

MB20F0 工业级 综合智能网关 数据手册

目 录

第一章 概 述	1
1、关于产品	1
2、主要功能特点	1
3、应用领域	2
第二章 设备入手指引	3
1、装箱清单	3
2、 关于产品	3
2.1 产品外观	3
2.2 产品尺寸	4
2.3 安装尺寸	4
2.4 指示灯说明	5
2.5 接口说明	5
2.6 技术参数	6
3、硬件复位	6
第三章 常规故障排除	7
1、上电后通讯指示灯或电源灯不亮	7
2、使用浏览器无法打开设备配置网页	7
3、用网页配置参数后重启新参数没有生效	7
4、使用配置软件无法找到设备	7
5、忘记设备密码或忘记设备 IP 地址	7
6、设备正常工作但数据通讯不正常	7
附 1：设备出厂默认参数	8
附 2：设备应用	9
附 3：修订历史	10
公司联系方式	10

第一章 概述

1、关于产品

MB20F0 为综合型智能通讯网关，提供 2 路以太网、2 路 RS485 串口、16 路采集、16 路输出通道，模块集成了串口服务器和 Modbus 网关功能，Modbus 寄存器访问支持网络和串口，Modbus 寄存器对应的设备关系可根据现场需要进行灵活配置，具备自主采集功能，大大减轻服务器的工作压力，模块功能强大使用灵活。

支持可视化 PC 配置软件及 WEB 页面配置，通讯参数设置灵活方便。可广泛应用于工业监控、电力系统、交通管理、煤矿监控、水处理、石油化工、环境动力监控系统、信息家电和 LED 信息显示设备等行业。

2、主要功能特点

MB20F0 设备完全按照工业级标准设计，通讯接口进行了防雷击浪涌处理，电源具有工作电压范围宽、防接反和防雷击保护，可在恶劣电气环境中长期稳定工作。

- (1) 采用工业级 32 位 ARM9 处理器，主频 300MHz，内存 64M，Flash256M，实时处理能力极强
- (2) 寄存器向下同步响应及时，处理迅速，不遗漏，每种寄存器类型支持 4000 个点位
- (3) 支持对寄存器数据进行运算并将运算结果以设定的时间间隔上报
- (4) MODBUS 通讯支持多种通讯介质同时访问，可根据需要灵活选择
- (5) 寄存器对应设备可灵活配置，通讯异常可设置异常值
- (6) 寄存器扫描间隔可根据需要灵活设置
- (7) 可多个模块进行总线组网，使 I/O 点数得到灵活扩展
- (8) I/O 控制同时支持以太网和 RS485 信号通信方式，支持标准的 Modbus 协议
- (9) 支持 WEB 网页和 PC 软件等多种参数配置方式，配置参数方便灵活
- (10) 可通过远程命令对模块进行控制
- (11) 以太网口和串口均可读取并控制 I/O 状态
- (12) 数据上报支持 JSON 和 MODBUS 多种协议，与动作数据自由切换

- (13) 可在云端直接控制，并可上报自定义内容
- (14) 10/100M 自适应以太网接口，支持动态 IP (DHCP) 和静态 IP
- (15) 具有自动报告 IP 的功能，支持在线更新固件

3、应用领域

MB20F0 系列采集控制模块，广泛应用于各行各业，需要控制通断的地方都可以用到，
比如：

- ◆ PLC 自动控制
- ◆ 集装箱信息管理
- ◆ 电梯控制系统
- ◆ 空调自动控制系统
- ◆ 交通自动化控制
- ◆ 楼宇小区自动化与安防
- ◆ 智能家居
- ◆ 机器人控制
- ◆ 电力高温高压监控
- ◆ 环境监测系统
- ◆ 汽车信号监测与控制
- ◆ 重型机械、气动设备控制
- ◆ 矿山、矿业设备控制
- ◆ 新能源系统的监测

