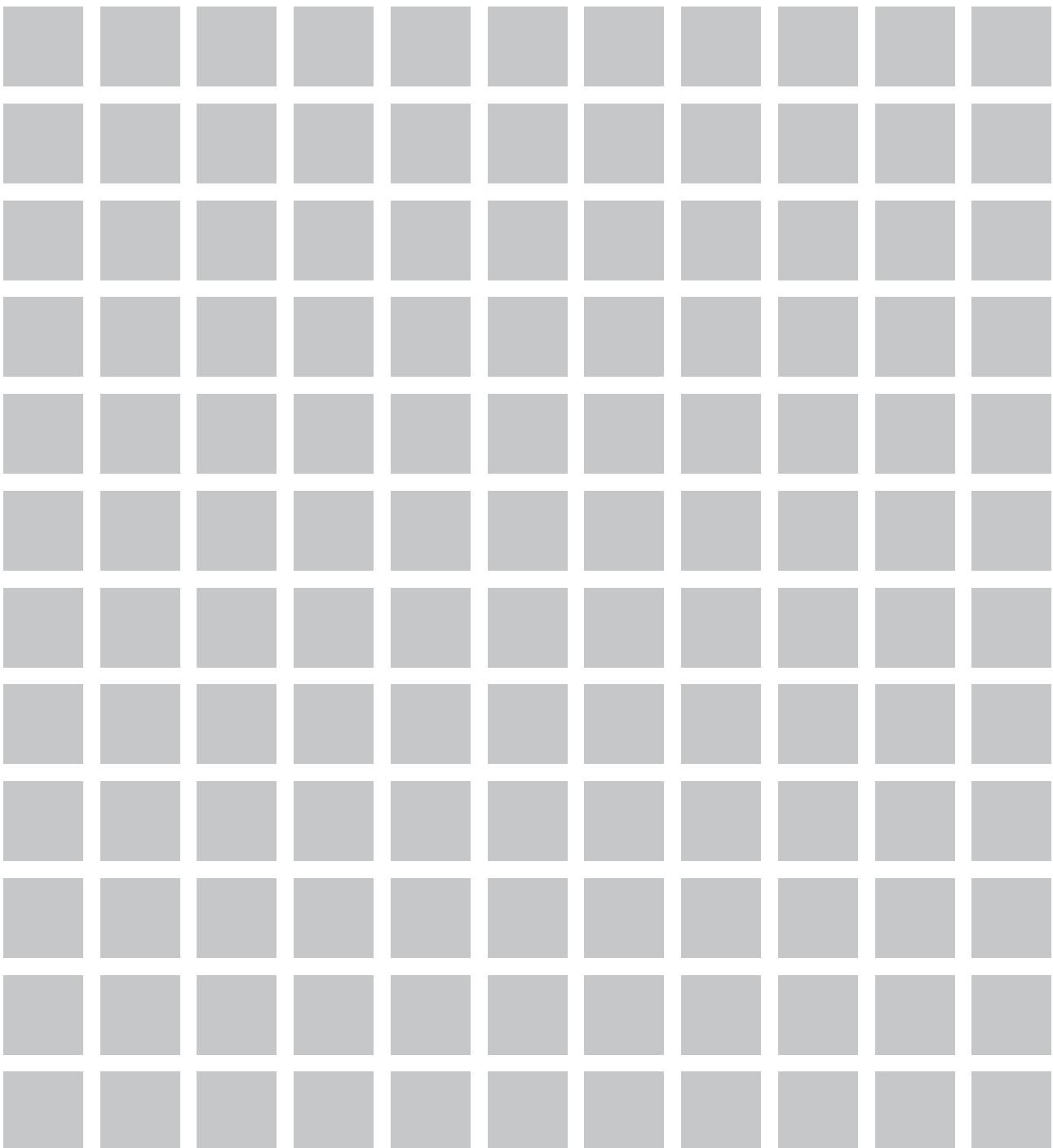


# 2

## SHEV – 模块化排烟控制箱





对于此类系列产品，我们已经根据ISO 14025和EN 15804颁发了III类环境产品声明（EPD）。

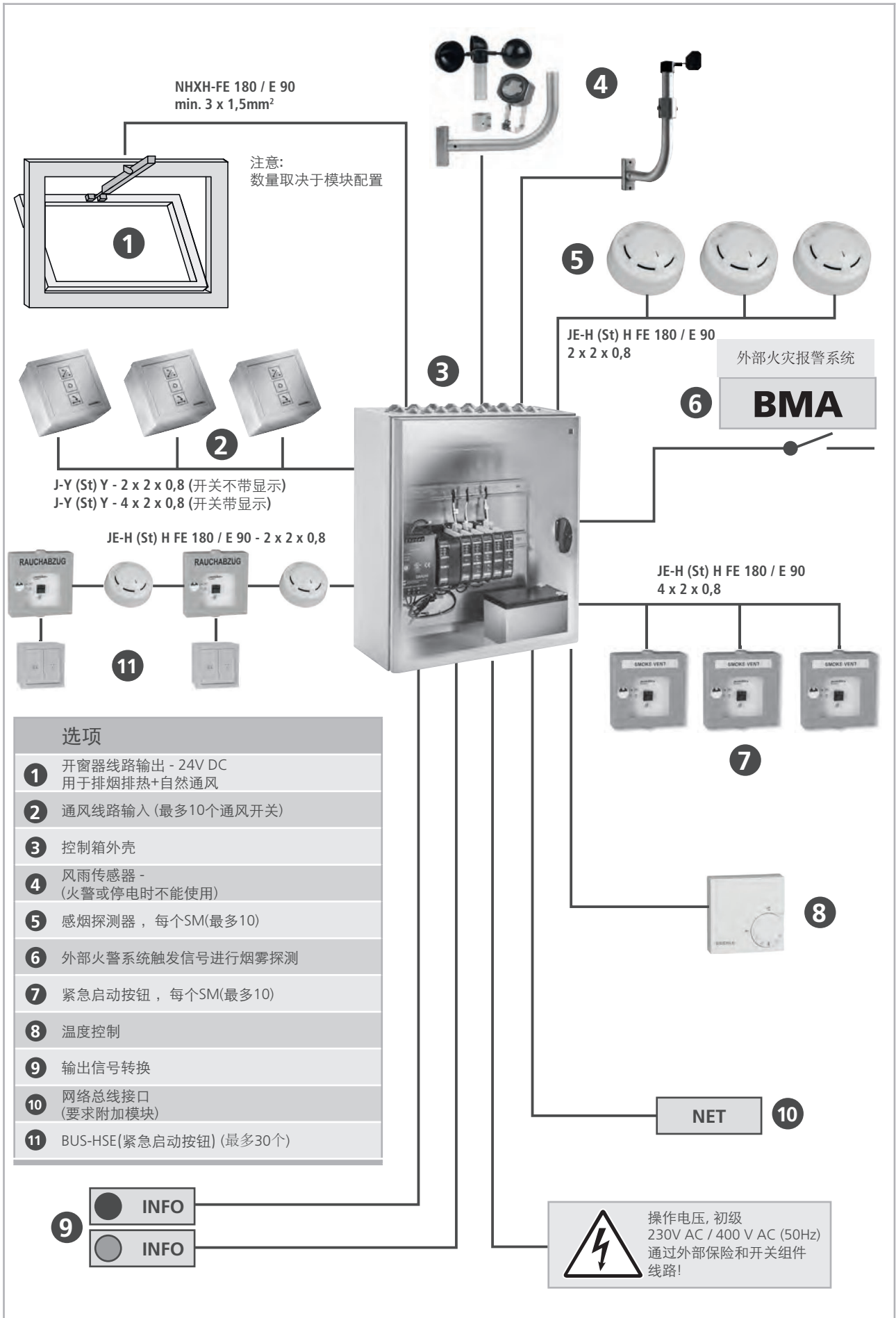
不同类型产品的LCA结果附在该产品手册后。

可通过我们的网站[WWW.AUMUELLER-GMBH.DE](http://WWW.AUMUELLER-GMBH.DE)查看或者下载EPD文件。

### EMB8000+产品特点

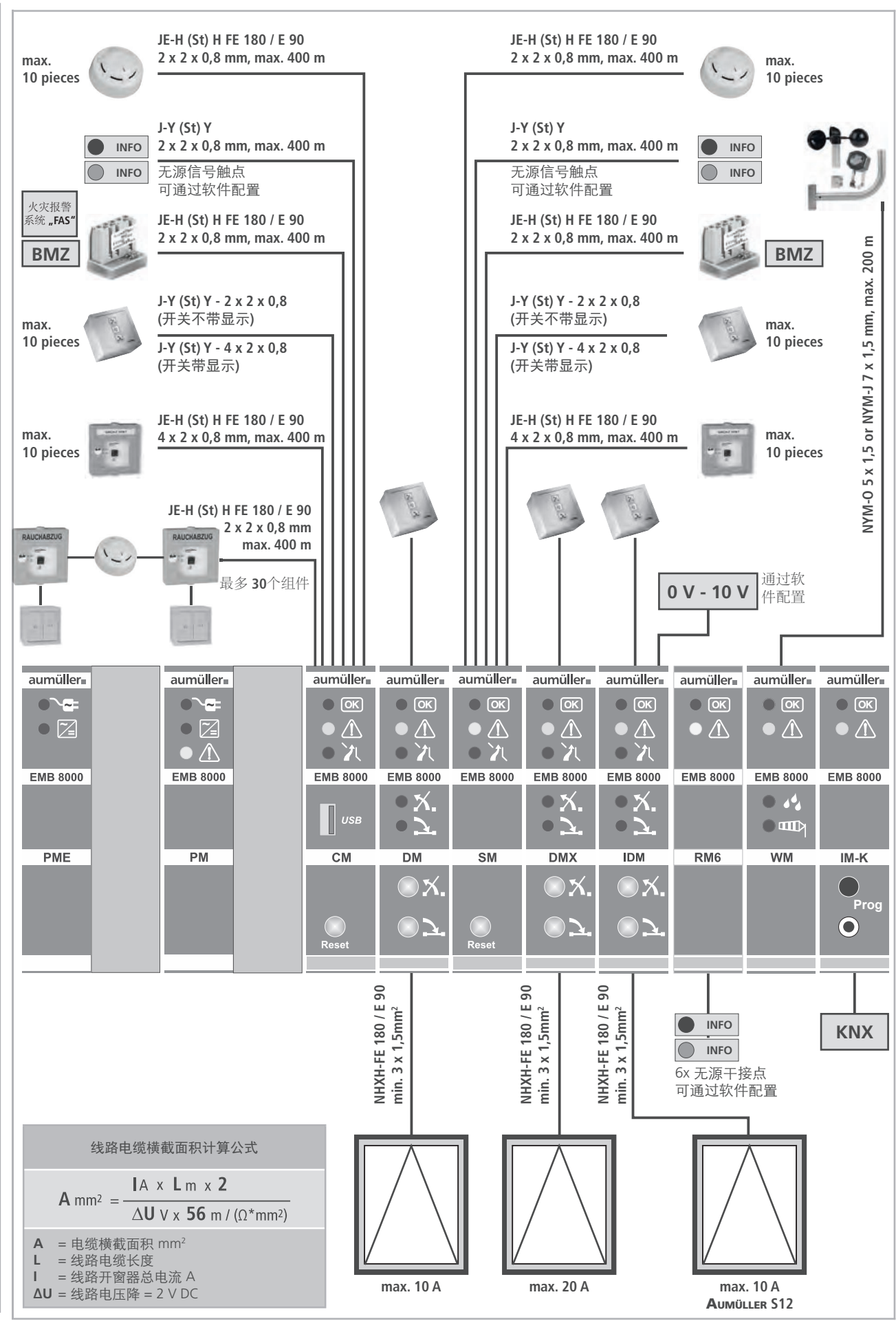
- 模块化控制箱，具有数字总线技术，用于排烟排热和自然通风系统
- 控制箱通过prEN 12101-9认证
- 电源通过EN 12101-10认证
- 输出电压的余波低 (<2 Vpp)兼容所有普通开窗器
