

R8/17C...L120/11C

型号: PS(+)

zh

安装和使用说明书

遮阳帘管状电机

相关信息内容对于以下人员非常重要:

• 安装人员 / • 电工技术人员 / • 使用者
请相应转发!

本说明书须由使用者妥善保存。



目录

概述	3
质保	3
安全注意事项	4
使用者注意事项.....	4
安装和调试注意事项.....	4
规定用途	5
插拔式电源线的安装和拆卸	6
插拔式电源线的安装.....	6
管状电机045/058的插拔式电源线的拆卸.....	6
安装	7
驱动器的安装.....	7
插销的松解.....	7
将转轮与转轮保险装置安装在一起:	7
将转轮与螺栓连接安装在一起.....	7
避免驱动器的轴向位移.....	8
转轮与轴 045+058 的连接.....	8
轴内驱动器的安装.....	8
用调节器调节限位	10
用开关删除限位	11
用专用调节器设置限位	12
用调节器删除限位	14
电工技术人员注意事项	15
废弃处理	15
保养	15
技术参数045.....	16
技术参数058.....	16
故障排除	17
接线示例	18
一致性声明	19

概述

管状电机是高质量产品，具有以下性能特征：

- 优化遮阳帘的应用
- 无需安装挡块(支持点对点设置)
- 在使用挡块时，智能电子系统会自动识别限位
- 限位无需再调整：在使用挡块时，会自动根据窗帘/遮阳篷的变化进行补偿。
- 窗帘/遮阳篷便捷的限位调节可通过专用调节器或者驱动器开关来实现
- 适用于遮阳篷、盒式遮阳篷、投影幕布、落臂式遮阳帘和阳光房。+型号是专为盒式遮阳篷设计的
- 减少了挡块和卷帘的受力
- 可左右安装
- 多个驱动器可以直接并联安装
- 兼容目前带电子终端断路装置的驱动器(4 芯线)
- 可应用驱动器制造商的各种控制器
- 轻柔的挡块触碰，提高了产品的使用寿命
- 适合插拔式电源线

请在安装和设置时注意安装和使用说明书的规定。



序列号的前四个数字是生产日期。

第 1 位 和第 2 位数字表示年份，第 3 位 和 第 4 位数字 表示日历周。

举例：2012 年第 24 日历周

序列号：	1224XXXXX
------	-----------

图例解释

	小心	小心：表示如不可避免就可能致人受伤的危險。
	注意	注意：表示避免出现财产损失的措施。
		表示使用建议以及其它有用的信息。

质保

违反本说明书及我们提出的其它注意事项的施工更改和不当安装均可能对使用者造成严重的身体或健康伤害（例如挤伤），因此，施工更改只能在与我们协商并得到我们同意的情况下进行，并必须在实施过程中遵守我们提出的，特别是安装和使用说明书提到的注意事项。

不得违反规定用途对产品进行再加工。

最终产品生产商和安装人员必须注意，在使用我们的产品时，特别是在生产最终产品、安装和客户咨询方面须遵守相关的法律和政府规定，特别是相关的最新电磁兼容性规范。



安全注意事项

以下安全注意事项和警告用于防范危险以及防止人员和财产损失。

使用者注意事项

一般注意事项

- 电气安装和其它设备上的作业及维护和清洁等工作只能由专业人员，尤其是电气专业人员完成。
- 8 周岁以上的儿童和体质、感觉和精神能力出现下降或缺乏经验和/或知识的人员，在受监管的情况下，或经过仪器安全使用方面的指导且了解由此产生的危险之后，可以使用本仪器。儿童不允许玩耍本仪器。
- 必须定期由专业人员检查设备的磨损和损坏情况。
- 损坏的设备请务必在专业人员维修前停止使用。
- 如果有人员或者物品在危险范围内，请不要使用设备。
- 在运行过程中留意设备的危险区域。
- 在进行设备本身或者在其附近进行维护和清洁工作时，请停止设备运行，并切断电源。
- 请确保移动的部件及周边的物品之间有足够的距离(至少 40 cm)。



