

技术手册

供暖执行器



供暖执行器

HA-M-0.6.1 (6254/0.6)

HA-M-0.12.1 (6254/0.12)

1	手册提示	4
2	安全	5
2.1	使用的标志	5
2.2	按规定使用	6
2.3	未按规定使用	6
2.4	目标人群/人员资质	6
2.5	责任和保修	6
3	环境	7
4	产品说明	8
4.1	供货范围	8
4.2	型号概览	8
4.3	功能概览	9
4.4	功能说明	10
4.5	6 路供暖执行器设备概览 HA-M-0.6.1	14
4.6	12 路供暖执行器设备概览 HA-M-0.12.1	14
5	技术数据	15
5.1	概览 HA-M-0.6.1 和 HA-M-0.12.1	15
5.2	规格尺寸	17
5.3	接线图	18
6	安装	20
6.1	有关安装的安全提示	20
6.2	安装/装配	22
6.3	电气连接	23
6.4	拆线	23

7	调试	24
7.1	设备分配和信道设置	25
7.2	每个信道的调节方式	29
7.3	进行连接	31
8	升级方式	32
9	保养	33
9.1	清洁	33

1 手册提示

仔细通读本手册并遵守列出的提示。如此即可避免人员受伤和财产损失并确保设备的可靠运行和长效的使用寿命。

请妥善保管本手册。

如果将本设备转给他人，请连同手册一起转交。

如果需要更多信息或对设备有疑问，请联系 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH 或访问我们的网站：

www.abb.com/freeathome

2 安全

设备依照现行有效的技术规定制造，并能实现运行安全性。产品已经过检测，出厂时无任何安全技术问题。

但产品仍然存在剩余危险。请阅读和遵守安全提示，以避免危险。

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH 对未遵守安全提示而造成的损失不承担任何责任。

2.1 使用的标志

以下标志用于提醒有关设备的特殊危险或提供有用的提示。

提示

提示表示有用信息或深入主题的参考。
该符号并非表示危险情况的信号词。

示例

应用示例、安装示例、编程示例

重要

该安全提示用于存在功能故障危险，但无损坏或受伤风险的情况。

注意

该安全提示用于存在功能故障危险，但无损坏或受伤风险的情况。



危险

该安全提示用于错误操作时存在人身危险的情况。



危险

该安全提示用于错误操作时存在严重生命危险的情况。

2.2 按规定使用

只能按照规定的技术数据运行供暖执行器！

供暖执行器是一个用于安装在分配器内的排列安装设备。

供暖执行器用于通过室温调节用热电伺服驱动装置来控制阀门。

集成式总线耦合器可连接到 free@home 总线。

2.3 未按规定使用

未按规定使用设备时设备可能造成危险。按规定使用之外的其他任何用途均视为不当用途。由此造成的损失制造商概不负责。相关风险由用户/运营商独自承担。

切勿在室外区域或潮湿区域内使用设备。切勿通过设备开口插入物品。仅可根据技术数据使用现有的连接方式。

设备带有集成式总线耦合器。禁止使用其他总线耦合器。

2.4 目标人群/人员资质

只有经过培训且具备相应资质的电气工程师才可进行设备的安装、调试和保养工作。电气工程师必须阅读并理解手册，并遵守其中说明。原则上，运营商须完全遵守本国有关电气产品安装、功能检查、维修和保养的有效法规。

2.5 责任和保修

不按规定使用、不遵守本手册、采用资质不足的人员以及擅自改装造成的损失，制造商概不负责。制造商保修将失效。

3 环境

务必由专业的回收机构或者处理企业处理包装材料和电气设备及其组件。

产品须符合法律法规，特别是电气和电子设备法以及 REACH 条例。

（EU 指令 2006/95/EC，2004/108/EC 和 2011/65/EC RoHS）

（EU-REACH 条例和条例实施法 (EG) 第 1907/2006 号）

4 产品说明

设备是一款用于安装在支承轨道的供暖执行器。该设备具有六个或十二个信道，用作通过传统热力伺服驱动装置控制供暖系统的执行器。

优点：

- » 六个或十二个信道（分别根据设备类型）用于控制伺服驱动装置
- » 每个设备的每个信道支持 24 V AC 至 230 V AC 的电压（从而可以使用任何传统的热力伺服驱动装置）。
- » 一个线路保护开关可以同时为三个信道提供保护。

提示

系统整合的基本信息请参见系统手册。该手册可以通过 www.abb.com/freeathome 下载。

4.1 供货范围

供货范围包含供暖执行器及用于连接至 free@home 总线的总线端子。

4.2 型号概览

型号	产品名称	执行器信道	设备
HA-M-0.6.1	6 路供暖执行器	6	
HA-M-0.12.1	12 路供暖执行器	12	

表格 1：型号概览

4.3 功能概览

下表概括了设备可能有的功能和用途：

用户界面内的符号		信息
 Heating Actuator		名称： 供暖执行器 功能： 用于控制供暖回路中的阀门
 Cooling actuator		名称： 制冷执行器 功能： 用于控制制冷回路中的阀门
 Actuator for heat...		名称： 供暖和制冷执行器 功能： 用于控制供暖和制冷回路中的阀门。

表格 2: 功能概览

4.4 功能说明

供暖和制冷系统的调节显示在图 1 中。这类调节的目的是根据室内所需额定温度来调整实际温度。借助 **free@home** 室内温度调节器可以调整室内的额定温度。该调节器另外可以测量实际温度。根据两个温度的偏差（调节偏差），室内温度调节器生成一个调整参数，该参数被传输至供暖执行器（HA-M-0.6.1 或 HA-M-0.12.1）。供暖执行器根据调整参数控制一个或多个调节供暖或制冷回路的热力伺服驱动装置。

