

MMT-4Q

DC12/20BL-4Q02B

DC24/20BL-4Q02B

使用说明书



济南科亚电子科技有限公司

提示

在使用本产品之前 请您仔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。



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、移除或更换设备路线。
- 请务必在本产品的电源输入端与电源（电瓶）之间加装必要的保护装置，以免造成危险事故或是致命伤害；需要加装保险管和急停开关。
- 请做好本产品与大地以及设备之间的隔离和绝缘保护。
- 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。

目录

| | |
|------------------|----|
| 一， 产品特点 | 4 |
| 二， 性能指标 | 4 |
| 三， 外形尺寸 | 5 |
| 四， 接线要求 | 5 |
| 五， 接线要求 | 5 |
| 六， 驱动器接线端子功能示意图 | 6 |
| 七， 保险、电源开关及电机的连接 | 6 |
| 八， 速度调节电位器的连接 | 7 |
| 九， 控制端子的功能和连接 | 9 |
| 十， 指示灯说明 | 10 |
| 十一， 功能电位器调整说明 | 10 |
| 十二， 驱动器通电前检查步骤 | 11 |

规格及型号:

| 型号 | 最大 输出电流 DC (A) | 最大 输出电压 DC (V) | 直流电压 工作范围 DC (V) |
|-----------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| DC24/20BL-4Q02B | 20 | 24 | 24-48 ±10% |
| DC12/20BL-4Q02B | 20 | 12 | 12 ±5% |

一, 产品特点:

该系列调速器为低压直流四象限脉宽调速, 采用专用单片机智能控制、响应速度快、运转平稳、工作可靠、保护功能齐全等。

☞脉宽调制

电机运转噪音小、高效率、低维护、更好的提高直流电机的使用寿命。

☞四象限运转模式

☞使能/换向

通过简单的无源开关量可实现其功能

☞状态指示灯

电源、过流、过热指示能提供调速器的可视化状态

☞输出限流功能

☞转矩补偿功能

☞双闭环 PI 调节 (电压、电流)

☞标准模拟量控制

模拟量: 0-5V 0-10V

☞较宽的输入电压范围: 24-48V ±10%

☞过流保护

☞过热保护

当温度过高时, 调速器将停止输出, 更好的保护了调速器和电机的安全

二, 性能指标:

- 1, PWM 脉宽调制
- 2, 调速比: 1:100
- 3, PWM 控制: 频率 10KHz 占空比 0%-100%, 电位器控制 10K/2W
- 4, 输入电压: DC 24-48V ±10%
- 5, 输出电流: 0-20A
- 6, 输入阻抗: $\geq 50K$
- 7, 转速 (基准精度): 1%
- 8, 软启动时间: 0.24S-10.8S
- 9, 保护温度: 75°C
- 10, 环境温度: -10°C ~ +50°C
- 11, 环境湿度: $\leq 80\%RH$ (无结露)
- 12, 绝缘耐压: 1100VDC 一分钟
- 13, 绝缘电阻: $> 20M$
- 14, 漏电流: $< 0.5MA$
- 15, 重量: 300g

16, 适用于稀土, 永磁和他励马达
三, 外形尺寸:

