避免外壳的不必要磨损。这样铜导体上面不会存在外壳磨损的颗粒，保证滑线系统良好的电气性能。同样的原因，碳刷的磨损也被降低得最小的程度。

特殊设计的弹簧结构消除了堆垛机运行过程中产生的水平和垂直的机械震动对整个滑线系统的影响。

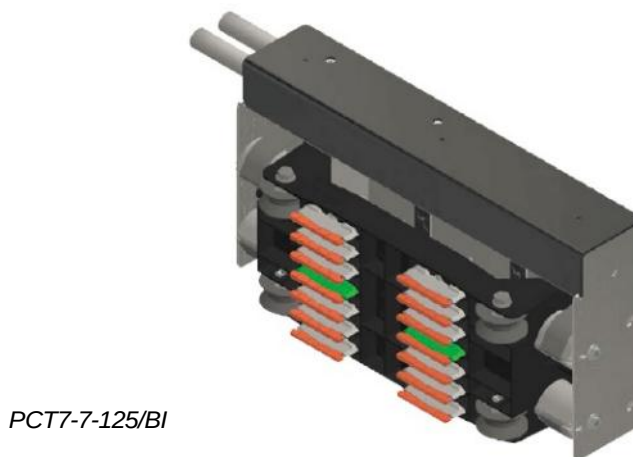
下面列出了可用集电器小车的型号。

安装支架

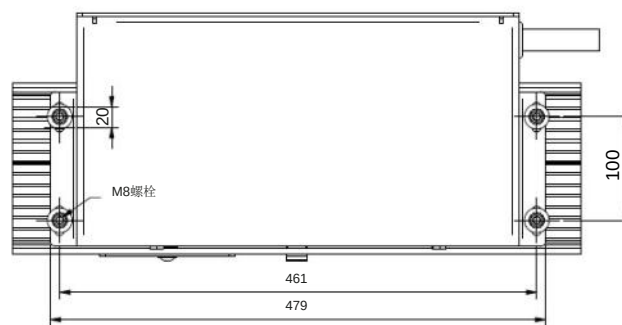
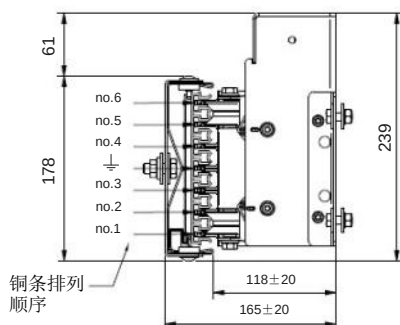
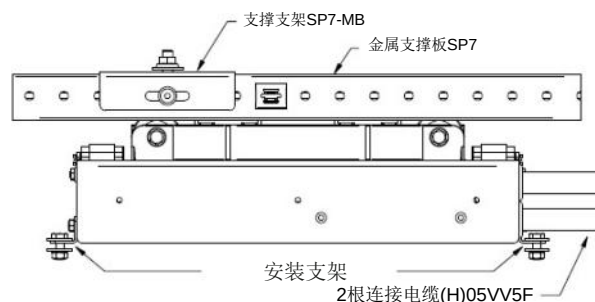
型号 PCT7-SB

镀锌钢制成的带有安装孔的安装支架将集电器与移动设备牢固可靠的连接在一起。

该套件由 2 个安装支架组成，包括安装材料，安装在集电器的左侧和右侧（见图）

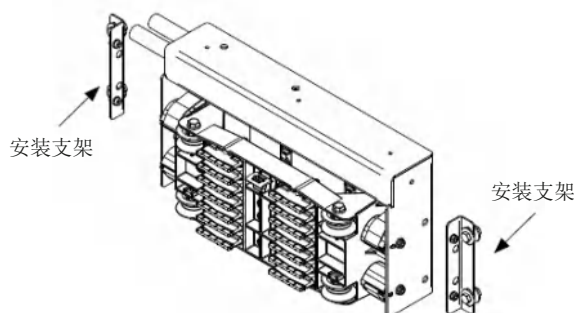


PCT7-7-125/BI



尺寸示意图显示了安装滑线系统时要计算的最重要尺寸和距离。以及外壳中铜条的排列顺序。

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2012310.B0001	Collector trolley 5-pole125A	PCT7-5-125/3M
2012340	Collector trolley 6-pole125A	PCT7-6-125/5M
2012330	Collector trolley 7-pole125A	PCT7-7-125/5M
2012330.B0000	Collector trolley 7- pole125A/2AG	PCT7-7- 125/2AG/5M
2012400	Mounting set	PCT7-SB



PCT10 系列集电器小车：

完美集成大电流和控制信号！

Pro-Ductor 集电器小车可以完美的应用于 6、8、9 或 10 极滑线系统中，可以满足最高额定电流达到 125A（D.C.80%），通过将两极碳刷并联可以实现高达 250A 的电流。

可以满足在-30℃的环境中的使用要求，这一点对于在深度冷冻库中非常重要。

集电器小车上面配有能够安装 4mm²至 25mm²供电电缆的接线盒

由于集电器小车坚固的结构和不间断的扁平铜导体的原因，整个系统可以达到非常高的运行速度（标准速度高达 500m/min）。

Pro-Ductor PR10 滑线系统可以非常容易的将大电流需求和控制信号需求完美的集成到一个滑线系统中。这个系列的集电器小车可以满足 400A 的电流输送。

下面详细介绍。

PCT10 系列集电器小车

型号 PCT10-.-125/BI

额定电流高达 125A（80% I.D.）。每极配置双碳刷，每个碳刷配有两个连接电缆接入到接线盒。配有 M63 和 M20 的电缆格兰头牢固的固定在金属接线盒上。

带有轴承外形为抛物线形的低磨损材料制成的轮子可以将集电器外壳接触从而避免外壳的不必要磨损。这样铜导体上面不会存在外壳磨损的颗粒，保证滑线系统良好的电气性能。同样的原因，碳刷的磨损也被降低得最小的程度。

特殊设计的弹簧结构消除了堆垛机运行过程中产生的水平和垂直的机械震动对整个滑线系统的影响。

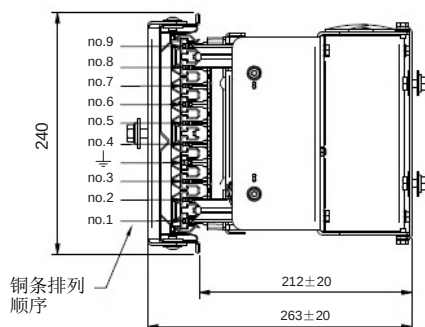
下面列出了可用集电器小车的型号。

安装支架

型号 PCT10-MB125

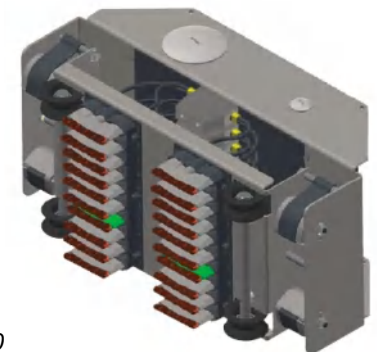
镀锌钢制成的带有安装孔的安装支架将集电器与移动设备牢固可靠的连接在一起。另见第 28 页。

插槽可以简单容易的调整集电器的垂直位置。

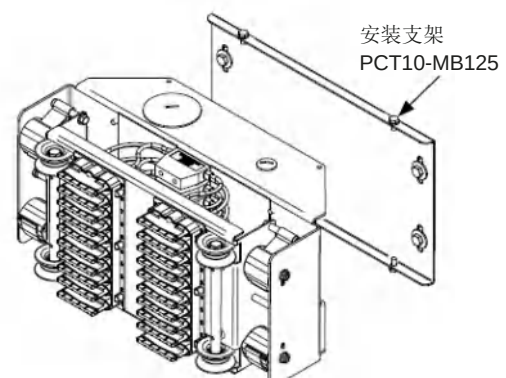
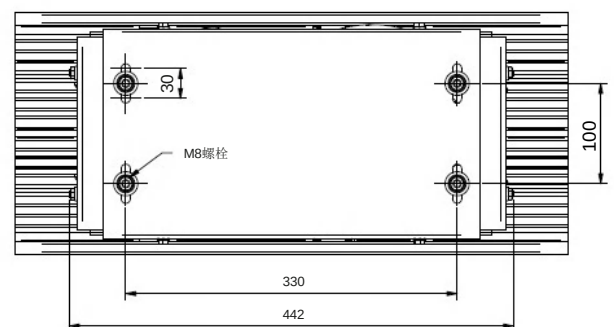
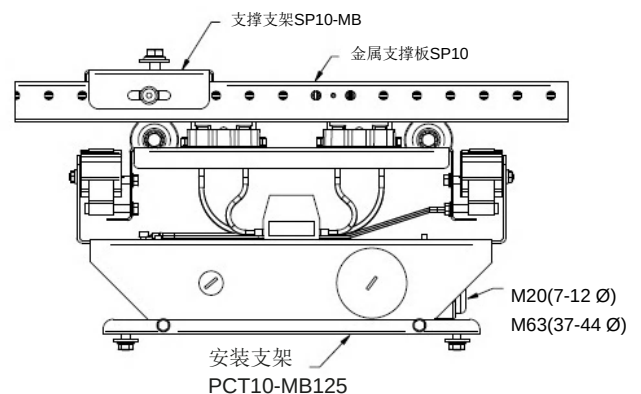


尺寸示意图显示了安装滑线系统时要计算的最重要尺寸和距离。以及外壳中铜条的排列顺序

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2031100	Collector trolley 10-pole125A	PCT10-10-125/BI-63/20
2031105	Collector trolley 9-pole125A	PCT10-9-125/BI-63/20
2031110	Collector trolley 8-pole125A	PCT10-8-125/BI-63/20
2031120	Collector trolley 6-pole125A	PCT10-6-125/BI-63/20
2030166	Mounting bracket incl. fastening materials	PCT10-MB125



