

MMT-DPW

220DPW10BL

使用说明书



济南科亚电子科技有限公司

在使用本产品前 请您详细阅读本使用说明书。

由于不遵守该使用及安装说明书中规定的注意事项，所引起的任何故障和损失均不在厂家的保修范围内，厂家将不承担任何相关责任。请妥善保管好文件，如有相关疑问，请与厂家联系。



该标志表示一种重要提示或是警告。



安全注意事项

- 请专业技术人员进行安装、连接、调试该设备。
- 在带电情况下不能安装、移除或更换设备线路。
- 请务必在本产品的电源输入端与电源之间加装必要的保护装置, 以免造成危险事故或致命伤害；需要加装：过流保护器、保险、紧急开关。
- 请做好本产品与大地、设备之间的隔离及绝缘保护。
- 如确实需要带电调试本产品， 请选用绝缘良好的非金属专用螺丝刀或专用调试工具。
- 本产品需要安装在通风条件良好的环境中。
- 本产品不能直接应用在高湿、粉尘、腐蚀性气体、强烈震动的非正常环境下。



注意！

驱动器的控制为不隔离型（BL 产品）。因不隔离的所有外出引线均带有高压电，请在安装、使用时务必要采取绝缘及安全措施，以免造成电击事故。使用前请仔细阅读本说明书。

目 录

规格及型号	3
产品特点	3
性能参数	3
安装尺寸	4
安装要求	4
拨码开关设置	5
驱动器接线端子功能示意图	6
控制端子功能介绍	6
外部电位器调节方式及连接	7
外部频率输入信号控制方式及连接	8
频率信号输出	9
电机接线说明	9
输入电源说明	10
电位器的功能介绍	10
LED 状态指示说明	11
调试步骤说明	12
联系方式	12

一、规格与型号

	最大输出功率	最大输出转速	输入电压范围
型号	W	rpm	AC: (V)
220DPW10BL	750W 以下	电机额定转速	90-240

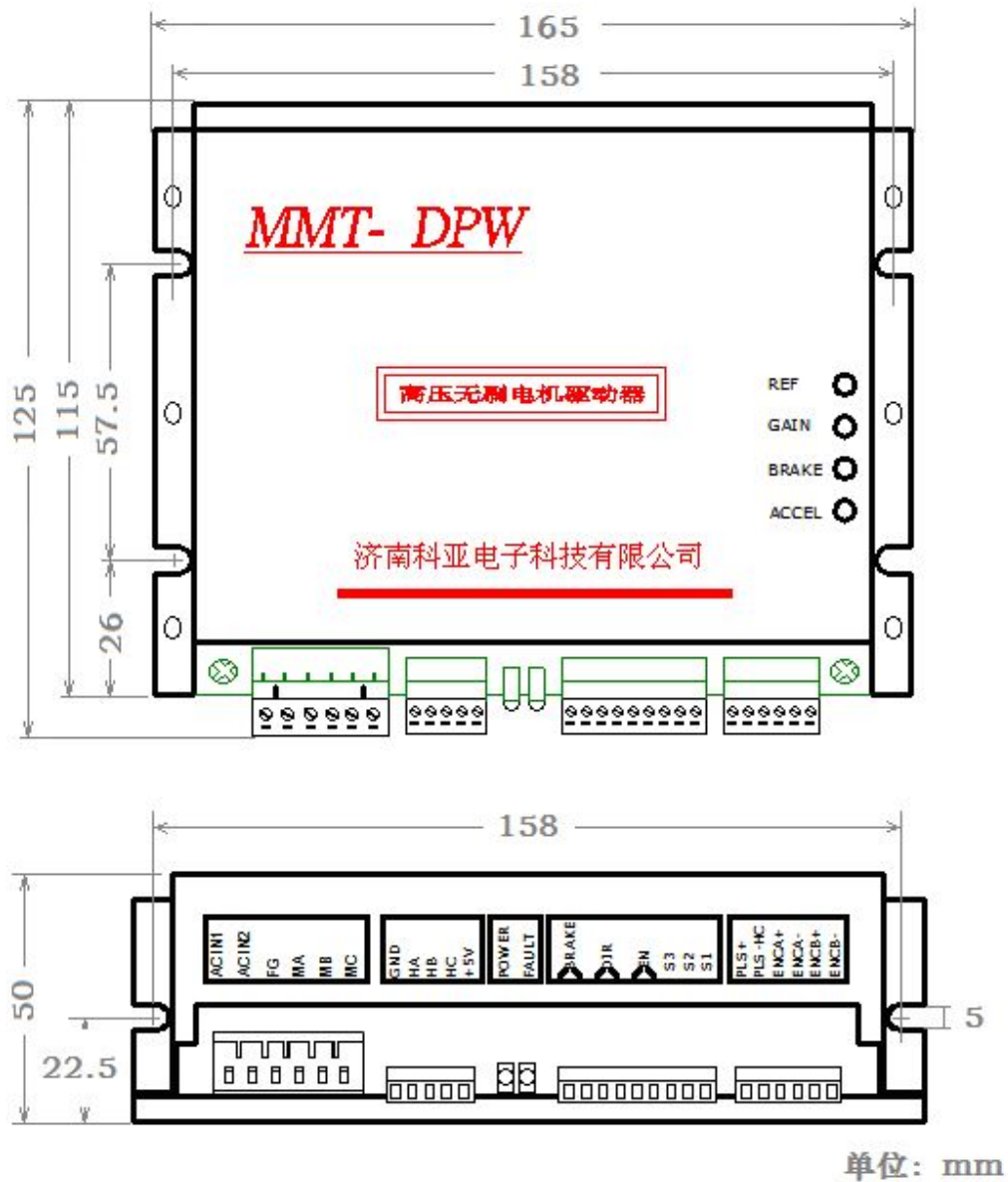
二、产品特点:

