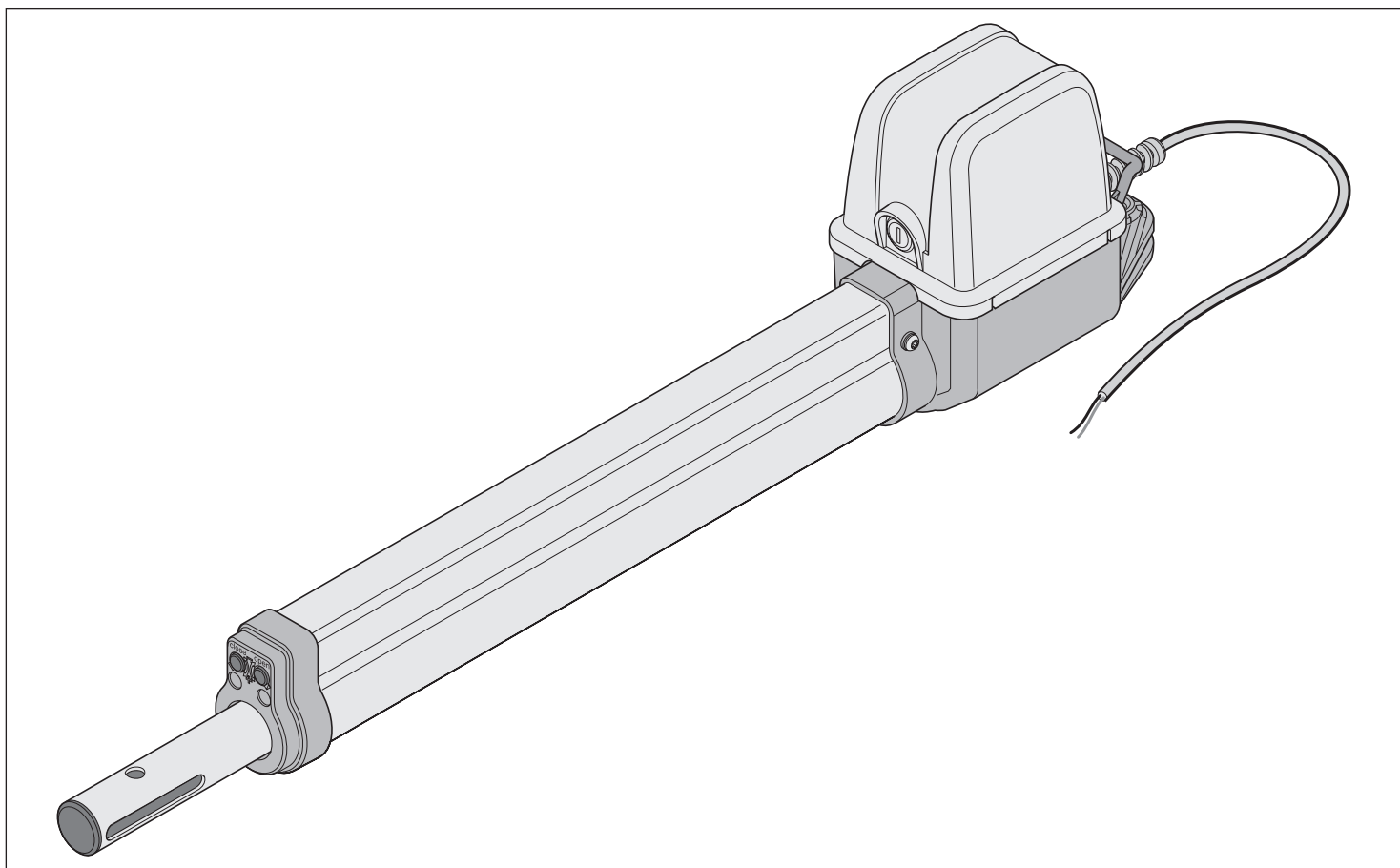
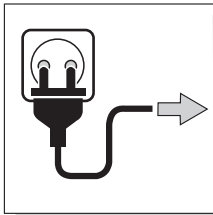


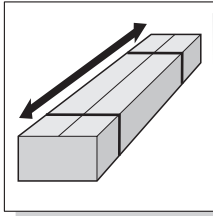


twist 200





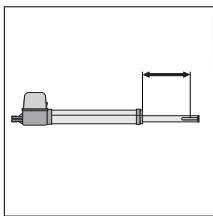
230 伏特/交流, 50/60 赫兹



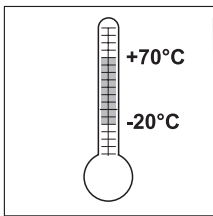
800 x 200 x 220 毫米



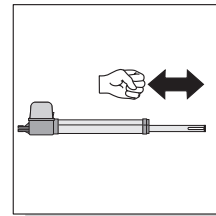
最多 13.2 公斤



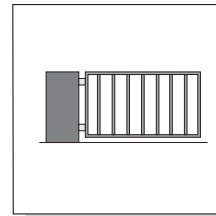
395 毫米



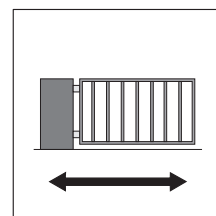
-20 - +70 摄氏度



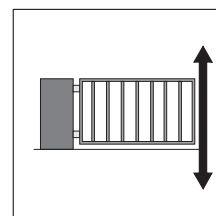
最多 2,000 牛顿
最多 200 千磅



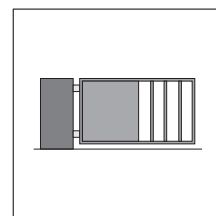
最多 200 公斤



至少 800 毫米
最大 2,500 毫米



最大 2,500 毫米



最大 50 %

！重要提示！

驱动装置或固定件可能会因外力作用而受到损坏，请参见图A！

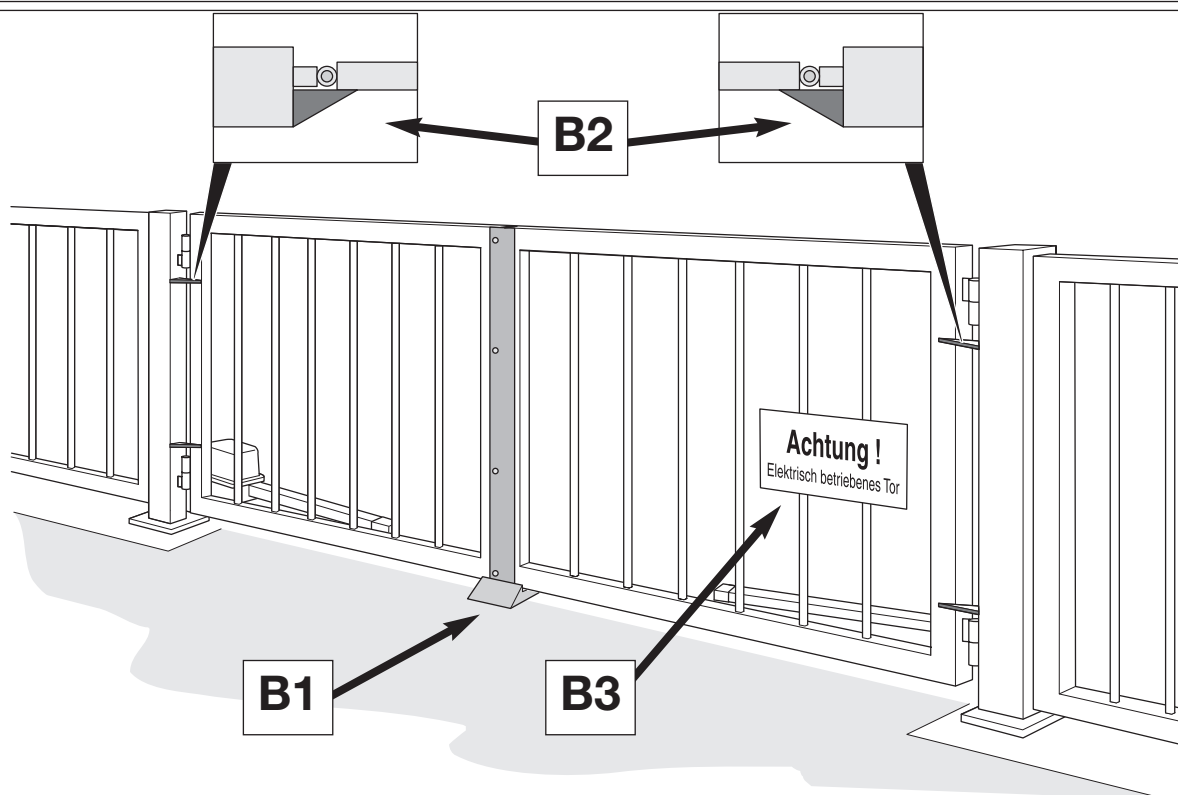
因此，我们建议在门“关”位置安装一个止挡(B1或B2)，尤其是当门翼长度超过2米或对于双翼门设备！

建议！如果您的门上最近才安装驱动装置，请贴上以下提示(B3)：注意 - 电动门！

A



B



目录

章节页号

一般说明	1
符号	1
安全提示	1
按照规定使用	2
技术数据	2
允许的门翼尺寸	3
功能描述	3
欧盟制造商声明	3
供货范围	4
安全提示	4
有关A / B尺寸的提示	4
驱动装置的安装位置	4
安装	5
调整终点位置的准备工作	5
如何调整终点开关?	5
调整终点位置门“开”	6
调整终点位置门“关”	6
A和B尺寸表	6
安装固定件	7
立柱/墩柱固定件	7
门翼固定件	8
安装控制装置	8
试运行	9
一般提示	9
为持续运行做准备工作	9
启动持续运行	9
调整力值公差	9
教练掌上遥控器	9
无线电接收器	10
教练掌上遥控器	10
运行 / 操作	11
开门和关门	11
控制装置复位	11
停电时的紧急解锁	12
附加功能和连接	13
发光二极管 (LED)	13
DIL 开关	14
零电位继电器触点	14
连接安全装置	14
连接键钮	15
连接驱动装置	15
与电网连接 (230V)	16
配件	17
维护和护理	18
定期检查	18
保修和售后服务	18
拆卸	18
寻找故障	19
配件清单 / 术语汇编	21
连接图	23

符号



提示有危险! 若不遵守会造成人员严重受伤或导致物体损坏!



信息, 有用的提示!

1 (1) 在开头部分或文字描述中提请参考相应的示意图。

安全提示

一般介绍

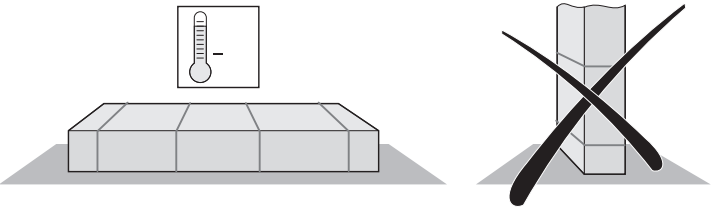
- 安装、营运或维护驱动装置的人员必须阅读、理解和遵守本安装和运行指南。
- 制造商对因不遵守本安装和运行指南而造成的损失或运行故障概不负责。
- 要注意并遵守相应国家的事事故预防规定和有关标准。
- 安装和运行时要遵守有关条目和标准, 例如: EN 12 453, EN 12 604, EN 12 605。
- 在门上或驱动装置上进行工作之前, 始终须先切断控制装置的电源并确保不被重新启动。
- 在门的机械部分或关闭边缘有挤伤和剪伤的危险。
- 绝不能将一个损坏了的驱动装置投入运行。
- 安装和试运行后, 必须使所有使用者了解旋转门驱动装置的功能和操作。
- 只能使用制造商的原装配件、附件和固定材料。

有关运行

- 切勿让儿童或未受过培训的人员操作门的控制装置。
- 在开门或关门时, 不允许儿童、人员、动物或物体位于运动范围内。
- 只有当您能看见门时, 才允许使用无线电操作门。
- 切勿触及正在运行的门或移动的部件。
- 定期检查安全和保护功能是否工作可靠, 必要时, 排除故障。参见维护和护理。
- 只能在门完全打开后才穿过门。
- 选择尽可能小的调整。
- 自动关门时, 必须按照现有规定和标准对门的主要和次要关闭边缘进行保护。
- 应注意始终拔掉钥匙, 以免没有授权的闲人解锁驱动装置并打开门。