- 机箱中带有35mm宽的导轨式插槽，安装非常方便，节省空间，同时也能选择多种模块组合来进行配合使用
- 通过对模块进行选择组合，可以很方便地对排烟排热组和通风组进行配置
- 控制和传感器模块，有3组带监控的输入组，所连接的线路有不同优先级：
  - 手动紧急启动按钮 (HSE)
  - 感烟和感温探测器
  - 来自火灾报警系统的信号 (FAS)
- 开窗器模块用来连接24V DC的开窗器，最大电流为20A
- 继电器模块主要是对信号进行处理和传递(如紧急开启信号，故障信号，反馈信号等)
- 气象模块用来连接风速传感器，风向传感器和雨量传感器
- 网络模块用来连接和集成楼宇管理系统 (如CAN, KNX)
- 所有的通风开关都设有开-停-关功能，并且可以调节优先权
- 清晰的操作和显示原件
- 通过下载我们所提供的免费软件可对控制箱进行基本功能设置
- 通过额外付费获取软件许可，可对控制箱进行特殊功能编程调试，具体如下：
  - 调节运行和维护间隔时间
  - 可设置控制级别高低，开机和关机时间
  - 停止或者检测某一组线路
  - 通过干触点连接火灾自动报警系统(FAS)
  - 联网控制
- 钢板外壳，防护等级为IP40，选择使用墙面固定支架时，防护等级能达到IP54，进线口位于上部
- 可带备用电池 (可供应72小时)
- VDS证书号：G512005
- 交货时，可通过对相应模块进行排列，不需要通过软件便能进行排烟排热组和通风组的交互
- 每一个具有基本功能的控制箱都至少有一个排烟排热组和一个通风组，控制箱由各种模块和原件组成，用户订货时可选择在工厂安装这些模块，也可选择自行安装
- 软件授权可进行特殊功能配置，也可进行多台控制箱联网控制，还能设置不同等级的排烟组，通风组和气象组
- 工厂组装调试或者现场扩展增加模块
- 工厂组装调试或者现场自行移除模块
- 通过软件配置选项进行个性化定制