第二章 设备入手指引

1、装箱清单

在使用本产品前, 请根据产品装箱清单仔细核对附件、产品合格证及用户保修卡是否齐全, 若发现缺失, 请立即与销售商或厂家联系。

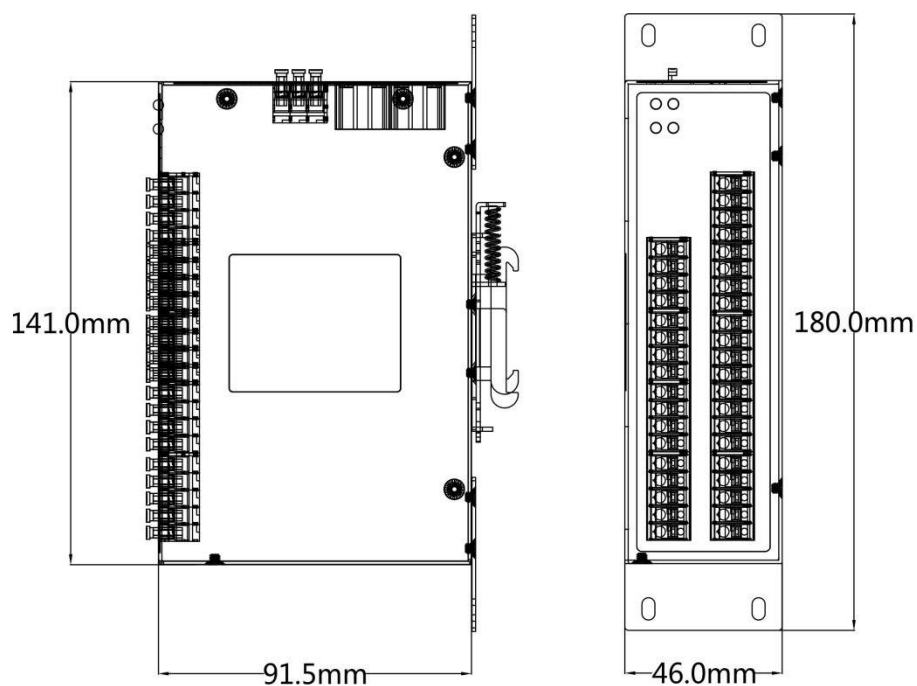
序号	名称	数量	单位	备注
1	MB20F0 设备	1	台	
2	1.5 米网线	1	根	
3	DC12V 1A 电源适配器	1	个	
4	DC 母头线	1	根	
5	产品合格证	1	张	
6	用户保修卡	1	张	
7	售后服务卡	1	张	

2、关于产品

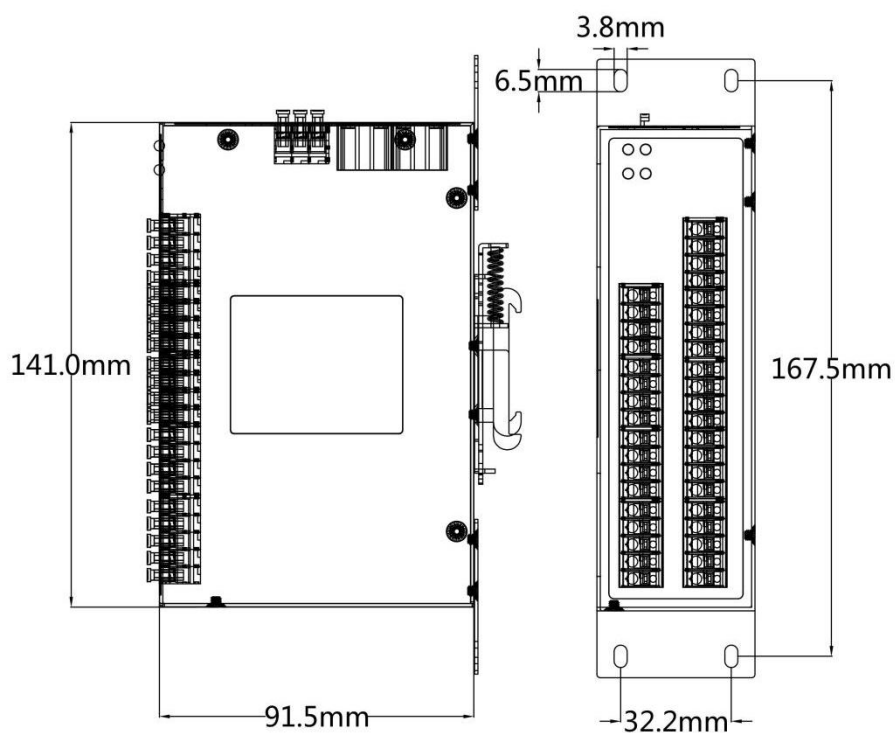
2.1 产品外观



2.2 产品尺寸



2.3 安装尺寸



2.4 指示灯说明

指示灯名称	指示灯定义
COM1 - COM2	串口通讯指示灯 当某个串口上有数据流时，对应指示灯会出现闪烁；没有数据流时，指示灯常亮。用户可通过该信号灯了解设备串口的数据交互情况。
PWR	电源指示灯 设备正常上电时此 LED 灯常亮，否则请检查设备供电是否正常，如供电正常此灯不亮，则设备可能出现了硬件故障，请联系厂家当地的售后或直接与我司联系进行咨询。
CFG	系统复位指示灯 设备正常工作时，此灯常灭；当用户按下系统复位按键时，该灯进行闪烁，闪烁三次后设备会将参数恢复到出厂设置并自动重启。

