

安装和调试说明书

电源符合标准 EN12101-10 控制箱符合标准 prEN12101-9 和 GB 16806-2006



模块化排烟控制箱 **EMB 8000 - 24A / 48A / 72A C€**



电气控制装置 EMB 8000 通过测试
，VDS 识别号为 G 512005



01	缩略词 警告和安全标识 适用人员，预期用途 安全说明	3 - 8
02	参数: EMB 8000 CCC 基本类型(可扩展) 参数: EMB 8000 CCC 模块	9 - 12
03	技术参数 确定控制箱类型和版本 准备安装 固定导轨上模块的顺序	13-16
04	安装步骤 1: 连接: 主电源 安装步骤 2: 连接: 模块连接到总线 安装步骤 3: 安装: CAN 模块	17- 22
05	安装步骤 4: 连接: 电源模块 PM 和电源扩展模块 PME 安装步骤 5: 连接: 控制模块 CM 安装步骤 6: 连接: 传感器模块 SM 安装步骤 7 : 连接: 开窗器模块 DM (10 A) / DMX (20 A) / IDM (10 A) 安装步骤 8 : 连接: 继电器模块 RM6 和连接模块 IM-K 安装步骤 9 : 连接: 气象模块 WM	23- 29
06	安装步骤 10: 修正模块配置 安装步骤 11: 操作/完成安装	30
07	指示灯和控制元件 故障排除和修理 保险/维保和更换	31 - 35
08	存储和处理 质保和售后服务 责任 认证	36- 39

缩略词

术语缩写	
安装和使用说明书随处可见术语缩写。 除了特殊强调以外，说明书中出现的尺寸单位均为mm，公差标准为DIN ISO 2768-m。	
aP	表面安装
BxHxT	宽度 x 高度 x 深度
CAN	CAN总线模块
CM	控制模块
COMM	常见连接
DIN	德国标准化学会
DM	开窗器模块
EN	欧洲标准
IN	输入
LZ	交货时间
OUT	输出
PG	价格分类
PM	电源模块
PS	电源
RAL	劳尔色卡
RM6	继电器模块
RWA	排烟排热系统
SM	传感器模块
uP	嵌入式安装
WM	气象模块
WRG	风向传感器

单位缩写

°C	摄氏度
A	安培
Ah	安时
Kg	重量
m	米
min	最小
mm	毫米
N	牛顿
s	秒
Stck.	件
V	伏特
VE	包装单位
Vpp	残余波纹度 (电压峰值-峰值)
W	瓦特
Ω / k Ω	欧姆 / 千欧

解释说明

AC	交流电 (50Hz / 60Hz)
DC	直流电
I	电流
L	长度
ME	空间单元模块
NC	常开(正常关闭)
NO	常闭 (正常开启)
P	功率
R	电阻
U	电压
Um	选择开关

警告提示和安全标志:

在使用本说明书时应严格遵守警告提示和安全标志，其含义如下：

	危险	不遵守警告提示将导致严重损失与生命危险。
	警告	不遵守警告提示可能导致严重损失与生命危险。
	注意	不遵守警告提示可能导致轻度或中度损失。
	注释	不遵守警告提示可能导致财产损失。
		选择性安装的 有用提示 。
		使用生产商提供的控制箱免费软件进行设备配置时的 提示 (USB连接)。

 小心 / 警告
触电导致生命危险。

 小心 / 警告
操作中需注意防止夹手。

 注意 / 警告
不遵守可能导致开窗器或者窗户损坏。

 **警告** 安装调试完成后，电动门窗安装者需将该说明书交给最终的用户。用户将说明书放置于方便的位置，需要时可随时查阅。

适用人员

该说明书适用于经过专业培训的人员以及自然排烟通风系统(NRA / SHEV)的运营商，其了解操作模式以及系统所存在的危险。

警告

体质偏弱（包括孩子）、心里或精神有问题以及缺乏经验知识的人群不能使用该设备。除非有专业人员监督，负责安全或者经过专业人员的培训指导，才能操作此设备。应该将小孩看护好，以防他们损坏设备。

在没有监督的情况下，小孩不能进行清洁和维护工作。

预期用途

应用领域 / 应用范围

开窗器用于电动开启和关闭幕墙立面的窗户和天窗。

可使用外置控制箱控制装于窗户上的开窗器。开窗器的主要任务是着火时排出热烟和燃烧产生的气体，保护人员安全，避免财产损失。同时，通过合适的外置控制箱控制电动窗，能随时为大楼输送新鲜的空气。

警告

当窗户为倾斜或旋转窗时，一定要注意潜在的危險性，其侧开启边至少要距离地面2.5m，并且要考虑控制箱位置及其他设备的使用性！

作为生产厂家，在研发、生产以及开窗器安全投放市场时，我们深知我们的责任与义务。但是最终我们并不参与开窗器的使用。因此，我们提出以下几点使用预防措施：

注意

根据机械指引条例2006 / 42 / EG 安装开窗器到可运动窗户上，即组成“电动窗”。控制设备用来驱动电动窗。安装调试说明书指出了操作电动窗时所存在的合理的可预见的危害和危险。

- 施工方或其代理人（建造师、专业规划人员）有义务依法对人身造成伤害的危险进行评估。并从规划阶段到开窗器开启参数、安装、使用、安装类型以及外置控制箱的使用等方面制定必要的防护措施。
- “电动窗”设备施工方 / 生产厂家在现场必须执行规划防护措施，如果未建立防护措施体系，需自行建立并检测，尽可能将危险降到最低。

预期用途符合性声明

控制箱作为建筑物的一部分，用来电动控制开窗器。

根据控制箱的符合性声明，结合AUMÜLLER电动开窗器，便能对窗户进行电动开启与关闭。用于以下情况时，不需要对现场进行附加危险评估：

- 用于自然通风
 - 开窗器的安装高度至少距地面2.5 m。
 - 如果开启边的开启宽度< 200 mm，关闭时，开启边的关闭速度要< 15 mm/s。
- 根据EN12101-2，SHEV（自然通风排烟排热）仅用于通风时，不需要双重功能。

注意

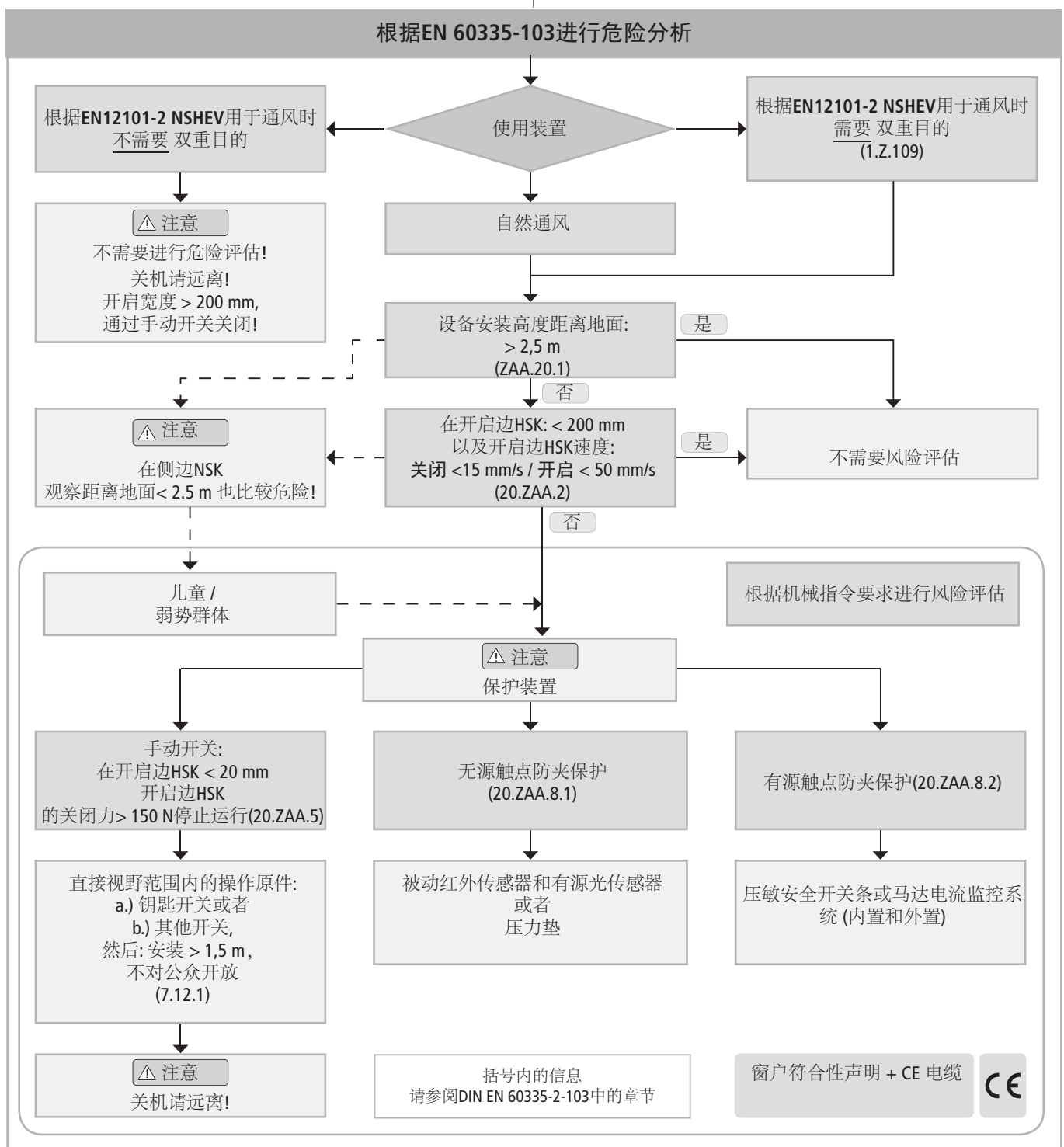
施工方通过将开窗器与控制箱连接来操作电动窗！当控制箱或开窗器的操作使用偏离预期用途时，如果有需要，施工方有义务根据机械指引条例2006/42/EG对整个系统做危险评估！

需要在安装现场进行危险评估，避免出现不必要的误操作。

当使用自然通风的电动窗时，出现以下几点情况，需要根据机械指令条例2006 / 42 / EG制定危险评估。

- 开窗器的安装高度距离地面 < 2.5 m
- 开启边HSK的开启宽度 > 200 mm，或者
- 开启边的开启速度 > 15 mm/s，或者
- 开启边的开启速度 > 50 mm/s，或者
- 开启边的关闭力 > 150 N

可使用下面的流程图，其包含根据EN 60335-2-103/2016-05制定的防护措施。



01

注意

我们推荐使用AUMÜLLER独有的系统组件，因为在出厂前这些组件的功能兼容性都经过了仔细检查。由第三方提供的组件，对于功能兼容性，AUMÜLLER将不承担责任。对于本说明书未指定的应用和连接，需要AUMÜLLER出具书面许可才能进行。采用未经AUMÜLLER明确授权的操作和组件，即便是在初始操作时，功能完善(例如通过建筑法规)，也被认为不符合预期用途。

- SHEV控制设备基本功能(排烟排热系统)：**
- 发生火灾时，控制电动窗进行排烟排热以及日常“自然通风”。
 - 对感烟探测器和紧急启动按钮的自动和手动触发信号进行评估。
 - 发生火灾停电时，后备电池可提供紧急电源操作电动窗。
 - 监控重要连接的电源是否发生故障。
 - 可通过手动或自动功能进行多样化通风选择(例如通过风雨传感器进行控制)。
 - 对重要的操作状态进行信号传输和反馈(可能需要附加组件)。
 - 通过PC软件轻松进行功能化配合和参数设置。
 - 通过附加模块，可进行总线联网操作。

安全说明

警告



重要安全说明:应严格遵守该说明书，确保人员安全。整个产品的使用阶段，都应该将说明书放置在易拿，安全的地方。

窗户自动关闭时防止夹手和碰撞！

开启和关闭过程中，开窗器过载时，内置过载关机模块能够关断开窗器。一旦大意，压缩力便能切断手指。

应用范围
只能根据预期用途来使用控制箱。如果需要将其用于其他场合，请咨询生产商或授权代理商。

安装
应当由合格的有安全意识的电工或具备深入的电气和机械设备知识的技工来进行安装、调试和维护。

安装材料
所需的安装材料需适应安装面的作用力。

夹手危险点
窗扇的夹手危险点至少距离地面**2.5m**(窗扇的下边缘)，防止因触碰或因夹住物体引发停机，从而避免伤害。可以通过接触式或非接触式防护设备避免夹手，通过人员干预或者触碰来停止运行。如果开启边的力大于**150 N**，必须在**20 mm**内停止运行。电动窗上必须清楚的贴上警告标志。

电缆走线和电气连接
只有经过授权的专业厂家才能完成安装布线。不允许采用不符合规格的操作电压操作开窗器、控制箱、元器件和传感器。

注意

建筑师或其代理以及授权施工方有责任根据相关法规对布线系统进行规划和计算。

- 安装时应当遵守相关规定:
- VDE 0100 建立大于**1000 V**的高压系统
 - VDE 0815 安装电缆和电线
 - 德国规定的线管样本指南(MLAR)



现场的电源线必须单独保护，电极必须分离。打开外壳，带电部件裸露。接线时先断开主电和备电。

根据开窗器的技术参数来选择电缆的类型、长度和尺寸。如有必要，应该与主管地方当局和能源供应公司协调电缆类型。低压线路 (24 V DC) 应当与高压线路分开敷设。弹性线不能暗敷。自由悬挂线应该加耐扭电缆接头。



操作过程中，不应将电缆剪断或剪开，不能出现电磁扭曲或绞缠在一起的现象。建议进行系统电缆网络绝缘测试，并对数据进行记录。

检查接线端子是否拧紧，电线端头是否压紧。所有的接线盒和外部控制盒必须放置在便于进行维修工作的位置。

安装、运行和维护说明书

安装完成以及每次更改功能设置后，都需要进行全功能测试。确保开窗器和窗扇设置正确，系统安全，功能正常。系统安装完成后，需对用户进行操作规程的详细指导。如有必要，需对用户进行危险性说明。

应将开窗器的预期用途告知使用者，如有必要，可对用户进行安全指导。并告知使用者，在窗扇开启和关闭的方向，除了压力和拉力作用于轴式、链式以及杆式开窗器外，并没有其他附加的作用力。

注意

粘贴警告标签！

使用固定件将合适的开窗器安装到窗户上，然后连接控制箱，应遵守机械接口尺寸和每个元件的电气特性。



警告

应当严格遵守调试安装说明书操作电动窗！



注意

当操作手动开关(按钮)或通过排烟排热系统关闭窗户时，其他人员应远离窗户！



注意

开关操作元件应该安装于窗户附近，移动元件除外。如果开关不是钥匙开关，其最小安装高度必须是 1.5 m，且公众不易靠近！



注意

不允许小孩操作控制设备，遥控装置也应当放于小孩够不到的位置！



系统工作之前，必须完全断开电源，以及紧急电源(例如电池)，防止意外激活。控制中心不允许未经授权的人不进入。

遵守排烟排热通风控制箱制造商的说明书。系统元件说明书(烟感, 控制箱, 开窗器等)是系统文件的一部分，在系统使用的整个生命周期，从安装调试到使用，都应当严格遵守。



警告

操作之前，请检查系统的所有功能。

软件的使用条款和条件

工厂对控制箱进行配置(标准配置)。控制箱带有“EMB 7300 CCC”专业配置软件，用户可以方便快捷配置出自己所需要的功能。另外，可对系统数据进行存储，调用和打印。



该说明书指出了相关修改的标准配置。软件属于控制箱的一部分，未授权的软件功能需要付费才能获得(许可)。

在安装之前必须对系统条件进行检查(见章节“软件系统配置”)。与安装有关的由ZVEI(德国电气和电子制造商协会)提出的“标准软件许可作为货物一部分的条款”,得到了法律认可。详见**Aumüller Aumatic GmbH**公司网站:(www.aumueller-gmbh.de)。



控制箱软件最大限度的避免了错误设置对系统造成的故障。尽管如此,我们还是要声明,应用软件造成的故障责任不能由软件生产者来承担,因为正常的系统使用环境不受软件生产商的影响,例如对系统进行不正确的配置。

我们建议,要保护运行系统和软件不受外部影响(比如防火墙、病毒、密码等)并接受生产商的培训。

更换零件

只有使用同一个制造商生产的零部件,才能提供维保和售后服务,如果使用第三方设备将不提供维保和售后服务。只能提供制造商设备零件的备品备件。

环境条件

除制造商规定的特殊的一个或多个环境条件外,不允许对设备进行敲击与震动,不能将其放置于潮湿、腐蚀性环境或其它有害环境中。

• 操作:

环境温度: $-5^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$

相对湿度: 20°C 时 $<90\%$ / 40°C 时 $<50\%$ 无冷凝

• 运输 / 储存:

储存温度: $-5^{\circ}\text{C} \dots +30^{\circ}\text{C}$

相对湿度: $<60\%$

事故预防条例和工人保险赔偿指南

在建筑物中工作和生活必须遵守雇主责任保险协会(BGR)提出的相关事故防御法律和法规(UVV)。

公司声明

控制箱的生产和测试是按照欧盟标准执行的。公司已经发布了相关的声明。当出现未按照预期用途操作控制箱和开窗器时,必须按照机械指令条例2006 / 42 / EG以及CE声明发布的符合性声明对整个电动窗控系统进行危险评估。

指导和标准

安装接线和调试必须按照当地法律法规及相关规定执行。

例如中国的相关规定:

EN 12101-10 / prEN 12101-9 (ISO 21927-9/10)

排烟排热控制系统。

GB 16806-2006

消防联动控制系统标准。

当销售、安装和调试在德国以外的地方时,应当遵守当地的法律法规和安全标准。

施工方应该按照欧盟发布的符合性声明正确地安装和操作系统。

参数：EMB 8000 CCC 基本类型(可扩展)

