

BLD-100A 无刷电机驱动器使用手册



BLD-100A 无刷电机驱动器

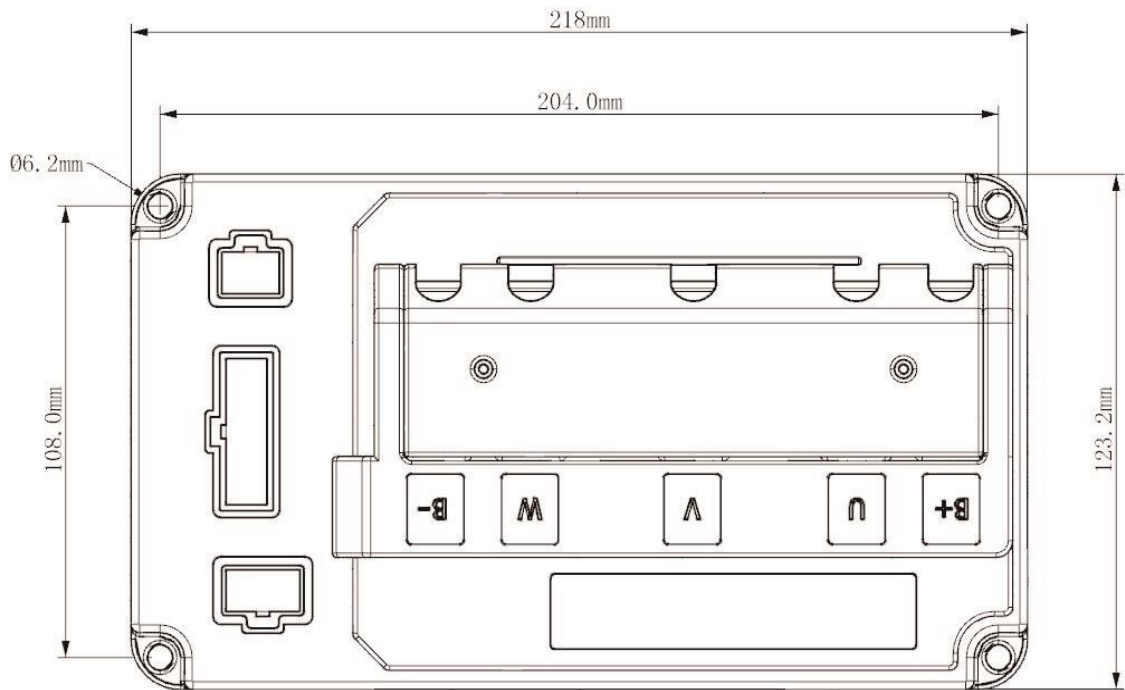
本手册仅供用户参考，手册内容图精确和可靠，但疏忽之处在所难免，如果您发现错误，请不吝赐教。我们可以随时修改和完善本文档，有疑问请咨询我们，谢谢。

- 新型无刷驱动产品系列。感谢您选购 BLD-100A 无刷电机驱动产品。
- 最大限度地满足电机控制所需的各种功能。
- 实现了前所未有的小型、高速、高效、多功能。
- 使用产品前，请仔细阅读使用手册，并在使用产品时注意安全。◇ 本使用手册就产品的使用方法与注意事项进行说明。
- 阅读完使用手册，请将其保存在合适的地方，以便随时查看。

一，产品介绍:

可应用于上位机（PLC 或单片机等）PWM（50HZ-2KHZ），频率，或模拟量调速；可采用手动调速方式
外接电位器手动调速；RS-485 控制
过流、过压、 欠压、 堵转、 霍尔信号非法、 速度信号输出。
优化控制性能，调试简单方便。异常信号报警输出。高速力矩输出平稳，转速稳定。