有关仓储

- 驱动装置只能存放在关闭和干燥的室内, 室温应为 -20 至 +50 摄氏度。
- 应把驱动装置横放。



一般说明

有关无线电遥控

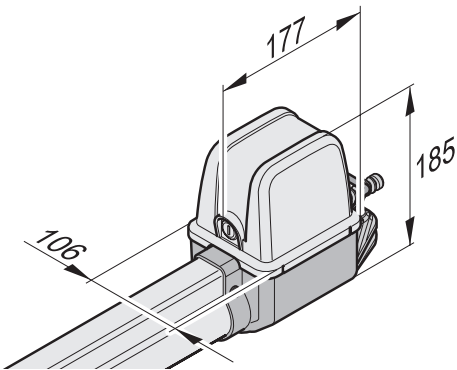
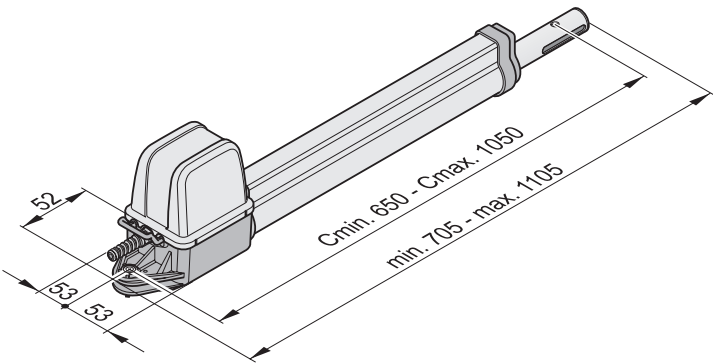
- 只能在那些其发射器或接收器中产生的无线电干扰不会危及人身、动物或物体安全，或者通过其它安全设备消除了这种危险的装置和设备上使用遥控。
- 必须告知使用者，即便有必要，也只能在直接可见的情况下，才允许对存在事故危险的设备进行遥控。
- 只有当您能看见门的运动，且没有其它人员或物体位于运动范围内时，才允许使用无线电遥控。
- 应把掌上遥控器存放在安全可靠之处，以免发生误操作(例如通过儿童或动物)。
- 对于来自其它电信设备和装置的干扰，无线电设备营运者不享受任何保护(例如：符合规定在同一频率范围内运行的无线电设备)。出现严重干扰时，请与主管的具有无线电干扰测试技术(无线电定位)的无线电通信局联系！
- 不允许在对无线电敏感的地方或设备附近(例如：机场，医院)使用掌上遥控器。

按照规定使用

i 安装驱动装置后，负责安装的人员必须按照机器准则98/37/EG为车库门设备出具一份欧共体一致性声明，并贴上CE标志以及铭牌。无论是私用车库门，还是为手动门补装驱动装置，本规定一律适用。这些资料，以及驱动装置的安装和运行指南都由车库门的营运者保存。

- 驱动装置是专门用于关闭和打开门的。任何其它的或超出此外的使用都被视为违反规定。对于因其它形式的使用而导致的损坏，制造商概不负责。营运者自行承担风险，同时丧失保修权利。
- 通过驱动装置而实现自动化的门必须符合当前有效的标准和准则：例如EN 12 453，EN 12604，EN 12605。
- 只允许在技术完好的状态下，且须按照规定，有安全和危险意识地使用驱动装置，同时还必须遵守安装和运行指南。
- 必须立即排除可能影响安全的故障。
- 在门翼的固定件中只允许有很小的间隙。
- 门翼必须稳固并耐扭转，也即在打开或关闭时不允许弯曲或扭转。
- 只允许共同运行控制装置DSTA24和驱动装置twist 200。
- 控制装置DSTA24和驱动装置twist 200是专门用于私人应用场合的。
- 这种电气驱动装置只是用来打开和关闭单翼或双翼旋转门设备的。

技术数据



一般	单翼门	双翼门	
运行时间，视A/B尺寸而定	大约10-22	大约15-27	秒
保护种类			
驱动装置	IP 44	IP 44	
控制盒	IP 54	IP 54	
额定电压	~ 230	~ 230	伏特
额定频率	50	50	赫兹
使用温度范围			
驱动装置	-30 - +80	-30 - +80	°C
控制盒	-20 - +70	-20 - +70	°C
待命			
额定消耗电流	20	20	毫安培
额定消耗功率	2.2	2.2	瓦
额定运行			
电机电压：	~ 21.7	~ 20	伏特
额定消耗电流：	2.8	5.6	安培
额定消耗功率：	117.3	234	瓦

与工作位置相关的排放值 < 75 dBA -只是驱动装置

允许的门翼尺寸

- 长度: 最小0.8 米 / 最大2.5 米
- 高度: 最大2.5 米
- 重量: 最大200 公斤
- 打开的面积: 至少50 %, 与门翼规格尺寸无关
- 门的爬坡度: 0 %
- 启动时间: 15 %

铭牌

铭牌位于控制装置盖的里面。

功能描述

推力管的驶入和驶出起到打开或关闭门翼的作用。到达调整的终点位置时，通过终点开关自动关闭驱动装置。

关门

 对于门翼长度超过2米或双翼门设备，建议在门“关”的位置安装门止挡。可以安装一个电动锁作为附加的闭锁。

门翼无需锁来实现闭锁，因为驱动装置是自锁的(与控制装置连接)。在不损坏驱动装置或铰链的情况下，不能用手把门打开。

无线电操作

如果掌上遥控器被事先教练给无线电接收器，就可以用一起提供的掌上遥控器来操作驱动装置。

安全装置

控制装置具有自动力监视功能。如果驱动装置为了开门或关门需要的力比教练运行时所储存的力还要大，驱动装置停止并反方向运行(方向门“关”)，或者保持停止(方向门“开”)。

可以在控制装置上连接各种安全装置，参见附加功能和连接。

例如：

- 光栅
- 带有分析单元的安全接触片

欧盟制造商声明

SOMMER驱动技术与无线电技术有限公司
(SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH)
Hans-Boeckler-Strasse 21-27
D-73230 Kirchheim/Teck

特此声明，驱动装置：

- twist 200

符合以下准则：

- 机器准则98/37/EG
 - 低压准则 73/23/EWG
 - 有关电磁兼容性的欧盟准则89/336/EWG
- 主要运用了以下标准/标准草案：
- DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 55022
 - DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, EN 60335-1/A14,
 - E DIN VDE 0700 Teil 103, DIN V VDE 0801/A1, EN 12453

提示：

在没有确证要在其中安装驱动装置的车库门设备符合各有关和涉及

的欧共体准则的规定之前，

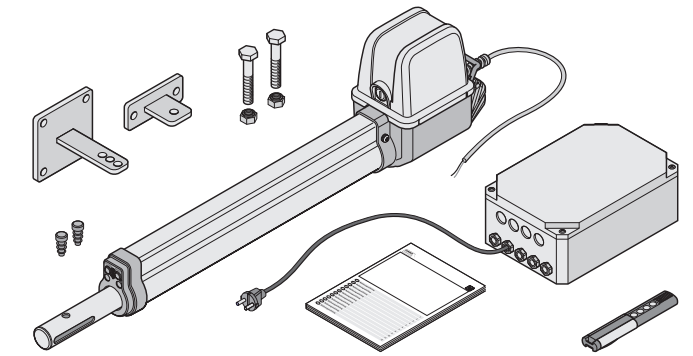
不允许将其投入试运行。

2001年12月01日于 Kirchheim 总经理

Uwe Sommer 

供货范围

- 开始安装前应先检查供货范围，以便能在缺件时避免不必要的工作和费用。
- 视驱动装置型式的不同，供货范围有所不同。

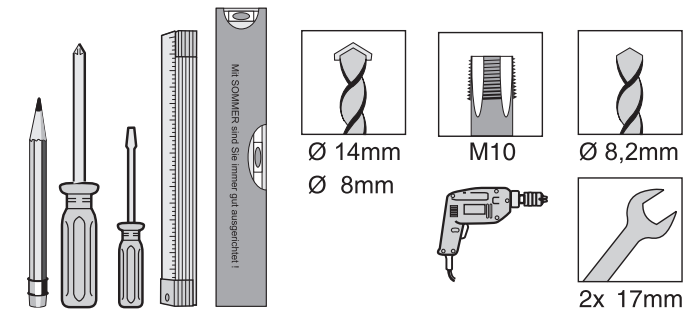


整套	单翼门	双翼门
安装和运行指南	1 x	1 x
带有电缆的驱动装置	1 x	2 x
控制装置 (带无线电接收器和电源插头)	1 x	1 x
掌上遥控器，包括电池	1 x	1 x
用于门翼的固定件	1 x	2 x
用于立柱/墩柱的固定件	1 x	2 x
不锈钢六角螺母M10x45	2 x	4 x
不锈钢止动螺母M10	2 x	4 x
堵头	2 x	4 x

可购买的配件

- 警告灯
- 光栅
- 带有分析单元的安全接触片
- 钥匙按钮(1个或2个触点)
- 连接电缆7米
- 电动锁24伏
- 无线电编码器
- 用于掌上遥控器的车内支架
- 木柱固定件

所需工具



有关安装的建议

- 与营运者一起确定控制装置的安装位置。
- 不能把控制盒安装在街道上的可见范围内，否则外人可能会损坏控制装置。

安全提示

⚠ 供货时控制装置带有电源电缆，只能用这根电缆线来安装驱动装置。安装结束后要拆下电源电缆，并用一根固定铺设的电线取而代之。这根电源电缆不允许用于持续运行或室外运行。

- 只允许由电气专业人员把控制装置连接到电源供应装置上。
- 必须按照安装和运行指南进行安装。
- 在安装驱动装置之前拆下闭锁装置(电动锁，锁定机构等等)或使其失去功能。
- 应注意在立柱/墩柱上及门翼上的固定要稳固，因为开门和关门时会产生力。
- 把固定件焊接到立柱/墩柱或门翼上时，应盖住或拆卸驱动装置，以便它不被火花或焊渣损坏。
- 如果安装一个用于开门和关门的按钮，其安装位置至少应处于1.6米的高度，以便不让儿童擅自操作之。
- 在公共场合只允许使用许可的固定材料(如膨胀螺钉套)。

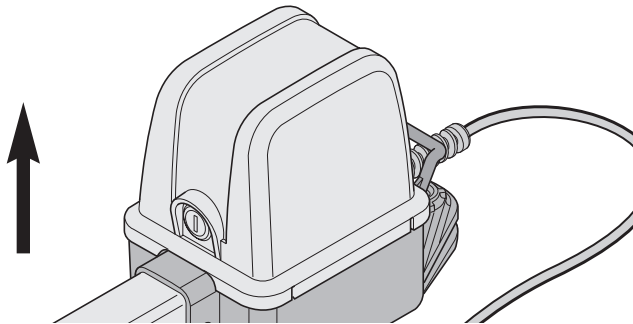
有关A / B尺寸的提示

i 安装前先确定A / B的尺寸，没有这些尺寸便无法正确安装和运行驱动装置。

- B尺寸越大，力断开功能便越敏感。
- 选择A / B尺寸时，要保证能够达到所希望的打开角度。
- 可能的话，总应选择大小相等的A / B尺寸。
- 注意不同的立柱/墩柱尺寸。

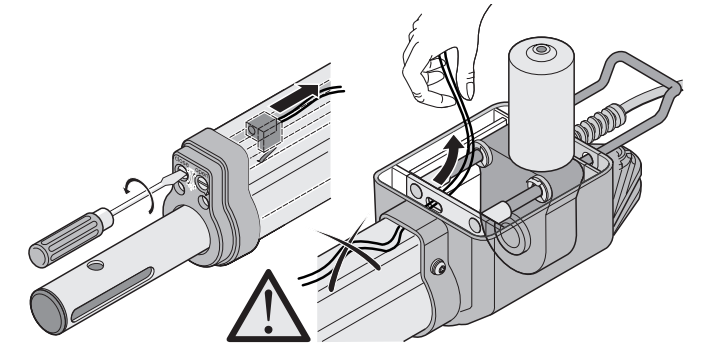
驱动装置的安装位置

水平安装驱动装置，注意电机的安装位置，电机必须始终朝上。



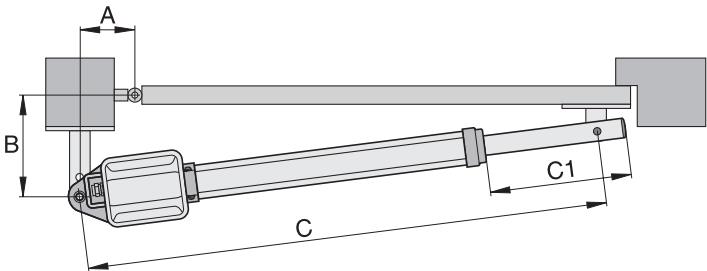
为终点位置的调整作准备

- ⚠ 绝不能用钻机或类似的工具调整终点开关，这会把终点开关从支架中拉出来。
- ⚠ 绝不能把驱动装置连接到230伏电压上，这样会立即破坏电机。
- ℹ 安装前调整终点开关上预压S 及预压T的位置。门翼不得运动到壳体上，否则会将其损坏。
- ⚠ 调整时应始终跟着拉伸连接电缆，否则它会卡住在推管中。



- 发出第一个指令后，驱动装置必须朝门“开”的方向移动。如果驱动装置朝门“关”的方向移动，应更换在控制装置上的驱动装置连接电缆。

1. 打开并取下外罩。
2. 松开驱动装置。



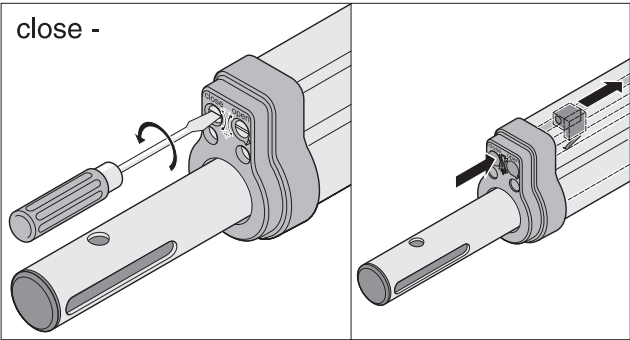
3. 把推管旋出至尺寸C1 = 270毫米处。
4. 计算A和B尺寸，从A/B尺寸表中读取尺寸C1和C2。
5. 把驱动装置连接到控制装置上。
 - 首先连接并调整带止挡的门(M1)，然后连接并调整进出门(M2)。