小心

避免严重伤害的安全注意事项。

- 应避免挤压和剪切设备或在出现该类情况时保护好这些部位。

安装和调试注意事项

一般注意事项

- 必须遵守 EN 60335-2-97 的安全注意事项。需要注意的并不仅限于这些安全注意事项，因为该标准可能没有考虑所有的危险源。例如，驱动器生产商可能没有考虑到被驱动产品的结构，驱动器安装情况下的工作方式或者安装终端产品对终端用户的交通通道造成的影响。
如果对于本标准中所包含的安全注意事项存在疑问和不确定之处，请联系各个部件或者最终产品的制造商。
- 必须遵守有关电气安装的所有现行规定和标准。
- 电气安装和其它设备上的作业及维护和清洁等工作只能由专业人员，尤其是电气专业人员完成。
- 只能使用经驱动器制造商批准的备件、工具和附加设备。
使用未经批准的产品或者对设备和附件进行擅自更改会危害您和他人的安全，因此不允许使用未经批准的产品或进行未与我们协商以及未经我们批准的改造。对于由此而造成的损失我们不承担任何责任。
- 控制设备应安装在被驱动产品的视线以内，远离运动的部件，安装高度不低于 1.5 m。
- 固定安装的控制装置必须安装在明显位置。
- 额定转矩和启动持续时间必须满足被驱动产品对驱动器参数的要求。
技术参数、额定转矩和运行持续时间可以在管状驱动器的铭牌上找到。
- 驱动器的活动部件必须在地面或者通向驱动器的其他平面上方超过 2.5 m 的高处进行安装。
- 针对调试后设备的安全操作，必须正确设置/熟悉终端位置。
- 使用电源线 H05VV-F 的驱动器只能在室内使用。
- 使用电源线 H05RR-F、S05RN-F 或 05RN-F 的驱动器可在室内外使用。
- 连接驱动器和驱动部件时，只能使用当前产品目录中的组件作为驱动器制造商的机械附件。必须按照制造商的说明，安装上述组件。
- 如果窗帘/遮阳篷驱动器用于作出特别标记的区域(如：逃生路径、危险区域、安全区域)，则必须遵守各项规范及标准。



小心

避免严重伤害的安全注意事项。

- 在电气或者电子设备和装置运行时，某些部件，例如与电源连接的设备带有危险的电压。对于非专业的拆卸或者不遵守警告提示的行为可能造成人身伤害或者财产损失。
- 接触管状驱动器时注意：由于技术的限制，操作期间会产生高温。

- 所有不是必须用于操作的电缆和控制装置请在安装前停止使用。
- 应避免挤压和剪切设备或在出现该类情况时保护好这些部位。
- 安装驱动器时，须注意电源的所有极分离方法应至少每个极有 3 mm 的触点张开宽度(EN 60335)。
- 如果驱动器的电源连接线受损，则必须用一根相同类型的电源线更换，该电源线可在驱动器生产商处购买。

注意

避免财产损失的安全注意事项。

- 请确保移动的部件及周边的物品之间有足够的距离。
- 驱动器不得在接线状态下进行位置移动。
- 对于座板的安装，必须检查确定是否固定牢固。
- 请您确定，没有任何物体与驱动器机身发生接触并产生磨损，如：没有悬挂物，悬挂的螺栓等。

规定用途

本说明书中的管状电机型号仅适用于遮阳篷、盒式遮阳篷、投影幕布、落臂式遮阳帘和阳光房。

并联使用时，请注意各驱动器运行的同步性和各自的限位。

+ 型管状电机是专门为有较大闭合扭矩需求的盒式遮阳篷（盒子闭合完整）而设计的。

对于卷帘窗，请仅使用规定的管状电机型号。

本型号管状驱动装置是为单个设备专门设计的（每个卷轴一个驱动装置）。

该型号的管状驱动器不允许应用于具有爆炸危险的区域。

在运输电机时，请勿拎电源线部分。因此务必抓住电机外壳圆管运输该驱动器。

出于保护使用者和第三方的安全原因，其它任何使用、安装和更改是不允许的，因为这样会对设备安全产生不良影响并对人身和财产带来危险和损坏。在这种情况下，驱动器制造商对于由此产生的损害概不负责。