2.5 接口说明

接口名称	接口定义
RES	复位按键孔。 当设备参数设置混乱，或无法对设备进行参数设置时，可用卡针插入“RES”孔并按下不要松开，五秒钟后设备会将所有参数恢复到出厂默认值并重启。
LAN1/LAN2	10/100M 局域网自适应网口。
V+/V-	分别对应模块的输入直流电源的正负极。
	设备可靠接地端。
DI 1-16	对应 16 路采集通道无源信号正端。
GND	无源信号负端。
DO1-16	对应 16 路电源输出正端。
GND	对应电源输出公共负端。
A/B 1-2	分别对应 2 路 RS485 串口通道。

2.6 技术参数

参数类别	参数项	参数值
通道参数	网口通道	2 路 10/100M 局域网自适应网口，可做交换机使用
	串口通道	2 路 RS485
	DI 采集通道 16 路	NPN/PNP 电平信号：高电平为 “1”：+2.0V ~ 30V 低电平为 “0”：0 ~ +1.0V
		无源干节点信号：开路状态为 “1” 闭合状态为 “0”
	DO 输出通道 16 路	DC 9-30V 电平输出（输出电压取决于设备的输入电源电压），单路输出电流小于 100mA
防护参数	串口	500W 电气防护
	电源	500W 雷击浪涌
	IO 口	500W 雷击浪涌
	网口	2KV 电磁隔离保护
电源参数	电压	DC 9-30V
	功率	≤2.5W
环境要求	工作温度	-40℃ ~ 80℃
	工作湿度	≤95%RH

注：输出通道的输出电压，由输入电压来决定。输入电源的功率，要带动负载端的所有设备。

3、硬件复位

操作不当导致设备参数设置混乱，或 WEB 网页和配置软件均无法连接设备时，用户可通过硬件复位按键对设备的参数恢复出厂默认值。

用卡针插入 MB20F0 背面的 “RES” 孔并按下不要松开，这时设备的 “CFG” 指示灯会按照 1 秒的周期进行闪烁，闪烁三次后设备会将参数恢复到出厂默认值并重启。

第三章 常规故障排除

1、上电后通讯指示灯或电源灯不亮

- 检查电源是否接好
- 检查电源极性是否连接正确
- 检查电源电压是否在正常范围内
- 如果电源正常，则可能是设备硬件故障请联系我们

2、使用浏览器无法打开设备配置网页

- 检查网络，看 LAN 网口网络连接指示灯是否正常闪烁
- 查看上位机的 IP 地址与设备的 IP 是否为同一网段
- 如果不知道设备 IP 地址，可以用配置软件进行搜索，看能否找到设备
- 如果配置软件也找不到，可将设备恢复出厂设置，并用默认 IP 访问（PC 的网络参数

要设置正确)