在门设备上连接驱动装置		
单翼门	双翼门	
(M2)进出门	(M1)带止挡的门	(M2)进出门
接线柱7 + 8	接线柱5 + 6	接线柱7 + 8

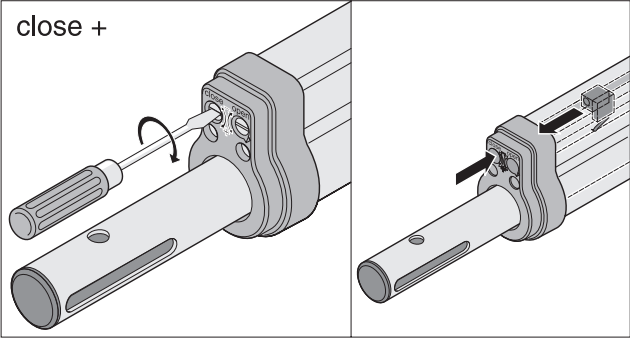
6. 把所有DIL 开关调至位置“开”。
7. 设置跳线：单翼或双翼门设备。
8. 把控制装置连接到电网上。发光二极管“电网(Netz)” 发亮，“WL” 闪亮。

如何调整终点开关？

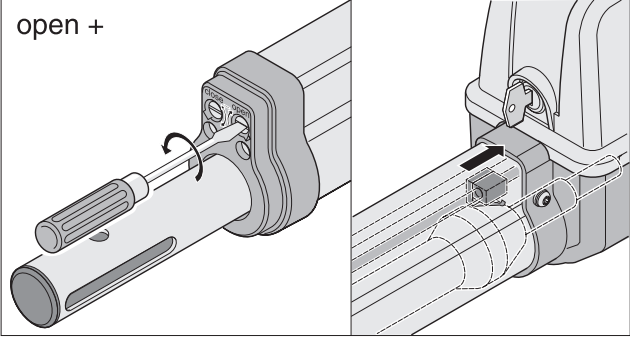
门翼关闭较少



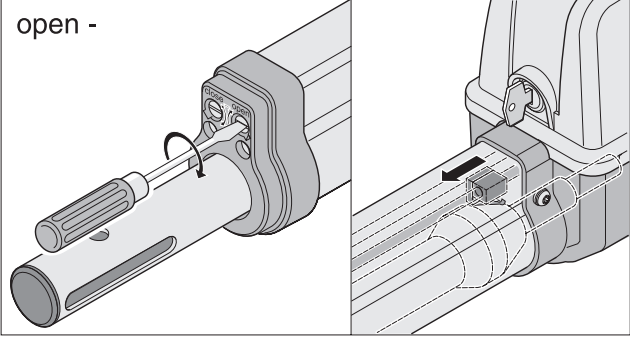
门翼关闭较多



门翼打开较多



门翼打开较少



A和B尺寸表

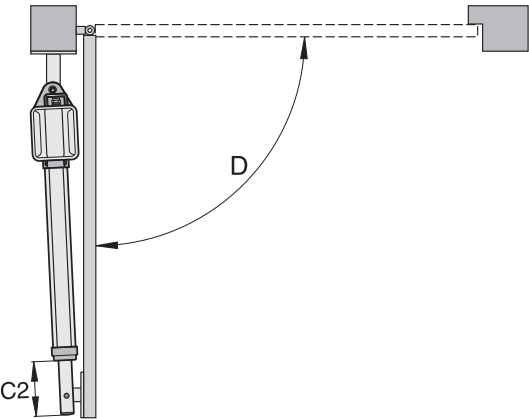
选择能够达到打开角度的尺寸，本表只是参考值。
门翼长于1.5米时，B尺寸至少应为140毫米。

A B	80		100		120		140		160		180		200		220		240		260	
	C	C1	C	C1	C	C1	C	C1	C	C1	C	C1	C	C1	C	C1	C	C1	C	C1
	D	C2	D	C2	D	C2	D	C2	D	C2	D	C2	D	C2	D	C2	D	C2	D	C2
100	854	272	889	308	925	344	963	382	1001	420	1035	454	1035	454	1035	454	1035	454	1035	454
	95°	84	105°	84	113°	84	120°	84	126°	84	129°	84	115°	84	107°	84	102°	84	98°	84
120	873	291	908	326	941	360	976	395	1014	433	1035	454	1035	454	1035	454	1035	454	1035	454
	94°	84	103°	84	110°	84	116°	84	122°	84	117°	84	108°	84	102°	84	97°	84	93°	84
140	893	312	924	343	959	377	992	411	1028	447	1035	454	1035	454	1035	454	1035	454		
	93°	84	101°	84	108°	84	114°	84	119°	84	109°	84	101°	84	96°	84	92°	84		
160	915	334	946	365	976	396	1010	428	1035	454	1035	454	1035	454	1035	454				
	93°	84	100°	84	106°	84	112°	84	110°	84	101°	84	95°	84	91°	84				
180	937	356	966	385	997	416	1029	447	1035	454	1035	454	1035	454						
	93°	84	99°	84	104°	84	109°	84	100°	84	94°	84	90°	84						
200	959	377	988	406	1017	436	1035	454	1035	454										
	92°	84	98°	84	103°	84	100°	84	93°	84										
220	982	400	1010	428	1035	454	1035	454												
	92°	84	97°	84	100°	84	90°	84												
240	1005	424	1031	449																
	92°	84	96°	84																
260	1028	447																		
	92°	84																		

优先尺寸

尺寸A, B, C, C1, C2均以毫米为单位
D = 可能的最大打开角度
1 转 = 1.25 毫米调整行程

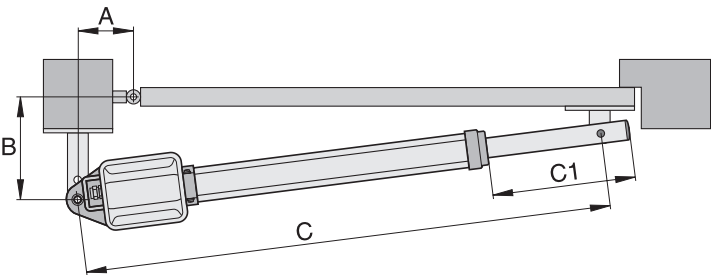
调整门“开”的终点位置



i 已经预置门“开”的终点位置，大约C2 = 84 毫米。

- 按下按钮(Imp)，把驱动装置移动至终点位置门“开”。
在此，应抓住推管，否则它将绕自己的轴旋转而不缩进去。
- 到达终点位置后，测量C2尺寸。
- 把门“开”的终点开关调至所需的C2尺寸。在每次调整终点开关前应将驱动装置朝门“关”的方向移动一段。
- 按下按钮(Imp)，把驱动装置移动至终点位置门“开”。
- 重复第1至第4步骤，直至达到所希望的C2尺寸。

调整门“关”的终点位置



i 已经预置门“关”的终点位置，大约C1 = 455 毫米。

- 按下按钮(Imp)，把驱动装置移动至终点位置门“关”。
在此，应抓住推管，否则它将绕自己的轴旋转而不缩进去。
- 到达终点位置后，测量C1尺寸。
- 把门“关”的终点开关调至所需的C1尺寸。在每次调整终点开关前应将驱动装置朝门“开”的方向移动一段。
- 按下按钮(Imp)，把驱动装置移动至终点位置门“关”。
- 重复第1至第4步骤，直至达到所希望的C1尺寸。

调整好门“开”和“关”的终点位置后，就可以安装立柱/墩柱固定件。

安装固定件

i 随同提供的固定件的强度是根据驱动装置(twist 200)而定的，若使用其它固定件，我们将不提供保修。

i 若B尺寸小于B尺寸表中的最小尺寸，应在立柱固定件下安装一块垫板，以便使B尺寸至少达到100毫米。

- 若使用厚的石材或混凝土墩柱，应如此固定固定件，使膨胀螺钉套在运行中不致松动。胶粘复合锚栓比钢及塑料张开式膨胀螺钉套更适合，因为其螺纹销可以无应力地粘结在墙体中。

钢质立柱

应注意立柱的壁厚！

可以直接将固定件焊接或用螺钉拧紧在钢质立柱上。

石材或混凝土墩柱

把固定件安装到石材墩柱上时应注意不得使固定孔太接近墩柱边缘。根据膨胀螺钉套种类的不同，

必要的间距可能不同。请参照膨胀螺钉套制造商的建议。

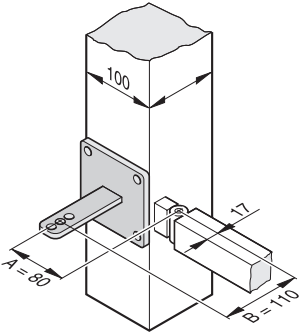
木柱

您可以使用随同提供的固定件，因为不会出现更大的力。

若随同提供的固定件不能安装在您的门上，请向您的专业销售商询问特种固定件(如木柱固定件)。

A / B尺寸举例

1. 小型立柱

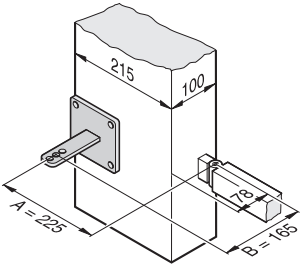


已知：
钢柱100毫米 x 100毫米
所希望的打开角度最小为90°
门翼长度为1.5米

测得：
A = 80 毫米
B = 110 毫米

根据表格求得
A = 80 毫米
B = 120 毫米
打开角度 = 最大94°

2. 长立柱

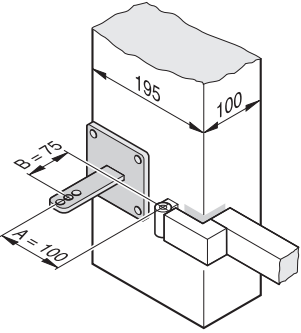


已知：
混凝土柱215毫米 x 100毫米
所希望的打开角度最小为95°
门翼长度为2.5米

测得：
A = 225 毫米
B = 165 毫米

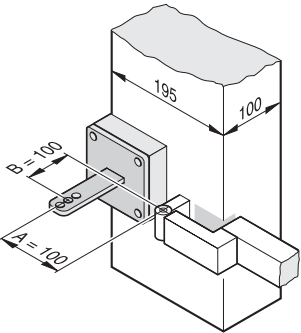
根据表格求得
A = 220 毫米
B = 160 毫米
打开角度 = 最大91°

3. 门枢/内侧铰链



已知：
立柱195毫米 x 100毫米
所希望的打开角度最小为100°
门翼长度为1米

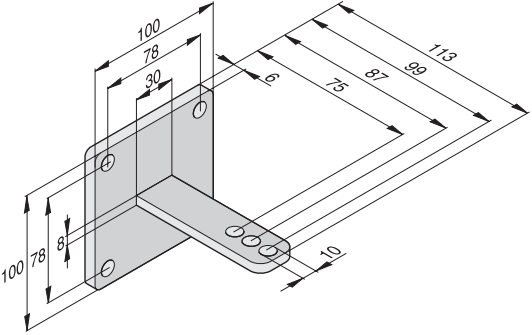
测得：
A = 100 毫米
B = 75 毫米



因为B尺寸为75毫米，应在立柱固定件下安装垫块，从而使B尺寸达到100毫米。

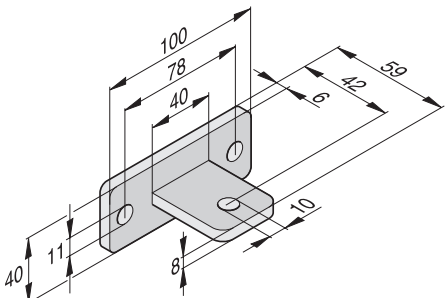
根据表格求得
A = 100 毫米
B = 100 毫米
打开角度 = 最大105°

立柱 / 墩柱固定件



1. 从地面至固定件下边缘的固定高度最小为50毫米。
这有可能受到驱动装置在门翼上的固定可能性的限制。
2. 把旋转销上的螺母拧紧至驱动装置还可以轻轻转动为止。

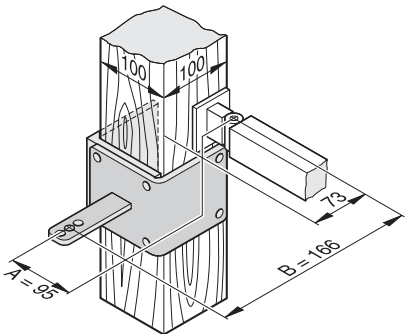
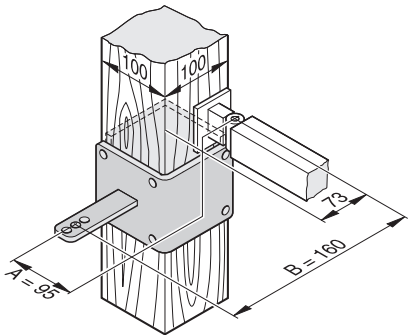
门翼固定件



