

M-Bus设备联网服务器 (DMXD2000) 使用手册



北京德美信科技有限公司

二零一四年三月五日

第一章 产品简介

1.1 产品概述

MBUS Master Gateway ([MBUS 网关](#)), 是北京德美信推出的 MBUS 总线与 RS485、RS232、以太网之间的信号转换设备。用户可以使用 MBUS 网关实现 RS232、RS485 或者以太网与 MBUS 总线的网络互联。MBUS 网关内置光电隔离电路, 能够有效的保护连接至 MBUS 网关的设备, 在 MBUS 端进行了多重保护和滤波处理, 能够提供稳定和抗干扰能力极强的 MBUS 通信, MBUS 网关还支持对 RS232、RS485、MBUS 波特率的设置, 增强了 MBUS 网关的适应范围。MBUS 网关广泛应用于热力、电力、水利、天然气、远程抄表等行业。



1.2 产品特点

- ✧ 主控系统采用高性能 ARM 处理器，使用了实时操作系统。主板进行了防雷击、EMC 抗干扰设计。
- ✧ 同时提供多种通信接口到 MBUS 的信号转换，支持 MBUS 与 RS485、RS232、以太网之间得信号转换。
- ✧ 免费提供配套软件，软件功能强大，可以设置工作参数，串口参数。

1.3 工作原理

MBUS Master Gateway (MBUS 网关) 由主控制器、MBUS 模块、RS485 接口、RS232 接口、以太网模块、电源管理模块组成。

MBUS Master Gateway 原理框图如下所示：

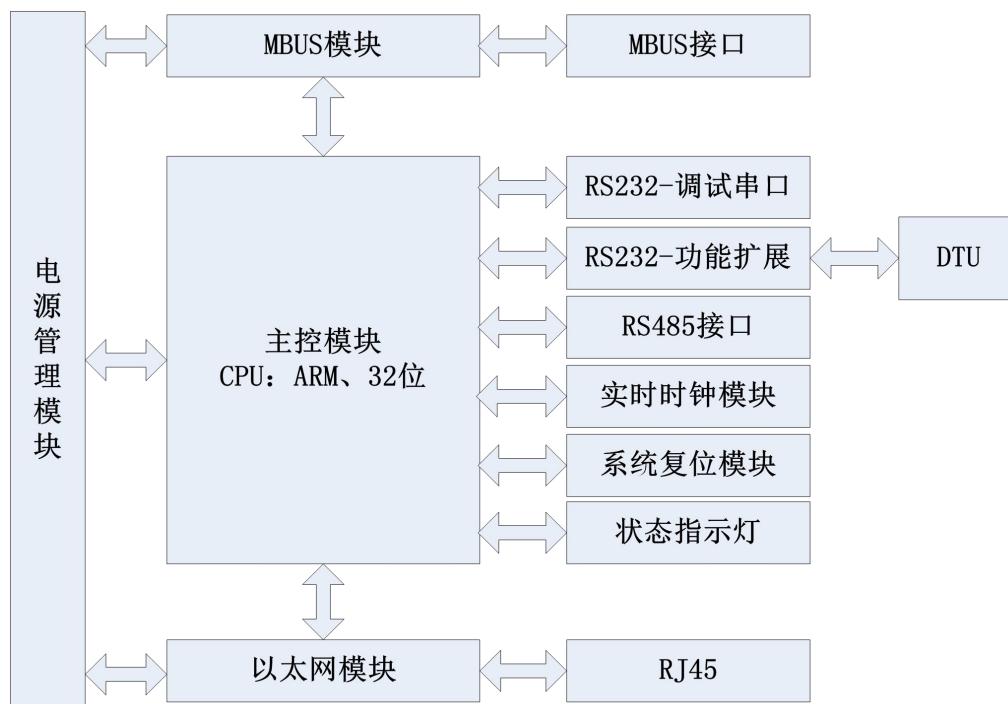


图1 MBUS网关原理框图

1.4 技术参数

处理器及存储器	32 位工业级处理器； 384Kbits Ram & 16Mbits Flash
MBUS 波特率	波特率：1200bps~9600bps 8 位\9 位数据位；偶校验\奇校验\无效验；1 位停止位；
MBUS 负载能力	提供 100mA、200ma、300mA 三种负载规格。 说明：如果每个 MBUS 从设备电流是 1.5 毫安，分别可以挂载 60、120、180 个 MBUS 从设备；
MBUS 总线电压	高电平：36V，低电平：20V
通讯支持	通讯方式支持 MBUS 信号转 RS232、RS485、以太网
工作电流电压	电压：DC12V 电流：DC12V/1.3A 或 DC12V/3A
功耗	工作模式：1.8W 正常模式待机：0.6W
工作温度	-20℃~70℃
工作湿度	5~90%（非结露）
接口类型	接线端子（5.08mm 间距）；DB9 母头； 有线以太网型号：RJ45；
尺寸	125mm*100mm*30mm
包装	机器为铁壳,可选配不锈钢防水壁挂机箱。
质保	2 年