PCT10-10-125/BI-63-20



多样的集电器小车： 超前的设计理念；最佳操作性能！

领先的设计与高质量的坚固部件相结合，是构成出色集电器性能的基础。

集电器小车的安装非常快捷方便。

集电器坚固的结构和容易校对位置的特性，大大的降低了磨损，同时提供了集电器最佳的性能。

本页介绍了集电器小车和集成接线盒（型号“/BI”）的对齐方式。他们借助安装板连接到托架结构上。

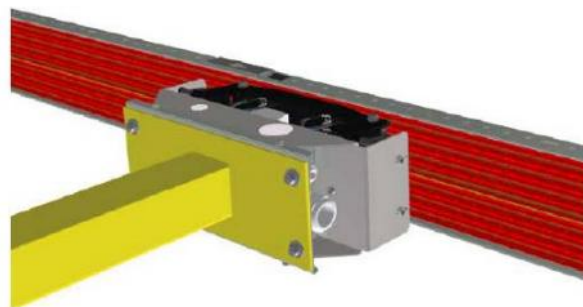
请参阅第 29 页，了解集电器小车和顶部接线盒对齐方式，该接线盒通过 2 边的安装支架连接到载体机构上。

集电器小车的安装

带集成接线盒的集电器小车

“/BI”型集电器小车通过安装板安装在移动设备上（见对面的图片）。如果需要，可以通过拆除所需的密封件将电缆入口的格兰头安装在钢盒的四个侧面之一中。

安装组件完成后，必须水平和垂直对齐。另请参阅第 37 页的定位工具。



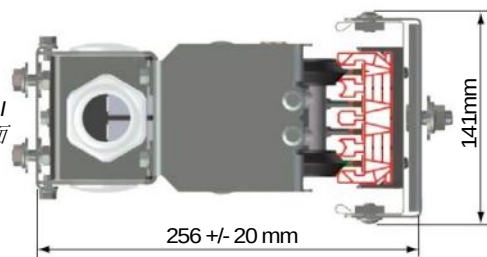
集电器安装在牵引臂上

水平调整

轮子和碳刷保持恒定的非常重要，这取决于集电器牵引臂的正确距离。有关牵引臂末端和安装支架之间的距离，请参阅相邻图像。

集电器小车调整后，允许 $\pm 20\text{mm}$ 轨道的水平误差。

PCT4-x-125/BI
在牵引臂上平面图

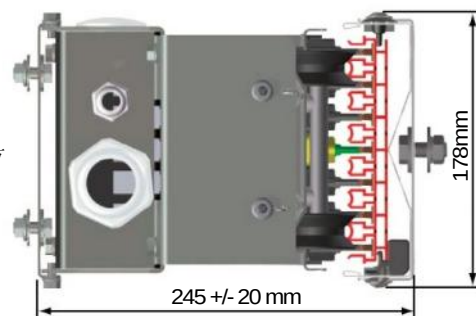


垂直调整

当安装支架调整到正确的高度时，集电器小车可以允许 $\pm 10\text{mm}$ 的轨道垂直误差。

调整好安装支架的位置后，将集电器安装到支架上。最后将供电电缆接入到接线盒里。

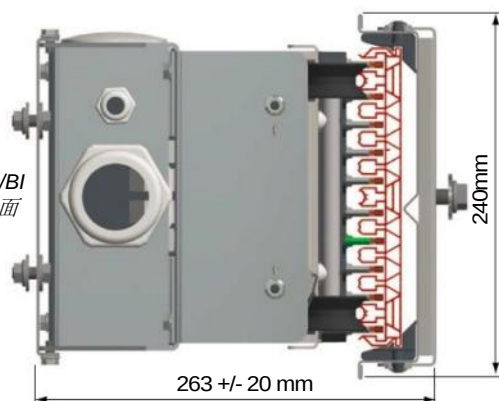
PCT7-x-125/BI
在牵引臂上平面图



特殊集电器小车

我们为带有岔道的堆垛机系统提供带有导向轮的特殊集电器小车。请参阅第 30、31 和 32 页。

PCT10-x-125/BI
在牵引臂上平面图



多样的集电器小车： 超前的设计理念；最佳操作性能！

领先的设计与高质量的坚固部件相结合，是构成出色集电器性能的基础。

集电器小车的安装非常快捷方便。

集电器坚固的结构和容易校对位置的特性，大大的降低了磨损，同时提供了集电器最佳的性能。

本页介绍了集电器小车和顶部接线盒的对齐情况，上部接线盒通过 2 侧安装支架连接到载体机构上。

集电器小车和集成接线盒（型号"BI"）的对齐参见第 28 页。

集电器小车的安装

带集成集线盒的集电器小车

这些集电器可以通过一组安装支架轻松连接到移动设备上-单独订购。

安装组件完成后，必须水平和垂直对齐。另请参阅第 37 页的定位工具。

水平调整

轮子和碳刷保持恒定的非常重要，这取决于集电器牵引臂的正确距离。有关牵引臂末端和安装支架之间的距离，请参阅相邻图像。

集电器小车调整后，允许±20mm 轨道的水平误差。

垂直调整

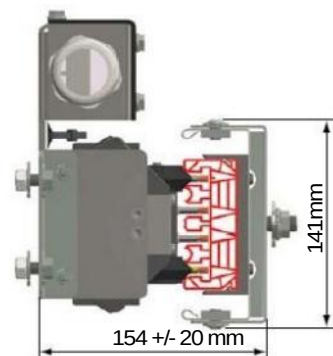
当安装支架调整到正确的高度时，集电器小车可以允许±10mm 的轨道垂直误差。

调整好安装支架的位置后，将集电器安装到支架上。最后将供电电缆接入到接线盒里。

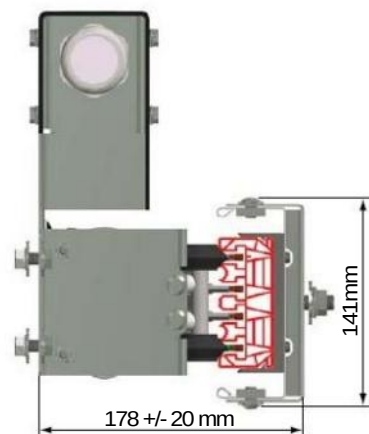
特殊集电器小车

我们为带有岔道的堆垛机系统提供带有导向轮的特殊集电器小车。请参阅第 30、31 和 32 页。

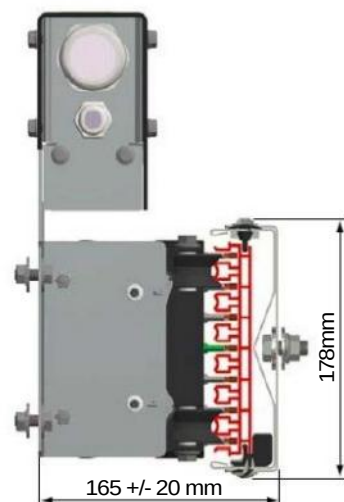
PCT4-x-70
在牵引臂上平面图



PCT7-x-125
在牵引臂上平面图



PCT10-x-125
在牵引臂上平面图



Pro-Ductor®的特殊案例：

带岔道的轨道系统

由于 AKAPP 滑线系统的特殊设计理念，AKAPP Pro-Ductor 通用性极强的滑线系统。

Pro-Ductor 系统是一个可以为各种环境要求下工作的设备完美的动力供给方案。

Pro-Ductor 系统为立体仓库中从一个巷道向另一个或者几个巷道移动的堆垛机提供完美的供电支持。这种情况下，集电器需要配备导向轮。

在主巷道 上要安装一个或者多个直线导向段。在每一个副巷道的外端需要安装一个弯曲的导向段（左弯或者右弯）。转弯也是可以通过带有弯曲半径的 PR4、PR7、PR10 滑线外壳来实现的。

带岔道的仓库系统需要配有 2 个集电器，这些集电器小车上上的特殊导向结构可实现平稳无故障的运行。

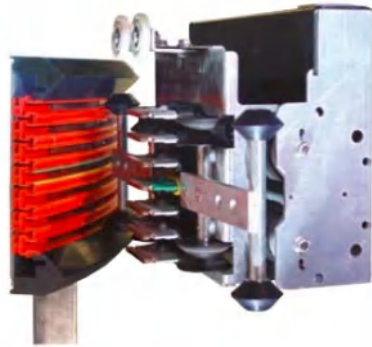
更多的信息请参阅第 31 和 32 页。

用于带岔道仓库的 Pro-Ductor (PR7/PR10)。

轨道导向段

每个巷道轨道的末端装上弯道导向段，同时主巷道的末端必须安装直线导向段。这些轨道导向段可以将集电器小车平滑顺利的导入到滑线的 PVC 外壳轨道中。

集电器小车上的导向结构，可以在导向段上平稳运行



堆垛机在这种情况下可以向任意方向运动，所以堆垛机运行的方向并不重要。

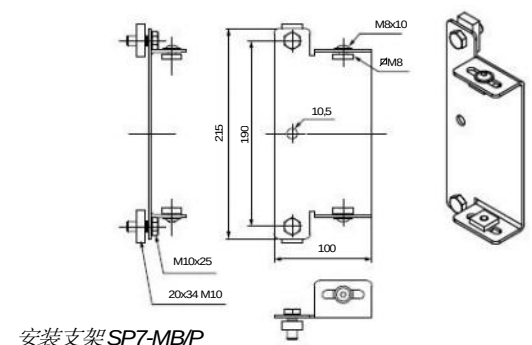
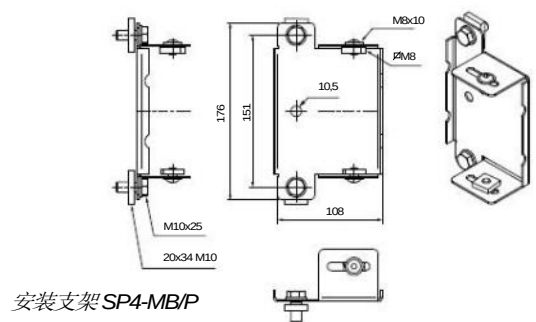
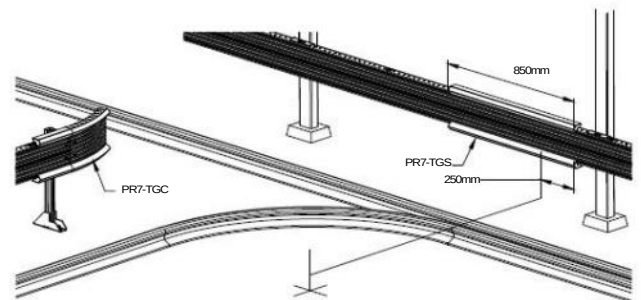
堆垛机在变换轨道的时候，堆垛机在导向段的位置运行速度不要超过 80m/min。