24 A

48 A

72 A

控制箱的基本扩展类型，客户订货时指定是否需要工厂组装和接线

24 A



订货号: **2624500150**
 工作电压: 230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
 最大功率: 805 W
 输出电压: 24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
 输出电流: **24 A**
 外壳: 明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)
 尺寸 (BxHxT): **600 x 600 x 250 mm**

交货: 1
 排烟组: 1
 通风组: 1
 模块: **PM, CM, DM**
 备用电池: max. 2x 12 V / 38 Ah

扩展:
 模块单元: 19 ME
 35-mm安装导轨: 500 mm 端子空间

订货号: **2624501150**
 工作电压: 230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
 最大功率: 805 W
 输出电压: 24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
 输出电流: **24 A**
 外壳: 明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)
 尺寸 (BxHxT): **600 x 800 x 250 mm**

交货: 1
 排烟组: 1
 通风组: 1
 模块: **PM, CM, DM**
 备用电池: max. 2x 12 V / 38 Ah

扩展:
 模块单元: 19 ME
 35-mm安装导轨: 1000 mm 端子空间

控制箱的基本扩展类型，客户订货时指定是否需要工厂组装和接线

24 A



订货号: **2624500250**
 工作电压: 230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
 最大功率: 805 W
 输出电压: 24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
 输出电流: **24 A**
 外壳: 明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)
 尺寸 (BxHxT): **600 x 600 x 250 mm**

交货: 1
 排烟组: 1
 通风组: 1
 模块: **PM, CM, DM**
 备用电池: max. 2x 12 V / 38 Ah

扩展:
 模块单元: 18 ME
 35-mm安装导轨: 500 mm 端子空间

订货号: **2624501250**
 工作电压: 230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
 最大功率: 805 W
 输出电压: 24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
 输出电流: **24 A**
 外壳: 明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)
 尺寸 (BxHxT): **600 x 800 x 250 mm**

交货: 1
 排烟组: 1
 通风组: 1
 模块: **PM, CM, DMX**
 备用电池: max. 2x 12 V / 38 Ah

扩展:
 模块单元: 18 ME
 35-mm安装导轨: 1000 mm 端子空间

控制箱的基本扩展类型，客户订货时指定是否需要工厂组装和接线

48 A



订货号: **2648500150**
 工作电压: 230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
 最大功率: 1610 W
 输出电压: 24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
 输出电流: **48 A**
 外壳: 明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)
 尺寸 (BxHxT): **600 x 600 x 250 mm**

交货: 1
 排烟组: 1
 通风组: 1
 模块: **PM, PME, CM, DM**
 备用电池: max. 2x 12 V / 38 Ah

扩展:
 模块单元: 9 ME
 35-mm安装导轨: 500 mm 端子空间

订货号: **2648501150**
 工作电压: 230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
 最大功率: 1610 W
 输出电压: 24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
 输出电流: **48 A**
 外壳: 明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)
 尺寸 (BxHxT): **600 x 800 x 250 mm**

交货: 1
 排烟组: 1
 通风组: 1
 模块: **PM, PME, CM, DM**
 备用电池: max. 2x 12 V / 38 Ah

扩展:
 模块单元: 17 ME
 35-mm安装导轨: 500 mm 端子空间

参数: EMB 8000 CCC 基本类型(可扩展)

24 A 48 A 72 A

控制箱的基本扩展类型, 客户订货时指定是否需要工厂组装和接线

48 A

	订货号:	2648500250	订货号:	2648501250
	工作电压:	230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)	工作电压:	230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
	最大功率:	1610 W	最大功率:	1610 W
	输出电压:	24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)	输出电压:	24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
	输出电流:	48 A	输出电流:	48 A
	外壳:	明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)	外壳:	明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)
	尺寸 (BxHxT):	600 x 600 x 250 mm	尺寸 (BxHxT):	600 x 800 x 250 mm
	交货:		交货:	
	排烟组:	1	排烟组:	1
	通风组:	1	通风组:	1
	模块:	PM, PME, CM, DMX	模块:	PM, PME, CM, DMX
	备用电池:	max. 2x 12 V / 38 Ah	备用电池:	max. 2x 12 V / 38 Ah
	扩展:		扩展:	
	模块单元:	8 ME	模块单元:	16 ME
	35-mm安装导轨:	500 mm 端子空间	35-mm安装导轨:	500 mm 端子空间

控制箱的基本扩展类型, 客户订货时指定是否需要工厂组装和接线

72 A

	订货号:	2672500150	订货号:	2672501150
	工作电压:	230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)	工作电压:	230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
	最大功率:	2415 W	最大功率:	2415 W
	输出电压:	24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)	输出电压:	24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
	输出电流:	72 A	输出电流:	72 A
	外壳:	明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)	外壳:	明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)
	尺寸 (BxHxT):	600 x 800 x 250 mm	尺寸 (BxHxT):	800 x 800 x 250 mm
	交货:		交货:	
	排烟组:	1	排烟组:	1
	通风组:	1	通风组:	1
	模块:	PM, 2xPME, CM, DM	模块:	PM, 2xPME, CM, DM
	备用电池:	max. 2x 12 V / 38 Ah	备用电池:	max. 2x 12 V / 38 Ah
	扩展:		扩展:	
	模块单元:	15 ME	模块单元:	15 ME
	35-mm安装导轨:	500 mm 端子空间	35-mm安装导轨:	400 mm 端子空间

控制箱的基本扩展类型, 客户订货时指定是否需要工厂组装和接线

72 A

	订货号:	2672500250	订货号:	2672501250
	工作电压:	230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)	工作电压:	230 V AC (195 – 253 V AC, 50/60 Hz)
	最大功率:	2415 W	最大功率:	2415 W
	输出电压:	24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)	输出电压:	24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
	输出电流:	72 A	输出电流:	72 A
	外壳:	明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)	外壳:	明装, 钢制, RAL 7035 (浅灰色)
	尺寸 (BxHxT):	600 x 800 x 250 mm	尺寸 (BxHxT):	800 x 800 x 250 mm
	交货:		交货:	
	排烟组:	1	排烟组:	1
	通风组:	1	通风组:	1
	模块:	PM, 2xPME, CM, DMX	模块:	PM, 2xPME, CM, DMX
	备用电池:	max. 2x 12 V / 38 Ah	备用电池:	max. 2x 12 V / 38 Ah
	扩展:		扩展:	
	模块单元:	14 ME	模块单元:	21 ME
	35-mm安装导轨:	500 mm 端子空间	35-mm安装导轨:	1400 mm 端子空间

参数: EMB 8000 CCC 模块

24 A

48 A

72 A

DM - 开窗器模块

10 A

订货号: **680250-9**

应用: 工厂配置的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 用来连接开窗器, 气压开窗器和电锁。

订货号: **680250**

应用: 用户可自己安装的工厂配置的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 用来连接开窗器, 气压开窗器和电锁。

工作电压: 24 V DC
输出电压: 24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
内部消耗电流: 5.3 mA
输出电压: **10 A**
尺寸 (BxHxT): **100 x 120 x 22.5 mm**, ABS, 黑色
模块单元: 1 ME
输入: 通风开关(最多10个), 反馈触点开/关
输出: 开窗器线路 (气压开窗器/电锁)
显示: 功率,故障, 报警, 运行方向 开/关
控制元件: 前置按键: 开/关
连接导线: 插入式接线端子 1 mm² (硬线), 开窗器: 2.5 mm²,
片式插头 6.3 mm: 开窗器+电源,
带电缆的插头与插座, 用于内部总线连接

DMX - 开窗器模块

20 A

订货号: **680255-9**

应用: 工厂配置的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 用来连接开窗器, 气压开窗器和电锁。

订货号: **680255**

应用: 用户可自己安装的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 用来连接开窗器, 气压开窗器和电锁。

工作电压: 24 V DC
输出电压: 24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
内部消耗电流: 5.3 mA
输出电压: **20 A**
尺寸 (BxHxT): **100 x 120 x 45 mm**, ABS, 黑色
模块单元: 1 ME
输入: 通风开关(最多10个), 反馈触点开/关
输出: 开窗器线路 (气压开窗器/电锁)
显示: 功率,故障, 报警, 运行方向 开/关
控制元件: 前置按键: 开/关
连接导线: 插入式接线端子 1 mm² (硬线), 开窗器: 2.5 mm²,
片式插头 6.3 mm: 开窗器+电源,
带电缆的插头与插座, 用于内部总线连接

IDM - 智能开窗器模块

10 A

订货号: **680257-9**

应用: 工厂配置的模块, 安装在EMB8000 CCC中, 配线完整, 用来连接奥姆勒智能开窗器S12/S3, 电流可达10A。

订货号: **680257**

应用: 用户可自己安装的模块, 安装在EMB8000 CCC中, 配线完整, 用来连接奥姆勒智能开窗器S12/S3, 电流可达10A。

工作电压: 24 V DC
输出电压: 24 V DC (20 – 28 V DC / 0.5 Vpp)
内部消耗电流: 6 mA
输出电压: **10 A**
尺寸 (BxHxT): **100 x 120 x 22.5 mm**, ABS, 黑色
模块单元: 1 ME
输入: 通风开关(最多10个), 反馈触点开/关
输出: 开窗器线路 (奥姆勒S12/S3)
显示: 功率,故障, 报警, 运行方向 开/关
控制元件: 前置按键: 开/关
连接导线: 插入式接线端子 1 mm² (硬线), 开窗器: 2.5 mm²,
片式插头 6.3 mm: 开窗器+电源,
带电缆的插头与插座, 用于内部总线连接
0-10 V 模拟输入

参数： EMB 8000 CCC 模块

24 A 48 A 72 A

SM - 传感器模块



订货号: 680150-9 应用: 工厂配置的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 用来连接感烟探测器和紧急启动按钮。		订货号: 680150 应用: 用户可自己安装的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 用来连接感烟探测器和紧急启动按钮。	
工作电压:	24 V DC		
检测线路电压:	24 V DC		
内部消耗电流:	12.6 mA		
外壳 (WxHxD):	100 x 120 x 22.5 mm, ABS, 黑色		
模块单元:	1 ME		
输入:	3 条探测器线路 (最多10 条探测器线路) 通风按键线路 (最多10件)		
输出:	1 个反馈触点(干触点, 42 V / 0.5A)		
显示:	功率,故障, 报警		
控制元件:	前置按键: 复位		
连接导线:	插入式接线端子1 mm ² (硬线), 带电缆的插头与插座, 用于内部总线连接		

RM6 - 继电器模块



订货号: 680200-9		订货号: 680200	
应用: 工厂配置的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 通过继电器干触点来传输信号。		应用: 用户可自己安装的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 通过继电器干触点来传输信号。	
工作电压:	24 V DC		
内部电流损耗:	5.3 mA		
外壳 (WxHxD):	100 x 120 x 22.5 mm, ABS, 黑色		
模块单元:	1 ME		
输出:	6 个继电器干触点 (干触点, 42V / 0.5A)		
显示:	操作,故障		
连接导线:	插入式接线端子 1 mm² (硬线), 带电缆的插头与插座, 用于内部总线连接		

WM - 气象模块



订货号: 680180-9 应用: 工厂配置的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 用来连接气象传感器		订货号: 680180 应用: 用户可自己安装的模块, 安装在EMB 8000 CCC中, 配线完整, 用来连接气象传感器	
工作电压:	24 V DC		
检测线路电压:	24 V DC		
内部电流消耗:	13.0 mA		
外壳 (WxHxD):	100 x 120 x 22.5 mm, ABS, 黑色		
模块单元:	1 ME		
输入:	风雨传感器, 风向传感器, 外部信号输出: 无电压触点(干触点, 42 V / 0.5A)		
显示:	功率, 故障, 风 / 雨情况		
连接导线:	插入式接线端子 1.5 mm² (硬线)		

CAN-模块



订货号: 680190-9 应用: 工厂配置的插卡, 安装在EMB 8000 CCC的控制模块CM中, 可将多个EMB 8000 CCC整合到一个CAN总线网络中。		订货号: 680190 应用: 用户可自己安装的插卡, 安装在EMB 8000 CCC的控制模块CM中, 可将多个EMB 8000 CCC整合到一个CAN总线网络中。	
工作电压:	24 V DC (+/- 20%)		
环境温度:	-5°C ... + 40°C		
外壳:	不带外壳(电路板)		
尺寸(WxHxD):	20 x 32 x 13 mm		
连接导线:	插入式接线端子 6 x 1.0 mm² (硬线)		

技术参数

电气技术参数和负载	
工作电压:	195.....253 V AC
频率:	50....60 Hz
电流消耗 (初始):	(取决于型号)
开关输出电压:	26V DC
电源:	
开窗器输出电压:	额定24V DC (19,3....28 V DC)
电压波动:	< 1V
开窗器线路开关消耗:	每个开窗器模块 DM: max. 10 A 每个开窗器模块DMX: max. 20 A 每个开窗器模块IDM: max.10 A
备用电池:	最大72 小时
备用电池电压(充电电压温度补偿):	2 x 12 V
额定容量:	取决于型号
额定电流 (瞬时操作):	
开关电源 10 A	10 A
开关电源 20 A	20 A / 24 A 3 分钟
连续电流消耗:	约30 % 额定电流
每个信号线路自动探测器数量 (Kl. 1/22, 1/23):	最多10 件
每个信号线路手动探测器数量 Kl. 1-19):	最多10 件
每个控制箱自动探测器数量:	最多60 个
每个控制箱手动探测器数量:	最多60 个
探测器电压:	≥ 18.2 V

電氣連接		
類型 / 產量	輸入功率	外導體
EMB 8000 / 10 A	506 W	1
EMB 8000 / 24 A	805 W	1
EMB 8000 / 48 A	1610 W	1
EMB 8000 / 72 A	2415 W	1
EMB 8000 / 96 A	3220 W	3
EMB 8000 / 120 A	4025 W	3

环境条件 (运行时)	
环境温度:	-5...+40 °C (根据 12101 系列 1)
最大相对湿度:	75 % (整个使用寿命) 90 % (最多96 小时)
机械参数	
明装壳体:	钢制, 喷涂 RAL 7035, 带机械锁 (插入 3 mm)
防护等级:	IP 40 (测试) IP 54 (未测试) 带墙体安装支架和密封.
外壳尺寸:	取决于控制箱型号



在紧急打开情况下, 开窗器每30分钟动作2分钟(依据VdS 2580)。

如果对所提供的内部紧急电池(备用电池)正确使用或定期进行维保的话, 能够确保主电源断电后至少72小时内对控制箱所连接的开窗器进行两次打开与一次关闭。

用途

这些控制箱用于开启和关闭在幕墙和屋顶的窗户。

控制箱主要用于排烟排热系统(NSHEV/SHEV)以及自然通风系统 (NRA / RWA)。

该产品的主要目的是在发生火灾时帮助拯救生命, 并确保供应新鲜的空气。

产品的安全特性是至关重要, 其符合机械标准2006/42/ EC 和标准EN 12101 - 2。

我们推荐只使用我们的系统组件, 因为其兼容性完全通过了工厂的测试。我们不承担第三方组件系统兼容功能。说明书中未明确详细指出的任何应用和连接均需要我们先进行书面批准。未明确授权的应用程序组件即使能够通过功能测试, 也是不允许在该系统中使用 (例如, 根据建筑法律批准)。电缆的设计和计算必须符合法律规定 (在德国要根据 MLAR) 并由安装人员安装。

我们建议, 在许可设备运行之前对设备线路网进行一次绝缘测试并进行记录。在准许运行之前仔细检查所有功能。

设计和安装设备时需要协助时, 请与我公司的专业团队联系。小型排烟控制箱基本功能:

- 控制用于消防和可控自然通风的 **24 V** 直流电动排烟排热系统 (如有需要, 断开压缩气体发生器和吸持磁铁)。
- 处理手动或自动火报警警器和火报警警设备的触发信号。
- 手动或自动控制通风 (比如通过风雨传感器进行控制)。
- 传输所有重要的运行状态以供外部分析。
- 通过 **USB** 接口借助适用于 **Windows® 2000 / XP / VISTA / 7** 操作系统的控制箱生产厂商软件进行可能的维护、配置和更新。
- 根据需要集成外部总线系统 (**CAN**)。

确定控制箱类型和版本

24 A 48 A 72 A

正确确定控制箱配置。
为了能毫无问题的确定控制箱的型号和配置，我们建议采取下列步骤：

- 需要的开窗器最大电流是多少？
- 开窗器的最大电流确定开关电源数量以及电源扩展模块PME的数量。电源模块PM或者电源扩展模块PME各自最大的电流为24A。
- 下列内容对选择备用电源备用电池有决定性的作用：
- 开窗器最大电流。
 - 模块的数量和类型。
 - 所连接报警装置的类型。

由于模块的自身消耗，准许的模块数量和控制箱的型号有关。

选择备用电池时要注意，必须要考虑停电时备用电源运行时的初始延时时间。

需要连接多少通风组？

开窗器模块DM接通风组最高 10 A 的电流消耗 (DMX 模块可达 20 A)。

需要连接多少排烟组？

任何情况下都需要有控制模块CM(第一防火分区)。

后续附加的防火分区则需要安装传感器模块SM，一条信号线路最多可连接10个探测器。

是否需要通过风雨传感器或者在出现火情时根据风向进行开关来进行通风控制？

如果是，则需要气象模块WM。

是否能通过CAN模块实现几台控制箱联网？

如果是，则必须遵循CAN模块安装提示.需要用生产商授权的系统软件进行配置。

注意

模块的数量和布置、所需开关电源的数量以及备用电池的尺寸决定外壳尺寸的大小。除此之外还需注意控制箱外壳中必要的电线贯穿件，其数量与外壳的尺寸相关。

USB

需要注意，必须使用系统软件对备用电池类型和可能要用到的电源扩展模块PME进行配置。

只能使用获得 VdS 许可的备用电池！

计算准许的模块最大数量

为了最大程度的保证与建筑要求多样性匹配，为模块化排烟排热系统和通风系统配备了既带有数字总线系统又带有硬件的控制中心 **EMB 8000 CCC**。通过相应的模块化应用让配备有通风风组或者开窗器组的防火分区能够更好的满足各自的需求。