请注意本说明书对于设备的运行或维修的规定要求。对于不按规定使用，驱动器制造商将对由此造成的损失不承担任何责任。



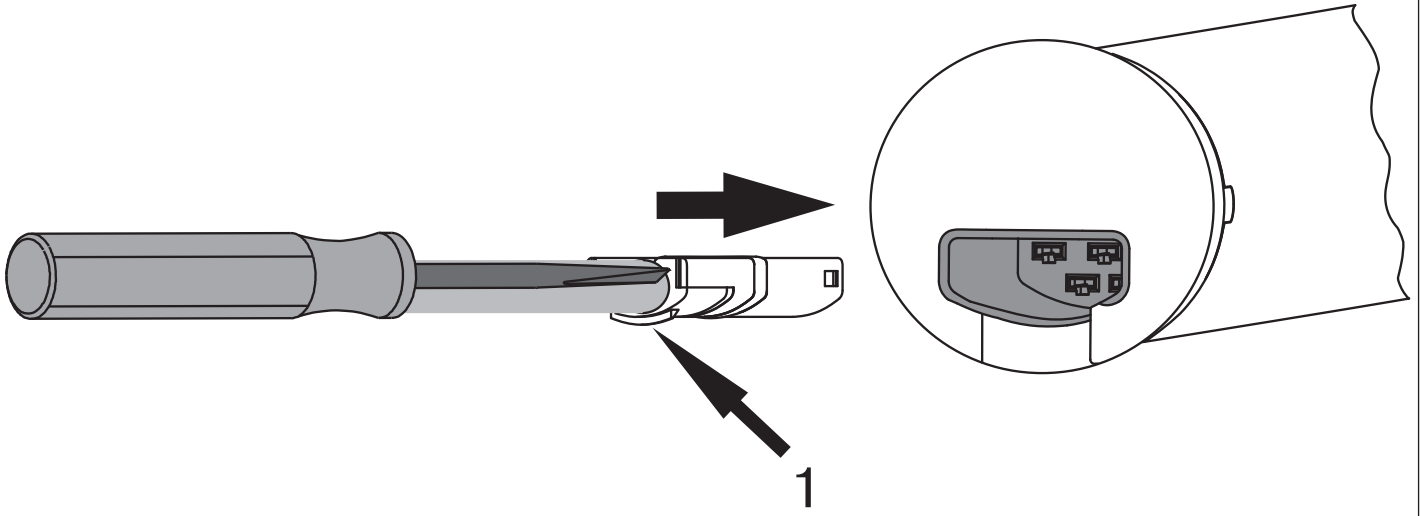
插拔式电源线的安装和拆卸

插拔式电源线的安装

将不带电的电源线插入驱动器头部，直至驱动器的定位横档以明显声响卡入。请在必要时使用合适的一字头螺丝刀进行后续推动。将该螺丝刀插入插头上的两个指定凹槽中的一个。

检查锁止情况。

C+plug



1 = 定位横档

管状电机045/058的插拔式电源线的拆卸



小心

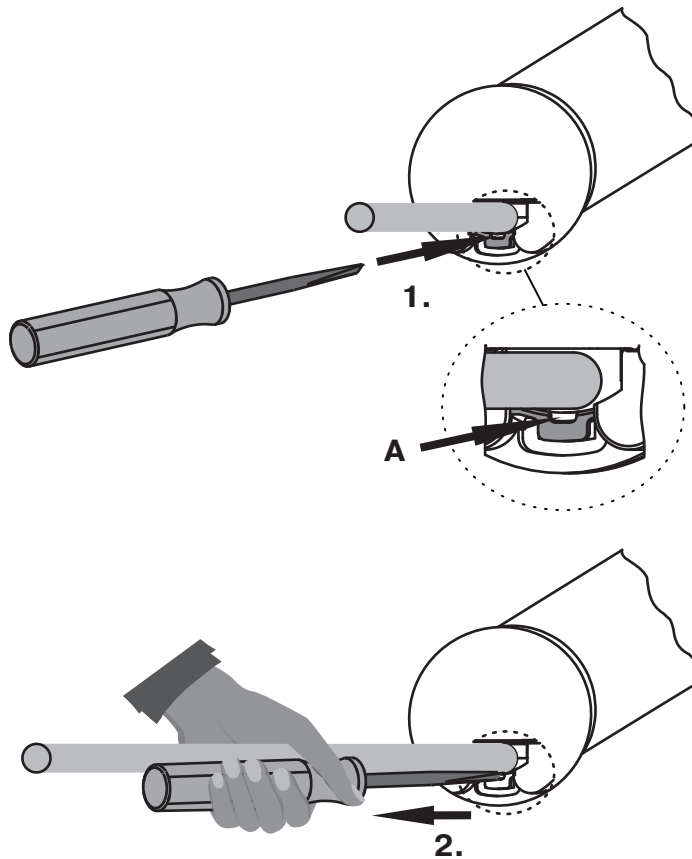
拆卸前须断开连接线的电源。

对于直径045/058的驱动器，将合适的一字头螺丝刀对中插入卡环的缝隙内至止挡处，以确保卡环释放插头上的定位横档。

这时可以连同一字头螺丝刀抽出电源线。

045/058

C+plug



A = 卡环

安装

驱动器的安装

注意

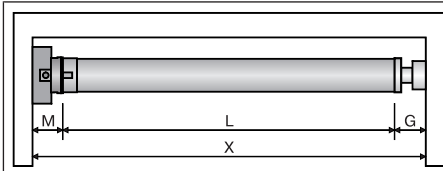
连接驱动器和驱动部件时，只能使用当前产品目录中的组件作为驱动器制造商的机械附件。

安装人员必须事先确保墙体和需安装的系统具有所需的牢固度（驱动器扭矩加窗帘/遮阳篷重量）。



小心

电源线连接只能由专业电工完成。安装前须断开馈电装置电源并保险。请将以下接线信息转交执行作业的专业电工。

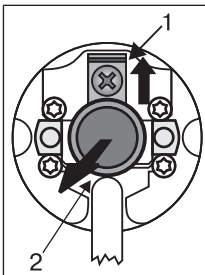


通过测量电机头部和墙支座确定对轴向空间的要求(M)。卷帘箱的净尺寸(X)减去对轴向空间的要求(M)和尾端支座(G)的整体长度得到轴长度(L): $L=X-M-G$ 。

