

使用说明书

马达分析仪

SKYRC

SK-500020

介绍

感谢您购买天空创新科技马达分析仪BMA-01。

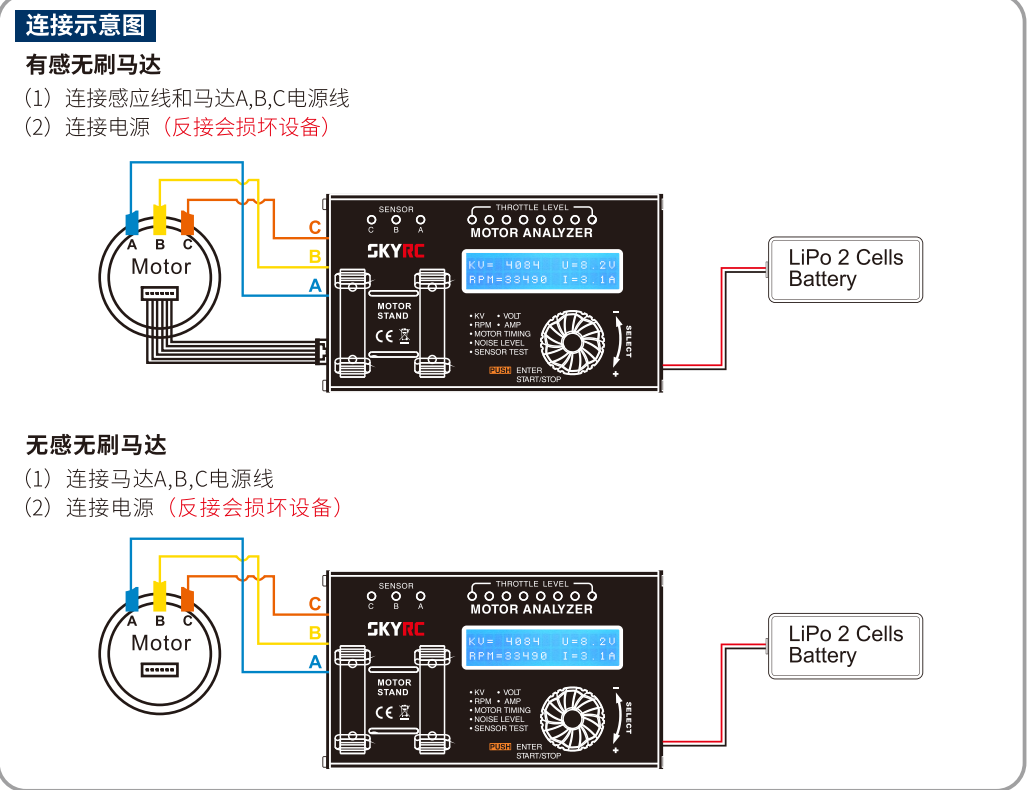
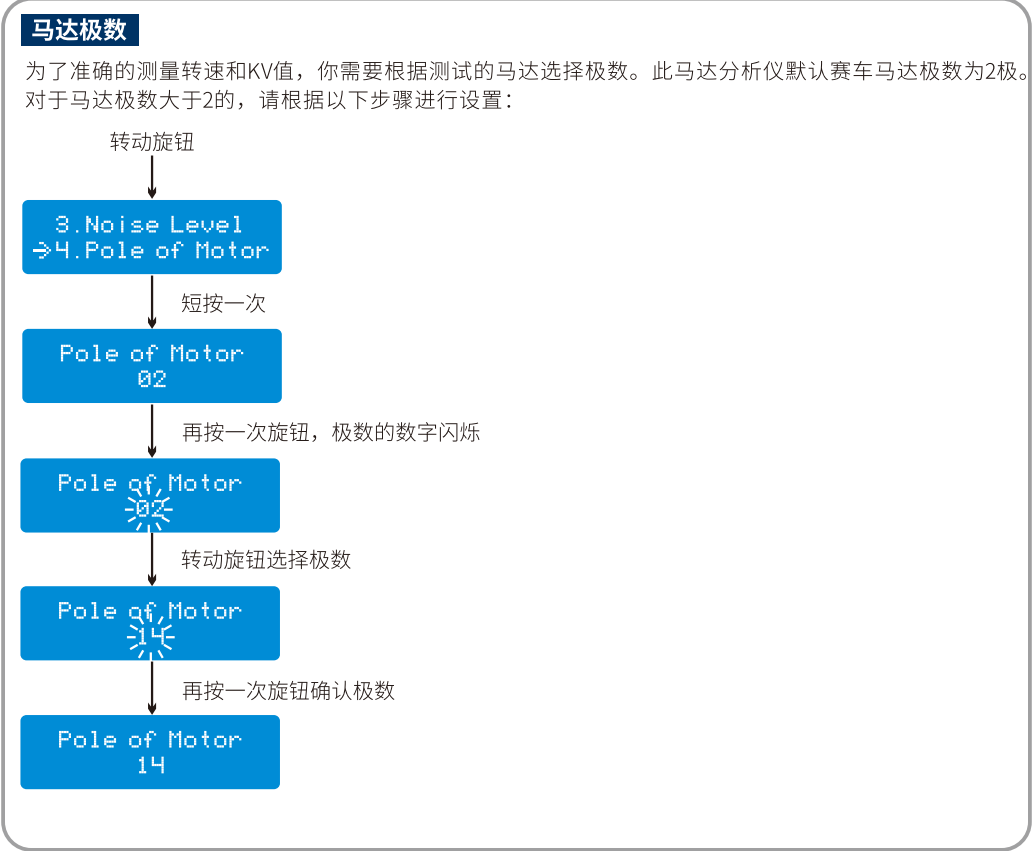
马达分析仪是一种精密电子设备，用于测量无刷马达KV值，转速，电流，进角，噪音以及检查马达的霍尔效应传感器是否正常工作。配备了2X16字符液晶显示屏，能够实时显示无刷有感或者无刷无感马达的各项参数。