根据 **EN 12101-10** 要求的功率和备用电源标准，决定每一个控制箱模块数量的界限。该系统必须确保出现火情停电时能排烟排热。因为模块自身耗电（电源扩展模块 PME 除外），所以其数量与控制箱型号以及所使用的备用电池有关。

注意

根据下面的表格能够轻松确定准许的最多模块数量。对此只需要加入模块的自身消耗。得到的结果不能超过准许的值。如果超过准许的值，要么减少模块数量要么提高控制箱功率。

模块自身电流消耗 (带24 V备用电池)					
电源模块	PM	= 16,1 mA	开窗器模块	IDM	= 6.0 mA
电源扩展模块	PME	= 0.0 mA	开窗器模块	DM	= 5.3 mA
控制模块	CM	= 20.6 mA	开窗器模块	DMX	= 5.3 mA
传感器模块	SM	= 12.6 mA	气象模块	WM	= 13.0 mA
连接	IM-K	= 6.0 mA	连接继电器模块	RM6	= 5.3 mA
			CAN模块		= 6.0 mA

探测器自身电流消耗		
紧急启动按钮	HSE	= 1.2 mA
次紧急启动按钮	HSE-N	= 0.0 mA
感烟探测器	ORM	= 0.1 mA
风速传感器	WRG	= 7.1 mA

控制箱各模块准许的最大自身电流消耗					
开关电源 / 电流	7 AH	12 AH	17 AH	24 AH	38 AH
10 A	42 mA	120 mA	140 mA	240 mA	350 mA
24 A		70 mA	120 mA	200 mA	300 mA
48 A			80 mA	170 mA	300 mA
72 A				100 mA	300 mA

给出下列模块要求										
PE	PME	CM	DM	DM	SM	DM	DM	SM	DMX	WM
16,1 mA	0,0 mA	20,6 mA	5,3 mA	5,3 mA	12,6 mA	5,3 mA	5,3 mA	12,6 mA	5,3 mA	13,0 mA
					CAN					
					6,0 mA					
各模块自身电流消耗为：107.4mA. 可根据以上表格确定所需的控制箱配置和类型。										
根据以上表格所示，如果在系统中使用了有最大电流需求的开窗器模块，则总的电流消耗为60A(4个DM加1个DMX). 适合选择的控制箱就是带2x38Ah电池的EMB8000CCC/72A。由于模块的自身电流消耗就有 107.4 mA，所以一个带 2 x 38 Ah 电池的EMB 8000 CCC/ 72 A 不能满足要求！										

需要哪一种模块？

EMB 8000 CCC 模块原理包含两个用户使用要求：

1.) 模块的应用范围很广，这使得控制箱中用于特殊用途的特别配件变得多余。通过软件配置方案满足了多样性要求。

2.) 可以很容易的把模块安装在支承轨道上。正确连接后系统会通过内部总线立即识别模块并且把模块集成到系统中。运行指示器或者故障指示器闪烁表明有连接故障。



模块分类时，如把开窗器模块归入防火分区时，是通过分配ID（地址）进行数字化模块分类的。如果在不依靠软件的情况下要把新分类的模块集成到系统中，可以长按控制模块上的复位按键至少20秒钟，然后所有的模块都会重新进行数字分类。所有的修改内容会因此而被删除。

模块主要功能：

- 根据电源模块**PM**的不同，提供**5A, 10A**或**24 A**的电源模块。
- 根据电源扩展模块**PME**的不同，提供**5A, 10A**或**24 A**的电源模块。
- 控制模块**CM**或传感器模块**SM**各自拥有三条报警器线，每条报警器线可以承载**10**个报警器，同时各自拥有连接通风控制器的能力。



控制模块**CM**和传感器模块**SM**之间的区别是，控制模块**CM**只有一个并且必须强制性的应用于第一防火分区。除此之外，控制模块**CM**包括一个**USB**端口并且符合标准，控制模块的通风控制器指令优先于所有防火分区（共同关闭）。

- 开窗器模块**DM**包括一个最大开关电流为**10 A**（**DMX**最大为**20A**）的传动装置线路。需要进行相应的软件配置才能触发压缩空气发生器或者吸持磁铁。需要预先对通风控制连接和运行状态显示进行设置。
- 只需要一个用于连接风雨感应器和/或风速传感器的气象模块**WM**（通常情况下）。

模块的空间需求

如果已经确定了对模块的需求，根据模块宽度就能够很容易的计算出模块在支承导轨的空间需求：

模块的空间需求			
电源模块 电源扩展模块 开窗器模块	PM PME DMX	控制模块 传感器模块 开窗器模块 继电器模块 KNX模块 气象模块	CM SM DM / IDM RM6 IM-K WM

无需考虑电源模块的空间问题。计算模块空间需求时，10 A 的开关电源必须另外加上约 85 mm，因为该电源也是位于同一个规定导轨上的。24 A 的开关电源单独固定于机箱内。

注意

注意免费PU数量，详见：参数：EMB 8000 CCC 基本类型(可扩展)。

准备安装



警告

安装重要注意事项：请严格遵守以下事项，错误的安装操作可能导致严重的损伤。

安装步骤：

- 1.) 把外壳固定在墙上，既要坚固稳定又要确保控制箱维护时的便利性。
 - 2.) 装上所有的开窗器和控制元件。要遵守开窗器安装调试说明书的说明和准许的接线值。
 - 3.) 敷设建筑中的所有线路。敷设时必须遵守本说明中的规定。
- 如有需要，控制箱生产商可以设计布线图。

因为开始安装后就不予以退货，所以安装开始前必须根据交货单检查货物的完整性和正确性。同时需要有一个**EMB 8000 CCC**控制箱使用日志，方便授权工作人员随时查阅。

EMB 8000 CCC控制箱交货范围

- 安装与调试说明（德语和英语）
- 根据 VDE 0113 标准所出的检测报告
- “排烟通风”标签
- “维修说明书”贴纸
- 钥匙

固定导轨上模块的排列顺序

模块的排列

在支承轨道上将模块直接并排布置。

必须严格遵守下列模块排列顺序：

- 电源模块PM和电源扩展模块PME必须布置在最左边排在支承轨道的第一位。电源扩展模块PME需布置在电源模块PM的左边。
- 电源模块 PM 右边是控制模块 CM（一般情况下之后跟着开窗器模块 DM 或 DMX）。



注意，通过ID地址的数字化分类对于系统功能性是十分重要的。

模块连接

连接模块时有三种形式：

连接到主电源

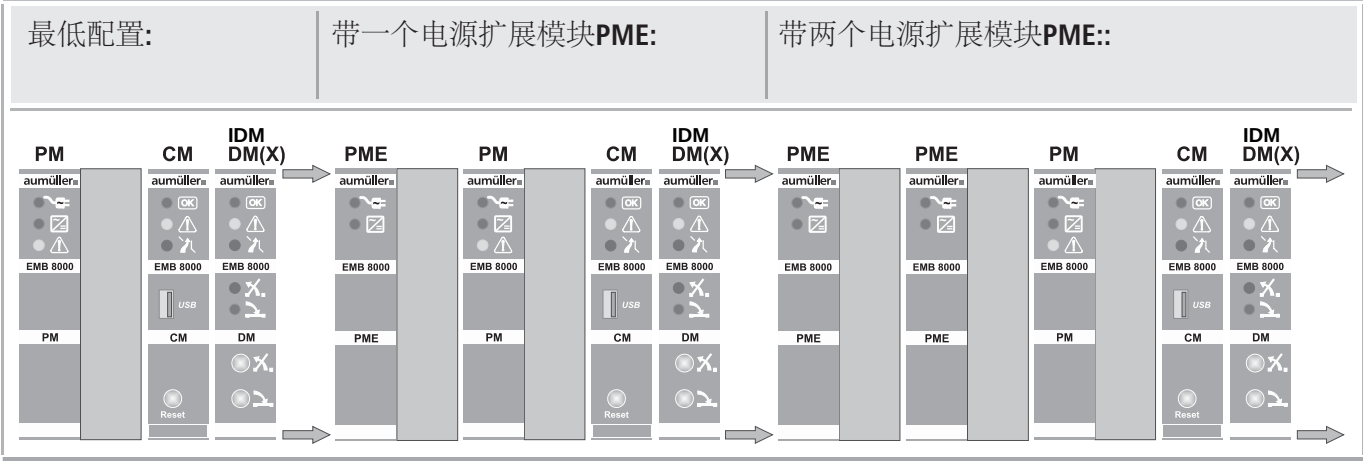
- 电源模块 **PM**
- 电源扩展模块 **PME**
- 开窗器模块 **DM / DMX / IDM**

连接到主电源的模块都带有保险丝。所有模块的总线连接（扁平带状电缆）在模块的下部，电源扩展模块 PME 除外。模块 PME 和 PM 之间的通信连接通过模块上部的扁平带状连接来实现。

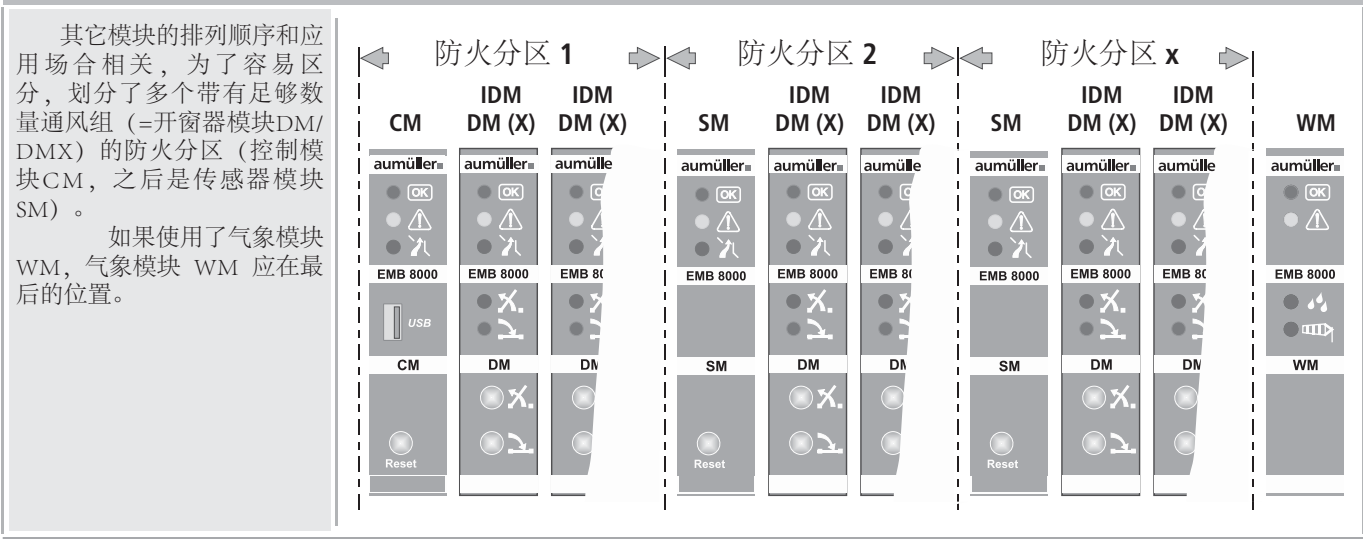
如果在多根支承轨道上布置模块，下部支承轨道与上部支承轨道连接的总线必须要和一根特殊结构（特殊长度）的总线线缆连接。

通过模块上部的插入式端子连接外部组件（报警器、开窗器等）。

固定导轨上模块的排列顺序



固定导轨上模块的排列顺序 - 按照防火分区划分



安装步骤 1: 连接：主电源



连接时需要断开主电源! 切断电源, 防止重连!
断开备用电池!

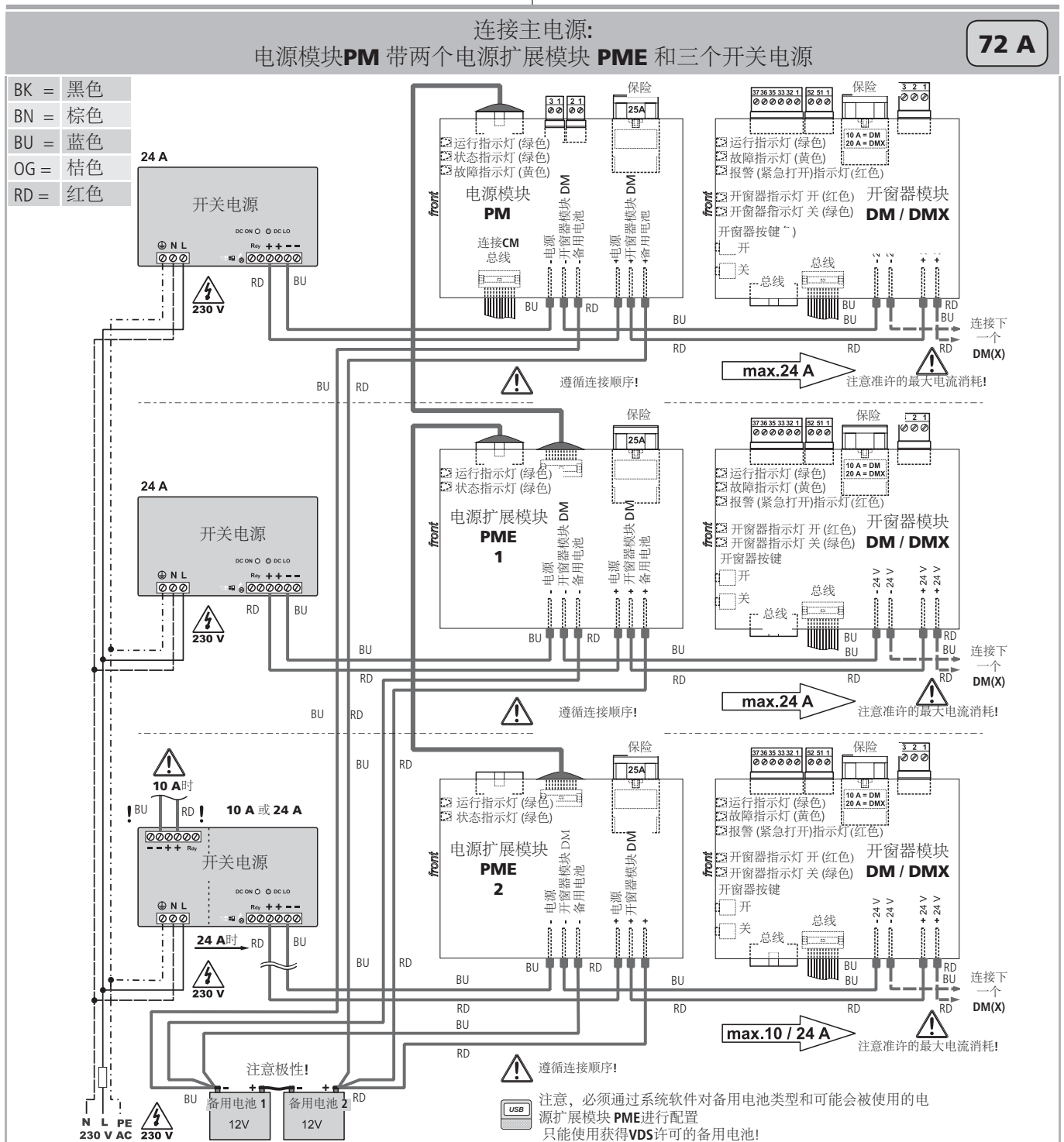
如果工厂应用时还没有实现电源连接, 必须实现内部连接和备用电池的所有连接。包括开关电源和电源模块**PM**的连接, 以及在必要时开关电源和电源扩展模块**PME**的连接, 还有将备用电池安装到控制箱内并进行连接。除此之外, 开窗器模块**DM / DMX / IDM** 必须和电源电压连接好, 其它的模块不需要和电源电压进行连接。