根据电机和墙支座组合的不同，对轴向空间的要求(M)也不同。

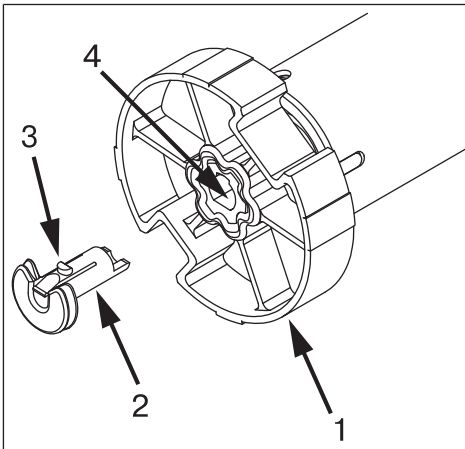
然后将墙支座和尾端支座固定好。此时请注意卷轴与墙体成直角对齐，以及安装系统所需的足够的轴向间隙。

插销的松解



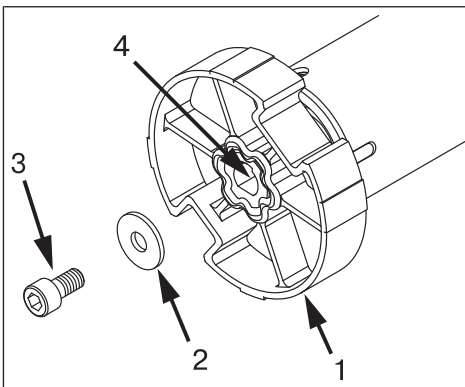
推入时，插销(2)自动卡入固定。如欲松解插销(2)，请将保险片(1)向上推，并拉出插销(2)。

将转轮与转轮保险装置安装在一起：



将转轮(1)插在管状电机的传动轴上。转轮保险装置(2)的推入位置根据其形状而设计。将保险装置(2)推入定位孔(4)时，注意定位横档(3)的卡入。卡入时可以听到咔哒声。请通过拉拔转轮检查固定情况(1)。

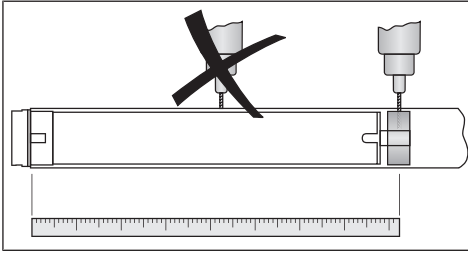
将转轮与螺栓连接安装在一起



将转轮(1)插在管状电机的传动轴上。安装时，请使用M6x12 的螺栓(3)、相应的垫圈(2)和适合的螺栓保险。螺纹孔(4)



避免驱动器的轴向位移



为可靠地避免驱动器的轴向位移，建议：将转轮与轴螺旋连接。

注意
在为轴钻孔时切勿钻到管状驱动器本身！

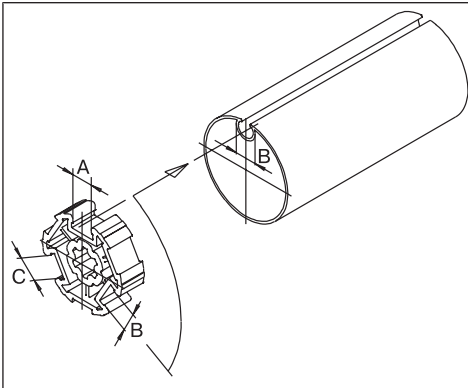
转轮与轴 Ø45+Ø58 的连接

[mm]	[mm]	[Nm]	(4)
Ø 45	50 - 70 mm 塑料转轮	25	自攻螺丝 Ø 4.8 x 9.5 mm
Ø 45	50 - 85 mm 塑料转轮 用于识别障碍	40	自攻螺丝 Ø 4.8 x 9.5 mm
Ø 45	50 - 85 mm 压铸转轮	50	自攻螺丝 Ø 4.8 x 9.5 mm
Ø 58	85 - 133 mm 铝制转轮	120	埋头螺栓 M8 x 16 mm
Ø 58	63 - 120 mm 压铸转轮	120	自攻螺丝 Ø 6.3 x 13 mm