轨道导向段 PRx-TGC 提供了一个有两个孔的**特殊安装支架**，支架通过两个 M10 的螺栓固定在金属支撑架 SPx 的上面和下面。这种安装的方式使得支撑架可以在 PVC 外壳 PR 安装好之后，也可以方便的调节支架垂直的位置。

导向段支撑架，型号 SPx-MB/P

这种支撑架是与一种特殊的支撑柱 SPx-P 配合一起使用的。与标准支架 SPx-MB 相比，这种支架可以在 SPx 金属支撑架安装完成后通过 2 个配有 M10 螺栓的孔进行简单的调节支撑架在金属支撑板上面和下面的位置。

因此这个支架使用在轨道末端与导向段配合使用来实现导向段位置的完美调整。请看下图。



AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2008020.B0000	Transfer guide curved, right	PR4-TGC-R
2008025.B0000	Transfer guide curved, left	PR4-TGC-L
2008030.B0000	Transfer guide curved f. expansion, right	PR4-TGC-EXP-R
2008010.B0000	Transfer guide curved f. expansion, left	PR4-TGC-EXP-L
2008040.B0000	Set Transfer guide straight, incl. fasteners	PR4-TGS
2040508	Mounting bracket for support post complete	SP4-MB/P
2005020.B0000	Transfer guide curved, right	PR7-TGC-R
2005020.B0003	Transfer guide curved, left	PR7-TGC-L
2005020.B0001	Transfer guide curved f. expansion, right	PR7-TGC-EXP-R
2005020.B0002	Transfer guide curved f. expansion, left	PR7-TGC-EXP-L
2005000.B0000	Set Transfer guide straight, incl. fasteners	PR7-TGS
2019412	Mounting bracket for suport post complete	SP7-MB/P

Pro-Ductor®的特殊案例：

带岔道的轨道系统

用于岔道系统的集电器小车配有特殊的导向结构，这样集电器可以平滑准确的导入到 PVC 外壳轨道中。具体的信息在第 30 页已经介绍过了。

弯曲导向段是由一段弯曲的 Pro-Ductor 的 PVC 外壳组成。这段外壳的弯曲半径的应在在 2300 到 6000mm 之间。在这种情况下，集电器上的碳刷不停的与铜带接触。

用于岔道系统的集电器小车

集电器小车，型号 PCT4-4-63/CA/..

每个集电器允许通过的最大电流为 63A（80% I.D.）。用于 4 极的滑线系统

有岔道的情况下，每台堆垛机需要配备两个带有特殊设计的导向轮的集电器。集电器被安装在堆垛机的两端来实现堆垛机转换轨道时的不间断供电。

PCT4-4-64/CA/.. 安装支架 PCT4-SB

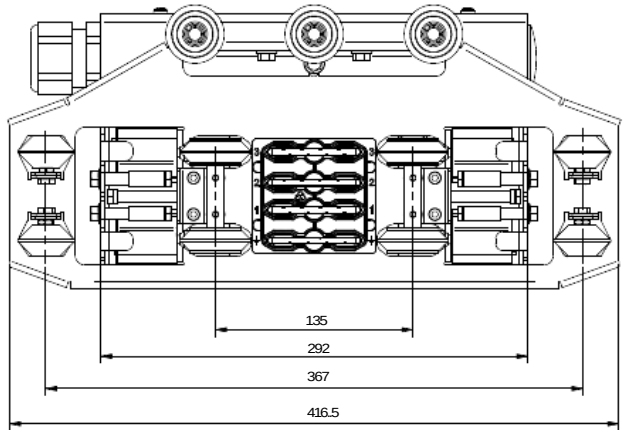
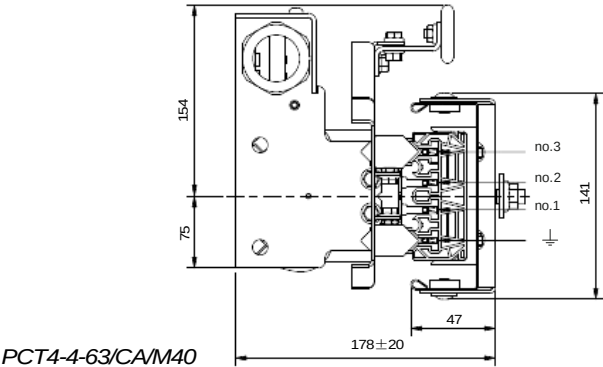
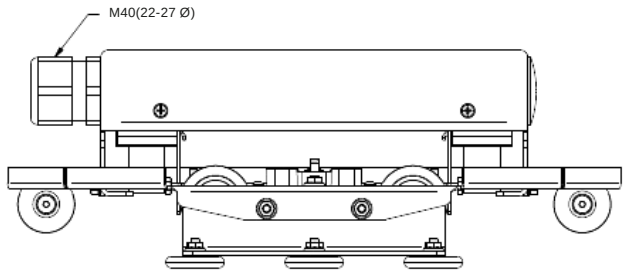
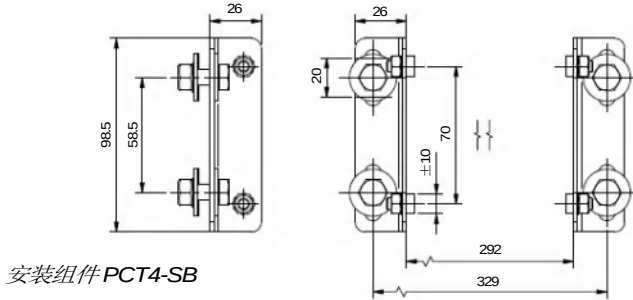
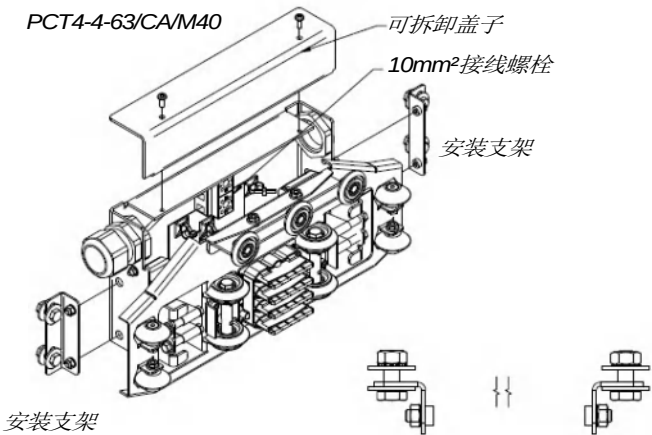
这种套件包含 2 个金属支架，安装在集电器的两侧，使集电器能够安装到要供电的移动设备的牵引结构上。

需要的特殊集电器具体型号列表请看下面。

标准的集电器配备了一个带有 M40 格兰头的接线盒，方便电缆与集电器连接。集电器允许接入的电缆最大为 10mm²。

你可以在下面的内容中看到我们可以提供的所有集电器型号。

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
Collector trolleys for curved sections PR4 (radius 2300 -6000mm)		
2040930.B0000	Collector trolley 4-pole 63A with cable gland M40 for curves	PCT7-4-63/CA/M40/ R2300-6000
Accessories for above mentioned collector trolleys		
2012400	Mounting set	PCT4-SB



Pro-Ductor® 的特殊案例：

带岔道的轨道系统

用于岔道系统的集电器小车配有特殊的导向结构，这样集电器可以平滑准确的导入到 PVC 外壳轨道中。具体的信息在第 30 页已经介绍过了。

弯曲导向段是由一段弯曲的 Pro-Ductor 的 PVC 外壳组成。这段外壳的弯曲半径的应在在 1200 到 4000mm 之间。

在这种情况下，集电器上的碳刷不停的与铜带接触。

需要的特殊集电器具体型号列表请看下面。

标准的集电器配备了一个带有 M40 格兰头的接线盒，方便电缆与集电器连接。集电器允许接入的电缆最大为 10mm²。

你可以在下面的内容中看到我们可以提供的所有集电器型号。

用于岔道系统的集电器小车

集电器小车，型号 PCT4-. -63/CA/. .

