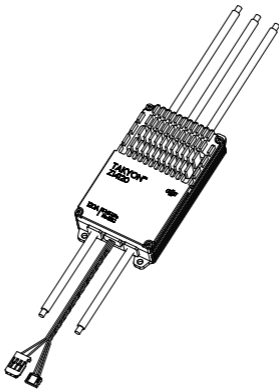


TAKYON Z14120

电子调速器

用户手册 V1.2

2017.02



快速搜索关键词

PDF 电子文档可以使用查找功能搜索关键词。例如在 Adobe Reader 中，Windows 用户使用快捷键 Ctrl+F，Mac 用户使用 Command+F 即可搜索关键词。

点击目录跳转

用户可以通过目录了解文档的内容结构，点击标题即可跳转到相应页面。

打印文档

本文档支持高质量打印。

目录

免责声明	4
产品使用注意事项	4
符号说明	4
简介	6
产品特性	6
连线	7
使用 DJI Assistant 2	8
使用遥控接收系统设置参数	10
提示音描述	10
主动保护功能	11
规格参数	12
极限工作环境	12
推荐工作环境	13
性能曲线	13
电调尺寸	15

免责声明

感谢您购买 TAKYON™ Z14120 电子调速器（电调）。在使用之前，请仔细阅读本声明，一旦使用，即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守本文安装和使用该产品。因用户不当使用、安装、改装（包括使用非 DJI™ 指定的零配件，如：电机、螺旋桨等）造成的任何损失，深圳市大疆创新科技有限公司及其关联公司将不承担任何责任。

DJI 是深圳市大疆创新科技有限公司及其关联公司的商标。本文出现的产品名称、品牌等，均为其所属公司的商标或注册商标。本产品及文档为深圳市大疆创新科技有限公司版权所有。未经许可，不得以任何形式复制翻印。

关于不同语言版本的免责声明可能存在的语义差异，中国以简体中文版为准，其他地区以英文版为准。

产品使用注意事项

1. Takyon Z14120 最大允许电压高达 61 V，务必遵守相关安全规范进行操作。
2. 使用时请远离不安全因素，如障碍物、人群、高压线等。
3. 切勿贴近或接触旋转中的电机或螺旋桨，以免受伤。
4. 请严格按照本文规定的工作环境（如电压、电流、温度等参数）使用，否则将对产品造成永久性损坏。
5. 确保电源线和电机线焊接正确，电路无短路、无开路。
6. 使用前请检查螺旋桨和电机是否安装正确。
7. 使用前请检查各零部件是否完好。如有部件老化或损坏，请更换新部件。
8. 每次飞行前，请检查飞行器各部分结构及螺丝是否松动。

符号说明



重要注意事项



操作、使用提示



词汇解释、参考信息

如果您在安装或使用过程中遇到任何问题，请联系您的代理商或 DJI 技术支持。

DJI 技术支持：

<http://www.dji.com/support>

访问 DJI 官网查询最新版本《用户手册》

DJI 官网产品页面：

<http://www.dji.com/takyon-z14120>

访问 DJI 官方社区参与更多话题讨论

DJI 官方社区：

<http://bbs.dji.com>

访问 DJI 官方商城了解更多相关产品信息

DJI 官方商城：

<http://store.dji.com>

请阅读 <http://www.dji.com/service> 上的售后服务政策。如果无法查看，请联系当地的 DJI 办事处或经销商，索取售后服务政策印刷版本。

简介

Takyon Z14120 电子调速器专为高功率高可靠性的应用场景设计，具备防尘防水（防护等级 IP66，参照国际电工委员会 IEC 60529 标准）及防腐蚀能力。电调采用优异的散热结构，无需额外增加风扇也能稳定持久的工作；主动保护功能可延长使用寿命，并保障用户误操作不会损坏电调；自带语音提示功能，通过电机发声，可在飞行前报告故障。Takyon Z14120 电调适配 DJI N3 及 A3 飞控系统，特有的数据线可传输备份油门输入信号，让飞行更安全。

DJI ASSISTANT™ 2 为 Takyon 系列电调提供进角、加速度、主动刹车、电机转向等设置，结合 DJI 针对不同电机适配的推荐参数，可以缩短调试时间和风险，并满足不同螺旋桨及各种应用场景的使用需求。固件升级功能使 Takyon 系列电调跟随 DJI 最新的电机控制技术发展，方便用户享受未来的新特性。

