

DJI SNAIL

430-R Racing ESC

User Guide

使用说明

使用説明

ユーザーガイド

사용자 가이드

Bedienungsanleitung

Guía del usuario

Guide de l'utilisateur

V1.0 2017.02



Contents

EN	User Guide	2
CHS	使用说明	11
CHT	使用說明	19
JP	ユーザーガイド	27
KR	사용자 가이드	36
DE	Bedienungsanleitung	44
ES	Guía del usuario	55
FR	Guide de l'utilisateur	64
	Compliance Information	73

Disclaimer and Warning

Thank you for purchasing the DJI™ Snail 430-R Racing ESC (hereinafter referred to as “product”). Read this disclaimer carefully before using this product. By using this product, you hereby agree to this disclaimer and signify that you have read it fully. Install and use this product in strict accordance with the User Guide. SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. and its affiliated companies assume no liability for damage(s) or injuries incurred directly or indirectly from using, installing or modifying this product improperly, including but not limited to using non-designated accessories.

DJI is a trademark of SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. (abbreviated as “DJI”) and its affiliated companies. Names of products, brands, etc., appearing in this document are trademarks or registered trademarks of their respective owner companies. This product and document are copyrighted by DJI with all rights reserved. No part of this product or document shall be reproduced in any form without the prior written consent or authorization of DJI.

This disclaimer is produced in various languages. In the event of divergence among different versions, the Chinese version shall prevail when the product in question is purchased in China, and the English version shall prevail when the product in question is purchased in any other region.

Warning

1. Always attempt to fly your aircraft in areas free of people, animals, power lines, and other obstacles.
2. DO NOT approach or touch the motors or propellers when the unit is powered on.
3. Before takeoff, ensure that the propellers and motors are installed correctly.
4. Ensure that there are no open circuits or short circuits when soldering the ESC cables.
5. Ensure that all parts of the aircraft are in good condition. DO NOT fly with worn or damaged parts.
6. Ensure that all parts are firmly in place and all screws are tight before each flight.

7. The input throttle signal mode (regular or OneShot125) cannot be changed while the product is in use. Set the input throttle signal mode on your flight controller. Restart the electronic speed controller to apply the new mode.
8. DO NOT connect the electronic speed controller to a DC regulated power supply, or the power system and the electronic speed controller will be damaged when the product captures energy produced during deceleration as this product has Active Braking Function by default.
9. Be sure to use the product in strict accordance with the specifications (voltage, current, temperature, etc.) listed in this document. Failure to do so may result in permanent damage to the product.

Introduction

The Snail 430-R Racing ESC is designed for racing multirotor aircraft, using a 32 bit motor driver chip with a maximum main frequency of 100MHz. Its advanced algorithms give it a responsive motor drive with precise

control and a small power supply ripple that ensures normal performance of other power supply units when motors reach their maximum current output. Like most DJI products, the ESC firmware can be updated, ensuring that the Snail is constantly refined.

Features

- **Active Braking Function**
- **3D Mode***
- **Two Throttle Signal Modes**
 - Regular throttle signal: 30Hz to 500 Hz PWM signal
 - OneShot125 signal: 30 Hz to 1000 Hz
- **High Rotational Speed Motors**
 - 46,000 rpm (7 pole pairs)
 - 322,000 rpm (1 pole pair)
- **Maximum Continuous Current: 30A**
- **DJI Assistant 2 Software**
- **Complete Electromagnetic Compatibility Test**
 - Radiated emission
 - Electrostatic discharge immunity
 - Radiated RF electromagnetic field immunity
- **Typical Applications: Racing multirotor aircraft**

- * Get 6048-3D Propellers and update the ESC firmware via DJI Assistant 2 to activate the 3D mode of the 430-R Racing ESC.

In the Box



430-R Racing ESC x1



Heat-shrink x1

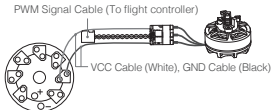
Connecting the ESCs

Tool Required: Power distribution board (PDB), electric soldering iron and soldering tin.

1. Solder the ESC's black GND cable and white VCC cable to the pads on the PDB as shown.
2. Connect the signal cable to your flight controller. The signal cable's white wire transmits the control signal; the black wire is for GND.
3. Connect the motor to the ESC. Test the motors and ensure that the rotation direction of each motor is

correct. You can reverse the rotation direction by swapping the positions of any two cables. See below the ESC Configuration for more information on how to reverse the motor rotation direction.

4. A PWM signal cable is also used to connect PC to update firmware.



Be sure to solder the cables onto the pads according to the specifications of your PDB. The PDB in the figure uses its outer pads for the black GND cables, and the inner pads for the white VCC cables. Cut the cables to length. The cables should be shortened to avoid bunching up near the solder points. As shown in the picture.



- Ensure that there are no open circuits or short circuits when soldering the ESC cables.

ESC Configuration

Calibrate the throttle range and switch the motor rotation direction using the remote controller.

1. Power on the remote controller and receiver. Ensure a strong link between them. Push the throttle stick all the way up. The motor will start a double beep, a single beep sequence.
2. Then the warning sound will alternate between a quick single beep and a quick double beep. Pull the throttle stick all the way down after hearing a single beep to calibrate the throttle. Pull the throttle stick all the way down after hearing a double beep to reverse the motor rotation direction. By rotating the desired motor quickly in any direction, this motor's rotation direction will be changed.
3. The warning sound becomes a chime when completed.
4. Restart the ESC after reversing its rotation direction.

System Status Beep Codes

The motors will beep when the Snail is in use. The table below contains more information about the warning sound.

