



# Akapp-Stemmann

A Wabtec Activity

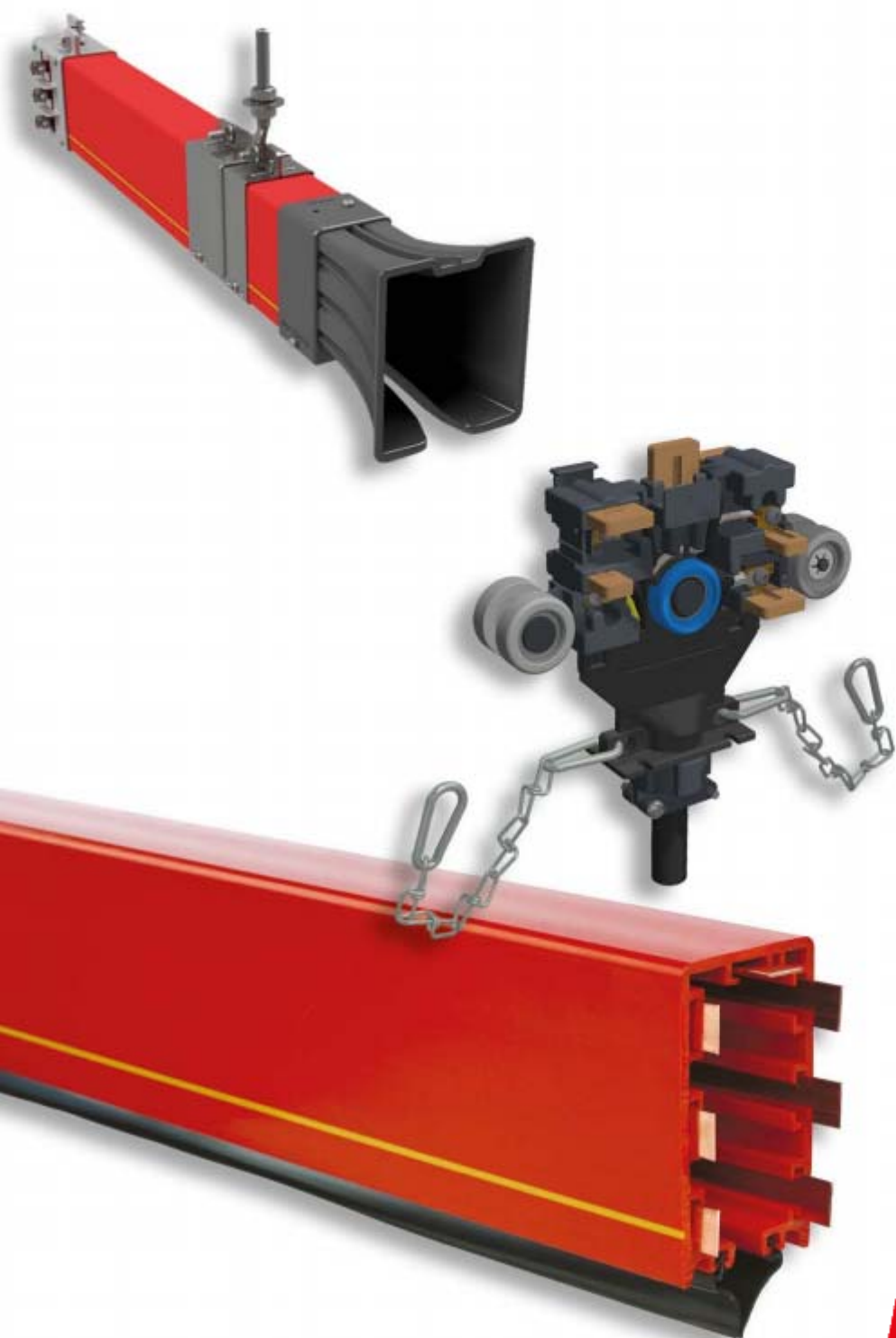
艾凯普-斯特曼移动供电系统!

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](http://www.yoler.com)  
邮箱: [sales@yoler.com](mailto:sales@yoler.com)

## Conductor system Multiconductor®

7极封闭式滑触线

技术资料



# Akapp-Stemmann

## 滑触线系统

- 用于起重机、输送机、自动化仓库和其他许多应用的理想供电系统
- 导体电流容量: **35A、50A、80A、125A、160A、250A和320A**
- 用于7根不间断导体的导体外壳
- 可调节到几乎所有高度
- 防尘、防潮、防腐
- 可实现超高的行驶速度
- 特别适用于控制和信号的传输
- 几乎免维护



*AKAPP 多极导体系统具有独特的设计理念，基于外壳和导体的自由膨胀。由于没有接头连接器，导体提供最可靠的能量和信号传输*

*然而，多极导体提供更多！下图显示了自动混凝土设备安装，其中定位系统集成在导体外壳中*



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。

# 7 极滑线（Multiconductor<sup>®</sup> housing RN7）

连续性铜带设计，轨道长度不受限制！

7 极滑线采用连续的铜带，轨道长度没有限制，可以带橡胶密封条，更适合用于高灰尘，潮湿环境；运行速度高，适用于有圆弧，道岔等特殊场合使用。并且安装简单。

Multiconductor 滑线的防护等级为 IP23。

加橡胶密封条 AS7 后的防护等级为 IP44。



RN7+AS7

## 基本参数：

### 型号 RN7

颜色：红色。

温度范围：-30 至+60℃。

外壳里的防反安装条（A）确保滑线集电器只能以一种方式安装，避免交叉。位于外壳一侧的黄色线条（B）便于滑线外壳安装方向一致。高强度的 PVC 材料具有阻燃性的特点。

### 型号 RN7W

颜色：白色。尺寸类似于 RN7。

温度范围：-30 至+60℃。

在温度适当的情况下，例如，在花卉暖房内，我们推荐您使用白色导轨。

### 型号 RN7V

颜色：灰白色。尺寸类似于 RN7。

温度范围：-20 至+80℃。

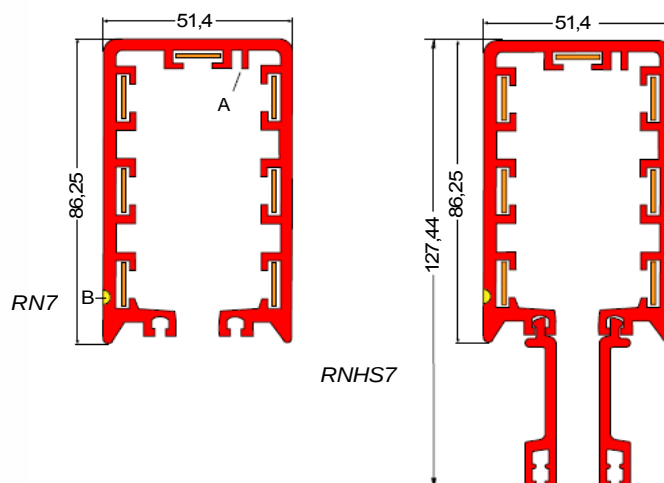
适用于环境温度较高的场合。

### 型号 RNHS7

颜色：红色。

温度范围：-30 至+60℃。

由于在底部有垫片和封条，设备能很好的在较低的位置安装放置，封条还能起到更好的防水性能。最大速度 100m/min



## 一些重要的技术参数：

### 材料

加强型硬聚氯乙烯

抗冲击强度

弹性模量

软化点

线性延展

5-10 kJ/m<sup>2</sup>

2500-3000 N/mm<sup>2</sup>

81-83℃

70.1 10<sup>-6</sup> m/m/°C

### 电气性能数据

100 伏电压下电阻率

50HZ 下的绝缘强度

耐燃性 UL94

外壳标准长度为 4 米

>4.10<sup>15</sup> Ω/cm

>30 kV/mm

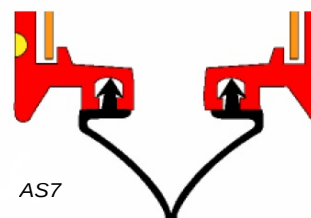
V0

## 柔性密封条 AS7

### 型号 AS7-C 氯丁二烯，黑色

这是用来确保在**多尘、潮湿**，甚至**腐蚀性**环境下滑线系统的稳定，同时也保护了铜导体被腐蚀！此密封条被推荐用于所有户外设施和特定行业，例如**水泥砖瓦厂，煤炭存储和转运，乳制品，电镀车间，纺织品生产等**。

带 AS7 的滑线 RN(HS)7 符合 IP44 防护等级，允许安装在每个所需的高度，最大速度 500m/min(RNHS7 100m/min)。



AS7

有一些工具可以很容易地安装密封条。参见第 21 页

| AKAPP NO. | DESCRIPTION                         | red | white | linearexp.coeff.<br>10 <sup>-6</sup> m/m/°C | min.temp.<br>°C | max.temp.<br>°C | max. travel<br>speed (m/min.) <sup>*</sup> | HS,extrap<br>rotection | combined with<br>transfer guides | combined with<br>curves |
|-----------|-------------------------------------|-----|-------|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 1001050   | PVC housing, red RN7                | x   |       | 70                                          | -30             | 60              | 500                                        |                        | x                                | x                       |
| 1000940   | PVC housing, white RN7W             |     | x     | 70                                          | -30             | 60              | 500                                        |                        | x                                | x                       |
| 1001360   | PVC housing, extra protection RNHS7 | x   |       | 70                                          | -30             | 60              | 100                                        | x                      |                                  | x                       |
| 1001960   | PVC housing VICAT 93 RNV7           |     | x     | 70                                          | -20             | 80              | 500                                        |                        | x                                | x                       |
| 1004000   | Sealing strip, chloroprene AS7-C    |     |       |                                             | -20             | 80              | 100                                        |                        | x                                | x                       |

<sup>\*</sup>) 取决于安装和集电器的配置 (S)

# 完美的物流控制：

## 随时提供不间断电流！

提供无接头铜带，轨道长度没有限制。

铜条可使用 **35, 50, 80, 125 和 160A** 的电流。

材质：电解铜。

如果将三相电源的每个极用 2 根铜带并联起来的使用，可以使最大电流达到 **250A** (2x125) 和 **320A** (2x160)。第七根铜条作为接地线。

并联安装方式可以使系统的容量增加，同时并联安装可以实现多种形式的控制方式。平行的无接头铜带，**非常适合于控制电流和数据传输的场合**；若使用镀银铜带，效果更好。

### 特殊材料导体

除铜以外，适合的时候该导体系统还可应用其他金属，如镀银铜（更利于数据传输！）。

### 铜导体的安装

滑线外壳安装完毕后，平滑的铜带可以很容易地从卷盘直接安装到先前已经装好的 PVC 外壳中，这种无接头铜带保证了无故障运行和碳刷的使用寿命。

通过一个简单的铜带矫直工具，可以使铜带 **CU125** 和 **CU160** 的安装变得更容易，同时减少长时间安装时的任何阻力。

### 铜带的电压降。

无接头铜带设计理念，使得 AKAPP 多极滑线系统的电压降变得最小。

随着功率因数  $\cos \phi < 1$  的不同，右边表格中的数字必须相应的变化。例如当  $\cos \phi = 0.85$ ，右边下降值要乘以 0.85。

### 铜导体的布置

铜带带有 5 种不同的排列安装方式，可以有不同的组合阵列，如下图。

|      |  |
|------|--|
| 35A  |  |
| 50A  |  |
| 80A  |  |
| 125A |  |
| 160A |  |



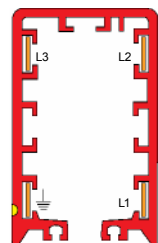
实际应用中，温度越高，阻力越大，电压下降也越大。  
**解决方案：**使用下一个规格尺寸的铜带。

电压下降参照表（伏特/米/安， $\cos \phi = 1$ ，环境温度+20°C）

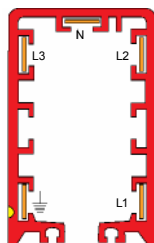
| copper conductor                                                                                      | 3 phase ~ | 1 phase ~ en = | 当同时使用 2 个铜导体时，表中的电压下降值将减半。可以根据要求提供阻抗数据。 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------------------------------|
| CU35 *                                                                                                | 0,00588   | 0,00679        |                                         |
| CU50                                                                                                  | 0,00339   | 0,00391        |                                         |
| CU80                                                                                                  | 0,00217   | 0,00251        |                                         |
| CU 125                                                                                                | 0,00119   | 0,00138        |                                         |
| CU 160                                                                                                | 0,00092   | 0,00106        |                                         |
| with + 35 °C multiply by 1,079;<br>with + 45 °C multiply by 1,118;<br>with + 55 °C multiply by 1,157. |           |                |                                         |

\* 35A 铜条不能用在膨胀节

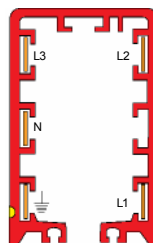
**注意：**接地铜带始终位于黄色标记的线上！



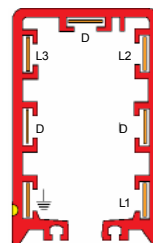
standard  
4-pole



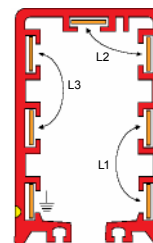
standard  
5-pole



5-pole, for  
installations with  
curves



3 phase+earth and  
3 conductors D for  
control and data



per phase 2  
conductors in  
parallel+earth

| AKAPP NO. | DESCRIPTION                        | max In (A)<br>(DC=80%) | dimension<br>mm<br>x d) | linear<br>exp. K-6<br>$10^{-6}$ m/m°C | DC<br>resistance<br>$\Omega$ /m | specific<br>conductance<br>( $\rho$ ) Sm/mm <sup>2</sup> | max.<br>length track part<br>at 25 °C | max.<br>length track part<br>at > 25 °C | max.<br>speed<br>(m/min.) |
|-----------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| 1002170   | Copper conductor 35A CU35          | 35                     | 12,7 x 0,4              | 17,00                                 | 0,003444882                     | 58                                                       | 90                                    | 60                                      | 80                        |
| 1002560   | Copper conductor 50A CU50          | 50                     | 12,6 x 0,7              | 17,00                                 | 0,001984127                     | 58                                                       | 525                                   | 525                                     | 500                       |
| 1002640   | Copper conductor 80A CU80          | 80                     | 12,5 x 1,1              | 17,00                                 | 0,001272727                     | 58                                                       | 325                                   | 325                                     | 500                       |
| 1002720   | Copper conductor 125A CU125        | 125                    | 12,5 x 2,0              | 17,00                                 | 0,0007                          | 58                                                       | 200                                   | 200                                     | 500                       |
| 1002870   | Copper conductor 160A RN7 CU160/7  | 160                    | 12,5 x 2,6              | 17,00                                 | 0,000538462                     | 58                                                       | 150                                   | 150                                     | 500                       |
| 1003370   | Copper conductor silv. 50A CU50/AG | 50                     | 12,6 x 0,7              | 17,00                                 | 0,001984127                     | 58                                                       | 525                                   | 525                                     | 500                       |

