

BMAU24 输入输出模块

应用

具有 24 个模拟输入端或输出端的输入 / 输出模块拾取 DDC4000 自动化系统中的模拟信号并执行模拟控制功能的控制。

如果输入输出模块与自动化站之间发生通信中断，将定义输出信号。

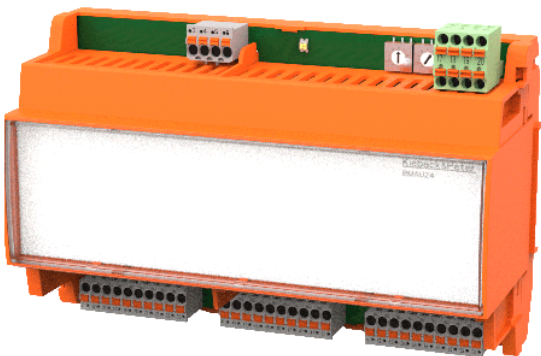
作为输入或输出功能，可以针对 24 个接口中的任意一个通过 DDC 参数化来选择。

通过 LED 进行通讯控制。

通过 CAN 总线在自动化站和输入输出模块之间传输数据。

运行期间可以更换输入输出模块，无需关闭或重新启动 DDC4000 自动化系统（支持热插拔）。

输入输出模块可以连接到现有开关柜总线或现场总线上。



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
调试	9
设置 CAN 总线地址	9
LED 指示灯	10

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“BMAU24”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

BMAU24 带有 24 个模拟输入端或输出端的输入输出模块

技术数据

额定电压	12...24 V DC $\pm$ 10% ; 3.9 W
输入输出端	■ 24 个 AI/AO, 可独立设定参数: - 模拟输出端 0(2) ~ 10 V DC ; 最大 2.5 mA - 模拟输入端 参见表格 “ 传感器类型 ” 页码 4。 ■ 单独的辅助电压 (端子 69、78) 10 V DC Σ 70 mA 用于连接外部额定值传感器
地址开关	通过 2 个旋转开关寻址 01 - 63
接口	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 的项目工程设计资料)
外壳	塑料外壳
超压类别	III
额定冲击耐受电压	800 V
污染等级	2
工作原理	类型 1
防护等级	IP20
防护等级	III
环境温度	0 - 55 °C
环境湿度	20...80 % 相对湿度, 无冷凝水
安装位置	30° 垂直位置
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 的壁柜或者开关柜内。
重量	0.20 kg
尺寸	宽 x 高 x 厚 mm: 143.5 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

			
	端子 21..30 ; 31..40 41..50 ; 51..60, 61..70	端子 3..6 ; 71..74 75..78	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 8 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 8 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

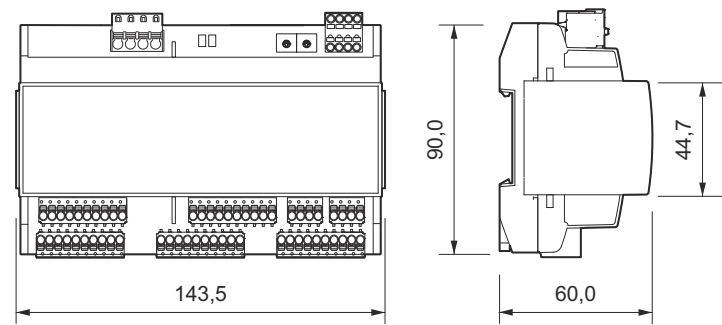
传感器类型

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	-50 - +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”。