Alarm	Description
Chime	Ready to work
Rapid Beeping	Minimum throttle signal not reached. Check the flight controller, remote controller or remote controller receiver.
Slow Beeping	No throttle signal.
Alternating Single and Double Beeps	Using the remote controller for configuration and set motor rotation direction

Specifications

Max Allowable Voltage	17.4V
-----------------------	-------

Max Allowable Current* (Continuous)	30A
Max Peak Current* (3 sec)	45A
Supported Throttle Signal Modes	Regular/ OneShot125
Max OneShot125 Signal Frequency	1000Hz
Max Regular Signal Frequency	500Hz
Default PWM Output Signal Frequency	16kHz
Weight (Without Cables)	2.8g
Supported Battery	3S-4S LiPo

* Tested at the temperature of 25°C.

This content is subject to change.

Download the latest version from
<http://www.dji.com/snail>

DJI is a trademark of DJI.

Copyright © 2017 DJI All Rights Reserved.

免责声明

感谢您购买 DJI™ Snail 430-R 竞速电调（电子调速器）。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。请严格遵守说明安装和使用该产品。因用户不当使用、安装、改装（包括使用非指定的 DJI 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。本产品及说明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，中国以中文版为准，其他地区以英文版为准。

产品使用注意事项

1. 使用时请远离不安全因素，如障碍物、人群、高压线等。

2. 切勿贴近或接触旋转中的电机或螺旋桨，避免被旋转中的螺旋桨割伤。
3. 输入油门信号模式（普通油门信号或 OneShot125）在电调运行过程中不可更改。如需切换，请在飞控中更改输入油门信号模式，然后重新给电调上电。电调在重新上电后会自动检测当前模式。
4. 确保电调焊接正确，电路无短路、无开路。
5. 使用前请检查螺旋桨和电机是否安装正确。
6. 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。
7. 每次飞行前，请检查飞行器各部分结构及螺丝是否松动。
8. 由于电调默认带主动刹车功能，请勿使用直流稳压电源连接电调进行测试，否则将导致电调以及电源损坏。
9. 请严格按照本文规定的工作环境（如电压、电流等参数）使用，否则将会对产品造成永久性损坏。

简介

Snail 430-R 竞速电调专为竞速多旋翼飞行器设计，

采用了主频高达 100MHz 的 32 位定制电机驱动芯片；搭载先进的智能电机控制算法，实现急速精准的电机驱动控制；供电纹波小，保证大电流输出的情况下不会对其他供电设备供电造成影响。支持 DJI Assistant 2 PC 调参软件，可配合电调编程器进行参数设置并升级固件享受未来新功能。

产品特性

- 支持主动刹车功能
- 支持 3D 模式 *
- 支持两种油门信号
普通油门信号：30 – 500Hz 的 PWM（脉宽调制）信号
OneShot125 信号：30-1000Hz
- 支持最高转速电机
46000 rpm（7 对极电机）
322000 rpm（1 对极电机）
- 最高 30A 持续电流
- 支持 DJI Assistant 2 PC 调参
- 完整的电磁兼容性测试
辐射骚扰测试

静电抗扰度测试

射频电磁场辐射抗扰度测试

• 典型应用：竞速多旋翼飞行器

* 如需使用 430-R 电调 3D 模式，需配合 6048-3D 螺旋桨并通过 DJI Assistant 2 软件对电调进行固件升级。

物品清单



430-R 电调 × 1



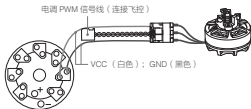
备用热缩套 × 1

连线

工具和材料（自备）：分电板、电烙铁和焊锡。

1. 将电调电源线焊到分电板上，注意焊点牢固并且不会出现短路。电源线白色为电源 VCC，黑色为地 GND。
2. 将电调 PWM 信号线连接至飞控。其中白色线为控制信号线，黑色线为地线。

3. 将电机的三根线分别连到电调上。调试使电机按照需求方向旋转。如果不一致，交换该电机的任意两根连线。更多设置电机正反转向方法，详见使用遥控接收系统设置参数部分内容。



以图中所示分电板为例。分电板内圈焊盘为电源 VCC，外圈焊盘为地 GND。剪一段电源线，长度刚好够焊接到板上即可。焊接时请注意将线焊到正确的电极上。焊接后电源线朝向板外侧（如图所示），并且线能平贴在分电板上。

⚠ 请确保电路中没有短路或开路。

使用遥控接收系统设置参数

用户可通过遥控接收系统进行油门校准及电机转向切换。

1. 打开遥控接收系统且遥控器和接收器通讯正常后，将遥控器油门杆推至最高，此时电机进入编程模式，电机鸣音为 B--B-B--B。
2. 紧接着电机鸣音方式变为 B-BB-B-BB 循环，在 B 一声后将遥控器油门杆下拉至最底可进行油门校准，在 BB 两声后将遥控器油门杆下拉至最底可进行电机正反向切换，此刻以任意方向快速旋转需要改变转向的电机，完成正反向切换。
3. 设置成功后，电机鸣音为正常开机音。
4. 如进行的是电机正反向切换，切换成功后需重启电调。

电机提示音描述

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
B---B-B---B	通过遥控接收系统设置参数（油门校准以及正反向切换）

产品规格

参数	
最大允许电压	17.4 V
最大允许电流 *（持续）	30 A
最大允许峰值电流 *（3 秒）	45 A

* 25℃ 通风良好情况测得数据

支持输入油门信号模式	普通信号及 OneShot125 信号
最大兼容 OneShot125 信号频率	1000Hz
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）	2.8 g
支持电池	3S - 4S LiPo

