

GM10-DTU 用户使用手册



V4.2

河北蓝蜂信息科技有限公司

2020-10-22



GM10-DTU 用户手册

一、简介

GM10-DTU 是用于 EMCP 物联网云平台连接下位设备所用的 GPRS 网关, GM10-DTU 利用 GPRS 网络实现 Modbus 数据自动采集和传输, 配置参数灵活, 运行安全稳定适合于恶劣的工业现场。用户只需简单配置就可以完成设备到 EMCP 物联网云平台的可靠数据通信, GM10-DTU 作为 Modbus 主站, 可灵活地实现多个 Modbus 子设备的接入, 工程安装简单。适用于各种 Modbus IO 模块、PLC、Modbus 仪表或串口设备的远程联网与控制。



二、产品特点


- ◆ 采用高性能工业级 32 位通信处理器和无线模块。
- ◆ 防护等级 IP30。金属外壳和系统安全隔离, 特别适合于工业现场的应用。
- ◆ 宽电源输入 (DC 7~35V), 电源接口内置反相保护和过压保护。
- ◆ WDT 看门狗设计, 保证系统稳定。
- ◆ 采用完备的防掉线机制, 保证数据终端永远在线, 上电即可进入数据传输状态。
- ◆ RS232/RS485 双串口设置, 支持标准工业 Modbus-RTU 通讯协议。
- ◆ 内嵌 TCP/IP 和 Modbus 协议栈, 实现设备与 EMCP 物联网平台的无缝对接。
- ◆ 支持标准 DIN35mm 导轨安装。

三、规格参数

项目	内容
电源	DC 7~35V
标准及频段	四频: GSM850, EGSM900, DCS1800, PCS1900 频段自动搜索
功率	平均功率: 0.4W 峰值功率: 2W
理论带宽	85.6Kbps
温度范围	正常工作温度: -35°C ~ +65°C 受限工作温度: -40°C ~ -35°C 和 +80°C ~ +85°C 存储温度: -45°C ~ +90°C
尺寸	80x60x25mm(不包括天线和安装件)



四、接口类型

项目	内容
串口	1 个 232 和 1 个 485 接口，内置 15KV ESD 保护。 232 串口：用于配置 GM10，接线端子 (RSD、TXD、SGND) 485 串口：用户和设备通讯，接线端子 (485A、485B)
指示灯	具有电源、通信及在线指示灯 PWR 灯：电源指示灯，DTU 通电后常亮。 LINK 灯：（对于软件版本 3.3 以后的 DTU 执行如下对应关系） 1, “SIM 卡检测故障” ——LINK 灯熄灭。 2, “GSM 网络检测故障” ——LINK 灯 1 秒亮 3 秒灭（闪烁）。 3, “GPRS 网络检测故障” ——LINK 灯 1 秒亮 1 秒灭（闪烁）。 4, “网络正常但没有登录平台” ——LINK 灯 3 秒亮 1 秒灭（闪烁）。 5, “网络正常且成功登录平台” ——LINK 灯常亮。 RSSI 灯：信号强度，由闪烁频率判断无线网络的信号强度 80%-100%信号强度---RSSI 常亮 60%-80%信号强度---RSSI 亮 3 秒灭 1 秒 50%-60%信号强度---RSSI 亮 1 秒灭 1 秒 30%-50%信号强度---RSSI 亮 1 秒灭 3 秒 0%-30%信号强度---RSSI 熄灭 RS485 灯：闪烁表示 485 串口数据传输通讯。 RS232 灯：闪烁表示 232 串口数据传输通讯。
天线接口	标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧
SIM 卡接口	标准的抽屉式用户卡接口，支持 1.8V/3V SIM 卡，内置 15KV ESD 保护
电源接	宽电源输入 (DC 7~35V)，内置电源反相保护和过压保护
 <p>SIM卡槽 天线接头 取卡按钮</p>	

五、端子接线图

名称	说明
DC24V+	电源 (DC 7~35V)
DC24V-	
485A	RS485 数据串口 (默认通讯串口)
485B	
SGND	信号地
TXD	RS232 命令串口 (默认配置串口)
RXD	