每个集电器允许通过的最大电流为 63A (80% I.D.)。用于 4、5、6 或 7 极的滑线系统

有岔道的情况下，每台堆垛机需要配备两个带有特殊设计的导向轮的集电器。集电器被安装在堆垛机的两端来实现堆垛机转换轨道时的不间断供电。

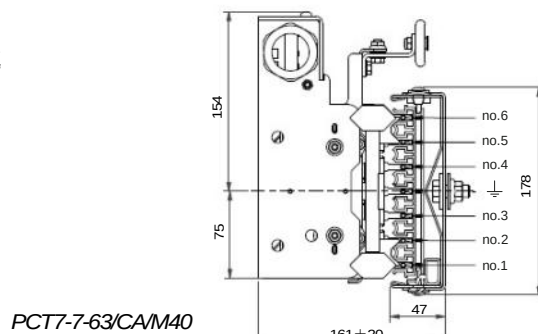
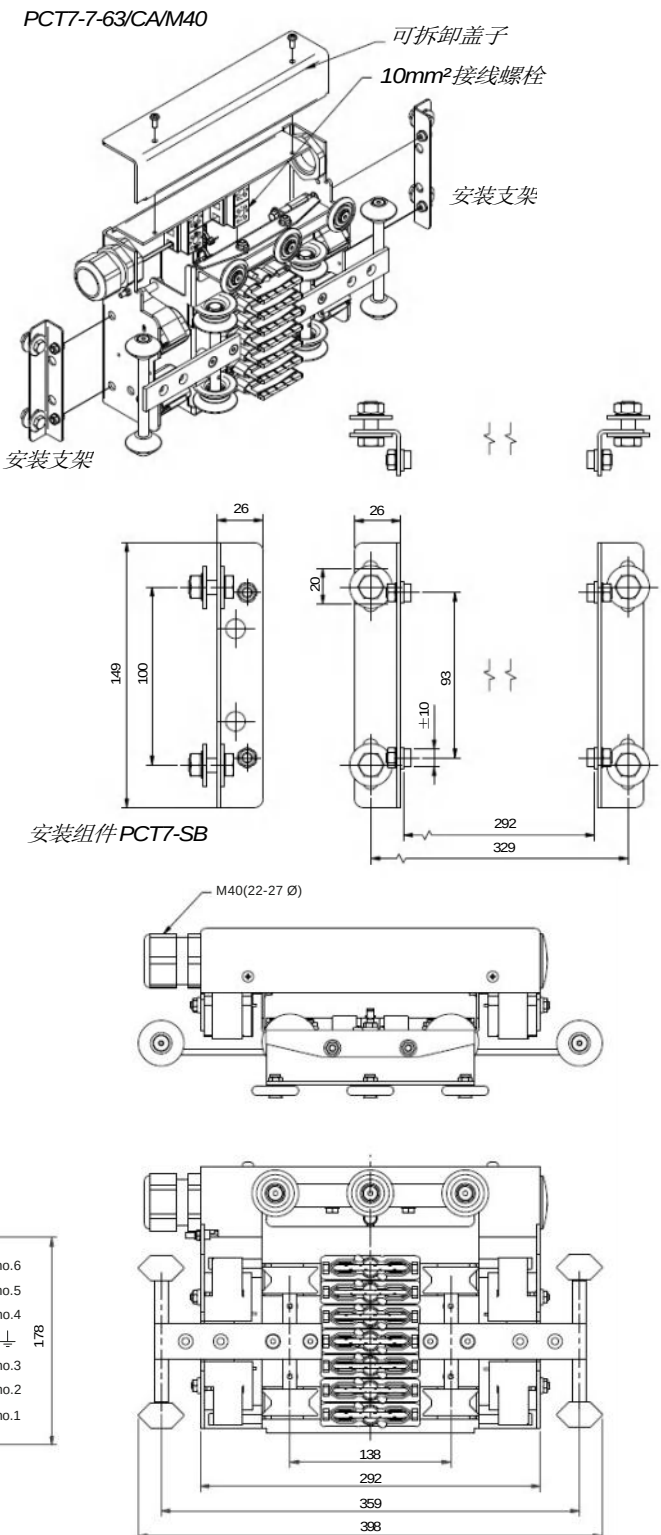
PCT4-. -64/CA/. . 安装支架 PCT7-SB

这种套件包含 2 个金属支架，安装在集电器的两侧，使集电器能够安装到要供电的移动设备的牵引结构上。

PCT7-. -63/CA/. . 传感器支架 PCT63

这种支架可以安装在集电器 PCT63 的轮子组件上, 用来实现设备移动过程中的定位要求。这种传感器可以在堆垛机转换轨道的时候控制集电器 PCT 的开关。不包括传感器。

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2012345.B0002	Collector trolley 4-pole 63A with cable gland M40	PCT7-4-63/CA/M40
2012345.B0001	Collector trolley 5-pole 63A with cable gland M40	PCT7-5-63/CA/M40
2012345.B0005	Collector trolley 6-pole 63A with cable gland M40	PCT7-6-63/CA/M40
2012340.B0000	Collector trolley 7-pole 63A with 2m cable	PCT7-7-63 /CA/2M
2012345.B0000	Collector trolley 7-pole 63A with cable gland M40	PCT7-7-63/CA/M40
Collector trolleys for curved sections PR7 (radius1200 - 4000mm)		
2012345.B0004	Collector trolley 4-pole 63A with cable gland M40 for curves	PCT7-4-63/CA/M40/R1200-4000
2012345.B0003	Collector trolley 6-pole 63A with cable gland M40 for curves	PCT7-6-63/CA/M40/R1200-4000
Accessories for above mentioned collector trolleys		
2012400	Mounting set	PCT7-SB
2009318	Mounting bracket for 18mm induction sensor	PCT63



Pro-Ductor® 的特殊案例：

垂直安装在堆垛机的升降杆上

AKAPP Pro-Ductor PR7 可以垂直安装在立体仓库堆垛机的升降杆上用来提供起升电流或者控制信号。在 Pro-Ductor 型号 PR7 外壳中 7 根铜带的设计可以满足控制单元的特殊要求。这种应用方式可以不使用金属支撑板。

除此之外，这种方式还可以安装一个位置代码带来提供堆垛机在升降过程中货物的准确位置。

对于这种应用，特殊设计的集电器自己调整位置的特点以及每个集电器的电极都配置双碳刷为供电提供最为可靠的工作状态。

对于安装在堆垛机升降杆的应用方式而言，这种特殊的集电器具备的特点非常重要。这些特点使得整个滑线系统安装方便，适应性更强，在低磨损的情况下获得最高的性能。

PR4 和 PR10 滑线系统的详细信息可根据要求提供。

垂直安装滑线的组件 (布局图在第 34)

滑线外壳最长可以安装在 30 米高的堆垛机升降杆上，这意味着滑线系统可以适用在大型仓库的堆垛机也可以适用于小载荷的小型堆垛机。

滑线外壳通过安装支架 PR7-MB (看图纸) 安装，将滑线外壳滑入的这些支架中以保证滑线外壳可以自由膨胀。

供电盒 PR7-EBS

在滑线系统的端部将供电盒 PR7-EBS 安装到安装支架 PR7-MP (看图纸) 上。从这个点开始 PVC 外壳可以随着温度的变化自由的膨胀和收缩。这个供电盒配置了用来连接电缆到每一极铜带的 7 个 M16 格兰头。由于膨胀的原因，铜导体将被固定在整个滑线系统的顶端 (在端盖的 下边)

端盖 PR7-EC

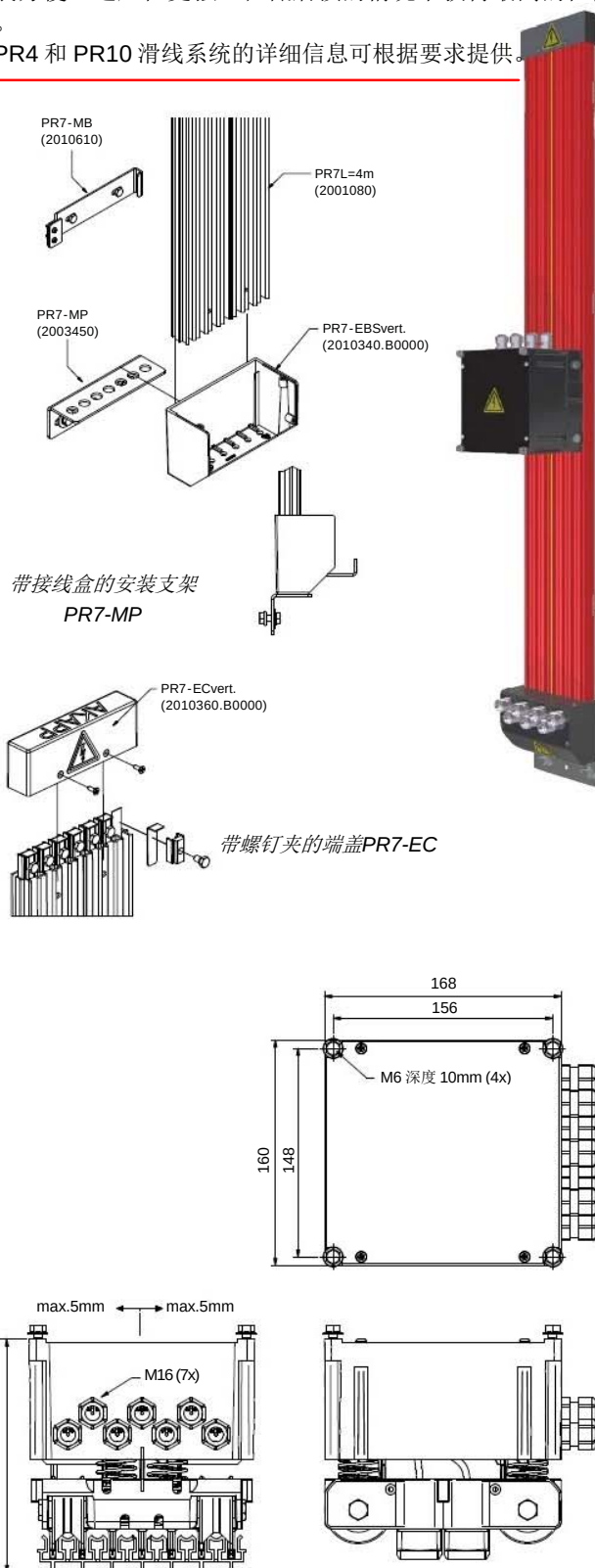
端盖安装在滑线系统的顶部。铜导体用螺栓固定在轨道顶端有夹子构成的‘悬挂点’上。请参看下面的图片。