建议将尾端支座也与轴用螺栓固定在一起。

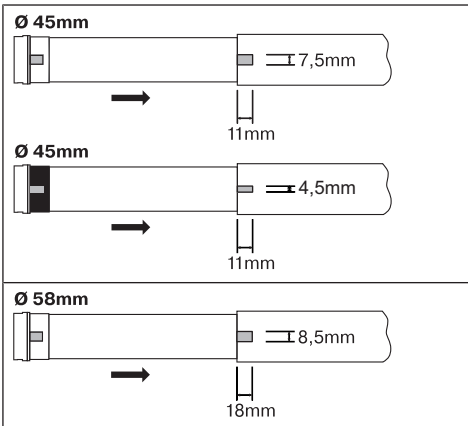
注意
管状电机在推入轴时不得敲入或自由落下！

轴内驱动器的安装



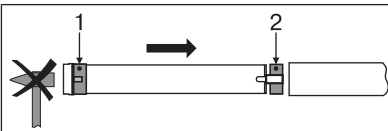
对于型材轴：

在使用某些转轮时，不同轴中导槽宽度的公差可以通过旋转转轮补偿在另一个导槽凹槽中。该导槽凹槽具有不同的尺寸并且可以帮您实现准确的驱动器安装。



对于圆轴：

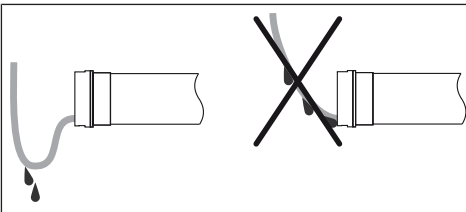
请事先将驱动器侧的管件拆下，以便转动环上的凸块可以被套入圆管中。转动环的凸块与轴间不得有间隙。



将管状电机连同相应的圈环（1）和转轮（2）安装在一起。如果圈环有多个凹槽，请选择准确的凹槽并将圈环（1）推入到转动环。

然后，将管状电机连同预装的圈环（1）和转轮（2）配合形状插入轴中。请注意轴圈环和转轮的良好固定。

将已安装的组件挂入卷帘箱内，该组件由轴、管状电机和尾端支座组成，请按照墙支座的固定类型使用扁销或弹簧插头将驱动器固定好。



电源线的铺设

将电源线向上倾斜铺设至管状电机并固定。接线和必要时使用的天线不能探入卷扬空间。遮挡尖锐的边角。



用调节器调界限位

限位设定

共有2种限位调节方法：

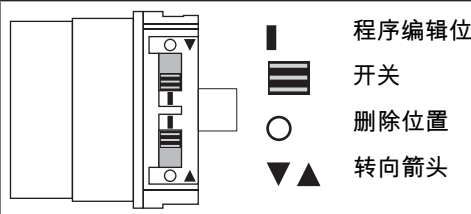
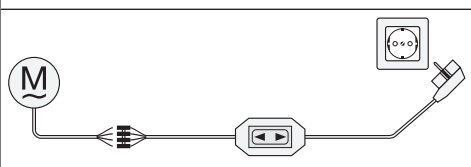
- 上下限位点对点（无挡块）
- 下限位点到上止挡

如果管状电机在设定所需限时时自行关闭，则此限位在3次开过后完全设定好。

i 如管状电机在驶出/驶入时因障碍物提前停止，则可以通过驶出/驶入将该障碍物清除，并通过重新驶入/驶出设置所需的限位。

注意

调节开关不适于长期操作，仅适于调试。

	<p>程序编辑位置</p> <p>开关</p> <p>删除位置</p> <p>转向箭头</p>
	<p>请将管状电机的连接线按照颜色相同的方式与开关装备（产品编号4901 002 181 0）和操作元件的连接线连接在一起并接通电源。</p>

上下限位点对点（无挡块）

i 此种设定方式下，不支持卷帘长度自动校验功能。

	<p>将两个开关推入删除位置。</p>
	<p>发出短移动指令。</p>
	<p>运行至所希望的下限位。</p>
	<p>将对应的转向开关从删除位置推入程序编辑位置。</p>
	<p>然后运行至所希望的上限位。</p>
	<p>将对应的转向开关从删除位置推入程序编辑位置。</p> <p>▶ 限位就设置成功了。</p>

下限位点到上止挡

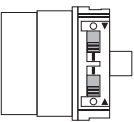

	将两个开关推入删除位置。
	发出短移动指令。
	运行至所希望的下限位。
	将对应的转向开关从删除位置推入程序编辑位置。
	然后运行至上挡块，直至管状电机自行停止。 ▶ 限位就设置成功了。

用开关删除限位

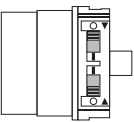

逐个删除限位



只有当点对点（无挡块）设置通过开关完成编程时，才能删除单独的限位。

	将所属限位的开关从程序编辑位置推入删除位置。
	发出短移动指令。 ▶ 限位删除成功。

删除两个限位

	将两个开关从程序编辑位置推入删除位置。
	发出短移动指令。 ▶ 两个限位删除成功。



用专用调节器设置限位

限位设定

共有2种限位调节方法：

- 上下限位点对点（无挡块）
- 下限位点到上止挡

如果管状电机在设定所需限位时自行关闭，则此限位在3次开过后完全设定好。

i 如管状电机在驶出/驶入时因障碍物提前停止，则可以通过驶出/驶入将该障碍物清除，并通过重新驶入/驶出设置所需的限位。

注意

调节器不适于长期操作，仅适于调试。

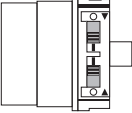


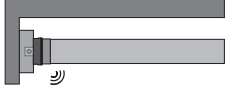

	<p>程序编辑位置 开关 删除位置 转向箭头</p>	
	<p>请将管状电机连接线按照颜色相同的方式与调节器（产品编号4935 200 011 0）的连接线连接在一起并接通电源。</p>	