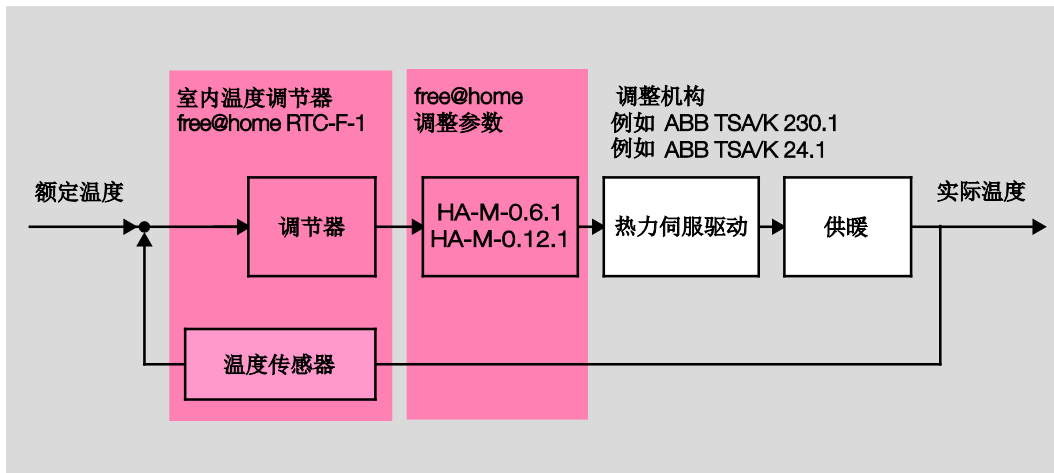


图 1: 供暖调节示意图

4.4.1 供暖执行器，供暖阀门

如果仅调节供暖系统（例如地暖、暖气片等）（无制冷），则选择该功能。调节供暖始流回路内的阀门的供暖执行器信道在 **System Access Point** 主菜单中的“连接”菜单内与室内温度调节器连接。热力伺服驱动装置通过硬件技术与该信道连接。一旦室内温度调节器与供暖执行器连接，则自动进行阀门的调节和控制。

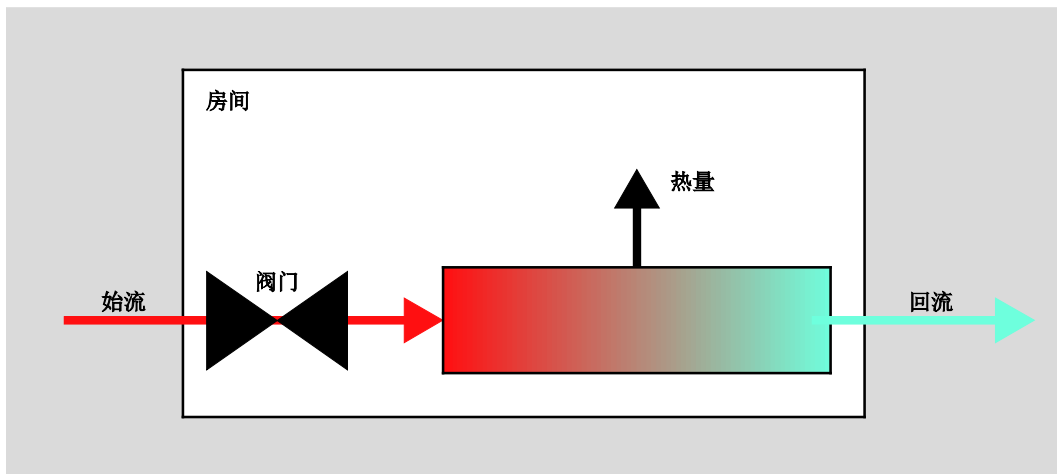


图 2：供暖始流回路中的阀门

4.4.2 制冷执行器，制冷阀门

仅调制冷系统（例如天花板制冷系统）时，选择该功能。调制冷始流回路内的阀门的供暖执行器信道在 **System Access Point** 主菜单中的“连接”菜单内与室内温度调节器连接。热力伺服驱动装置通过硬件技术与该信道连接。一旦室内温度调节器与供暖执行器连接，则自动进行阀门的调节和控制。

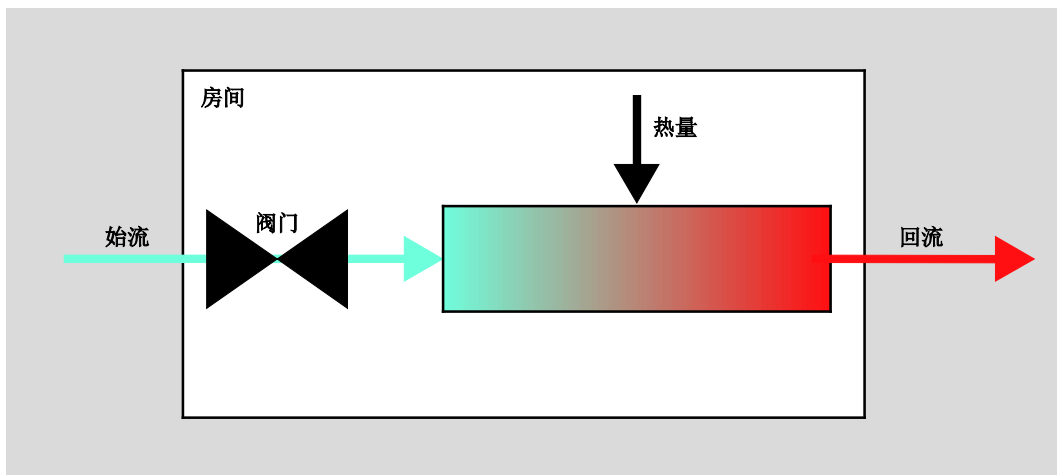


图 3：制冷始流回路中的阀门

4.4.3 供暖和制冷执行器，供暖和制冷阀门

如果使用一个用同一个回路（例如根据季节变化）进行供暖或制冷的供暖系统，则选择该功能。一旦室内温度调节器与供暖执行器连接，则自动进行相应的供暖或制冷调节和阀门控制。供暖或制冷调整参数的选择通过切换开关实现，该开关通过 **System Access Point** 主菜单内“连接”菜单中的二进制输入端与供暖执行器连接。另外，可以使用附属热力系统（如果有）的二进制输出端。

