

BMA0600 输入模块

应用

具有 6 个模拟输入端的输入模块在 DDC4000e 自动化系统中接受模拟信号。

输入端运行状态的 LED 显示。

通过 LED 进行通讯控制。

设备专用标签的标签载体。

电源和 CAN 总线为电隔离。

通过 CAN 总线在自动化站和输入模块之间传输数据。

输入模块可以连接到现有开关柜总线或现场总线上。

輸入模組可在操作過程中更換，而無需關閉或重新啟動 DDC4000 自動化系統（支持热插拔）。



内容	页码
关于产品安全的重要信息	2
条款	3
技术数据	3
尺寸	5
连接	5
安装	7
装配	8
拆卸	8
功能与操作	9
调试	10
LED 显示	11

关于产品安全的重要信息

安全提示

本文档包含关于安装和调试“BMA0600”产品的信息。在此产品上作业的每位人员都必须阅读并理解本文档。如果出现您借助本文档无法解决的问题，请向供应商或制造商索取详细信息。

如果未按照本文档的要求使用产品，将影响规定的保护功能。

设备的安装和使用必须遵守相应适用的规定。欧盟范围内，例如：劳动保护法、事故防范条例和德国 VDE 认证。在欧盟之外，系统制造商或运营商有责任遵守各国的规定。

原则上仅允许具有资质的专业人员执行设备的安装、装配和调试工作。具有资质的专业人员是指熟悉所述产品并基于其专业的培训、知识和经验以及对相关法规的了解而能够评估分配给其的工作并识别可能的危险的人员。

符号含义



警告

表示具有中等风险的危险，如果不避免可能会导致死亡或重伤。



小心

表示具有低风险的危险，如果不避免可能会导致轻伤或中度身体伤害。



注意

表示如果不避免，可能会导致财产损失或故障的危险。



提示

表示帮助您轻松使用产品作业的附加信息。

废弃处理说明

根据欧盟国家适用的法律和法规，不得将产品与普通生活垃圾一起处理。由此确保环境保护，并保证原材料的可持续循环使用。

商业用户咨询其供应商，并按照购买合同的条款进行操作。该设备不得与其他商业垃圾一起处理。必须遵守当地适用的现行法规。

条款

BMA0600

具有 6 个模拟输入端的输入模块

技术数据

额定电压	12..24 V DC $\pm$ 10 %; 2,5 W
输入输出端	■ 6 个模拟输入端， 见第 “ 传感器类型 ” 章， 第 4 页 . ■ 单独的辅助电压（端子 53、56）10 V DC； Σ70 mA 用于连接外部额定值传感器 ■ 支撑端子模块， 端子 “81” 至 “86” 和端子 “91” 至 “96” 最大电流负载 230 V AC; 6 A (3 A)
显示和 操作元件	■ 6 个输入端状态 LED ■ 6 个可自由参数化的 LED ■ 1 个用来显示总线通讯的 LED 见第 “LED 显示 ” 章， 第 11 页 .
地址开关 接口	通过 2 个旋转开关寻址 01..63 CAN 总线作为： ■ 现场总线， F 总线： 2000 m, 20 kBaud 或 ■ 开关柜总线， SBM 总线： 200 m, 40 kBaud（ 请注意特殊 CAN 总线设置。 详细信息请参阅 DDC4000 设计资料）
外壳	塑料外壳
超压类别	III
额定脉冲电压	800 V
污染程度	2
工作原理	类型 1
防护等级	IP20
环境温度	0 ~ 55 ° C
环境湿度	20..80 % 相对湿度， 无冷凝水
安装	安装轨 TH 35x7.5， 安装在封闭外壳中。 本设备必须安装在达到防护等级 I 或 II 的壁柜或开关柜内。
重量	0.141 kg
尺寸	宽 x 高 x 厚 mm: 71.8 x 90 x 60