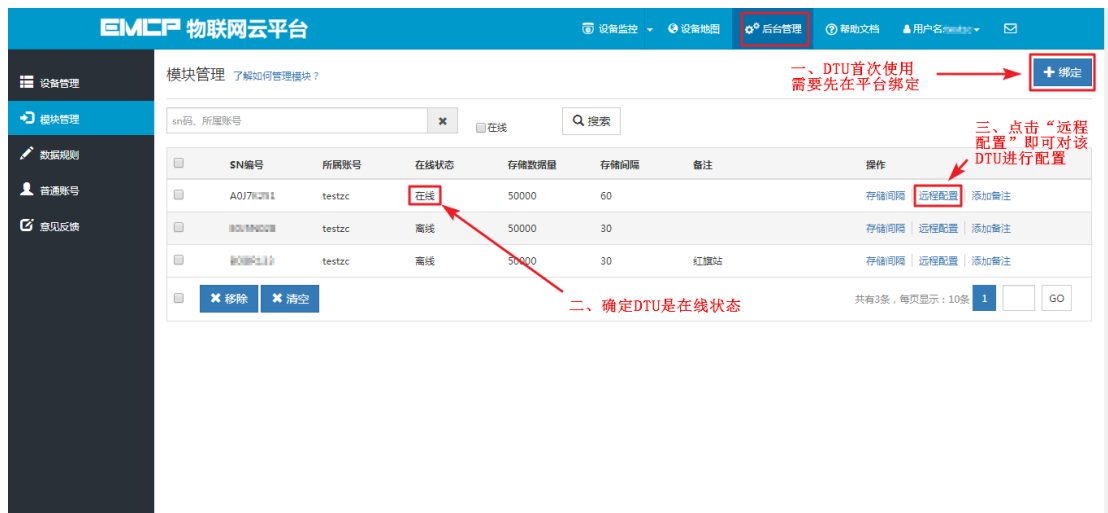
六、注意事项



1. 请选择 7-35V 的优质直流电源, 且有足够的供电功率。接线时, 注意电源的正负极。
2. 为 GM10 配置参数时, 推荐直接在 EMCP 云平台远程配置。如需本地配置, 需要将 232 串口线连接到 GM10 的 232 配置串口 (TXD、RXD、SGND), 另一端连接到电脑的 COM 口 (或 USB 转 232 串口)。
3. 将随机配带的天线安装到 GM10 的天线接头上, 吸盘天线放置在空旷处。**请勿将天线放置在设备或机柜内部, 否则会影响信号强度, 严重者将无法连接到平台。**
4. 若天线放置在室外请采取有效的防雷措施。
5. GM10 所安装区域的信号值要大于 60, 否则可能无法连接到平台并且会影响数据传输。
6. SIM 卡建议选用支持移动 2G 网络 (GSM 制式) 的 SIM 卡; 不支持电信卡; 支持联通 2G 网络, 联通 2G 网络可能已关停, 请咨询当地联通运营商是否可以使用 2G 网络。

七、GM10-DTU 配置 (远程配置)

打开浏览器 (请使用谷歌浏览器 (Google Chrome)、360 浏览器极速模式或者支持 Chromium 内核的浏览器) 输入 www.lfemcp.com 网址, 凭 EMCP 管理账号登录平台。然后依次打开【后台管理】→【模块管理】绑定要配置的 DTU (已绑定 DTU 无需再次绑定), 然后观察 DTU 是否在线, 如在线即可使用【远程配置】。



使用远程配置时, 先点击【读取】, 修改完参数后, 再点击【写入】, 被修改的参数后面出现**绿色的对勾**, 才表示该参数成功配置到 DTU 中, 【写入】后也可以通过点击【读取】以检查配置操作是否成功。