3、用网页配置参数后重启新参数没有生效

- 设置完参数后是否进入“保存/重启”页面，点击“提交”按钮
- 检查参数是否设置正确
- 有可能设备存储空间问题，请联系厂家

4、使用配置软件无法找到设备

- 检查网络连接是否正常
- 检查计算机网络设置，是否支持串口服务器所在的网段
- 检查网络中是否存在 IP 冲突
- 关闭电脑防火墙

5、忘记设备密码或忘记设备 IP 地址

- 使用复位键（RES）恢复出厂设置

6、设备正常工作但数据通讯不正常

- 检查 MB20F0 采集控制设备与终端设备的数据线是否连接正确
- 检查 MB20F0 模块通道状态、端口号等系列参数设置是否正确、一致

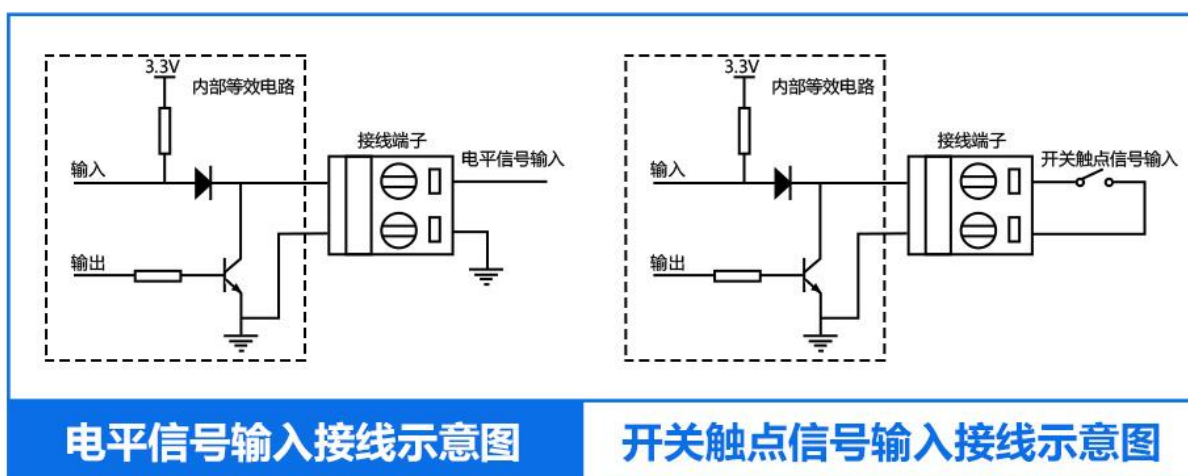
附 1：设备出厂默认参数

参数类别	参数名称	默认值
设备地址		1
系统复位按键		使能
注册模式		NONE
输入/输出反向		DISABLE (禁能)
以太网设置	设备 IP	192.168.1.5
	子网掩码	255.255.255.0
	网关	192.168.1.1
串口通道	工作模式	DTU
	波特率	9600
	数据长度	8
	停止位	1
	校验位	None
	网络模式	TCP Server
	本地端口	COM1: 5000 COM2: 5100
网络通道	网络模式	TcpServer
	本地端口	端口 1——9000 端口 2——9010
网关通讯	工作模式	TcpServer
	本地端口	端口 1——8000 端口 2——8010
	通讯协议	Stand
	支持主动 modbus 轮询采集	
数据上报	上报使能	Disable
	网络模式	TcpServer
	本地端口	9500
	上报协议	JSON
	上报模式	Separate
DO 通道参数 (I/O 通道 1-16)	I/O 类型	OUTPUT (不可更改)
	初始状态	LOW (低电平)

	锁定输出	DISABLE (禁能)
	安全状态	LOW (低电平)
DI 通道参数 (I/O 通道 17-32)	I/O 类型	INPUT (不可更改)
	输入滤波	50ms
系统登录密码	admin (包含 WEB 网页和配置软件)	

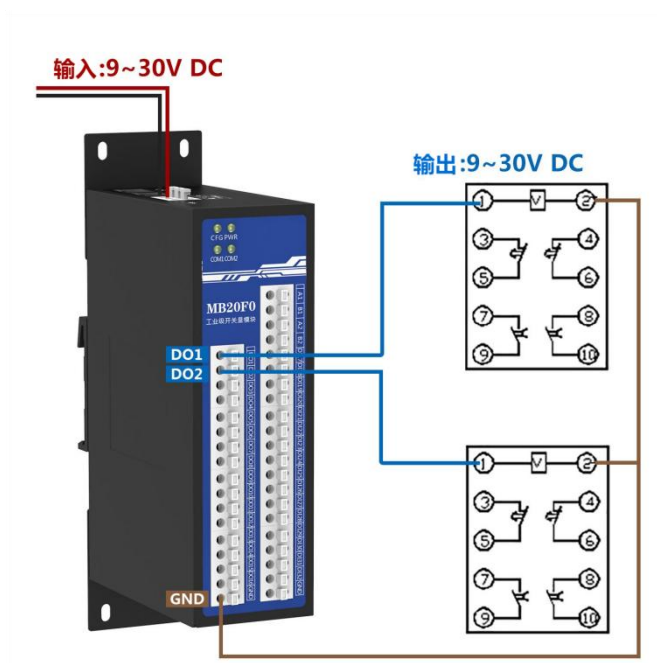
附 2：设备应用

I/O 输入应用



I/O 输入	NPN/PNP 电平信号	高电平	状态为 “1” , 电压范围为 2V ~ 30V
		低电平	状态为 “0” , 电压范围为 0V~1V
	无源干节点 开关信号	开路触点信号	状态为 “1”
		闭合触点信号	状态为 “0”

I/O 输出应用:



附 3：修订历史

版本号	修订日期	修订人	更改内容
V1.0	2021.10	A1809	创建文档
V2.0	2023.05	A2303	全新内容整理及排版

公司联系方式

郑州捷宸电子科技有限公司

通讯地址：河南省郑州市二七区中物科技园 10 号楼 1 单元 3 层

400 客服：400-800-7687

传真号码：(86)0371-86225120

服务信箱：ipcsun@zzjiechen.com

服务网址：www.ipcsun.com