连接端子

- 弹簧式端子
- 不允许扭转两根导线，可以使用双芯线末端套管

	输入端子  端子 21..32 和 51..56	支撑端子  端子 81..86 和 91..96	总线端子  端子 17..20
单股导体 导体横截面： 剥离：	0.5 - 1.5 mm ² 8 mm	0.5 - 1.5 mm ² 1 mm ² 以内：9 mm 1.5 mm ² ：10 mm	0.5 - 1.0 mm ² 10 mm
多股导体 导体横截面： 剥离：	0.5 - 1.5 mm ² 8 mm	0.5 - 1.5 mm ² 1 mm ² 以内：9 mm 1.5 mm ² ：10 mm	0.5 - 1.0 mm ² 10 mm
带套圈和塑料套环的多股导体 导体横截面： 套圈长度：	0.5 - 1.0 mm ² 10 mm	0.5 - 1.0 mm ² 10 mm	0.5 - 1.0 mm ² 10 mm
带套圈无塑料套环的多股导体 导体横截面： 套圈长度：	0.5 - 1.0 mm ² 10 mm	0.5 - 1.0 mm ² 10 mm	0.5 - 1.0 mm ² 10 mm
所需压接	方形压接	方形压接	方形压接

传感器类型

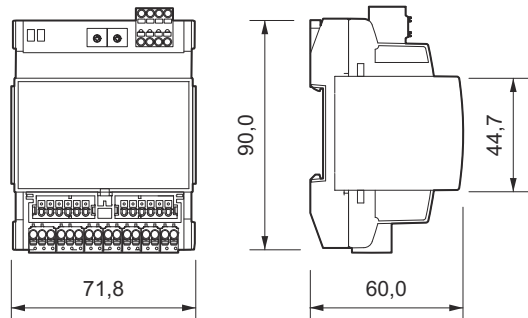
传感器类型	测量范围
0(2) ~ 10 V	0 ~ 100 %
KP10	-50 ~ +150 ° C
KP250	-50 ~ +150 ° C
ML2	-50 ~ +150 ° C
Ni100	-50 ~ +150 ° C
Ni1000 (DIN)	-50 ~ +150 ° C
Ni1000 (L&G)	-50 ~ +150 ° C
NTC1.8K	-50 ~ +150 ° C
NTC5K	-50 ~ +150 ° C
NTC10K	-40 ~ +150 ° C
NTC10KPRE	-40 ~ +150 ° C
NTC20K	-30 ~ +150 ° C
PT100	-100 ~ +850 ° C
PT1000	-100 ~ +850 ° C
Balco500	-40 ~ +150 ° C
Satchwell DC1100	-20 ~ +120 ° C
Satchwell DC1400	-40 ~ +120 ° C
电阻（电位器）	0 ~ 500 kΩ