集电器小车 PCT7-7-70/NT

集电器小车 PCT7-7-70/NT 是专门为了这种应用方式特殊设计开发的集电器。集电器具备的每一极有双碳刷 (2x35A) 和能够自己调整的特点以及恒定的弹簧压力确保集电器能够完美的配合堆垛机的控制信号，完全消除由于堆垛机运行产生的水平和垂直的震动对碳刷位置的影响，确保碳刷的位置保持在滑线轨道的中间。集电器的接线盒配有 7 个 M16 的格兰头，使得可以将每极铜带分别跟供电电缆连接。看图片。

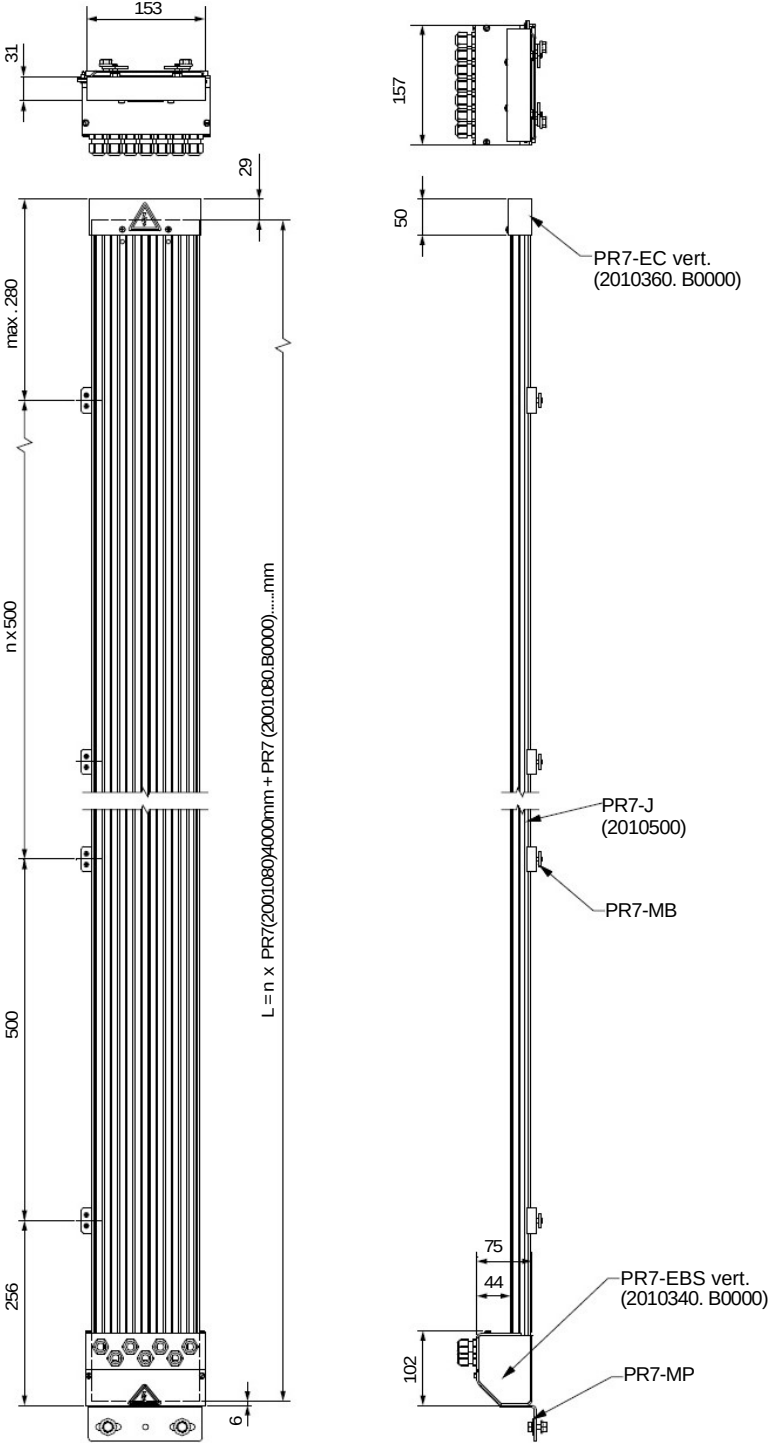
代码带

作为滑线外壳 PR7 的组件，我们可以提供代码带 (见第 35 页) 用来为控制单元提供精确的位置信息。

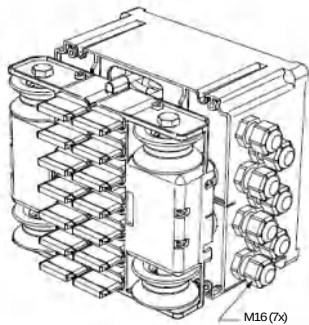


垂直安装的滑线系统配置图：

Pro-Ductor 垂直应用



安装在低载荷的堆垛机升降杆上的滑线系统
7 极 Pro-Ductor 滑线系统



AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
2001080	PVC housing, red	PR7
2003450	Mounting bracket bottom	PR7-MP
2010340.B0000	End feed box vertical-below, expansion	PR7-EBS
2010610	Mounting bracket	PR7-MB-
2010500	Set for PR7 joint	SPR7-J
2010360.B0000	End cap for vertical-top	PR7-EC
2012370.B0000	Collector trolley 70A for PR7 vertical	PCT7-7-70/NT/16-7
2012370.B0001	Collector trolley 70A for PR7vertical	PCT7-7-70/NT/25-7
SPAREPARTS COLLECTOR TROLLEY PCT7-7-70/NT		
2012630	Carbon brush + twin cable and spring,phase,35A	PCT-P35N
2012620	Carbon brush + twin cable and spring,earth,35A	PCT-E35N
1512650	Wheel PUR	PCT-W

Pro-Ductor®特殊应用： 定位系统

AKAPP Pro-Ductor 滑线系统可以跟电气控制系统组合使用，例如 PROFIBUS®。

先进的定位系统也可以和滑线配合使用（如：定位条形码）。金属支撑架上可以安装特殊的安装架来安装条形码。

下面将举例说明。

此外，也可以用 WCS3 编码条。

借助专门为此目的开发的夹具组，可以将其连接到支撑型材上。

下面是一些例子。

更多详细信息 请联系我们的销售办公室，办公室的联系方式请看封面。

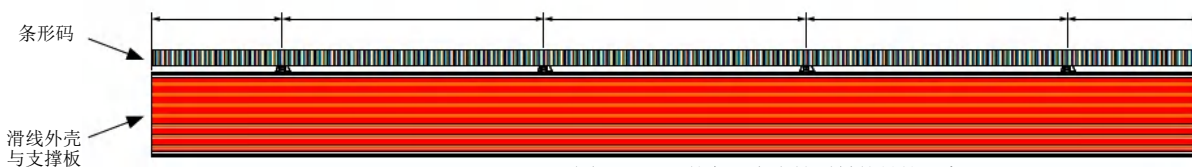
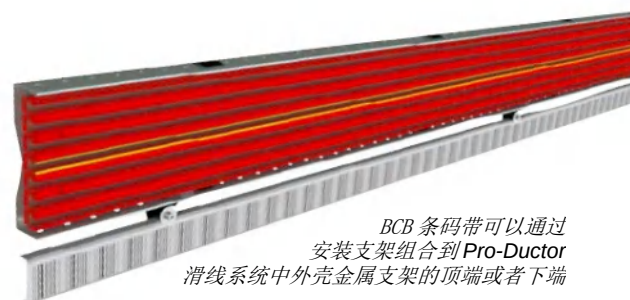
多极排式滑线定位系统

BCB 条形码带

将条形码带通过提供的金属条板安装到滑线金属支撑板 SP4，SP7 或 SP10 的上端或者下端。有弹簧钢制成的弹性条码带通过安装在金属支撑板两端的拉紧装置拉直。这一点对于堆垛机控制系统能够精确地读到位置码是非常非常重要的。

读码器安装在堆垛机上，在堆垛机运行的过程中通过安装好的条形码带来确定堆垛机现在所处的位置。

在操作系统中，这些信息通过 Pro-Ductor 系统传送到系统中添加的控制软件那里通过中央处理器进行控制。



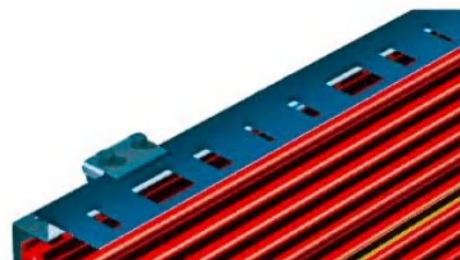
支架 BCP-H 的条码在支撑型材的悬挂距离。

WCS3 编码条

在金属支架 SP4，SP7 和 SP10 的上端或下端可以安装一个特殊的打孔编码带。在堆垛机上面安装一个读码器，这个读码器可以通过编码带上的孔洞来确定堆垛机在运行过程中所处的准确位置。

在操作系统中，这些信息通过 Pro-Ductor 系统传送到系统中添加的控制软件那里通过中央处理器进行控制。

如需进一步了解有关 AKAPP 多极排式滑线的此类或其他定位系统信息，请与我们的销售部门联系。



编码条 WCS3 可以轻松的安装到 Pro-Ductor 滑线系统中。通过固定夹简单方便的固定到滑线外径金属支撑板的顶端

AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION	TYPE
Barcode profile system BCP-S		
2001325.B0100	Barcode tape	BCB-T
2001295	Barcode profile	BCP
2001385	Holder complete for barcode profile	BCP-H
Code rail system WCS3		
2010700	Clamp set WCS3	SP-WCS3



10 极 Pro-Ductor 配合编码条一起使用

Pro-Ductor®特殊应用：

隔断块

在某些安装应用中，可能需要把一根或多根铜带分段，以便把带电电路彼此隔断。

集电器小车经过隔断块时，可以实现断电或中断信号。

滑触线系统的一部分也可以完全关闭，例如用于检查或维护，而其余部分继续正常工作。

确保遵守安全措施非常重要，这样（部分）导体系统就不会意外地被打开。

可以使用隔离块创建隔离区，有两种类型可用。见下文。

欲了解更多信息，请与我们联系。

绝缘条和辅助工具

50A、80A、160A 铜导体隔断块

当使用 50A、80A 和 160A 铜带时，则使用 CU50-80-160 的 PR-ISO 条。50A 和 80A 铜带在末端弯曲，160A 铜带倒角。之后在上面打一个 6mm 的孔。然后将两端放置在铜通道中的隔断块上，并使用 PR-ISO 工具固定。将铜带完全安装在导轨上后，取下工具。