1、状态信息

通过读取 DTU 的【状态信息】我们可以获取到 DTU 的型号/版本/信号强度/误码率,



通过【检查更新】我们可以查询并更新 DTU 的固件程序。为了确保 DTU 和平台通讯良好，信号强度一般要保证在 80 以上，并且误码率小于 3。



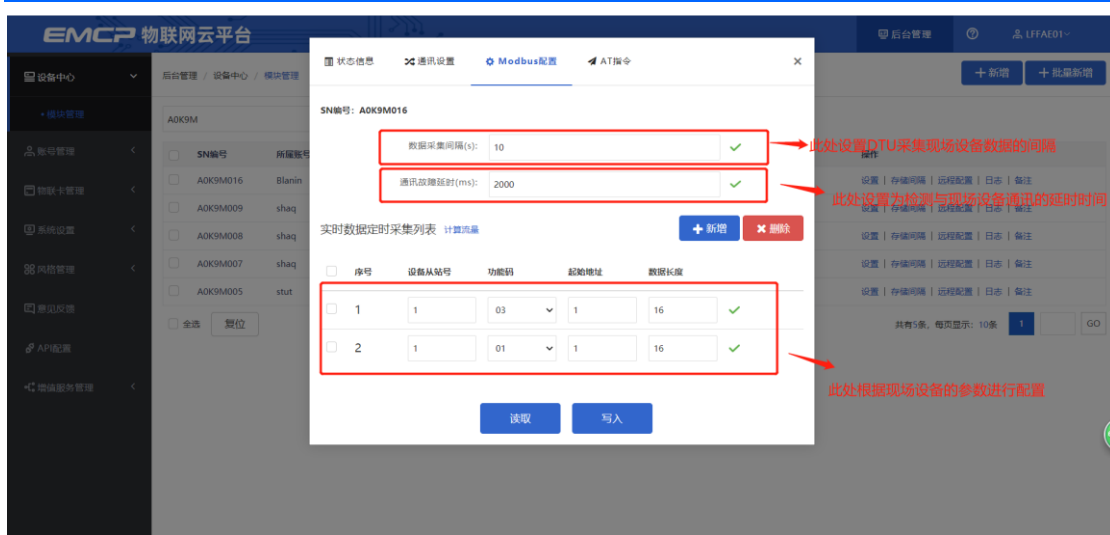
2、通讯设置

通过【通讯设置】页面可以设置数据通讯口及其参数（默认 RS485 为数据通讯口，RS232 为配置口）。注意：如果设置 RS232 为数据通讯口那么 RS485 就会变为配置口。



3、Modbus 配置

此页面可以设置 DTU 对设备（PLC、触摸屏、仪器仪表）的【采集间隔】和【实时数据定时采集列表】。设置完成后 DTU 会根据【实时数据定时采集列表】设置的 Modbus 寄存器地址段，定时采集设备的 Modbus 数据并上发到平台，平台根据配置的【数据规则】→【实时数据】进行解析和展示。标准 DTU 最多可创建 4 个【实时数据定时采集列表】通道。



Modbus 配置页详解:

【数据采集间隔】：是 DTU 读取设备数据并上发到平台的时间间隔，该值最小为 10 秒。在调试阶段建议设置成 10 秒，这样在平台（web/APP）数据的更新时间会缩短，便于调试监控。调试完后根据实际需要设置采集间隔即可，采集间隔越短所耗费的流量越多。

【通讯故障延时】：为 DTU 读取设备的通讯等待时间，建议保持原值（2000ms）。

【设备从站号】：为 DTU 所连设备的 Modbus 从站地址（范围 1-250），此地址必须和设备从站地址保持一致。

【功能码】：为 DTU 读取设备 Modbus 寄存区的标志符。**【功能码 01】**对应“线圈”（00001），**【功能码 02】**对应“离散量输入”（10001），**【功能码 03】**对应“保持寄存器”（40001），**【功能码 04】**对应“输入寄存器”（30001）。详情可参看《Modbus 协议中文说明》。

【起始地址】：为 DTU 所连设备的 Modbus 寄存器读取的起始地址（不包含寄存器标志符，如读保持寄存器 40001 即设置起始地址为“1”）。

【数据长度】：为 DTU 读取设备数据的连续长度，如设备数据放在 Modbus 的 1-10 保持寄存器（40001,40002....40010），那么**【起始地址】**设置为“1”，**【数据长度】**设置成 10。如设备数据放在 Modbus 的 10-15 保持寄存器（40010,40011....40015），那么**【起始地址】**设置成“10”，**【数据长度】**设置成“6”。