内容如有更新，恕不另行通知。

您可以在 DJI 官方网站查询最新版本
<http://www.dji.com/snail>

DJI 是大疆创新的商标。

Copyright © 2017 大疆创新 版权所有

免責聲明

感謝您購買 DJI™ Snail 430-R 競速電調 (電子調速器)。使用之前, 請仔細閱讀本聲明, 一旦使用, 即視為認同並接受本聲明全部內容。請嚴格遵守本說明規定之產品安裝和使用方式。因使用者不當使用、安裝、改裝 (包括使用非指定的 DJI 零配件, 如: 馬達、螺旋槳等) 造成的任何損失, 深圳市大疆™ 創新科技有限公司及其附屬公司概不負責。

DJI 是深圳市大疆創新科技有限公司及其附屬公司的商標。本文出現的產品名稱、品牌等, 均為其所屬公司的商標或註冊商標。本產品及說明為深圳市大疆創新科技有限公司版權所有。未經許可, 不得以任何形式複製翻印。

如不同語言版本的免責聲明有所差異, 中國以中文版為準, 其他地區悉依英語版為準。

產品使用注意事項

1. 使用時請遠離不安全因素, 如障礙物、人群、高壓電力線路等。

2. 切勿靠近或碰觸旋轉中的馬達或螺旋槳，以免被旋轉中的螺旋槳割傷。
3. 產品使用中時，將無法變更油門輸入訊號模式（一般油門訊號模式或 OneShot125）。如需切換，請在飛行控制器上更改油門輸入訊號模式，然後重新為電調接上電源。電調在重新接上電源後會自動檢測當前模式。
4. 確保電調焊接正確，電路無短路或斷路。
5. 使用前請檢查螺旋槳和馬達是否安裝正確。
6. 使用前請檢查各零組件是否完好。如有零組件老化或損壞，請更換新零組件。
7. 每次飛行前，請檢查航拍機各部分結構及螺絲是否鬆動。
8. 由於電調預設包含主動剎車功能，請勿使用直流穩壓電源連接電調進行測試，否則將導致電調及電源損壞。
9. 請嚴格按照本文規定的工作環境（如電壓、電流等參數）使用，否則將對產品造成永久性損壞。

簡介

Snail 430-R 競速電調專為競速多旋翼航拍機設計，採用了主頻率高達 100MHz 的 32 位元訂製馬達驅動晶片；搭載先進的智能馬達控制演算法，實現急速精準的馬達驅動控制；供電漣波小，保證在大電流輸出的情況下，不會對其他供電設備的供電造成影響。支援 DJI Assistant 2 PC 調參軟體，可配合電調編程器進行參數設定，並可進行韌體升級，以享受未來的新功能。

產品特性

- 支援主動剎車功能
- 支援 3D 模式 *
- 支援兩種油門訊號
一般油門訊號：30 - 500 Hz 的 PWM (脈寬調變) 訊號
OneShot125 訊號：30-1000 Hz
- 支援最高轉速馬達
46,000 rpm (7 對極馬達)
322,000 rpm (1 對極馬達)
- 最高 30A 持續電流

- 支援 DJI Assistant 2 PC 調參
 - 完整的電磁相容性測試
 - 輻射放射性測試
 - 靜電耐受測試
 - 射頻電磁場輻射耐受測試
 - 一般應用：競速多旋翼航拍機
- * 如需使用 430-R 電調 3D 模式，需配合 6048-3D 螺旋槳並透過 DJI Assistant 2 軟體對電調進行韌體升級。

組件清單



430-R 電調 × 1



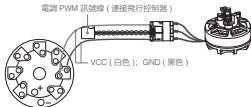
備用熱縮套 × 1

連線

工具和材料 (自備)：配電板、電烙鐵和焊錫。

1. 將電調電源線焊到配電板上，注意焊點應牢固，而且不會出現短路。白色電源線為電源 VCC，黑色為接地 GND。

2. 將電調 PWM 訊號線連接到飛行控制器。其中白色線為控制訊號線，黑色線為地線。
3. 將馬達的三根線分別連到電調上。測試馬達，使其按照所需方向旋轉。如果不一致，交換該馬達的任意兩條連線。瞭解馬達正反轉向的其他設定方法，請參閱使用遙控接收系統設定參數部分的內容。
4. 電調 PWM 訊號線可同時用於韌體升級。



以圖中所示配電板為例。配電板內圈焊盤為電源 VCC，外圈焊盤為接地 GND。剪一段電源線，長度剛好夠焊接到板上即可。焊接時，請注意將線焊接到正確的電極上。焊接後電源線朝向板外側（如圖所示），並且線能平貼在配電板上。

⚠ 請確保電路沒有短路或斷路。

使用遙控接收系統設定參數

使用者可以透過遙控接收系統，進行油門校準及馬達轉向切換。

1. 打開遙控接收系統，在遙控器和接收器通訊正常後，將遙控器油門桿推至最高，此時馬達會進入編程模式，馬達鳴音為 B---B-B---B。
2. 緊接著馬達鳴音方式變成 B-BB-B-BB 循環，在 B 一聲後，將遙控器油門桿下拉至最底，可進行油門校準；在 BB 兩聲後，將遙控器油門桿下拉至最底，可進行馬達正反向切換，此時以任意方向快速旋轉需要改變轉向的馬達，即可完成正反向切換。
3. 設定成功後，馬達鳴音會變成正常開機音效。
4. 如進行的是馬達正反向切換，切換成功後需重新啟動電調。