产品特性

优秀的电机兼容性¹

支持主动刹车功能

输出 PWM 频率可调

支持 5S - 14S LiPo 电池

最高 120 A 持续电流

主动保护功能²

- 过压保护
- 欠压保护
- 短路保护
- 堵转保护
- 过温保护
- 油门信号冗余传输

1. 详见规格参数（P12）。

2. 详见主动保护功能（P11）。

支持主油门和备份油门信号

- 主油门：30 - 500 Hz 的 PWM（脉宽调制）信号
- 备份油门：串口信号（需配合 DJI N3 / A3 飞控系统）

支持高转速电机

- 40000 rpm（7 对极电机）
- 280000 rpm（1 对极电机）

支持 PC 软件调参

- 进角设置
- 加速度设置
- 电机转向设置
- 主动刹车设置
- 语音提示设置
- 电机转向测试
- 油门行程设置
- 固件升级
- 飞行数据导出

典型应用

- 农业植保多旋翼飞行器
- 专业级航拍多旋翼飞行器



主动刹车：电机主动提供反向力矩来使螺旋桨减速。若关闭主动刹车功能，螺旋桨减速将主要通过桨叶的空气阻力实现。



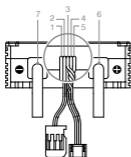
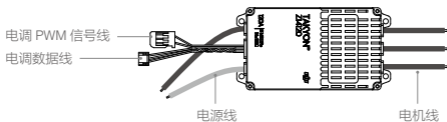
开启主动刹车功能后，请勿使用直流稳压电源连接电调进行测试，否则将损坏电源。

连线

自备工具和材料：分电板*、电烙铁和焊锡

1. 将电调电源线焊到分电板上，确保焊点牢固并且不会出现短路。电调电源线灰色为正极，黑色为负极。
2. 将电调 PWM 信号线连接至飞控。其中灰色为控制信号线，黑色为地线。
3. 若使用 DJI N3 / A3 飞控，通过智能电调通信转接线将电调数据线（JST 3 针）连接至飞控的 iESC 接口，可实现油门信号冗余传输。
4. 将电调的电机线分别与电机的三根线焊接。

* 根据实际使用电调数量及电池电压选择具备安全布线间距和足够通流能力的分电板



电调线序示意

1. GND
2. 控制信号线
3. GND
4. S+
5. S-
6. 电源线正极（灰色）
7. 电源线负极（黑色）



请确保电路中没有短路或者开路。



建议您将电池转接头焊接到分电板上。

使用 DJI Assistant 2

DJI Assistant 2 主要用于电调参数设置、固件升级等。



- 用户需自行购买 DJI 智能电调升级器，用于连接电调至计算机，以便使用 DJI Assistant 2。
- 使用 DJI Assistant 2 前，建议断开电调与电机的连接。若未断开连接，务必确保电机上的螺旋桨已拆下。
- 使用升级器前，请移除计算机上的其他串口设备。




1. 从 DJI 官网下载并运行 DJI Assistant 2 安装程序，按照提示完成软件安装。
<http://www.dji.com/takyon-z14120/info#downloads>
2. 将电调数据线接入升级器一端的接口，使用 Micro USB 线连接升级器与计算机。
3. 连接电池（5S - 14S LiPo）为电调供电，设置完成前请勿切断电源或连接。
4. 运行 DJI Assistant 2。软件界面显示已连接设备，表示电调与软件连接上并能正常通信。
5. 点击已连接设备图标中的设备名称 **ESC**，进入设置页面，设置电调参数：
在“设置”选项卡中设置基本参数，如主动刹车、进角、电机转向、开机声音、油门行程等；在“高级设置”选项卡中进行输出 PWM 频率设置；在“数据记录”选项卡中查看并导出飞行数据。
6. 点击固件升级，在此界面查看固件版本，如果服务器上的固件较新于您的当前版本，注册 DJI 帐号或使用已有帐号登录，点击相应的链接按照提示进行升级。



若 DJI Assistant 2 无法识别电调（未显示已连接设备）：

- 请检查计算机是否接有多个升级器、FTDI USB 适配器或其他可能使用到 FTDI 芯片组的开发工具（包括但不限于：BeagleBone、Raspberry、Arduino 等）。如果是，请断开其他 FTDI 设备，仅保留一个 DJI 智能电调升级器，然后重新为电调供电，再重启软件，即可恢复正常。
- 请注意是否按照以下顺序进行连接和供电：首先将电调连接至计算机，然后为电调供电，最后运行 DJI Assistant 2。

使用遥控接收系统设置参数


 设置前务必确保电机上的螺旋桨已拆下。

用户可以通过遥控接收系统进行油门行程校准及电机转向切换。

1. 给遥控接收系统上电，确保遥控器和接收机通讯正常。
2. 将遥控器油门杆推至最高，电调与电机连接并上电。此时电机发出 BB 和 BBB 交替的声音，间隔时间为 2 秒。在间隔时间内可以按照以下方法进行设置：
 - a. 油门行程校准
在 BB 声后的 2 秒内将油门杆拉至最低，直至电机发出约 1 秒的 B 声，则油门行程校准完成。
 - b. 电机转向切换
在 BBB 声后的 2 秒内将油门拉至最低，直至电机发出约 1 秒的 B 声，表示电机转向已更改。