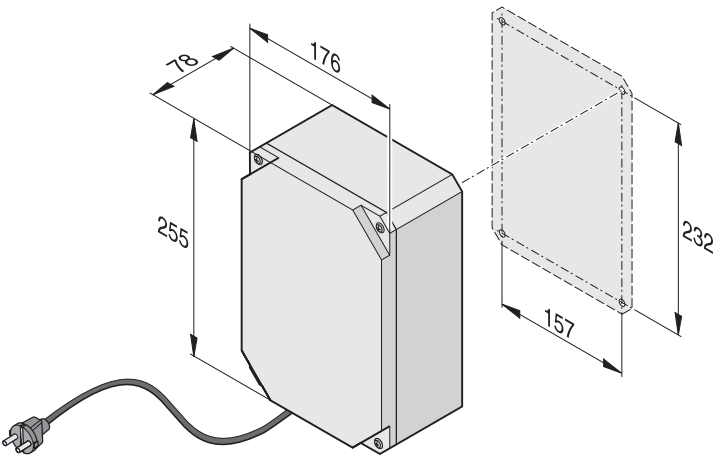
1. 关门。
2. 将固定件安装到驱动装置的推管上，只是把螺钉从上面穿过。
3. 把固定件夹紧在门翼上并通过测试运行检查终点开关的终点位置调节情况。
4. 检查驱动装置在3个位置上的水平校准情况：
 - A. 门“关”
 - B. 门“开”
 - C. 门打开45°
5. 固定件位置正确时，将其固定在门翼上。
6. 把旋转销上的螺母拧紧至驱动装置还可以轻轻转动为止。

木柱固定件

可以作为附件购买。



安装控制装置



! 供货时控制装置带有电源电缆，只能用这根电缆线来安装驱动装置。
安装结束后要拆下电源电缆，并用一根固定铺设的电线取而代之。
这根电源电缆不允许用于持续运行或室外运行。

i 按照EN 12453进行电网连接(全相电网分离装置)。

- 只允许在无电压的状态下在控制装置上从事工作。
- 用鼓风机干燥进入的湿气。
- 只允许由电气专业人员完成控制装置与电源供应的连接工作。
- 应始终垂直地安装控制盒，使电缆入口朝下并无变形，以便不让水分进入并防水地关闭盖。
- 电缆入口只允许1.5平方毫米至2.5平方毫米的电缆通过。

一般提示

⚠ 应始终在监督下进行学习运行，因为驱动装置以全力和一半的速度运行，这对于位于门运动范围内的人员、动物或物体来说是一种危险。

- 发光二极管“WL” 或一个连接的警告灯在学习运行时闪亮，起视觉警告的作用，与DIL开关4上的调节无关。
- 在试运行时，控制装置将教练和储存用于打开和关闭所需的力、运行时间及关闭延迟时间。
- 如果在学习运行结束前通过停止中断它(发光二极管“WL” 在打开或关闭时发亮)，将重新开始学习运行。通过停止将删除所有储存的数值。

为持续运行做准备工作

⚠ 短路危险！
在变换DIL开关前，应断开控制装置的电源。

1. 选择单翼门或双翼门，需要的部件已连接并进行了调整，参见附加功能及连接。
2. 已与电网连接，控制装置上已有电压(230伏)(发光二极管“电网”发亮)。
3. 固定件的固定螺钉已拧紧，驱动装置可以轻松移动。
4. 装上并卡住外罩。
5. 卡入紧急解锁装置并用锁锁住。
6. 关门。

启动持续运行

i 把DIL开关8转换至位置“开”并保持这一位置。

- 发光二极管“WL” 闪亮，直至教练并储存了力值、运行时间和关闭延迟时间为止。
- 双翼门设备！
首先关闭门翼1(M1带止挡的门)，然后关闭门翼2(M2进出门)，由此可以防止在门的运行时间不同时出现关闭顺序错误。

至少进行2次学习运行：

1. 按下按钮(Imp)，驱动装置移动至终点位置门“开”。
 - 发光二极管“电网”发亮，发光二极管“WL”闪亮
 2. 按下按钮(Imp)，驱动装置移动至终点位置门“关”。
 - 发光二极管“电网”发亮，发光二极管“WL”闪亮
- 发光二极管“WL”不再闪亮，已经教练和储存所有数值。
用下一个指令将启动和停止带有软运行的门。每次打开及关闭门时控制装置检查力值、运行时间和关闭延迟时间，并在达到终点位置时对其进行逐步适配。

i 如果学习运行未正确结束(驱动装置没有软运行)，可将控制装置复位(删除已储存的数值)，并重新进行学习运行。

调整力公差

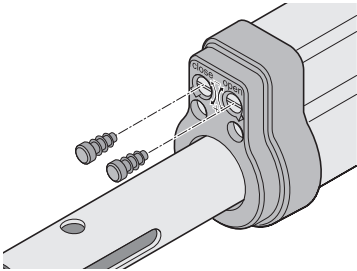
⚠ 力公差的调整至关安全，应十分小心。若力公差超出许可值，会给人身、动物及物体造成伤害。
应选择尽可能小的力公差，以便及早并可靠地识别障碍。

- 最大力值 = 教练力 + 力公差
(在电位计上可调)
- 如果力不足以完全打开或关闭门，把电位计向右转动以增大力公差。
- 如果在打开或关闭门的过程中改变调节值，在下次打开门时控制装置读入这些改变值。
- 调整力公差后有可能必须再次调整终点位置。

检查力的调整

参见维护和护理 / 定期检查

1. 电位计(0)的左止挡是最小公差，右止挡(9)是最大公差。
2. 两个终点位置调整正确后，插入堵头。
应确保开口不被弄脏。



教练掌上遥控器

单翼门设备：

- 按钮1为无线电通道1

双翼门设备：

- 按钮1为无线电通道1

- 按钮2为无线电通道2

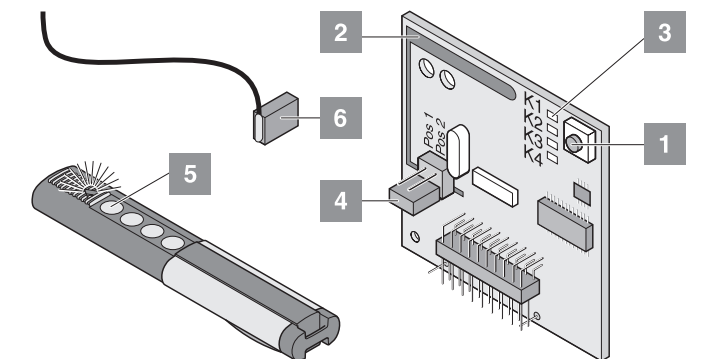
按下按钮2后，进出门翼打开。

按下按钮1后，两扇翼门均打开。

安全提示

- 无线电设备营运者不享受任何免受其它电信设备或装置干扰的保护(例如：符合规定在同一频率范围内运行的无线电设备)。
- 出现接收问题时，必要的话请更换掌上遥控器器的电池。

显示和按钮解释



1 习按钮

2 内部天线

3 光二极管显示选择了哪个通道。
K1 = 无线电通道 1 -> 与Imp.按钮相同的功能
K2 = 无线电通道 2 -> 与Geh按钮相同的功能
! K3 = 无线电通道3 -> 没有功能
! K4 = 无线电通道4 -> 没有功能

4 外部天线(6)的连接
如果内部天线的有效发射范围不够，可以使用外部天线。参见配件部分。

5 掌上遥控器按钮

6 外部天线

教练掌上遥控器

- 按下学习按钮(1)。
通道1按一次，发光二极管(K1)发亮
通道2按两次，发光二极管(K2)发亮
- 如果在10秒钟之内不发射无线电编码，无线电接收器切换为正常运行模式。
- 中断学习模式：重复按学习按钮(1)直至所有发光二极管都不发亮。
- 按所需的掌上遥控器按钮(5)，直至无线电接收器上的发光二极管熄灭，教练过程结束。

教练其它掌上遥控器。重复上述步骤。最多可有112个存储位置供使用。

从无线电接收器中删除掌上遥控器按钮

如果一个集中车库设备使用者要搬迁，并想带走他的掌上遥控器，必须从无线电接收器中删除所有掌上遥控器的无线电编码。

i 出于安全起见应该消除掌上遥控器的每个按钮以及按钮组合！

- 按下学习按钮(1)并按住5秒钟，直至一个发光二极管闪亮(无论哪个)。
- 松开学习按钮(1)，无线电接收器处于删除模式。
- 按下掌上遥控器上那个要在无线电接收器中删除其编码的按钮，发光二极管熄灭，删除过程结束。

从无线电接收器中删除一个通道

- 按下并按住学习按钮(1)。
通道1按一次，发光二极管(K1)发亮
通道2按两次，发光二极管(K2)发亮
- 视选择了哪个通道，发光二极管发亮，5秒钟后发光二极管闪亮，再过10秒钟后发光二极管发亮。
- 松开学习按钮(1)，删除过程结束。

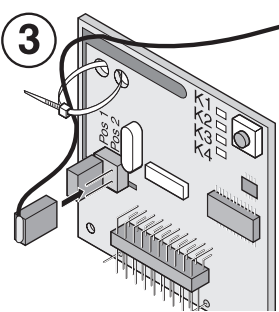
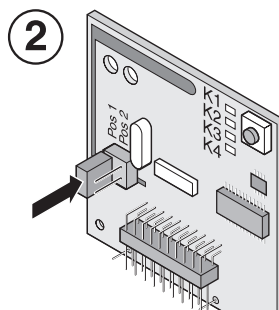
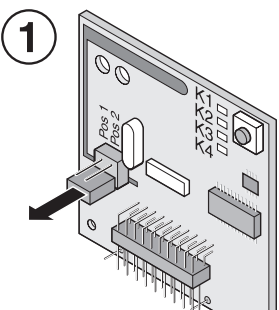
删除无线电接收器中的存储空间

掌上遥控器丢失后，为了安全起见必须清除无线电接收器的所有通道！
然后，必须为无线电接收器重新教练所有掌上遥控器。

- 按下并按住学习按钮(1)。
- 5秒钟后发光二极管闪亮，再过10秒钟后发光二极管发亮。
- 总共25秒钟后所有发光二极管发亮。
- 松开学习按钮(1)，删除过程结束。

连接外部天线

- 天线电缆不得给无线电接收器施加任何机械载荷，请安装去张力件。



有关排除故障的帮助

所有发光二极管闪亮：
企图在无线电接收器上占用多于112个储存空间。若需教练其它掌上遥控器，应事先从无线电接收器中删除其它掌上遥控器。

发光二极管发亮：
- 学习模式，无线电接收器等待一个掌上遥控器的无线电编码。
- 无线电接收器接收掌上遥控器发出的无线电编码。

安全提示

- 绝不能运行一个损坏了的驱动装置。
- 打开或关闭门时，在门的运动范围内绝不能有儿童、人、动物或物体。
- 不得在对无线电技术敏感的地方或设备上运行掌上遥控器(机场、医院等)。
- 只有当您能看见门时才允许使用无线电遥控操作门。
- 应把掌上遥控器存放在安全可靠之处，以免发生误操作(例如通过儿童或动物)。
- 只有在设置了没有危险的力公差后才能使用无线电遥控。因尽可能调小力公差，以便排除关闭力造成伤害的危险。

正常运行

由于损坏、受潮、地面下沉、外部温度等引起的门上变化，可能会改变开门或关门所需的力。

若开门或关门所需的力在电位计的设定公差范围内增大时，控制装置会自动学习这一数值。同样，

当所需的力减小时，控制装置也会自动学习它。

冬季和夏季运行

因冬季和夏季气候不同，使驱动装置在开门或关门时所需的力不同。若不能打开或关闭门，应对控制装置进行复位并进行新的学习运行。

由于冬季与夏季之间存在温差，从而引起门翼的终点位置发生变化，可以通过重新调整终点开关来加以补偿。

中间停止

双翼门设备

用脉冲指令打开门翼，稍后在门翼1还没有打开门的情况下发出停止指令，打开了的进出门只能用进出门指令来关闭。

障碍识别：

 障碍识别的前提条件是学习运行正确、力公差调整正确。

在开门或关门的过程中遇到障碍将被识别。视运动方向和DIL开关设置情况，门翼的反应不同。

在识别障碍后的下一个运动方向始终是离开这一障碍。

开门和关门

- DIL 开关8转换至“开”并执行了学习运行。
- 教练了掌上遥控器(通道K1为键钮1，通道K2为键钮2)。

单翼门的步骤

- 1.按下键钮(Imp)或掌上遥控器键钮(键钮1)
- 2.门打开至终点位置门“开”
 - 发光二极管“开 + WL”发亮，达到终点位置门“开”时，发光二极管熄灭。