125A 铜导体隔断块

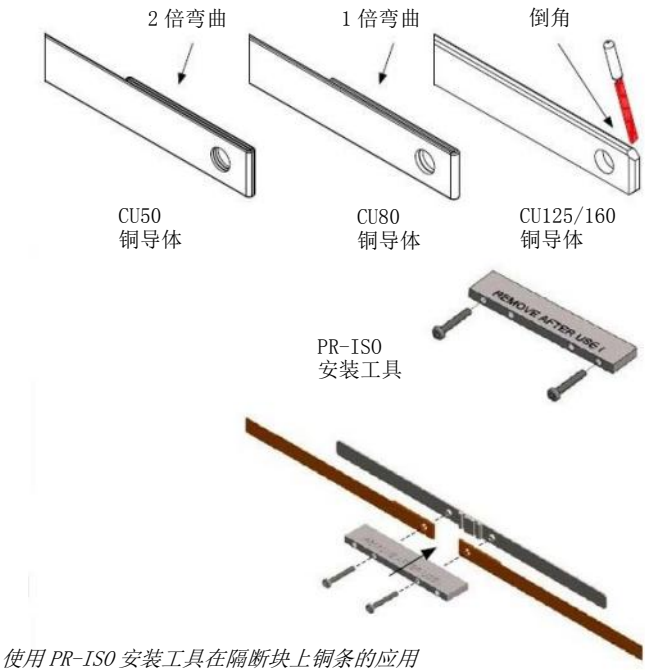
当使用 125A 铜带时，则使用 CU125 的 PR-ISO 条。125A 铜带两端倒角。之后在上面打一个 6mm 的孔。然后将两端放置在铜通道中的隔断块上，并使用 PR-ISO 工具固定。将铜带完全安装在导轨上后，取下工具。

注意：隔断块不能与 CU200 铜带结合使用。

隔断块的系统布局示例

安装布局如下所示，其中系统分为 3 个部分。在此示例中，用于电源的铜带被打断，这意味着所有部分都必须包含供电盒。

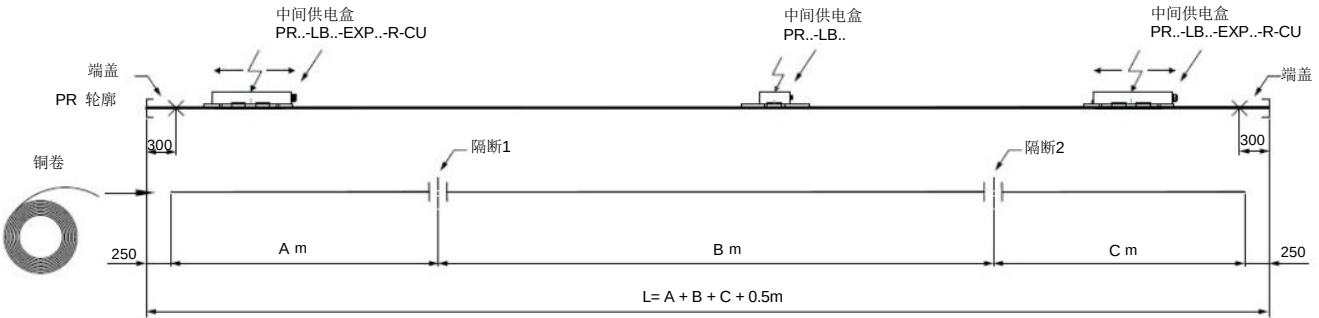
这种配置使整个系统的某些部分断电成为可能，例如用于维护堆垛机/或导体系统。确保导体系统的某些部分永远不会意外接通，这一点非常重要。



使用 PR-ISO 安装工具在隔断块上铜条的应用



安装铜带后，拆下安装工具



AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION
2010650	Isolation strip PR-ISO-CU50/80/160-22mm
2010660	Isolation strip PR-ISO-CU125-22mm
2010640	Mounting tool for PR-ISO

安装工具：

使安装更方便、快捷

为了使 Akapp-Stemmann 排式滑线系统的安装更加方便和快捷，我们建议使用以下工具。您可以将其添加到您的订单中，已获得（完整的）滑线系统安装（请参阅相关内容）。

以下是选项的简要概述。

每种产品都有使用说明书

用于调整和维护的工具在第 38 页有说明。

在使用下述产品之前，请务必仔细阅读说明。

如果您有任何问题，请随时联系我们。更多信息也可以通过我们的网站获得（见封面）。

如果需要，我们的工程师可以确保您滑线系统的完美安装。我们乐意提交合适的报价！

拉铜带盘

铜带取出盘是一个非常方便的工具，可以包含在每个（新的）滑线系统安装中。

将铜卷放在上面，之后可以很容易地展开。辊子上有一个开口通道。锁可以防止铜带从平台中脱出。

盘的尺寸取决于铜卷的直径。拉铜工具可单独提供（单独订购）；见下图，



铜带矫直器

强烈建议使用该工具，可以将125A、160A和200A铜导体轻松安装在滑线系统中。矫直器在安装过程中消除了铜条的突起形式。这对于50m的轨道长度很重要。



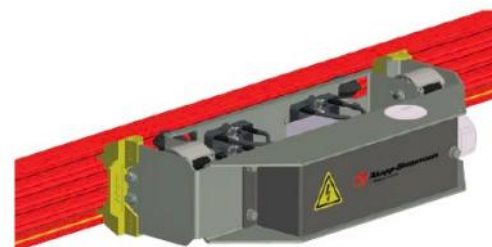
PCT4 和 PCT7 定位工具组件。

为了使 PCT 集电器小车和滑线简单而精确地对齐。通过将两个定位工具放置在集电器小车的两侧的滑线外壳上，可以精确对齐水平面，使轮子和碳刷相对于滑线外壳处于正确的位置，从而最大限度地减少磨损。

保证了 PCT 集电器小车与滑线外壳之间的正确距离。因此，碳刷具有正确的弹簧压力和与铜导体的最佳接触。

使用此工具可提高安装的可靠性。

仅适用于 PCT4 和 PCT7 系列带接线盒的 125A 集电器小车。



使用 PCT 集电器定位工具
将集电器小车水平和垂直完美对齐



AKAPP ART.NO.	DESCRIPTION
1039820	Copper cassette 50x50cm compl.
1040220	Copper cassette 80x80cm compl.
1040450	Copper cassette 100x100cm compl.
1618400	Drawingblock for conductors PR compl.
1003920	Straightning device for CU125 STR125
1003950	Straightning device for CU160 STR160
1003990.B0000	Straightning device for CU200/7 STR200
2060470	PCT4 Positioning Tool set
2060480	PCT7 Positioning Tool set

安装工具：

用于调整和维护

这可能是必要的为适应（现有的）Akapp-Stemmann 排式滑线系统的安装，其中必须缩短塑料外壳的一个或多个长度。

为了快速正确地实现这一点，可以使用标记模版，还有一些工具可以保持安装的最佳状态，即使从长远来看也是如此。

以下是选项的简要概述。

每种产品都有使用说明书。

在使用下述产品之前，请务必仔细阅读说明。

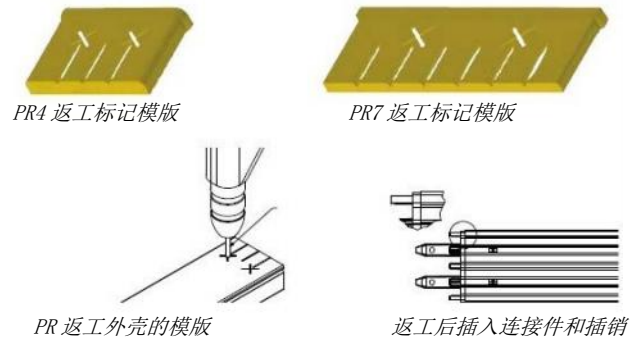
如果您有任何问题，请随时联系我们。更多信息也可以通过我们的网站获得（见封面）。

如果需要，我们的工程师可以确保您滑线系统的完美安装。我们乐意提交合适的报价。

PR4 和 PR7 的返工标记模版

为了更轻松、更精确地标记被切割的滑线槽，使用它可以很容易地调整滑线外壳的长度（在现场）。

将模具牢固地压在与要调整的外壳侧面，然后标记要铣削的槽和钻孔。铣削和钻孔后，可以使用连接件和连接插销连接滑线（另见第 12 页）。



PR4 和 PR7 清洁器

用于清洗（强烈）在滑线外壳中（强烈）受污染的铜带。该设备配有 4 个或 7 个清洁刷。在顶部有一个连接到除尘器的出口。



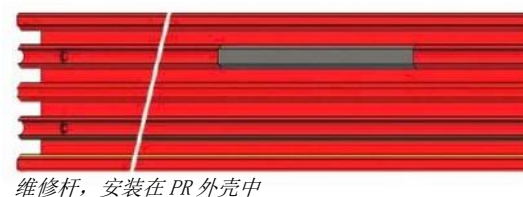
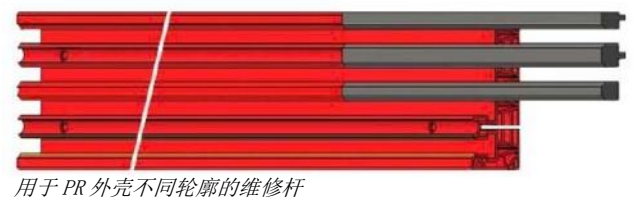
PR4、PR7 和 PR10 的修复套件