- 输入范围宽，可适用于 AC110 或 AC220 电源，方便使用。
- 满足各种高压无刷电机，750W 以下功率都可满足要求。
- 开环或闭环控制方式，以霍尔测速，可以实现低速大转矩运行。
- 三种控制方式：内部电位器给定信号，外部电位器及外部频率控制信号。
- 具有使能，换向，刹车功能。
- 提供软刹车，软启动功能，提高可靠性。
- 无刷电机相序、霍尔信号接错，有报警状态指示。
- 过载、堵转、过流保护功能。
- 输入信号增益可以调节，满足不同的转速要求的无刷电机。
- 2 组频率输出（ENC+，ENC-），可以连接控制器做计数测速使用。
- 插拔式端子，方便系统维护。

三、性能参数

- 输入电源范围：AC90V~AC240V
- 外部电位器控制：可调范围为 0~5v
- 外部脉冲频率：760HZ~200kHz
- 软启动时间：0S---230S
- 软停止时间：0S---220S（注：断信号时，有效）
- 环境温度：-10℃~+60℃
- 环境湿度：相对湿度≤65RH（无结露）
- 绝缘耐压：1500V AC
- 绝缘电阻：>500MΩ
- 漏电流：≤0.2mA

四、安装尺寸：L*W*H=165mm*125mm*50mm（最大）



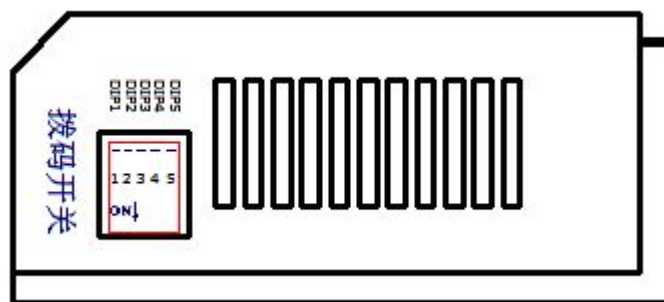
五、安装要求



警告：

- 1、不能带电安装、接线或移除驱动器，否则可能造成事故或严重的伤害。在安装前，请务必详细阅读、了解“安全警告内容”并严格遵守规定的要求。
- 2、避免安装在静电易发生的环境内，否则会造成驱动器的损坏。
- 3、将驱动器远离粉尘，高湿环境，同时避免意外接触。保持驱动器周围有足够大的空间便于通风和调整。
- 4、固定驱动器时要远离其它的热源。保证驱动器工作在指定的环境温度范围内。
- 5、避免安装在过度震动的设备上，如果需要安装，请采取很好的防震措施。
- 6、驱动器可以在水平或垂直方向安装，底架上有 6 个 $\Phi 5\text{mm}$ 的安装固定孔。