提示音描述

使用时，请根据电机鸣音判断产品是否正常工作。如果出现异常状态鸣音，请排查故障。

正常状态鸣音	描述
开机音 	系统就绪
异常状态鸣音	描述
BBBB...	油门输入不在最小值，请检查飞控、接收机或遥控器设置
B--B--B...	无油门输入
BB--BBB--BB--BBB...	通过遥控接收系统设置参数

主动保护功能

Takyon Z14120 电调具备主动保护功能，可减少电调损坏，延长使用寿命。

功能	触发的条件	电调响应	解除的条件
过压保护	输入电压大于 66 V	关闭输出	调整输入电压后重启电调
欠压保护	输入电压小于 15 V	关闭输出并报警	调整输入电压后重启电调
短路保护	输出短路	关闭输出	解除短路后重启电调
堵转保护	电机堵转	关闭输出	油门拉至最低
过温保护	电调内部温度大于 120℃且小于 140℃	输出功率限制	电调内部温度下降到 115℃以下
严重过温保护	电调内部温度大于 140℃	关闭输出	电调内部温度下降到 115℃以下后重启电调
油门信号冗余传输 (需配合 DJI N3 / A3 飞控)	主油门丢失，即电调 PWM 信号线连接断开	切换到备份油门	使用备份油门可以正常飞行至降落，但仍建议用户尽快降落并重新连接 PWM 信号线

规格参数

最大允许电压	61 V
最大允许电流 * (持续)	120 A
最大允许峰值电流 (3 秒)	160 A
最大兼容普通信号频率	500 Hz
默认输出 PWM 频率	16 kHz
重量 (不含线材)	130 g
电 池	5S - 14S LiPo
使用环境温度	-10 至 40°C
适配的 DJI 飞控	推荐使用 N3 或 A3 飞控以体验全部功能
适配电机型号	包含但不限于: 6010、6025、6035、6135、6215、6340、6610、8308、8314、8318、9225、9235、10010

* 25°C、通风良好的环境下测得

极限工作环境

如未特殊注明，以下数据的测试环境均为 25°C。

参 数	最小值	最大值	单 位
输入电压	15	61	V
允许电流 (持续)	-	120	A
允许峰值电流 (3 秒)	-	180	A
PWM 输入信号电平	3.0	5.0	V
兼容普通信号频率	30	500	Hz
使用环境温度	-10	50	°C

推荐工作环境

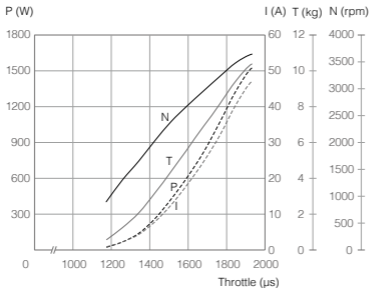
如未特殊注明，以下数据的测试环境均为 25℃。

参数	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	20	50	61	V
PWM 输入信号电平	3.3	-	5.0	V
兼容普通信号频率	30	-	500	Hz
使用环境温度	-10	25	40	℃

性能曲线

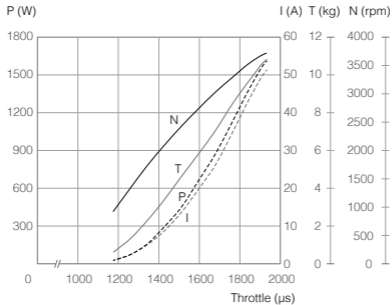
以下数据均为 25℃ 的环境下，输入电压 43 V，主动刹车功能开启，配合 10010 电机（KV120，21 对极）和 28 寸螺旋桨使用时测得。

1. 进角设置为高进角



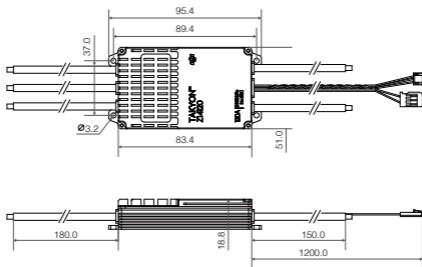
P- 输出功率，I- 电流，T- 拉力，N- 转速

2. 进角设置为中进角



P- 输出功率, I- 电流, T- 拉力, N- 转速

电调尺寸



单位：mm

DJI 技术支持

<http://www.dji.com/support>

本说明如有更新，恕不另行通知。

您可以在 DJI 官方网站查询最新版本用户手册

<http://www.dji.com/takyon-z14120>

如果您对说明书有任何疑问或建议，请通过以下电子邮箱联系我们：DocSupport@dji.com。

TAKYON™ 是大疆创新的商标。
Copyright © 2017 大疆创新 版权所有



微信扫一扫关注
DJI 公众号