

使用说明书

直流参数采集模块

WB1925B*5

一路电压一路电流输入

内容如有更改，恕不另行通知。

使用说明书

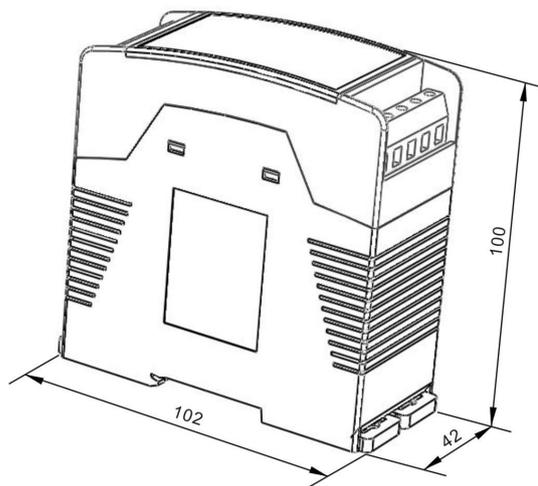
【1 阅区】

WB1925B*5 直流采集模块

本产品采用光电隔离技术和数字采集及数据处理技术，对直流电流信号和直流电压信号进行实时采集和计算，并以 RS485 总线方式输出数据。该产品的直流电流和直流电压输入信号、输出和辅助电源之间完全隔离，体积小、重量轻，安装方便；可广泛用于各种自动控制系统中，采集现场不同的直流电流和直流电压信号，节省了系统的 A/D 开销，并为系统提供了灵活方便的软硬件接口。

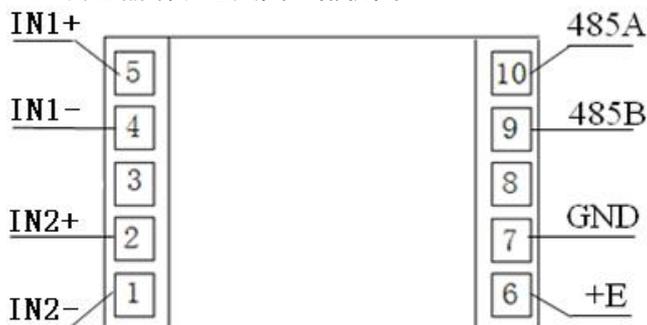
使用传感器前，请仔细阅读本说明书

一 传感器外形尺寸图（单位：mm）



【2 阅区】

二 传感器端子定义图（俯视图）



注：IN1 接直流电压输入，IN2 接直流电流输入，请注意输入信号的极性；+E、GND 接产品工作电源；485A、485B 接 RS485 输出端其他未定义的端子不可以作其他用处。

三 主要技术指标

1. 输入规格：见产品标签；
2. 输出规格：RS485；
3. 准确度等级：电压 0.2、功率 0.5、电流小于 2A 时 0.2；
2A ≤ 电流 ≤ 5A 时 0.5；；
4. 线性测量范围：0% ~ ±120% 标称输入值；
5. 电压输入阻抗：当被测电压 $U_x \leq 1V$ 时， $R_i \geq 1M\Omega$ ，
当被测电压 $U_x > 1V$ 时， $R_i = U_x \times 10k\Omega/V$ ；
6. 电流输入阻抗：75mV / I_x (I_x ：被测电流)；
7. 电压过载能力：2 倍标称输入电压，持续 1s，间隔 10s，

【3 阅区】

8. 电流过载能力：10 倍标称输入电流，持续 1s，间隔 300s，
重复 10 次不击穿；
重复 5 次不击穿；
9. 抗干扰能力：
符合 EN61326：2006 中 SURGE, EFT, ESD 抗扰度试验要求。
10. 静态电流：≤80mA；
11. 数据更新时间：100ms；
12. 隔离耐压：输入与输出之间 DC 2500V, 1min,
电源与输入之间 DC 2500V, 1min,
电源与输出之间 DC 2500V, 1min,
两路输入之间 DC 2500V, 1min；
13. 通信方式：半双工，RS485，
14. 通信协议：MODBUS-RTU
B05 无校验，2 个停止位；B15 奇校验，1 个停止位
B25 偶校验，1 个停止位；B35 无校验，1 个停止位
15. 通信波特率：≤19.2KBPS (缺省 9600BPS)；
16. 通信距离：1200m；
17. 通信节点数：64 点；
18. 辅助电源：见产品标签；
19. 温度漂移：≤350 × 10⁻⁶/°C (-25°C ~ +70°C)；
≤150 × 10⁻⁶/°C (0°C ~ +50°C)；
20. 工作环境温度：-25°C ~ +70°C。