馬達提示音說明

使用時，請根據馬達嗶聲判斷產品是否正常運作。如果出現異常狀態嗶聲，請針對故障進行疑難排解。

正常狀態嗶聲	說明
開機音效	系統就緒
異常狀態嗶聲	說明
BBBB...	油門輸入不在最小值，請檢查飛行控制器、接收器或遙控器設定
B--B--B...	無油門輸入
B---B-B---B	透過遙控接收系統設定參數 (油門校準及正反向切換)

產品規格

參數	
最大允許電壓	17.4 V
最大允許電流 * (連續)	30 A
最大允許峰值電流 * (3 秒)	45 A

* 在 25°C 通風良好情況下所測得資料

支援油門輸入訊號模式	一般訊號及 OneShot125 訊號
最大相容 OneShot125 訊號頻率	1000 Hz
最大相容一般訊號頻率	500 Hz
預設輸出 PWM 頻率	16 kHz
重量 (不含線)	2.8 g
支援電池	3S - 4S LiPo

內容如有更新，恕不另行通知。

您可至下列網址下載最新版本

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

DJI 是大疆創新的商標。

Copyright © 2017 大疆創新 版權所有

免責事項および警告

この度は DJI™ Snail 430-R レース用 ESC (以下、「本製品」といいます)をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用の際は、本製品の使用前に、この免責事項をよくお読みください。本製品を使用すると、この免責事項をすべて読み、これに同意したとみなされます。本製品は、ユーザーガイドに記載されているとおりに取り付けて使用してください。SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. とその関連会社は、本製品が不適切な使用、取り付けまたは改造 (指定外のアクセサリーの使用などが含まれます) により、直接または間接的な原因で生じた物的損害または人的被害について、いかなる責任も負いません。

DJI は、SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. (略して「DJI」) およびその関連会社の商標です。本書に記載されている製品、ブランドなどの名称は、その所有者である各社の商標または登録商標です。本製品および本書は、不許複製・禁無断転載を原則とする DJI の著作物のため、DJI から書面による事前承認または許諾を得ることなく、本製品または文書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することは固く禁じられています。

この免責事項は複数の言語で提供されています。各言語版の内容に相違がある場合、中国にて購入された製品については中国語版の内容が優先され、他の地域にて購入された製品については英語版の内容が優先されます。

警告

1. 機体を飛行させる場合は、人、動物、電線およびその他の障害物がない場所をを必ず選んでください。
2. 機体の電源がオンの状態で、モーターやプロペラに近づいたり触れたりしないでください。
3. 離陸前には、プロペラとモーターが正しく取り付けられていることを確認してください。
4. ESC ケーブルをはんだ付けする際には、回路の断線または短絡が生じないようにしてください。
5. 機体上のすべての部品が良好な状態にあることを確認してください。部品が摩損した状態では飛行しないでください。
6. 毎回フライト前に、すべての部品が定位置に固定され、すべてのねじが締まっていることを確認してください。

7. 製品使用中に入力スロットル信号モード (通常または OneShot125) を変更することはできません。入力スロットル信号モードは、お手持ちのフライトコントローラーにて設定できます。新しいモードを有効にするには、ESCを再起動してください。
8. ESCは DC 制御電源に接続しないでください。接続した場合、本製品にはデフォルトでアクティブブレーキ機能が搭載されているため、減速中に発生するエネルギーを製品が検知すると、電源システムとESCが損傷します。
9. 本製品は、このドキュメントに記載されている各仕様 (電圧、電流、温度など) を厳守してご使用ください。これを怠ると、製品の致命的な損傷につながる恐れがあります。

はじめに

Snail 430-R レース用 ESC は、最大メイン周波数 100MHz の 32 ビットモータードライバチップを使用し、レース用のマルチコプター向けに設計されています。その先進的アルゴリズムにより、精密制御による応答性の高いモーター駆動が可能となり、モーターが最大電流出力に達すると、小さな電源リップルにより、

他の電源ユニットの正常動作が確保されます。ほとんどの DJI 製品と同様に、ESC のファームウェアは更新可能で、Snailを継続的に改良できます。

機能

- アクティブブレーキ機能
- 3D モード*
- 2 つのスロットル信号モード
標準のスロットル信号: 30~500Hz PWM 信号
OneShot125 信号: 30~1000Hz
- 高速回転モーター
46,000 rpm (7 極ペア)
322,000 rpm (1 極ペア)
- 最大常時電流: 30A
- DJI Assistant 2 ソフトウェア
- 完全な電磁適合性テスト
放射エミッション
静電気放電イミュニティ
放射 RF 電磁界イミュニティ
- 主な用途: レース用マルチローター機体

* 6048-3D プロペラを入手し、DJI Assistant 2 を使用して ESC ファームウェアを更新して、430-R レース用 ESC の 3D モードをアクティベートしてください。

同梱物



430-R レース用 ESC 1 式 熱収縮カバー 1 個



JP

ESC の接続

必要な工具: PDB (配電盤)、電気はんだごて、はんだ。

1. 図のように、ESC の黒色の GND ケーブルと白色の VCC ケーブルを PDB のパッドにはんだ付けします。
2. 信号ケーブルをお使いのフライトコントローラーに接続します。信号ケーブルの白色のワイヤーは制御信号を伝え、黒色のワイヤーは GND 用です。
3. モーターを ESC に接続します。モーターのテストを

実施し、各モーターの回転方向が正しいことを確認します。任意の 2 本のケーブルの位置を入れ替えると、回転方向を逆にすることができます。モーターの回転方向を反転する方法の詳細については、後述の「ESC の設定」を参照してください。