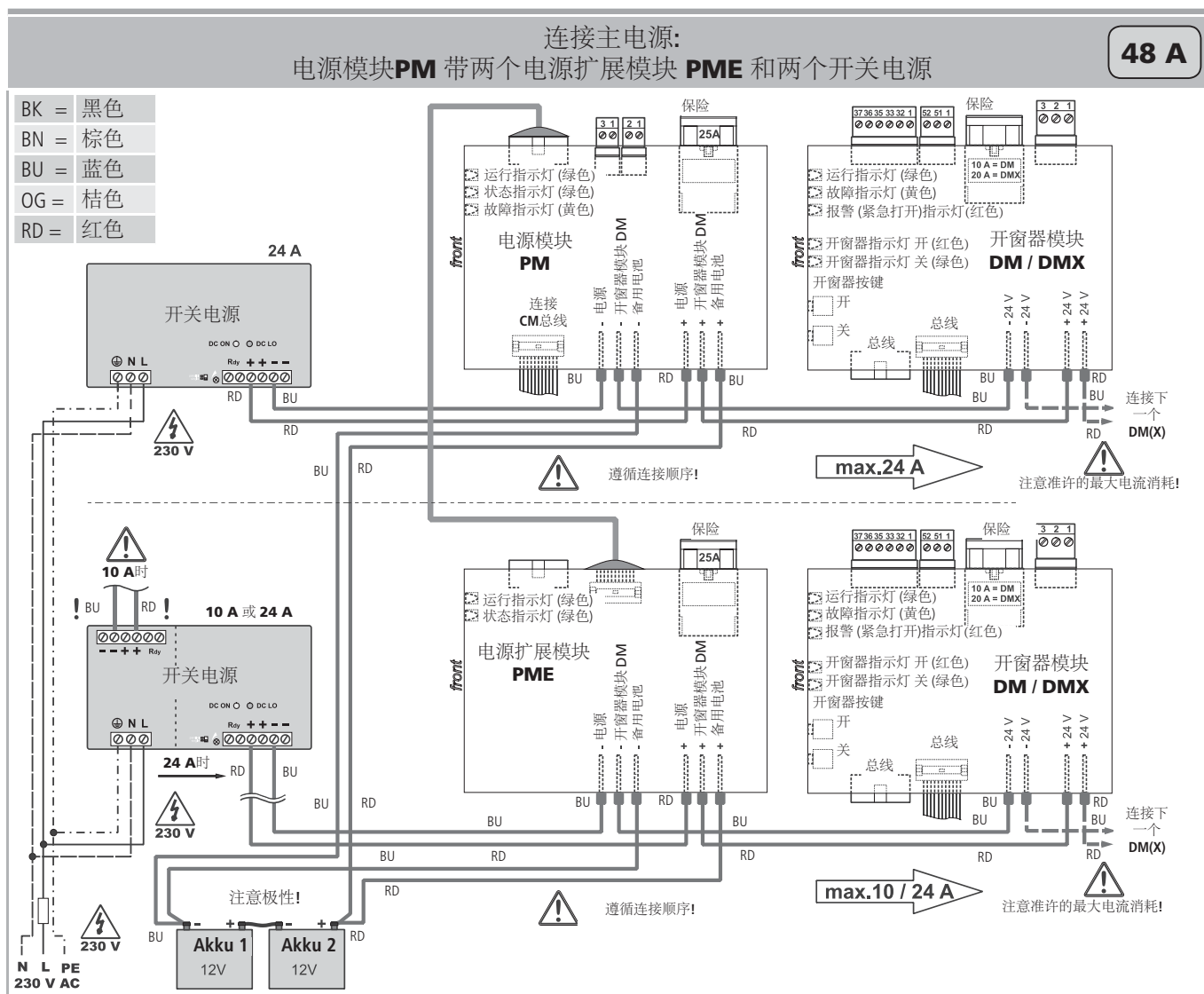
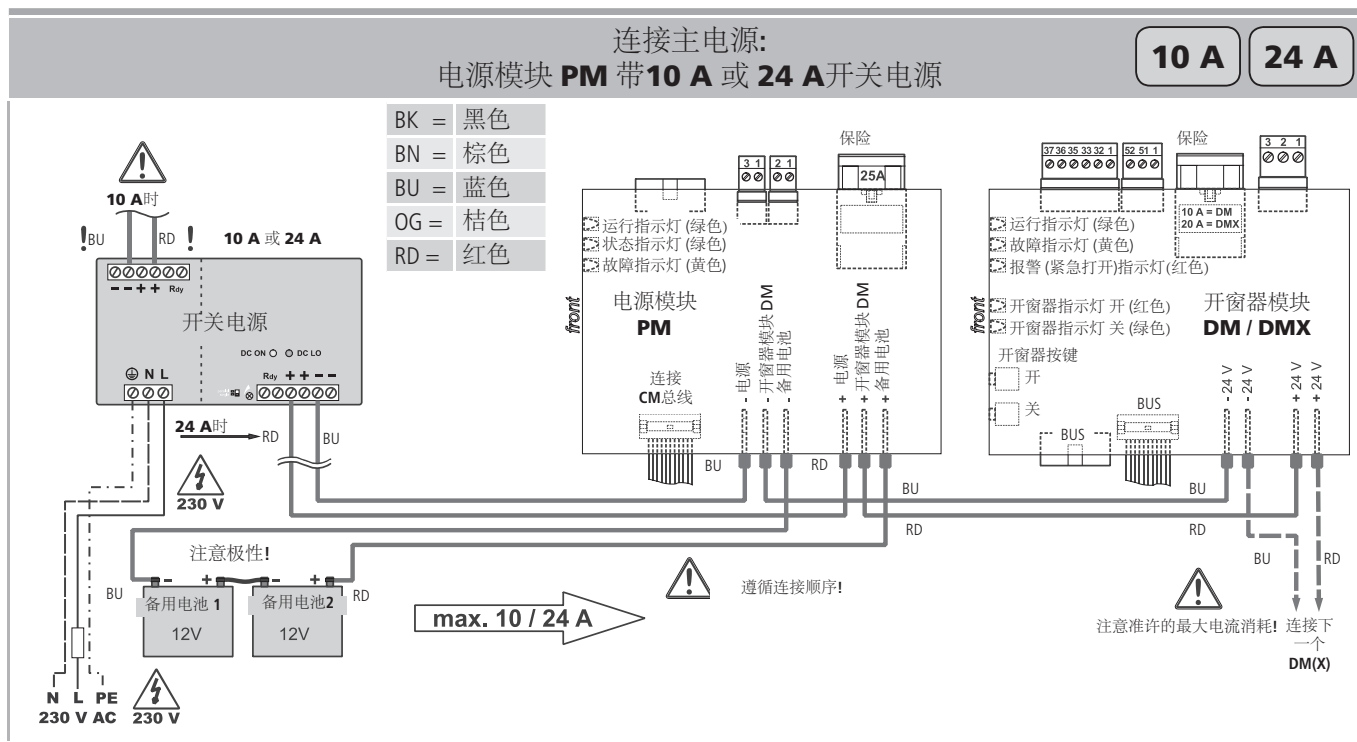
能够连接到一个带有模块**PM**或**PME**的开关电源上的开窗器模块**DM/DMX/IDM**的数量与各自的开关电源相关(**10 A, 24 A**)。

例如带一个 **DM** 模块的 **10 A** 开关电源最大电流消耗是 **10 A**, 但是, 在有两个通风组的条件下两个 **DM** 模块可能只有最多 **5 A** 的电流消耗。

例如两个 **DM** 模块的 **24 A** 开关电源各自最大电流消耗是 **10 A**。在必要时也可以使用四个 **DM** 模块, 只要每个 **DM** 模块的最大电流消耗不超过 **10 A** 并且总的电流消耗不超过 **24 A** (这种情况也适用于开窗器模块 **DMX**)。



安装步骤 1: 连接: 主电源



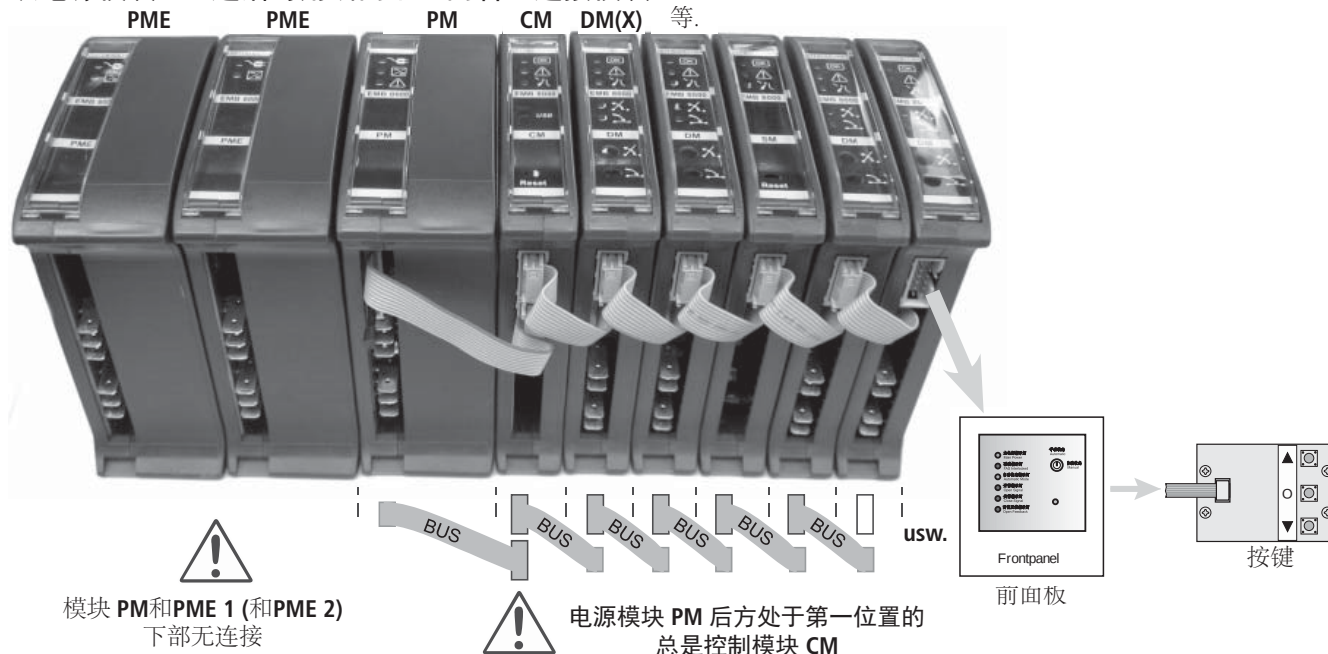
安装步骤 2: 连接：模块与总线连接

因为涉及到的是数据总线，可以不考虑模块在系统中的功能，直接通过模块下部的排线将模块相互连接。

电源扩展模块PME是唯一的例外。该模块与电源模块PM的连接要通过模块上部排线来实现。

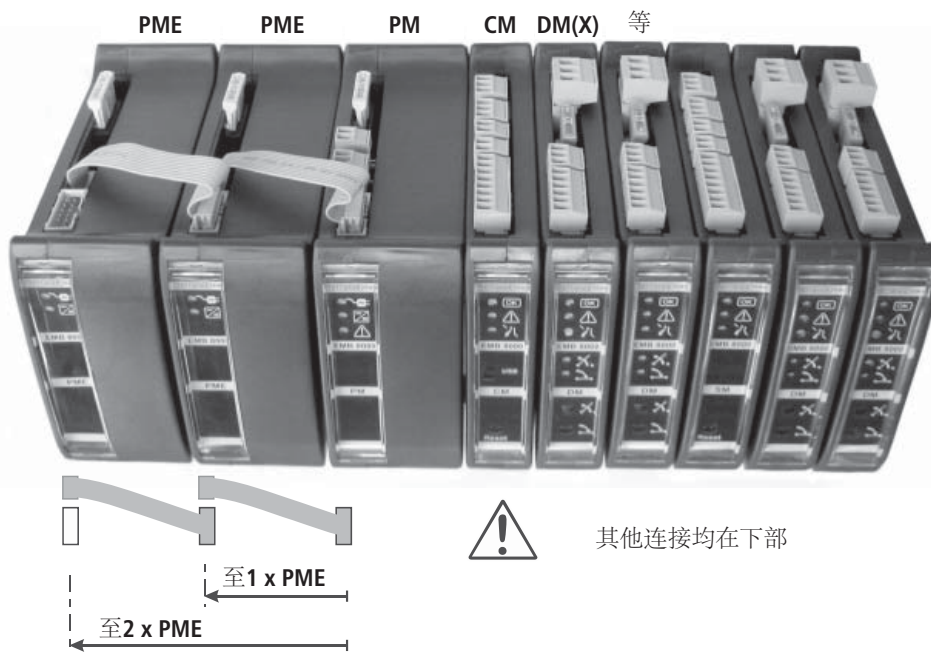
下部总线连接

从电源模块 PM 起沿对角线向下（向右）连接模块：



总线连接上部 PME - PME - PM

只将模块 PM 和 PME 1（和 2）沿对角线向上连接：



安装步骤 3: 安装: CAN模块

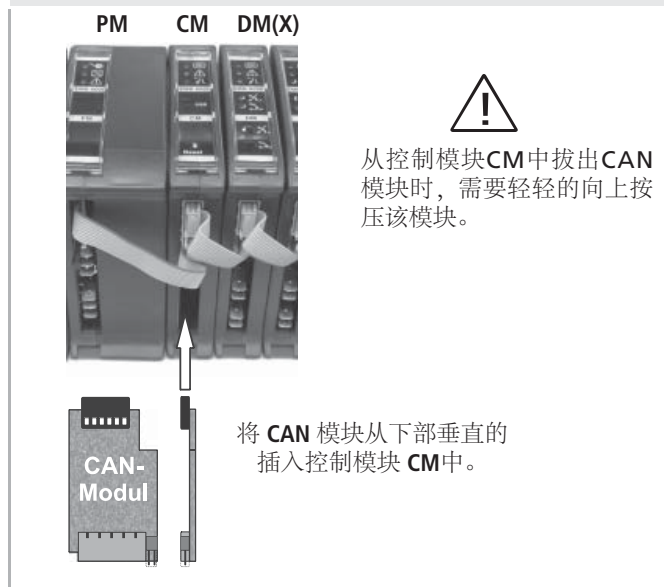


必须使用系统软件对设备进行配置!

CAN 模块的作用是通过 CAN 总线将多个带有控制单元和触发单元的控制箱进行连接。通过 CAN 总线连接的每个控制箱都需要一个 CAN 模块。

连接: CAN模块和控制模块CM

从下部把 CAN 模块插入控制模块 CM 中。控制模块的故障指示灯会报告 CAN 总线数据连接问题。

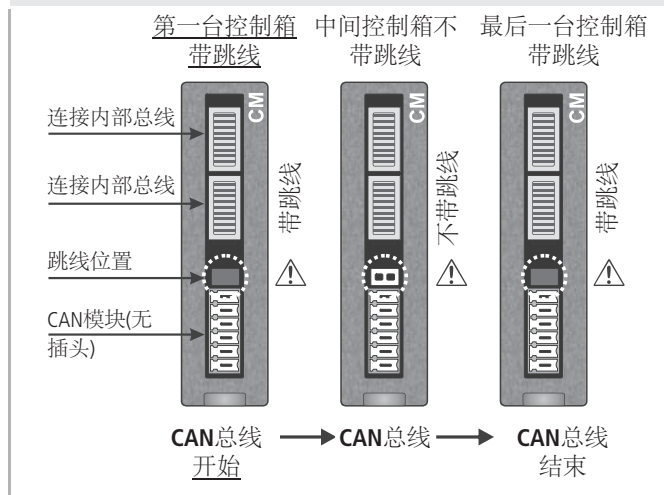


将CAN模块插入到控制模块CM中时，需要暂时切断控制模块上的所有连接，并将控制模块从轨道上卸下了。从控制模块中拔出CAN模块，需要轻轻的向上按CAN模块。



连接: CAN模块跳线 (终端)

通过CAN总线连接第一个和最后一个控制箱，需要将跳线插入到CAN模块中。其他中间位置的控制箱不能插入跳线。



24 A

48 A

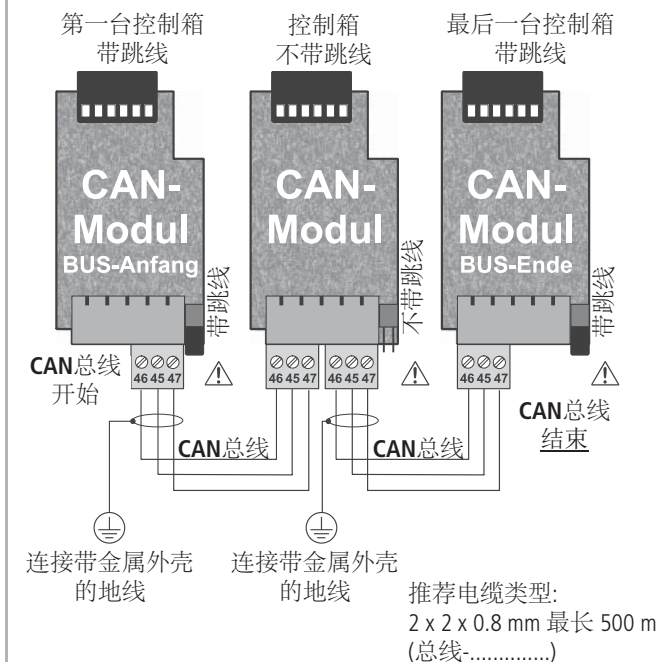
72 A



连接: CAN模块和控制模块CM

- 屏蔽线和机箱外壳要不对称接地。
- 一个控制箱的外壳地线不能与另外一个控制箱的外壳连接。
- 除此之外需要注意总线拓扑结构。
- 不带支线!

连接: CAN模块和控制模块 CM



如有要求，必须使用总线兼容的防火电缆!