上下限位点对点（无挡块，配有调节器）

i 此种设定方式下，不支持卷帘长度自动校验功能。

	<p>将两个开关推入编程位置。</p>	
	<p>运行至所希望的下限位。</p>	
		<p>按住调节器的编程键3秒钟。 ▶ 通过管状电机发出的咔哒声可确认。</p>
	<p>然后运行至所希望的上限位。</p>	
		<p>按住调节器的编程键3秒钟。 ▶ 通过管状电机发出的咔哒声可确认。 ▶ 限位就设置成功了。</p>

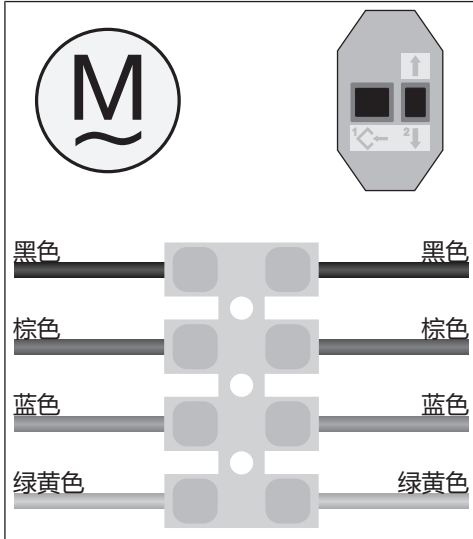
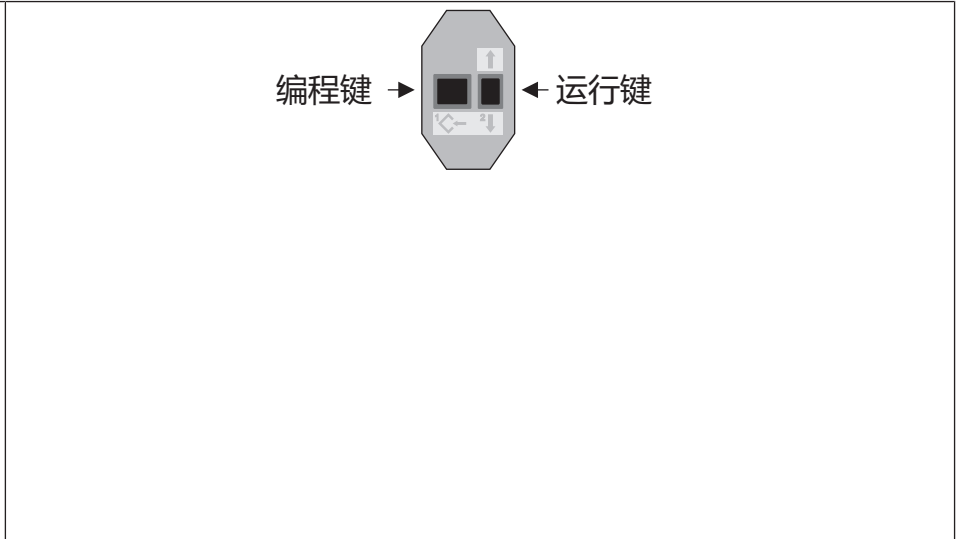


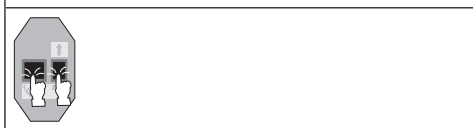

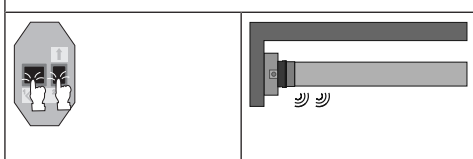
下限位点到上止挡（配有调节器）

	<p>将两个开关推入程序编辑位置。</p>
	<p>运行至所希望的下限位。</p>
 	<p>按住调节器的编程键3秒钟。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ 通过管状电机发出的咔哒声可确认。
	<p>然后运行至上挡块。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ 管状电机自行停止。 ▸ 限位就设置成功了。






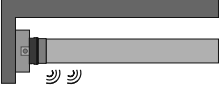
用调节器删除限位

i 请将管状电机的连接线依照颜色相同的方式与调节器连接线连接在一起并接通电源。
开始删除程序前，请在最后一次行驶命令之后暂停一秒。请在删除程序的单个步骤之间同样暂停一秒。

如果进行了2个限位的编程，则删除一个限位

	
	<p>运行至需要删除的限位。</p>
	<p>按下编程键并按住不放。</p>
	<p>同时向下按住运行键。</p>
	<p>此时松开编程键并继续按住运行键。</p>
	<p>重新按下编程键。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 通过管状电机发出的咔哒声可确认。 ▶ 限位删除成功。