# 滑线壳的悬挂和固定：

任何时候都能自由膨胀！

AKAPP 滑线系统的一个基本设计原则是可以自由膨胀，因此滑线外壳采用滑动支架悬挂起来，当滑线发生不同程度的膨胀时可以在滑动支架里自由伸缩，只有在供电盒的地方用固定支架固定连接到滑线系统上。为了最大程度的适应各种不同的应用环境，滑动支架和固定支架都有 4 种类型提供。见右边的表格。

表面经过处理的金属滑动支架和接头：

**Z 型** - 镀锌，用于普通室内安装。

**L 型** - 镀锌+氧化涂层，用于户外和腐蚀环境。

**LR 型** - 类似于 L 型，带有 A2 不锈钢螺栓及螺母。

**R 型** - AISI304 不锈钢，用于腐蚀环境。

## 滑动支架：

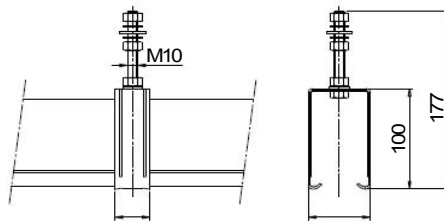
类型：BN7-Z, BN7-L, BN7-R, BN7-LR

滑动支架通过一个螺栓固定垂直悬挂。

支架的中心距离要求：

| Type copper conductor *) | No. conduct. | Speed <250m/min.                |                                 | Speed >250m/min. |
|--------------------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|
|                          |              | $\Delta T < 40^{\circ}\text{C}$ | $\Delta T > 40^{\circ}\text{C}$ |                  |
| CU35 -CU50-<br>CU80      | 4-5          | 2000mm                          | 2000mm                          | 1000mm           |
|                          | 6-7          | 2000mm                          | 1333mm                          | 1000mm           |
| Cu125 -Cu160             | 4-7          | 1333mm                          | 1333mm                          | 1000mm           |

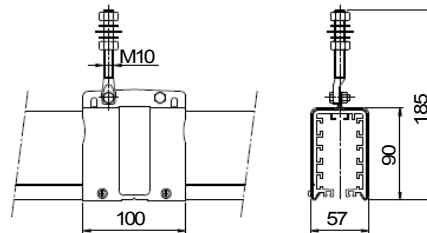
\*) 当在一个外壳中使用不同的铜条时，最重的铜条决定了悬挂的距离。



## 固定支架：

类型：VMN7-Z, VMN7-L, VMN7-R, VMN7-LR

通过固定支架可以将整个滑线系统固定在一个位置，当由于温差等变化导致滑线系统膨胀收缩时，滑线外壳可以在滑动支架上自由滑动。



VMN7-L

## 支撑支架：

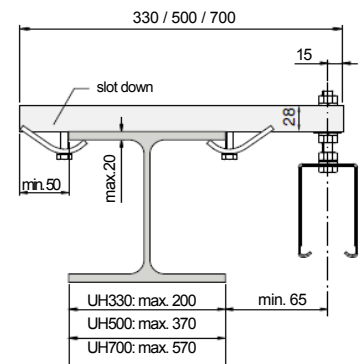
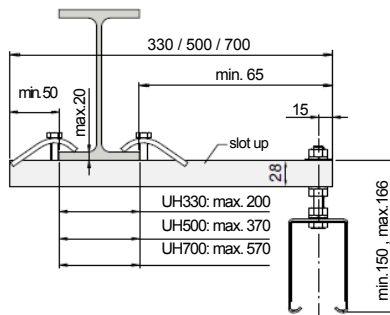
类型 UH330 : l=330mm, 镀锌

类型 UH500/(R) : l=500mm, 镀锌/(不锈钢)

类型 UH700/(R) : l=700mm, 镀锌/(不锈钢)

根据工字钢的大小，选择 U 型管的长短，用滑动螺母夹具来固定 U 型管，安装方便灵活，必须水平对齐。

注：为了现场安装快捷，预安装的支撑架的要求请问我们的销售部门。



| AKAPP NO.     | DESCRIPTION                         |         | dry | ambient humid | is chem. agr. |
|---------------|-------------------------------------|---------|-----|---------------|---------------|
|               |                                     |         |     |               |               |
| 1004570       | Sliding hanger galvanised           | BN7-Z   | x   |               |               |
| 1004650       | Sliding hanger epoxy coated         | BN7-L   |     | x             |               |
| 1004420.B0000 | Sliding hanger galv.+epox.+SS-A2    | BN7-LR  |     |               | x             |
| 1005540       | Sliding hanger SS-A2/304            | BN7-R   |     |               | x             |
| 1005200       | Rolling hanger galvanised           | RB7     | x   | x             |               |
| 1004960       | Fixed point clamp galvanised        | VMN7-Z  | x   |               |               |
| 1005070       | Fixed point clamp galv.+epoxy coat. | VMN7-L  |     | x             |               |
| 1005310.B0000 | Fixed point clamp galv.+epox.+A2    | VMN7-LR |     |               | x             |
| 1005770       | Fixed point clamp A2/304            | VMN7-R  |     |               | x             |

| AKAPP NO.     | DESCRIPTION                                 | length (mm) |
|---------------|---------------------------------------------|-------------|
| 1018010       | Support bracket galvanised 330mm UH330      | 330         |
| 1018160       | Support bracket galvanised 500mm UH500      | 500         |
| 1018320       | Support bracket galvanised 700mm UH700      | 700         |
| 1018370.B0000 | Support bracket stainl. steel 330mm UH330-R | 330         |
| 1018380       | Support bracket stainl. steel 500mm UH500-R | 500         |
| 1018390       | Support bracket stainl. steel 700mm UH700-R | 700         |

# 连接件： 方便地连接滑线外壳

滑线外壳通过标准的连接件连接起来，  
标准连接件有两种类型：

- 金属连接件
- ABS 膨胀接头

连接件具有 4 种类型，可以满足不同条件下的工作要求。  
。同时参阅第四页右上侧的材料种类。

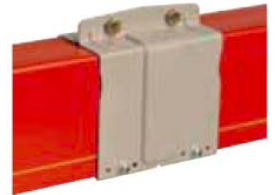
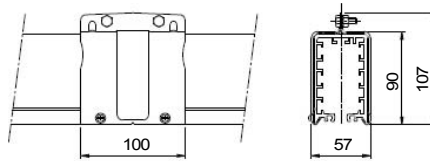


VN7-Z

## 连接件

**型号：** VN7-Z, VN7-L, VN7-R, VN7-LR

滑线的外壳连接通过一个连接件夹紧，通过螺丝加固，确保连接更长的滑线（从 80 米开始每个连接件用 2 个螺丝固定。从 200 米开始每个连接件用 4 个螺丝固定）。



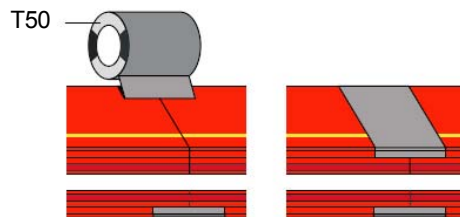
VN7-L

## 绝缘胶带

**型号：** T50 （50 mm 宽，10m 长）

室内或室外的滑线系统安装时需要用绝缘胶带包裹在接头处，以防止滑线外壳长时间使用后伸缩缝部分扩大，造成人员危险。

1 卷大概能使用 35 个接头。



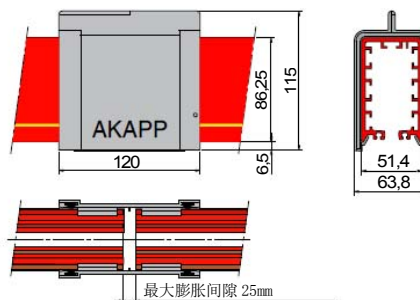
## 膨胀接头

**型号：** KEV7

在特别长的滑线系统，或有几个供电点，以及封闭式圆弧滑线等场合，用之前提到的自由膨胀的原理，通过一个固定接头实现完全的自由膨胀是不可能的。那么 KEV7 专用膨胀接头就可以解决此类问题。

滑线外壳在要被固定接头固定住之前，需要将膨胀接头的间隙调整到设计的位置。

**重要提示：** 在安装之前请仔细阅读安装说明，确定最大的膨胀长度。如有问题，请来电咨询。



KEV7

密封条安装在膨胀接头的内侧，不影响密封条的使用，所以能适用于户外系统。

带有膨胀接头的系统要求配备的集电小车带有中间轮，即 CL “../E”（看第 13 页）

| AKAPP NO.     | DESCRIPTION                   |        | dry | ambients<br>humid | chemical<br>agressive | with<br>VN7-. | withVN7-<br>and<br>humidity | max. free<br>expansion in<br>joint(mm) |
|---------------|-------------------------------|--------|-----|-------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| 1004730       | Joint clamp galvanised        | VN7-Z  | x   |                   |                       |               |                             | 0                                      |
| 1004810       | Joint clamp galv+epox.        | VN7-L  |     | x                 |                       |               |                             | 0                                      |
| 1004340       | Joint clamp galv.+epox.+SS-A2 | VN7-LR |     |                   | x                     |               |                             | 0                                      |
| 1005620       | Joint clamp SS-A2/304         | VN7-R  |     |                   | x                     |               |                             | 0                                      |
| 1006040       | Insulating tape 10m x 50mm    | T50    |     |                   |                       | x             | x                           | 0                                      |
| 1005461       | Expansion joint               | KEV7   | x   | x                 | x                     |               |                             | 25                                     |
| 1004860.B0000 | Joint clamp for galv.plant    | KV7    | x   | x                 | x                     |               | x                           | 0                                      |

# 末端供电盒

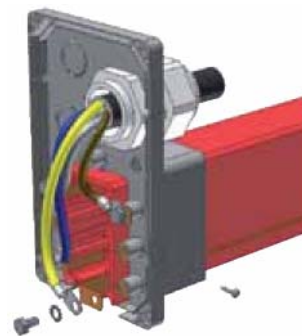
## 高效可靠的解决方案

末端供电盒用于滑线系统的末端和主电源连接（见图片）。

所有末端供电盒都带有格兰头。EB40 型号以上的末端供电盒可以配备其他类型的格兰头。

电流为 125A 或者 160A 的滑线系统需要额外配备末端供电夹，用于电缆和末端供电盒之间的连接。

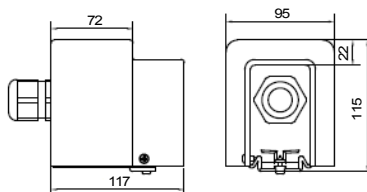
EB40 (opened)



### 末端供电盒

#### 型号 EBS32

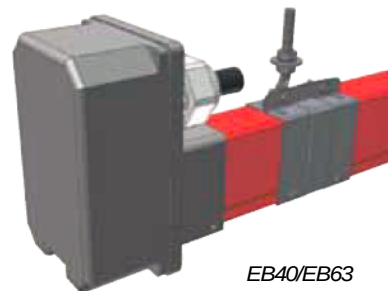
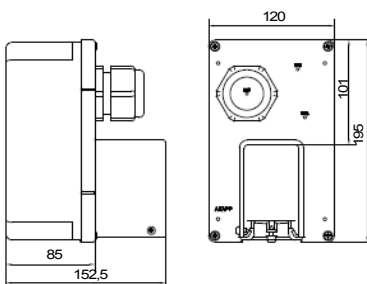
紧凑型末端供电盒，自带 M32 格兰头。  
适合电缆 Ø18-Ø21mm。  
包括 M6 的连接螺丝。



EBS32

#### 型号 EB40

带有 M40 格兰头，  
适合电缆的直径为 Ø22-Ø27 mm。  
包括 M6 的连接螺丝。



EB40/EB63

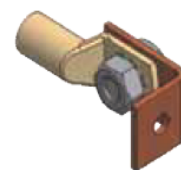
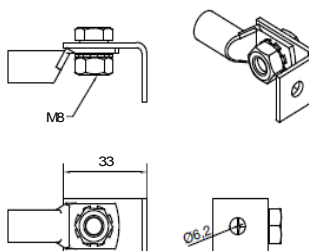
#### 型号 EB63

等同于 EB40，满足更大型号格兰头 M63，  
适用于电缆 Ø37-Ø44mm。  
包括 M6 的连接螺丝。

### 末端供电夹

#### 型号 EC160

用于连接 125A 或者 160A 的铜带和电缆之间的连接。此零件需要单独订购。



EC160

需要特殊规格的格兰头，请联系我们。

| AKAPP NO.     | DESCRIPTION               |          | max. temp. (°C) | diameter range feeding cable (mm) | max. copper conductors mounted | I <sub>max</sub> (80%DC) non-parallel (A) | I <sub>max</sub> (80%DC) parallel (A) | protection degree without AS7 | protection degree with AS7 |
|---------------|---------------------------|----------|-----------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 1006830       | End feed box with 1xM32   | EBS32    | 80              | 18-21                             | 4xCU80 / 7xCU50                | 80                                        | -                                     | IP23                          | IP44                       |
| 1006800       | End feed box with 1xM40   | EB40     | 80              | 22-27                             | 4xCU125 / 7xCU80               | 125                                       | -                                     | IP23                          | IP44                       |
| 1006810       | End feed box with 1xM63   | EB63     | 80              | 37-44                             | 4xCU160 / 7xCU80               | 160                                       | -                                     | IP23                          | IP44                       |
| 1006820       | End feed box              | EB       | 80              | no glands                         |                                |                                           |                                       | IP23                          | IP44                       |
| 1013010       | End feed clamp            | EC160    | 80              |                                   |                                | 160                                       |                                       |                               |                            |
| 1011890       | Line feed box 1xM20/1xM16 | LBS      | 80              | 1x7-12 -1x5-8                     | 4xCU50 / 6xCU80 *)             | 80                                        | -                                     | IP23                          | IP44                       |
| 1006900       | Line feed box 1xM40       | LB40     | 80              | 22-27                             | 4xCU125 / 7xCU80               | 125                                       | -                                     | IP23                          | IP44                       |
| 1006910       | Line feed box 1xM63       | LB63     | 80              | 37-44                             | 4xCU160 / 7xCU125              | 160                                       | 250                                   | IP23                          | IP44                       |
| 1006920       | Line feed box 4xM32       | LB32-4   | 80              | 4x18-21                           | 4xCU160                        | 160                                       | -                                     | IP23                          | IP44                       |
| 1006930       | Line feed box 7xM32       | LB32-7   | 80              | 7x18-21                           | 7xCU160                        | 160                                       | 320                                   | IP23                          | IP44                       |
| 1006940       | Line feed box             | LB       | 80              | no glands                         |                                |                                           |                                       | IP23                          | IP44                       |
| 1006035       | Line feed clamp holder    | RN7-LCH  | 80              |                                   |                                |                                           |                                       |                               |                            |
| 1006035.B0001 | Line feed clamp holder    | RNHS-LCH | 80              |                                   |                                |                                           |                                       |                               |                            |
|               | Set line feed             | RN-LH    | 80              |                                   |                                |                                           |                                       |                               |                            |