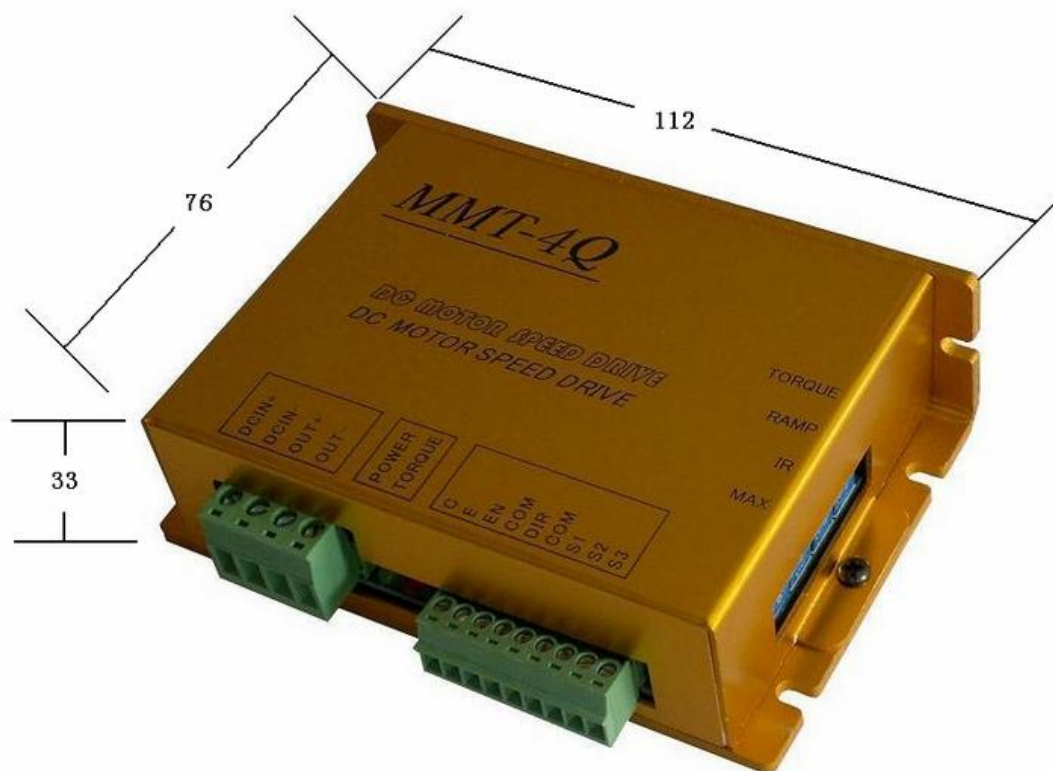


图 1

四, 安装要求:



警告

- 1, 不能带电安装、接线或移除控制器, 否则可能成事故或严重的伤害, 在安装前务必详细阅读、了解“安全注意事项”(第 2 页)并且严格遵守规定的要求。
- 2, 驱动元件对静电磁场干扰很敏感, 避免安装在静电易发生的环境内, 否则会造成提速器的损坏。
- 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他热源。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, 请采取较好的防震措施。

五, 接线要求

- 1, 不要带电连接导线。
- 2, 请选择与驱动器电压电流相匹配的绝缘导线、屏蔽线与其连接（见下）

| 电流 (A) | 线规格 (mm ²) | 最大线长 (m) |
|--------|------------------------|----------|
| 20 | 4 | 10 |
- 3, 信号线和控制线请选用屏蔽线，并与电源进线、输出线分开布线。



警告

无论在任何情况下，信号线、逻辑控制线都不得与电源进线、输出线及其他动力线捆绑、混合在一起布线，这样会产生感应电压造成对驱动器的干扰、误动作或直接造成驱动器损坏。信号线和控制线长度超过 0.5m 请使用屏蔽线，屏蔽网单端接地。

- 4, 驱动器内没有电源反接保护功能，请务必保证驱动器的电源输入与外部供电电源的正负极相一致，否则会造成驱动器损坏。
 - 5, 请使用合适的工具连接，并保证接线正确。
- 六, 驱动器接线端子功能示意图:

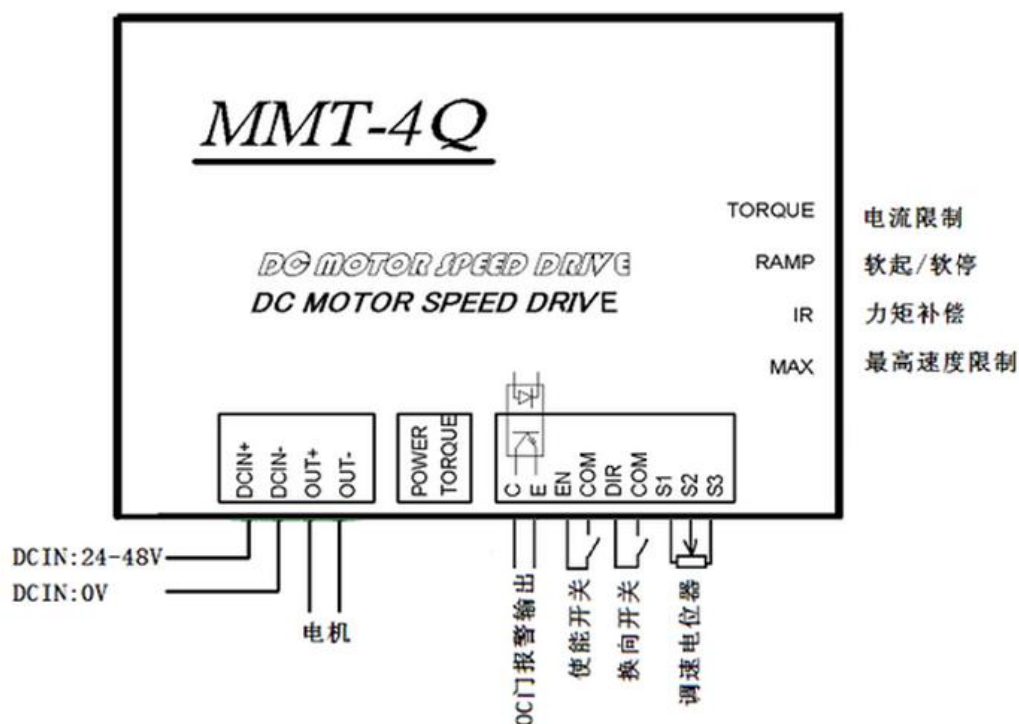


图 2

七, 保险、电源开关及电机的连接

- 1.1, 驱动器的电源输入端与电源（电瓶）之间，请加装一只快速熔断保险和电源应急开关，必要时紧急断电。（注：快速保险及电源总开关的选择：

电源总开关的额定电流值要大于电机额定电流的 150%-200%)
请确定电机电压的额定值与驱动器的电压匹配。

2.1 电源输入连接

- 2.1.1 直流电源（电瓶）在接入驱动前请确认电源（电瓶）的“+”，“-”极性，必须对应驱动器的“IN+”，“IN-”。
- 2.1.2 选择功率合适的导线连接。
- 2.1.3 要确保电源（电瓶）的电压是否能满足驱动器的工作电压要求，以及电源（电瓶）容量能否承载电机的负载电流。