1.5 连接器和信号分配

接口	接线端子	信号连接
Ethernet	10/100M	以太网
RS485	A	RS485 数据通信 A+
	B	RS485 数据通信 B-
RS232	GND	RS232 信号地 GND
	RX	RS232 从外界接收数据 RX
	TX	RS232 向外界发送数据 TX
MBUS	M+	MBUS 连接线 M+

	M-	MBUS 连接线 M-
Manage&Debug	DB9 母头	设备管理及日志口
DC12V	—	12V 直流电源负端（地）
	+	12V 直流电源正端
	DC-005 插座	连接 DC 电源插头

注：

设备管理口和日志口可配置设备串口波特率和以太网信息，也可输出设备运行日志，我司提供设备管理软件。

RS232 串口出厂设置为：波特率 115200,8 位数据位，1 位停止位，无校验；

RS485 串口出厂设置为：波特率 9600,8 位数据位，1 位停止位，无校验；

MBUS 串口出厂设置为：波特率 2400,9 位数据位，1 位停止位，偶校验；

第二章 安装和使用

2.1 概述

MBUS 网关必须正确安装方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在我公司认可的合格的工程师指导下进行。

 **注意事项：**
请不要带电安装 MBUS 网关。

2.2 开箱

为了安全运输，MBUS 网关通常需要合理的包装，当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要转运时使用。

MBUS 网关产品包装包括下列组成部分：

✧ MBUS Master Gateway 一台

- ✧ DC12V/3A 开关电源一个
- ✧ 插拔式接线端子，2 位，5.08mm，3 个；3 位 5.08mm，1 个
- ✧ MBUS 网关说明书、产品合格证、保修卡

选配：

- ✧ 防水机箱（包含空开、接线座）



注意事项：

开箱后清点物品数量，具体的数量根据用户订货合同包装。

2.3 安装与电缆连接

安装和使用 MBUS Master Gateway 请先仔细阅读使用说明书，选择合适的直流电源和串口连接线，并按照信号说明正确的进行接线。MBUS 端接线时要保证 M+/M-不能短路，建议 MBUS 线缆采用双绞屏蔽线。