\*) 使用额外的M20格兰头时

# 中间供电盒

## 设计更灵活

中间供电盒被用于滑线系统中任何需要增加供电点的场合。特殊设计的中间供电夹，在供电点上保证了中间供电的可靠性，最多可达 7 个中间供电夹（参见第 9 页）可以安装，同时铜带没有被分断！

中间供电盒已经设计了多种类型的格兰头孔，在需要的时候可以随时敲开孔安装适合的格兰头，格兰头 M32 到 M63 尺寸（型号 LBS 用的格兰头 M16 和 M20）。

中间供电内壳（LCH 或 LH）连接 2 个相邻的滑线外壳，同时可以支撑中间供电夹。

将 2 片中间供电内壳零件从侧面拼合起来，然后在侧面用螺钉拧紧。

铜带可以正好通过中间供电夹，中间供电夹用于连接电源。然后用中间供电外壳将整个中间供电部分拼合起来。

### 中间供电盒 LB 分类

#### 型号：LBS

中间供电盒。最大电流：80A。

配 1 个 M20 格兰头用于电缆直径为  $\varnothing 7\text{-}\varnothing 12\text{ mm}$  和 1 个 M16 格兰头用于电缆直径  $\varnothing 5\text{-}\varnothing 8\text{ mm}$

#### 型号：LB40

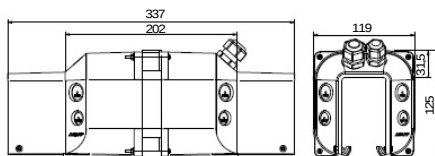
中间供电盒。最大电流：125A。

配 M40 格兰头，电缆直径为  $\varnothing 22\text{-}\varnothing 27\text{ mm}$ 。

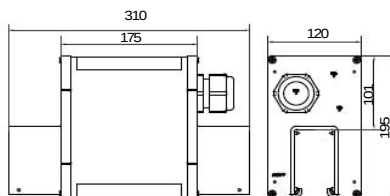
#### 型号：LB63

中间供电盒。最大电流：160A。

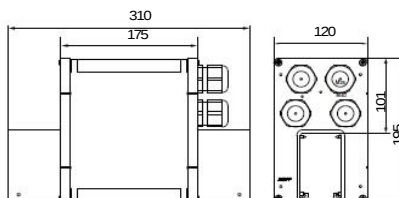
配 M63 格兰头，电缆直径为  $\varnothing 37\text{-}\varnothing 44\text{ mm}$



LBS



LB40/LB63



LB32-4

#### 型号：LB32-4

与 LB63 相似，但带有 4 个 M32 小型格兰头，适合电缆直径为  $\varnothing 18\text{-}\varnothing 21\text{ mm}$ 。

#### 型号：LB32-7

与 LB32-4 相似，但带有 7 个 M32 小型格兰头，适合电缆直径为  $\varnothing 18\text{-}\varnothing 21\text{ mm}$ 。

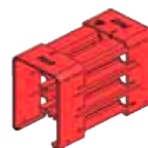
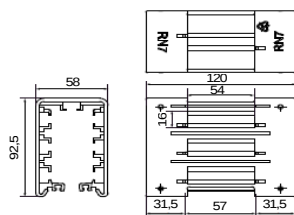
### 中间供电内壳分类

#### 型号：RN7-LCH

在使用供电夹连接电缆时，保证中间供电盒的稳定性，适用所有铜带。必须单独订购。

#### 型号：RNHS7-LCH

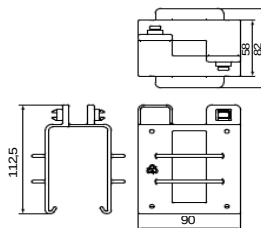
类似 RN7-LCH，使用在带手保护滑线系统上



RN7-LCH

#### 型号：RN-LH

用于滑线系统中铜带要求分断的场合，如滑线系统非常长，超过了铜带的设计长度。RN-LH 是由二半组成。包括螺栓/M6 的螺母连接的导体。



RN-LH  
(mounted)

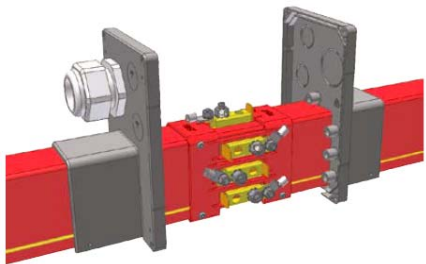
请参阅第 7 页的零件编号表。

# 专业设计的供电夹用于铜带连接

所有中间供电系统都需要供电盒内壳和供电夹将滑线内部的铜带与供电电缆连接起来。（见第 8 页）

有两种供电夹：LC80 和 LC200

使用过渡电缆 OK25 和 OK35 在接线盒里将铜导体和电缆端连接，这种方式用来连接铜带和外径多大的电缆。

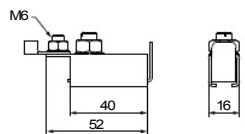


LCH + LC80

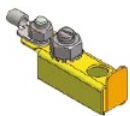
## 供电夹

**型号：LC80**

适用于连接铜带 CU35-CU80。

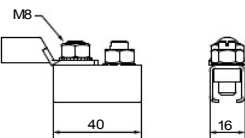


LC80

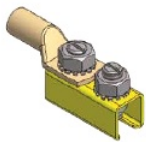


**型号：LC200**

适用于连接铜带 CU125-CU160。



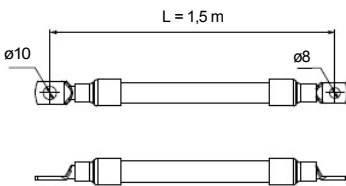
LC200



## 过渡电缆

**型号：OK25**

1x25mm<sup>2</sup> 电缆，长 1.5m，最大电流容量 125A 或 250A（两条电缆并联和 CU125 铜带连接）。使用接线盒 OGV320（见下文）连接。



**型号：OK35**

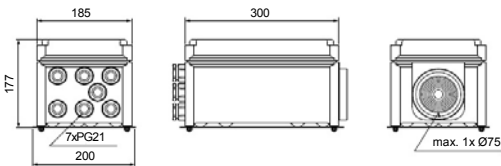
1x35mm<sup>2</sup> 电缆，长 1.5m，最大电流容量 320A（两条电缆并联和 CU160 铜带连接）。使用接线盒 OGV320（见下文）连接。

过渡电缆 ok 系列

## 多极供电过渡接线盒

**型号：OGV320**

包括 2x5 M10 的螺栓，用于电缆夹的连接，7 个 PG21 格兰头和一个适用于 Ø20-Ø75 mm 电缆的特殊金属锁环。



OGV320

| LINE FEED CLAMPS<br>AKAPP NO     | DESCRIPTION                               | NUMBER          | max. current (A)<br>(100% D.C.) | with type<br>line feed<br>holder |
|----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1012750                          | Feed clamp small LC80                     | 1 per conductor | 72                              | RN7-LCH                          |
| 1013000                          | Feed clamp LC200                          | 1 per conductor | 179                             | RN7-LCH                          |
| TRANSITION<br>CABLES<br>AKAPP NO | DESCRIPTION                               | NUMBER          | max. current (A)<br>(100% D.C.) | with type<br>transition<br>box   |
| 1499560                          | Cable, 1x25 mm <sup>2</sup> , L=1,5m OK25 | 1 per conductor | 129                             | OGV320                           |
| 1499640                          | Cable, 1x35 mm <sup>2</sup> , L=1,5m OK35 | 1 per conductor | 158                             | OGV320                           |
| TRANSITION<br>BOX<br>AKAPP NO    | DESCRIPTION                               | NUMBER          | max. current (A)<br>(100% D.C.) | protection<br>degree             |
| 1010510                          | Overgangskast OGV320                      | 1 per system    | 286,3                           | IP44                             |

# 其他组件：

## 端盖，检修段

端盖是为了将多极滑线系统末端封闭，在端盖中要留有足够长度的空间，以抵消由于温度变化引起铜带和 PVC 外壳膨胀系数不同带来的伸缩。更长的端盖也可以提供。更多问题，您可以联系您的 AKAPP-STEMMANN 供应商进一步讨论。

检修段是用 2 个 VN7 连接头安装在无法将集电器移动到末端或末端供电位置来检修的系统中的。例如，应用在封闭圆环的滑线系统，或者系统中有多个集电器配合工作的滑线系统，以及一些需要检修的特殊位置区域。

还有一个用于取出和插入集电器的特质的木头楔。上述情况本页都有描述。

### 端盖

#### 型号：EN7

长度 300mm。用连接接头将端盖和滑线外壳连接（需要单独订购）。见照片。

#### 型号：EN7-W

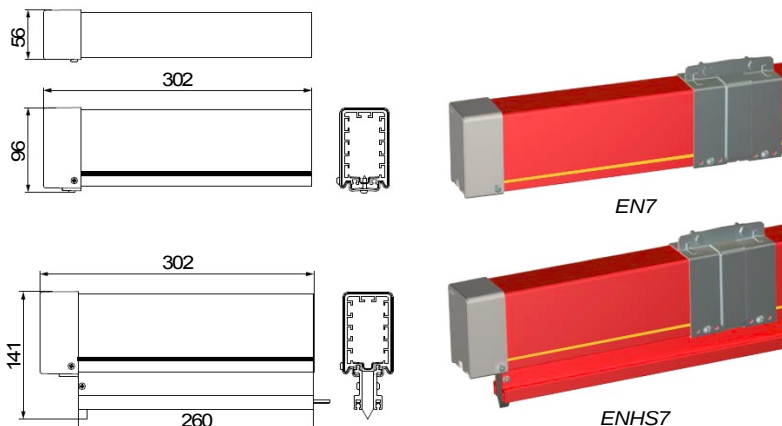
类似 EN7，但颜色为白色。

#### 型号：ENHS7

配合集电器 RNHS7 使用，类似 EN7。

#### 型号：ENV7

配合集电器 RNV7 使用。类似 EN7，但温度范围-20℃至+80℃，灰白色。



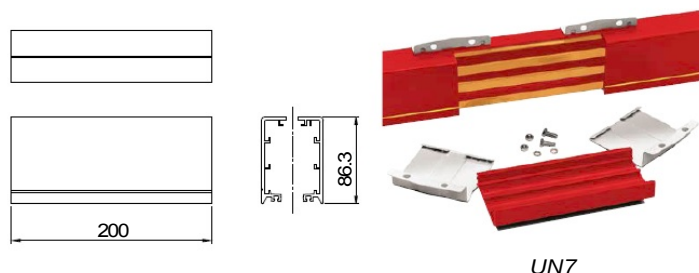
### 检修段

#### 类型：UN7

长度 200mm。检修段装有两个连接接头的 VN7。滑线在圆弧情况下可以拆分 VN7 来检查和跟换集电器。

#### 类型：UNHS7

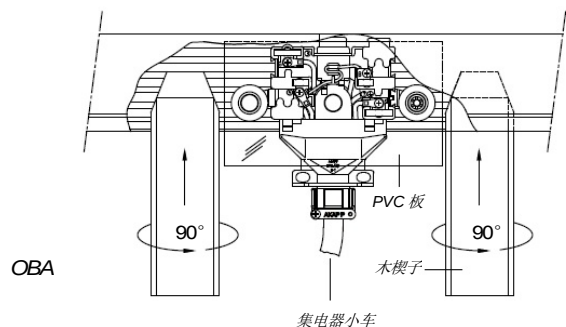
配合集电器 RNHS7 使用。



### 木制楔子

#### 型号：OBA

可以快速地将集电器从滑线系统中去除或装入。一套包含两个木楔子和 2 块 PVC 板。通过将木制楔子插入滑线系统，然后转动木制楔子，使滑线将集电小车再次放入滑线系统时，两个 PVC 板块可以用来将集电器小车导入到滑线系统。避免碳刷碰撞滑线壳体。



| AKAPP NO.     | DESCRIPTION                        | length (m) | red | white | grey | max. poles | IP23 | sealing rubber AS7 applicable | IP44 with AS7 | HS, extra protection |
|---------------|------------------------------------|------------|-----|-------|------|------------|------|-------------------------------|---------------|----------------------|
| 1014140       | End cap red EN7                    | 0,30       | x   |       |      | 7          | x    | x                             | x             |                      |
| 1014800       | End cap white EN7W                 | 0,30       |     | x     |      | 7          | x    | x                             | x             |                      |
| 1014370       | End cap red for RNHS7 ENHS7-L      | 0,30       | x   |       |      | 7          | x    | x                             | x             | x                    |
| 1014420       | End cap red for RNHS7 ENHS7-R      | 0,30       | x   |       |      | 7          | x    | x                             | x             | x                    |
| 1014690       | End cap for RNV7 ENV7              | 0,30       |     |       | x    | 7          | x    | x                             | x             |                      |
| 1015030       | Inspection unit red UN7            | 0,30       | x   |       |      | 7          |      | x                             | x             |                      |
| 1015260.B0000 | Inspection unit red f. RNHS7 UNHS7 | 0,30       | x   |       |      | 7          |      | x                             | x             | x                    |

