

# BLDC SERVO DRIVERS

## 750W 高压无刷调速驱动器

使用手册 1.6-0505

系统上电前请仔细阅读手册

### DBLS-08



## 深圳市鼎拓达机电有限公司

地址：深圳市罗湖区翠竹路 1056 号逸翠大厦 1306

电话：0755-25796858, 25796857

传真：0755-25796980 25796696

技术支持热线：0755-21682428

[http//: www.dt-me.com](http://www.dt-me.com)

E-mail: [dingtuo@dt-me.com](mailto:dingtuo@dt-me.com)

## 一 概述:

750W通用无刷电机驱动器是鼎拓科技为配合现代化工业自动控制领域而自主研发的大功率驱动器，主要采用国际最新电机专用数字处理器DSP 为核心配以高速度数字逻辑芯片高品质功率模块，组成具有集成度高、体积小、保护完善、接线简洁明了、可靠性高等一系列优点。该驱动器可提供：操作面板速度设定，外部模拟电压调速、外部电位器调速，脉宽调速等功能。采用高速核心控制部件控制，具有操作安全（控制部件和功率部件全隔离）、调速方式灵活多样、转速即时显示、保护功能齐全、功率部件提供硬件保护等特点。

## 二 产品特征:

### 1. 系统特性:

输入电源 AC180/250VAC 50/60Hz

连续输出电流：4.2A, 适合750W以下的无刷电机

最大输出电流：9.9A, 可通过面板设置保护电流点

使用温度 0~+45° C

保存温度 -20~+85° C

使用及保存湿度 <85% [不结霜条件]

构造 壁挂箱体式

### 2. 基本特性

冷却方式：散热器方式

控制信输入输出信号：全隔离

保护机能：过电流、过热过速度过电压欠压控制电源异常

面板界面：4位LED 显示4 位按键操作

### 3. 安装注意事项



\* 运行期间严禁打开外壳测量或触摸底板上任何器件和接插件。

\* 断电后1分钟后才能进行底板检查或更换保险管。

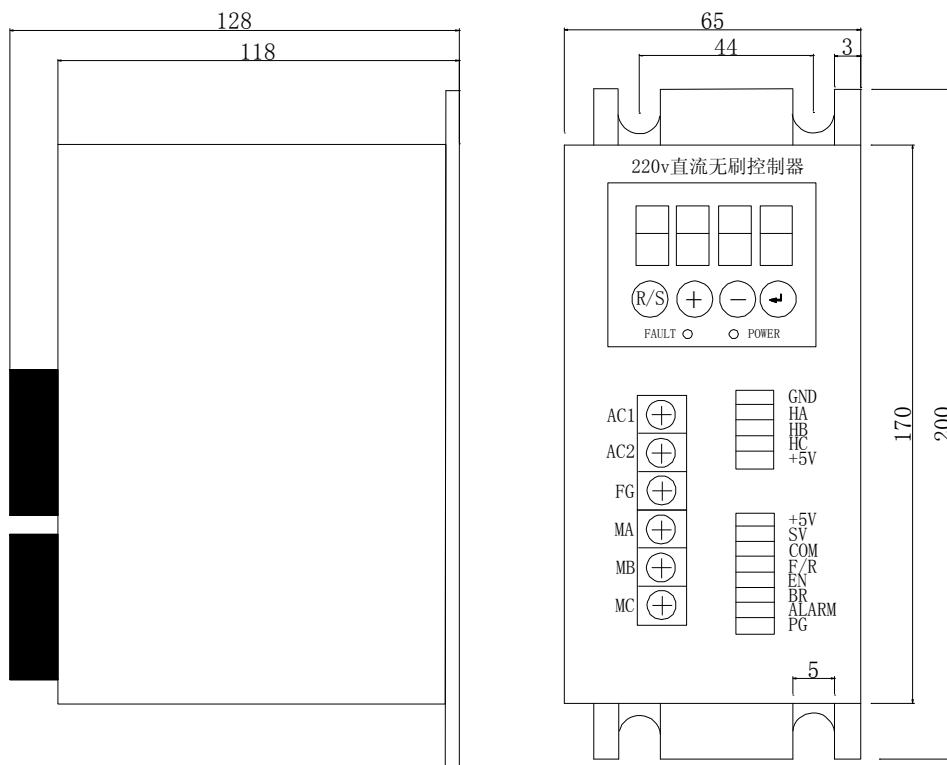
\* 运行期间严禁驱动器无外壳运行。

\* 无刷电机驱动器和无刷电机需良好可靠接地, 否则有可能无刷电机转速不平稳。

\* 如果驱动器在运行期间意外损坏，本公司只负责承担驱动器在保修范围内的维修和更换。本公司不承担由于驱动器意外损坏导致的电机失控或人员伤亡以及财产损失等的赔偿。



### 三. 安装尺寸 170\*130\*65



### 四. 接口及控制信号

#### 电源和电机接线端

序号	名称	说明
1	AC1	交流 220VAC
2	AC2	交流 220VAC
3	FG	地线
4	MA	无刷电机绕组 A 相(U)
5	MB	无刷电机绕组 B 相(V)
6	MC	无刷电机绕组 C 相(W)

