

本说明书可能会随着产品的不断改进有所更改，请以最新版的说明书为准
武汉百安特科技有限公司保留对本说明书中所有内容的最终解释权及修改权

1. 产品介绍

1.1. 产品简介

BMA 系列工业级无线智能控制器集成多种全球高科技技术。

无线射频部分，采用美国 Silicon Labs 公司成熟的 Sub 1G 高集成度、低功耗、多频段的 EZRadioPRO 系列无线收发方案。可工作在 315/433/868/915 MHz 四个频段。

主控制器采用意法半导体 (STMicroelectronics) 的 ST 超低功耗 ARM Cortex™-M3 的 32 位微控制器。

BMA 系列工业无线智能控制器可以作为一款多功能控制器，既是远程遥测、工业自动化、数据网络化、互联网+等等系统中的枢纽，又是各个环节的终端。是集数据测量、采集、控制和传输于一体的智能型控制器。

1.2. 功能特点

- 宽电源供电：直流 12~28V/典型值：24VDC（可定制高压供电）
- 低功耗，通讯距离远
- 无线穿透力极强的通讯频率
- 可定制的无线频点，可更好的兼顾各种标准、增强抗干扰能力
- 每台机有独立的身份 ID，无线通讯更可靠
- 自主研发的通讯协议，抗干扰能力强
- 高效的循环交织纠错编码
- 可读取 RSSI（信号强度）