4. PC を接続してファームウェアを更新するために、PWM 信号ケーブルも使用します。

PWM 信号ケーブル(フライトコントローラー用)



ケーブルは、お使いの PDB の仕様に従ってパッドに必ずはんだ付けしてください。図の PDB では、黒色の GND ケーブルに外側パッド、白色の VCC ケーブルに内側パッドを使用しています。長さに合わせてケーブルを切断します。上図のとおり、ケーブルがはんだ付け箇所の近くで束にならないように短くしてください。



- ESC ケーブルをはんだ付けする際には、回路の断線または短絡が生じないようにしてください。

ESC の設定

スロットルレンジをキャリブレーションし、送信機を使用してモーターの回転方向を切り替えます。

1. 送信機と受信機の電源をオンにして、両機間のリンク強度が十分であることを確認します。スロットルスティックを完全に押し上げます。モーターから、2 回のピープ音と、1 回のピープ音が連続して鳴ります。
2. 次に、警告音により、速い 1 回のピープ音と速い 2 回のピープ音が繰り返されます。1 回のピープ音が聞こえたら、スロットルスティックを完全に引き下げて、スロットルをキャリブレーションします。2 回のピープ音が聞こえたら、スロットルスティックを完全に引き下げて、モーターの回転方向を反転させます。目的のモーターをすばやく任意の方向に回転させることで、このモーターの回転方向が変更されます。
3. 完了すると、警告音がチャイムになります。
4. 回転方向を反転させたら、ESC を再起動します。

システムの状態を示すビープ音

Snail が使用中の場合は、モーターからビープ音が鳴ります。下の表に、警告音の詳細を記載します。

アラーム	解説
チャイム	動作準備完了
速いビープ音	最小スロットル信号に達していません。フライトコントローラー、送信機、または受信機を確認してください。
遅いビープ音	スロットル信号がありません。
1回のビープ音と 2回のビープ音が交互	設定(モーターの回転方向の設定も含む)に送信機を使用しています。

仕様

最大許容電圧	17.4V
最大許容電流*(連続)	30A
最大ピーク電流*(3 秒)	45A

対応スロットル信号モード	標準/ OneShot125
OneShot125 信号の最大周波数	1000Hz
標準の信号の最大周波数	500Hz
出力信号 PWM 周波数のデフォルト値	16kHz
重量(ケーブルを含まない)	2.8g
対応バッテリー	3S~4S LiPo

* 気温25℃で試験しています。

本内容は変更されることがあります。

最新版は下記よりダウンロードしてください

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

DJI は DJI の商標です。

Copyright © 2017 DJI All Rights Reserved.

고지 사항 및 경고

DJI™ Snail 430-R Racing ESC 를 구매해 주셔서 감사합니다. (본 장치는 이후 “제품”으로 언급됩니다.) 본 제품을 사용하기 전에 본 문서의 고지 사항을 주의 깊게 읽어 주십시오. 본 제품을 사용하는 것은 이 고지 사항에 동의하고 모든 내용을 읽은 것으로 간주됩니다.

반드시 사용자 설명서에 따라 제품을 설치하고 사용하십시오. SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. 와 해당 자회사는 지정되지 않은 액세서리의 사용을 포함 (단, 이에 국한되지 않음) 하여 제품의 부적절한 사용, 설치 또는 개조로 인해 직접 또는 간접적으로 발생하는 손해 및 부상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

DJI 는 SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. (약어로 “DJI”) 와 해당 자회사의 상표입니다. 이 문서에 표시된 제품 이름, 브랜드 이름 등은 해당 소유자의 상표 또는 등록 상표입니다. DJI 는 본 제품과 문서의 소유권과 함께 모든 권한을 보유합니다. 본 제품 또는 설명서의 어떤 부분도 DJI 의 서면 허가 또는 동의 없이 어떤 형식으로도 재생산할 수 없습니다.

이 고지 사항은 다양한 언어로 제공됩니다. 서로 다른 버전 간에 차이점이 있을 경우, 중국에서 제품 구매 시 중국어 버전이

우선적으로 적용되며 기타 지역에서 제품 구매 시 영어 버전이 우선적으로 적용됩니다 .

경고

1. 항상 사람, 동물, 전선 및 기타 장애물이 없는 장소에서 기체를 비행하도록 하십시오.
2. 장치의 전원이 켜진 상태에서는 모터 또는 프로펠러에 접근하거나 이를 만지지 마십시오.
3. 이륙 전에는 프로펠러와 모터가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
4. ESC 케이블을 납땜할 때는 회로가 개방 또는 단락되지 않았는지 확인하십시오.
5. 기체의 모든 부품이 양호한 상태인지 확인하십시오. 마모되거나 손상된 부품이 있는 상태에서 비행하지 마십시오.
6. 비행 전에 모든 부품이 제자리에 단단히 고정되어 있으며, 모든 나사가 단단히 조여있는지 확인하십시오.
7. 제품을 사용 중인 동안에는 입력 스로틀 신호 모드(일반 또는 OneShot125)를 변경할 수 없습니다. 입력 스로틀 신호 모드는 비행 컨트롤러에서 설정하십시오. 새 모드를 적용하려면 ESC(변속기)를 다시 시작하십시오.

- ESC를 DC 정전압 전원 공급 장치에 연결하지 마십시오. 이 제품에는 기본적으로 액티브 브레이크 기능이 있기 때문에 연결할 경우 제품이 감속 중에 생성된 에너지를 포착했을 때 전원 시스템과 ESC가 손상됩니다.
- 제품을 사용할 때는 본 문서에 나열된 사양(전압, 전류, 온도 등)을 엄격하게 따르십시오. 그렇지 않으면 제품에 영구적인 손상이 발생할 수 있습니다.