系统最多能管理 30 个通过 CAN 总线链接的控制箱。



连接CAN模块的控制模块



24 A

48 A

72 A

外部组件连接一览

准许的接线值:

- A** = 显示, 最大0.1 A
电缆: 最长400 m
- B** = 最多10 HSE紧急启动按钮串联
电缆: 最长400 m
- C** = 最多10个感烟探测器串联
电缆: 最长400 m
- D** = 最多10个通风开关串联
电缆: 最长400 m
- E** = 干触点,
最大42 V, 0.5 A
- F** = 传感器, 24 V DC, 0.5 A
电缆: 最长400 m
- G** = 模拟输入, 24 V DC, 4 ... 20 mA
电缆: 最长400 m
- H** = 其他输入/输出, 24 V DC, max. 0.5 A
- J** = 雨量传感器,
电缆: 最长200 m
- K** = 电流和电缆长度取决于开窗器
- L** = 干触点
最大24 V, 0.5 A

电缆截面积:

A/B/C/D/E/F/G/H/J 最小0.5 mm² / 最大1.5 mm²
K (开窗器) 最小1.5 mm² / 最大2.5 mm²

电缆长度以及横截面大小和开窗器类型和数量相关。可以使用下面的公式计算电缆的横截面积和长度:

所接线路电缆横截面积计算

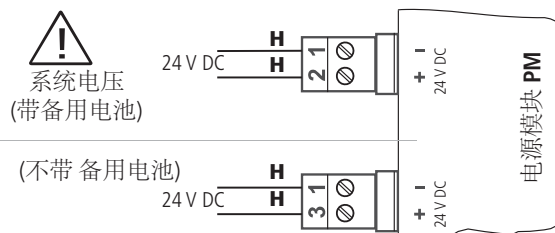
$$A \text{ mm}^2 = \frac{I_A \text{ (Gesamt)} \times L \text{ m (Länge Zuleitung)} \times 2}{\Delta U \text{ V (Spannungsfall)} \times 56 \text{ m} / (\Omega \cdot \text{mm}^2)}$$

A = 电缆横截面积, 单位 mm²
L = 电缆长度, 单位 m
I = 所接开窗器电流, 单位 A
ΔU = 线路电压降 = 2 V DC



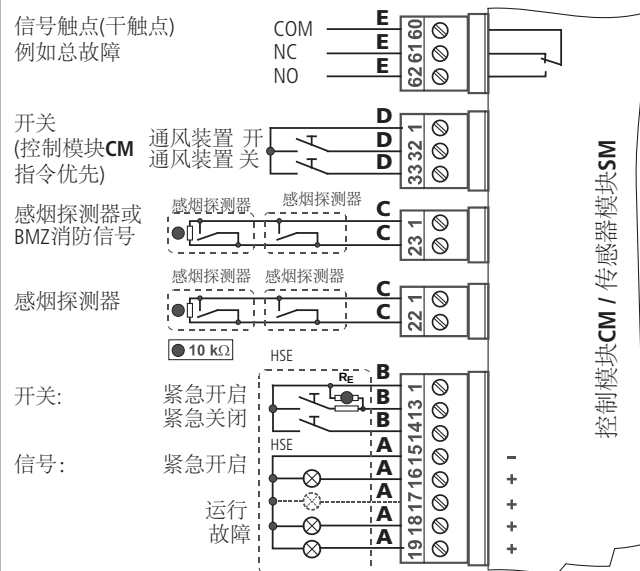
必须根据有效的法律规定和规程进行电气安装。
只有在低电压时, 使用电缆可不接地线。

连接电源模块 PM

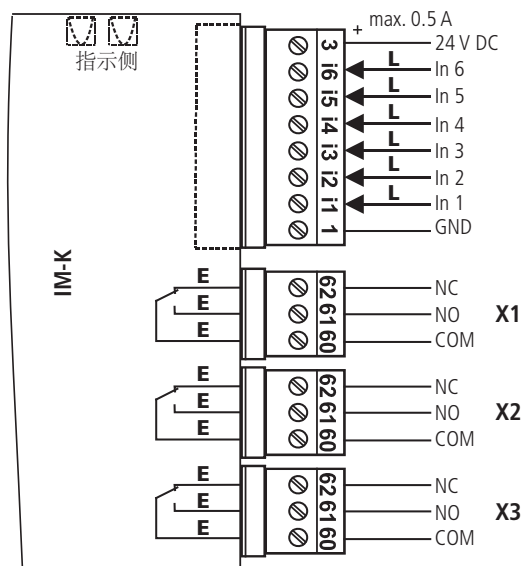


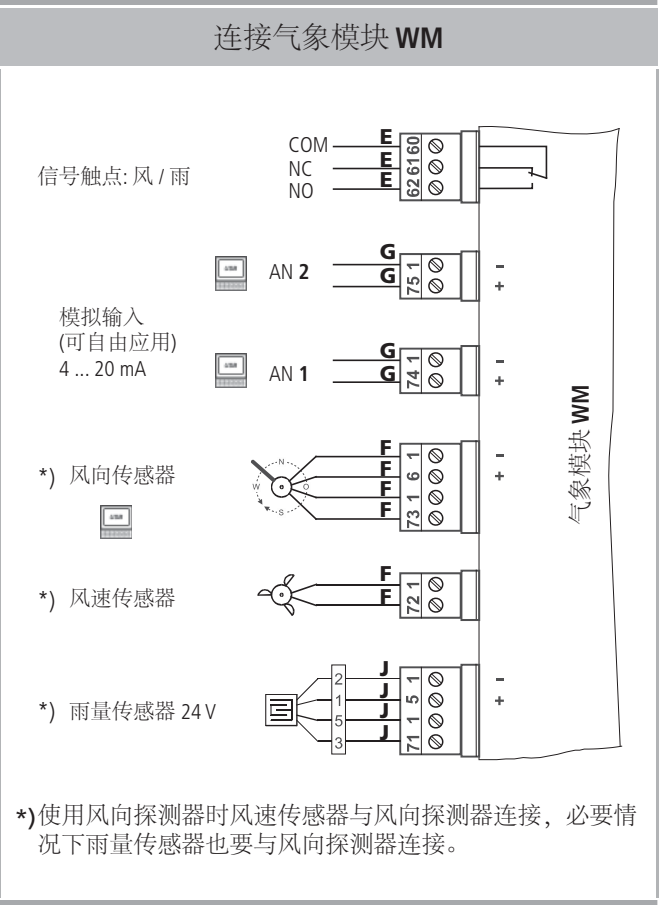
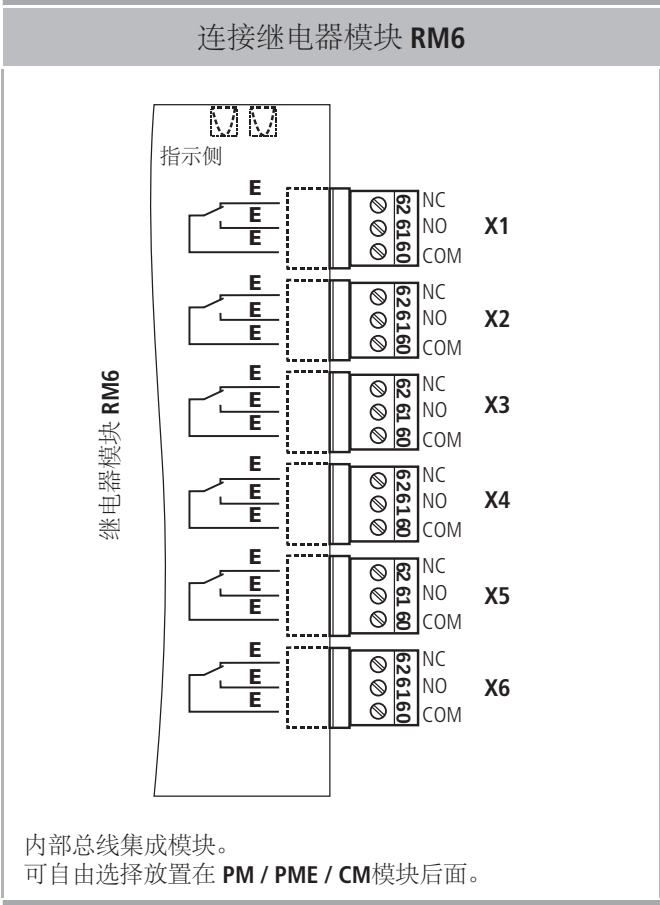
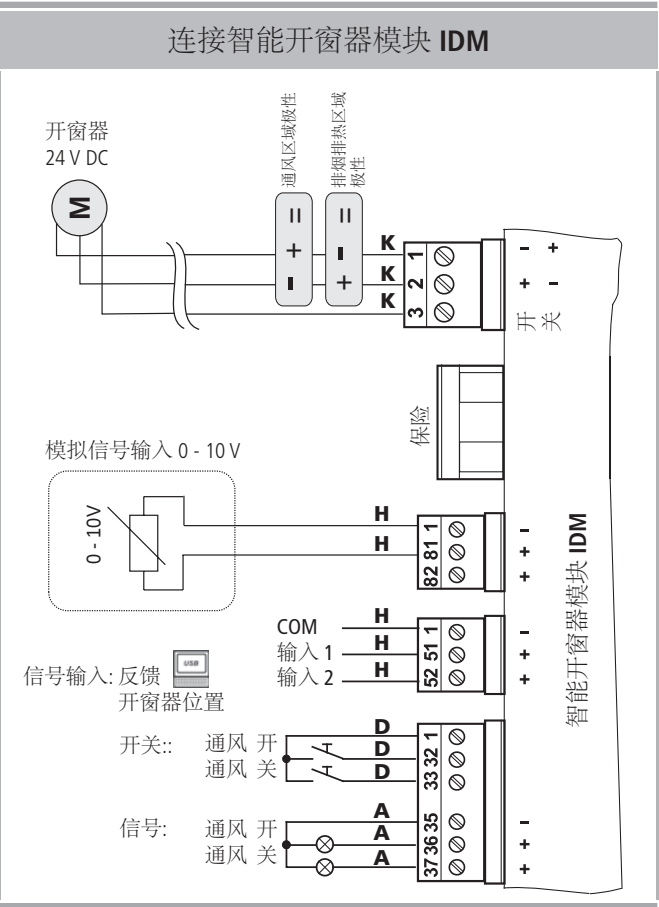
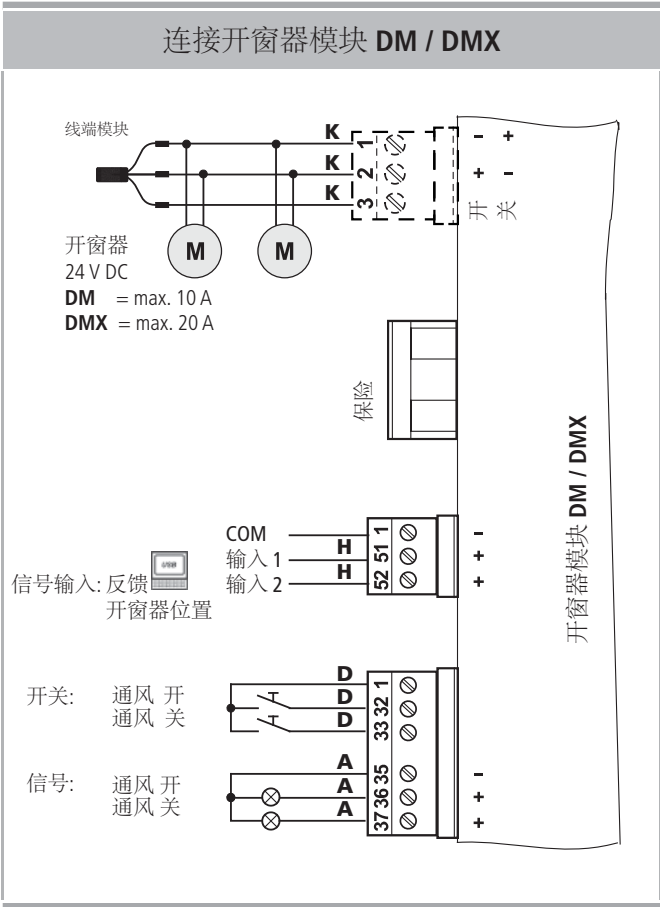
备用电池缓存的系统电压的电流需求量减小了初始延迟, 因此要求更大容量的备用电池。

连接控制模块 CM / 传感器模块 SM



IM-K连接



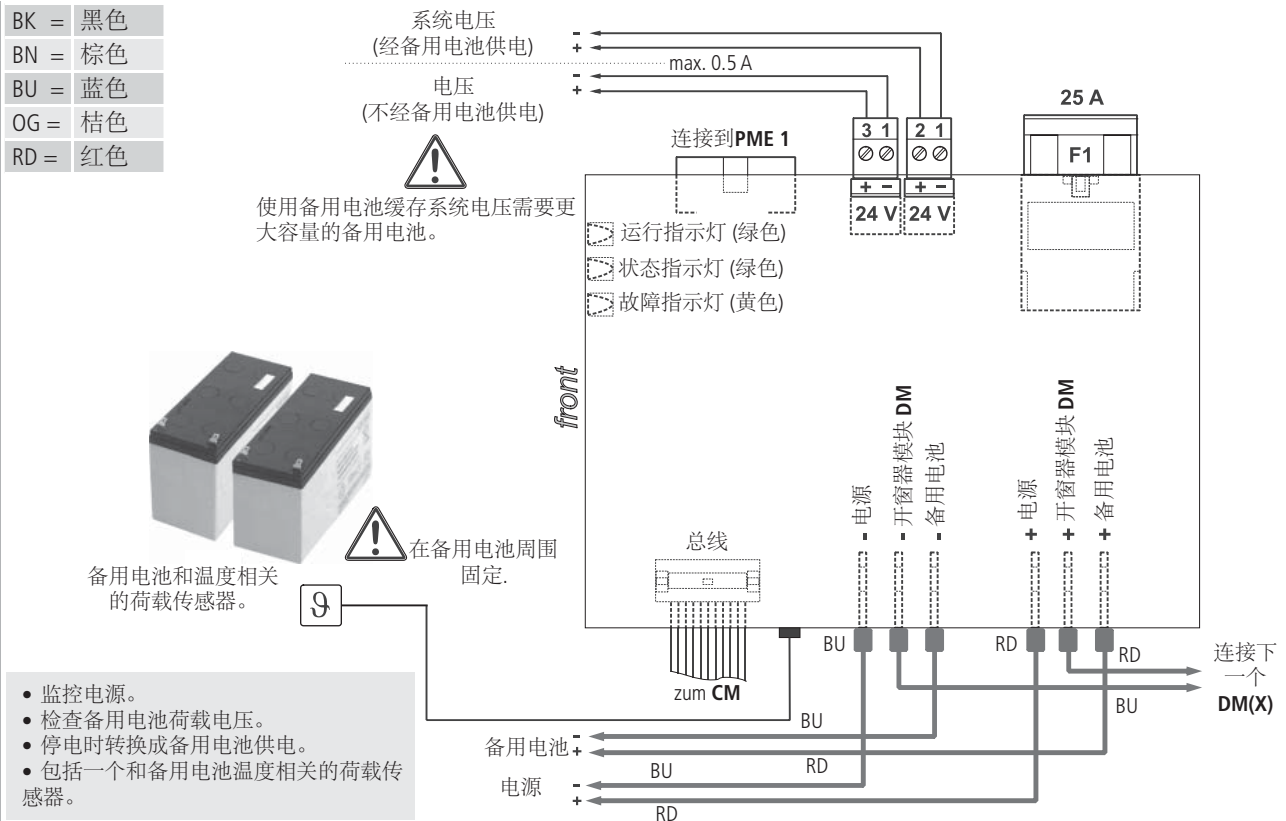


*) 使用风向探测器时风速传感器与风向探测器连接, 必要情况下雨量传感器也要与风向探测器连接。

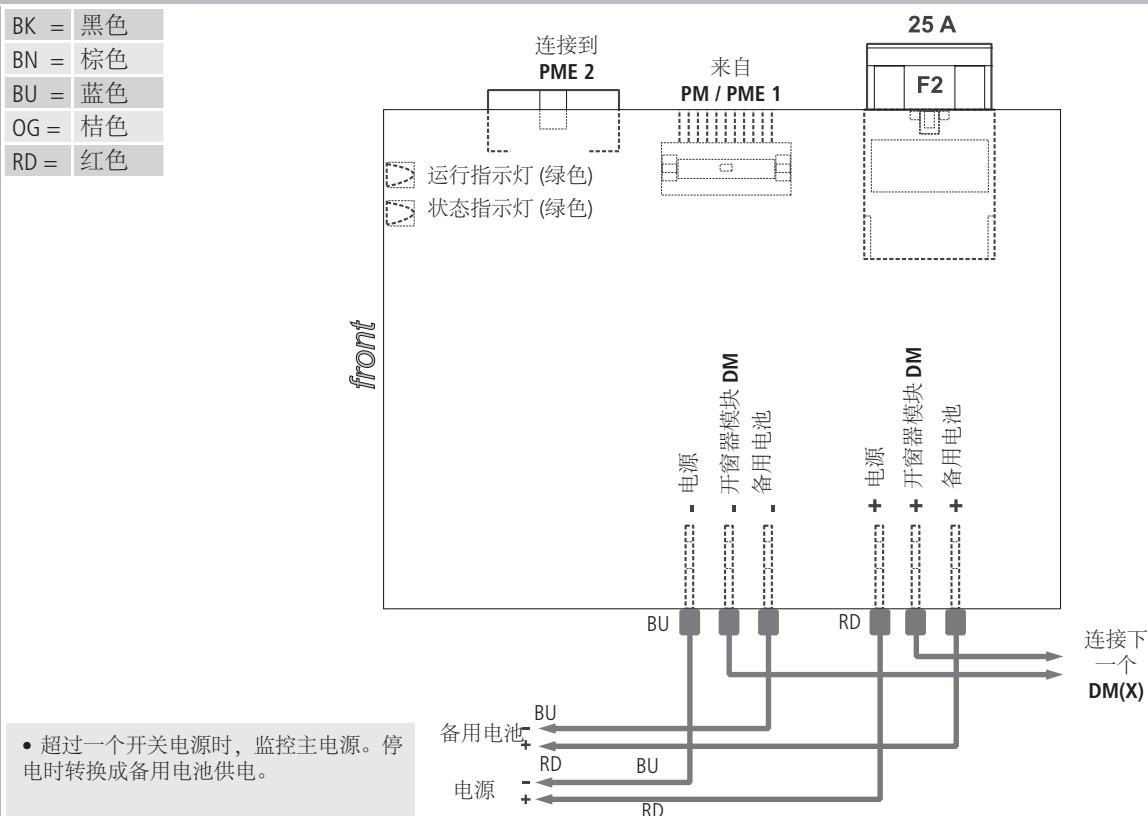
安装步骤 4:

连接: 电源模块 PM / 电源扩展模块 PME

连接: 电源模块 PM

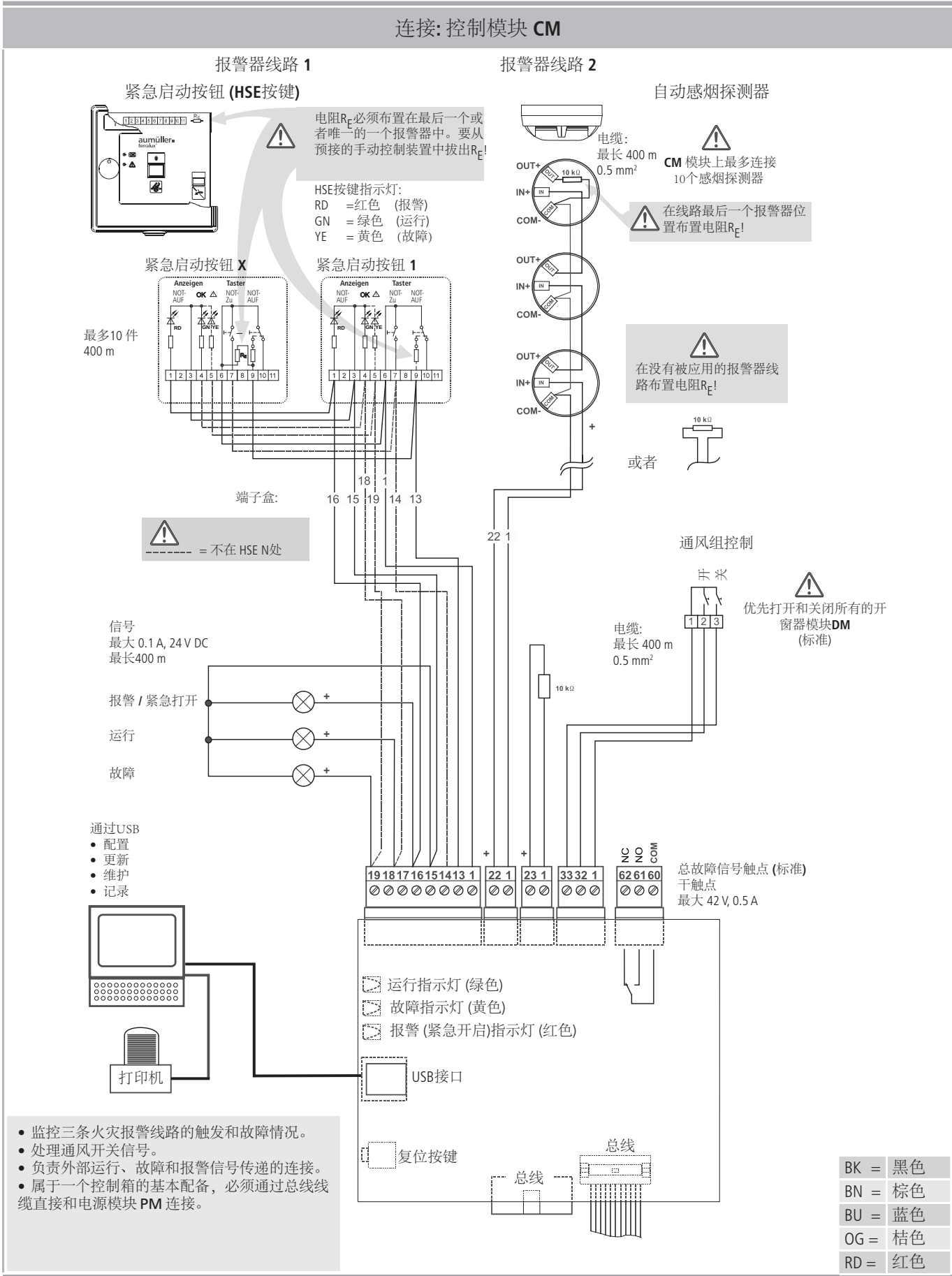


连接: 电源扩展模块 PME



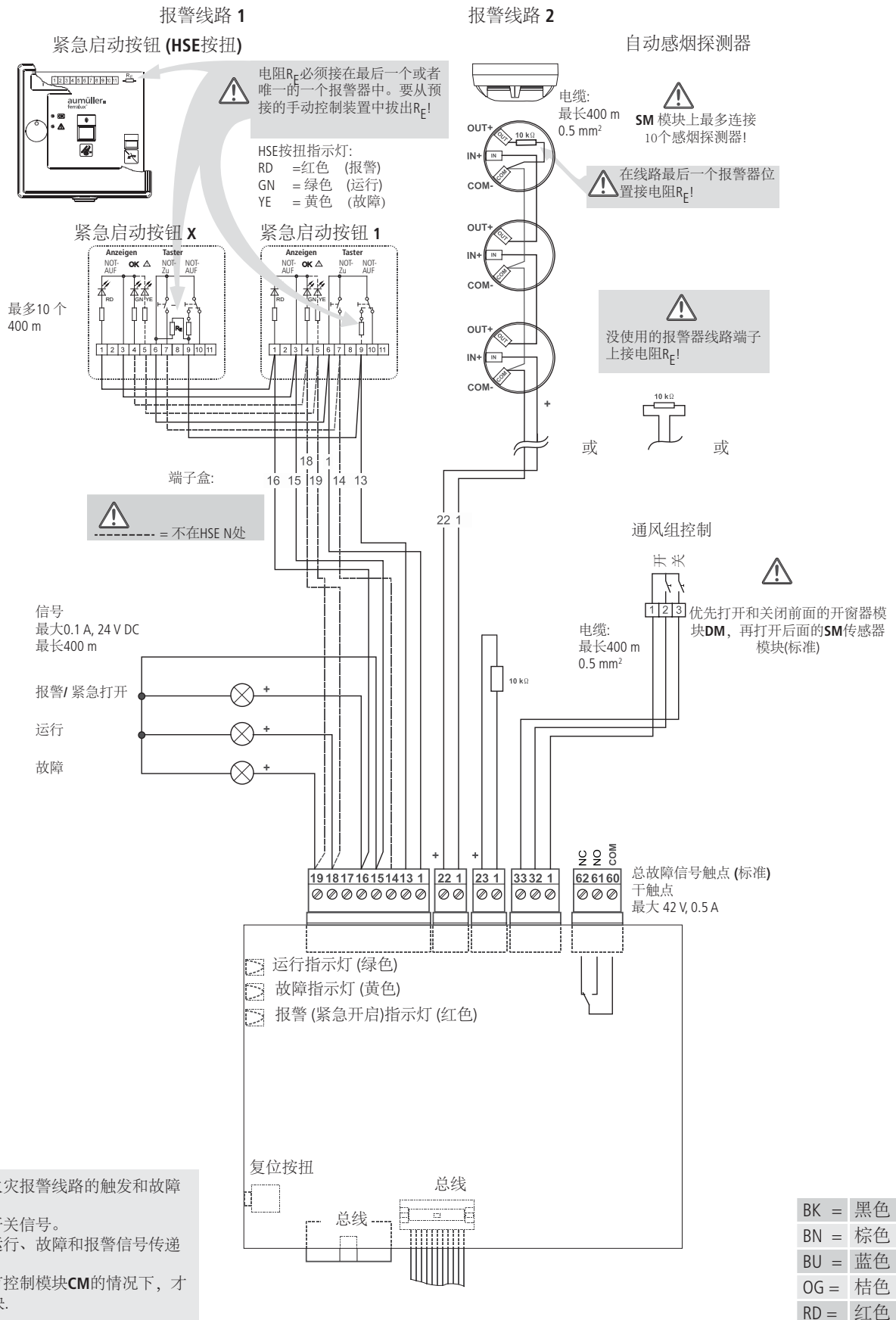
安装步骤 5:
连接: 控制模块 CM

24 A 48 A 72 A

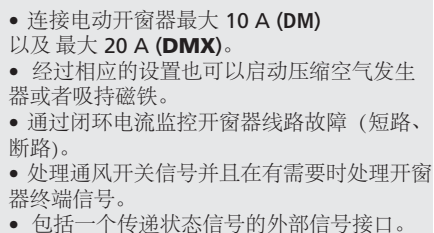


安装步骤 6: 连接：传感器模块 SM

连接：传感器模块 SM



开窗器 24 V DC



安装步骤 7:

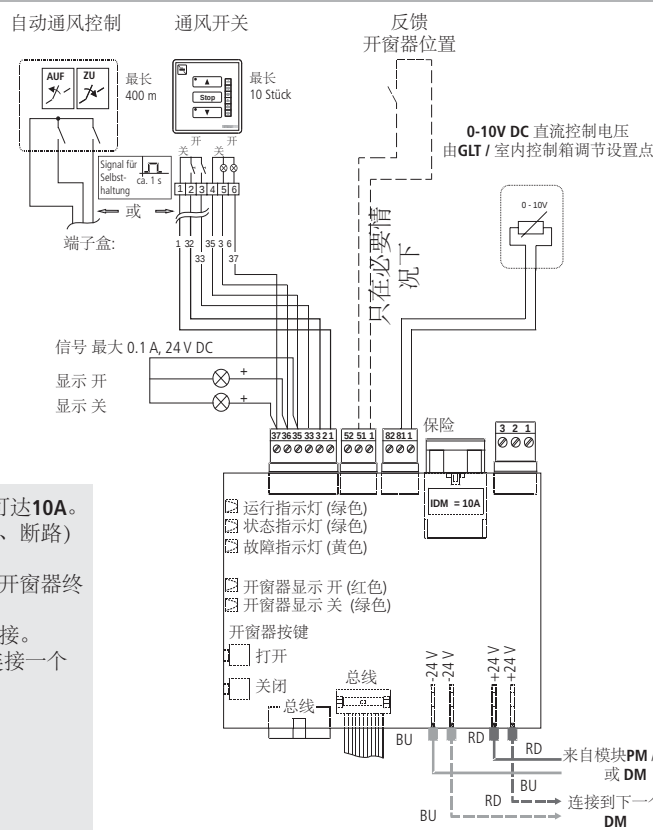
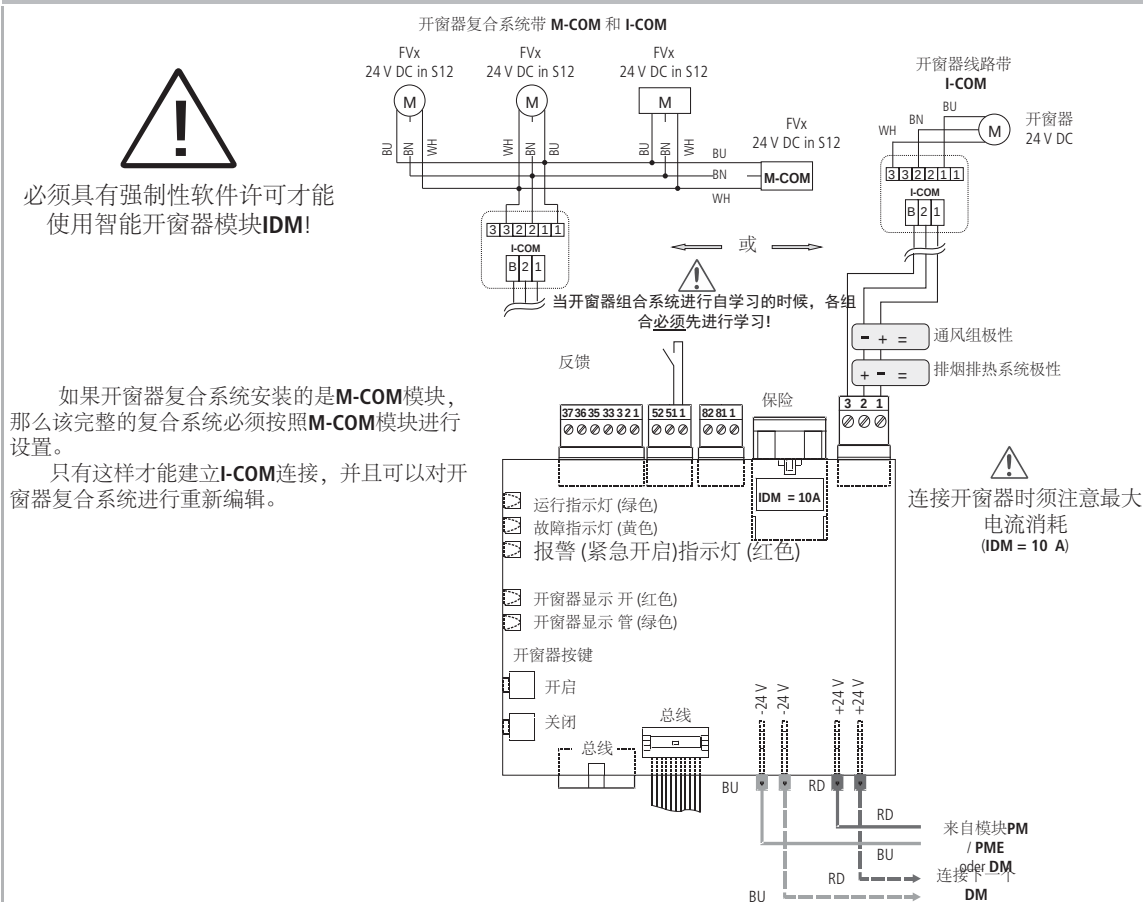
连接：智能开窗器模块 IDM

24 A

48 A

72 A

连接: 智能开窗器模块 IDM



- 用来连接奥姆勒 **S12/S3** 开窗器，电流可达**10A**。
- 通过通讯线监控开窗器线路故障（短路、断路）。
- 处理通风开关信号并且在有需要时处理开窗器终端信号。
- 线路终端状态信号的外部继电器存在连接。
- 采用模拟输入值为0-10V的直流电压来连接一个可控电压。
- 2个可配置输入 (24 V DC, 0.5 A)。
- GLT 触点说明。
- 通过总线系统定位开窗器。

BK =	黑色
BN =	棕色
BU =	蓝色
OG =	桔色
RD =	红色
WH =	白色

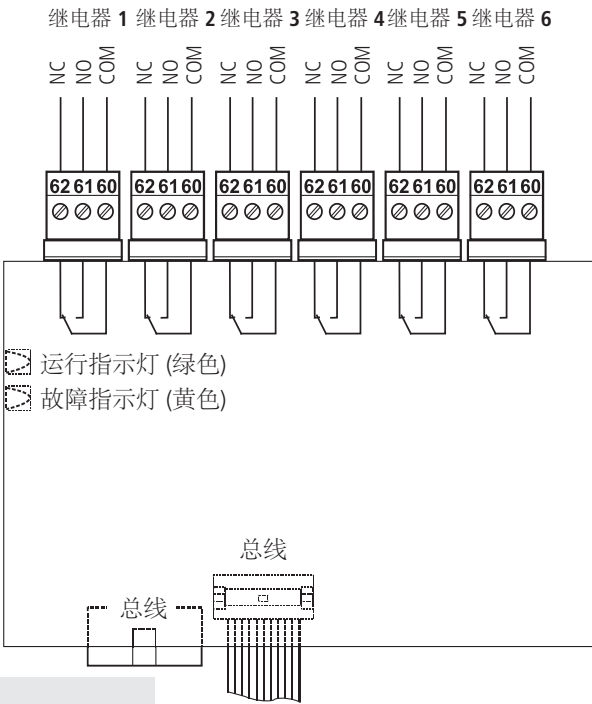
安装步骤 8:
连接: 继电器模块 RM6 和连接: IM-K

24 A 48 A 72 A

连接: 继电器模块 RM6



必须具有授权软件许可才能使用
继电器模块IDM!



继电器干触点:
如故障, 紧急开启
最大 42V, 0.5A

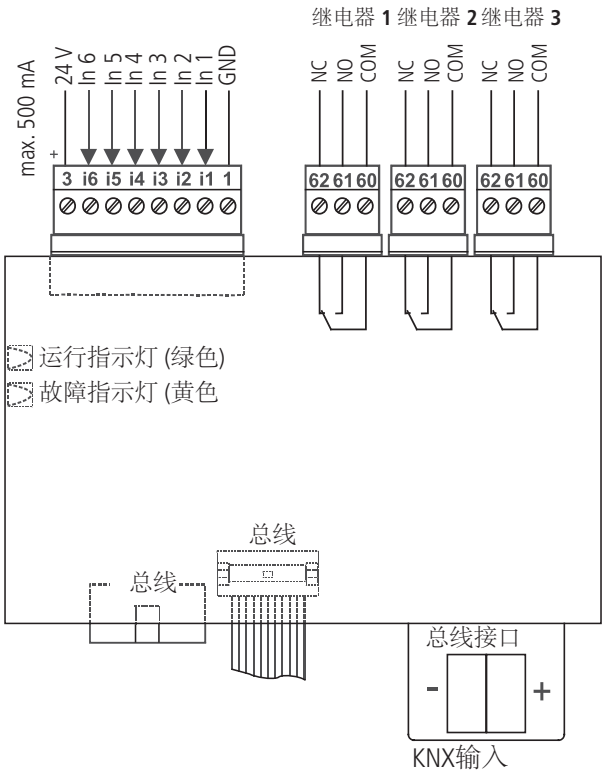
- 通过继电器干触点传输信号。
- 通过配置 EMB 8000 CCC软件, 便能从标准系统中配置出相应的功能。

连接: IM-K

传感器6路模拟信号输入:
如温度, CO2, 0-10V, usw.
最大24V, 0.5A



必须具有EMB 8000 CCC和EST软件
授权软件许可才能使用KNX消
防联动模块IM-K!