四 传感器的正确使用

1. 传感器的安装
本型号传感器采用卡装式结构，安装方便，适合于

【4 阅区】

NS35/7.5 型、NS35/15 型或欧洲 EN50022 型标准导轨。

2. 传感器出厂时，已经校准好，用户接线无误后即可通电工作。接线方法按传感器端子定义图要求进行。为了预防干扰，接入 A、B 端的 RS485 总线应使用双绞线。

3. 传感器的顶部有一个发光二极管，周期闪烁表示传感器正常工作，否则为不工作状态。

4. 拨码开关的设置方法：

①产品出厂时默认通讯地址为 01，波特率为 9600BPS。用户需要使用其它的通讯地址或波特率时可以重新设置。

②传感器有一个 8 位拨码开关 (K1~K8)，其中 K1、K2 用于设置传感器的通讯波特率，具体含义如下：

K1	K2	波特率
ON	ON	2400BPS
ON	OFF	4800BPS
OFF	ON	9600BPS
OFF	OFF	19.2KBPS

③拨码开关的 K3~K8 位用于设置传感器的二进制通讯地址 (0~63)，开关置于 ON 表示 0，置于 OFF 表示 1：

K3	K4	K5	K6	K7	K8	地址
ON	ON	ON	ON	ON	ON	0
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	1
...
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	31
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	63

【5 阅区】

5. 本产品输出满足 RS-485 的标准要求。若有多台设备连接在总线上，请在位于总线的始端和末端位置的传感器的 A、B 接线端子之间外接 120Ω 匹配电阻。

6. 使用本产品时，除按要求完成硬件连接外，还须根据《通讯协议》对用户的主机进行编程，才能与传感器进行正常通讯。

7. 实时数据输出顺序（采用标准 Modbus-RTU 通信协议）

当传感器收到用户上位机的“读数据 (03)”命令后，按以下顺序输出数据：

序	寄存器地址	内容	含义	字节数
1	0	U	IN1 直流电压	2
2	1	I	IN2 直流电流	2
3	2	P	直流功率	2
4	3	EH	电能高字	2
5	4	EL	电能低字	2

注：传感器可以根据用户需要有选择地输出参数，输出参数的表示方法在《通讯协议》中规定。

8. 数据计算方法

下表中 Rx 为寄存器返回的参数值，U_{max} 表示 IN1 额定值，I_{max} 表示 IN2 额定值，额定值见产品标签；若输入前端接有标准分流器，则 I_x 为分流器的输出规格，若没有分流器则默认为 1。

【6 阅区】

参数名称	计算方法	数据格式	参数内容
电压	$R_x \times U_{max} \times I_x \times 0.0001$	带符号整数	U
电流	$R_x \times I_{max} \times I_x \times 0.0001$	带符号整数	I
功率	$R_x \times U_{max} \times I_{max} \times I_x \times 0.0001$	无符号整数	P
电能	$R_x \times U_{max} \times I_{max} \times I_x \times 0.001$ (WH)	无符号整数	E

9. 请注意输入信号的正方向，按端子定义图标注的要求接线时，输出数据与输入信号正端同向，否则两者反向。

⚠ 注意事项

1. 请注意产品标签上的辅助电源信息，传感器的辅助电源等级和极性切不可差错，否则将损坏传感器。

2. 本产品输出信号与现场采集输入信号电气隔离，正确接线后即可使用；使用时输入信号的极性请勿接错，严禁任何方式造成输入与输出间的短接或将输入输出信号接反。

3. 传感器为一体化结构，内部部件配套标定，不可拆卸交换。同时应避免碰撞，跌落。

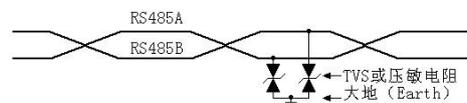
4. 传感器在有强磁干扰的环境中使用，请注意输入线的屏蔽，输出信号线应尽可能短。集中安装时，最小安装间隔不应小于 10mm。

【7 阅区】

5. 本型号传感器只能使用它的有效接线端，其它端子可能与传感器内部电路有连接，不能另图它用。

6. 传感器的 RS485 总线 A、B 接线端不可接反，否则传感器将不能接收任何命令，只能始终保持沉默。

7. 为保护通讯线路，建议用户采用屏蔽双绞线，屏蔽层与系统大地相连，采取下图所示保护措施：



8. 本产品采用阻燃 ABS 塑料外壳封装，外壳极限耐受温度为 85℃，受到高温烘烤时会发生变形，影响产品性能。产品请勿在热源附近使用或保存，请勿把产品放进高温箱内烘烤。

9. 请勿损坏或修改产品的标签、标志，请勿拆卸或改装传感器，否则本公司将不再对该产品提供“三包”（包换、包退、包修）服务。

10. 本公司产品在废弃时，不可回收利用，请交有资质的回收部门处理。

质量承诺

为了保护您的合法权益，免除您的后顾之忧，我司对售出的 WB 系列电量隔离传感器产品做出如下质量承诺：

三个月包退，六个月包换，三年内包修。具体细则及解释详见官方网站《产品质量及售后服务承诺》。