双翼门的步骤 – 两扇门翼

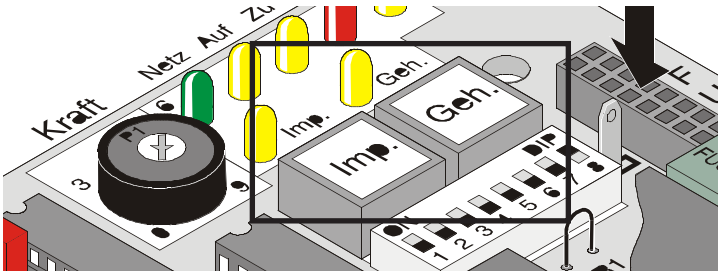
- 1.按下键钮(Imp)或掌上遥控器键钮(键钮1)
 - 首先打开门翼2(M2/进出门)，延迟3秒钟后打开门翼1(M1)，发光二极管“开 + WL”发亮。
 - 到达终点位置门“开”时，发光二极管“开 + WL”熄灭。
- 2.按下键钮(Imp)或掌上遥控器键钮(键钮1)
 - 首先关闭门翼1(M1)，延迟5秒钟后打开门翼2(M2/进出门)，发光二极管“开 + WL”发亮。
 - 到达终点位置门“关”时，发光二极管“开 + WL”熄灭。

双翼门的步骤 – 进出门翼

- 1.按下键钮(Geh)或掌上遥控器(键钮2)
 - 门打开至终点位置门“开”，发光二极管“开 + WL”发亮。
 - 到达终点位置门“开”时，发光二极管“开 + WL”熄灭。
- 2.按下键钮(Geh)或掌上遥控器(键钮2)
 - 门关闭至终点位置门“关”，发光二极管“开 + WL”发亮。
 - 到达终点位置门“关”时，发光二极管“开 + WL”熄灭。

控制装置复位

复位后将删除所有教练的数值。

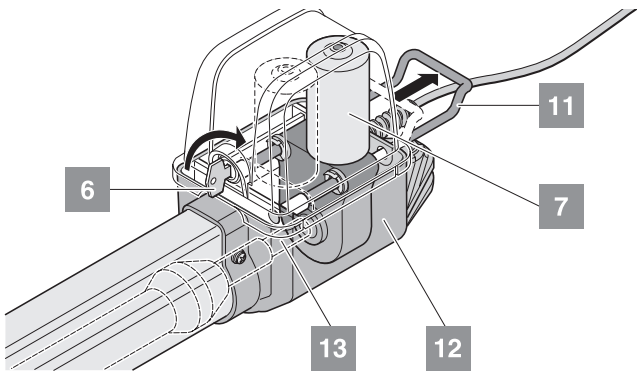


- 1.同时按下并按住键钮(Imp. + Geh)，直至发光二极管“WL”闪亮。
- 2.发光二极管“WL”熄灭，所有数值被删除。松开键钮。
- 3.发光二极管“WL”闪亮。
- 4.重新进行学习运行，参见学习运行部分。

电源中断时的紧急解锁

 只有当控制装置没有电源，且确保了不能重新启动时，才进行紧急解锁。

电源中断时，无论门正处于哪个位置，可以手动打开或关闭它。

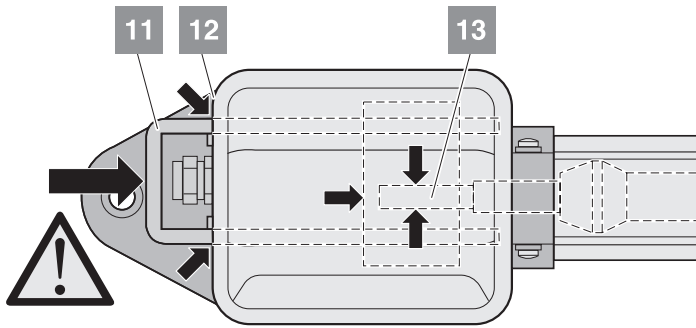


- 1. 把钥匙(6)朝右旋转90° 松开紧急松开柄(11)。
 - 2. 从壳体(12)上拉走紧急松开柄(11)， 将从螺杆(13)上把电机(7)拉下来。
- 如何轻松解锁：用手移动门翼。

锁定驱动装置

与紧急解锁的顺序相反

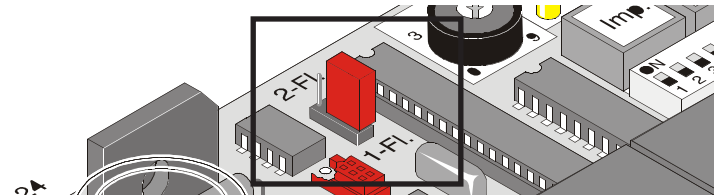
 紧急松开柄(11)必须紧靠壳体(12)。若驱动装置未被完全锁定，会损坏传动机构。



跳线

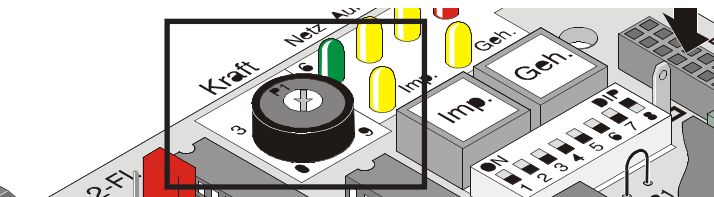
门设备的选择，单翼门或双翼门

 换插跳线后要对控制装置进行复位并重新进行学习运行。



名称	功能
2-F1. / 1-F1	跳线接上面的针脚 = 双翼门 跳线接下面的针脚 = 单翼门 跳线未插上 = 单翼门

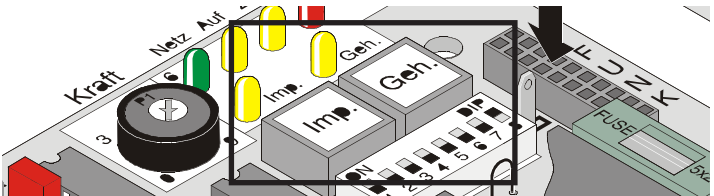
力公差的电位计



用于自动教练力的力公差调整，每次启动时都重新读入电位计调整值。

电位计的左止挡(0)表示最小力公差，右止挡(9)表示最大力公差。

控制装置上的按钮



名称	功能
Imp.	脉冲按钮：打开两扇门翼 操作Imp按钮，只要进出门翼还在运行，则停止进出门翼。当进出门翼打开时，Imp按钮也打开门翼1。 作用顺序： 开 — 停止 — 关 — 停止 — 开
Geh	进出门按钮 Geh.按钮只打开双翼门的门翼2。对于带有止挡的门设备，门翼2位于外侧，它总是第一扇打开的翼。 作用顺序： 开 — 停止 — 关 — 停止 — 开

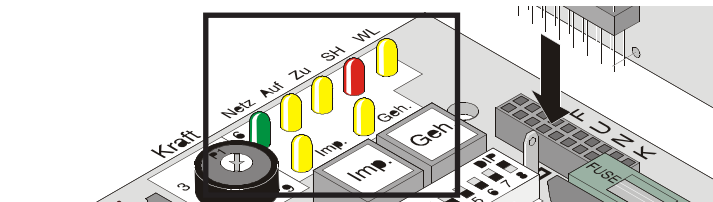
 只有当门翼1完全关闭时，按钮(Geh)才起作用。

控制装置复位：

把控制装置复位到基础状态(RESET)，同时按下两个按钮5秒钟，直至发光二极管(WL)熄灭。

发光二极管 (LED)

显示控制装置的状态。



名称	颜色	状态描述
电网(Netz)	绿色	关 = 没有电网电压 开 = 电压在控制装置的低压范围内 (24伏)

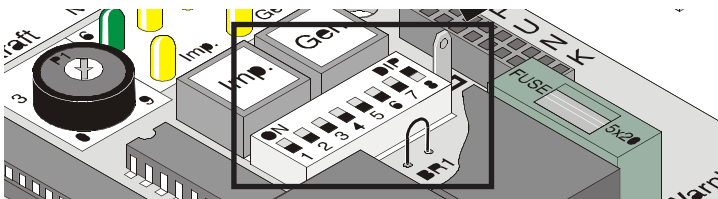
 若电网保险丝被熔断，则这一发光二极管不发亮，尽管如此，可能在接线柱1、2、19或21上仍然有电网电压(230伏交流)。

门“开”(AUF)	黄色	关 = 静止状态 开 = 门打开了
门“关”(ZU)	黄色	关 = 静止状态 开 = 门被关闭
SH	红色	关 = 静止状态 开 = 安全输入被中断(光栅被释放)
WL	黄色	关 = 静止状态，力值已被教练 闪亮 = 测试运行时，DIL开关8处于“关”位 - 学习运行时，DIL开关8处于“开”位 - 用教练的力值打开或关闭门，DIL开关4处于“开”位 开 = 用教练的力值打开或关闭门，DIL开关4处于“关”位
Imp.	黄色	关 = 静止状态 开 = 操作了脉冲按钮或无线电通道1
Geh	黄色	关 = 静止状态 开 = 操作了进出门按钮或无线电通道2

DIL开关

出厂设置：“关(OFF)”

⚠ 在转换DIL开关之前应关闭控制装置的电压，然后再接通。



开关	位置 “关(OFF)”	位置 “开(ON)”
1	开门时，对安全输入的触发没有作出反应。	开门时，安全输入触发，门停止。
2	关门时，安全输入触发，门反方向运行。	关门时，安全输入触发，门停止。
3	开关2 “关”：反方向运行	开关2 “关”：门完全打开
4	警告灯发亮	警告灯闪亮
5	预警时间 “关”	预警告时间大约2.5秒钟。在门启动之前，视开关4的位置不同，灯发亮或闪亮。
6 *	手动运行	自动关门：1分钟后门自动关闭
7 *	没有功能	开关6 “开”，操作光栅后5秒钟门自动关闭。
8	测试运行： 在没有教练力值时，驱动装置可以运行。 调整终点开关。	持续运行： - 从 “关” 转换成 “开” 后，驱动装置为开门和关门教练力值、运行时间和关闭延迟时间。 - 门打开或关闭。

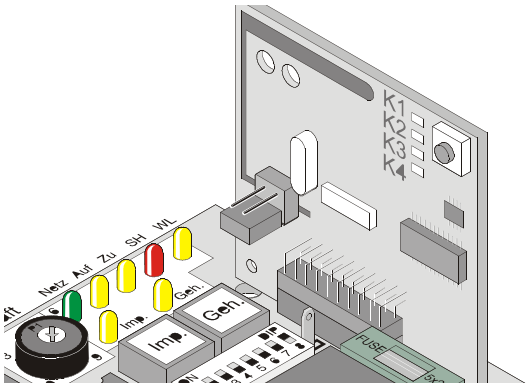
* 参见TorMinal运行指南

⚠ 必须始终保持能看见门及其运动范围。

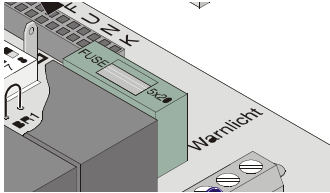
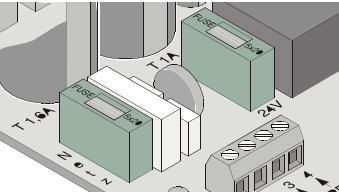
ⓘ 教练结束后，应始终把DIL开关8保留在“开”位置。

无线电插入位置

无线电接收器被插接在这里，供货时已经安装好。



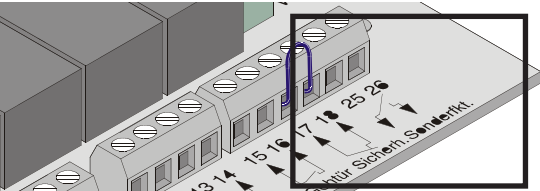
保险丝



名称	规格	描述
Netz(电网)	1.6安培，惰性	电网引线230伏交流
24 V	1安培，惰性	电源供应输出24伏直流 接线柱9+10
Warnl.(警告灯)	1安培，惰性	警告灯输出24伏直流 接线柱11-12

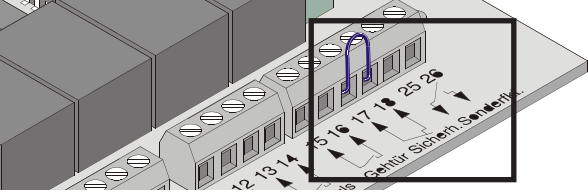
ⓘ 所有接线柱的许可电缆截面积：1 平方毫米 至 2.5 平方毫米

零电位继电器触点



接线柱	名称	功能
25 + 26	特殊功能	例如用于连接电动锁 最大8安培，24伏直流，欧姆负载

连接安全装置



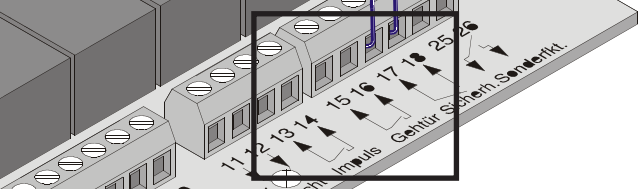
ⓘ 在带有自动关门功能运行时要注意标准EN 12453 (安装光栅)。

供货状态：在接线柱17+18之间桥接

接线柱	名称	功能
17 + 18	安全	用于连接安全装置，例如 - 光栅 - 安全接触片 在没有操作安全装置的状态下，触点必须闭合。 如果不使用这一连接，则在接线柱之间安装桥(供货状态)。