外形尺寸（壁挂机箱）：

MBUS 网关安装在不锈钢防水壁挂机箱中，可独立使用，机箱上方有悬挂的孔位，方便用户安装，具体的固定尺寸参见下图。

外形尺寸（铁壳）：

MBUS 网关安装在铁壳中，可独立使用，两侧或两头有固定的孔位，方便用户安装，具体的固定尺寸参见下图。

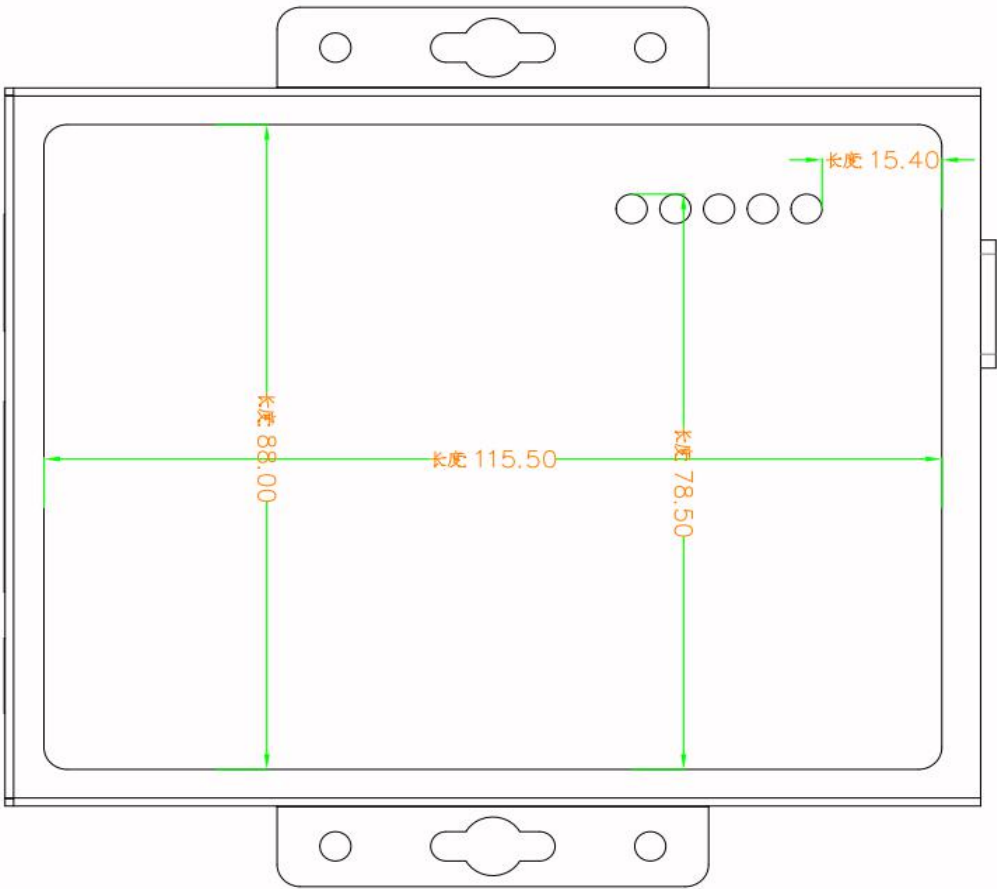


图 2 MBUS 网关接口图 1

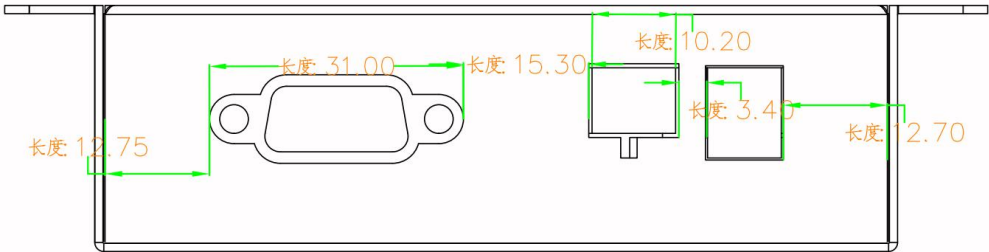


图 3 MBUS 网关接口图 2

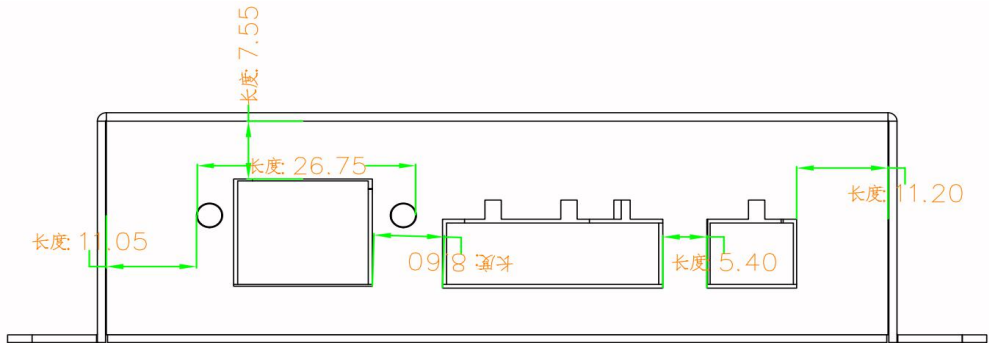


图 4 MBUS 网关接口图 3

RS232 接口，3 位接线端子，管脚定义如下图：

G	R	T
1	2	3

MBUS 接口，2 位接线端子，管脚定义如下图：

MBUS+	MBUS-
1	2

Manage&Debug， DB9 调试接口：

日志串口：输出系统运行信息，方便用户调试，使用时才连接。

管理串口：用于对 MBUS 网关进行管理，使用时才连接。

RS485 接口，2 位接线端子，管脚定义如下图：

RS485A	RS485B
9	10

10/100 Ethernet，以太网接口：RJ45 接口

2.4 供电电源

MBUS 网关可以应用于复杂的外部环境，通常电源的变化范围都比较大，为了很好地自适应复杂的应用环境，提高系统的工作稳定性，采用了先进的电源技术，供电电源使用 DC12V/1.3A 或 DC12V/3A，具体根据负载来确定。

2.5 上电检测

连接好 MBUS 总线、网线，设置网络参数，并检测无误，连接电源线给 MBUS 网关上电，MBUS 网关上的电源指示灯亮，等待约 5~30 秒，所有指示灯同时闪烁一次，表示 MBUS 网关正常工作。

第三章 参数设置

MBUS 网关的参数设置通过我公司提供的 MBUSGatewayTools 完成，详细说明如下：



3.1 打开端口

串口配置如下：

端口号：根据设置电脑的实际串口号进行配置

点击“打开端口(Open Port)”按钮，如果正常“打开端口”按钮会变成灰色，“关闭端口”按钮变成正常。

3.2 关闭端口

点击“关闭端口(Close Port)”，如果正常“关闭端口”按钮会变成灰色，“打开端口”按钮变成正常。

3.3 MBUS 端口配置读取设置



MBUS 默认配置:

波特率(Baud Rate): 2400

数据位(Data Bits): 8

停止位(Stop Bits): 1

校验位(Parity): Even (奇 Odd 偶 Even 无 None)

点击“读取 (Read)”按钮可读取, 点击“设置 (Write)”按钮可设置。

3.4 RS485 端口配置读取设置



RS485 默认配置:

波特率(Baud Rate): 2400

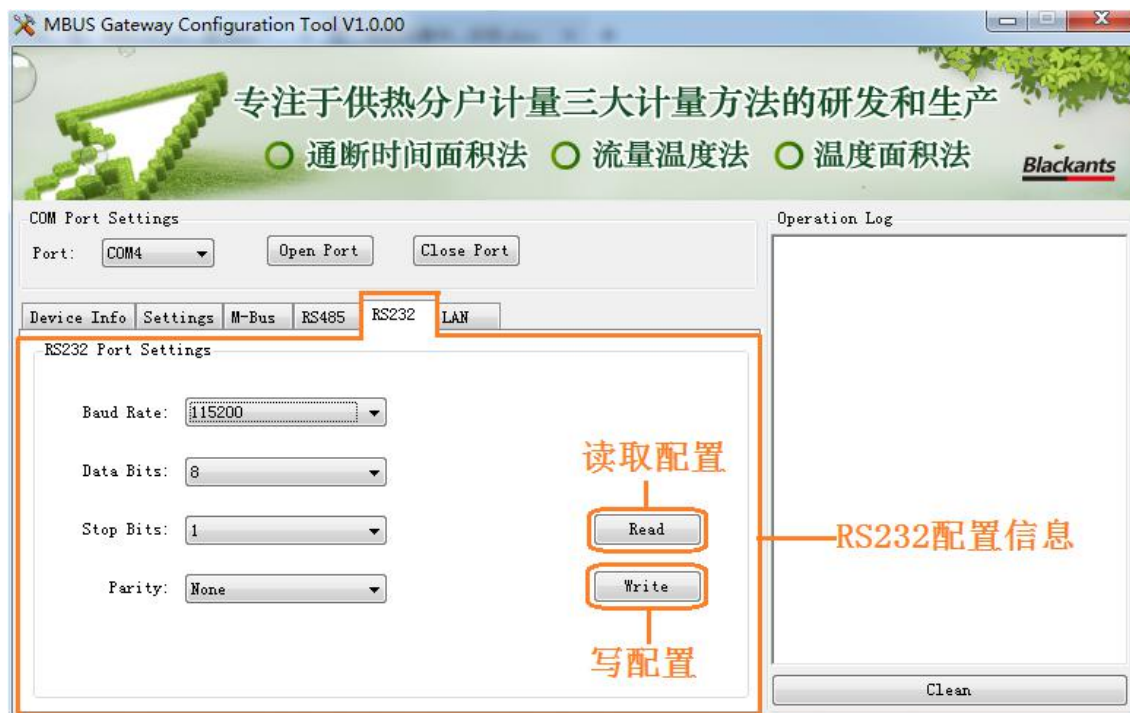
数据位(Data Bits): 8

停止位(Stop Bits): 1

校验位(Parity): Even (奇 Odd 偶 Even 无 None)

点击“读取 (Read)”按钮可读取, 点击“设置 (Write)”按钮可设置。

3.5 RS232 端口配置读取设置



RS232 默认配置:

波特率(Baud Rate): 115200

数据位(Data Bits): 8

停止位(Stop Bits): 1

校验位(Parity): None(奇 Odd 偶 Even 无 None)

点击“读取 (Read)”按钮可读取，点击“设置 (Write)”按钮可设置。

3.6 LAN 以太网信息配置



读取以太网信息：读取集中抄表器当前配置的服务器信息。

设置以太网信息：设置以太网本地 IP 和端口号，子网掩码、默认网关、DNS 服务器、服务器 IP、服务器端口号。也可以设置成自动获取方式，由以太网模块自动获取以上信息。

工作模式（Networking Mode）：TCP 客户端(TCP Client)、TCP 服务器(TCP Server)、UDP 客户端(UDP Client)、UDP 服务器(UDP Server)、Modbus 客户端(Modbus Client)、Modbus 服务器(Modbus Server)。

注意事项：
只有 MBUS 网关配备以太网模块时才需要设置以太网信息，如果 MBUS 网关配备的是 GPRS DTU，则无需设置该项信息。

第四章 产品型号

型号	负载/电流(毫安)	通讯接口	产品尺寸（铁壳）
----	-----------	------	----------

DMXIC200-100	100	MBUS：1 个	125mm*100mm*30mm
DMXIC200-100	200	RS485：1 个	
DMXIC200-100	300	RS232：2 个 以太网：10/100M	