六、拨码开关设置



拨码开关位于控制器的侧面，为 5 段拨码开关，对应功能如下：

1、DIP1：输入信号方式选择。

为 ON 时，此时外部频率信号输入有效。

为 OFF 时，此时外部电位器控制有效。

2、DIP2：开环/闭环控制方式选择。

为 ON 时，此时控制方式为开环控制。

为 OFF 时，此时控制方式为闭环控制。

【注】：闭环调节时，务必将 REF 电位器逆时针调节到最小。

3、DIP3、DIP4、DIP5：软刹车速度选择

对于一个无刷电机驱动系统来说，只有在接收到刹车信号后，低速运行才可以实现安全稳定的刹车，保证得到安全刹车距离。因此，建议在使用中执行刹车时，先对电机减速，将电机转速降低到理想的转速后再此转速的基础上刹车。此称之为软刹车。

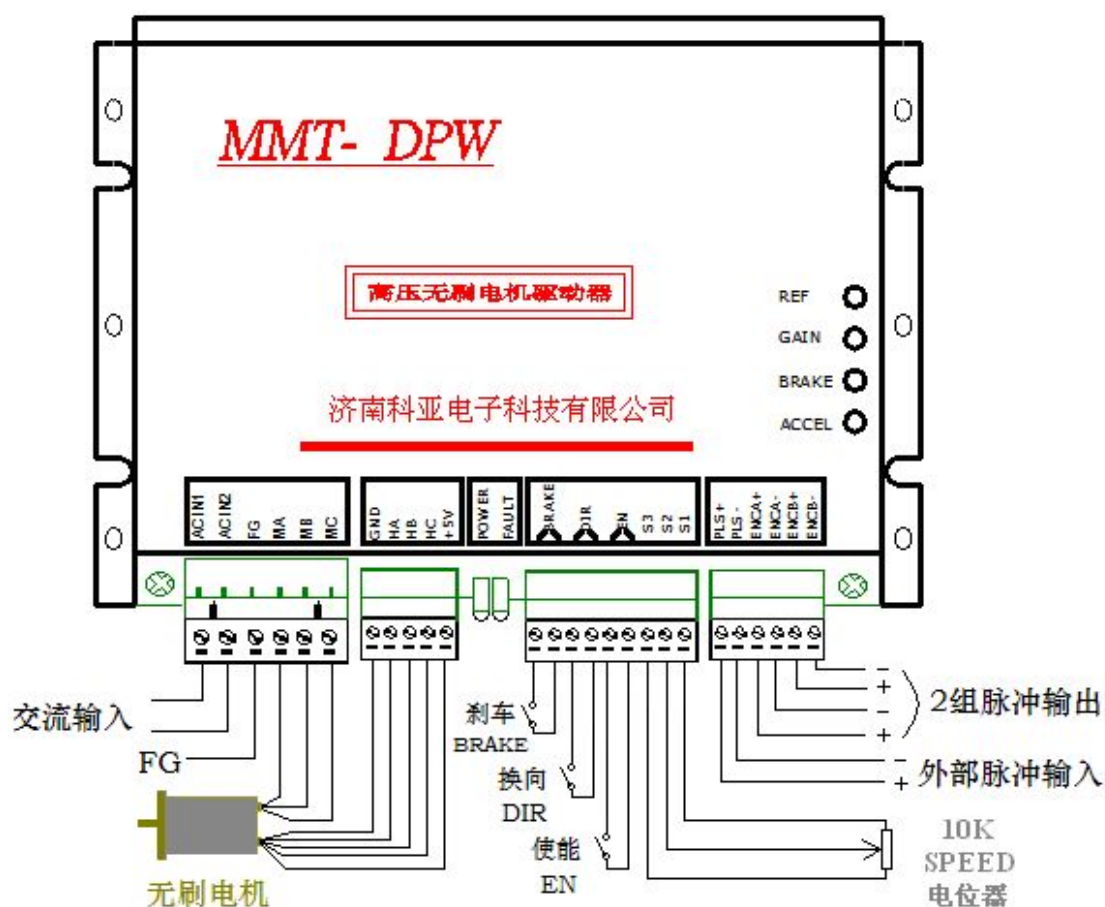
DIP3，DIP4，DIP5 相互配合，共有 8 种速度可选。

V1<V2<V3<V4<V5<V6<V7<V8 如下图：

速度	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