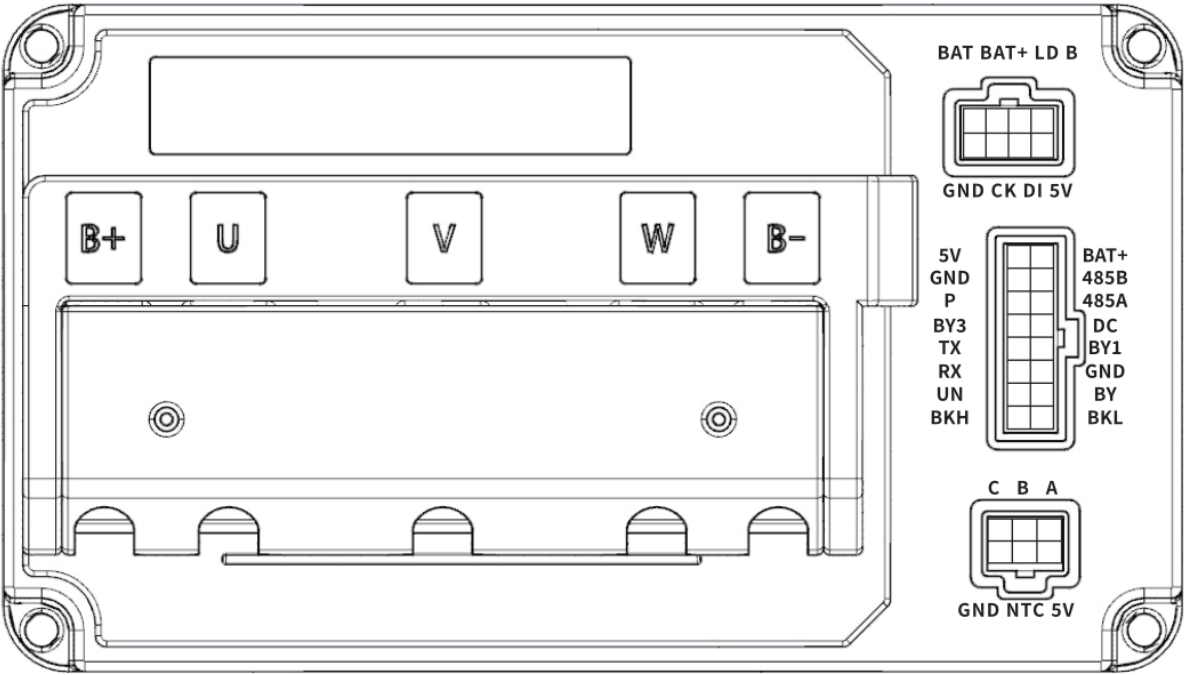
二，驱动器安装尺寸



三，技术参数规格:

项目	最小值	典型值	最大值	单位
电压	20	24/48	60	V
电流	5	75	100	A
逻辑输入电流	10	20	50	mA
霍尔供电电源		5V		VDC
转速控制	150	3000	50000	rpm

四，接线图



5V	红色	Vcc	BAT+		备用
GND	黑色	地线	485B	黑色	MODBUS RTU 控制
P	蓝色	模拟信号输入	485A	红色	MODBUS RTU 控制
BY3	橙色	使能，运行时悬空，接地 自由停车	DC	蓝色	换向
TX	绿色	固件升级串口	BY1	白色	刹车，运行时悬空，接地快速 停车
RX	黄色	固件升级串口	GND	黑色	地线
UN	黄色	速度输出，脉冲 12 个/圈	BY	紫色	PWM 输入
BKH	棕色	备用	BKL	灰色	自学习相序，低电平有效

五、RS 485 操作说明:

从机地址	功能码	访问地址	访问数据	CRC 校验	功能说明
(1byte)	(1byte)	(2byte)	(2byte)	(2byte)	
0Xnn	0X06 (写数据)	0X00B6	0X0001	CRC 校验	RS-485 功能有效(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0X00B6	0X0002	CRC 校验	RS-485 功能无效(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0X00B6	0X0003	CRC 校验	PWM 控制(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0X00B6	0X0004	CRC 校验	ADC 模拟量控制(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0X0056	0Xnnnn	CRC 校验	当是力矩模式时这里表示是油门值，当是速度模式时这里表示目标速度
0Xnn	0X06 (写数据)	0X0066	0X0000	CRC 校验	电机停止
0Xnn	0X06 (写数据)	0X0066	0X0001	CRC 校验	电机正转
0Xnn	0X06 (写数据)	0X0066	0X0002	CRC 校验	电机反转
0Xnn	0X06 (写数据)	0X0066	0X0003	CRC 校验	电机刹车停止
0Xnn	0X06 (写数据)	0X0066	0X0004	CRC 校验	解除刹车
0Xnn	0X06 (写数据)	0X0043	1~16	CRC 校验	设置 MODBUD 地址(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0047	0x0000	CRC 校验	波特率 9600bps(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0047	0X0001	CRC 校验	波特率 115200bps(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0049	0~1	CRC 校验	0 力矩模式，1 速度模式(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0050	400~10000	CRC 校验	设置最大转速(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0110	35V~90V	CRC 校验	设置过压值(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0111	18V~60V	CRC 校验	设置欠压值(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0142	20A~100A	CRC 校验	限正常工作电流最大值(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0115	1S~20S	CRC 校验	加速度 (秒) (掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0116	1S~20S	CRC 校验	减速度 (秒) (掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0047	1~40	CRC 校验	电机极对数设置(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x0150	0~1	CRC 校验	使能负数反方向转电机(掉电记忆)
0Xnn	0X06 (写数据)	0x4b5c	0x5a	CRC 校验	自学习 HALL 角度(掉电记忆)
注意：自学习时，电机不能接负载，需要在力矩模式下，不能有系统错误，电机的相线与 HALL 线按驱动器的顺序接好，自学习时电机会转得很慢，学习完成电机停止，最后要掉电重启就完成。一个驱动器只需学习一次同类电机。					
从机地址	功能码	访问地址	访问数据	CRC 校验	功能说明
(1byte)	(1byte)	(2byte)	(2byte)	(2byte)	
0Xnn	0X03 (读数据)	0X0056	0X0001	CRC 校验	读取电机实际转速(RPM)
0Xnn	0X03 (读数据)	0X00C6	0X0001	CRC 校验	读取电机实际电流值(放大 100 倍) (A)
0Xnn	0X03 (读数据)	0X0070	0X0001	CRC 校验	读取驱动板温度 (放大 10 倍) (摄氏温度)
0Xnn	0X03 (读数据)	0X0071	0X0001	CRC 校验	读取驱动板电压(放大 100 倍) (v)
0Xnn	0X03 (读数据)	0X0072	0X0001	CRC 校验	读取错误代码
0Xnn	0X03 (读数据)	0X0A00	1~5	CRC 校验	连续读取多个寄存器 0X0A00 (转速) 0X0A01 (电流) 0X0A02 (温度) 0X0A03 (电压) 0X0A04 (错误代码) 此版本必须以 0X0A00 为起始地址读
0Xnn	0X03 (读数据)	0X0075	0X0001	CRC 校验	高 8 位表示运行状态 (0 停止, 1 运行) 低 8 位表示方向 (0 正方向, 1 反方向)

错误代码：

- 23->HALL 错误
- 25->高压
- 31->欠压
- 21->短路保护
- 13->通信异常
- 35->电流传感器异常
- 54->堵转保护
- 37->过温
- 38->刹车状态

以地址 1 的指令示例：

从机地址	功能码	访问地址	访问数据	CRC 校验	功能说明
------	-----	------	------	--------	------

写指令：

01	06	00B6	0001	A9EC	RS-485 功能有效(掉电记忆)
01	06	00B6	0002	E9ED	RS-485 功能无效(掉电记忆)
01	06	00B6	0003	282D	PWM 控制(掉电记忆)
01	06	00B6	0004	69EF	ADC 模拟量控制(掉电记忆)
01	06	0056	0000	69DA	油门给定 0
01	06	0056	01F4	69CD	油门给定 500
01	06	0056	03E8	6964	油门给定 1000
01	06	0056	07D0	6A76	油门给定 2000
01	06	0056	0BB8	6E98	油门给定 3000
01	06	0056	0FA0	6C52	油门给定 4000
01	06	0056	1388	648C	油门给定 5000
01	06	0066	0000	69D5	电机停止
01	06	0066	0001	A815	电机正转
01	06	0066	0002	E814	电机反转
01	06	0066	0003	29D4	电机刹车停止
01	06	0066	0004	6816	解除刹车
01	06	0X43	0002	F9DF	MODBUS 地址 2(掉电记忆) 出厂默认 1，可设 1~16
01	06	0X43	0003	381F	MODBUS 地址 3(掉电记忆)
01	06	0X43	0004	79DD	MODBUS 地址 4(掉电记忆)
01	06	0X43	0005	B81D	MODBUS 地址 5(掉电记忆)
01	06	0x47	0000	39DF	波特率 9600bps(掉电记忆)
01	06	0x47	0001	F81F	波特率 115200bps(掉电记忆)
01	06	0x44	0001	081F	使能通信异常停机，发送时间间隔 100ms-300ms
0Xnn	0X06	0x44	0X0000	C9DF	禁止 通信异常停机