提示

更多有关传感器类型的信息参见产品说明 1.10-90.100-01 “温度测量值传感器表格”。

尺寸



连接



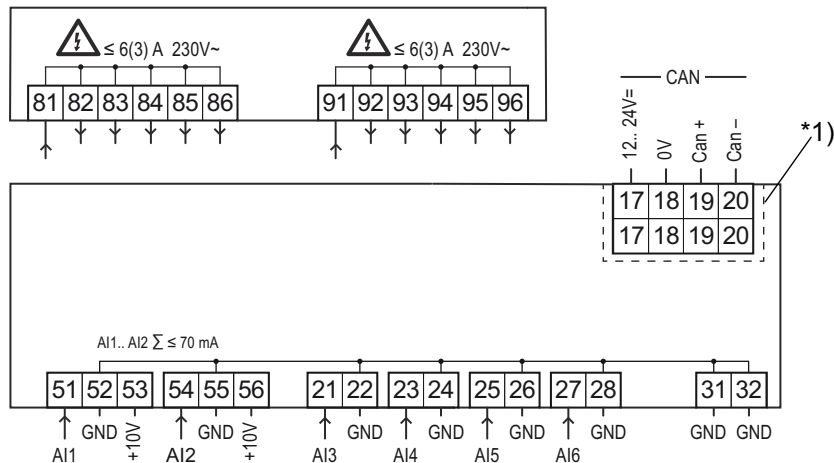
提示

设备具有将总线电源与输入端断开的电流隔离装置。这是一种功能性的隔离装置，起到防止意外形成接地回路的作用。

通过该功能隔离，每个模块都可以提供自有的、独立的接地层，结构性地避免在模块之间产生接地回路和电势漂移。

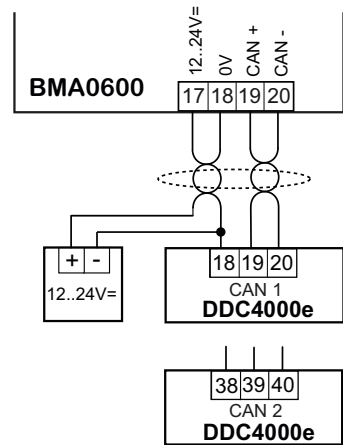
如果需要构建系统，也可以毫无问题地连接模块的接地层。

- 两个支撑端子模块，端子“81”至“86”和端子“91”至“96”

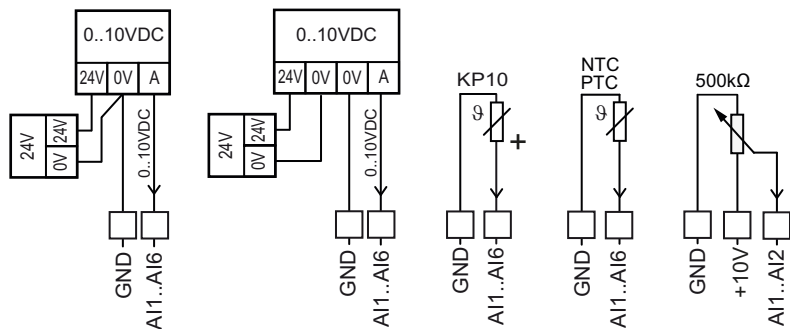


*1) 电气隔离

接口 DDC4000e



探测器接口



注意

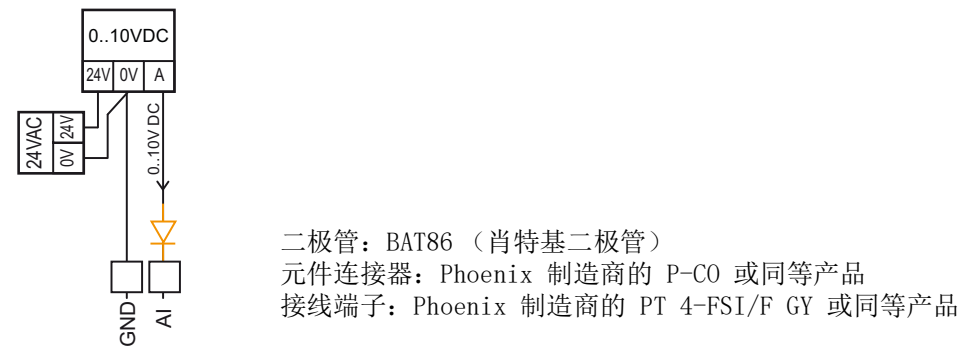
一个测量通道上的负输入电压会对所有输入端产生重大影响。因此，所有模拟输入端（AI）在 Pin 对象的“b”参数中显示为无效（???）。这保证了测量质量。



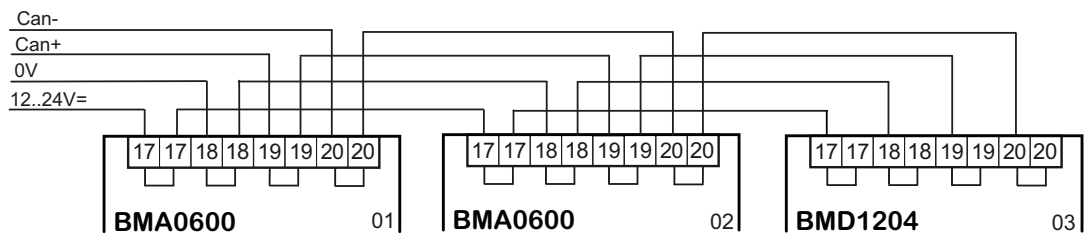
提示

如果由于使用的传感器而预期输入电压为负（例如，在制造商 Fischer 带有差压变送器 DE23 的 en:air 系统中），则必须采取适当的措施来限制模块外部的输入电压。