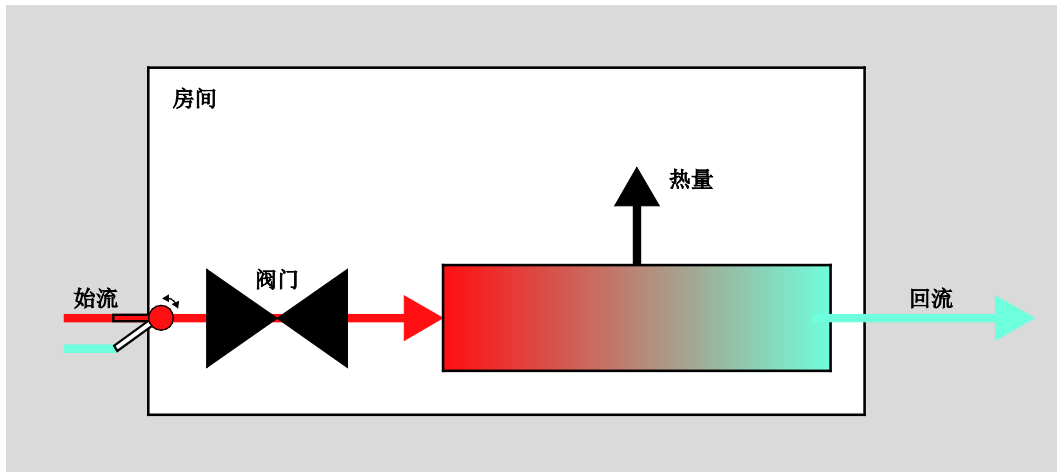


图 4：供暖/制冷始流回路中的阀门

4.4.4 调节多个供暖或制冷回路

例如，在调节一个房间内的多个暖气片时，需要调节多个供暖或制冷回路。这种情况下，每个暖气片须配备一个热力伺服驱动装置。伺服驱动装置既可以连接供暖执行器的唯一一个信道（须考虑最大额定电流），也可以连接多个信道。信道可以在 **System Access Point** 内供暖执行器的参数设置中配置为“供暖阀门”。在 **System Access Point** 的主菜单内的“连接”菜单中，所属的室内温度调节器可以连接所有与伺服驱动装置连接的信道。在“连接”菜单中连接后，自动进行调节。

使用的操作步骤类似于制冷系统，区别是相应的信道必须配置为“制冷阀门”。

4.4.5 调节并行的供暖和制冷回路

如果多个分别具有供暖和制冷回路的热力系统供暖和制冷并行运行，则应针对一个系统回路的每个阀门使用一个热力伺服驱动装置。相应的信道分别根据连接的供暖或制冷系统被配置为“供暖阀门”或“制冷阀门”。在 **System Access Point** 的主菜单内的“连接”菜单中，所属的室内温度调节器可以连接所有与伺服驱动装置连接的信道。根据额定和实际温度的温度差自动调节供暖和制冷。

示例

一个房间具有两个暖气片和一个天花板制冷系统。全部三个系统都须配备一个自己的热力伺服驱动装置。热力伺服驱动装置须连接在供暖执行器上，并且在 **System Access Point** 主菜单内的“连接”菜单中与供暖执行器相应的三个附属信道连接。连接暖气片的两个信道被配置为“供暖阀门”。连接天花板制冷系统的信道被配置为“制冷阀门”。三个信道又与附属的室内温度调节器连接。并且自动调节和控制两个暖气片和一个天花板制冷系统上的阀门。