读指令：

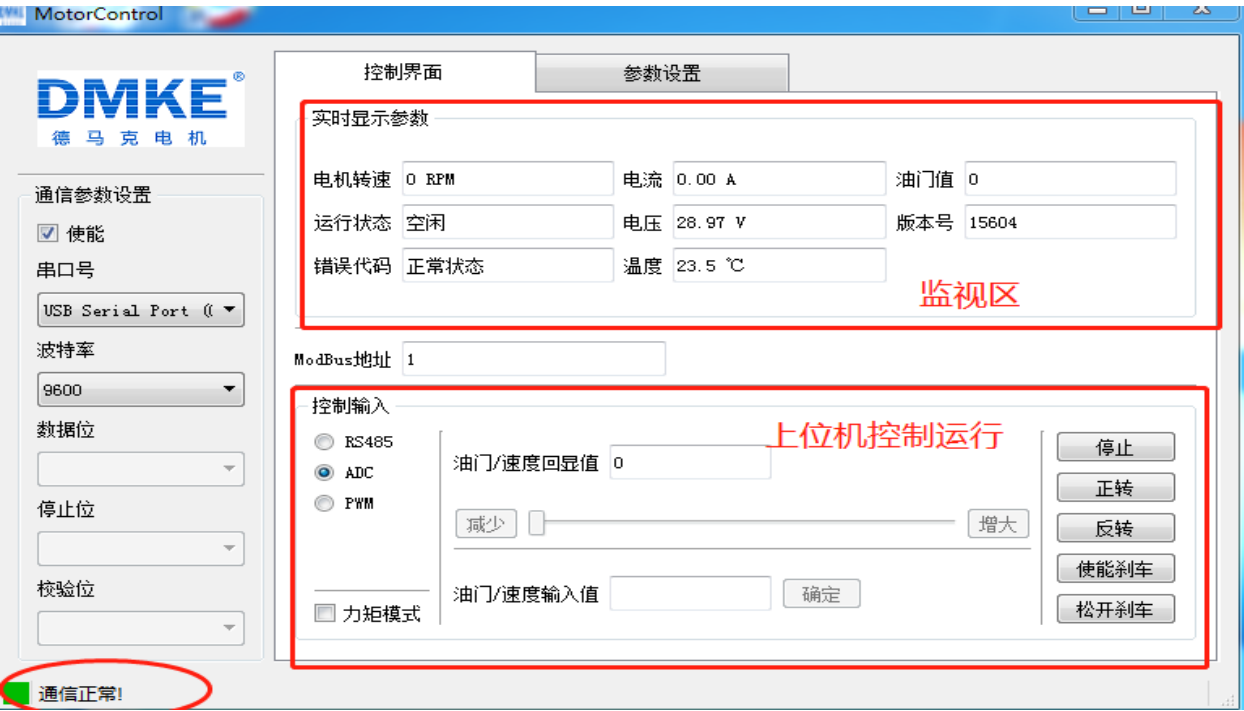
从机地址	功能码	访问地址	访问数据	CRC 校验	功能说明
(1byte)	(1byte)	(2byte)	(2byte)	(2byte)	
01	0003	0056	0001	641A	读取电机实际转速(RPM)
01	0003	00C6	0001	6437	读取电机实际电流值(放大 100 倍) (A)
01	0003	0070	0001	85D1	读取驱动板温度 (放大 10 倍) (摄氏温度)
01	0003	0071	0001	D411	读取驱动板电压(放大 100 倍) (v)
01	0003	0072	0001	2411	读取错误代码