- 功能
- KV值测试
 - 转速测试
 - 电压测试
 - 电流测试

- 马达进角测试
 - 1) 平均进角
 - 2) A, B, C进角
 - 噪音测试
 - 霍尔传感器测试

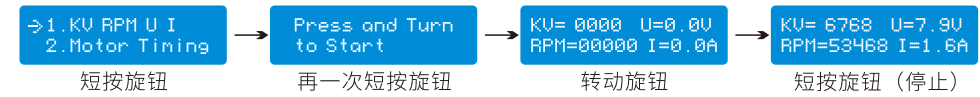
- 参数
- 输入电压：7.4-8.4V (建议使用2节LIPO电池)
 - LCD显示屏：蓝色背光灯，白色字体，2X16字符
 - KV值测量精度：+/- 3%
 - 马达进角测量精度：+/- 4%
 - 马达进角范围：0-70°
 - 噪音测量范围：60DB - 120DB
 - 尺寸：136.5X80.6X24.5MM
 - 净重：282克（不含线）
 - 适用马达：有感/无感无刷马达（2极-36极）
 - 8.4V 无负载时电流低于30A



- 连接步骤
- (1) 将马达分析仪接入7.4V-8.4V电源，显示屏亮并显示功能选择。
-
- (2) 对于有感马达来说，连接马达和马达分析仪上对应的A,B,C接口。开始操作前请确认三条线连接正确。
- A：蓝色
- B：黄色
- C：橙色
- 连接有感线。

应用

1. KV值 /电压 /转速 /电流

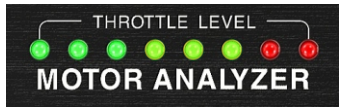


KV值（每伏特转速）显示在一个特定油门功率水平上的RPM/Volt值。无刷电机的KV值是与峰值电压下电动机空载相关的常数。例如，配备7.9 V的6,768 KV电机将以标称53,468 rpm运行。

U（VOLT）显示马达分析仪的输入电压。

RPM（每分钟转数）在特定的油门功率水平上显示转子转速。

I（AMP）显示马达在特定的油门功率水平上的电流。



上图显示了油门功率水平。为了防止从启动时给电机提供最大功率，每次开始运行电机时默认功率为0。最大油门功率等级为8。

转动旋钮后，电机将开始运转。电机运行时将测量相应的参数并显示在显示屏上。

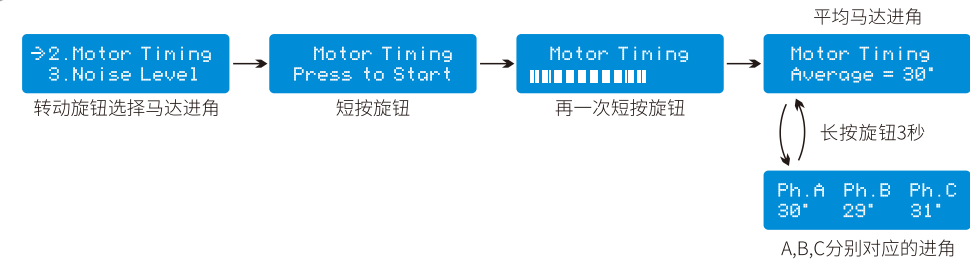
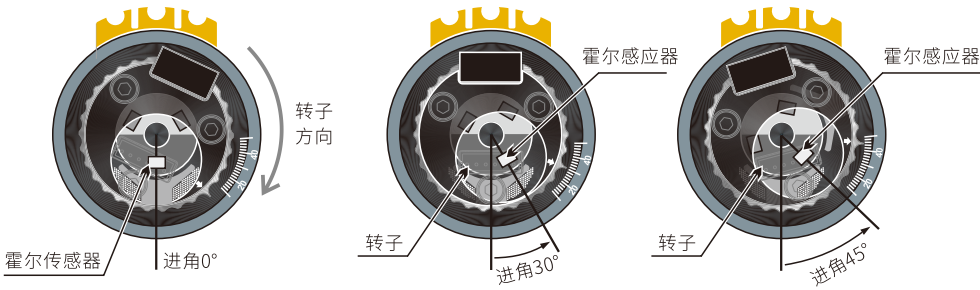
KV= 6768 U=7.90V
RPM=53468 I=1.6A