⚠ 这一连接只能用于零电位常开触点。
外部电压会损坏或破坏控制装置。

连接按钮



接线柱	名称	功能
13 + 14	脉冲	用于操作一个或两个门的脉冲发生器的连接。
15 + 16	进出门	用于操作一个门的脉冲发生器的连接。

⚠ 这一连接只能用于零电位常开触点。
外部电压会损坏或破坏控制装置。

只有在双翼门时需要2触点按钮，在使用进出门功能时。
对于单翼门设备，脉冲按钮和进出门按钮拥有相同功能。

按钮1触点的连接：

单翼门设备按钮连接在接线柱13 + 14 或 15 + 16上

双翼门设备按钮连接在接线柱13 + 14上

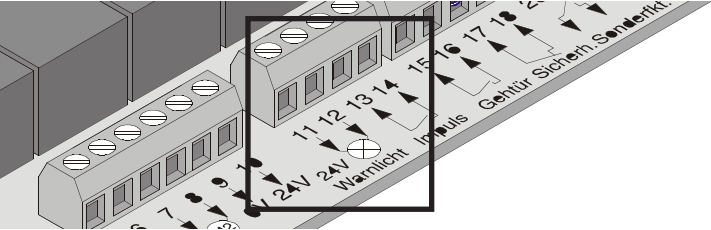
按钮2触点的连接：

进出门连接在接线柱15 + 16上

两扇门翼13 + 14

连接警告灯

作为配件可购买。

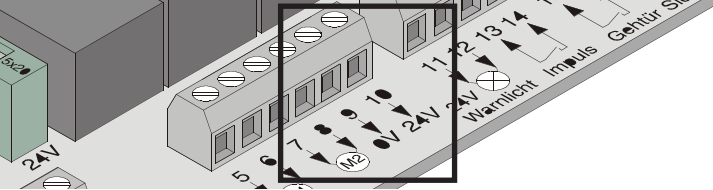


功能调整，参见DIL开关4 + 5

接线柱	名称	功能
11 + 12	24伏警告灯	用于24伏警告灯的连接，用1安培保险，最大功率20瓦

⚠ 这是指经过整流、没有调节的变压器电压。
在满负荷情况下，电压可以在22伏和27伏之间波动。

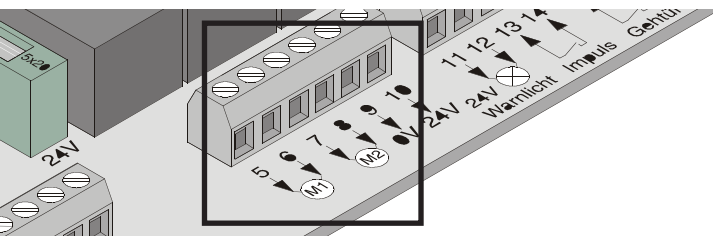
连接外部耗能设备



接线柱	名称	功能
9	0伏	
10	24伏	24伏输出，用1安培保险，最大功率20瓦

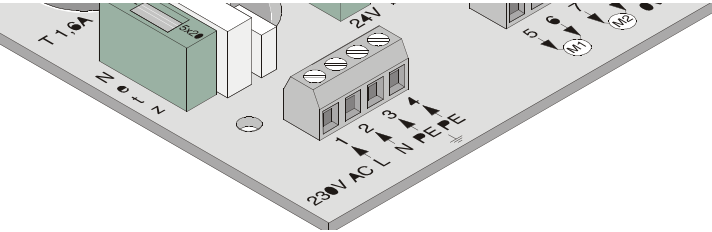
⚠ 这是指经过整流、没有调节的变压器电压。
在满负荷情况下，电压可以在22伏和27伏之间波动。

连接驱动装置



接线柱	名称	功能
5 + 6	M1	单翼门：没有功能 双翼门：用于电机1的连接 电机必须位于作为第二个打开的门上或者位于在外侧有止挡的门上。 接线柱5：电机电缆褐色 接线柱6：电机电缆蓝色
7 + 8	M2	单翼门：用于电机的连接 双翼门：用于电机2的连接 电机必须位于作为第一个打开的门上或者位于在外侧没有止挡的门上。 接线柱7：电机电缆褐色 接线柱8：电机电缆蓝色

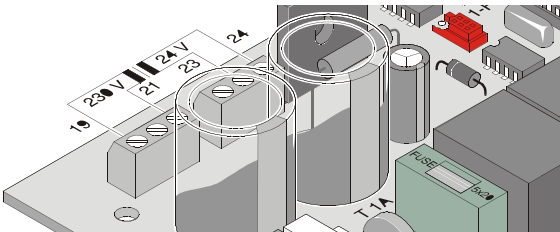
与电网连接 (230伏)



接线柱	名称	功能
1	L	电网引线230伏交流
2	N	中性线
3 + 4	PE	安全引线

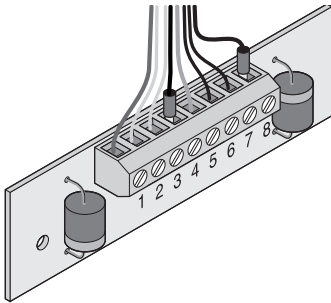
必须由电气专业人员把控制装置连接在电网上。

变压器连接



接线柱	名称	功能
19+ 21	230伏交流	电网引线(初级线圈)
23 + 24	24伏交流	24伏输出(次级线圈)， 通往控制装置的引线

电机电路板



接线柱	功能/电缆颜色
1	来自控制装置的24伏引线，蓝色
2	终点开关门“关”，红色
3	终点开关门“关”，红色
4	电机，蓝色
5	来自控制装置的24伏引线，褐色
6	终点开关门“开”，黑色
7	终点开关门“开”，黑色
8	电机，黑色

安全提示

注意！
在门或驱动装置上从事工作之前，必须始终切断控制装置的电源，并确保其不重新接通。

连接电缆束，产品号3204

- 安装分线盒，使电缆入口朝下并无变形，以便不让水分进入并防水地关闭盖。
- 必须用螺钉把分线盒固定在预备的吊环上。

安装

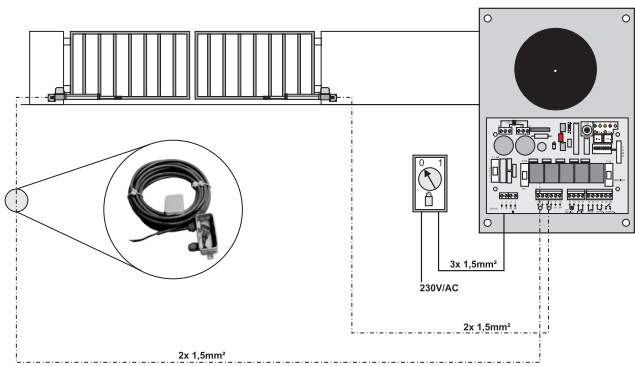
总是把相同颜色的电缆连接在一起：

- 蓝色与蓝色
- 褐色与褐色

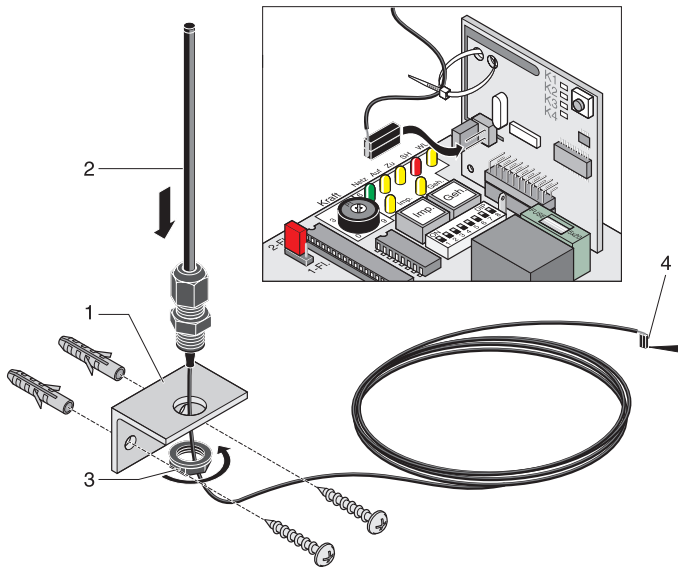
把驱动装置的电缆连接到分线盒的接线柱上，或直接连接到电机电路板上，参见电机电路板。

拧紧PG螺栓，否则湿气会进入分线盒中。安装完毕后封闭分线盒。

连接图：



外部天线，产品号7004



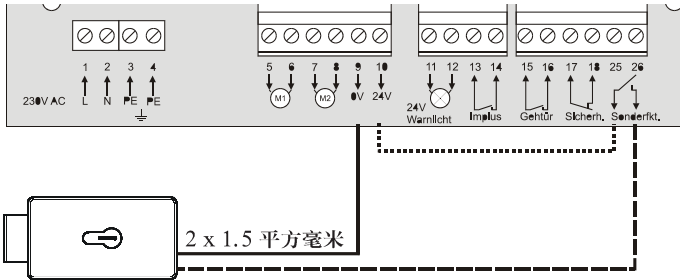
24伏电动锁，产品号3205

安装：

- 安装前，通过控制装置复位删除储存的数值。
- 结束安装时，重新调整终点位置门“关”。
- 水平地安装锁，否则在关门或开门过程中可能被卡住。
- 锁与关闭板之间的距离允许最小为4毫米，最大为6毫米。

24伏电动锁的连接图

i 这一连接图只适用于24伏电动锁(产品号3205)。只有在与制造商取得联系后才允许连接12伏电动锁。



安全提示

 绝不允许用水管或高压清洗机冲洗驱动装置或控制盒。

- 不能用碱或酸进行清洁。
- 应清除驱动装置上的污垢，偶尔用干抹布擦拭推管。
- 应定期检查控制盒及电机壳体上是否积满虫子或受潮，必要时应加以干燥和清洁。
- 检查所有固定件的固定螺钉是否拧紧，必要时重新拧紧。
- 检查控制盒盖是否正确拧紧。

定期检查

- 定期(至少一年一次)检查安全装置是否功能正常(例如ZH 1/494 1989年4月)。
- 每四个星期检查一次对压力敏感的安全装置(例如安全接触片)是否功能正常，参见pr EN 60335-2-95。

保修和售后服务

我们按照法律规定提供保修服务。有关保修事宜的联系人是专业销售商。保修只适用于购买驱动装置的所在国家。

电池、保险丝和白炽灯不属于保修范围之内。

若您需要售后服务、配件或附件，请与您的专业销售商联系。

我们竭尽了最大的努力，简洁明了地编辑本安装和运行指南。如果您有更好的建议，或者在本安装和运行指南中还缺少您所需要的信息，请把您的建议传真给我们：

传真：0049 / 7021 / 8001-53

电邮：doku@sommer-torantriebe.de

拆卸

请注意安全提示！

工作步骤与“安装”一节中所述相同，只是顺序相反。无需所述的调整工作。

检查	反应	是/否	可能的原因	补救措施
力断开 关门时试图用手停止门翼。不要试图抓住门翼。	轻轻用力推住时门是否停止并反方向运动？	是	• 力断开完全起作用	• 保留所有调整值。
		否	• 电位计位于右止挡。力公差调得过高。 • 控制装置出现故障	• 减小力公差，把电位计朝左旋转直到检查成功通过为止。此前在有监督下两次完全打开和关闭门。 • 停止运行设备，确保不被重新启动。找售后服务！！
紧急解锁 具体步骤如紧急解锁章节所述。	必须能用手轻松地打开和关闭门。能从轴上拔出电机吗？	是	• 一切正常！	
		否	• 门铰链生锈	• 润滑门铰链
安全接触片，如果有的话 打开/关闭门，并操作安全接触片。	门的反应如同DIL开关1，2或3上所调整的一样。	是	• 一切正常！	
		否	• 电缆断裂，接线柱松动 • DIL开关调整错误 • 安全接触片坏了	• 检查接线情况，拧紧接线柱。 • 调整DIL开关 • 停止运行设备❗️确保不被重新启动❗️找售后服务！
光栅，如果有的话 打开/关闭门，并中断光栅	门的反应如同DIL开关1，2或3上所调整的一样。发光二极管“SH”发亮	是	• 一切正常！	
		否	• 电缆断裂，接线柱松动 • DIL开关调整错误 • 光栅被弄脏 • 光栅坏了	• 检查接线情况，拧紧接线柱。 • 调整DIL开关 • 清洁光栅 • 停止运行设备❗️确保不被重新启动❗️找售后服务！