DIP3	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
DIP4	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
DIP5	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF

可配合 BRAKE 微调电位器调整刹车时间。

七、驱动器接线端子功能示意图：



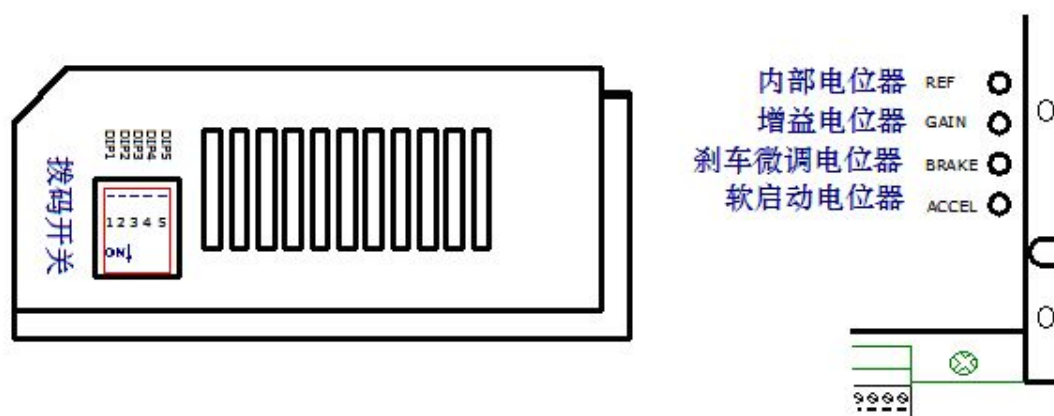
八、控制端子功能介绍：

【注】：功能控制端子并非对低或是对高有效，不可将控制端子强行接地或是接高电平，否则可能损坏控制器！

1、BRAKE：刹车控制

通过外部无源开关的接通或是断开控制无刷电机的停止或启动。

接通 BRAKE 端子两端，电机刹车停止。配合控制器侧面的拨码开关的 DIP3, DIP4, DIP5 及调节 BRAKE 刹车微调电位器可以实现软停车，具体位置见下图。