# 集电器小车:

## 标准标准系列概述

导体的电流传到设备要通过集电器小车实现。连续性铜条提供**不间断**的电流，**极耐磨碳刷**由特定铜碳合金制成。

集电器小车在系统中由安装在取电设备上的支架牵引移动。不间断的铜带保证系统可以达到非常高的移动速度。

有不同系列的集电器，每个系列都专门适用于某些应用。该系列中通常有几种类型。本页包含每个系列集电器的简要说明。可以在指定的页面上找到每个系列的详细描述和应用选项。

关于集电器小车的更多信息和维修及备件信息请参见第24页。

### C(L)7 系列集电器参见第 12、13 页

应用 : 用于2-7根导体的系统  
最大电流 : 35A, 70A和100A  
工作周期(D. C.) : 60%  
温度范围 : -20°C — +80°C  
(型号 .. /LT -30°C — +80°C)  
行驶速度 : 100 m/min  
连接电缆 : 标准长度1m, 也可以3米和5米长度  
特殊特性 : 适用于高速、弯道、岔道、多尘环境、  
额外有手保护配置



### C(L)4 系列集电器参见第 14 页

应用 : 用于4根导体的系统  
最大电流 : 35A, 70A和100A  
工作周期(D. C.) : 60%  
温度范围 : -20°C — +80°C  
行驶速度 : 60 m/min  
连接电缆 : 标准长度1m, 也可以3米和5米长度  
特殊特性 : 无



### C(L)4-40 系列集电器参见第 15 页

应用 : 用于4根导体系统和双碳刷的滑线系统  
最大电流 : 35A, 70A和100A  
工作周期(D. C.) : 60%  
温度范围 : -20°C — +50°C  
行驶速度 : 100 m/min  
连接电缆 : 标准长度1m, 也可以3米和5米长度  
特殊特性 : 适合高速行驶



### S(L)7 系列集电器参见第 13、20 页

应用 : 用于 2-7 根导体系统和弯曲半径<600mm 的应用  
最大电流 : 35A  
工作周期(D. C.) : 60%  
温度范围 : -20°C — +60°C  
行驶速度 : 60 m/min  
连接电缆 : 标准长度1m, 也可以3米和5米长度  
特殊特性 : 无



# 集电器小车:

## 标准化设计, 高性能

C(L)7 系列的集电器几乎可用于所有常见的应用方式, 通过使用高质量的部件, 维护和磨损保持在最低限度。集电器标配电缆长度为 1m(../1m), 长度 3m 和 5m 也是可以的(../3m, ../5m)。带硅胶护套的连接电缆(../LT)在-30℃的温度环境下使用。

C7 系列集电器不带电缆

标准集电器小车, 装有低磨损的尼龙轮, 最高移动速度可达 100m/min。对于移动速度更高, 运行周期长, 灰尘环境可选用装有防尘, 滚珠轴承的轮子(型号 S)。移动速度大于 250m/min。关于集电器小车的更多信息和维修及备件信息请参见第 24 页。

### 标准集电器小车和接线盒选型表

多极滑线集电器小车适用于 2 到 7 根导体, 电流分别为 35A, 70A 和 100A (负荷比为 60%时), 70A 和 100A 分别由 2 个和 3 个独立的集电器连接组成。可以满足从-20℃(型号../LT-30℃)到+80℃的工作环境。

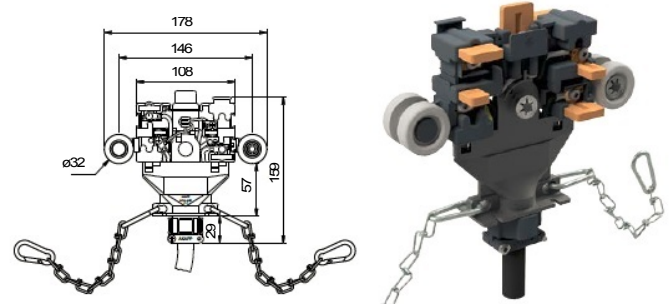
集电器小车与电缆采用标准连接, 通过接线盒(需单独订购)与用电设备连接, 安装在靠近集电器支架的位置上(详情见第 15 页)。

### 标准集电器小车和接线盒选型表

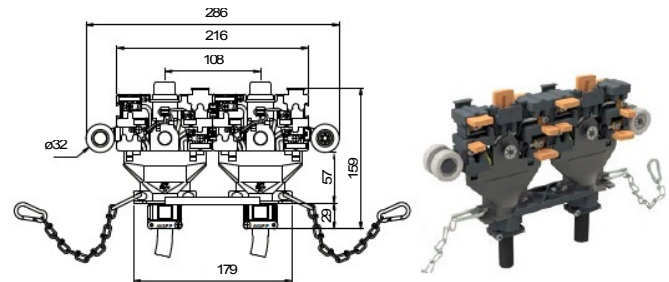
| A max.          | 35           |                 | 70           |                 | 100          |                 |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| number of poles | type trolley | type trans. box | type trolley | type trans. box | type trolley | type trans. box |
| 2               | CL7-2-35     | TTB35-4         | CL7-2-70     | TTB70-4         | CL7-2-100    | TTB100-4        |
| 3               | CL7-3-35     |                 | CL7-3-70     |                 | CL7-3-100    |                 |
| 4               | CL7-4-35     |                 | CL7-4-70     |                 | CL7-4-100    |                 |
| 5               | CL7-5-35     | TTB35-7         | CL7-5-70     | TTB70-7         | CL7-5-100    | TTB100-7        |
| 6               | CL7-6-35     |                 | CL7-6-70     |                 | CL7-6-100    |                 |
| 7               | CL7-7-35     |                 | CL7-7-70     |                 | CL7-7-100    |                 |

当每个用电设备需要 2 个或 3 个集电器小车单独供电(例如传输装置)时, 可以选择下边的接线盒。

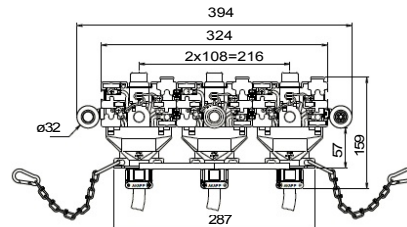
| number of trolleys   | type trolleys   | type transition box |
|----------------------|-----------------|---------------------|
| 2 collector trolleys | CL7-2 t/m 4-35  | TTB70-4             |
| 2 collector trolleys | CL7-5 t/m 7-35  | TTB70-7             |
| 2 collector trolleys | CL7-2 t/m 5-70  | OG300-7             |
| 2 collector trolleys | CL7-6 t/m 7-70  | OG300-7             |
| 2 collector trolleys | CL7-2 t/m 4-100 | OG300-7             |
| 2 collector trolleys | CL7-5 t/m 7-100 | OG300-7             |
| 3 collector trolleys | CL7-2 t/m 4-35  | TTB100-4            |
| 3 collector trolleys | CL7-5 t/m 7-35  | TTB100-7            |
| 3 collector trolleys | CL7-2 t/m 4-70  | OG300-7             |
| 3 collector trolleys | CL7-5 t/m 7-70  | OG300-7             |



CL 7-7-35



CL 7-7-70



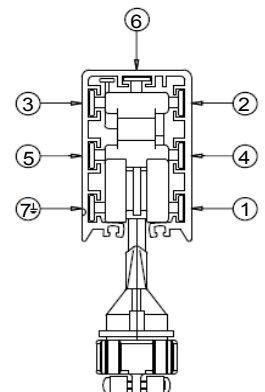
CL 7-7-100

### 碳刷

每个集电器小车都提供 35A 标准碳刷, 碳刷的安装位置根据下表和右图定位。4 和 5 位置上的碳刷是连在一起的(“双头碳刷”), 双头碳刷比其他的碳刷小一些, 每个碳刷的最大电流为 35A。这个设计可以平衡集电器小车并且提高系统对于控制信号的传输。

| CARBON BRUSH TYPES  |                                     | Standard carbon brushes |                       | Silver graphite brushes* |                                 |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Application         | Brush position in collector trolley | Art.no.                 | for normal conductors |                          | Art.no. conductors for silvered |
| Phase brush** norm. | 1,2,3 en 6                          | 1411021                 | K91P                  | 1412221                  | KZ91P                           |
| Phase brush** twin  | 4 en 5                              | 1410601                 | C91D                  | 1410621                  | CZ91D                           |
| Ground brush        | 7                                   | 1410521                 | C91A                  | 1410531                  | CZ91A                           |

\* Silvergraphite brushes are softer than the conductors  
\*\* Also suitable for DC



碳刷在 CL7 里的排列位置

# C(L)7 和 S7 集电器小车:

## 特殊应用

通过并联铜带，铜带和集电器的最大电流增加了一倍。  
您将在下面找到有关这些选项的更多信息。  
除了大量的标准集电器小车，特殊的集电器小车可以满足很多特殊的应用方式和环境。例如**高速运行，弯道滑线，道岔、膨胀间隙等**。  
很多情况下，集电器小车上预先安装的轮子都可以进行适当的调整。楔形尾端结构使得集电器小车可以根据需

要很容易的安装和更换小车上轮子，这也使得集电器小车可以满足您的不同需要。

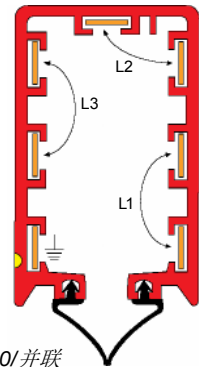
在下面的表格中，各种应用方式和小车型号后缀已经列出来了。在您订货的时候请注意型号后面的后缀。集电器小车 S(L)7 和 NLSH7 系列是为了圆弧滑线外壳或是 HS 系列滑线外壳专门配备的，为系统和人提供了额外的安全保障。

### 当铜导体并联时，集电器容量加倍

7 极的多极滑线系统可以通过把铜带并联而使系统的电流强度增加一倍，7 号位置铜带作为地线。这种额外的大电流能力需要特殊的集电器小车与之匹配。

3 相电+地线时集电器小车和接线盒的选择见下表:

| A max. | type collector trolley | number of poles | type trans. box |
|--------|------------------------|-----------------|-----------------|
| 70     | CL7-7-35               | 7               | TTB70-4         |
| 140    | CL7-7-70               | 7               | TTB140-4-2      |
| 200    | CL7-7-100              | 7               | OG300-7         |
| 280    | CL7-7-70 2 pcs         | 7               | OG300-7         |



RN7-7-160/ 并联

### 集电器小车的特殊应用

标准的 CL7 系列集电器小车可以改造成各种要求的特殊小车，以适用特殊场合的应用。各种类型的轮子和集电器小车之间被设计成楔块连接（见照片）。

在下面的表格中显示的标准型号后面加不同的英文字母代表各类不同的小车。

| Application                                                | Performance                                      | Type            |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|
| Expansion joints (KEV's)                                   | Extra wheels                                     | CL7-.../E       |
| Curves                                                     | Top wheels +Side wheels                          | CL7-.../T/Z     |
| Transfer guide large(ITN)and gap>10mm<br>Gap ≤10mm-seelTKN | Top wheels +Side wheels+Extra wheels +speal bow  | CL7-.../T/Z/E   |
| Transfer guide small(ITKN)                                 | Top wheels +Side wheels+Extra wheels             | CLTG7-.../T/Z/E |
| Dusty environment                                          | Dust proof,ball beared wheels                    | CL7-.../S       |
| High travel speeds*                                        | Dust proof,ball beared wheels+ Top wheels        | CL7-.../T/S     |
| Low temperatures **                                        | Silicon sheath connect.cable                     | CL7-.../LT      |
| Outlet connecting cable90°                                 | 90 degree gland                                  | CL7-.../HWK     |
| Silvered conductors                                        | Silver graphite brushes                          | CL7-.../AG      |
| Connecting cablelength                                     | Length1, 3or5m                                   | CL7-.../..M     |
| Profile with extraprotection(RNHS7)                        | Collector trolley met extended bow               | CL7-.../HS      |
| Galvanising plants                                         | Pull chain and wheel circlips of stainless steel | CL7-.../RVS     |

\* up to 250 m/min.

\*\* up to -30°C, no ball beared wheels possible

### 用于 RNHS7 滑线的集电器小车

型号: CL7-4-35/HS 和 CL7-7-35/HS

用于多极滑线 RNHS7 的特殊集电器小车，用于带手保护滑线系统。用于 4 或 7 根铜导体，其他型号可根据要求。

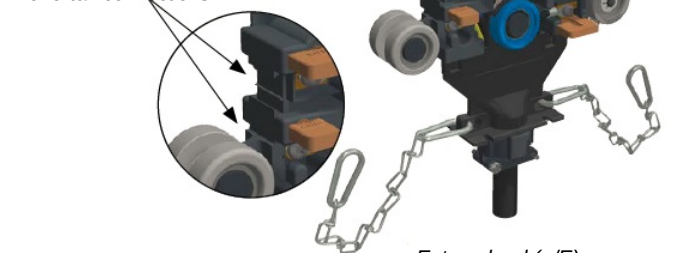
### 用于弯道系统的集电器小车

型号: S7-...-35

用于弯曲半径小于 600mm，见第 20 页。

更多信息您可以咨询 AKAPP-STEMMANN 供应商。

Dove-tail connections



Extra wheel (.../E)



Top wheels (beared .../T/S, or not beared .../T)



top wheels and side wheels (.../TZ)



90 degree gland(.../HWK)

CL7-7-35/HS  
(for RNHS7)

S7-4-35  
(for BRN7)

# C4 集电器小车:

## 经济解决方案

如果一套 AKAPP 多极滑线系统没有要求用到全部电极, 可以提供 C(L)4 系列的集电器小车。这一系列的集电器小车用于 4 极滑线系统。将 2 个或者 3 个独立的 35A 集电器小车用一个金属条连接在一起, 来满足 70A 和 100A 供电需要。

所有型号的集电器小车都可以选择附带或不带一根 1m 长的连接电缆。

连接集电器小车和用电设备时建议使用接线盒 (单独订购) 连接。接线盒安装在集电器小车牵引臂上 (详见第 15 页图)。

集电器小车上配有适合在 60m/min 的速度下使用的尼龙轮子。当需要更高速度或高灰尘环境中工作时, 请选用 C(7) 系列集电器小车。更多信息请参看第 12 页。

