

STV3舵机综合测试仪说明书

版本信息：V3.03

功能:

- 1、伺服舵机三态测试
- 2、伺服舵机行程测试
- 3、伺服舵机速度测试
- 4、伺服舵机死区测试
- 5、伺服舵机扭矩测试（扭矩传感器尚未公布）
- 6、螺旋桨转速测试
- 7、PWM 脉冲信号宽度测试
- 8、1-8S 锂电池电量测试

特点:

- 1、采用优质铝型材外壳，结实耐用
- 2、采用 84*48 点阵屏幕，显示内容丰富、清晰
- 3、内置 5A UBEC，可 LIPO 充电口供电，亦可外接 DC 8V-18V 供电
- 4、可选择 4.8V、6.0V、7.4V 三种不同输出电压
- 5、兼容模拟舵机、数字舵机，且程序智能判断
- 6、内置可定制化工厂模式输出

规格参数:

尺寸： 100*72*36mm
净重： 180g
毛重： 248g
工作电压范围： 8V-18V
输出电压： 4.8V/6.0V/7.4V
静态电流： < 20mA
扭矩分辨率： 0.01kg · cm
信号分辨率： 1us
电压分辨率： 0.01V
转速分辨率： 30RPM
死区分辨率： 1us

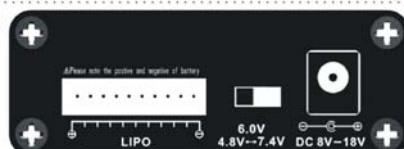
正面图



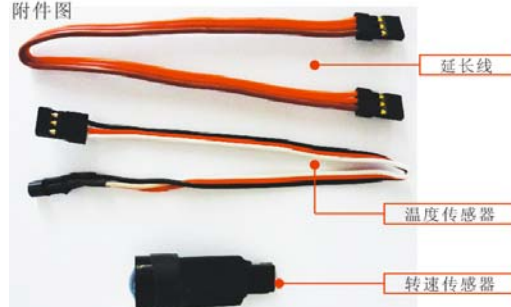
左侧图



右侧图



附件图



使用方法:

1、供电方式

STV3 供电方式有 2 种，可以使用 3s 或 3s 以上的锂电池从右侧的锂电池平衡充接口供电，或者使用外部 8V-18V 直流电源从右侧 DC 口供电。用户可以通过右侧面板中间的拨动开关来选择输出电压。该舵机测试仪有 4.8V、6.0V、7.4V 三种电压选择。

注意：选择不同电压，一定要注意受测舵机的电压工作范围，以免造成不必要的损失。





2、舵机接口及传感器接口

STV3 有 1 个主要舵机接口，除了简单的舵机测试，还可以测试舵机行程、速度、死区等参数；还有 3 个辅助舵机接口，它们只能做简单的舵机测试功能，如手动、自动、中立。

STV3 还有转速表传感器接口、温度传感器接口、舵机扭矩接口和脉冲信号宽度接口。其中舵机扭矩接口和脉冲信号宽度接口为复用接口。

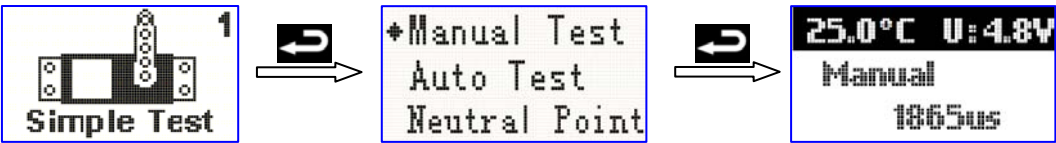
注意：舵机接口和传感器接口均为防反插接口，请确保正负极以及接口位置正确。

3、功能界面的进入

给 STV3 供电后，打开开关，屏幕显示 LOGO 后，进入该舵机测试仪版本信息。按“”按键进入功能界面列表。通过“”按键和“”按键浏览功能界面，再次按“”按键确认进入某一功能界面。

功能介绍:

1、Simple Test



简单测试含有二级菜单：Manual Test、Auto Test、Neutral Point。

- Manual Test: 旋钮顺时针旋转满量程，对应 PWM 信号输出正脉冲 1ms-2ms（周期 20ms）。
- Auto Test: PWM 信号宽度自动改变，可以通过旋钮改变舵机自动运转的速度，速度含有“缓慢”、“正常”、“快速”、“瞬间”。
- Neutral Point: STV3 固定输出 1.5ms 或者 1.52ms 正脉冲（周期 20ms）。转动旋钮来选择中立点脉冲宽度。