警告

该驱动器的电源输入端没有极性反接保护电路，请务必接对极性，否则造成的责任自负。

八， 速度调节电位器的连接

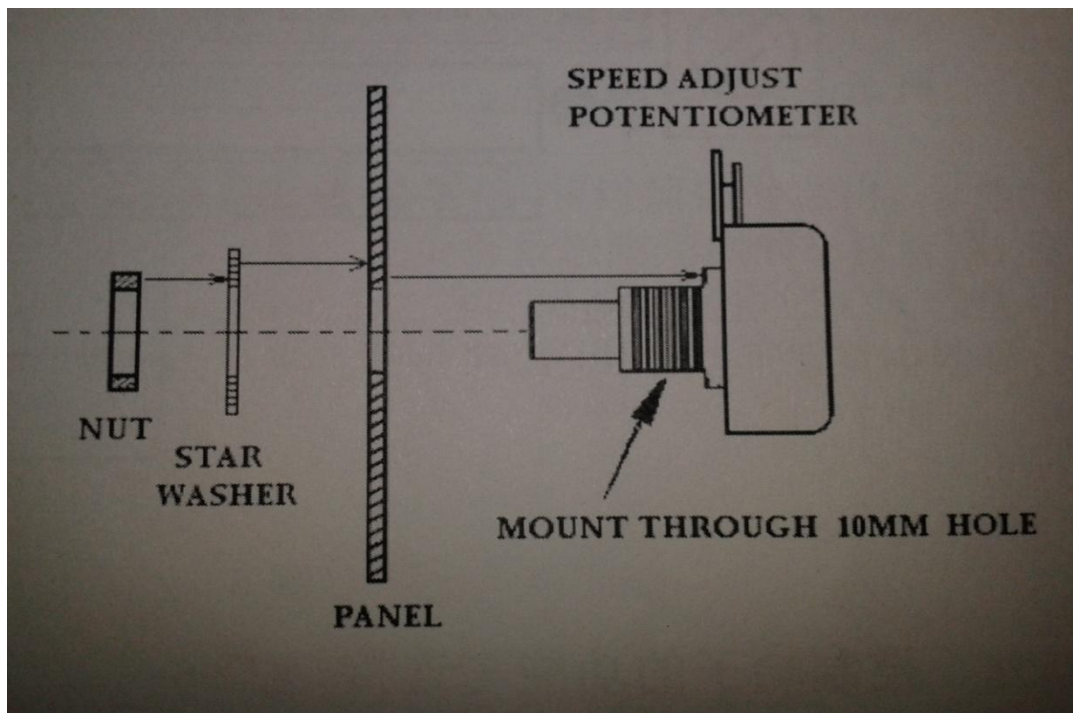


图 3



警告

必须保证速度调节电位器外露引线端与安装的外壳间绝缘电阻 $\geq 20M$

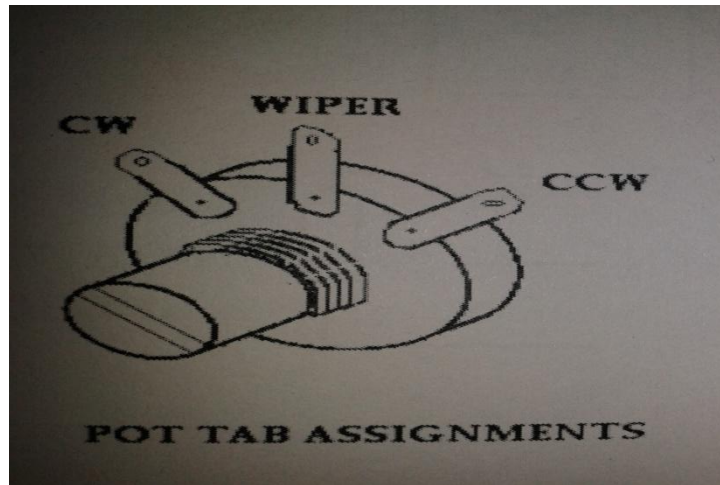


图 4

使用速度调节电位器按图 5 所示，在 5V, IN, 0V 之间连接 10K 阻值的调节电位器。

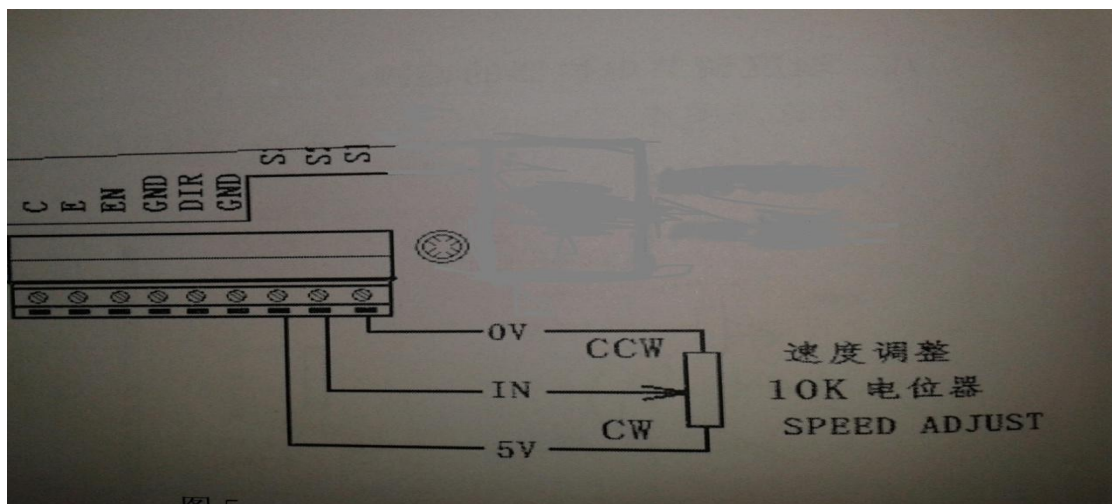


图 5



警告

外接速度调节电位器的连接线不要靠近电源端，输出端的导线，为了避免干扰，应尽量缩短连线长度，当连线超过 0.5m 时请使用屏蔽线。

九， 控制端子的功能和连接：如图 6

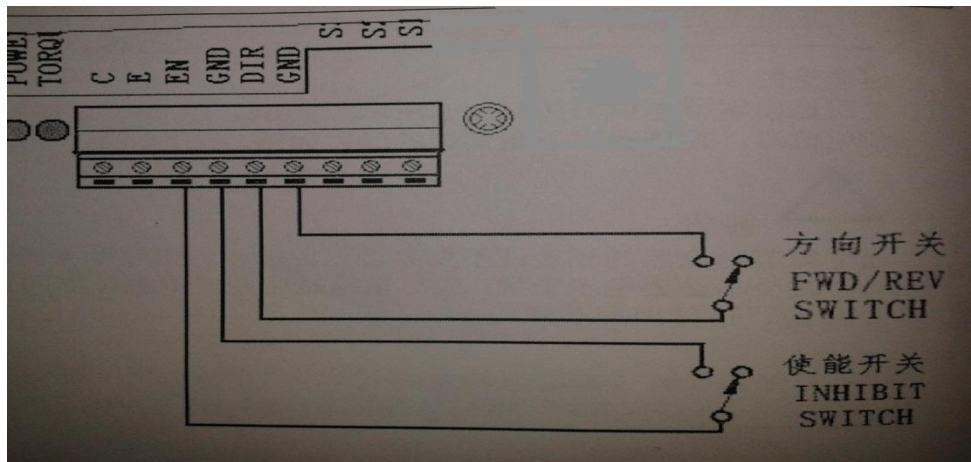


图 6



警告

控制端子的连接线不要靠近电源端、输出端的导线，为了避免干扰，应尽量缩短连线长度，当连线超过 0.5m 时请使用屏蔽线。

9.1 EN 使能控制

使能控制：控制电机的启动、停止。

当使能断开时，驱动器将自动停止输出，电机停止工作。

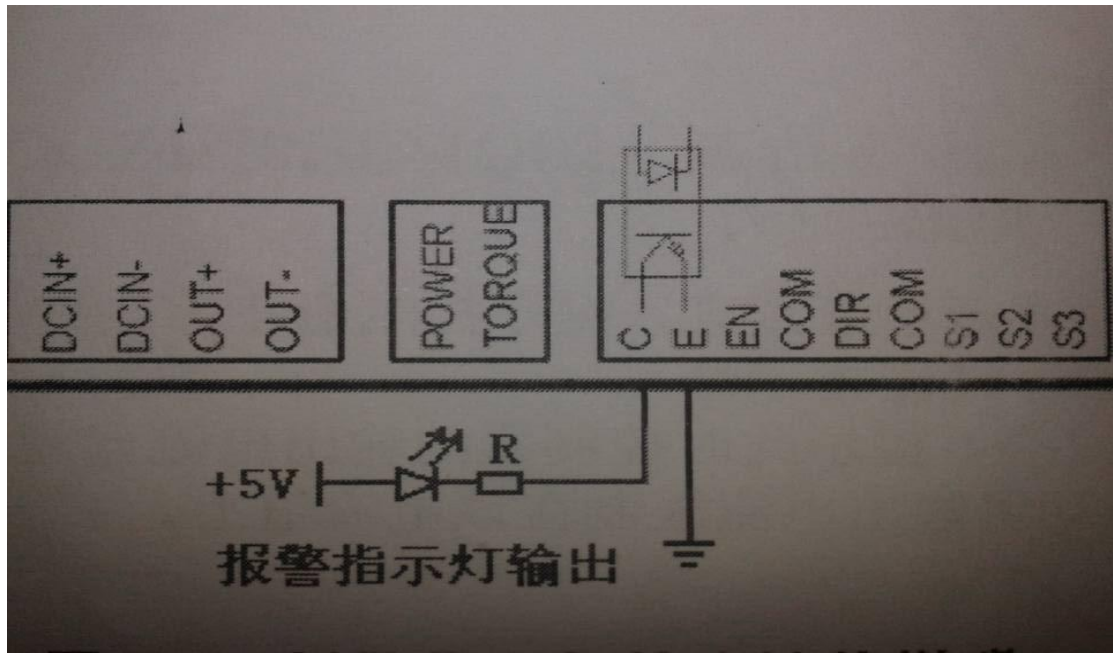
当使能接通时，电机将在电位器或输入信号的设定值上运转。

9.2 DIR 换向控制

换向开关的接通与通断可选择电机的转向。

9.3 C E (OC 门报警输出)