EMB8000软件配置范围(部分)		
功能	标准版	注册版
加载配置/保存/另存为	✓	✓
观察,保存和打印系统状态	✓	✓
设置风速传感器的阈值和开关延迟	--	✓
生成PDF配置文件	✓	✓
读取实时日志-数据	✓	✓
设置控制箱密码	✓	✓
编辑实时日志-数据	--	✓
固件更新	--	✓
配置风速传感器的开关阈值和开关延迟	--	✓
配置风向传感器的开关阈值	--	✓
设置风向传感器的阈值	--	✓
系统时间同步/更新	--	✓
备用电池监控:性能和故障指示(运行,窗户开/关)	--	✓
设置备用电池类型和充电特性(温度依赖性/常数)	--	✓
失电时:性能和故障指示(节能模式,关闭,通风模式)	--	✓
可设置通风按钮为点动或自锁模式(开启或者关闭方向)	--	✓
设置通风按钮为1个摇杆按钮(1个按钮完成开/关或者关/停止)	--	✓
设置点动时开启行程-开启方向自动(自动启动/时间设置)	--	✓
使用紧急关闭按钮复位感烟探测器	--	✓
预留火灾报警系统„FAS“消防接口	--	✓
关闭探测器由线路故障监控引起的报警(自动或手动探测器)	--	✓
关闭探测器线路故障监控功能(自动或手动探测器)	--	✓
设置PM,CM和SM继电器触点功能	--	✓
设置服务和维护间隔时间以及系统动作	--	✓
设置开窗器的驱动模式,马达、磁铁或气动的方式	--	✓
设置在报警情况下防止重新触发开窗器的功能	--	✓
设置开窗器关机时间	--	✓
自然通风时,启用并设定开窗器自动关闭时间	--	✓
主电掉电时,启用开窗器关闭模式	--	✓
自然通风时,设置开窗器运行时间和开启行程	--	✓
设置开窗器线路监控故障信号为报警信号	--	✓
报警状态下,设置开窗器的运行方向由开启变为关闭	--	✓
设置DM模块的输入信号(反馈输入/禁止输入)	--	✓
根据风向设置开窗器开启/关闭方向	--	✓
风雨过后,自动恢复开窗器原来的状态	--	✓
将紧急启动按钮由点动模式设置成自锁模式	--	✓
设置继电器模块RM6的功能	--	✓
设置报警组和开窗器组在排烟组、通风组和气象组中的匹配关系	--	✓
多个控制箱联网,从而实现更高级别的功能	--	✓
使用其他插件接口模块将控制系统集成到数字网络中(CAN,KNX)	--	✓