4.5 6 路供暖执行器设备概览 HA-M-0.6.1

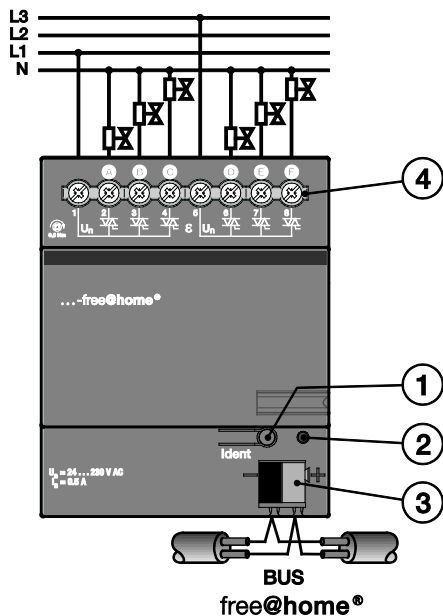


图 5: 6 路供暖执行器设备概览

- [1] 调试期间识别设备
- [2] 识别 LED
- [3] 总线连接端子
- [4] 热力伺服驱动装置的连接端子

4.6 12 路供暖执行器设备概览 HA-M-0.12.1

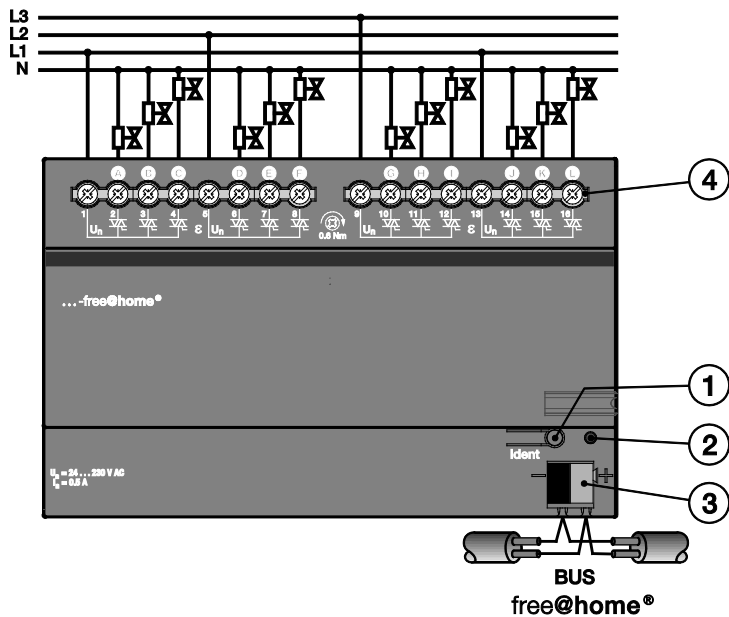


图 6: 12 路供暖执行器设备概览

- [1] 调试期间识别设备
- [2] 识别 LED
- [3] 总线连接端子
- [4] 热力伺服驱动装置的连接端子

5 技术数据

5.1 概览 HA-M-0.6.1 和 HA-M-0.12.1

参数	数值	
电源	24 V DC (通过总线进行)	
总线用户	1 (12 mA)	
连接 (free@home)	总线连接端子 : 0.4...0.8 mm	
线缆类型	J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0.8 mm	
输出端	6 或 12 半导体输出端	一个组内各 3 个非浮点输出端。 防短路和过载
	额定电压 U_n	24...230 V AC 50/60 Hz
	各输出端的额定电流 I_n	160 mA 欧姆负荷, 在 T_u 不超过 45 °C 时
	各输出端的接通电流	最大 750 mA, 持续 10 s, 在 T_u 不超过 60 °C 时
	注意 并联伺服驱动装置 (例如 TSA/K) 时, 必须注意相应伺服驱动装置的技术数据! 此时不得超过输出端的接通电流 (750 mA) 或额定电流 (160 mA)。	
连接端子	组合头螺旋端子 (PZ 1)	连接截面 : 0.2...4.0 mm ² 细线, 2 x 0.2...2.5 mm ² 0.2...6.0 mm ² 单线, 2 x 0.2...4.0 mm ²
	拧紧扭矩	0.6 Nm
环境温度	运行	-5 °C...+45 °C
	储存	-25 °C...+55 °C
	运输	-25 °C...+70 °C
环境条件	最大空气湿度	93 %, 不允许凝露
保护方式	IP20	按照 DIN EN 60 529
保护等级	II	按照 DIN EN 61 140
绝缘类别	过压类别	III 按照 DIN EN 60 664-1
	污染程度	2 按照 DIN EN 60 664-1
安装	在 35 mm 支承轨道上	按照 DIN EN 60 715
安装位置	任意	

设计	排列安装设备 (REG)	模块化安装设备 , Pro M
	安装宽度	4 或 8 个模块 à 18 mm
	安装深度	64.5 mm
	外壳 , 颜色	塑料 , 玄武岩灰色 (RAL 7012)
规格尺寸	72 x 90 x 64.5 mm (B x H x T) 144 x 90 x 64.5 mm (B x H x T)	
重量	0.14 kg	
	0.24 kg	
CE 标志	根据 EMC 和低压指令	