六：上位机软件使用介绍:

软件下载地址：百度网盘 <https://pan.baidu.com/s/1luRasH00ldD7H5ltDgSBGw>

提取码：7i54

解压 ，打开  进入软件界面，使能后，选择串口号与波特率就可以连上上位机软件。如下图：



参数设置时可根据左下角：设置提示区更改参数的范围



除自学习功能外，其他参数修改成功后，立即生效。修改参数一定要在电机停止运行的状态下。提示区会显示成功。

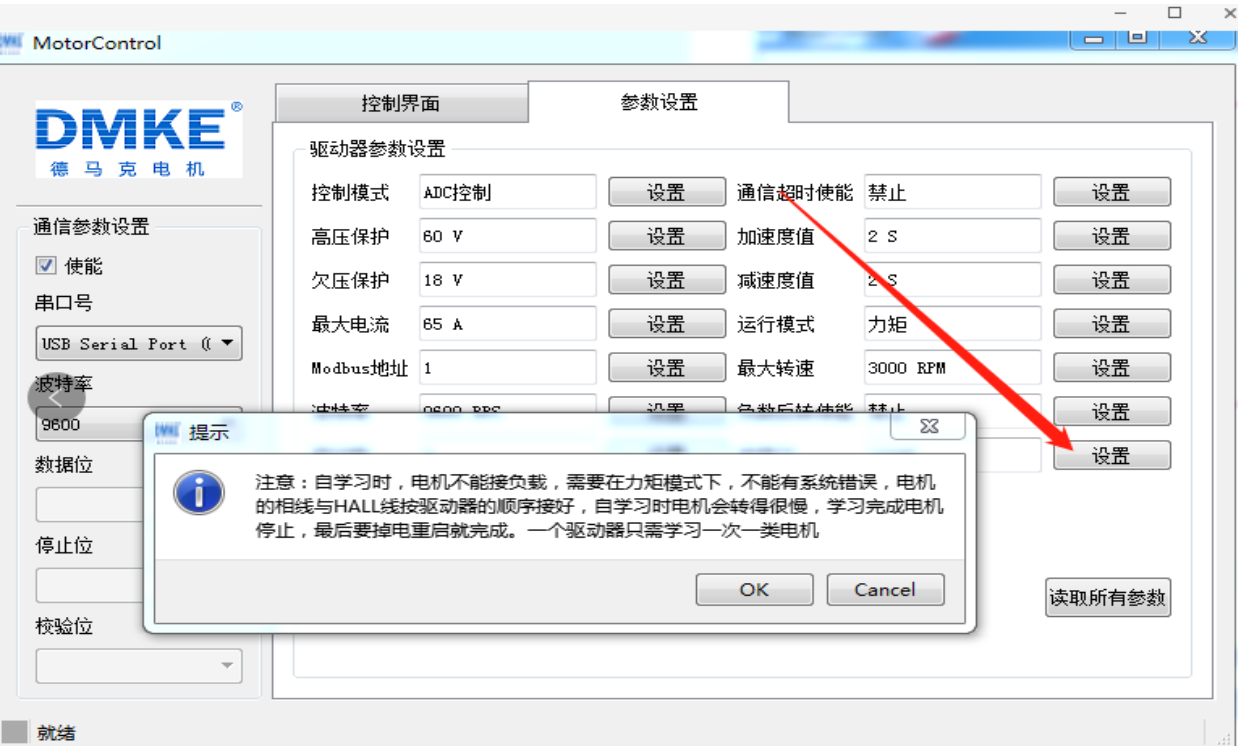
自学习功能：

此功能 是为了使驱动器更好的识别电机霍尔角度，从而达到运行平稳的效果。所以设置了些功能。

对于一台直流无刷电机，对应的驱动器只需学习识别一次。
自学习步骤：



输入密码(12345)后点：设置



按对话提示检查后点 OK,开始自学习，电机会自转约 3/4 圈，电机停止后断电重启就完成。