소개

Snail 430-R Racing ESC 는 레이싱 멀티로터 기체용으로 설계되었으며, 최대 기본 주파수가 100MHz 인 32 비트 모터 드라이버 칩을 사용합니다. 이 시스템의 고급 알고리즘은 정밀한 제어 기능을 갖춘 반응성이 뛰어난 모터 드라이브와 소형 전원 공급 장치 리플을 통해 모터가 최대 전류 출력에 도달했을 때 다른 전원 공급 장치가 정상적으로 작동하도록 합니다. 대부분의 DJI 제품과 마찬가지로, ESC 펌웨어도 업데이트를 통해 Snail 을 지속적으로 개선할 수 있습니다.

기능

- 액티브 브레이크 기능
- 3D 모드 *
- 2 개의 스로틀 신호 모드

일반 스로틀 신호 : 30Hz~500Hz PWM 신호

OneShot125 신호 : 30Hz~1000Hz

- 고속 회전 모터

46,000rpm(7 개 pole pair)

322,000rpm(1 개 pole pair)

- 최대 상시 허용 전류 : 30A

- DJI Assistant 2 소프트웨어

- 완전한 전자기 호환성 테스트

복사성 방출

정전기 방전 영향 없음

복사성 RF 전자기장 영향 없음

- 일반적 용도 : 레이싱 멀티로터 기체

* 6048-3D 프로펠러를 구매하고 DJI Assistant 2 를 통해 ESC 펌웨어를 업데이트하여 430-R Racing ESC 의 3D 모드를 활성화하십시오 .

조립

구성품



430-R Racing ESC x1



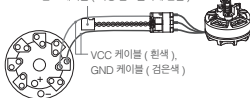
열 수축기 x1

ESC 연결

필요한 도구 : 배전판 (PDB), 전기 납땜용 인두 및 납땜 주석.

1. 그림과 같이 ESC의 검은색 GND 케이블과 흰색 VCC 케이블을 PDB에 있는 패드에 납땜합니다.
2. 신호 케이블을 비행 컨트롤러에 연결합니다. 신호 케이블의 흰색 선은 제어 신호를 전송하며 검은색 선은 GND용입니다.
3. ESC에 모터를 연결합니다. 모터를 테스트하고 각 모터의 회전 방향이 올바른지 확인합니다. 두 케이블의 위치를 서로 바꾸면 회전 방향을 반대로 바꿀 수 있습니다. 모터 회전 방향을 반대로 바꾸는 방법에 대한 자세한 내용은 아래 ESC 구성을 참조하십시오.
4. PWM 신호 케이블은 PC에 연결하여 펌웨어를 업데이트하는 데에도 사용됩니다.

PWM 신호 케이블 (비행 컨트롤러에 연결)



PDB 의 사양에 따라 케이블을 패드에 납땜하십시오 . 그림의 PDB 는 검은색 GND 케이블에는 외부 패드를 사용하며 흰색 VCC 케이블에는 내부 패드를 사용합니다 . 길이에 맞게 케이블을 절단하십시오 . 케이블이 납땜 지점에서 뭉쳐 있지 않도록 하려면 케이블 길이를 줄여야 합니다 . 그림을 참조하십시오 .



- ESC 케이블을 납땜할 때는 회로가 개방 또는 단락되지 않았는지 확인하십시오 .

ESC 구성

조종기를 사용하여 스로틀 범위의 캘리브레이션을 진행하고 모터 회전 방향을 전환합니다 .

1. 조종기와 수신기의 전원을 켭니다. 둘 사이의 연결이 강한지 확인합니다. 스로틀 스틱을 위로 끝까지 밀니다. 모터에서 이중 신호음이 울리고 이어서 단일 신호음이 울립니다.
2. 그런 다음 경고음이 빠른 단일 신호음과 빠른 이중 신호음으로 교대로 울립니다. 스로틀 캘리브레이션을 진행하려면 단일 신호음이 들린 후 스로틀 스틱을 아래로 끝까지 밀니다. 모터 회전 방향을 반대로 바꾸려면 이중 신호음이 들린 후 스로틀 스틱을 아래로 끝까지 밀니다. 원하는 모터를 아무 방향으로나 빠르게 돌리면 이 모터의 회전 방향이 바뀝니다.

3. 완료되면 경고음이 차임벨이 됩니다.
4. 모터의 회전 방향이 바뀌면 ESC를 다시 시작합니다.

시스템 상태 신호음 코드

Snail 이 사용 중일 경우 모터에서 신호음이 울립니다. 아래 표에는 경고음에 대한 세부 정보가 표시되어 있습니다.

알람	설명
차임벨	작동 준비
빠른 신호음	최소 스로틀 신호에 도달하지 않았습니다. 비행 컨트롤러, 조종기 또는 조종기 수신기를 확인하십시오.
느린 신호음	스로틀 신호가 없습니다.
단일 및 이중 신호음이 교대로 울림	조종기를 사용하여 모터 회전 방향을 구성 및 설정합니다.

사양

최대 허용 전압	17.4V
최대 허용 전류 *(상시)	30A
최대 순간 전류 *(3 초)	45A
지원되는 스로틀 신호 모드	일반 / OneShot125
최대 OneShot125 신호 주파수	1000Hz
최대 일반 신호 주파수	500Hz
기본 PWM 출력 신호 주파수	16kHz
무게 (케이블 제외)	2.8g
지원되는 배터리	3S-4S LiPo

* 25°C 온도에서 테스트되었습니다 .