表格 3: 技术数据

5.2 规格尺寸

提示
所有尺寸数据单位为 mm。

供暖执行器 HA-M-0.6.1

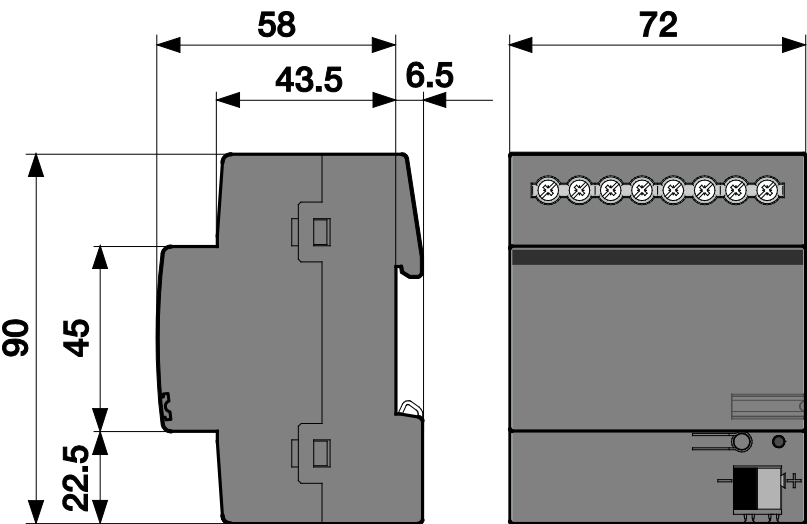


图 7：6 路供暖执行器规格尺寸

供暖执行器 HA-M-0.12.1

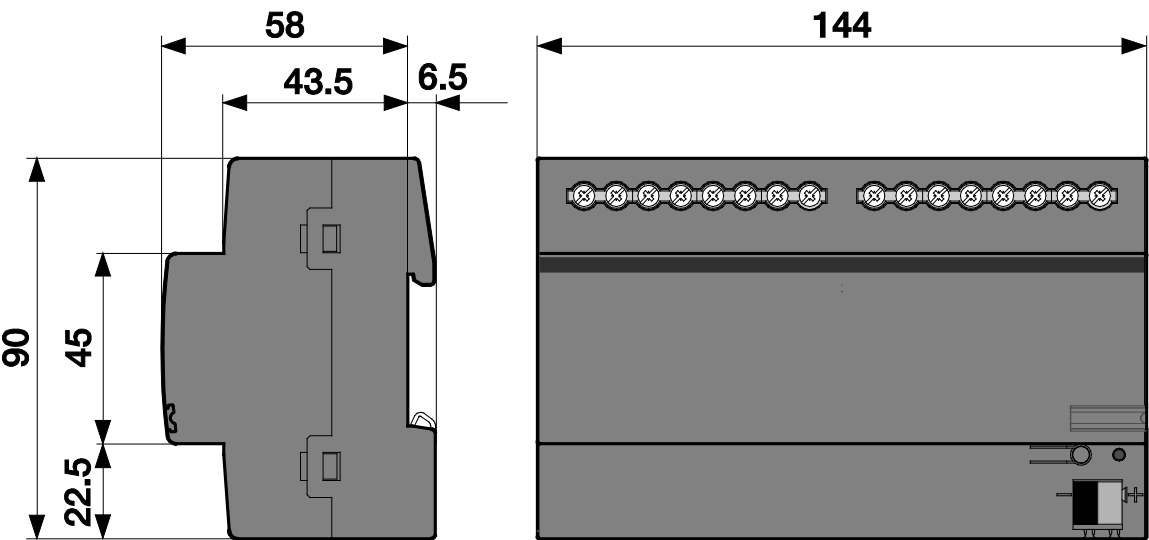


图 8：12 路供暖执行器规格尺寸

5.3 接线图

供暖执行器 HA-M-0.6.1

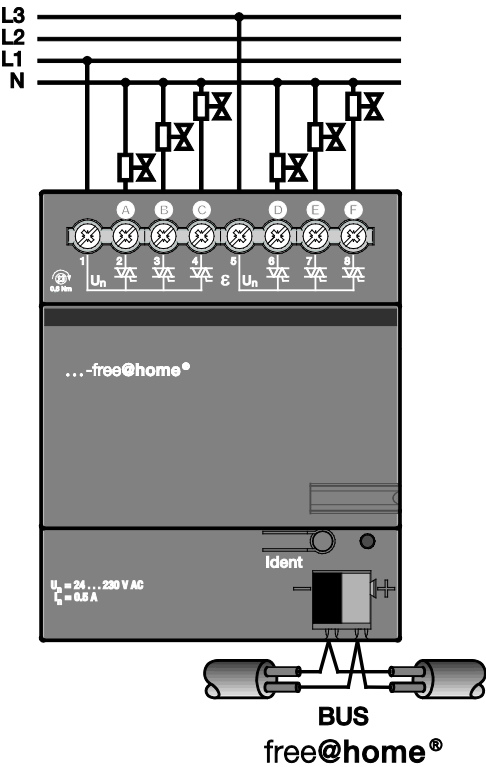


图 9: 6 路供暖执行器电气连接

供暖执行器 HA-M-0.12.1

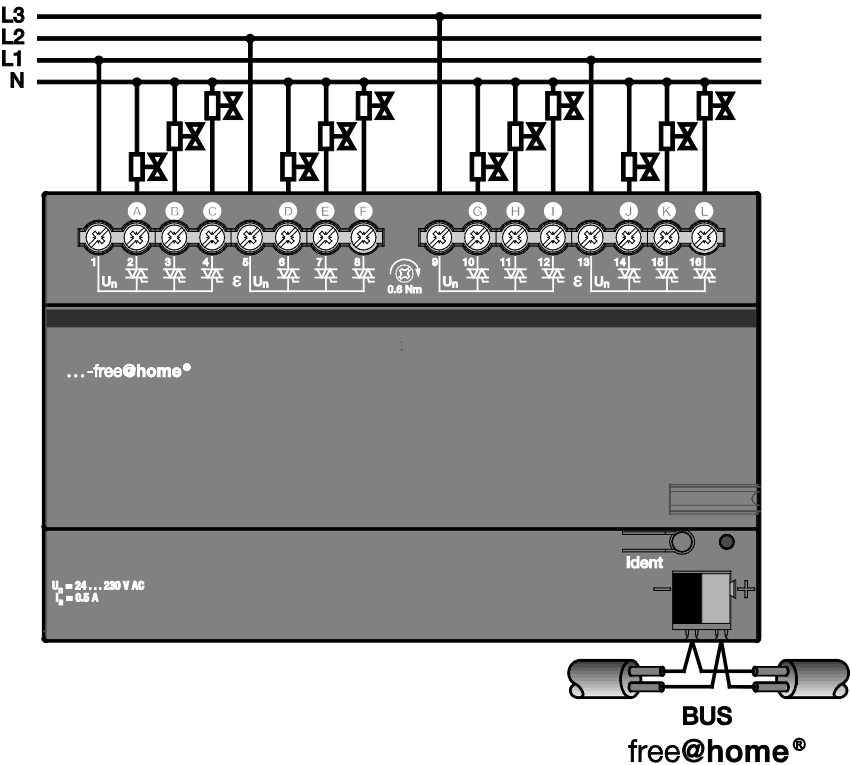


图 10: 12 路供暖执行器电气连接

6 安装

6.1 有关安装的安全提示



危险

电压导致生命危险

直接或间接接触导电部件时，会出现危险的触电。导致电击、灼伤或死亡。

在电气设备上进行的不当作业会危及自身生命和用户生命。此外可能导致火灾和严重的财产损失。

» 注意相关标准。

» 至少采用“五条安全规章” (DIN VDE 0105, EN 50 110):

1. 断开
2. 防止重新通电
3. 确定无电压
4. 接地或短路连接
5. 遮盖或者隔开邻近的带电部件

» 只有具备必需的电气技术知识和经验的人员才能安装设备（参见章节 2.4）。

» 请使用合适的个人防护装备。

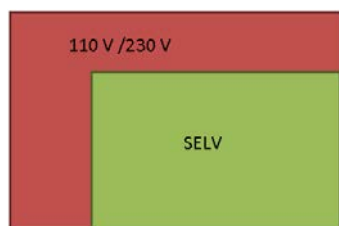
» 请使用合适的工具和测量仪。

» 检查电网类型（TN 系统、IT 系统、TT 系统），以确保达到下列连接条件（传统接零、保护接地、必要的附加措施等）。

**危险****短路导致生命危险**

低压导线上发生短路时 230 V 的电压会造成生命危险。

- » 安装时注意 SELV 电路和其他电路应在空间上隔开 (> 10 mm)。
- » 注意 SELV 电路和其他电路在空间上隔开。否则可能发生短路。



- » 低于最短距离时，请使用电子设备盒或绝缘软管等。
- » 注意确保极性正确。

6.2 安装/装配

设备是一个排列安装设备，用于安装在分配器内，以快速固定在符合 DIN EN 60 715 的 35-mm 支承轨道上。

设备可以安装在任一安装位置。

贴牌须揭下并粘贴在列表内（参见 **System Access Point** 系统手册）。

通过附带的总线连接端子连接至总线。

总线电压接通，必要时辅助电压也接通时，设备运行准备就绪。

端子名称位于外壳上。

必须确保可运行、检验、检查、保养和修理该设备（依据 DIN VDE 0100-520）。

运行前提条件

为了运行设备，需要一个 **System Access Point**。接通总线电压后，设备运行准备就绪。

6.3 电气连接

- » 通过螺旋端子进行电气连接。通过附带的总线连接端子连接至总线。端子名称位于外壳上。
- » 通过附带的总线连接端子（红色/黑色）连接至总线。
- » 每 3 个输出端（A-C、D-F 等）共用一个保险装置，并通过一个相位进行供电。
- » 可将多个热电伺服驱动装置并联至一个输出端。并联多个伺服驱动装置时须注意，不得超过最大接通电流或额定电流。
- » 注意伺服驱动装置的技术数据！
- 总线电压接通后，设备运行准备就绪。