按下STOP键后，电机将立即停止运行，马达分析仪测量的最后数据将被记录并显示在屏幕上。

在没有负载的情况下高速旋转电机可能会损坏电机。我们建议您在油门达到最大值后立即停止工作。

2. 马达进角

马达进角：物理进角，通常在0到70度之间，需要工具来旋转传感器板。



马达的性能不仅仅是由进角决定的，它还取决于传感器主板和转子等内部零件的质量。

Ph. A 30° Ph. B 29° Ph. C 31°

理想情况下，当您的进角设置为30°时，您希望连接到A，B和C的三个传感器元件显示完全相同的度数。然而，实际上获得相同的读数是困难的。所有制造商的传感器在生产过程中都存在差异。

马达分析仪可能不会像制造商声明的那样显示相同的K / V值和进角度数。K / V值和进角度数取决于与电动机运行条件相关的许多事项。为更容易比较马达品牌和设置的影响，可使马达分析仪在相同的工作条件下运行所有马达。

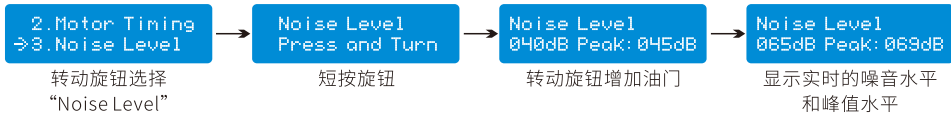
3. 噪音水平

噪音水平：不良装配的马达，劣质轴承和不平衡转子会产生振动。

每当空气中的电机振动时，它就会在空气中产生压缩波。随之产生噪音。

马达的振动噪声不利于电机的性能。通过测量马达的噪音水平，您可以选择噪音较小的马达。

分贝（dB）是用于表示该噪声水平的单位。



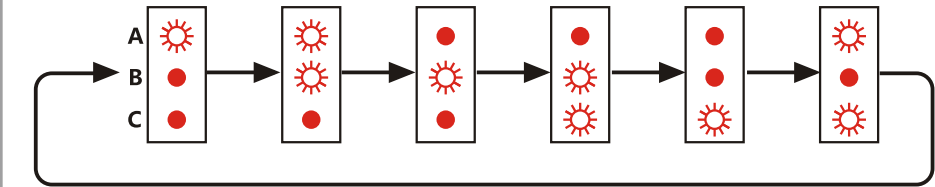
4. 霍尔传感器测试（仅适用于有感无刷马达）

当马达分析仪通电后，或者当按下STOP键停止马达运行后，马达分析仪将自动进入霍尔传感器测试模式。

如果用感应线将马达和马达分析仪正确连接，一个或者两个显示传感器的LED灯将被点亮，这表明相应的传感器功能正常。

转动转子，点亮的LED将会变化。例如，LED A被点亮，转动转子后，LED A和B将同时点亮。如果再次转动转子，LED A将熄灭，只有LED B持续亮着。

为了更准确的操作，LED应按照以下顺序被点亮：



LED A -> LED A,B -> LED B -> LED B,C -> LED C -> LED C,A ->

如果霍尔效应传感器功能正常，将重复此顺序。

以下现象表明马达的霍尔传感器无法正常工作。

- LED点亮序列不正确
- 所有LED同时亮起
- 所有LED同时灭

安全须知

在使用马达分析仪之前，请阅读使用说明书。对于那些没有使用经验的用户，请向专业用户寻求帮助。请确保输入电压在适用范围内（7.4V-8.4V），请勿反接。

如果输入反接，设备可能会烧坏。

对于某些高KV马达，不建议长时间不带负载工作。电机和本机在运行期间会产生热量。

错误提示

当出现RUN ERROR错误提示时，请检查感应线与马达A,B,C接头的连接。确保A，B，C马达线连接到设备上相应的A，B，C插座。请确保A，B，C接口没有短路。如果仍出现错误消息，则测试的电机可能出现故障。

保修及售后服务

天空创新科技（深圳）有限公司产品自购买日起提供一年保修服务，保修期的起始日期以所购产品的发票/收据日期为准。在正常使用情况下，非人为导致的破裂或损坏，购买者可以凭发票/收据和损坏的产品联系经销商或我司售后部办理维修，联系方式0755-83860222。

下列情况之一者，不属于免费维修范围：

- 由于没按说明书上要求操作而造成的故障；
- 由于跌落、碰撞等人为而造成的故障；
- 由于自行装拆、修理而造成的故障；
- 由于意外、误用、乱用、故意损坏而造成的故障；
- 商业用途上造成的变色、擦伤等所造成的故障。

对于超过保修期或不属于免费维修的产品，本公司售后部也会热情为您服务。

- 保修期外，我司可为在售产品提供维修；
- 我司有升级换代的权利，恕不另行通知。



制造商
天空创新科技（深圳）有限公司
www.skyrc.com