滑线外壳的损坏部分可以使用这些塑料杆（长度 200mm）完美修复。

轨道轮廓的损坏部分沿着损坏的长度被切掉，从而形成一个平坦的表面，塑料棒套在上面（见图）。该杆的形状与轨道轮廓的相邻部分相同。安装后，轨道件就可以再次正常使用了。

重要提示：PR4 和 PR7 和 PR10 型导轨提供单独的维修套件，其杆与相应外壳的通道相匹配。PR4 和 PR10 轮廓套件包含 2 根杆，PR7 轮廓套件包含 2 根杆。

订购时，必须始终说明哪个需要维修套件的轮廓。



AKAPP 零件号	描述
2080450	PR4 返工标记模版
2080460	PR7 返工标记模版
2050650	PR4 清洁器
2010160	PR7 清洁器
2060404	PR4 修复套件
2060707	PR7 修复套件
2061010	PR10 修复套件

Pro-Ductor PR4 系统配置:

重要说明

PR 滑线系统具有高度的安装灵活性。您可以根据现场情况和电压降来确定供电点最合适的位置（末端或中间）。

最小安装高度为 160mm (PCT4 顶部)。

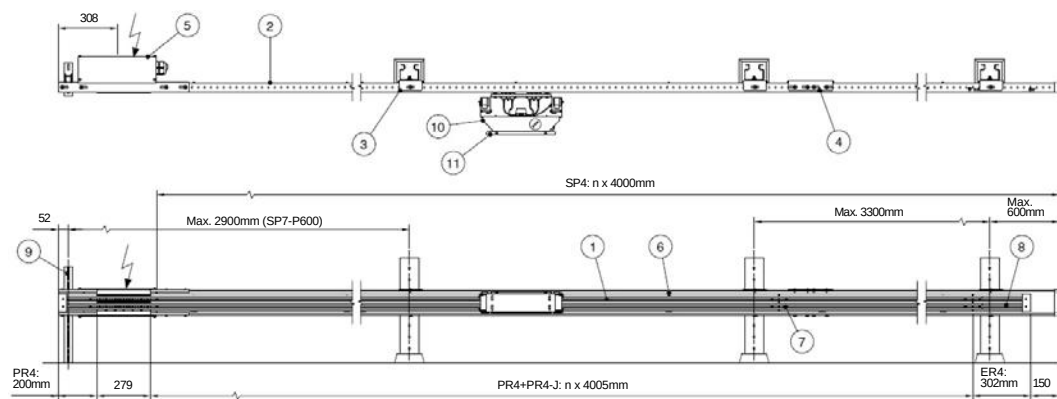
下图显示了 PR4 系统的典型配置选项，使用和不使用 SP4 金属支撑板的方式。

说明:

1. PR4 滑线外壳
2. SP4 金属支撑板
3. 金属支撑板安装支架
4. 金属支撑板连接件
5. 中间供电盒
6. 滑线安装夹
7. 滑线连接件
8. 端盖
9. 辅助支撑柱
10. 集电器小车
11. 集电器安装支架

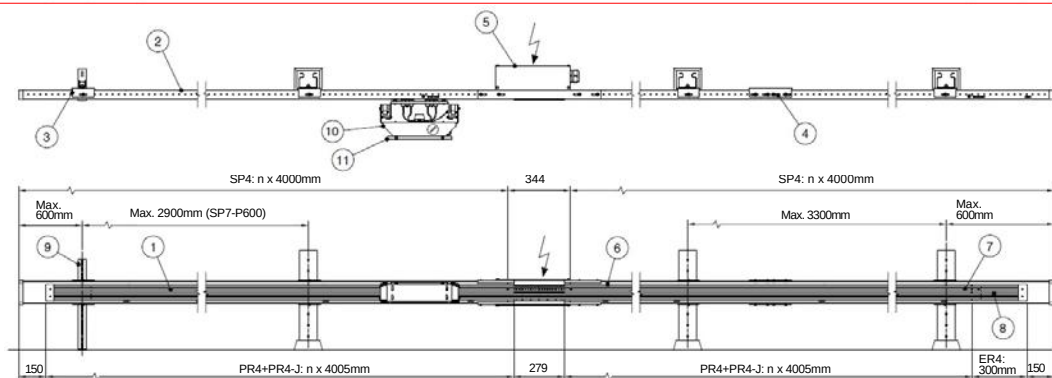
应用方式 1

PR4 + SP4
中间供电盒
当作末端供电



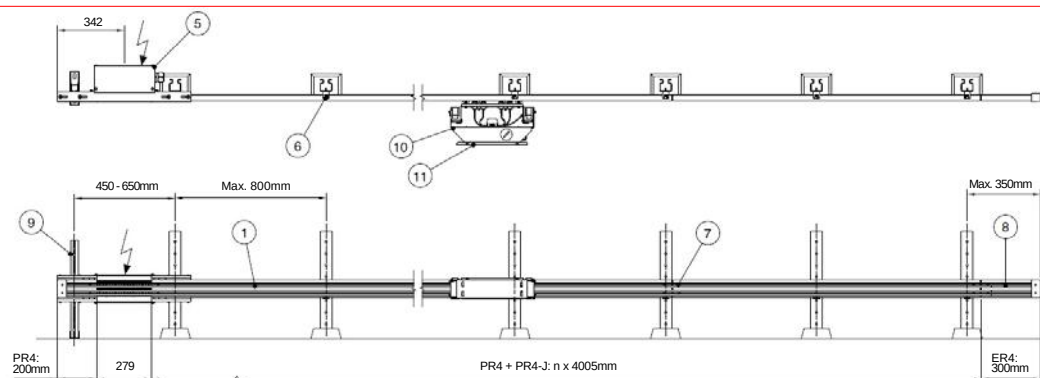
应用方式 2

PR4 + SP4
中间供电



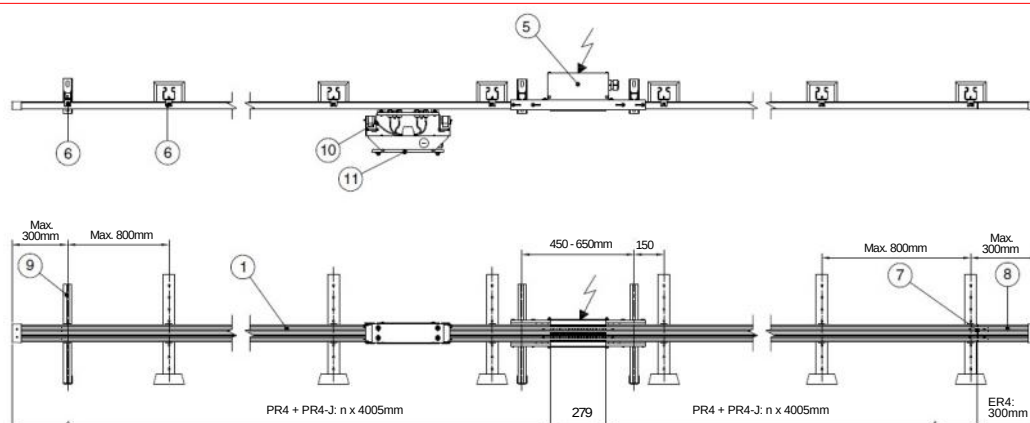
应用方式 3

PR4 不使用 SP4
中间供电盒当作
末端供电



应用方式 4

PR4 不使用 SP4
中间供电



Pro-Ductor PR7/10 系统配置:

重要说明

PR 滑线系统具有高度的安装灵活性。您可以根据现场情况和电压降来确定供电点最合适的位置（末端或中间）。

最小安装高度为 200mm (PCT7 顶部) 和 275mm (PCT10 顶部)。

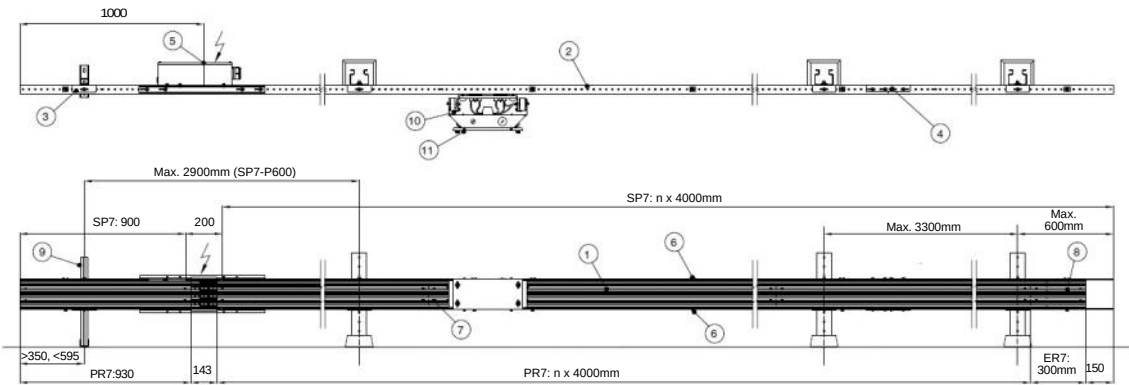
下图显示了 PR7 和 PR10 系统的典型配置选项，使用 SP7 和 SP10 金属支撑板的方式。

说明:

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. PR7/10 滑线外壳 | 7. 滑线连接件 |
| 2. SP7/10 金属支撑板 | 8. 端盖 |
| 3. 金属支撑板安装支架 | 9. 辅助支撑柱 |
| 4. 金属支撑板连接件 | 10. 集电器小车 |
| 5. 中间供电盒 | 11. 集电器安装支架 |
| 6. 滑线安装夹 | |