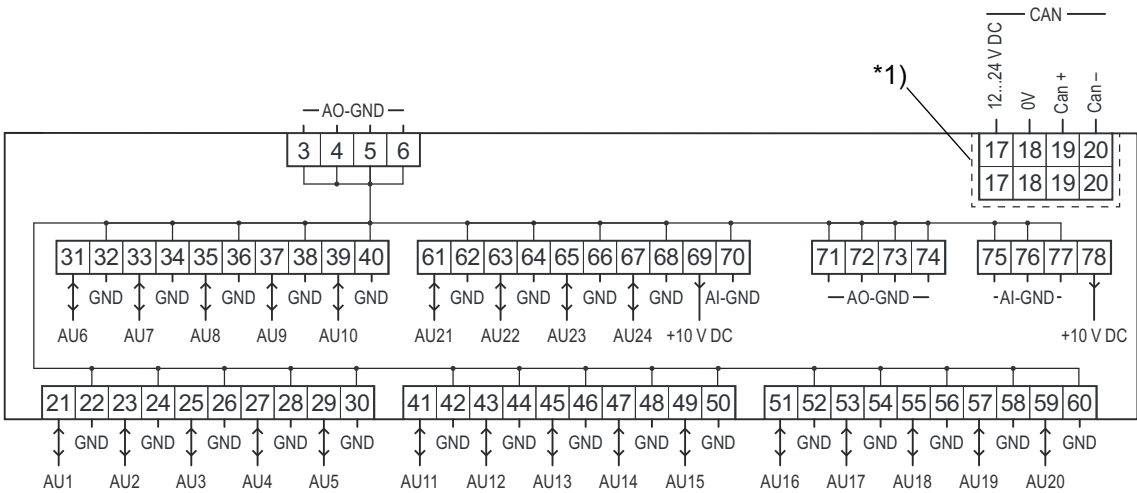
尺寸



连接

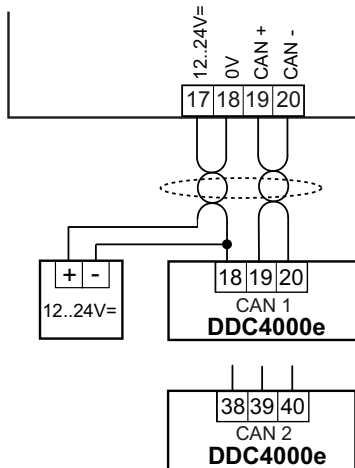


提示
设备具有将总线电源与输入和输出端断开的电流隔离装置。这是一种功能性的隔离装置，起到防止意外形成接地回路的作用。通过该功能隔离，每个模块都可以提供自有的、独立的接地层，结构性地避免在模块之间产生接地回路和电势漂移。如果需要构建系统，也可以毫无问题地连接模块的接地层。

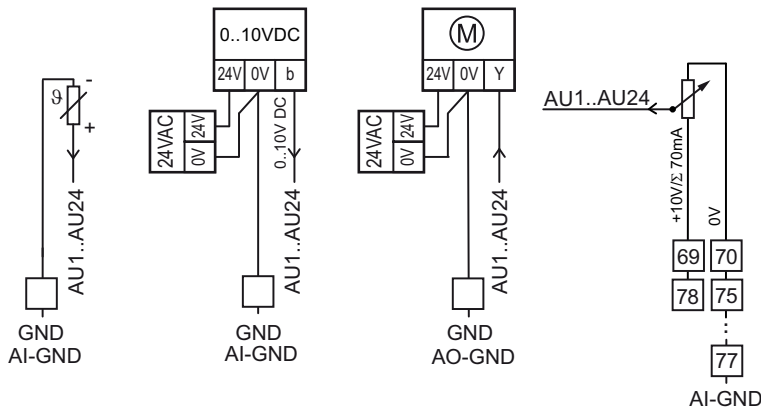


*1) 电气隔离

接口 DDC4000e



连接探测器和执行器



注意

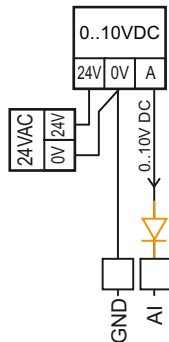
一个测量通道上的负输入电压会对所有输入端产生重大影响。因此，所有模拟输入端（AI）在 Pin 对象的“b”参数中显示为无效（???）。这保证了测量质量。



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



二极管：BAT8C₅（肖特基二极管）

元件连接器：Phoenix 制造商的 P-C0 或同等产品

接线端子：Phoenix 制造商的 PT 4-FSI/F GY 或同等产品



安装



注意

本产品说明中介绍了输入输出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

输入输出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。

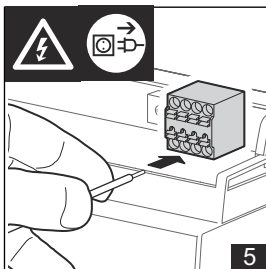
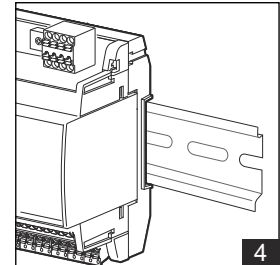
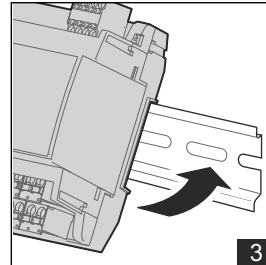
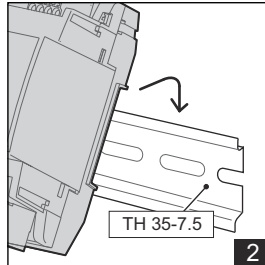
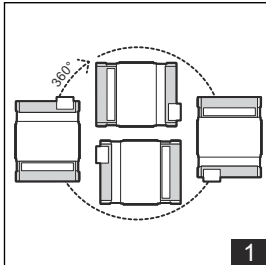
用于 现场总线 的最大电缆长度为 2000 米。