示例：在元件连接器中使用二极管和合适的接线端子



- 通过 CAN 总线连接多个输入输出模块



提示

可以在不中断的情况下插接和拔出端子“17”至端子“20”（通路端子）的端子组块。

安装



注意

本产品说明中介绍了输入模块的特定设置和功能。除了这些提示之外，还必须注意诸如 DDC4000e 自动化站之类其他系统组件的产品说明。



注意

给未参数化设定的产品通电可能会导致意外后果，例如故障或者损坏。
只有在调试技术人员完成设备设置后才能通电。



提示

输入模块可以连接到现有现场总线或开关柜总线上。
详细信息请参阅 DDC4000 设计资料。

开关柜总线

至少使用一个型号为 JY(St)Y 2x2x0.8 Lg 的电缆连接开关柜总线：2x 两根芯线拧成一对绞线，带有塑料绝缘和静电屏蔽，芯线直径至少 0.8 mm。其中一对绞线用于数据线（+ 和 -），另一对绞线用于地线（0）。

在开关柜总线的端部（距自动化站最远的点）上两条数据线（+ 和 -）之间安装一个约 180 欧姆的终端电阻。终端电阻作为附件与自动化站一起供应。

开关柜总线的最长线缆长度为 200 米。

现场总线

连接现场总线时，请使用一根 JY(St)Y 2x2x0.8 Lg 型号的电缆：该电缆是由 2 x 2 芯线拧成一股的绞线，带有塑料绝缘和静电屏蔽，线径至少 0.8mm。其中一对绞线用于数据线（+ 和 -），另一对绞线的一芯用于地线（0）。