2、DIR：换向

通过外部无源开关的接通或是断开控制无刷电机的正转或反转。

断开 DIR 端子两端，电机顺时针运转。

接通 DIR 端子两端，电机逆时针运转。

3、EN：使能

通过外部无源开关的接通或是断开控制无刷电机的停止或启动。

断开 EN 端子两端，电机运转。

接通 EN 端子两端，禁止电机运转。

九、外部电位器调节方式及连接：

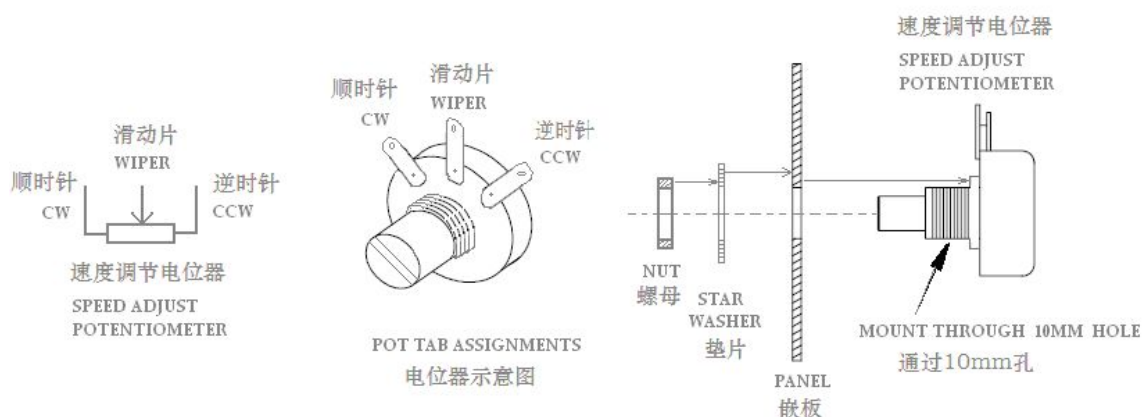


注意！

驱动器的控制方式为不隔离型(BL 产品)。因不隔离的所有外出引线均带有高压电，请在安装、使用时务必要采取绝缘及安全措施，以免造成电击事故。使用前请仔细阅读本说明书。

1、使用一个 2W/10K 电位器控制驱动器调速，按照下图进行接线。

安装方法：



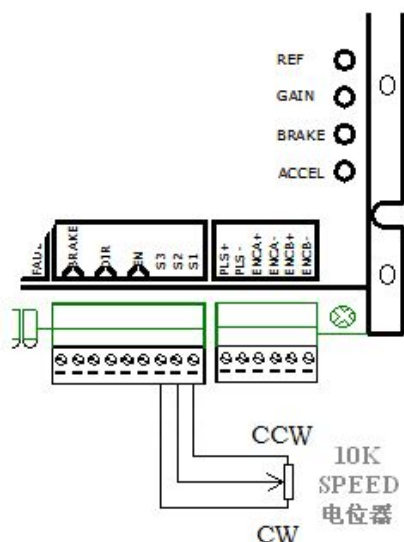
2、接线说明



警告

1、驱动器所提供的 S3 端 (+5V) 输出电压，因电流较小 (5mA)，所以不能外接其它负载 (如：数显表、指示灯 等)，否则造成驱动器的损坏。

2、为了减少不必要的电子信号干扰，应尽量缩短速度调节电位器的连线长度，当连线超过 0.5m 时，必须使用屏蔽线，屏蔽网单端接地。



十、外部频率输入信号控制方式及连接



注意！

驱动器的控制方式为不隔离型(BL 产品)。因不隔离的所有外出引线均带有高压电，请在安装、使用时务必要采取绝缘及安全措施，以免造成电击事故。使用前请仔细阅读本说明书。