删除两个限位

	将窗帘/遮阳篷运行至上下限位之间任意位置。
	按下编程键并按住不放。
	同时向下按住运行键。
	此时松开编程键并继续按住运行键。
 	重新按下编程键。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 通过管状电机发出的咔哒声可确认。 ▶ 两个限位删除成功。

电工技术人员注意事项

带电子限位装置的管状电机可以采用并联方式。同时，必须注意开关装置（定时开关时钟、继电器控制系统、开关等）的最大开关接触载荷。带电子限位装置驱动器的操控只能采用N电位不超过驱动器的开关元件（定时自动开关）。开关元件的悬出部分必须保持在静止状态无电位。

请使用外导线L1进行上下方向的操控。其它设备或耗电装置（灯、继电器等）不得与驱动器的连接线直接连接。为此，必须通过继电器控制系统分离驱动器和辅助设备。

安装驱动器时，须注意电源的所有极分离方法应至少每个极有3mm的触点张开宽度（EN 60335）。

注意

只能使用具有明确零位的机械或电气锁止开关元件！这一点同样适于在设备中使用带电子式限位的驱动器和带机械式限位的驱动器的情况。转换运行方向时的换接时间必须至少为0.5秒。开关和控制系统不能同时执行向上和向下命令。请保护电源线以防受潮。

请在与控制系统接线后检查驱动器运行方向是否符合操作盒上的上、下、驶入和驶出方向。

如果驱动器与带有干扰源的设备一起运行，电工安装人员须确保排除相关设备的干扰。

废弃处理

本产品由不同材料组成，必须正确废弃处理。请您了解有关您国内关于本产品回收或废弃处理体系的相关法规。包装材料须相应正确地废弃处理。

保养

此驱动器无需保养。



技术参数045

型号	R8/17C PS	R12/17C PS(+)	R20/17C PS(+)	R30/17C PS(+)	R40/17C PS(+)	R50/11C PS(+)
额定扭矩 [Nm]	8	12	20	30	37	50
电机转速 [分 ⁻¹]	17	17	17	17	17	11
最大行程	64 圈					
额定电压	230 V AC/50 Hz					
接线功率[W]	100	110	160	205	230	240
额定电流[A]	0.45	0.50	0.75	0.90	1.18	1.10
工作制	S2 4 Min.					
防护等级	IP 44					
电机内径[mm]	47					
发射声压级 [dB(A)]	≤ 70					

技术参数058

型号	L44/14C PS(+)	L50/17C PS(+)	L60/11C PS(+)	L60/17C PS(+)*
额定扭矩 [Nm]	44	50	60	60
电机转速 [分 ⁻¹]	14	17	11	17
最大行程	64 圈			
额定电压	230 V AC/50 Hz			
接线功率[W]	255	315	265	380
额定电流[A]	1.20	1.40	1.20	1.75
工作制	S2 4 Min.			
防护等级	IP 44			
电机内径[mm]	60			
发射声压级 [dB(A)]	≤ 70			

型号	L70/17C PS(+)	L80/11C PS(+)	L80/17C PS(+)*	L120/11C PS(+)
额定扭矩 [Nm]	70	80	80	120
电机转速 [分 ⁻¹]	17	11	17	11
最大行程	64 圈			
额定电压	230 V AC/50 Hz			
接线功率[W]	430	310	470	435
额定电流[A]	1.90	1.40	2.10	1.90
工作制	S2 4 Min.			
防护等级	IP 44			
电机内径[mm]	60			
发射声压级 [dB(A)]	≤ 70			

*) 本管状电机目前尚不能供货。

故障排除

故障	原因	排除方法
管状电机驶过限位或无法到达所设置的限位。	因潮湿造成电路连接短路。	维修电控设备；重新设置限位。
	在管状电机连接线中接有外接耗电装置。	检查电控设备、拆除外接耗电装置、重新设置限位。
	导线长度过长导致L1和N接头混淆。	调换L1和N（N = 蓝色，L1 = 黑色/棕色），重新设置限位。
	挡块已损坏或多个悬挂装置断裂。	维修设备；重置管状电机，然后重新设置限位。
在设置完下限位后，驱动器无法向上行驶。	管状电机继续错误地驶出并自行停止。在管状电机中，此时两个限位均已设置成功。	删除限位，重新设置外侧限位并直接向上运行。
管状电机随意停止，无法向同一个方向继续移动。	管状电机过载。	采用承载能力更强的管状电机。
	遮阳设备卡住，摩擦力过高。	优化遮阳设备，减少摩擦。
	安装了已经设定过限位的管状电机。	删除并重新设置限位。
管状电机无法向指定方向移动。	管状电机过热。	管状电机在几分钟后重新处于运行准备就绪状态。
	管状电机已损坏（在较长停置时间后仍然无法运行）。	更换管状电机；用编程键重置。这时无法听到咔哒声（紧急程序），管状电机可通过调节器上下移动来拆卸。
	管状电机在最近一次运行中因碰到障碍物而在相同方向上停止。	将障碍物清除并向所需方向操作开关。
	电路连接错误。	检查电路连接。
管状电机仅运行约5秒	管状电机处于故障模式	重新设置限位或更换管状电机
无法通过调节器正确设置限位。	限位之前已经采用开关设置完成。	将两个开关推入删除位置。 发出短移动指令。 将两个开关同时推入程序编辑位置。 重新通过调节器设置限位。
无法通过开关正确设置限位。	超过16次运行至限位。	将两个开关推入删除位置。 发出短移动指令。 重新设置限位。
管状电机在未到达编程所希望的第1个限位（下限位）之前即自行停止。	管状电机识别出扭矩增高。	1. 通过自由移动和驶过该点。 2. 通过在该点按下重置键。