### 选项

- 1** 开窗器线路输出 - 24V DC  
用于排烟排热+自然通风
- 2** 通风线路输入 (最多10个通风开关)
- 3** 控制箱外壳
- 4** 风雨传感器 -  
(火警或停电时不能使用)
- 5** 感烟探测器, 每个SM(最多10)
- 6** 外部火警系统触发信号进行烟雾探测
- 7** 紧急启动按钮, 每个SM(最多10)
- 8** 温度控制
- 9** 输出信号转换
- 10** 网络总线接口  
(要求附加模块)
- 11** BUS-HSE(紧急启动按钮) (最多30个)



线路电缆横截面积计算公式

$$A \text{ mm}^2 = \frac{I_A \times L_m \times 2}{\Delta U \text{ V} \times 56 \text{ m} / (\Omega \cdot \text{mm}^2)}$$

A = 电缆横截面积 mm<sup>2</sup>  
L = 线路电缆长度  
I = 线路开窗器总电流 A  
ΔU = 线路电压降 = 2 V DC

### 重要注意事项

EMB8000采用模块化设计，并结合了数字联网技术，方便客户对控制箱进行设计、安装与配置。奥姆勒会根据客户的要求提供相应的硬件与软件。

一台具有所有功能的最小控制箱包括：

- 1个开关电源PS5 A，最大电流可达24 A—这种电源可同时安装3个，最大电流可达到72A
- 2个12 V DC备用电池，电流为7 Ah到38 Ah，可确保停电时能够提供72小时的电量
- 1个电源模块 PM，用于电池充电控制—可将2个电源模块合并，变成1个电源扩展模块PME
- 1个控制模块CM，监控3条火灾报警线路的报警和故障情况以及1路开窗器的通风情况
- 1个开窗器模块 DM ,DM DMX，用来连接24 V DC 开窗器，消耗电流为10A或者20A, 可连接1路通风开关

下面几页所讲的控制箱是可用于个人配置的控制箱，并且具有基本的编程功能。对这些控制设备所做出的进一步的改动和配置，奥姆勒将不负任何责任。

### 规划注意事项

EMB8000 中的模块，互相连接在一起，相互之间通过总线进行通讯。交货时，只要交付的软件配置没有改变，这些模块都能自行识别信息。EMB8000 中的模块，互相连接在一起，相互之间通过总线进行通讯。货到时，只要交付的软件配置没有改变，这些模块都能自行识别这些信息。通过选择所需要的模块，便能很方便和灵活地配置排烟排热系统中的分组。通过在模块中间插入传感器模块，便能建立起一个新的排烟排热分组，其后面的开窗器模块(DM / DMX)都属于这个新的排烟排热分组。

控制箱内带有2个或3个开关电源(48 A 和72 A)，必须根据开关电源的输出电流来调整其所连接的开窗器模块(DM / DMX)所消耗的电流，可以通过开启电源模块来完成。DM/DMX 分区与排烟排热系统分区不相关。为了防止电源模块故障时出现安全问题，我们建议一个排烟排热分组中的DM/DMX模块接在一个开关电源上。需注意DM模块的最大容量。