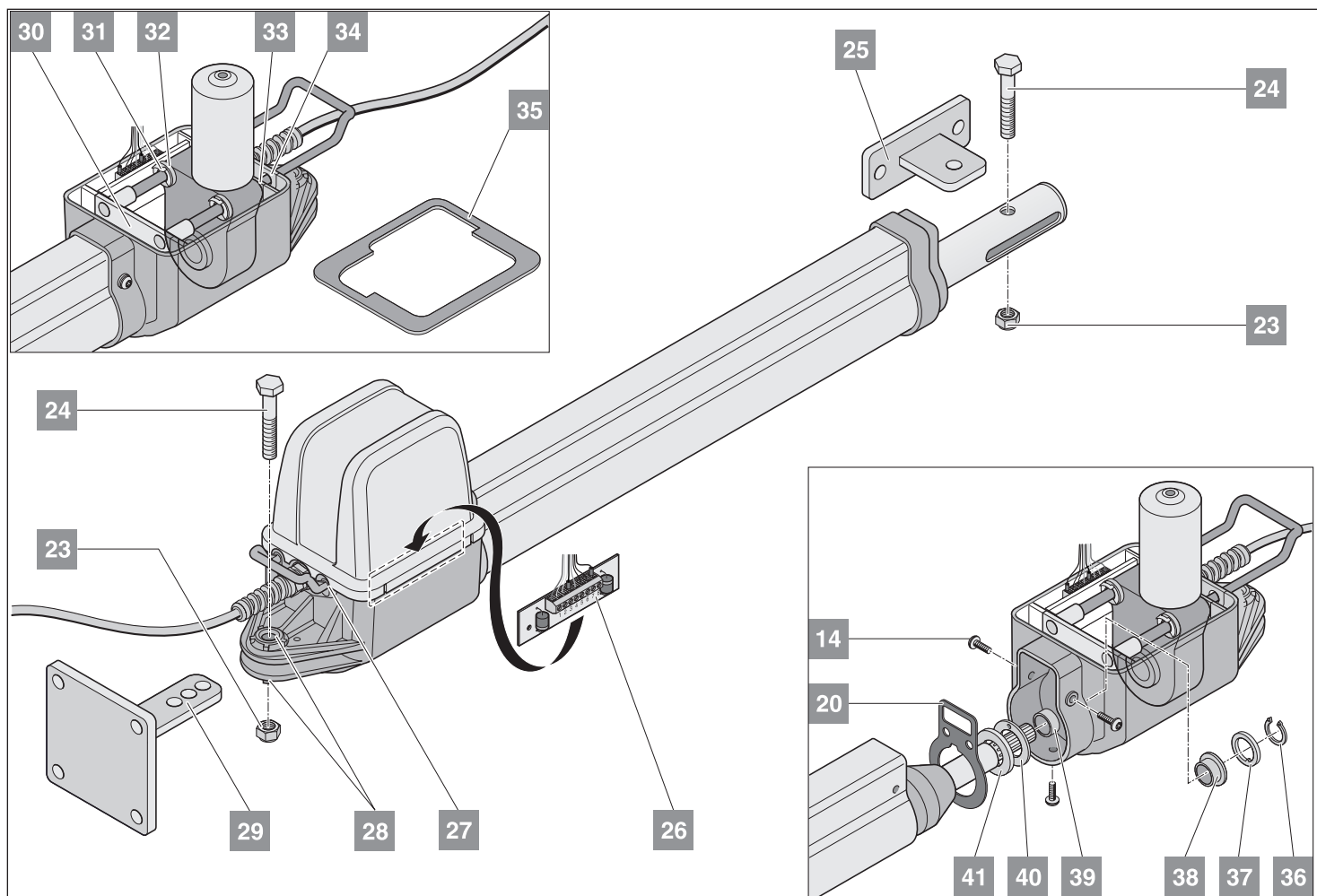
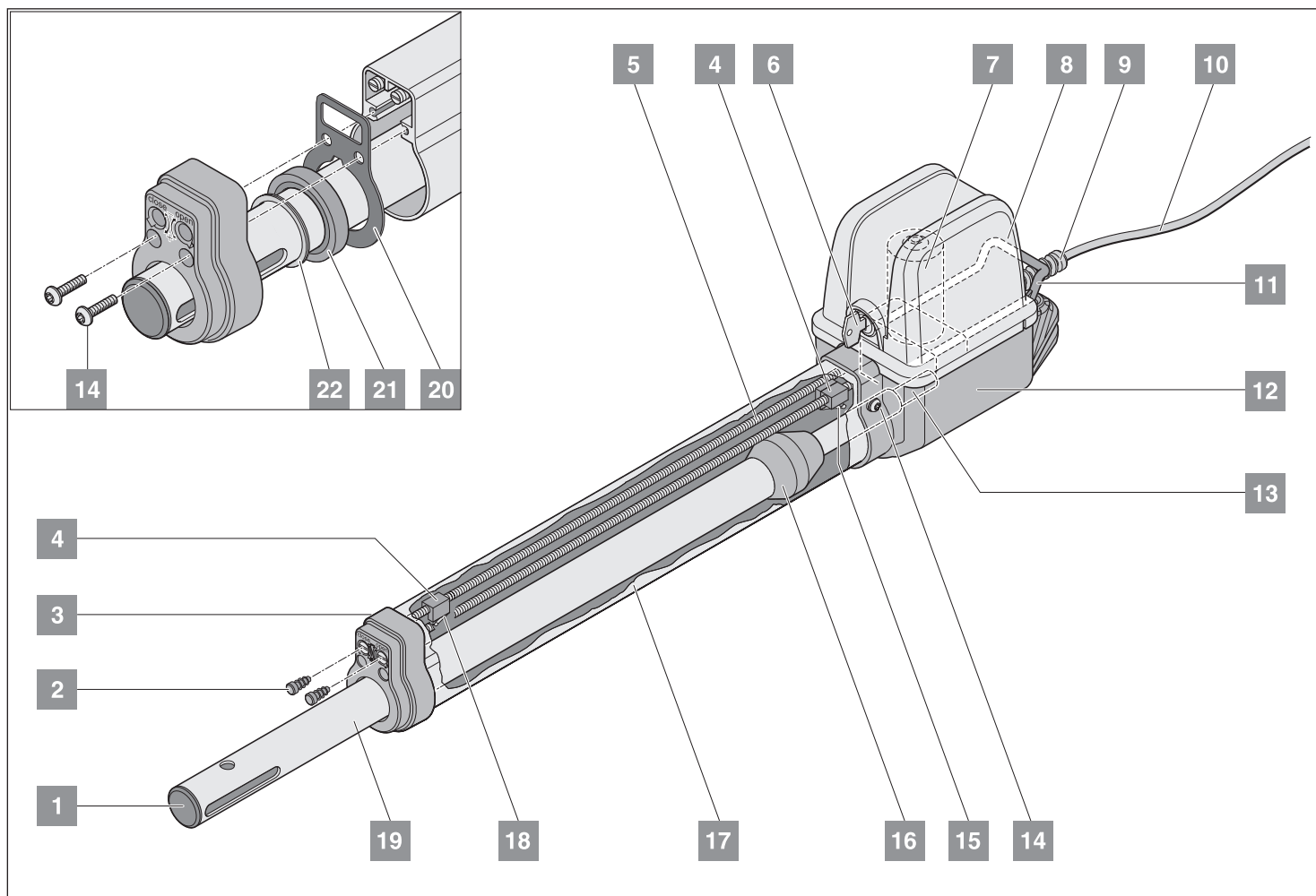
寻找故障

- 只允许由专业人员检查控制装置。
- 在门上、驱动装置上或控制装置上进行工作时，始终应切断设备的电压并确保不会重新启动设备。
- 为能确定故障，可拆下所有连接的脉冲发生器(键钮，光栅等)，有时会很有帮助，这样可以排除故障源。

故障性质	检查	是/否	可能的原因	补救措施
无法用键钮或掌上遥控器打开或关闭门。	发光二极管“电网(Netz)”是否发亮？	否	- 无电网电压 - 电网保险丝损坏	- 检查连接情况，必要时进行连接。 - 检查保险丝，必要时更换。
		是	- 门卡住了 - 电机虽发出隆隆声，但不运动 - 驱动装置已解锁 - 电缆绝缘过长，从而没有接触 - 门被冻住了 - 门的运动范围内积雪过多 - 电机电路板的接线松了	- 门翼下沉或因温差过大而变形。 - 立即关闭。电机或控制装置可能发生故障。找售后服务。 - 锁定驱动装置 - 拆下电缆，剪短绝缘并重新夹紧 - 铲除门前的冰雪，包括门枢 - 扫除积雪 - 夹紧电缆
掌上遥控器上的发光二极管是否发亮？		否	- 电池已空 - 装错了电池 - 掌上遥控器坏了	- 更换电池 - 正确装入电池 - 更换掌上遥控器
		是	- 掌上遥控器的电池太弱，由此导致发射有效范围变差 - 无线电接收器坏了 - 没有教练掌上遥控器 - 接收效果差 - 频率错误	- 更换电池 - 更换无线电接收器 - 教练掌上遥控器 - 安装外部天线，参见配件 - 检查频率；掌上遥控器和无线电接收器必须具有相同频率
操作掌上遥控器键钮时无线电接收器上的发光二极管是否发亮？		否	- 没有正确插入无线电接收器 - 无线电接收器没有电源，有可能坏了 - 没有教练掌上遥控器 - 掌上遥控器的电池空了 - 电池装入错误 - 掌上遥控器坏了	- 正确插入无线电接收器 - 更换无线电接收器 - 教练掌上遥控器 - 更换电池 - 正确装入电池 - 更换掌上遥控器
		是	有持久信号	脉冲发生器坏了 — 拆下所有连接的脉冲发生器
发光二极管“电网(Netz) + 开/关(AUF/ZU)”是否发亮？		是	光栅被中断	排除中断
偶然或短暂地发生故障		是	医院或工厂里很强大的无线电设备会干扰无线电通讯	- 改变无线电频率 - 与干扰地方联系

故障寻找				
故障性质	检查	是/否	可能的原因	补救措施
无法用连接的钥匙按钮打开或关闭门	发光二极管“电网 (Netz) +脉冲/进出门 (Imp./Geh)”是否发亮	否	• 电缆连接松动 • 钥匙按钮坏了 • 电缆断裂	• 拧紧夹紧螺钉 • 更换钥匙开关 • 更新电缆
		是	• 脉冲器(钥匙按钮，掌上遥控器)坏了	• 检查脉冲器，若损坏应更换。
打开或关闭时门停止不动或反方向运动	障碍位于运动范围	否	• 铰链不灵活 • 立柱/墩柱发生变化 • 终点开关调整错误	• 给铰链上润滑油 • 找专业人员解决 • 重新调整终点开关
		是	• 触发了力断开功能	• 清除障碍
	门翼在启动时发生振动	是	• 门翼不稳定	• 加强门翼
	遇到较大风力	是	• 风力太大	• 再次打开或关闭门
不能完全打开或关闭门	门在到达希望的位置前停住	否	• 门固定件安装错误	• 改变门固定件
		是	• 终点开关调整错误	• 重新调整终点开关
门的关闭顺序不对			• 驱动装置接线错误	• 按照指南将驱动装置与控制装置相连接
驱动装置不教练力值			• DIL开关8位于“关 (OFF)”	• 把开关转换成“开 (ON)”
门遇到障碍时不停止			• 门处于教练运行中 • 力公差调得太高	• 教练运行后力断开起作用 • 重新调整力公差
驱动装置在墩柱处等待	再次测量 A / B 尺寸	否	• A或B尺寸不对	• 调整驱动装置在立柱/墩柱上的固定
		是	• 终点开关调整错误	• 重新调整终点开关
门运动不均匀			• A/B尺寸不相等	• 可能的话请改变尺寸
用掌上遥控器无法打开进出门			• 未教练掌上遥控器按钮	• 教练掌上遥控器按钮，参见教练掌上遥控器
驱动装置不启动	发光二极管“SH”快速闪亮	是	• 跳线连同教练的力值被插错位置	1. 重新将跳线插回到原先位置 2. 对控制装置进行复位 3. 把跳线插到所希望的位置上 4. 进行学习运行