按“”按键即可退出此功能界面

注意：信号脉冲分辨率为 1us，范围为 1ms-2ms。禁止在“自动测试”模式测试电调、电机等设备。

2、End Point

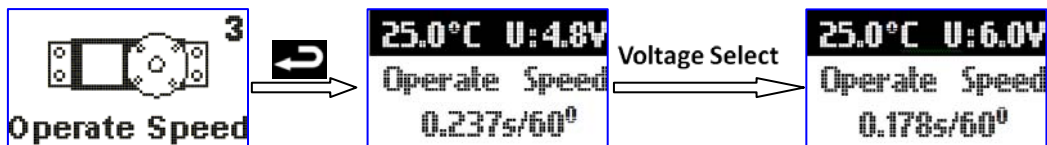



在主舵机口 S4 插上待测舵机，行程测试能自动识别数字舵机和模拟舵机，从而进入相应的测试环节。行程测试的结果为左右极限对应的正脉冲宽度值，单位为 us，可测范围为-180 度至 180 度。精度为 1us，另外为了形象的表示行程，我们也给出了脉冲宽度对应的角度值，

单位为°，精度为1°。按“”按键即可退出此功能界面。

注意：行程测试耗时数十秒，请耐心等待；角度值是基于脉冲宽度折算而来，且人为的认为中立点为1.5ms，且为0°。

3、Operate Speed






在主舵机口 S4 插上待测舵机，通过 STV3 右侧拨动开关选择输出电压值，在不同电压下，舵机的运转速度不同。一般情况下，在固定电压范围内，电压越高，舵机运转速度越快。STV3 测试出的舵机运转速度是从 666us 启动舵机，1833us 截止舵机，或者从 1833us 启动舵机，666us 截止舵机而得出的运转速度。运转速度测试分辨率为 0.001s/60°。按“”按键即可退出此功能界面

注意：1、该运转速度包括舵机启动时间，有可能比某些舵机厂家标注的值大一些。

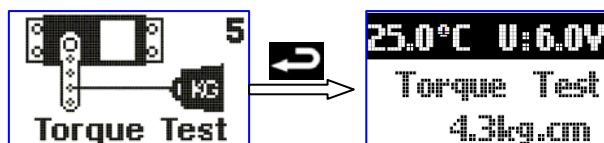
2、STV3 有三种电压档选择，请选择好合适的电压档位，然后再连接舵机。


4、Dead Band



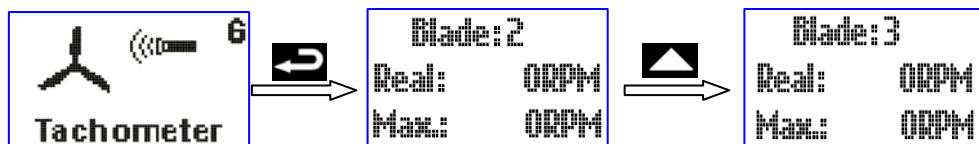
在主舵机口 S4 插上待测舵机，然后按“”进入测试界面；旋转旋钮，选择待测试位置，选择好后，按“”进入测试。测试结束后，STV3 蜂鸣器长叫提示。死区测试分辨率为 1us。测试范围为：1us-25us。按“”按键即可退出此功能界面。





5、Torque Test



将待测舵机插在扭矩传感器上，然后固定好舵机和舵角，再将扭矩传感器“OUT”与 STV3 的“T3”接口连接起来，最后按扭矩传感器上的“START”按键开始测试。扭矩测试的范围为 0kg·cm-20kg·cm，精度为 0.01kg·cm。测试结束后，传感器自动停止工作，STV3 上显示对应扭矩值。按“”按键即可退出此功能界面。

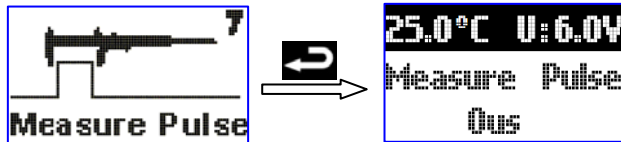
6、Tachometer





将转速表插入 STV3 的“T1”接口，按“”进入测试界面，按“”和“”选择桨的数量，STV3 还记录了此次测量的最大值。距离螺旋桨 20cm 数据都有效，测试的范围为 0RPM-50000RPM，精度为 30RPM。按“”按键即可退出此功能界面

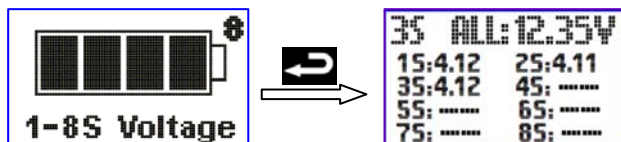
注意：因为此转速传感器采用光学器件，只适用于室外明亮环境。



7、Measure Pulse







将待测接收机通道与 STV3 的“T3”接口连接起来，按“”按键进入测试界面。测试分辨率为 1us，测试范围为：100us-2500us。按“”按键即可退出此功能界面

8、1-8S Voltage



将待测电池插入右侧 LIPO 平衡充接口，按“”进入测试界面，测试精度为 0.01V。按“”按键即可退出此功能界面，进入功能界面浏览。

其他：

同时按“”和“”2 个按键，打开屏幕背光；同时按“”和“”2 个按键打开按键音。

由于 STV3 内置 5A 的 UBEC，在关闭电源时，系统会持续工作 1-2S，这属于正常现象。