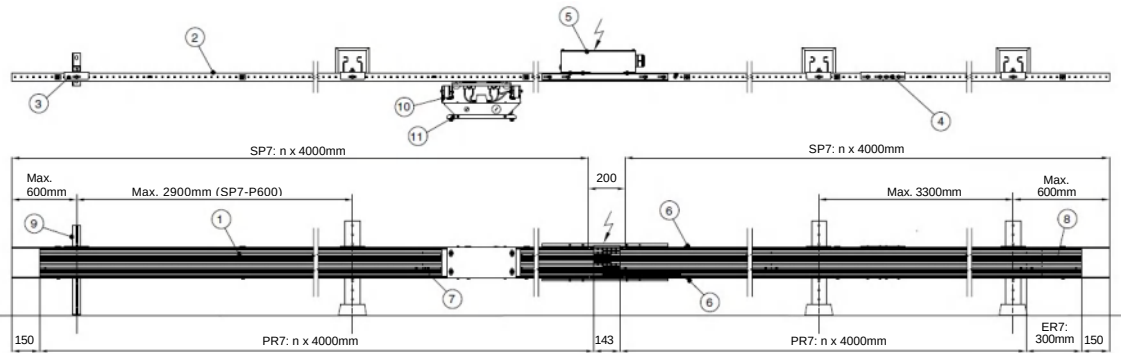
应用方式

PR7 中间供电盒
当作末端供电



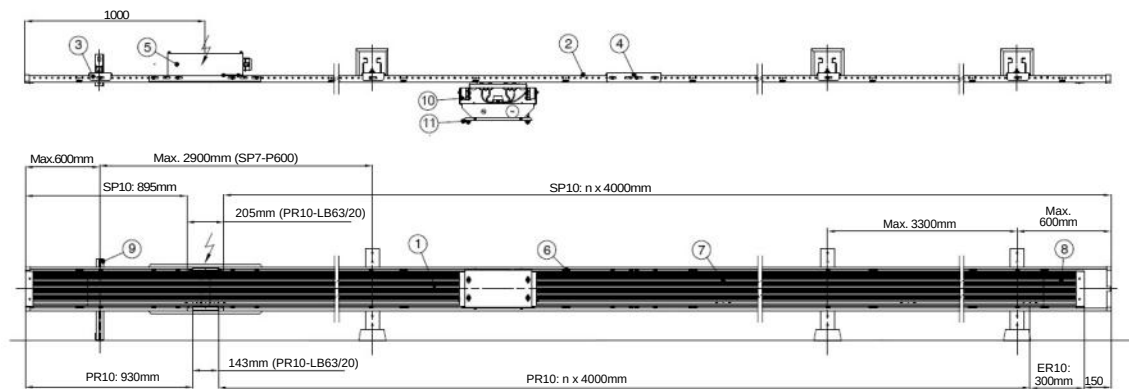
应用方式 2

PR7 中间供电



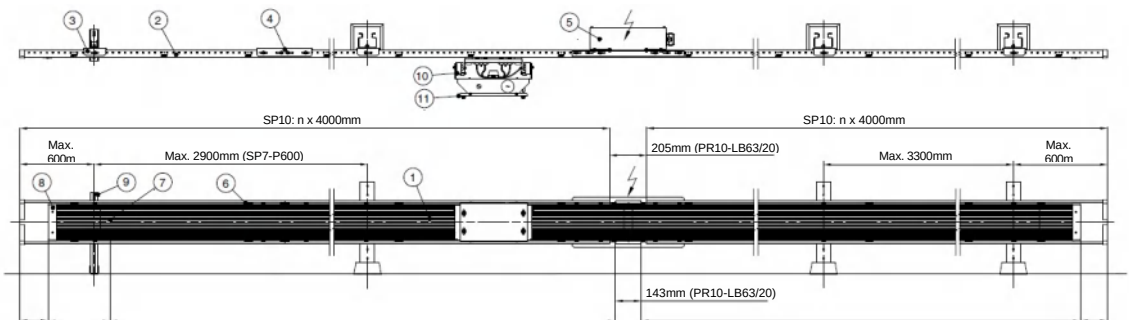
应用方式 3

PR10 中间供电盒
当作末端供电



应用方式 4

PR10 中间供电



AKAPP 滑线系统： 完美的解决方案！

Akapp-Stemmann Pro-Ductor 是一种非常可靠和高效的滑线系统，它被成功的应用在很多立体仓库上。但它只是我们的产品之一。

Wabtec 荷兰公司提供更多的滑线系统，为各种应用提供最佳的解决方案。无论您选择哪种系统，你都能感受得到它完美的运作能力。

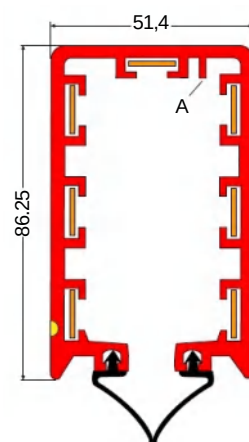
AKAPP-STEMMANN 欢迎您的垂询，我们将有专业技术人员免费为您解答疑问。

您是否希望得到更多关于产品的信息？您可以按照手册中提到的电话，传真或者邮箱的联系方式与我们联系。或者访问我们的网站：www.akapp.com 或 www.yoler.com

Multiconductor

这是一个紧凑的多用途导体系统，连续的铜条可以确保稳定的电流供电以及控制 and 数据信号的完美传输。电流容量可从 35, 50, 80, 125 到 160A。柔性双面橡胶密封条可以防止灰尘或液体渗透，并允许在极端天气条件下工作。由于铜带和 PVC 外壳之间存在间隙，因此不会出现膨胀问题，所以不会影响到系统的功能。非常适合极长的轨道和高速行驶。

AKAPP Multiconductor 在世界范围内广泛用于起重机，穿梭车，自动化仓库、电梯，纺织机械，水闸，火车等，即使在灰尘极大、潮湿，甚至具有腐蚀性的环境也可以使用。

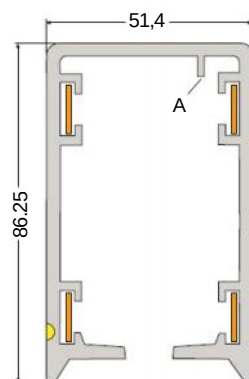


4-Ductor

如果四极可以满足用，在没有必要用到橡胶密封条的场合，如果你想有把铜条的优势发挥到极致，那你就需要选择最理想的导体系统。AKAPP 4-Ductor! 就是您最理想的选择。

它没有膨胀的烦恼，稳定且较低的电压损耗，5 种电流强度可以选择，几乎不需要维修。

所以，在最有利的成本效益中，我们可以为各类可移动的供电设备提供源源不断的动力。





Company :

Contact: Mr. / Mrs.

City :

Dept :

Country :

E-mail :

Date :

Phone :

Your ref.:

We want to deliver an Akapp-Stemmann Pro-Ductor system which is exactly adapted to your company. Therefore, we request you to answer the following questions.

1. Type of industry where the Pro-Ductor system is to be used?	_____
2. Number and type of machines to be fed?	 pc.,
3. Number of warehouse aisles?	 pc.
4. Maximum driveway crane (incl. the spring-way of end buffer)? If not equal, specify for each aisle.	 m; m; m; m; m; m
5. Amount of uprights and center distance? Width and depth of the uprights	 pc., mm mm x mm
6. Should Pro-Ductor system stick out of the aisles? If yes, how many millimeters?	at start position: yes, mm / no at end position: yes, mm / no
7. The Pro-Ductor system is going to be used in horizontal, vertical or top down (ceiling) position?	horizontal / vertical / top down (ceiling)
8. Are holes in the floor allowed, for possible extra rail support uprights?	yes / no
9. Total height available for the Pro-Ductor system (from the floor)?	 mm
10. Is the front side of the vertical warehouse upright standardly equipped with holes of Ø10,5mm? If not, is it allowed to drill into the uprights? Is it possible to use self-drilling screws?	yes / no yes / no yes / no
11. Maximum power and current per machine?	 A nom, A start kW nom, kW start
12. Maximum simultaneous power and current (if multiple cranes are on 1 Pro-Ductor system)?	 A nom, A start kW nom, kW start

13. Duty cycle of the cranes?	%
14. Voltage and frequency?	 V,A.C.,Hz /D.C.
15. Copper conductor configuration?	phase: pc.,neutral: yes /no,earth:yes /no, data: pc., protocol:.....
16. Maximum travel speed?	 m/min.
17. Position of feed point?	at the beginning of the system / at.....m
18. Number of feed points per installation? (isolation sections required?)	 yes,pc. /no
19. Size of supply cable?	 xmm ² ,.....mmØ
20. Size of control cable?	 xmm ² ,.....mmØ
21. Ambient conditions,is the direct surrounding dry and clean?	
22. Ambient temperature?	min.°C,max.°C
23. Are there any curves or tranfersin the track? If yes, a drawing with allrelevant dimensions should be attached!	no / yes, curves,..... transfers
24. If there are curves,what is the smallest centre radius of the crane track?	 mm / see attached drawing
25. Distance between "centre crane track"- frontside uprights?	mm
26. Distance between side of crane and frontside of uprights?	mm
27. Centre distances between the aisles?	mm
28. Centre distance between the crane wheels?	mm
29.Tolerances on the alignment of the vertical uprights? (horizontally)	+/-mm
30.If possible, please add relevant(CAD)drawings to this questionnaire.	drawings added: yes, see attachment(s) /no /

AKAPP - STEM MANN: 艾凯普-斯特曼移动供电系统!



艾凯普-斯特曼定制的导体系统是市场的领导者，我们能为几乎在任何情况下的应用提供最佳解决方案。欢迎垂询!



我们的电缆卷筒每天都在室内和室外的众多应用中证明其价值。给起重机、葫芦、内部运输车、电动工具等提供可靠的电源和控制。我们还可以提供正确的高柔性电缆，以满足您的需求!



我们的托令小车供电系统可以传输平电缆和圆电缆以及气管等。一系列滑轨和小车部件可根据实际环境作正确选择，保障可靠的安装。



AKAPP 产品是按照最高标准来设计的。通过了 UL, CCC 和 CE 认证。

更过有关我们产品信息，请参见我们的产品资料，我们也很乐意按您的要求来发送。或者访问我们的网站 www.akapp.com，在那里可以找到更多相关信息。