이 문서의 내용은 언제든지 변경될 수 있습니다.

최신 버전은 다음 웹 사이트에서 다운로드하십시오.

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

DJI 은 DJI의 상표입니다.

Copyright © 2017 DJI All Rights Reserved.

Haftungsausschluss und Warnhinweis

Vielen Dank für den Kauf der DJI™ Snail 430-R Racing ESC (nachfolgend als das „Produkt“ bezeichnet). Lesen Sie diesen Haftungsausschluss aufmerksam durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden. Mit der Verwendung dieses Produkts bestätigen Sie, dass Sie diesen Haftungsausschluss vollständig gelesen haben und diesem zustimmen. Installieren und verwenden Sie dieses Produkt unter strikter Beachtung der Bedienungsanleitung. Die SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD., und ihre verbundenen Unternehmen übernehmen keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die direkt oder indirekt aus unsachgemäßer Nutzung, Montage oder Modifizierung dieses Produkts entstehen, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, der Verwendung von nicht vorgesehenem Zubehör.

DJI ist eine Marke der SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. (kurz DJI) und seiner verbundenen Unternehmen. Namen von Produkten, Marken, usw., die in diesem Dokument enthalten sind, sind Warenzeichen

oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Besitzer. Dieses Produkt und dieses Dokument sind urheberrechtlich geschütztes Eigentum von DJI und alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieses Produkts oder Dokuments darf in irgendeiner Form ohne die vorherige schriftliche Zustimmung oder Genehmigung durch DJI reproduziert werden.

Dieser Haftungsausschluss existiert in verschiedenen Sprachen. Im Falle von Abweichungen zwischen den verschiedenen Versionen ist die chinesische Version maßgeblich, wenn das fragliche Produkt in China erworben wurde, bzw. die englische Version, wenn das fragliche Produkt in anderen Regionen erworben wurde.

DE

Warnung

1. Verwenden Sie Ihr Fluggerät stets in Bereichen, die frei von Menschen, Tieren, Stromleitungen und andere Hindernissen sind.
2. Sie sollten sich den Motoren oder den Propeller NICHT nähern oder sie berühren, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

3. Stellen Sie vor dem Start sicher, dass die Propeller und Motoren richtig montiert sind.
4. Stellen Sie sicher, dass keine Schaltkreisunterbrechungen oder Kurzschlüsse vorhanden sind, wenn Sie die ESC-Kabel löten.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Teile des Fluggeräts in gutem Zustand sind. Fliegen Sie NICHT mit abgenutzten oder beschädigten Teilen.
6. Stellen Sie vor jedem Flug sicher, dass alle Teile gut befestigt und alle Schrauben fest angezogen sind.
7. Der Gassignaleingangs-Modus (normal oder OneShot125) kann nicht geändert werden, während das Produkt verwendet wird. Stellen Sie den Gassignaleingangs-Modus an Ihrem Flugcontroller ein. Starten Sie den elektronischen Drehzahlregler neu, um den neuen Modus zu verwenden.
8. Schließen Sie den elektronischen Drehzahlregler NICHT an eine geregelte Gleichstromversorgung an, da ansonsten das Stromversorgungssystem und der elektronische Drehzahlregler beschädigt werden, wenn das Produkt die Energie aufnimmt,

die beim Verzögern produziert wird, da dieses Produkt standardmäßig mit einer aktiven Bremsfunktion ausgestattet ist.

9. Stellen Sie sicher, dass Sie das Produkt in strikter Übereinstimmung mit den in diesem Dokument aufgeführten Spezifikationen (Spannungs-/ Stromstärke, Temperatur, usw.) verwenden. Andernfalls kann es zu permanenten Schäden am Produkt kommen.

Einleitung

Die Snail 430-R Racing ESC ist für den Antrieb von Multirotor-Rennfluggeräten mit 32-Bit-Motorantriebschip mit einer Maximalfrequenz von 100 MHz ausgelegt. Ihre hochentwickelten Algorithmen erlauben einen schnell ansprechenden Motorantrieb mit präziser Steuerung, und die kleine Restwelligkeit der Stromversorgung sichert die normale Leistungsfähigkeit anderer Stromversorgungseinheiten, wenn die Motoren ihren maximalen Ausgangsstrom erreichen. Wie die meisten DJI-Produkte kann auch die ESC-Firmware aktualisiert

werden, um sicherzustellen, dass der Snail immer optimal abgestimmt ist.

Eigenschaften

- Aktive Bremsfunktion
- 3D-Modus*
- Zwei Beschleunigungssignalmodi
 - Standard-Beschleunigungssignal: 30 Hz bis 500 Hz
 - PWM-Signal
 - OneShot125-Signal: 30 Hz bis 1000 Hz
- Motoren mit hohen Drehzahlen
 - 46.000 U/min (7 Polpaare)
 - 322.000 U/min (1 Polpaar)
- Maximaler Dauerstrom: 30 A
- Software DJI Assistant 2
- Umfassende Prüfung der elektromagnetischen Kompatibilität
 - Störabstrahlung
 - Immunität gegen elektrostatische Entladung
 - Immunität gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
- Typische Anwendungen: Multirotor-Rennfluggerät

* Erwerben Sie die 6048-3D-Propeller, und aktualisieren Sie die ESC-Firmware über DJI Assistant 2, um den 3D-Modus der 430-R Racing ESC zu aktivieren.