标准 DTU 可连接多个通道（最多创建 4 个），可点击**【新建】**创建新子设备从站，配置规则按上述说明。

备注：

1、平台数据规则中的**【读写数据】**，为平台主动向设备发送数据（DTU 只作为通讯介



质) 此种数据无需对 DTU 进行 Modbus 规则的配置。

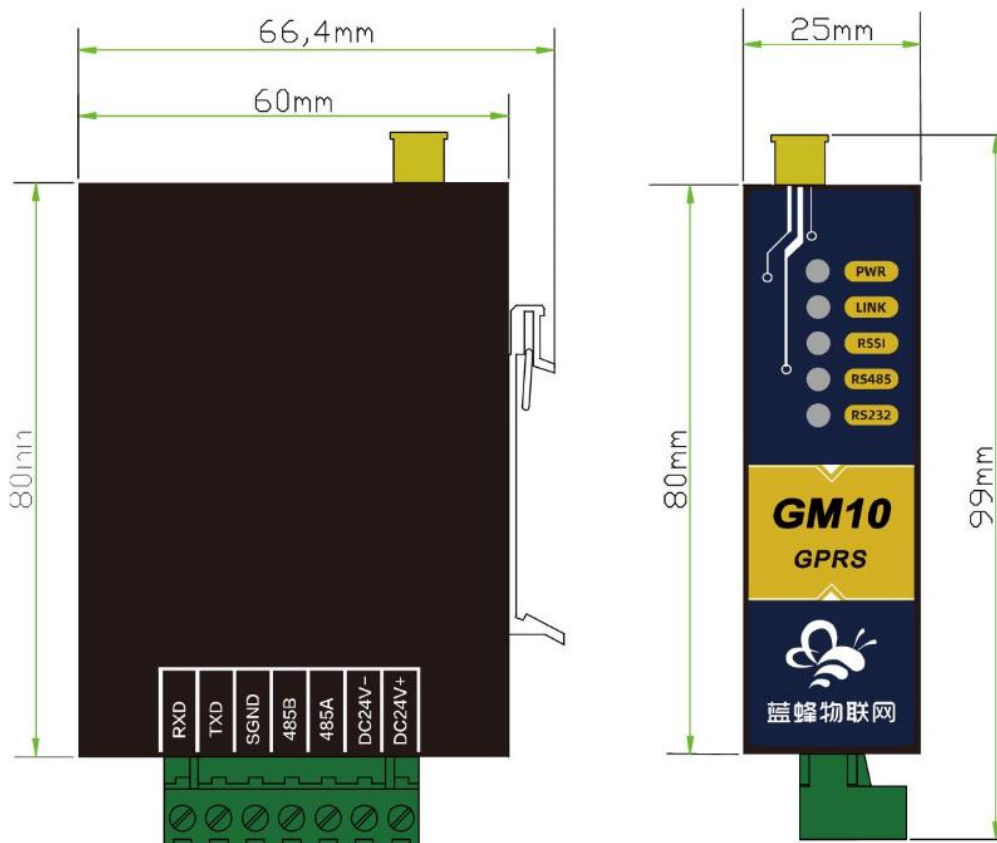
2、当 DTU 出现异常时，如无法连接网络在线，或者无法与从站设备正常通讯，此时可以使用配置口（默认 RS232）连接 PC，使用“DTU 配置软件”来查看状态及异常报警，详见《DTU 配置软件使用手册》。

4、存储间隔设置

通过设置存储间隔，平台会按此间隔对【实时数据】定时存储。因为平台资源的限制（标准版 DTU 默认存储 5 万组数据）因此存储间隔设的越长，那么在历史报表中所存放数据的时间跨度会越长。当数据存储超过 5 万组后新数据会替换掉旧数据。



外形/安装尺寸图:





随机附带配件:



河北蓝蜂信息科技有限公司

技术支持: 400-808-6168

官方网站: www.lanfengkeji.com