### 标准集电器小车

C4 系列集电器小车用于电流为 35A, 70A, 100A (负荷比为 60%) 的 4 极滑线系统。

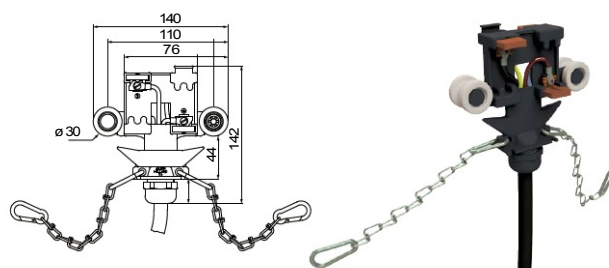
适合温度范围: -20℃至+80℃。

集电器小车可以提供标准电缆连接。集电器小车与设备通过一个安装在邻近小车支架上的接线盒 (单独订购) 连接。(见第15 页)。

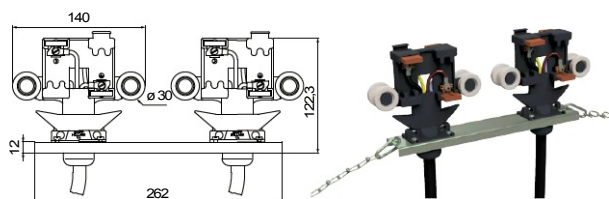
### 碳刷

标准的集电器小车 CL4 为 35A 碳刷, 如下表所示。

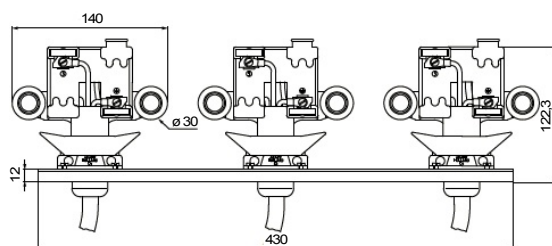
| CARBON BRUSH TYPES |                     |                                     | Standard brushes      |
|--------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Art. no.           | Application         | Brush position in collector trolley | for normal conductors |
| 1411021            | Phase brush compl.  | 1, 2 and 3                          | K91 P                 |
| 1410521            | Ground brush compl. | 4                                   | C91A                  |



CL4-35



CL4-70



CL4-100

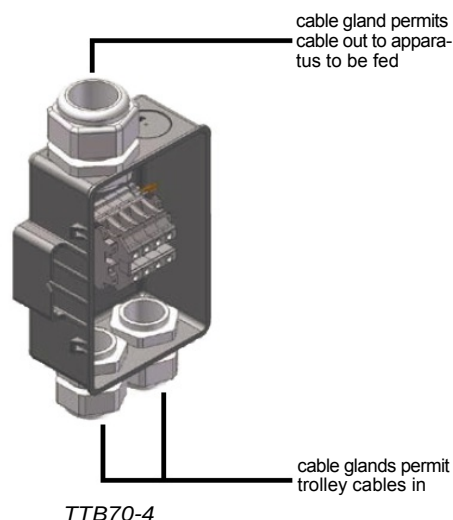
### 集电器小车接线盒

接线盒使柔性电缆和固定布线的设备之间的连接更方便。

接线盒的附件可以轻松地在集电器小车支架或者靠近设备的位置上。

接线盒选型表:

| trans. box type | for trolley | inlet | outlet |
|-----------------|-------------|-------|--------|
| TTB35-4         | C(L)4-35    | 1xM32 | 1xM32  |
| TTB70-4         | C(L)4-70    | 2xM32 | 1xM40  |
| TTB100-4        | C(L)4-100   | 3xM32 | 1xM40  |



TTB70-4

# 集电器小车系列 CL4-40:

## 双碳刷紧凑型小车

AKAPP 新型双碳刷集电器小车 CL4-40。这种类型的小车达到了 IEC 标准 60204.32.13.8.2。适用于需要双碳刷的滑线系统。

CL4-40 集电器小车是一个很好的且性价比高的有效解决方案。

由于双碳头设计，增加了可靠性，同时降低了成本，用于变频控制系统更加适合。

CL4-40 集电器小车可以满足（50℃负荷比为 60%时）4 极 40A 的供电要求。适用温度范围为-20℃至 50℃。

CL4-40 集电器小车相线采用 C91D 双碳刷，地线采用特殊的 C91DA 双碳刷。

所有 CL4-40 集电器小车都提供 1m、3m 或 5m 的预装电缆。标准型号预装 1m 的电缆，其他长度的电缆订货时需加在型号后面加上电缆长度的后缀描述。

### 标准集电器小车

#### 型号：CL4-40

配有标准轮子的 4 极集电器小车，最大速度 100m/min。适用于所有 RN 系列的滑线系统。

标准配有 1m 的电缆。

#### 型号：CL4-40/S

配有带球轴承高速轮的 4 极集电器小车，最大速度 250m/min。适用于所有 RN 系列的滑线系统。

标准配有 1m 的电缆。

注意：可以订购没有预装的集电器小车。型号中的“L”代表预装电缆，型号 C4-40 表示 40A 无电缆 4 极集电器小车。

### 集电器小车成套组件

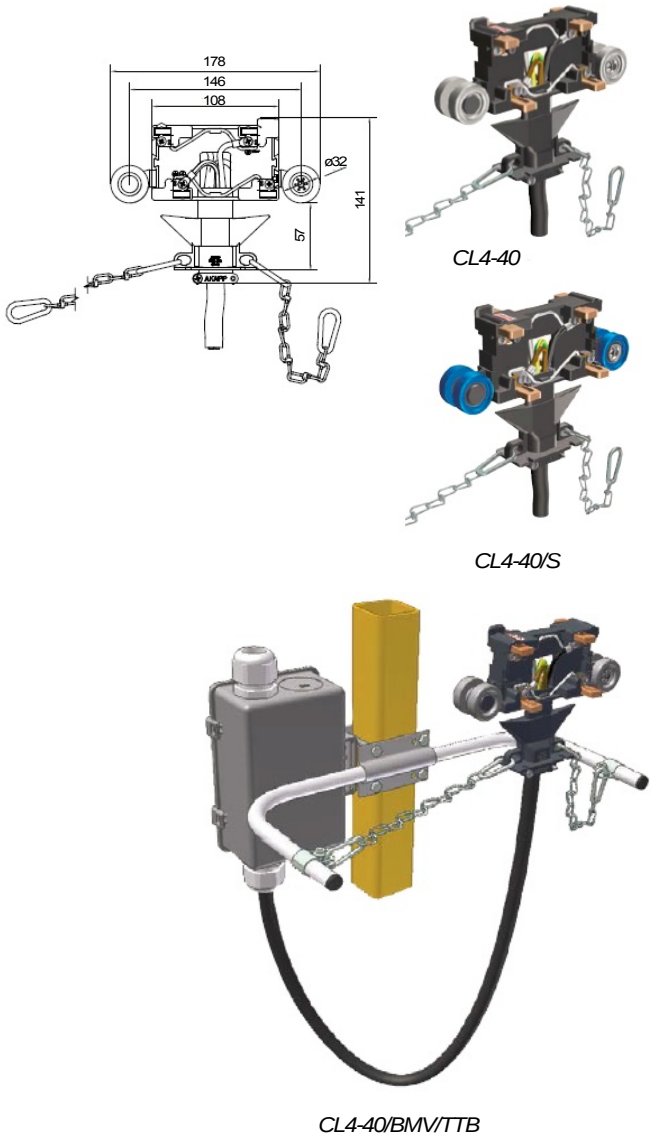
#### 型号：CL4-40/BMV/TTB

为了方便用户订购，我们提供装配好 CL4-40 集电器小车的组件，包括集电器小车支架 BMV35，接线盒 TTB35，详见下表，具体尺寸参见第 14 页。

### 碳刷和轮子见下表

| AKAPP NO. | DESCRIPTION                 | TYPE    |
|-----------|-----------------------------|---------|
| 1410601   | Carbon brush twin phase     | C91D *) |
| 1410631   | Carbon brush twin ground    | C91DA   |
| 1630100   | Wheel set standard (grey)   | W *)    |
| 1630110   | Wheel set high speed (blue) | WS *)   |

\*) 类似于 CL7 集电器



| AKAPP NO.     | DESCRIPTION                      | EXTENSIONS |       | max.<br>I <sub>n</sub> (A)<br>(D.C.=100%) | number<br>of<br>poles | max.<br>speed(<br>m/min) | APPLICABLE FOR          |                  |               |                 |                  |                    |
|---------------|----------------------------------|------------|-------|-------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|--------------------|
|               |                                  | ext.1      | ext.2 |                                           |                       |                          | expansion<br>joint(KEV) | dust<br>proof *) | acid<br>proof | RNHS<br>profile | data<br>silvered | vertical<br>curves |
| 1088600       | Collector trolley + cable        | /1M        |       | 31.00                                     | 4                     | 100                      | -                       | x                | -             | -               | -                | -                  |
| 1088600.B0003 | Collector trolley + cable CL4-40 | /3M        |       | 31.00                                     | 4                     | 100                      | -                       | x                | -             | -               | -                | -                  |
| 1088600.B0005 | Collector trolley + cable CL4-40 | /5M        |       | 31.00                                     | 4                     | 100                      | -                       | x                | -             | -               | -                | -                  |
| 1088620       | Collector trolley + cable CL4-40 | /S         | /1M   | 31.00                                     | 4                     | 250                      | -                       | x                | -             | -               | -                | -                  |
| 1088620.B0003 | Collector trolley + cable CL4-40 | /S         | /3M   | 31.00                                     | 4                     | 250                      | -                       | x                | -             | -               | -                | -                  |
| 1088620.B0005 | Collector trolley + cable CL4-40 | /S         | /5M   | 31.00                                     | 4                     | 250                      | -                       | x                | -             | -               | -                | -                  |
| 1088640       | Assembly CL4-40/BMV/TTB          |            |       | 31.00                                     | 4                     | 100                      | -                       | x                | -             | -               | -                | -                  |

\*) 如果使用AS7密封条也是适用的

# 集电器配件： 支架和接线盒

集电器支架被安装在移动设备上，集电器小车通过链条和集电器支架连接。当设备往一个方向运行时，支架会将一边的链条拉紧，另外一边的链条是松弛的。这样，起重机、葫芦等的横向震动就不会传递到集电器上。

这种容限提供了最终的服务安全性

**注意：** 支架上的连接器应安装在集电器小车与支架连接位置的最高位以下 10mm，最低位置以上 30mm 的位置上，并且与滑线外壳开口所在保持平面垂直。

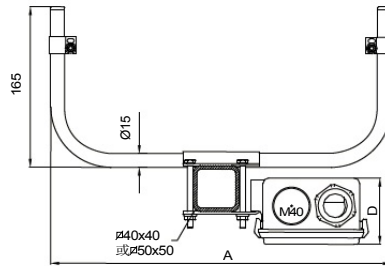
接线盒可以安装在支架上或者靠近用电设备的位置上。集线盒便于集电器小车上的柔性电缆与供电设备的固定接线连接。

## 集电器支架型号

型号：BMV35 适合 35A、40A 的集电器。

型号：BMV70 适合 70A 的集电器。

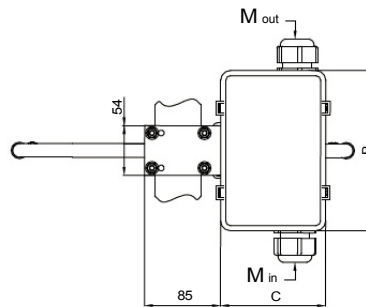
型号：BMV100 适合 100A 的集电器。



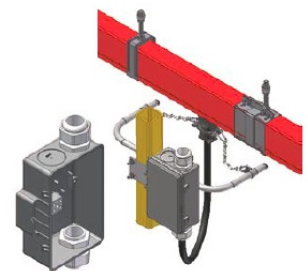
|        | BMV35+<br>TTB35 | BMV70+<br>TTB70 | BMV100+<br>TTB100 |
|--------|-----------------|-----------------|-------------------|
| A      | 370             | 505             | 640               |
| B      | 175             | 175             | 195               |
| C      | 115             | 115             | 160               |
| D      | 70              | 70              | 80                |
| input  | 1xM32           | 2xM32           | 3xM32             |
| output | 1xM32           | 1xM40           | 1xM40             |

## 接线盒类型：

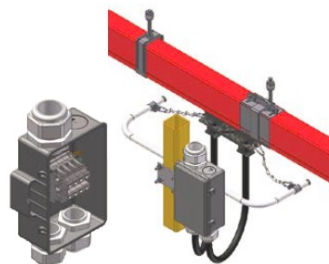
| 接线盒型号                       | 尺寸<br>长 x 宽 x 高 mm | 接线<br>端子                                             | 电缆入口                                          |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| TTB35-4<br>and<br>TTB35-7   | 175x115x70         | 4 st. 4 mm <sup>2</sup><br>7 st. 4 mm <sup>2</sup>   | 2 glands M32                                  |
| TTB70-4<br>and<br>TTB70-7   | 175x115x70         | 4 st. 10 mm <sup>2</sup><br>7 st. 10 mm <sup>2</sup> | 2 glands M32<br>1 gland M40                   |
| TTB100-4<br>and<br>TTB100-7 | 195x160x80         | 4 st. 16 mm <sup>2</sup><br>7 st. 16 mm <sup>2</sup> | 3 glands M32<br>1 gland M40                   |
| TTB140-4-2                  | 195x160x80         | 4 st. 35 mm <sup>2</sup>                             | 2 glands M32<br>1 gland M50                   |
| OG300-7                     | 300x190x180        | 7 st. bolts M10                                      | 6 glands PG21<br>1 special inlet<br>20-70 mmØ |