安装和调试只能由电气工程师进行。规划和设立电子设备以及防盗防火识别安全技术设备时，必须遵守相应国家的相关标准、指令、规章和规定。

- » 运输、储存和运行时要防止设备受潮、脏污及损坏！
- » 仅按照规定的技术数据操作设备！
- » 仅在壳体封闭（分配器）时运行设备！
- » 安装工作前，须切断设备电压。



危险

生命危险！

为了避免因不同外导线的反馈造成危险的接触电压，必须在扩展或更改电气连接时切断所有极。

6.4 拆线

按相反的顺序进行拆卸。

7 调试

通过基于网络的 **System Access Point** 界面调试。

System Access Point 将 free@home 用户与智能电话、平板电脑或电脑相连。调试期间通过 **System Access Point** 对用户进行识别和编程。

与 free@home 总线物理连接的设备自动向 **System Access Point** 报告。这些设备会报告其型号和支持的功能（参见 表格 2：功能概览，章节 4.3）。

首次调试时会为所有设备分配一个一般性名称（例如开关执行器 1，...）。用户必须将该名称更改为有意义的设备名称（例如：用于客厅执行器的“客厅灯”(Light livingroom)）。

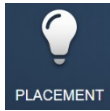
以下章节中说明供暖执行器的调试。调试的基础是已完成整个系统的基本调试步骤。前提条件是必须具备基于网络的 **System Access Point** 调试软件的一般知识。