“OC 门报警输出”其内部设计是通过一个光耦隔离将信号送出，已达到报警的目的。检测到过流，过热，报警信号会传到 C E 端口上。客户可根据自己的需求进行连线，具体见图 7。



报警指示灯连接 图 7

十， 指示灯说明：

- 1, POWER (绿色) 电源指示灯
控制器通电后，该指示灯点亮。
- 2, TORQUE (红色) 过流指示灯
若 TORQUE 灯亮，提示过流或是过热报警输出。

十一， 功能电位器调整说明

11.1, TORQUE (电流限制调整)

设定控制器的过流保护值，调节范围为 0-25A，顺时针增大电流输出，逆时针减小。实际输出电流达到设定值后，红灯闪烁，调节外接调速电位器电流将不变。当电流小于过流设定值时，红灯停止闪烁。

11.2, RAMP (软起/软停)

设定电机的启动和停止时间，顺时针增大，逆时针减小。出厂时设定为一半。

11.3, IR COMP (力矩补偿)

电机工作在不同的负载的情况下，使其转速保持恒定，顺时针增大转矩补偿，逆时针减小转矩补偿。出厂时设为 0。

11.4, MAX (最高转速限制)

限制电机的最高转速，顺时针增大，逆时针减小。

十二， 驱动器通电前检查步骤

- 12.1, 首先最重要的时检查电源电瓶与驱动器之间的极性连接正确，连接可靠，输入电源是否能达到要求。
- 12.2, 外部调速器调到最小位置。
- 12.3, 使能开关闭合。
- 12.4, 所有连接无短路。

济南科亚电子科技有限公司

地址：山东省济南市天桥区鑫茂齐鲁科技城 66 号楼

邮编：250033

电话：0531-88601217 88975137

传真：0531-85898028

网址：WWW.JNKY.COM

邮箱：keya@vip.163.com