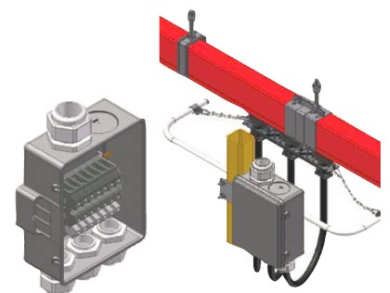
BMV + TTB



BMV35 + TTB35-4



BMV70 + TTB70-4



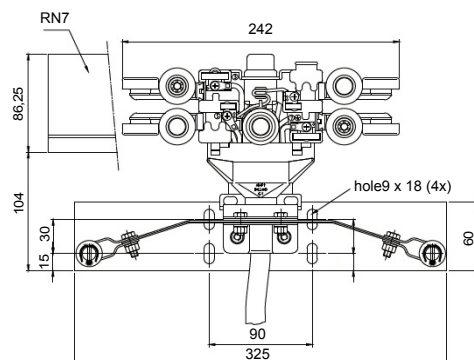
BMV100 + TTB100-7

型号为 TTB35 最高到 TTB140 的接线盒可以直接通过固定卡扣安装在集电器支架上。接线盒 OG300 配有安装板，可以方便的将接线盒安装到取电设备上。

## 带弹簧型集电器支架

型号：MVSP35 用于 35A 集电器。

适用于带有喇叭口的滑线系统（型号 ITN7，详见第 18 页），特殊设计的带弹簧型集电器支架。（见右图）



CLTG7-7-35/T/E/1M+ MVSP

有关此处列出的产品编号，请参阅第 17 页的概述

# 标准集电器概述

## 集电器支架和接线盒一览表

在下面的图表中，您可以查看最常见的标准产品，CL7系列集电器。在 AKAPP 零件号和一些细节列出每种类型。其他图表可以显示所有的支架和接线盒型号，包括他们的零件号。

本概述不能显示所有的型号。更多的信息（另见第 13 页的进一步资料），我们建议您与您的 AKAPP-STEMMANN 供应商联系。

### 选择图表标准集电器小车

| AKAPP零件号      | 描述                                                | 最大电流(A)(ID=100%) | 极数 | 最大速度m/min. | 适用于       |                |          |         |     |  |
|---------------|---------------------------------------------------|------------------|----|------------|-----------|----------------|----------|---------|-----|--|
|               |                                                   |                  |    |            | 膨胀接头(KEV) | 大喇叭口TIN7       | 小喇叭口TKN7 | HS, 手保护 | 管银铜 |  |
| 1088470       | Collector trolley + cable CL4-35/1M               | 27,11            | 4  | 60         | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1088470.B0003 | Collector trolley + cable CL4-35/3M               | 27,11            | 4  | 60         | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1088470.B0002 | Collector trolley + cable CL4-35/5M               | 27,11            | 4  | 60         | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1089360       | Collector trolley + cable CL4-70/1M               | 54,22            | 4  | 60         | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1089360.B0001 | Collector trolley + cable CL4-70/3M               | 54,22            | 4  | 60         | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1089750       | Collector trolley + cable CL4-100/1M              | 77,46            | 4  | 60         | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1089750.B0001 | Collector trolley + cable CL4-100/3M              | 77,46            | 4  | 60         | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093440       | Collector trolley + cable CL7-4-35/1M             | 27,11            | 4  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093440.B0001 | Collector trolley + cable CL7-4-35/3M             | 27,11            | 4  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093440.B0014 | Collector trolley + cable CL7-4-35/5M             | 27,11            | 4  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093510       | Collector trolley + cable CL7-5-35/1M             | 27,11            | 5  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093510.B0001 | Collector trolley + cable CL7-5-35/3M             | 27,11            | 5  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093580.B0000 | Collector trolley + cable CL7-6-35/1M             | 27,11            | 6  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093650       | Collector trolley + cable CL7-7-35/1M             | 27,11            | 7  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093650.B0002 | Collector trolley + cable CL7-7-35/3M             | 27,11            | 7  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093860       | Collector trolley + cable CL7-4-70/1M             | 54,22            | 4  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093860.B0002 | Collector trolley + cable CL7-4-70/3M             | 54,22            | 4  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093930.B0000 | Collector trolley + cable CL7-5-70/1M             | 54,22            | 5  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1093930.B0006 | Collector trolley + cable CL7-5-70/3M             | 54,22            | 5  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094000.B0000 | Collector trolley + cable CL7-6-70/1M             | 54,22            | 6  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094070       | Collector trolley + cable CL7-7-70/1M             | 54,22            | 7  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094070.B0002 | Collector trolley + cable CL7-7-70/3M             | 54,22            | 7  | 100        | -         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094280       | Collector trolley + cable CL7-4-100/1M            | 77,46            | 4  | 100        | x         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094280.B0001 | Collector trolley + cable CL7-4-100/3M            | 77,46            | 4  | 100        | x         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094350.B0000 | Collector trolley + cable CL7-5-100/1M            | 77,46            | 5  | 100        | x         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094420.B0000 | Collector trolley + cable CL7-6-100/1M            | 77,46            | 6  | 100        | x         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094490       | Collector trolley + cable CL7-7-100/1M            | 77,46            | 7  | 100        | x         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094490.B0007 | Collector trolley + cable CL7-7-100/3M            | 77,46            | 7  | 100        | x         | -              | -        | -       | -   |  |
| 1094730.B0012 | Collector trolley + cable CLTG7-4-35/T/Z/E/3M     | 27,11            | 4  | 100        | x         | x              | -        | -       | -   |  |
| 1094780.B0006 | Collector trolley + cable CLTG7-5-35/T/Z/E/1M     | 27,11            | 5  | 100        | x         | x              | -        | -       | -   |  |
| 1094880.B0003 | Collector trolley + cable CLTG7-5-35/T/Z/E/3M     | 27,11            | 6  | 100        | x         | x              | -        | -       | -   |  |
| 1094910.B0017 | Collector trolley + cable CLTG7-7-35/S/T/Z/E/5M   | 27,11            | 7  | 100        | x         | x              | -        | -       | -   |  |
| 1093480.B0002 | Collector trolley + cable CL7-4-35/S/T/Z/E/1M     | 27,11            | 4  | 250        | x         | X <sup>*</sup> | x        | -       | -   |  |
| 1093550.B0002 | Collector trolley + cable CL7-5-35/S/T/Z/E/1M     | 27,11            | 5  | 250        | x         | X <sup>*</sup> | x        | -       | -   |  |
| 1093480.B0012 | Collector trolley + cable CL7-4-35/S/T/Z/E/HWK/3M | 27,11            | 4  | 250        | x         | X <sup>*</sup> | x        | -       | -   |  |
| 1093590.B0012 | Collector trolley + cable CL7-6-35/S/T/Z/E/HWK/1M | 27,11            | 6  | 250        | x         | X <sup>*</sup> | x        | -       | -   |  |
| 1093550.B0023 | Collector trolley + cable CL7-7-35/S/T/Z/E/HWK/3M | 27,11            | 7  | 250        | x         | X <sup>*</sup> | x        | -       | -   |  |

集电器CL4-40系列见第15页

\*) 如果喇叭口间距>10mm, 用CLTG7-..35/T/Z/E/1M

### 集电器支架

| AKAPP零件号. | 描述             | 集电器           |
|-----------|----------------|---------------|
| 1019050   | 支架 BMV35       | ... 35/... 40 |
| 1019130   | 支架 BMV70       | ... 70        |
| 1019210   | 支架 BMV100      | ... 100       |
| 1018940   | 不锈钢支架 BMV35-R  | ... 35        |
| 1019830   | 不锈钢支架 BMV70-R  | ... 70        |
| 1019910   | 不锈钢支架 BMV100-R | ... 100       |

### 接线盒

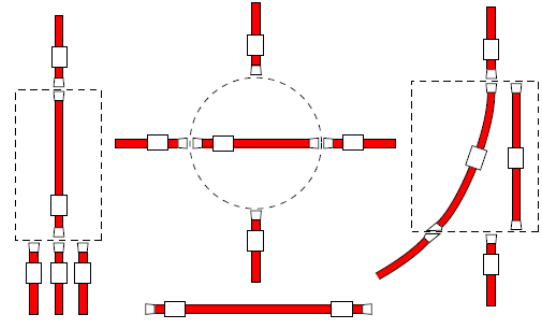
| AKAPP零件号 | 描述                    |
|----------|-----------------------|
| 1020000  | 用于集电器小车接线盒 TTB35-4    |
| 1020010  | 用于集电器小车接线盒 TTB35-7    |
| 1020020  | 用于集电器小车接线盒 TTB70-4    |
| 1020030  | 用于集电器小车接线盒 TTB70-7    |
| 1020040  | 用于集电器小车接线盒 TTB100-4   |
| 1020050  | 用于集电器小车接线盒 TTB100-7   |
| 1020060  | 用于集电器小车接线盒 TTB140-4-2 |
| 1010430  | 用于集电器小车接线盒 OG300-7    |

# 其他组件：

## 喇叭口

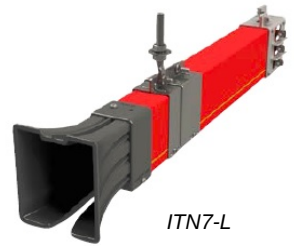
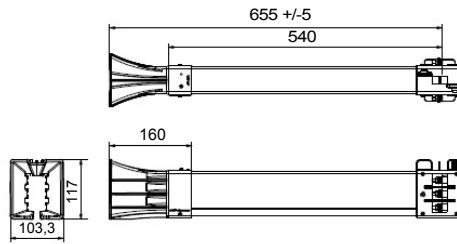
有些系统需要通过滑线转换小车运行的方向，如有些转弯或者道岔的场合。

正确的选型安装指导，应向您的 AKAPP-STEMMANN 供应商确定后，收到明确的说明和图纸的情况下进行安装。



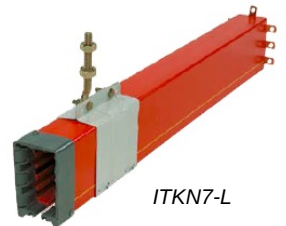
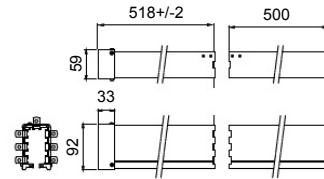
### 型号：ITN7

适用喇叭口机械偏差小于 10mm 的垂直或水平方向道岔切换场合，滑线间隙距离没有限制。



### 型号：ITKN7

适用于喇叭口机械偏差小于 2mm 的垂直或水平道岔切换场合，滑线间隙距离小于 2mm。



### 所有喇叭口的应用：

注意：过喇叭口的最大速度是 60m/min

ITN7 道岔组件包括：1 个带有喇叭口并装有 540mm 的 RN7 滑线外壳，已经安装铜带 CU125，将喇叭口部分连接到现有的滑线系统，提供了一个中间供电内壳 RN-LH（另见第 8 页）。单独订购：1 个中间供电盒和放置在供电盒两侧的 2 个固定支架。

ITKN7 道岔组件包括：1 个带有喇叭口并装有 500mm 的 RN7 滑线外壳，已经安装铜带 CU50，将喇叭口部分连接到现有的滑线系统（包括安装材料），单独订购：1 个中间供电盒和放置在供电盒两侧的 2 个固定支架。

| AKAPP NO.     | DESCRIPTION                              | left | right | space between transf.guides <=3mm | Vertical tolerance <= 2mm | horizontal tolerance <=2mm | red | white | m     | °C  | °C | max.number of poles | protection degreeIP23 *) | sealing rubberAS7 applicable |
|---------------|------------------------------------------|------|-------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|-------|-------|-----|----|---------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1016310       | Transfer guide large red ITN7-           | x    |       |                                   |                           |                            | x   |       | 0.655 | -30 | 60 | 7                   | x                        | x                            |
| 1016540       | Transfer guide large red ITN7-R          |      | x     |                                   |                           |                            | x   |       | 0.655 | -30 | 60 | 7                   | x                        | x                            |
| 1017830.B0000 | Transfer guide large, white ITN7W-L      | x    |       |                                   |                           |                            |     | x     | 0.655 | -30 | 60 | 7                   | x                        | x                            |
| 1017840.B0000 | Transfer guide large, white ITN7W-R      |      | x     |                                   |                           |                            |     | x     | 0.655 | -30 | 60 | 7                   | x                        | x                            |
| 1016630.B0000 | Transfer guide vicat, grey white ITNV7-L | x    |       |                                   |                           |                            |     | x     | 0.655 | -20 | 80 | 7                   | x                        | x                            |
| 1016640.B0000 | Transfer guide vicat, grey white ITNV7-R |      | x     |                                   |                           |                            |     | x     | 0.655 | -20 | 80 | 7                   | x                        | x                            |
| 1017040       | Transfer guide small,red ITKN7-L         | x    |       | x                                 | x                         | x                          | x   |       | 1.025 | -30 | 60 | 7                   | x                        | x                            |
| 1016930       | Transfer guide small,red ITKN7-R         |      | x     | x                                 | x                         | x                          | x   |       | 1.025 | -30 | 60 | 7                   | x                        | x                            |

# 其他组件： 滑线隔断块

有些控制系统需要将整条滑线系统分段成几段。  
两种型号的隔断模式供选择：

S07-用于 1 至 7 条铜带的隔断块

S01/SRN1 - 用于 1 条铜带的隔断块

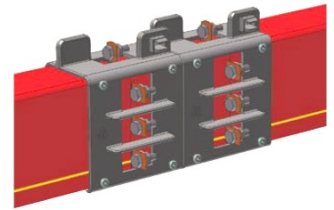
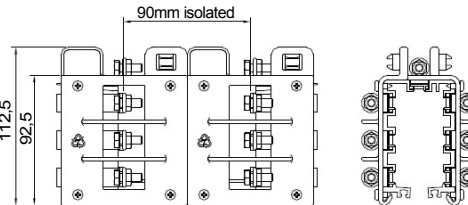
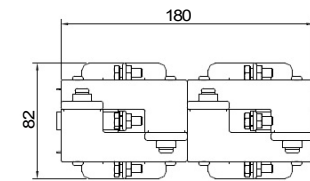
带有铜带分段的系统对于考虑系统膨胀问题更加复杂，而且非常重要。