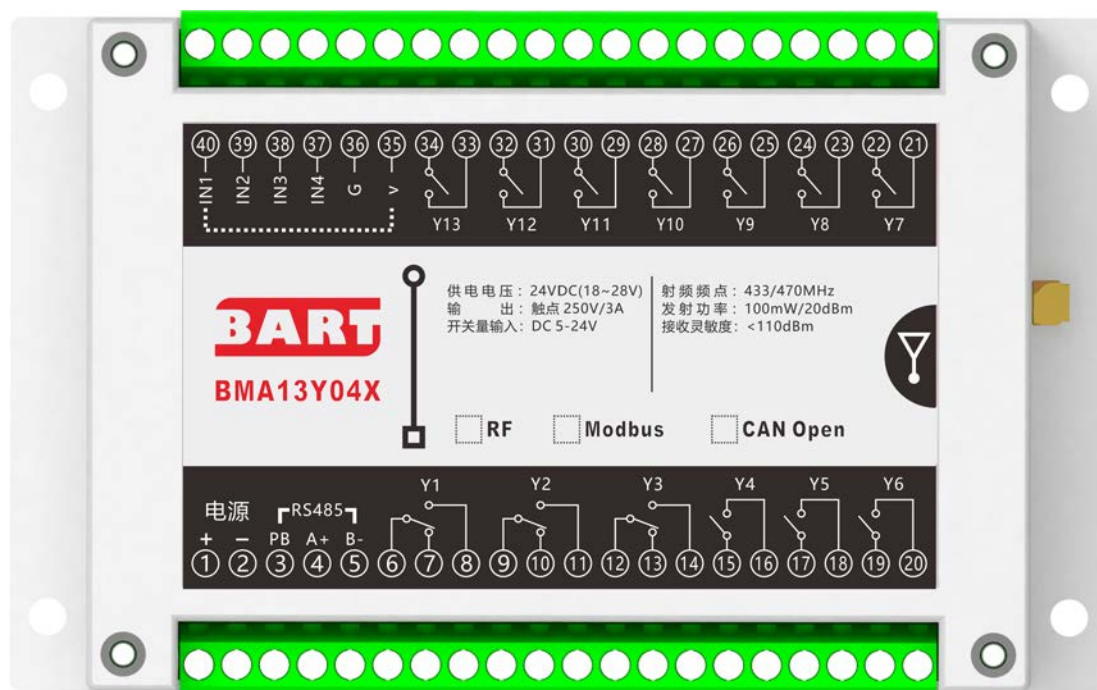
1.3. 应用场景

BMA 系列工业级无线智能控制器应用场景：

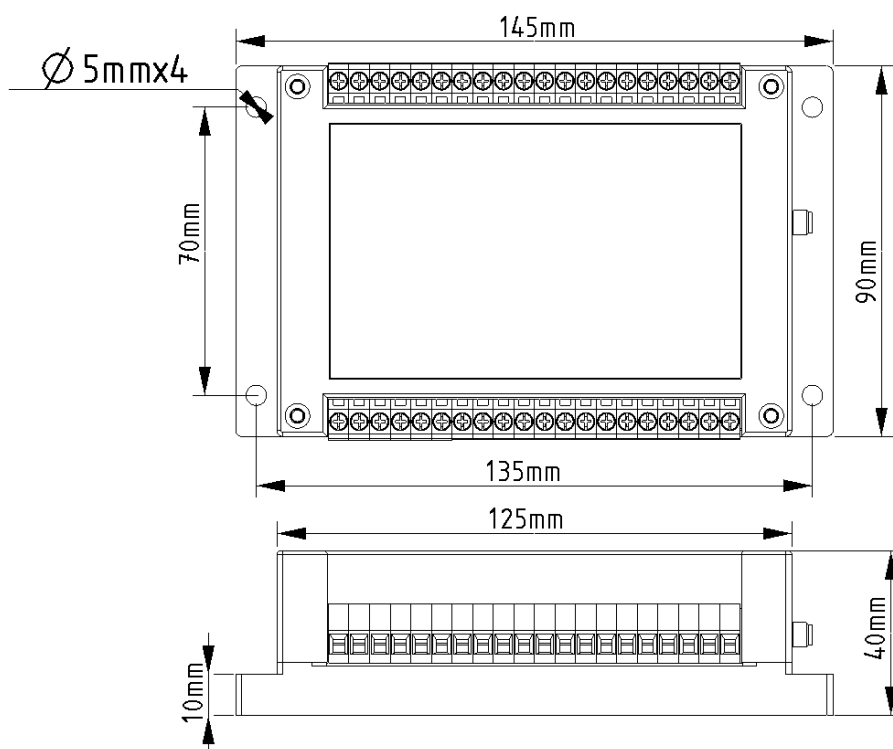
- | | |
|---------------|-----------------|
| ○ 用于工业无线遥控接收机 | ○ 用于无线数传电台 |
| ○ 用于总线式扩展机 | ○ 用于无线数据采集 |
| ○ 支持组态软件 | ○ 用于传感器组网 |
| ○ 可支持定制自动控制功能 | ○ 可作为无线和有线组网的网桥 |
| ○ 工业现场无线控制 | ○ 智慧家庭无线组网 |

2. 外形及尺寸

2.1. 外形外观



2.2. 外形尺寸



3. 电气参数

3.1. 硬件参数

参数名称	详细数值
外形尺寸	145 x 90mm
供电电压	12~32VDC
静态功耗	< 1.2W
继电器触点	3A
开关量输入	5~24VDC
模拟量输入电压	0-10V（理论精度 12bit）
模拟量输入阻抗	> 100KΩ
模拟量输出电压	0-10V（理论精度 10bit）
模拟量输出误差	< 1%（可定制高精度 0.1%）± 1 个字
工作温度	-40℃ ~ +85℃
工作湿度	10% ~ 90% 相对湿度，无冷凝

注：上述参数根据不同模块支持。

3.2. 无线射频

参数名称	详细数值
无线频段	400~450MHz
频道细分	10KHz
频道间隔	250KHz（可定制任意大于 100KHz）
发射功率	最大 20dBm（100mW）可调
接收灵敏度	-121dBm@1Kbps
空中速率	4800bps（默认值）（< 250Kbps 可定制）
通讯距离 （参考） （天线增益 5dBi）	约 2000 米，（空旷，天气晴朗，天线距地面 2 米、1Kbps 空速）
	> 100 米（复杂工业环境、4800bps 空速）
	大于 6 层楼（密集写字楼、4800bps 空速）
	大于 12 层楼（密集写字楼、1Kbps 空速）

3.3. Modbus 接口

参数名称	详细数值
通讯速率	2400、4800、9600(默认)、19200、38400bps (可定制)
格式	8n1 (可定制)
Modbus 主从	从机 (默认)、主机 (可定制)
隔离电压	> 3000V
寄存器定义	映射所有接口信息、主板温度、电压、无线 RSSI 等等。(可定制)

3.4. CAN Open 接口

参数名称	详细数值
通讯速率	3K ~ 1Mbps, 250Kbps (默认)
Modbus 主从	从机 (默认)、主机
隔离电压	> 3000V
寄存器定义	映射所有接口信息、主板温度、电压、无线 RSSI 等等。(可定制)

4. 端子接口说明

端子号	名称	功 能 说 明
1	VCC	供电电源
2	GND	供电回路负极
3	PB	通讯端口的参考电平（和 GND 隔离的）
4	A+	RS485 通讯端口 A+
5	B-	RS485 通讯端口 B-
6	Y1	继电器公共端
7		继电器常闭端
8		继电器常开端
9	Y2	继电器公共端
10		继电器常闭端
11		继电器常开端
12	Y3	继电器公共端
13		继电器常闭端
14		继电器常开端
15..16	Y4	继电器常开端
17..18	Y5	继电器常开端
19..20	Y6	继电器常开端
21..22	Y7	继电器常开端
23..24	Y8	继电器常开端
25..26	Y9	继电器常开端
27..28	Y10	继电器常开端
29..30	Y11	继电器常开端
31..32	Y12	继电器常开端
33..34	Y13	继电器常开端
35	V	隔离开关量输入正极（可定制内部接 VCC）
36	G	隔离开关量输入负极（可定制内部接 GND）
37..40	IN4..IN1	隔离开关量输入