1、该控制器可以接收外部频率信号控制。采用独立的信号回路，外部输入频率信号不能大于 200k。

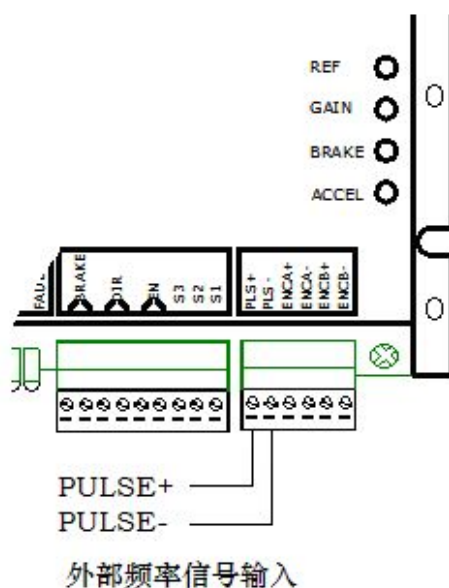
注：若控制电源大于 5v 时，需要串入一个 500 Ω 的限流电阻。

2、接线说明



警告

1、为了减少不必要的电子信号干扰，应尽量缩短速度调节电位器的连线长度，当连线超过 0.5m 时，必须使用屏蔽线，屏蔽网单端接地。

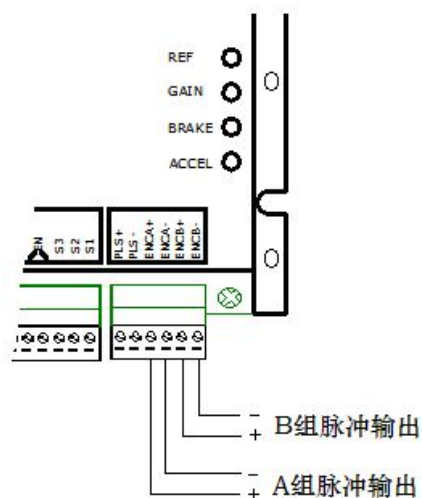


十一、频率信号输出

1、ENCA+, ENCA-, ENCB+, ENCB- 为控制器提供的 2 组频率信号输出。可用来连接我公司的 SX-R01 数显表进行测速使用。其输出频率与电机转速呈线性关系。

2、如当电机 3000 转/分钟时，对应的 ENCA 输出频率为 150HZ。当电机 1500 转/分钟时，对应的 ENCA 输出频率为 75HZ。ENCA 与 ENCB 输出频率相同，只是存在一个 90 度相位差。

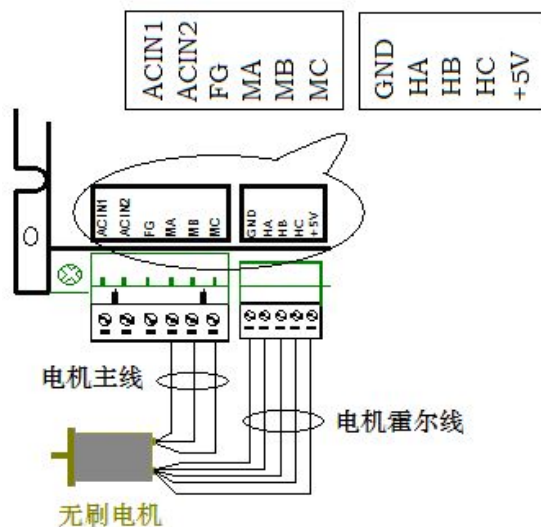
3、接线说明



十二、电机接线说明

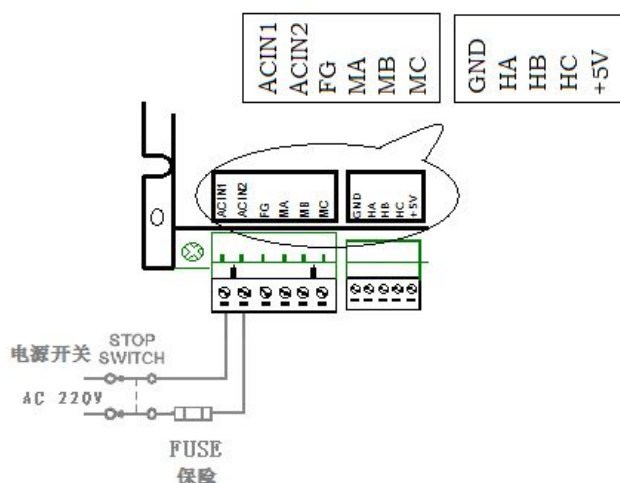
1、务必确认无刷电机相序，否则驱动器不正常工作或报警指示。

2、无刷电机霍尔线较长时，请务必使用屏蔽线，并处理好屏蔽层。



十三、输入电源说明

- 1、驱动器的电源输入端与电源之间，必须加装一只快速熔断保险和电源应急总开关，以备必要时紧急断电。



十四、电位器功能介绍

1、REF 的设置与调整

REF 为内部模拟信号输入，当采用内部模拟量时，该电位器有效；当采用外部电位器或外部频率输入，务必该电位器逆时针调节到最小。顺时针调节，信号增大，电机转速增加。

2、GAIN 的设置与调整

GAIN 为增益电位器，用来调整信号的输入倍率，满足不同无刷电机的转速要求。客户可根据实际转速要求调节该电位器。逆时针调节信号减小，电机转速减小。顺时针调节信号增加，电机转速增大。