如果需要一个或多个隔断块，我们强烈建议您为我们提供用电设备确切的位置图，方便我们为您提供更佳的供电系统方案。

## 隔断块

### 型号：S07

这种隔断块安装在 2 节滑线外壳 RN7 之间。这种隔断块需要用中间供电内壳（参见第 7 页，单独订购）包裹在固定点位置的两侧（2 片，单独订购）。



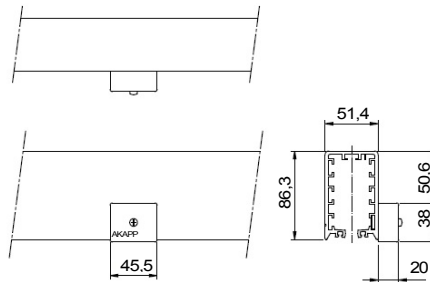
S07

**型号：SOHS7** 适用于滑线 RNHS7，与 S07 相似，但在底端有隔离条，适用带有手保护的滑线外壳 RNHS7。

## 特定铜带隔断块：

### 型号：S01

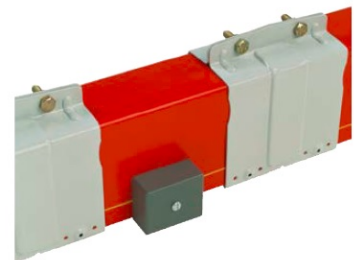
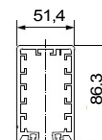
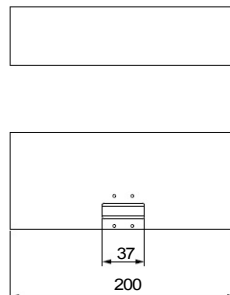
如果只有 1 或 2 条控制电路需要被隔断，可以使用这种体积较小的隔断块。在需要隔断铜带的位置上，将滑线外壳做出一个狭长的缝隙将铜带从缝隙中弯到外面。然后用一个 45x38x20mm 的小隔离块放置到 2 段导体的中间来将导体隔断。可以通过盖子上的小孔连接电缆。在涂上硅胶（不提供）之后，这个隔断块还可以在室外环境中工作。



S01

### 型号：SRN1

外壳表面加工了 2 条狭长缝隙的外壳（200mm 长）通过连接夹（如 VN7）连接到标准的 RN7 滑线外壳，来替代在标准的滑线外壳上加工狭缝。

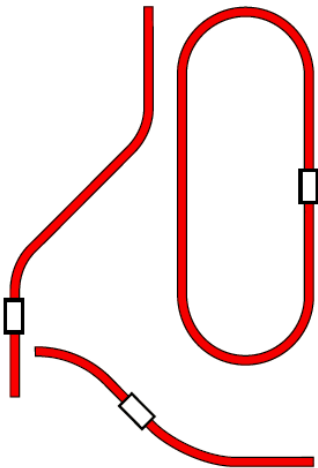


SRN1

# 圆弧形轨道：

## 水平和垂直应用

AKAPP 多极滑线也可用于弯道，如在圆形，S 型弯道。  
圆弧段按照要求的半径进行测量，因此，正确的绘图非常重要。  
在水平圆弧时，重要的是要确定外壳上黄色标记线的位置（在内半径或外半径内），以考虑其相对于其他滑线段的位置。



### 弧形滑线外壳

型号：BRN7- . . . . （半径）

水平形弧形滑线最小弯曲半径  $R=600\text{mm}$ ；垂直形最小弯曲半径  $R=1800\text{mm}$ （中心线为基准，见图纸）。  
弧形滑线吊挂点间的距离为  $600\text{mm}$  到  $1000\text{mm}$  之间，一段弧线至少需要两个支撑点。

垂直圆弧存在 2 种方式：

- 凹：在底部的最大半径外壳；
- 凸：在底部的最小半径外壳。见图纸。

型号：BRNHS7- . . （半径）

用于手保护滑线 RNHS7

### 弧形专用集电器：

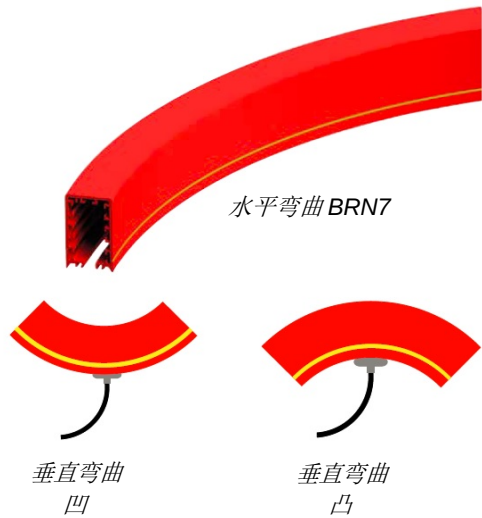
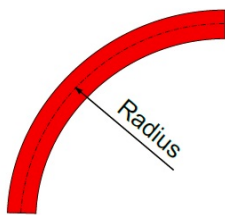
对于弧形轨道，只有 35A 集电器适合，可以用更多的小车联合起来使用，满足更大电流要求的系统。

对于弧形滑线半径  $R<600\text{mm}$  时，建议选用集电器小车 S7-..-35（见照片），另见第 13 页。

### 圆弧形滑线的铜带：

如果在水平弯曲的弧形滑线中，在外壳顶部铜带也可以使用，这条铜带必须是在工厂预弯曲的。这取决于关于圆弧半径以及导体的厚度。这样的原理同样适用于垂直弯曲的弧形滑线的侧面铜带问题。见表。

在所有的其他情况下，铜导体可以直接从卷盘中穿过弯曲滑线



下列导体和半径（水平或垂直）的安装需要预弯铜条：

| 铜导体型号   | 弯曲半径 R  |
|---------|---------|
| Cu35 *) | 1200 mm |
| Cu50 *) | 1500 mm |
| Cu80    | 2000 mm |
| Cu125   | **)     |
| Cu160   | **)     |

\*) 铜带 Cu35 和 Cu50 不能预先弯曲如果需要，Cu80 更使用于圆弧（S）。  
\*\*) 请咨询 Akapp-Stemmann 供应商，以获取有关可能性的更多信息。

# 安装工具：

## 为优化效率

AKAPP 多极滑线可以很容易地安装，所有组件都被设计成组合式，完全适合安装。

在实际安装过程中，专用安装工具可以帮助你更加快捷的安装，下面是安装工具的详细介绍。因此，我们强烈建议您配置这些工具（参阅有关的产品）。

正确的使用工具，可以为您节省时间。请仔细阅读工具使用说明。

如果您有任何问题，请随时联系您 AKAPP-STEMMANN 供应商。更多信息可以登录我司网站 [www.akapp.com](http://www.akapp.com)

我们的工程人员能够确保完美安装您的 AKAPP 多极滑线，如有需要，我们将很高兴为您提供合适的报价！

### 牵引铜带盒

这个装置适用于所有 AKAPP 滑线。将铜带盘成单层的铜卷，放入盒子内，将头部放出盒子外面。可以同时穿多极滑线。

### 铜带牵引块

为了顺利的把铜带放入多极封闭滑线外壳，这个木制工具适用于所有的封闭滑线。铜带牵引块包括：木块，夹线工具，拉线。

### KEV 用铜导条

塑料条用于在应用膨胀节（KEV）的滑线系统中，能轻松拉入铜导体 CU50（另见第 6 页）见下图

### 密封条牵引工具（tom Thumb）

灵活方便的用于橡胶密封件 AS7，安装在 7 极封闭滑线外壳底部。在这个牵引过程中，密封条同时被嵌入橡胶槽内。

### 铜带矫直器

强烈建议使用该工具，可以将 125A 和 160A 铜导体轻松安装在多极滑线中。

在安装铜条的时候，此工具插入铜条，放在滑线口，有利于穿铜带的时候校正铜带弯曲和校正铜带进入滑线外壳的方向。



| AKAPP NO.     | DESCRIPTION                          | length | AS7 | HS | CU 125 | CU 160 |
|---------------|--------------------------------------|--------|-----|----|--------|--------|
| 1003610       | Drawing block for conductors         | x      |     |    |        |        |
| 1003760       | Tom thumb                            | x      | x   |    |        |        |
| 1003800       | Tomb thumb for RNHS5/7               | x      | x   | x  |        |        |
| 1003850.E0000 | Copper guide strip for KEV           |        |     |    |        |        |
| 1003920       | Straightning device STR125 for CU125 | x      |     |    | x      |        |
| 1003950       | Straightning device STR125 for CU160 | x      |     |    |        | x      |
| 1039510       | Reel with core for AS7               | x      | x   |    |        |        |

| AKAPP NO. | DESCRIPTION                    | length >25m | size inner core mm | max. outer-ø Cu mm |
|-----------|--------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1039820   | Copper cassette 50x50 cm compl | x           | 245                | 450                |
| 1040220   | Copper cassette 80x80 cm compl | x           | 455                | 750                |
| 1040450   | Copper cassette 100x100cm cpl  | x           | 455                | 950                |

# 有关 Multiconductor 更多的特点:

## 加热系统和订货指导

### 一般技术数据

额定电压: 660V (CE/CCC) / 600V (UL), 在潮湿或者室外的环境而且滑线为 6 极或者 7 极时。额定电压为 500V。系统进一步的技术细节请看室外安装指导书, 对这个组件都有描述。详细的安装说明会放在每批货物中。

### 系统延伸的办法

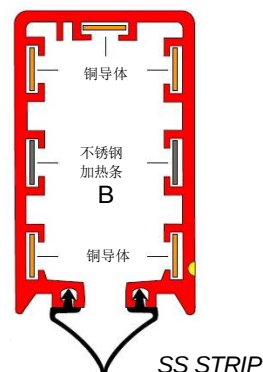
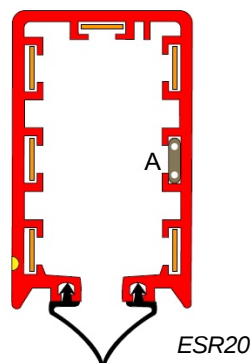
为原有系统通过标准组件增加系统长度是可以的, 请联系 AKAPP-STEMMANN 销售办公室并提供现有系统的数据, 并提出您详细的技术要求。我们保留在没有事先通知的情况下修改零件尺寸或规格的权利。

### 多极滑触线内部加热

在极端寒冷的情况下预防冷凝和结冰, 可以在多极滑线内通过增加加热条的方法给整个滑线系统加热。

#### 型号: ESR20 (A) 绝缘型

最大为 6 极的滑线系统。空出一个通道用于安装加热条, 用塑料条覆盖。轨道长度最大 60m, 电压: AC 230V。可以根据环境温度自动控制所需的热量。温度在 +10°C 以上时加热条的加热能力为 20W/m。



#### 型号: SS STRIP (B) 非绝缘型

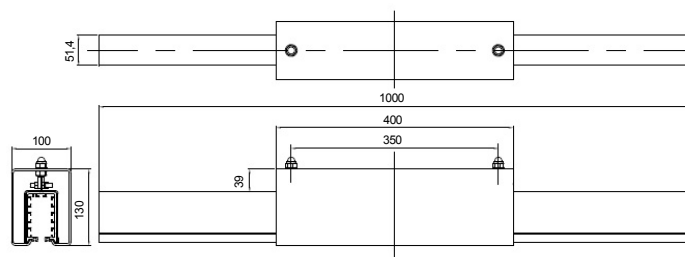
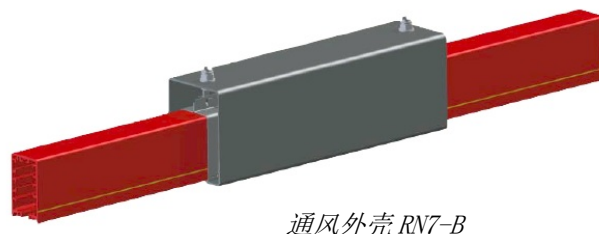
最少需要用到两个槽用于安装不锈钢钢带, 13x0.5mm 和  $R=0.1106 \Omega/m$ , 不能自我调节, 另外还需要配置变压器和恒温器。

### 通风外壳

#### 型号: RN7-B

通风外壳可以用在多极滑线系统中, 因为系统有一个温差很大的 (例如从内到外) 的部分过渡, 因此可能发生冷凝。然后将通风外壳放置在距离过渡点 1m 处的外部。接头导体不会在通风外壳处被中断。通风外壳由 1m 的 RN7 滑线组成, 通风中间部分为 400mm 用于空气流动。在这些开口上方放置一个保护帽 (防护等级 IP23)。

通风外壳应水平放置。



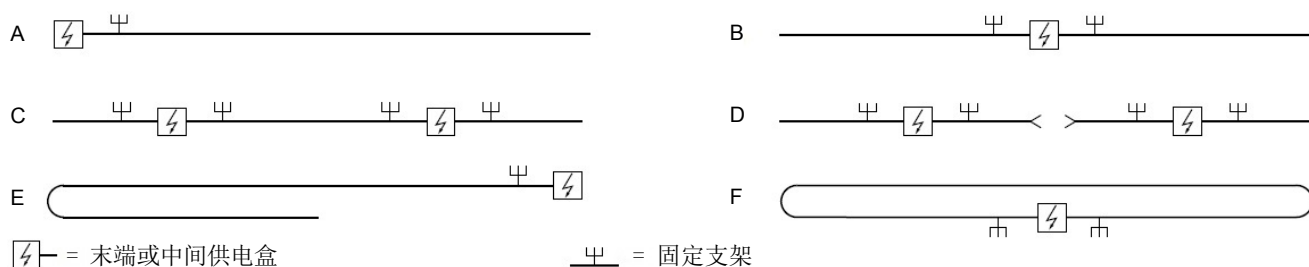
# 安装的例子： 系统配置

我们系统安装的方法考虑到了我们滑线设计时考虑到的“热胀冷缩”的问题。影响膨胀问题有三种不同的要素：滑线外壳，铜和悬挂结构。PVC 滑线外壳的膨胀收缩率为  $0.07\text{mm}/^{\circ}\text{C}/\text{m}$ ，这是 5 倍铜带的膨胀率。AKAPP 多极滑线设计允许这三个要素自由膨胀，所以可以很好地解决其他系统以往出现的各类问题。

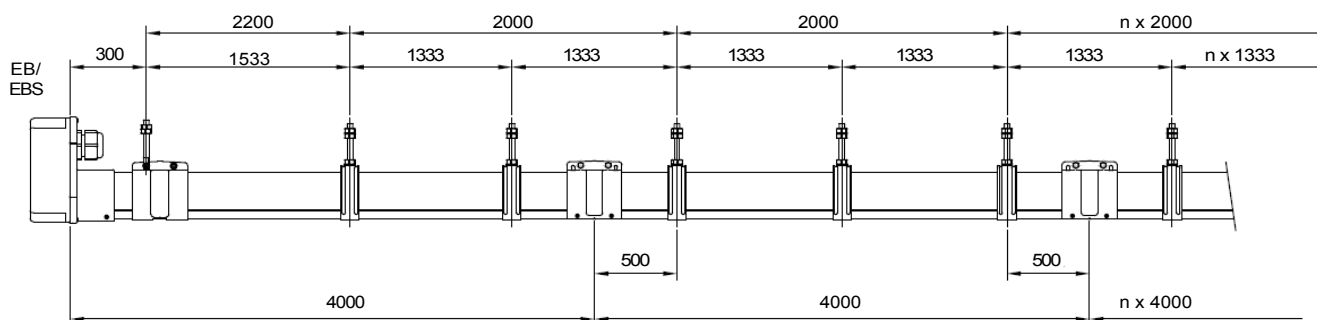
大部分的系统采用末端供电或中间供电（见下图的例子，A 或 B）。可以很好的避免因膨胀或收缩出现的问题。伸缩的发生一般从固定点开始。固定夹 VMN7 应用说明请看第 3 页的清单。