#### 霍尔传感器信号端

序号	名称	说明
1	GND	霍尔传感器电源地线
2	HA	霍尔传感器 A 相
3	HB	霍尔传感器 B 相
4	HC	霍尔传感器 C 相
5	+5V	霍尔传感器电源输入端

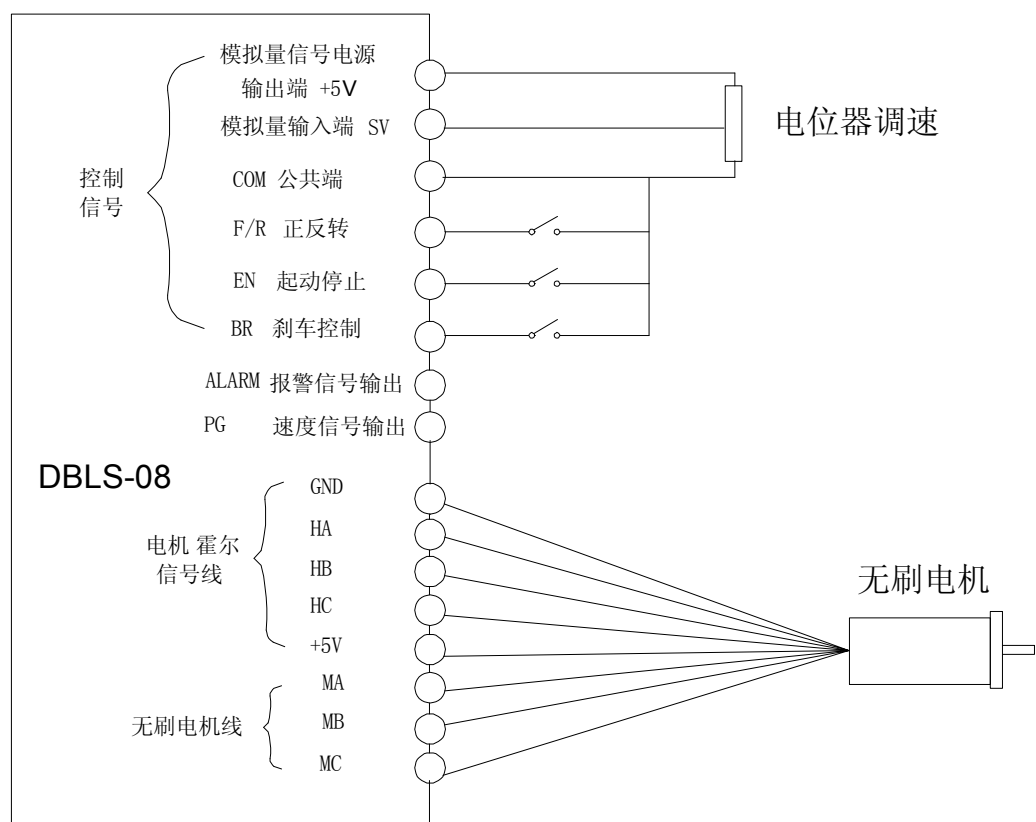
## 驱动器控制端子(外面端口模式有效，面板模式无效)

序号	名称	说明
1	<b>+5V</b>	信号公共电源输出端口
2	<b>SV</b>	模拟量信号输入端口
3	<b>COM</b>	公共端口
4	<b>F/R</b>	正反转控制端口
5	<b>EN</b>	控制信号使能端口
6	<b>BR</b>	控制信号刹车端口
7	<b>ALARM</b>	报警输出端
8	<b>PG</b>	速度信号输出端

POWER 电源指示灯 亮表示电源正常；灭表示电源异常

FAULT 状态指示灯 亮表示工作模式；闪表示保护模式

控制信号端需要在外面端口模式下有效，面板模式下无反应



## 五、功能与使用

### (1) 调速方式

本驱动器提供以下三种调速方式用户可任选一种：

模拟电压调速可将外部电位器的两个固定端分别接于驱动器的控制信号端口的+5V 和 COM 端，将调节端接于 SV 端即可使用外接电位器（10K~100K）调速，也可以通过其它的控制单元（如 PLC、单片机等）输入模拟电压到 SV 端实现调速（相对于 COM），SV 端口的接受范围为 DC 0V~+5V，对应电机转速为 0~额定转速。

也可使用外部数字信号调速：在 **SV** 与 **GND** 之间可以施加幅值为 5V，频率为 1KHz~2KHz 的脉宽数字信号（PWM）进行调速，电机转速受其占空比线性调节。

在面板控制模式下，当电机没有运转时，通过设定系统参数设定电机运转的目标转速。在电机运转过程中，可以按面板上的“+”键和“-”键调整转速值，设定转速后按下“ENTER”键，运转转速会跟踪到设定转速。

**(2) 电机运行/停止控制 (EN)**

通过控制端子 EN 相对于 COM 的通断可以控制电机的运行和停止。当与端子接通时电机运行反之电机停止。使用运行/停止端控制电机停止时，电机根据面板设置的启动时间启动、停车，其运动规律受负载惯性影响。