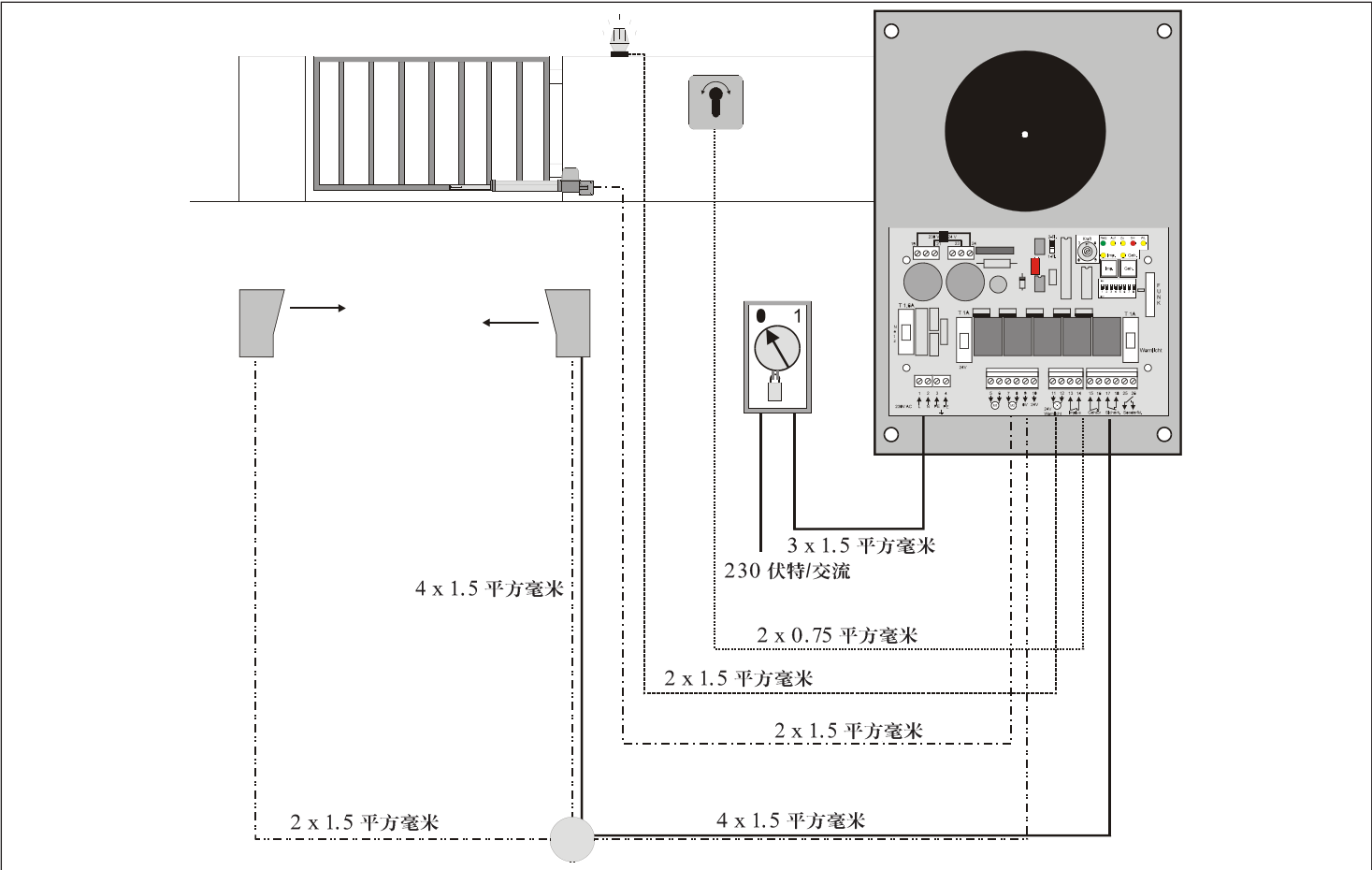
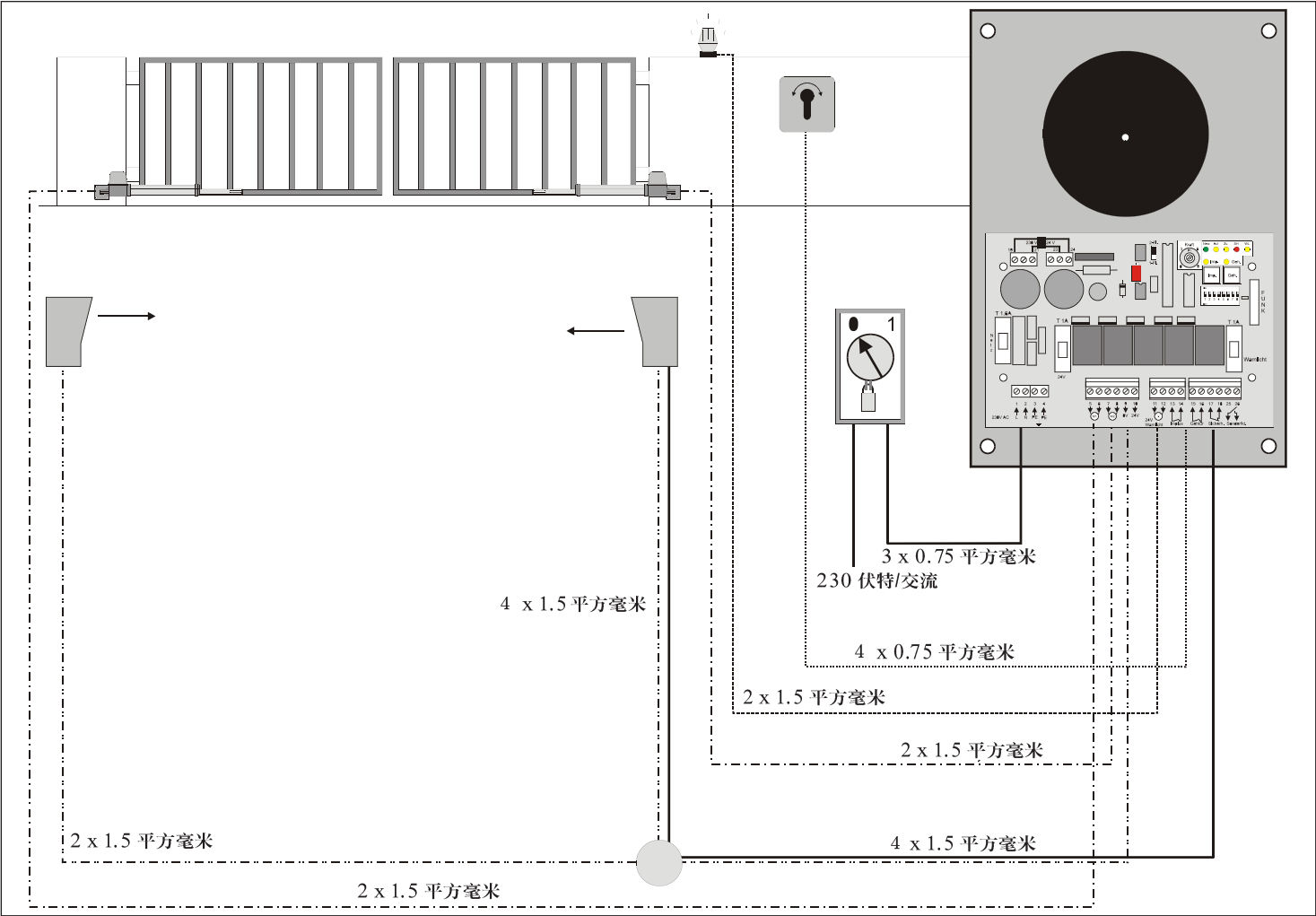
配件清单 / 术语汇编



配件清单 / 术语汇编

编号	名称	产品编号	数量	说明
1	嵌件	12211	1	塑料嵌件 只与推管(19)和开关螺母(15)一起供货。
2	堵头	12230	2	终点开关螺杆(5)的盖
3	盖	12215	1	用于支承终点开关螺杆(5)及螺杆(13)
4	支架	12213	2	终点开关(15 + 18)支架
5	终点开关螺杆	12212	2	用这一螺杆来调整和支承终点开关(15 + 18)。
6	锁	12228	1	锁住外罩(8)及紧急松开柄(11)。
7	电机	11309	1	
8	外罩	12207	1	电机和电机电路板盖
9	去张力装置	31060	1	
10	连接电缆	12220	1	长度1米
11	紧急松开柄	12203	1	用于从螺杆上拉下电机，从而实现解锁。
12	壳体	12201	1	
13	螺杆	12208	1	
14	螺钉	12229	5	用于固定盖(3)和推管(17)
15	终点开关 / 开	12214	1	终点开关门“开”，用于设定门的打开程度。
16	开关螺母	-	-	开关终点开关(15 + 18)。 只与推管(19)和嵌件(1)一起供货。
17	推管	12200	1	保护驱动装置的机械部件免受环境因素影响并为开关螺母导向。
18	终点开关门 / 关	12239	1	终点开关门“关”，用于设定门的关闭程度。
19	推管总成	3207	1	已预装配上嵌件(1)和开关螺母(16)。
20	密封	12218	2	
21	滑环	12217	1	推管(19)的前轴承
22	防尘圈	12216	1	清洁推管(19)上的尘埃。
23	六角螺母	12221	2	
24	螺钉	32046	2	
25	固定件 / 门翼	32065	1	用于把驱动装置固定在门翼上。 可以用螺钉或焊接来安装固定件。
26	电机电路板	12227	1	
27	镶嵌件	12241	1	带螺纹的镶嵌件
28	凸缘衬套	12226	2	
29	固定件 / 立柱	32063	1	用于把驱动装置固定在立柱 / 墩柱上。 可以用螺钉或焊接来安装固定件。
30	带有衬套镶嵌件	12205	1	
31	KL保险	12231	4	
32	垫片	12225	2	
33	镶嵌件	12204	1	
34	O形圈	12224	2	装入镶嵌件(27)中。
35	密封	12206	1	用于外罩(8)的密封
36	止动环	12223	1	
37	起动垫片	12202	1	
38	凸缘衬套	12222	1	带凸缘的滑动轴承
39	滑动轴承	12244	1	
40	起动垫片	12243	1	滑动轴承，承受门“关”方向的力。
41	起动垫片	12242	1	
	掌上遥控器	4020		发出开门或关门的脉冲。
	运动范围			门翼可以碰到人员、动物或物体的空间范围。
	主关闭边缘			
	次关闭边缘			门的下边缘、门枢边或铰链边
	力公差			
	软运行			
	中间停止			如果在门运动的过程中(开门或关门)输入一个指令，驱动装置停止。 输入下一个指令时，驱动装置朝反方向运行。

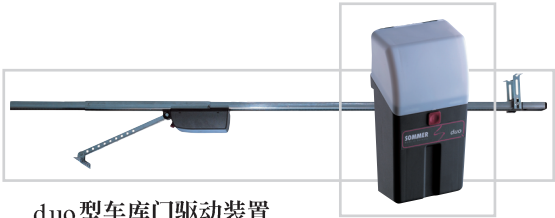
连接图



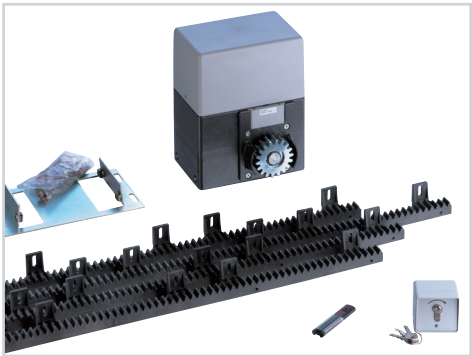
门驱动装置



marathon / sprint型车库门驱动装置 ...



... duo型车库门驱动装置 ...

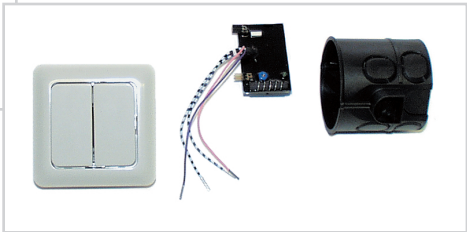


... SM 40型移动门驱动装置 ...

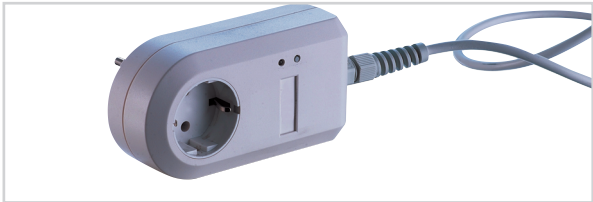
无线电技术



... 无线电编码器 ...



... 无线电内部按钮 ...



... 无线电插座 ...

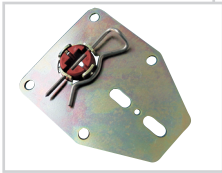
用于卷帘式百叶窗和遮蓬的驱动装置



... 管式电机
(电子式及机械式)
...

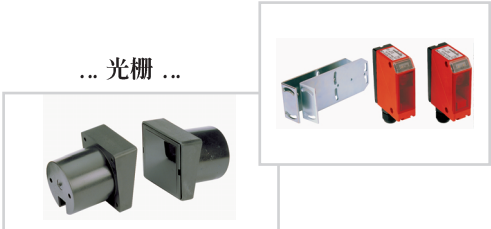


... 控制装置 ...

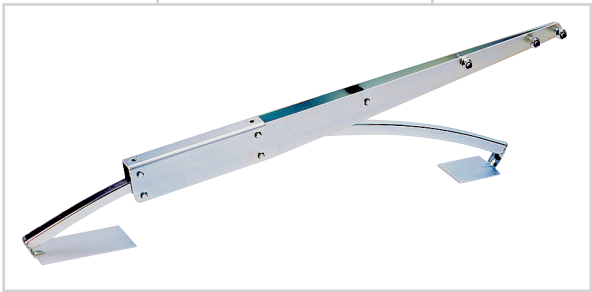


... 可松开的墙壁锚栓 ...

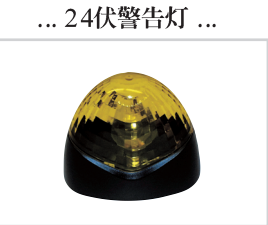
附件



... 光栅 ...



... 曲线臂 ...



... 24伏警告灯 ...

... 等等。