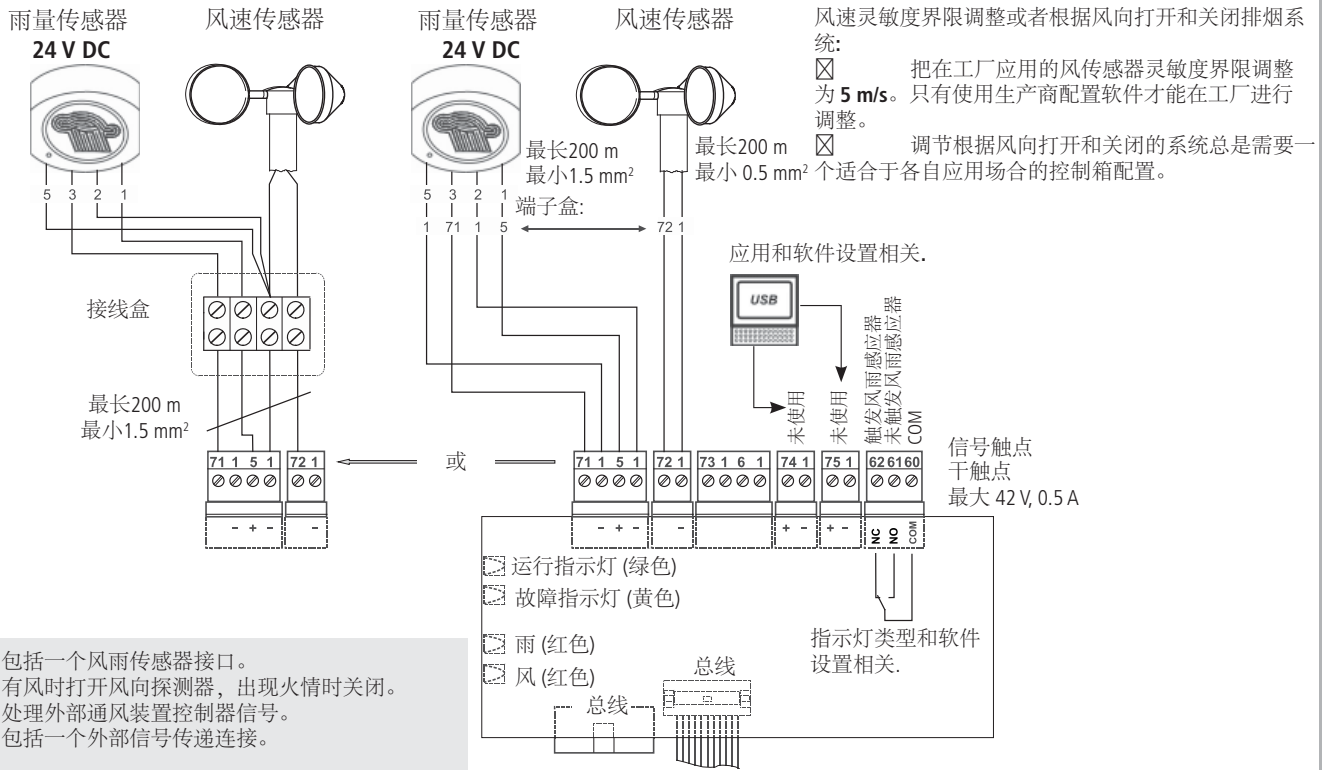


继电器干触点:
最大42V, 0.5A

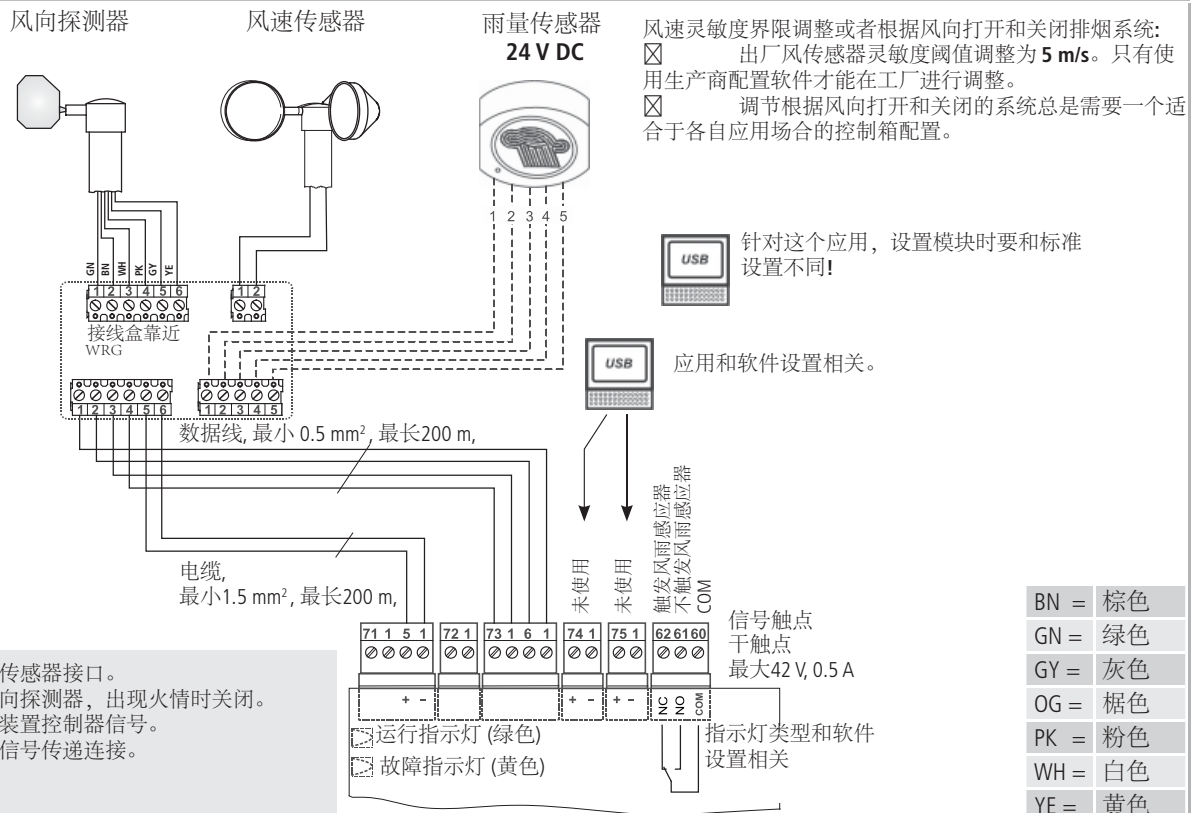
- EMB 8000 CCC 控制箱和 KNX总线系统之间的通讯模块。
- 直接将KNX系统命令执行到EMB 8000 CCC控制箱 (例如, 行程, 不同的运行速度)。
- 将有关控制箱状态的核对迹象传送到KNX总线系统 (例如, 维护, 操作, 故障)。
- 将有关开窗器状态传送到KNX总线系统 (例如, 位置, 速度, 故障)。

安装步骤 9: 连接: 气象模块 WM

连接: 风雨感应器和气象模块WM



连接: 根据风向执行打开和关闭功能



BN =	棕色
GN =	绿色
GY =	灰色
OG =	褐色
PK =	粉色
WH =	白色
YE =	黄色

安装步骤 10: 修正模块配置

24 A

48 A

72 A

控制箱为工厂标准配置。本说明中所有的内容都和标准供货相关。

经过专业培训的人员使用可以在操作系统 Windows® 2000 / XP / VISTA / 7 上对可选软件进行配置调整。调整时要通过控制模块 CM 上的 USB 接口连接一台电脑并且建立网络连接。

系统软件免费版本 (VIEW 版本) 可以在主页 www.feralux.de 上下载。



设备配置软件有两种结构:

- 一种授权版本 (BASIC 版)。
- 一种免费版本 (VIEW 版)。

经过授权的 BASIC 版本有更多的产品配置可选。



VIEW 免费版本不需要事先通知便可进行变化和补充。



使用软件对控制箱进行配置严重影响个人系统组件的功能。因此, 必须连接一台提供系统软件的计算机进行精确测试。

VIEW 结构版本只有下面几种系统控制和系统配置方案可用:

- 输入电源扩展模块信息及其数量 (最多 2 个)。
- 从预先定义的选择菜单中备用电池容量。
- 将控制箱的日期和时间与电脑同步。
- 从三种预先定义的风速传感器灵敏度阈值选择灵敏度。
- 确认是否连接雨传感器。
- 风速传感器信号报警延迟和断开延迟。
- 为通过 CAN 总线连接的控制箱分配地址 (ID)。
- 不同的显示和存储方案。



控制箱配置软件会排除大部分因为错误调整而引起的故障。尽管如此, 我们还是要声明, 因使用软件而造成的故障责任只能由软件使用者来承担。

只要设备不是由生产商或者由生产商授权的专业企业进行的配置, 没有向控制箱和软件的生产商行使担保请求权和索赔权的权力。

担保以及产品责任相关的限制条件也适用于免 VIEW 结构版本软件。因此每次进行配置以后要检查所有的功能并且仔细进行调节 (比如电池类型)。

安装步骤 11: 结束安装和启动

24 A

48 A

72 A

在准许控制箱运行之前必须对其进行完整的检查。见“故障排除和维修”, 给出了操作时可能出现的故障和不能正常工作时的详细指导。



当设备全部安装完成并且与电源连接后, 应首先通过 USB 接口 (在控制模块 CM 处连接) 借助软件进行设置调整。

通过 USB 接口还可以借助控制箱生产商软件进行设备配置, 并且将配置情况存储和打印出来。

当接通电源启动设备时, 模块的所有绿色运行指示灯闪烁最多 1 分钟。这个时候正在对系统进行配置。配置完成后所有的绿色运行指示灯必须常亮, 并且黄色的故障指示灯不能亮起。



绿色运行指示灯持续闪烁表示控制模块 CM 出现故障。检查电源模块 PM 和控制模块 CM 之间的总线连接以及电源连接。

确定并排除可能的故障 (模块黄色指示灯)。



准许运行之前仔细检查设备的所有功能。每次借助控制箱软件进行模块配置后, 必须仔细检查每个设备功能。

设置备用电池。在使用备用电池的情况下, 必须能够保证至少 8 小时的运行时间!

由系统安装人员负责对操作者进行系统使用说明介绍。

在系统能够操作之后, 系统安装人员有责任对操作者进行控制箱操作指导 (例如, 通风控制类型)。采用系统软件对所提供的厂家标准配置进行修改, 所有的改动依据操作说明书。因此, 需要准备一本操作说明书以便于非专业人员学习及更好地理解。



警告

在火灾发生时, 该系统可以挽救生命。因此, 在系统发生故障时, 需立即请专业人员进行维修!

24 A

48 A

72 A

指示灯和控制元件

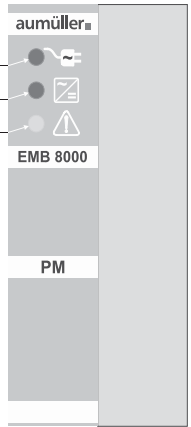
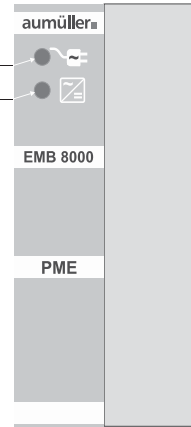
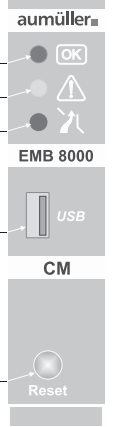
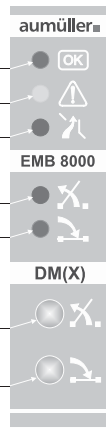
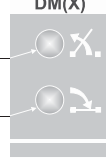
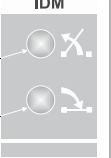
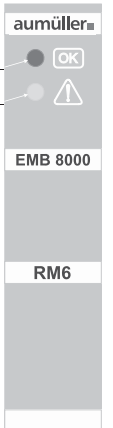
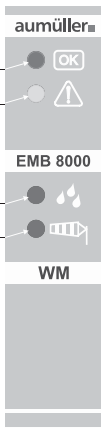
显示运行状态	
图标	说明
  	指示灯绿色: 常亮: 连接情况 切换: 备用电池 (停电时)
	指示灯绿色: 通风关
	指示灯红色: 通风开.
 	指示灯红色: 气象模块WM: 触发雨量传感器和/风速传感器

显示: 触发报警 / 紧急开启	
图标	说明
	指示灯红色: 模块CM / SM / DM / DMX / IDM: 手动或者自动的触发紧急打开功能
	指示灯红色: 开窗器模块DM / IDM (开窗器组): 排烟排热通风在打开方向转换.

状态显示: 故障	
图标	说明
	指示灯黄色: 故障



按下紧急启动按钮 (HSE) 上的关闭按钮可以进行紧急关闭 (关闭排烟排热系统)。只有按下控制模块或者传感器模块上的复位按键才能复位感烟探测器 (除非和标准情况不同时, 需要通过软件对复位功能进行不同配置)。

重要指示灯一览			
电源模块 PM	电源扩展模块 PMX	控制模块 CM	传感器模块 SM
指示灯: 运行 (绿色) 状态 (绿色) 故障 (黄色) 	指示灯: 运行 (绿色) 状态 (绿色) 	指示灯: 运行 (绿色) 故障 (黄色) 报警 (红色)  指示灯: USB  按键: 模块复位 	指示灯: 运行 (绿色) 故障 (黄色) 报警 (红色)  按键: 模块复位 
开窗器模块 DM / DMX	智能开窗器模块 IDM	继电器模块 RM	气象WM
指示灯: 运行 (绿色) 故障 (黄色) 报警 (红色)  开窗器 开 (红色) 关 (绿色)  按键: 打开  关闭 	指示灯: 运行 (绿色) 故障 (黄色) 报警 (红色)  开窗器 开 (红色) 关 (绿色)  按键: 打开  关闭 	指示灯: 运行 (绿色) 故障 (黄色)  继电器 开 (红色) 关 (绿色) 	指示灯: 运行 (绿色) 故障 (黄色)  雨 (红色) 风 (红色) 

连接开窗器模块DM(X)

- 连接开窗器模块(DM, DMX, IDM) 模块上的1和51端子。
- 多个开窗器可串联连接。
- 开窗反馈指示灯。

前端面板

通过钥匙开关切换“自动和手动状态”。钥匙开关只能在自动状态下拔出。

钥匙开关处于自动状态，消防信号报警时:

- 开窗器打开;
- 消防联动信号灯亮;
- 蜂鸣器响。

消防信号报警，钥匙开关由自动打到手动状态:

- 开窗器停止动作;
- 蜂鸣器停;
- 消防联动信号亮。

钥匙开关处于手动状态:

- 如果消防信号报警，信号会保持;
- 消防联动信号灯亮。

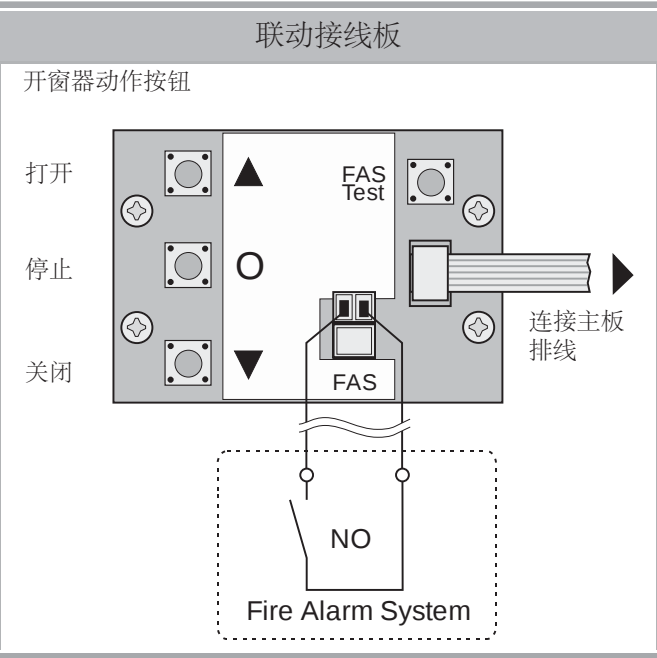
24 A 48 A 72 A

EMB 8000 CCC联动接线板

通过左侧的3个按钮:

- 开启和关闭开窗器。
- 停止开窗器。

内部具有消防紧急启动按钮(FAS)和消防报警信号测试按钮。



显示面板

显示	功能介绍	指示灯
„LED 电源“绿色 主电源指示灯 Main Power	电源正常	手动状态 Automatic 自动状态 Manual 主电源指示灯 Main Power 联动指示灯 FAS Interlocked 自动状态指示灯 Automatic Mode 开窗指示灯 Open Signal 关窗指示灯 Close Signal 开窗反馈指示灯 Open Feedback
LED „FAS 消防联动“红色 联动指示灯 FAS Interlocked	消防信号触发	
LED „自动状态指示灯“绿色 自动状态指示灯 Automatic Mode	系统处于自动状态	
LED „开窗器指示灯“红色 开窗指示灯 Open Signal	窗户开启指示	
LED „关窗指示灯“红色 关窗指示灯 Close Signal	窗户关闭指示	
LED „开窗反馈指示灯“红色 开窗反馈指示灯 Open Feedback	窗户开启反馈指示	

紧急启动按钮LED显示 (HSE)		
指示灯	状态	
B 灯亮 S 灯灭 A 灯灭	正常运行	
B 灯灭 S 灯闪 A	故障 (备用电池模式)	
B 快闪 S 快闪 A	紧急开启线路故障	
B 快闪 S 快闪 A	烟感探测线路2故障	
B 慢闪 S 慢闪 A	烟感探测线路1故障	
B 灯灭 S 灯灭 A 慢闪	紧急关闭后感烟探测器动作	
B 灯灭 S 灯灭 A	紧急启动按钮故障	
B 灯灭 S 灯灭 A 快闪	紧急关闭过后触发紧急启动按钮	
B 灯亮 S 灯亮 A	报警或紧急打开状态	

B 运行	绿色 (GN)
S 故障	黄色 (YE)
A LED显示紧急开启	红色 (RD)



外部LED输出功能是可配置的。

故障排除和维护

对SHEVS系统中重要的功能和组件不断地进行故障检测。在控制箱调试阶段进行系统组件连接（例如备用电池，探测器，开窗器）时，错误指示信号可以显示故障类型以及相应的可能错误。

以下列出了故障和问题及其原因。可以在章节“指示灯和控制元件”中找到所有指示灯说明。

电源模块 PM		
备用电池 (断电)		原因 / 解决方法
绿色	没有信号	
绿灯闪烁		检查主电压
故障		原因 / 解决方法
绿色	没有信号	断电或电压太低 (<20 V)
绿色		总线连接故障
绿色	没有信号	没有电源
黄色		电源模块保险或充电开关故障
延迟30秒后动作.		
黄色		没有后备电源或电源扩展模块 PME故障
延迟30秒后动作.		
黄色		过载断电
延迟30秒后动作.		