提示

有关调试和参数设置的一般信息位于系统手册和“System Access Point”在线帮助中 (www.abb.com/freeathome)。

7.1 设备分配和信道设置

必须能够识别连接在系统上的设备，即根据设备功能将其分配给某个房间并获得一个描述性名称。



通过基于网络的 System Access Point 用户界面的分配功能进行分配。

选择设备

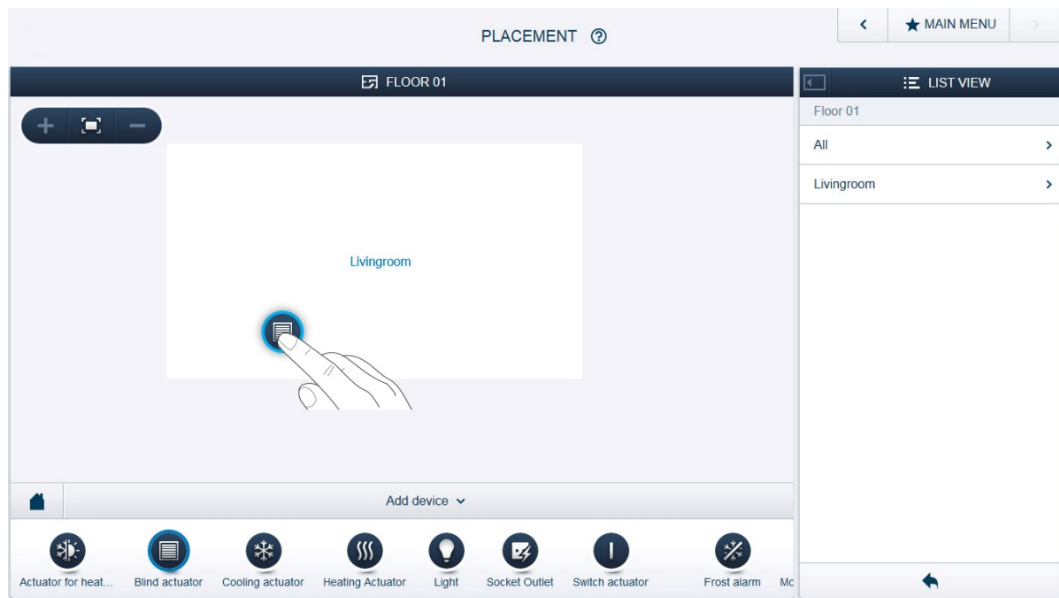


图 11: 分配设备

- » 请从“添加设备”(Add device) 栏中选中所需应用并通过拖放功能将其放置在工作区的平面图上。

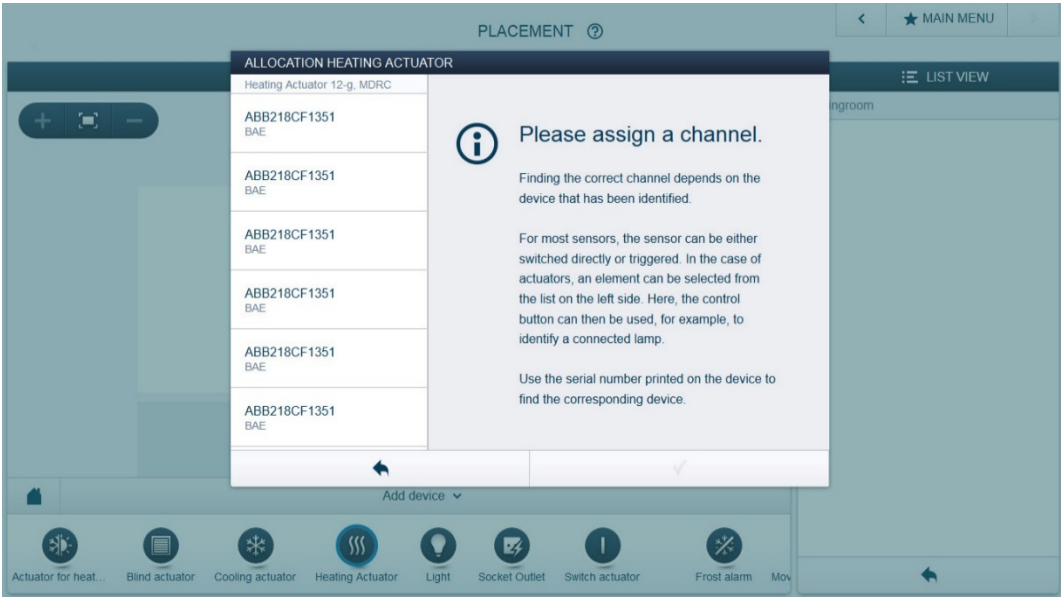


图 12: 分配

- 自动打开一个弹出窗口，其中列出了与所选应用匹配的所有设备。
所需设备的识别可通过两种方式进行。

通过序列号识别

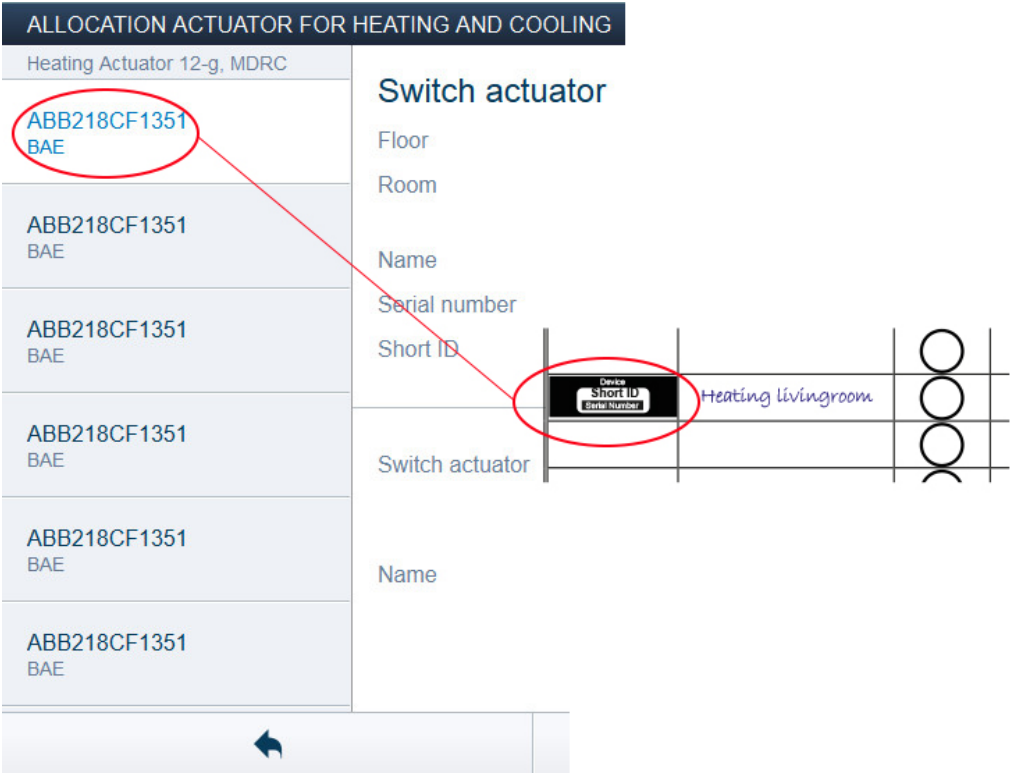


图 13: 通过序列号识别

- » 将粘在您设备图上的标识标签的 3 位数短编号与列表中的编号进行对比，因此即可识别所找到的设备以及信道。

通过操作“识别按钮”识别

- » 操作您需要添加的设备上的识别按钮。
- 自动显示所需设备。
- » 选择所需的信道。

分配名称

ALLOCATION ACTUATOR FOR HEATING AND COOLING

Heating Actuator 12-g, MDRC

ABB218CF1351
BAE

ABB218CF1351
BAE

ABB218CF1351
BAE

ABB218CF1351
BAE

ABB218CF1351
BAE

ABB218CF1351
BAE

Switch actuator

Floor

Floor 01

Room

Livingroom

Name

Heating Actuator 12-g, MDRC

Serial number

ABB218CF1351

Short ID

BAE

Switch actuator

Heating livingroom

Name

eating livingroom

↩

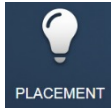
✓

图 14: 分配名称

- » 请输入一个容易理解的名称，以便日后识别其用途（例如“客厅供暖”(Heating livingroom)）。
- » 点击右下方的对号，从而应用您的输入。

7.2 每个信道的调节方式

对每一个信道都可以进行一般设置和参数设置。