若您的系统涉及到其他安装方式如下面 C-F，请参阅 AKAPP-STEMMANN 销售处为你额外提供的安装说明。

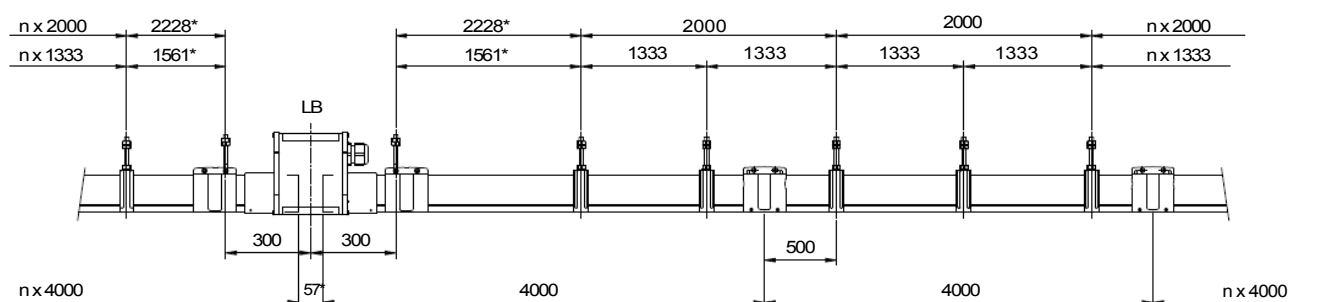
## 可能的滑线系统安装方式：



## 末端供电盒的系统配置：



## 中间供电时的系统配置：



我们在很多行业积累了丰富的经验，我们的产品经过不断地优化设计，很多复杂的领域应用下来，证明我们的系统非常可靠。

我们专业的技术团队很高兴能够在你选型时提供帮助。欲了解更多信息您可以访问我们的网站：[www.akapp.com](http://www.akapp.com) 或 [www.yoler.com](http://www.yoler.com)

本手册中所有的尺寸均以 mm 为单位。

# 附件： 集电器备件

当需要维修或更换集电器小车时，下面的信息需要您特别注意，以防止意外或安装失败。

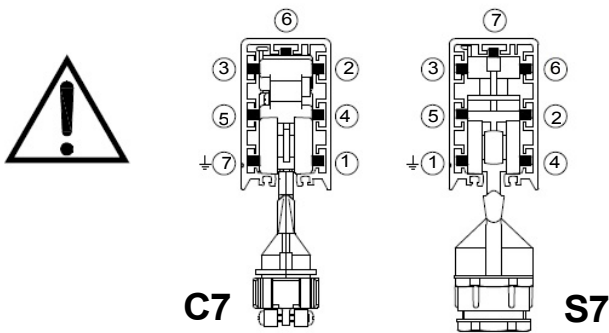
旧的集电器小车型号（系列“S”）与碳刷的电缆线编号不同。

下表显示了有关每个集电器小车模型中使用的备件的所有信息。

关于安装 AKAPP 集电器更多信息，请参考产品说明书。

AKAPP-STEMMANN 可以提供操作手册以满足滑触线系统或其他产品的需求。请访问我们的网站获得更多信息 [www.akapp.com](http://www.akapp.com) 或 [www.yoler.com](http://www.yoler.com) 或电话、传真联络。

## 注意！

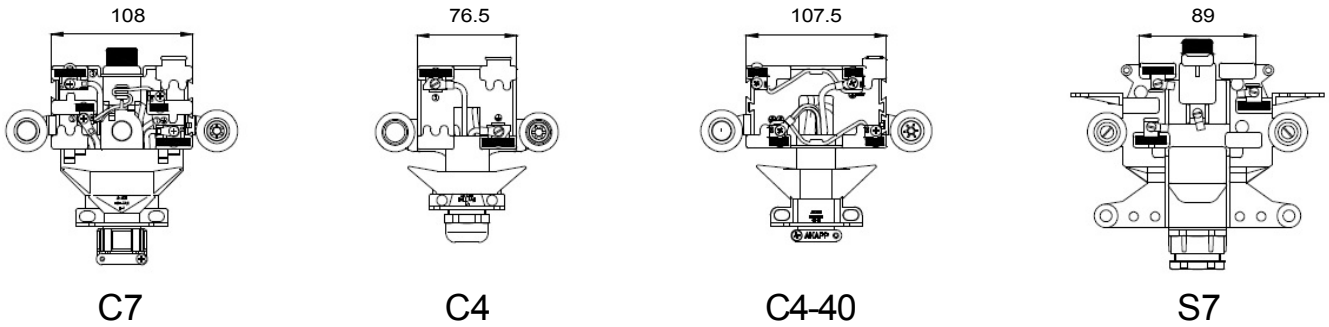


集电器型号 S7 具有不同的电缆编号。

安装前请检查集电器小车内部接线是否正确！

35A 的集电器有 5 个链条环，70A 和 100A 的集电器为 6 个链条环。

## 备件表



| AKAPP NO. | TYPE  | DESCRIPTION                        | C7 | C4 | C4-40 | S7 |
|-----------|-------|------------------------------------|----|----|-------|----|
| 1411021   | K91P  | Carbon brush phase                 | x  | x  |       |    |
| 1410521   | C91A  | Carbon brush ground                | x  | x  |       |    |
| 1410601   | C91D  | Carbon brush twin phase            | x  |    | x     |    |
| 1410631   | C91DA | Carbon brush twin ground           |    |    | x     |    |
| 1412061   | K91A  | Carbon brush ground                |    |    |       | x  |
| 1410130   | B91SP | Carbon brush phase                 |    |    |       |    |
| 1410210   | B91SA | Carbon brush ground                |    |    |       | x  |
| 1410050   | B91SN | Carbon brush neutral               |    |    |       | x  |
| 1630100   | W     | Wheel set                          | x  |    | x     |    |
| 1630110   | WS    | Wheel set ball beared              | x  |    | x     |    |
| 1630120   | WZ    | Wheel set + side wheel             | x  |    | x     |    |
| 1630130   | WSZ   | Wheel set ball beared + side wheel | x  |    | x     |    |
| 1096550   | WE    | Set middle wheel                   | x  |    |       |    |
| 1096500   | BG    | Set bow                            | x  |    |       |    |
| 1331930   | G     | Gliding shoe                       | x  |    | x     |    |
| 1510460   |       | Wheel C4                           |    | x  |       |    |
| 1510230   |       | Wheel S7                           |    |    |       | x  |

# Akapp-Stemmann 服务部

## 完美的安装，预防性维护

Akapp多极滑触线采用匹配良好的组件和模块化结构，能够快速轻松地安装。每次安装都包含必要的说明。如果需要我们可以向您提出进一步的建议。

您也可以让我们经验丰富的专业工程师负责滑线系统的安装，确保滑线系统的完美运行。

我们也很乐意为您维护现有的滑线系统，我们通过彻底检查和更换耐磨部件来保持系统的良好状态。

如果需要，我们将与您签订维护合同，其中所有作业活动和条款均与您达成一致

### 计划和准备

如果您希望我们的服务部门安装akapp-stemmann系统，我们将与您密切协调我们的活动。首先，这需要规划。非常重要的一点是，当必须进行工作时，且该位置易于到达，要安装的材料可以运送到该位置（或已经可用），并且保证您和我们工作人员的安全。任何攀爬设备（梯子、脚手架等）也必须能够在必要的地点使用。

当然，在安装过程中，必须尽可能少的阻碍您当前的工作。因此，我们事先与您就工作规划达成明确协议，以免出现不良情况。

如有必要，也可以在非正常办公时间进行安装；周末也一样。适用于此的特殊条件将提前与您讨论。我们还会提前咨询您，了解您所在位置需要遵守的任何安全指示。

在大多情况下，必须安装哪些材料在安装报价中确定，我们将根据您的要求发送您。它还指定了有关安装条件的所有内容。

### 安装活动

我们经验丰富的工程师配备了专业的辅助工具和工具，确保快速和完美的安装，这将完全符合您事先商定的规格，所有的组件均按规定安装。这对于安装的**可靠性和安全性**以及组件的使用寿命非常重要。

不言而喻，只有按照规定安装和使用的系统才能提供质保。

您是否愿意我们的服务部门安装一个或多个滑线系统？您可以通过我们的销售部门申请，我们提供合适的报价。



### 维修

每个装置都需要（定期）维护，以便继续可靠运行，这也适用于Akapp-Stemmann滑线系统。

因此，定期进行预防性检查和维护是非常重要的。必须这样做的时间取决于相关设备的运行条件和使用强度。

可磨损的部件，如碳刷和集电器轮子，可以在故障发生前更换。其他重要部件的状况，如滑动支架、连接件、铜导体，也必须仔细检查，并在必要时进行维修。

您也可以致电我们的服务部门进行检查和维护。我们确切地知道相关位置存在哪些滑线系统，并且通过正确的准备，尽可能有效地进行维护。当然，我们会在最合适您的时候与您协调，以防止或尽量减少对您其他业务的任何干扰。

当您与我们签订维护合同时，我们保证在下一次维修到期时自动与您联系。您不再需要担心这个问题，您的系统仍然处于最佳状态！

我们很高兴向您介绍我们服务部门的所有可能性。

# Akapp-Stemmann 滑触线系统

## 永远是一个完美的解决方案！

Akapp-Stemmann 多极滑线系统是一种极其可靠和高效的导体系统，在全球范围内，已大量成功安装使用。

本手册详细介绍了其独特的特点。

然而，Wabtec荷兰公司供应的许多滑触线系统，如果需要精准定位的话，这是一个合适的解决方案。

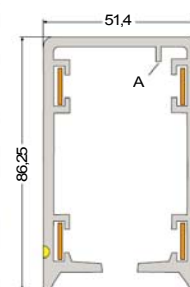
荷兰 Wabtec 旨在提供您需要的所有信息：我们的专业团队免费和非承诺性的建议。

欲了解更多信息，请联系我们。

## 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，有 5 种电流容量的导体（35A、50A、80A、125A 和 160A）可供选择，并且几乎不需要维护！

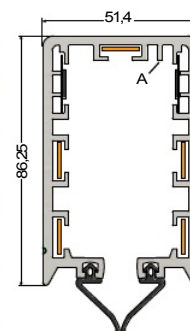
总而言之，在**成本-收益分析非常有利**中，我们可以为各类可移动和/或移动设备提供源源不断的动力。



## Power-POZ

带有集成非接触式半绝对**定位系统**的滑线，专为要求苛刻的起重机和生产设施而开发，例如桥式起重机、农业行业（喂料/铺布机器人）和预制混凝土生产。该配置有5个高达160A的电源通道和2个用于传感器集电器和磁铁定位条进行定位的通道。

最大长度260m，对于较长的轨道，在对面通道中安装第二个磁铁定位条，并使用第二个传感器集电器。这使得定位的**最长轨道长度为520m**。

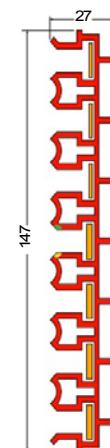


## Pro-Ductor

最紧凑、最多样化的导体系统，适用于自动化仓库和许多其他应用！适用于多达4根（PR4）、7根（PR7）或10根（PR10）铜导体。PVC外壳PR7高度仅为147mm，宽度27mm，并且能在离地面几厘米处应用。

**不间断**的铜导体确保了**供电、控制**和**数据**信号的完美传输。电流容量从50A、80A、125A、160A、200A可供选择。

适用于超长行程和高行驶速度。



Company: \_\_\_\_\_ Contact : Mr. /Mrs: \_\_\_\_\_  
 City : \_\_\_\_\_ Dept. : \_\_\_\_\_  
 Country : \_\_\_\_\_ E-mail : \_\_\_\_\_  
 Date : \_\_\_\_\_ Phone : \_\_\_\_\_  
 Your ref. : \_\_\_\_\_

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

|                                                                                                    |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Type of industry where the Multiconductor is to be used                                         | _____                                                                        |
| 2. Number and type of machines to be fed                                                           | _____ pcs., _____                                                            |
| 3. Traverse length                                                                                 | _____ m                                                                      |
| 4. Maximum capacity per machine                                                                    | _____ kW; _____ H.P.<br>_____ A <sub>nom</sub> , _____ A starting current    |
| 5. Maximum simultaneous current                                                                    | _____ kW, _____ A                                                            |
| 6. Voltage                                                                                         | _____ V, _____ Hz, _____ phase + earth<br>+ / without zero                   |
| 7. Number of conductors required                                                                   | _____ conductors                                                             |
| 8. Is a curved section required?<br>If so, please forward a sketch/drawing.                        | no/ yes, _____ curves with radius _____ mm,<br>_____ degrees per curve       |
| 9. Maximum travel speed                                                                            | _____ m/min.                                                                 |
| 10. Position of feed point                                                                         | at the beginning of the installation / at _____ m                            |
| 11. Size of supply cable                                                                           | _____ x _____ mm <sup>2</sup> , _____ mmØ                                    |
| 12. Ambient conditions (in-/outdoors, dust, humid, corrosive elements, explosion hazard etc.)?     | _____ m indoors / _____ m outdoors<br>inclusive / exclusive flexible sealing |
| 13. Ambient temperature                                                                            | min. _____ °C, max. _____ °C                                                 |
| 14. Are there track transfers required? If yes, please forward detailed information with drawing   | no / yes, _____ pcs. transfers                                               |
| 15. Switch frequency and duty cycle (D.C.) of the machinery to be fed                              | _____ x per _____; _____ % D.C.                                              |
| 16. Additional information which might be relevant for the selection of your Multiconductor system |                                                                              |

# 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](http://www.akapp.com)，在那里可以找到更多相关信息。