电源扩展模块 PME		
备用电池 (断电)		原因 / 解决方法
绿灯不亮	没有信号	
绿灯闪烁	没有信号	
故障		原因 / 解决方法
黄色		PME保险故障
延迟30秒后动作.		

气象模块 WM		
故障		原因 / 解决方法
绿色	没有信号	
黄色		风雨感应器或风向探测器出现故障
绿色		与控制模块CM总线连接出现故障

控制模块 CM		
触发报警 (紧急开启)		原因 / 解决方法
 红色 指示灯也适用于外部 LEDs (HSE)		触发紧急开启
 红色 指示灯也适用于外部 LEDs (HSE)		紧急关闭后感烟探测器仍处于触发状态
 红色 指示灯也适用于外部 LEDs (HSE)		紧急关闭后还要触发手动报警
故障		原因 / 解决方法
 绿色	没有信号	
 黄色		线路 1 故障 (自动探测或有火警)
 黄色		线路 2 故障 (自动探测或有火警)
 黄色		线路 3 故障 (自动探测或有火警)
 黄色		备用电池故障
 黄色		系统在备用电池状态下运行
维修信息		原因 / 解决方法
 黄色 指示灯也适用于所有与控制模块 CM 连接的在紧急启动按钮 (HSE)		必须进行设备维护
CAN总线故障		原因 / 解决方法
 绿色		和
 黄色		系统中的模块数量与系统配置不匹配(指示灯表示更换了原始系统配置)
 黄色 指示灯也适用于外部 LEDs (HSE)		直接为带 CAN 总线的设备给定参数

IM-K KNX模块		
故障		原因 / 解决方法
 绿色		总线连接不正确 (检查排线)
 绿色	没有信号	和
 黄色		保险管故障 (检查 /必要时更新) 或 开窗器线路短路或者线路中断 (检查线路端子盒) 或 电源模块故障

24 A

48 A

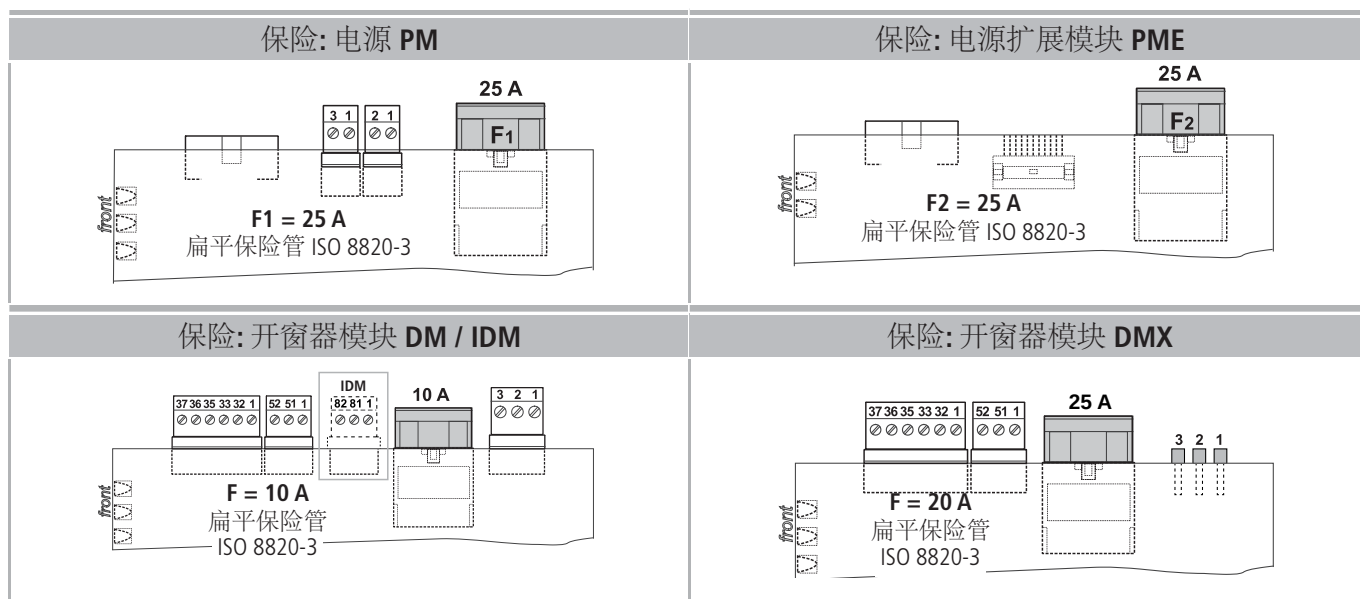
72 A

传感器模块 SM		
触发报警 (紧急开启)		原因 / 解决方法
 红色 指示灯也适用于外部 LEDs (HSE)		触发紧急开启
 红色 指示灯也适用于外部 LEDs (HSE)		紧急关闭后感烟探测器仍处于触发状态
 红色 指示灯也适用于外部 LEDs (HSE)		紧急关闭后还要触发手动报警
故障		原因 / 解决方法
 绿色	没有信号	和
 黄色		线路 1 故障 (自动探测或有火警)
 黄色		线路 2 故障 (自动探测或有火警)
 黄色		线路 3 故障 (自动探测或有火警)
 黄色		备用电池故障
 绿色		总线连接不正确 (检查排线) 控制模块 CM连接故障 (检查电源)

开窗器模块 DM (10A) / DMX (20A) / IDM (10A)		
触发报警 (紧急开启)		原因 / 解决方法
 红色		打开排烟系统(开窗器)
 红色 指示灯也适用于外部 LEDs (HSE)		在备用电池运行的条件下触发报警
故障		原因 / 解决方法
 绿色		总线连接不正确 (检查排线) 或 控制模块 CM连接故障 (检查电源)
 绿色	没有信号	和
 黄色		保险管故障 (DM = 10A / DMX = 20A / IDM = 10A) (检查 /必要时更换) 或 开窗器线路短路或者线路中断 (检查线路端子盒) 或 电源模块故障

保险

保险位于每一个模块的上部。以下模块均装有保险:



维保和更换

在任何维保工作和系统更换 (例如更换开窗器) 之前, 尽可能的将所有电源电压和电池断开, 免受无意操作产生的危险 (在分离位置上锁)。

按照规定, 该系统至少每年维保一次。请阅读此包含用法说明的服务注解。任何故障应立即进行修理。操作员在服务期内至少对系统进行一次目测检查, 并且记录日志。我们建议与制造商授权的服务中心签订一个维修合同。



打开设备外壳后暴露了带电压的部件! 要进行控制箱的相关工作时必须让这些部件不带电压并且要将蓄电池断开!

维保提示

- 要进行控制箱的相关工作时必须确保未经授权的人员不得进入工作场地。
- 维护责任只由负责维护的专业人员承担。
- 排烟排热设备需要可以记录维护过程的运行手册。必须特别注意在运行手册中经过标记的运行时间 (比如重复出现的故障)。
- 本安装和操作说明书是维保资料的一部分。只有根据这里所包含的说明对控制箱进行维护。这也涉及到系统补充内容和组件的更换。应制定不同的维保记录并且附在维保资料中。
- 只能使用原厂零件。否则控制箱生产商不会承担担保义务和产品责任。
- 维保单个系统组件时必须参照生产商提供的相应零件的安装和维保说明书。如果没有这些说明书, 必须向生产商索取。如果有特别的维保说明 (比如符合标准 EN 12101-2 的排烟排热系统), 也需要向生产商索取。



每次维保时必须检查和记录系统配置。只能通过付费许可软件确定下一次的维保时间并且通过密码来防止被更改。故障指示灯 S 闪烁两次表示需要进行维保。

怎样进行维保?

- 检查所有的连接是否紧固(包括控制箱内部), 是否出现损坏。
- 检查所有的保险丝。
- 检查备用电池的蓄电能力与安装日期, 必要时进行更换(安装四年后必须进行更换)。必须依照法律要求处理更换下的电池。
- 检查开窗器是否能正常运转并检查其状态; 要遵守生产商提供的开窗器操作说明书。
- 检查紧急启动按钮与通风开关能否正常工作(按钮能否正常显示开窗器的运行方向?)。
- 按照生产商提供的说明书中的测试气体检测感烟探测器。
- 请将更换下的脏的或损坏的探测器返回厂家进行清理会修复。
- 当连接风雨感应器的时候, 请先检查感应器的功能是否正常, 必要时需重新调节风速的临界值。
- 当有外部火警信号(BMA)时, 检查控制箱 EMB 7300 CCC 是否能正确收到信号。
- 如果为控制箱配备了继电器卡 REL 65, 那么需要检测和检查该插卡的位置是否正确, 是否能正确传输目标信号。
- 使用系统软件检查和测试配置, 系统是否是根据存储的配置工作的。

连接组件的维保说明对系统维护有至关重要的作用。

24 A

48 A

72 A

更换和处理

更换开窗期的时候，请遵守安装顺序。调整工作是不需要的。

1. 更换开窗器之前，请断开主电源。
2. 更换开窗器的时候，要保证窗户不能突然开启。

处理零部件应该按照当地或国家的法律法规进行。

处理

根据欧洲电气垃圾与电气设备法规 2012/19 / EU 及相关国家法律的规定，过时的电器必须单独收集并送交环保回收。



责任

我们有权在任何时间改变或调整产品而不另行通知。该说明书也属于改变的范围。尽管我们尽全力去确保安全，但是对于本文档，我们不承担任何法律责任。

质保和售后服务

基本上我们:

遵守电气工程和电子行业中央协会(ZVEI)提出的“电气行业货物和服务的一般条款”。

这个维保适用于购买产品的用户所在国家的法律要求。保修包括产品正常使用过程中出现的材料和制造缺陷。

提供的材料保修期限为12个月。

如果是由于以下一个或几个原因出现的财产损失或人员损伤，我们将不进行赔偿与负法律责任:

- 产品使用不正确。
- 产品的不正确的装配、调试、操作、维护或修理。
- 操作有缺陷、安装有问题、且安全保护功能有损坏的设备。
- 不遵守说明书中事先规定的注意事项及安装说明。
- 未经授权便对设备及其配件的结构进行修改。
- 由外物或天灾等情况引起的事故。
- 磨损。

质保期内进行索赔或者更换备件或配件时，请就近联系奥姆勒分支机构，或者主管联系人。详细信息可上网查询，网址为(www.aumueller-gmbh.de)。



控制单元EMB 7300 CCC在默认设置（出厂设置）下通过VdS进行测试。

更改控制箱的配置需由许可安装人员完成(带VdS系统)。当对控制箱的配置修改完成后，必须验证操作的正确性。对于由不正确的系统配置改动引起的损失，我们不承担任何责任，并且对保质期内的索赔不予处理。

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY

Hersteller
Manufacturer

aumüller

Aumüller Aumaic GmbH
Gemeindewald 11
86672 Thierhaupten
Germany

Produktart | *Product type:*
Produktbaureihe | *Product series:*

Elektrische Steuereinrichtungen / Control panels
EMB 7300 / EMB 7300 KNX
EMB 8000 / EMB 8000 KNX

Ab Seriennummer | *From serial number:* XXXXXX-XXX
Ab Datum | *From date:* (Year-W-Week) 18W27

Wir bestätigen die Konformität des oben bezeichneten Produktes mit folgend gelisteten EU-Richtlinien sowie Normen:
We herewith confirm the conformity of the above mentioned product with EC Directives and the standards listed below:

VERODNUNGEN / RICHTLINIEN REGULATIONS / DIRECTIVES

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Low Voltage Directive 2014/35/EU

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
Directive relating to Electro-Magnetic Compatibility 2014/30/EU

Bauproduktenverordnung 2011/305/EU
Construction Products Regulation 2011/305/EU

HARMONISIERTE NORMEN HARMONIZED STANDARDS

DIN EN 60730-1:2012-10

DIN EN 12101-10:2006-01 + B1:2009-07

DIN EN 61000-6-1:2016-05; DIN EN 61000-6-2:2016-05

DIN EN 61000-6-3:2011-09+B1:2012-11; DIN EN 61000-6-4:2011-09

SONSTIGE TECHNISCHE NORMEN UND SPEZIFIKATIONEN FURTHER TECHNICAL STANDARDS AND SPECIFICATIONS

prEN 12101-9:2004-12

DIN EN 50491-5-1:2010-11; DIN EN 50491-5-2:2010-11 (KNX)

DIN EN 50130-4:2015-04

VdS 2581:2002-09; VdS 2593:2002-09

Montageanweisung / Installation instructions

Thierhaupten, 25.06.2018

R. Meitzer

Geschäftsführer / Verantwortlich für die technische Dokumentation
Managing Director / Head of technical documentation



Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten!
The safety instructions of the supplied product documentation are to be observed!

für



aumüller ■

Zertifikats-Nr.:	Anzahl der Seiten:	Gültig von:	Gültig bis:
S 814040	1	10.10.2017	09.10.2020

Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Produkten und Systemen für Rauch- und Wärmeabzug und natürliche Gebäudelüftung

Jegliche Werbung mit dem Zertifikat muss den Inhalt korrekt wiedergeben und darf nicht auf wettbewerbsrechtswidrige Art und Weise erfolgen.

DIN EN ISO 9001
Qualitätsmanagementsysteme
Anforderungen
Ausgabe September 2015

Qualitätsmanagementdokumentation des Zertifikatsinhabers

Köln, den 02.10.2017

Richard

Dr. Reiner Mann

Mr. Cunn

i.V. Edel

Leiter der Zertifizierungsstelle

VdS Schadenverhütung GmbH
Zertifizierungsstelle
Amsterdamer Str. 174
D-50735 Köln

Ein Unternehmen des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV)

Akkreditiert als
Zertifizierungsstelle für
Qualitätsmanagementsysteme von
der DAkkS - Deutsche
Akkreditierungsstelle GmbH



以下控制箱具有VdS认证:

EMB 8000 带控制模块CM
 EMB 8000 带传感器模块SM
 EMB 8000 带开窗器模块DM / DMX
 EMB 8000 带气象模块WM

版本

24 A 48 A 72 A

Certificate

Zertifikat

Anerkennung von Bauteilen und Systemen

Approval of Components and Systems

Inhaber der Anerkennung
Holder of the Approval

aumüller aumatic gmbH
Gemeindewald 11-13
86672 Thierhaupten

VdS

Anerkennungs-Nr. Approval No.	Anzahl der Seiten No. of pages	gültig vom / ITAM/JJLJ valid from 06.06.2018	gültig bis / ITAM/JJLJ valid until 14.06.2019
G 512005	5	14.06.2018	13.06.2019

Gegenstand der Anerkennung
Subject of the Approval

Elektrische Steuereinrichtung/ Control Panel
EMB8000

Verwendung
Use

in Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
in Smoke and Heat Exhaust Ventilation Systems

Anerkennungsgrundlagen
Basis of the Approval

VdS 2344:2014-07
VdS 2581:2002-09
VdS 2593:2002-09

Köln, den 05.06.2018


Dr. Reinermann
Geschäftsführer
Managing Director


i. V. Hesels
Leiter der Zertifizierungsstelle
Head of Certification Body

Die Anerkennung
umfasst nur das angegebene Bauteil/System in der zur Prüfung eingereichten Ausführung

- mit den Bestandteilen nach Anlage 1,
- dokumentiert in den technischen Unterlagen nach Anlage 2,
- zur Verwendung in den angegebenen Einrichtungen der Brandschutz- und Sicherungstechnik.

Bei der Anwendung des Gegenstandes der Anerkennung sind die Hinweise nach Anlage 3 zu beachten.

Das Zertifikat darf nur unverändert und mit sämtlichen Anlagen vervielfältigt werden. Alle Änderungen der Voraussetzungen für die Anerkennung sind der VdS-Zertifizierungsstelle – mitsamt den erforderlichen Unterlagen – unverzüglich zu übermitteln.

This Approval
is valid only for the specified component/system as submitted for testing

- together with the parts listed in enclosure 1
- documented in the technical documents according to enclosure 2
- for the use in the specified fire protection and security installations.

When using the subject of the approval the notes of enclosure 3 shall be observed.

This certificate may only be reproduced in its present form without any modifications including all enclosures. All changes of the underlying conditions of this approval shall be reported at once to the VdS certification body including the required documentation.

VdS Schadenverhütung GmbH
Zertifizierungsstelle
Amsterdamer Str. 174
D-50735 Köln

Ein Unternehmen des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV), durch die DAKKS akkreditiert als Zertifizierungsstelle für Produkte in den Bereichen Brandschutz und Sicherungstechnik

A company of the German Insurance Association (GDV) accredited by DAKKS as certification body for fire protection and security products

安装和调试完成后，自然排烟排热系统和自然通风系统的安装者会将这些说明交给最终用户。如果需要的话，最终用户应将这些说明妥善保存，以便进一步参考和使用。

重要说明:

我们为客户提供生活配套和保值产品，我们有强烈的责任心来保证产品质量。尽管我们已经尽一切努力确保了说明书中的数据 and 信息的正确性和时效性，但是我们仍无法确保不产生错误和偏差。

当我们对说明书中的信息和数据进行改动时，不会事先进行通知。除非获得授权与批准，否则不得对该说明书进行复制与传播及泄露。违者将被追究责任并被处以相应的罚款。我们将会依据专利或者实用新型对该说明书进行保护。

通常，奥姆勒的一般条款和规定均适用于所有产品的报价、供应及服务。

该版本可以取代之前所有的版本。

aumüller ■

奥姆勒 菲拉鲁克斯

AUMÜLLER AUMATIC GMBH

Tel. +49 8271 8185-0

Gemeindewald 11

Fax +49 8271 8185-250

86672 Thierhaupten

info@aumueller-gmbh.de

www.aumueller-gmbh.de