通过基于网络的 System Access Point 用户界面的分配功能进行设置。

选择设备

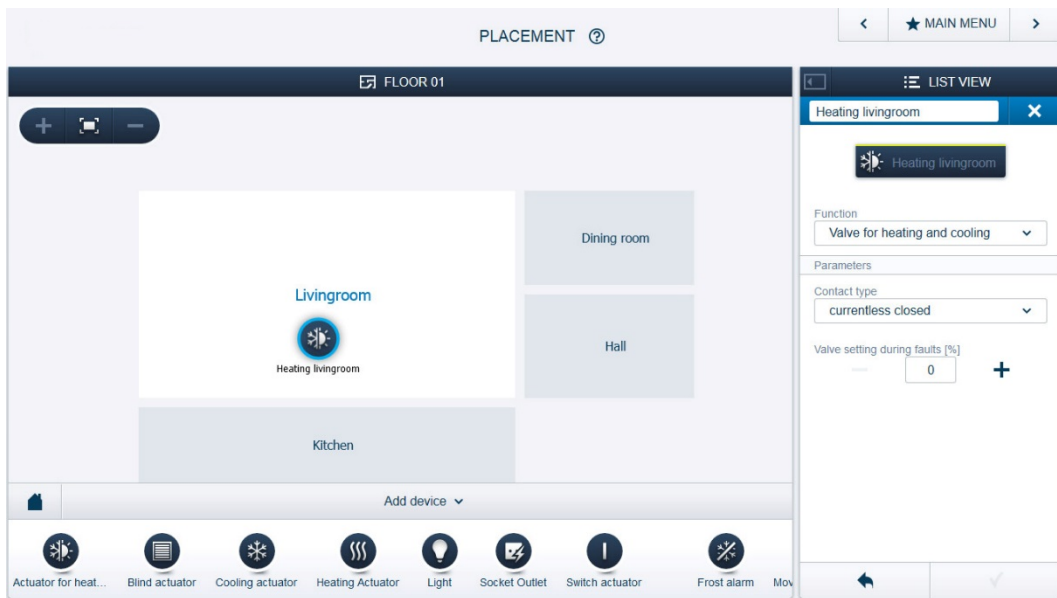
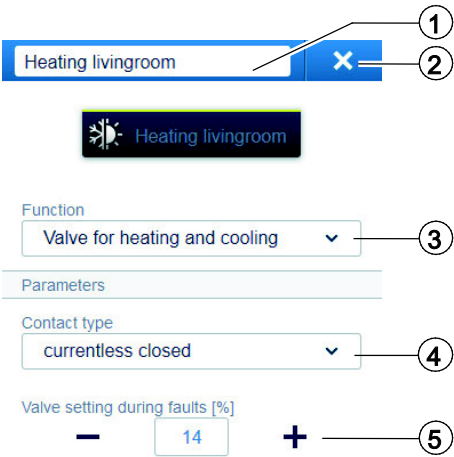


图 15: 选择设备

- » 选择工作视图平面图中的设备符号。
 - 列表视图中将显示相关信道的所有调节方式。
- 以下设置可用。

7.2.1 供暖执行器设置



- [1] 名称更改
- [2] 通过“X”删除信道
- [3] 选择功能 (参见章节 4.3)
- [4] 选择信道的触点类型
- [5] 规定故障情况下待应用的调整参数

7.3 进行连接

现在可将通过分配功能添加的供暖执行器与第二个设备（例如供暖执行器）相连。



通过基于网络的 System Access Point 用户界面的连接功能进行连接。

连接供暖执行器和室内温度调节器

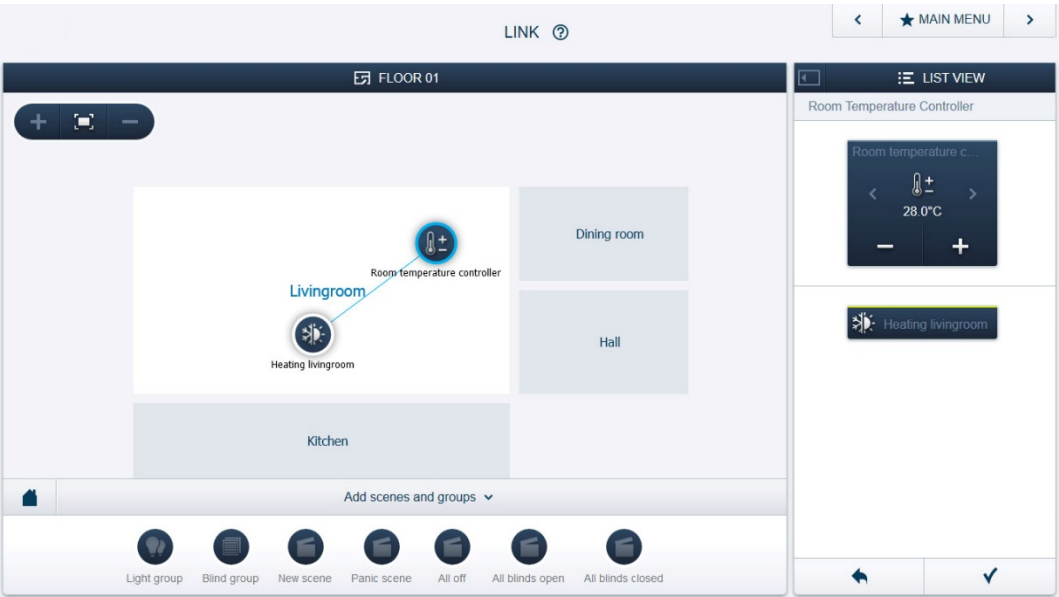


图 16: 连接供暖执行器和室内温度调节器

- » 为了连接供暖执行器与室内温度调节器，讲供暖执行器的相应信道和室内温度调节器添加到相同的房间内。
- 室内温度调节器自动与房间内添加的供暖执行器信道连接。

提示

连接可以随时手动更改。

8 升级方式

固件升级通过基于网络的 **System Access Point** 用户界面实现。为此访问 free@home 网站 www.abb.com/freeathome。

9 保养

设备免保养。损坏（例如由于运输、储存）时不允许进行维修。打开设备后，保修索赔失效！

必须确保可操作、检验、检查、保养和修理该设备（依据 DIN VDE 0100-520）。

9.1 清洁

脏污的设备可以使用干燥的抹布清洁。如果无法彻底清洁，可使用肥皂溶液稍微浸湿抹布进行清洁。无论如何不得使用腐蚀性介质或溶剂。

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Deutschland

德国电话 : +86 400-820-9696

E-Mail : knx.helpline@de.abb.com

www.abb.com/freeathome

其他信息和联系人 :

提示 :

我们保留随时对该产品进行技术修改以及内容修改的权利，且事先不另行通知。

订购时，以相应约定的情况为准。ABB 股份公司对于该文档中可能存在的错误或完整性不承担任何责任。

我们保留对该文档及其内容和插图的所有权利。事先未经 ABB 股份公司书面批准，禁止将其全部或部分内容复制或公布给第三方，亦不得擅自使用。

版权所有© 2014 ABB

保留所有权利