**(3) 电机正/反转控制 (F/R)**

通过控制端子 F/R 与端子 COM 的通断可以控制电机的运转方向。当 F/R 与端子 COM 不接通时，电机顺时针运行（面对电机轴），反之则电机逆时针方向运转；当电机处于运转状态进行正/反转选择切换时，电机会自动先停车然后再以反方向启动运转。

**(4) 制动停机 (BR)**

通过控制端子 BR 与端子 COM 的通断可以控制电机的制动停机。当控制端子 BK 与端子 COM 断开时，电机运行，接通时电机制动停止，制动停机比自然停机快，具体停机时间与用户系统的负载惯量及系统设置参数有关。

**(5) 电机转速信号输出 (PG)**

速度脉冲输出，该端口为 OC 输出（30V/10mA max）。PG 端应与电源之间接  $3K\Omega \sim 10K\Omega$  上拉电阻。该端将输出频率 F (HZ) 与电机转速 N(RPM) 的关系如下： $F=N * P / 60$ ，其中 P 为电机极对数，即电机每转输出的脉冲为电机的极对数。

**(6) 报警输出**

驱动器报警输出，该端口为 OC 输出（30V/10mA max）。报警输出端与电源之间接  $3K\Omega \sim 10K\Omega$  上拉电阻。报警时该端与 GND 导通（低电平），同时驱动器自行停止工作处于报警状态。

## 六. 显示及键盘操作

注：“R/S”：表示启动/停止（返回键）

“+”：设置参数时参数数值加1

“-”：设置参数时参数数值减1

“← | : ENTER” 确认键（调出系统运行参数）

### 6.1 系统参数设定方式：

1. 系统参数设定必须在电机停机状态，即面板模式时电机为停止状态或是外部端口模式时处于使能断开状态，在待机情况下，按“ENTER”键；如果在运转状态请先按“R/S”键回到待机状态，再按“ENTER”键。

2. 按“+”或“-”键调到希望修改的参数。如果不想修改按“R/S”键跳出设定，回到待机状态。

3. 再按“ENTER”键会见到参数内容。如果不想修改按“R/S”键跳出设定，回到待机状态。

4. 按“+”或“-”键调整希望修改的参数数值。

5. 按“ENTER”键存储参数，按 R/S 键回到待机状态。

6. 按“R/S”，启动电机，电机按设置好的参数工作。

说明：在设置状态，如果一分钟没有按键按下会自动跳到转速显示界面。

### 6.2 工作模式：

驱动器的工作模式有两种，可通过面板设置，其一是面板工作模式；其二是外部端口工作模式；电机按照设定方式工作，数码管显示电机运转转速。可以通过外部端口或面板控制电机起停刹车。

### 6.3 保护模式:

当电机在运行过程中出现异常，数码管显示 Err×。

- (1)Err1 表示电机堵转。
- (2)Err2 表示过电流。
- (3)Err3 表示霍尔故障。
- (4)Err4 表示输入欠压。
- (5)Err5 表示输入过压。
- (6)Err6 表示 IPM 模块故障保护。
- (7)Err7 表示电源异常。

### 6.4 说明:

- (1)POWER 电源指示灯  
亮表示电源正常；灭表示电源异常；
- (2)FAULT 状态指示灯  
灭表示设置模式；亮表示工作模式；闪表示保护模式。

### 6.5 驱动器详细参数设置:

P00 组：系统运行参数					
功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	更改
P000	控制方式设置	00 为外部端口控制方式 01 为面板控制方式		外部端口控制方式	
P001	极对数设置	1~99	对极	2	○
P002	额定转速设置	1~9999 对外部端口模式有效	RPM	3000	○
P003	最大电流设置	1~9.9	A	9.9	○
P004	面板运转转速	0~额定转速 仅对面板模式有效	RPM	3000	○
P005	启动时间设置	0.2~10.0	S	2.0	○
P006	刹车时间设置	0.2~10.0	S	2.0	○
P007	开环和闭环控制 设置	00 开环 01 闭环		01 闭环	○
P008	HALL 方式设置	00 为 120 度 HALL 方式 01 为 60 度 HALL 方式			

## 七、系统使用:

首先接上电机和驱动器的连线（电机绕组线，霍尔信号线及电源线），必须严格按照要求连线，不能像异步电机那样通过改变接线实现正反转，不正确的接线会导致电机运转不正常，或者是运转不正常，主要表现有无刷电机运转是震动或是发热很快（几十秒到两分钟，温度上升到 80 度），并且会损坏电机及驱动器。

当把电机功率线，HALL 线和驱动器电源线连接好后，既可以试运行，先设置好电机的控制方式面板控制或是端口控制，再设置无刷电机的极对数（不正确的极对数显示转速不准），然后按启动开关，轻微加大电机电位器，电机应该运行，如电机不运行，或者发抖，有可能为电机线相序不对，请重新检查无刷电机引线的顺序，直至可以实现电机的正常运动，停止即可。