在现场总线的末端（离自动化站最远的点），两条数据线（+ 和 -）之间安装一个约 180 欧姆的终端电阻。该终端电阻由自动化站附带。

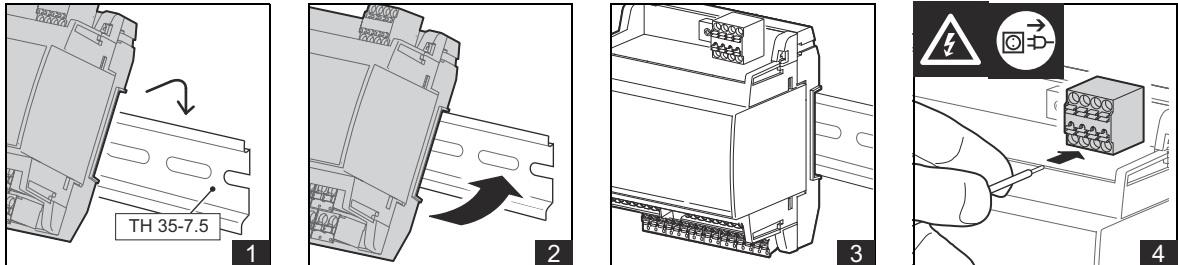
用于 现场总线 的最大电缆长度为 2000 米。

装配

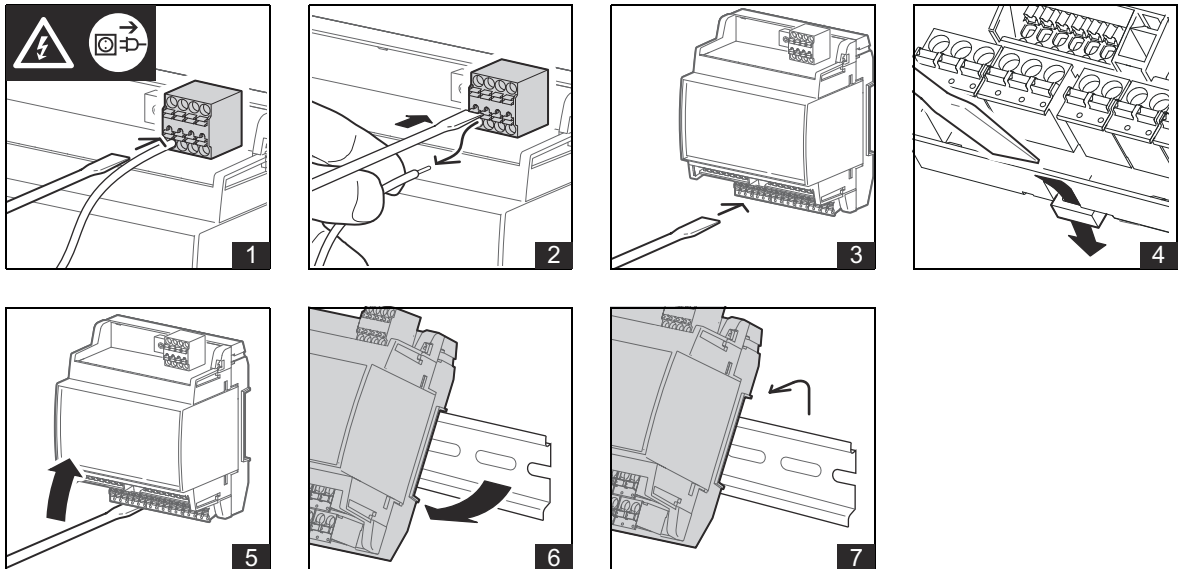


警告

进行电气安装时，接触带电部分，可能会受到电击而死亡。
请仅在断开电源的状态下进行安装或拆卸。



拆卸



功能与操作



- (1) 组合 LED（绿、红）CAN 总线
- (2) 地址开关
- (3) 输入端的状态 LED
- (4) 可自由参数化的 LED

参数化

通过参数化确定以下功能：

- 可以根据探针类型表设计规划模拟输入端



提示

停电时仍保留参数化。

为了删除参数化，设置地址 99。

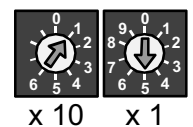
设置 CAN 总线地址

开关柜总线地址的允许范围：01~63。

现场总线地址的允许范围：01~63。

- ▶ 在第一个地址开关 上设置总线地址的第一个数字，在第二个地址开关 上设置第二个数字。

示例显示的地址是 15。



提示

交付状态下，地址设置为“00”，这意味着：

- 没有总线通讯
- 无法参数化
- 探针输入端处于测试模式下



调试



注意

仅允许在调试技术人员 / 工程师完成 DDC 的参数化和总线地址的设置后进行通电调试。

- 自动化站的设计规划文档中对参数化进行了描述。
- 接通电源电压之前，请检查具有设备连接的电气安装。
- 对设备进行调整并接通电源电压之后，请检查连接有输入端的模块的功能。

功能测试

可以检查输入端的正确布线和功能。

- ▶ 请将总线地址设置为“00”。
- 可使用一个二极管和一个 180 Ω 电阻（串联电路）检查 AI1 到 AI6 的这 8 个输入端的极性和布线是否正确。

设定显示：

- 触点断开：红色 LED
- 电阻 - 二极管组合正确极化：绿色 LED

可能的布线错误：

- 触点断开：绿色 LED
- 电阻 - 二极管组合接口：红色 LED

LED 显示

LED CAN 总线

LED 状态（LED 组合）	含义	原因
关	模块未运行	无工作电压或工作电压过低
黄灯亮（绿色 LED 和红色 LED 亮）	模块运行中，但是总线故障，无法进行 CAN 通讯，模块未注册	总线电缆短路（与接地或者相互之间），总线电缆已更换或者已中断
	地址 00（手动操作有效，可进行功能测试）	
黄灯亮（绿色 LED 和红色 LED 同时闪烁） 闪烁周期 1 秒	地址错误，无总线活动	超出地址范围 #01~#63 地址多次分配
绿灯闪烁且红色 LED 关闭	模块正常，总线活动	
红色 LED 和绿色 LED 慢速交替闪烁 闪烁周期 6 秒	更新内容由 DDC4000e 传输至模块	
红色 LED 常亮	地址 99（删除项目组态，手动操作有效）	

输入端的状态 LED

- 探针值有效：LED 亮起绿色
- 探针值超出测量范围：LED 亮起红色
- 未设计规划探测器（探针类型）：LED 熄灭
- 输入端的负电压会造成测量信号失真：所有输入端 LED 均亮起红色。受影响的输入端将闪烁红色。
- 辅助电压 +10 V DC 发生故障。由于错误布线造成：
0/2..10 V DC 输入端的 LED 亮红色。



产品描述

BMA0600