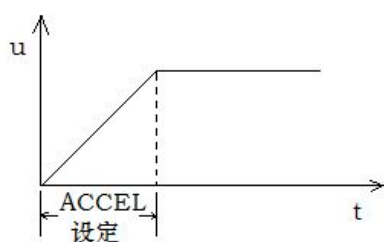
3、BRAKE 的设置与调整

用于配合软刹车调节时间。当刹车信号输入时，以该电位器设定的斜率减慢速度，并且速度减到允许范围时，短接绕组刹车。顺时针调节，斜率增大，减慢速度加快。逆时针调节，斜率减小，减慢速度降低。

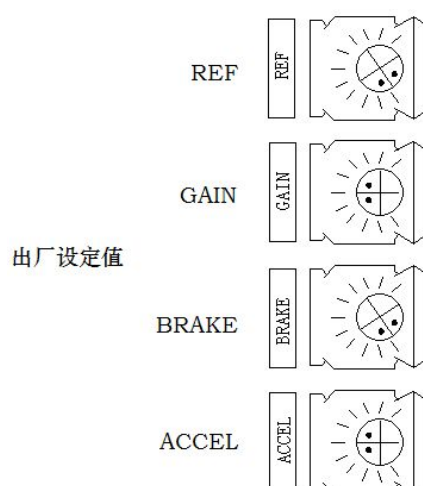
4、ACCEL 的设置与调整

ACCEL 为软启动调节时间电位器，当采用 REF 内部电位器控制或外部电位器控制，该电位器决定速度变化的快慢。顺时针调节，时间增长。

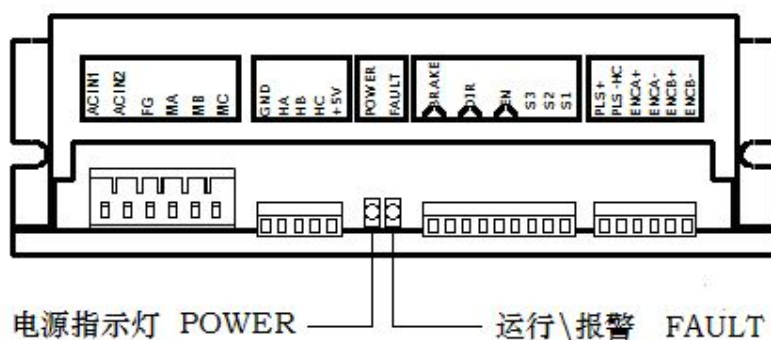
注：该电位器对外部输入频率信号无效



5、出厂设定值：



十五、LED 状态指示说明



1、POWER（绿灯）：DC300v 高压电源指示

通电正常后该绿灯常亮，提示有高压电源。

注：断电后，电容放电，此时仍有高压电，绿灯熄灭前切勿碰触控制器内部，防止触电。

2、FAULT（红灯）：运行\报警指示灯

(1)、电机正常低速运转时，红灯常亮。电机高速运转时，红灯快速闪烁。

(2)、当检测到电机主线相序、霍尔相序故障时，堵转时，此时红灯一直闪烁。

十六、调试步骤说明

当把电机线，控制线和驱动电源线连接好后，即可试运行。

步骤一：先将驱动器选作开环运行模式，即将拨码开关 DIP2 设置为 ON。先确认 REF 电位器是否调节到最小（注：外部电位器悬空），然后给驱动器上电，此时绿灯，红灯闪烁 2 下后常亮。顺时针轻微加大 REF 输入，电机应该运行。如果电机不运行，或电机抖动，可能是因为电机线相序不对，请调节电机线的顺序，直到调节 REF 电位器可以实现电机正常运行。

步骤二、外部电位器接好后，将驱动器选择为闭环模式，及将 DIP2 设置为 OFF。将 REF 电位器调节到最小，然后给驱动器上电，此时调节外部调速电位器到最大，测试电机的最大转速，如果不是所要求转速，调节 GAIN 电位器，达到要求转速即可。

十七、联系方式：

济南科亚电子科技有限公司

地址：中国山东济南市天桥区北园大街洛河西路 78 号 250033

电话：0531-88973078 88601737 88601217

传真：0531-85898028

网址：www.jnky.com

邮箱：keya@vip.163.com