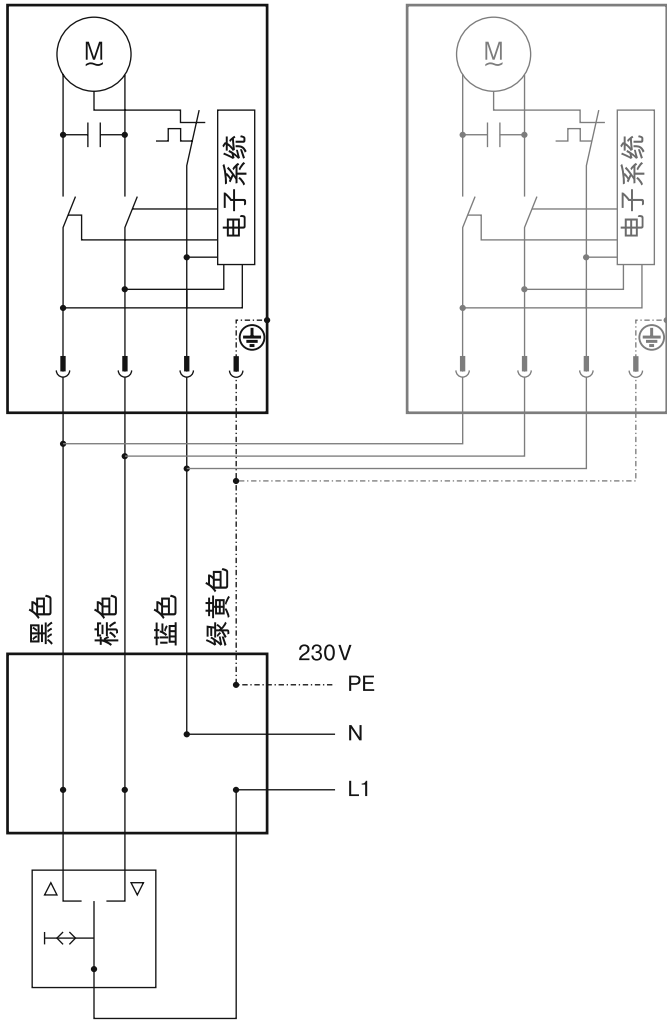


接线示例



行驶方向的黑色和棕色连接线的布局取决于驱动器的安装位置（左侧或右侧安装）。

通过一个开关/按键操控一个/多个驱动器



贝克驱动设备有限公司 (BECKER-ANTRIEBE GMBH)
Friedrich-Ebert-Str. 2-4
35764 Sinn, 德国



BECKER

- 原件 -

欧盟一致性声明

文件编号/月份.年份: **K001/05.16**

我们在此声明: 以下产品系列

产品名称: **管状电机**

型号标识: **R4/17..., R8/17..., R12/17..., R15/17..., R20/17..., R25/17..., R30/17...,
R40/17..., R50/11..., R40/17...(37 Nm), R7/17...,
P9/16..., P5/30..., P5/20..., P13/9..., P5/16..., P4/16..., P3/30...,
L44/14..., L50/11..., L50/17..., L60/11..., L60/17..., L70/17..., L80/11...,
L80/17..., L100/11..., L120/11..**

型号: **C, M, HK, R, S, F, P, E, O, SMI, A0...Z9, mute, +**

系列号起始: **自 162100001 起**

符合下列条例的相关规定:

(MD) 2006/42/EG 准则

(EMC) 2014/30/EU 准则

(RoHS) 2011/65/EU 准则

此外, 根据条例 2006/42/EG 附件 I 第 1.5.1 条遵守了**低电压条例 2014/35/EU** 的防护目标。

应用标准:

EN 60335-1:2014

EN 60335-2-97:2015

EN 61000-6-1:2007

EN 61000-6-3:2011

EN 14202:2004

技术资料汇编的全权代表:

贝克驱动设备有限公司 (Becker-Antriebe GmbH), Friedrich-Ebert-Str. 2-4, 35764 Sinn, 德国

本一致性声明的签署:

Sinn, 20.05.2016

地点, 日期

Dieter Fuchs 硕士工程师, 总经理

本声明证明了与所述条例的一致性, 但不对品质作任何担保。
请遵守附带产品文件中的安全注意事项!