模块设计紧凑，连接外部设备的电缆可小到1mm<sup>2</sup>，连接开窗器的电缆可为2.5mm<sup>2</sup>。控制单元和开窗器之间的电缆截面积取决于电缆长度、电流损耗以及电压损耗。箱体中有一个35mm的模块安装轨道，便于增加模块。在配件中能够找到合适的连接电缆。

### 基础类型扩展时的限制

在计算控制单元的尺寸时请注意以下数据：

- |                         |     |
|-------------------------|-----|
| ▪ 每一个 CM / SM 感烟探测器的数量  | 10  |
| ▪ 每一个 CM / SM 紧急启动按钮的数量 | 10  |
| ▪ 每一个 CM的数字触发单元数        | 30  |
| ▪ 每一个控制单元感烟探测器的数量       | 60  |
| ▪ 每一个控制单元紧急启动按钮的数量      | 60  |
| ▪ 通过CAN总线联网的控制单元的数量     | 30  |
| ▪ 每一个控制箱的最大模块数量         |     |
| ▪ 模块的内部消耗电流             | 见表3 |
| ▪ 电池容量/ 每一个控制箱的最大消耗     | 见表3 |
| ▪ 外壳尺寸                  |     |
| ▪ 电缆入口数量                |     |

下图中的信息显示了模块的输入与输出，当前值的计算确保了备用电池能够使用72小时。如果有进一步的需求，请联系我们。

所使用模块的内部消耗电流不得超过该控制单元的最大电流值。计算总电流消耗量时，请加上模块消耗的电流。

所有外露电缆的线径均符合德国电缆使用标准，电缆横截面积的单位为mm<sup>2</sup>。为了获得外壳的电气防护等级，每一个电缆入口只允许连接一根电缆。图1所示为计算所需电缆的总数，图4为电缆总数与电缆入口的数量比较。

### 配置

可登陆网址[www.aumuller-gmbh.de](http://www.aumuller-gmbh.de)免费下载EMB8000控制系统的基础配置软件。

如果需要软件的特殊配置功能或需要将控制箱进行联网，需要获得公司的软件授权(需另付费)。

表1: EMB8000模块参数

性能					输入输出电缆							
模块	模块宽度 [mm]	模块单元 [ME]	内部电流消耗 [mA]	当使用时, 所有输入输出的电缆入口 [件]	感烟探测器, FAS	手动紧急启动按钮	开窗器线	带显示的通风按钮	带/不带显示的通风按钮, 其他输入	干触点, 开窗器反馈信号	风/雨/风向传感器	电源
PM	46	2	16,0	1								1
PME	46	2	0,0	0								
CM+	23	1	34.1	5	2	1			1	1		
SM	23	1	12,6	5	2	1			1	1		
DM	23	1	5,3	3			1	1		1		
DMX	46	2	5,3	3			1	1		1		
IDM	23	1	6.0	5			1	1		1		
RM6	23	1	5,3	1						1-6		
IM-K	23	1	6.0	10								
WM	23	1	13,0	4					2	1	1	
建议电缆芯数 (带/不带接地防护)					4	8	4	8	4	4	7	3

表2: 备用电池供电时探测器的内部电流消耗

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
风向传感器	WRG	7,1 mA
总线紧急启动按钮	BUS-HSE	2,8 mA
总线感烟探测器	BUS-RM	1,0 mA

表3: 每一个控制箱的最大消耗电流

电源/ 电池	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

表4: 接线端子尺寸 (弹簧片式接线端子)

端子尺寸 [mm]	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	挡片
电缆横截面积 (硬线)	0,13-6 mm <sup>2</sup>	2,5-10 mm <sup>2</sup>	4-16 mm <sup>2</sup>	×
外部宽度 (通过端子进入)	6 mm	10 mm	12 mm	8 mm
一组5个端子宽度+ 挡片	38 mm	58 mm	×	×

表5: 开窗器电缆计算

$$A = 2 * L * I / (56 * \Delta U)$$

A	电缆横截面积[mm <sup>2</sup> ]
L	电缆长度[m]
I	开窗器电流 [A]
$\Delta U$	线路中的压降 [V] = 最大2 V