装配

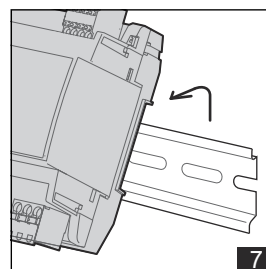
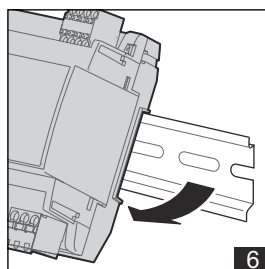
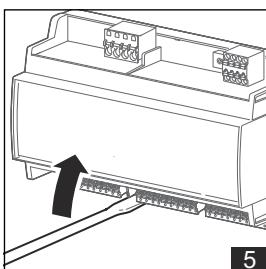
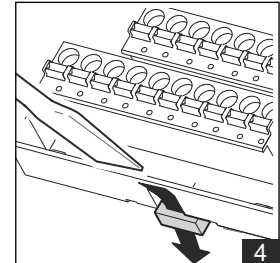
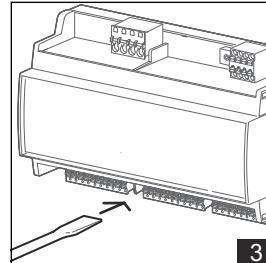
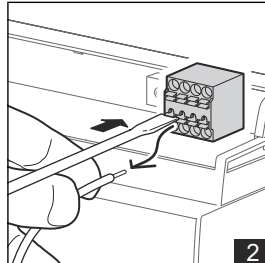
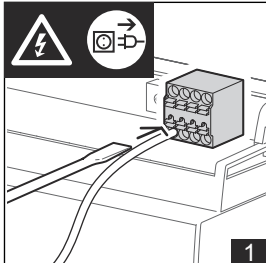


警告

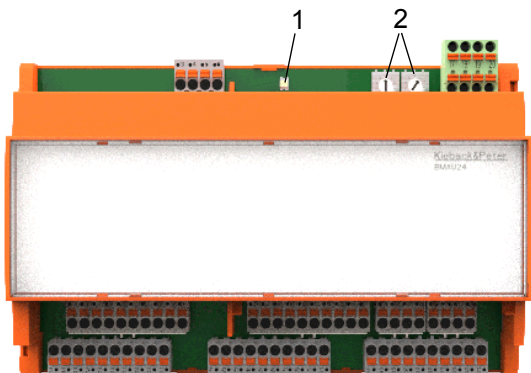
进行电气安装时，接触带电部分，可能会受到电击而死亡。
请仅在断开电源的状态下进行安装或拆卸。



拆卸



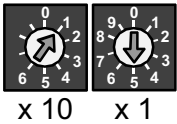
设置 CAN 总线地址



- (1) 组合 LED（绿、红）CAN 总线
- (2) 地址开关

开关柜总线地址的允许范围：01~ ζ 3。
现场总线地址的允许范围：01~ ζ 3。

► 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 1 ζ 。



调试



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。

- 参数设置在自动化站的工程调试手册中做了描述。
- 接通电源电压之前，请先检查电气安装和设备连接。
- 设备设置完成和电源电压接通之后，请检查模块功能和连接的输入输出。



提示

输出端释放值的参数化和 PIN 配置在电源故障时保持不变。
设置地址 99 以将参数化删除。



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

LED 指示灯

LED CAN 总线

状态 LED（组合 LED）	含义	原因
关	模块未运行	无工作电压或工作电压过低
黄色长亮（绿色 LED 和红色 LED 长亮）	模块正在运行，但总线故障，无法进行 CAN 通讯，模块未注册	总线短路（接地短路或彼此短路），总线被混淆或已中断
	地址 00（手动操作有效，可以功能测试）	
黄色闪烁（绿色 LED 和红色 LED 同时闪烁） 闪烁周期 1 s	地址错误，无总线活动	在地址范围 $\#01 \dots \#C3$ 之外多次分配地址
绿色闪烁，红色 LED 熄灭	模块正常，总线活动	
红色 LED 和绿色 LED 交替缓慢闪烁 闪烁周期 $\frac{1}{2}$ s	更新从 DDC4000e 传输到模块	
红色 LED 长亮	地址 99（删除参数化）	