Lieferumfang



430-R Racing ESC × 1



Wärmeschrump-
fabdeckung × 1

DE

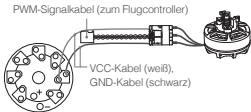
Anschließen der ESCs

Benötigte Werkzeuge: Stromkreisverteiler, Lötkolben und Lötzinn

1. Löten Sie das schwarze GND-Kabel und das weiße VCC-Kabel der ESC wie gezeigt an den Platten am Stromkreisverteiler an.
2. Schließen Sie das Signalkabel an Ihren Flugcontroller an. Über die weiße Ader des Signalkabels wird das

Steuerungssignal übertragen, die schwarze Ader dient zur Erdung (GND).

3. Schließen Sie den Motor an die ESC an. Testen Sie die Motoren, und stellen Sie sicher, dass die Drehrichtung aller Motoren korrekt ist. Sie können die Drehrichtung durch Tauschen der beiden Kabel umkehren. Weitere Informationen zum Umkehren der Drehrichtung des Motors finden Sie weiter unten unter „ESC-Konfiguration“.
4. Außerdem wird ein PWM-Signalkabel verwendet, um den PC zur Aktualisierung der Firmware anzuschließen.



Löten Sie die Kabel gemäß den Spezifikationen Ihres Stromkreisverteilers auf den Platten an. Beim Stromkreisverteiler in der Abbildung werden die äußeren Platten für die schwarzen GND-Kabel und die inneren Platten für die weißen VCC-Kabel verwendet. Schneiden Sie die Kabel zurecht. Die Kabel sollten so weit gekürzt werden, dass sie sich nahe der Lötunkte nicht kräuseln. Siehe dazu die Abbildung.



- Stellen Sie sicher, dass keine Schaltkreisunterbrechungen oder Kurzschlüsse vorhanden sind, wenn Sie die ESC-Kabel löten.

ESC-Konfiguration

Kalibrieren Sie den Beschleunigungsbereich, und wählen Sie die Drehrichtung des Motors über die Fernbedienung.

1. Schalten Sie die Fernbedienung und den Empfänger ein. Sorgen Sie für eine sichere Verbindung zwischen beiden Elementen. Drücken Sie den Gashebel ganz nach oben. Der Motor gibt

eine Tonfolge aus einem doppelten Piepton und einem Einzelpiepton aus.

2. Danach wechselt der Warnton zwischen einem schnellen Einzelpiepton und einem schnellen Doppelpiepton. Ziehen Sie den Gashebel ganz nach unten, nachdem Sie einen Einzelpiepton gehört haben, um den Gashebel zu kalibrieren. Ziehen Sie den Gashebel ganz nach unten, nachdem Sie einen doppelten Piepton gehört haben, um die Drehrichtung des Motors umzukehren. Wenn der gewünschte Motor schnell in eine andere Richtung gedreht wird, wird die Drehrichtung dieses Motors geändert.
3. Wenn dies abgeschlossen ist, wird der Warnton zu einem Signalton.
4. Starten Sie nach dem Umkehren der Drehrichtung die ESC neu.

Piepcodes für den Systemstatus

Die Motoren piepen, wenn Snail im Einsatz ist. Der Warnton wird in der Tabelle unten näher beschrieben.

Alarm	Beschreibung
Melodie	Einsatzbereit
Schnelles Piepen	Minimales Beschleunigungssignal nicht erreicht. Prüfen Sie den Flugcontroller, die Fernbedienung oder den Empfänger der Fernbedienung.
Langsames Piepen	Kein Beschleunigungssignal
Abwechselnd Einzel- und doppelte Pieptöne	Verwendung der Fernbedienung für die Konfiguration und Einstellung der Drehrichtung des Motors

Technische Daten

Max. zulässige Spannung	17,4 V
Max. zulässiger Strom* (Dauerstrom)	30 A
Max. Spitzenstrom* (3 Sekunden)	45 A

Unterstützte Beschleunigungssignalmodi	Standard/OneShot125
Max. OneShot125-Signalfrequenz	1000 Hz
Max. Standard-Signalfrequenz	500 Hz
Standard-PWM-Frequenz des Ausgangssignals	16 kHz
Gewicht (ohne Kabel)	2,8 g
Unterstützter Akku	3S-4S LiPo

* Bei einer Temperatur von 25 °C getestet.

Änderungen vorbehalten.

Die aktuelle Fassung finden Sie unter
<http://www.dji.com/snail>

DJI ist eine Marke von DJI.

Copyright © 2017 DJI Alle Rechte vorbehalten

Renuncia de responsabilidad y advertencia

Gracias por adquirir el ESC de Carreras DJI™ Snail 430-R (en lo sucesivo denominado el “producto”). Lea esta renuncia de responsabilidad detenidamente antes de usar este producto. Al utilizar este producto, manifiesta su conformidad con esta cláusula de renuncia de responsabilidad y confirma que la ha leído completamente. Instale y utilice este producto en estricta conformidad con las instrucciones de la Guía del usuario. SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. y sus empresas filiales no asumen ninguna responsabilidad por daños o lesiones causados directa o indirectamente por un uso, instalación o modificación deficiente del producto, incluido el uso de accesorios no designados.

DJI es una marca comercial de SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. (abreviada como “DJI”) y sus empresas afiliadas. Los nombres de productos, marcas, etc., que aparecen en este documento son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivas empresas propietarias. Este producto y el documento están protegidos por los derechos de autor de DJI

con todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total ni parcial de este documento o producto en forma alguna sin el consentimiento previo por escrito o la autorización de DJI.

Esta renuncia se proporciona en diversos idiomas. En el caso de que haya divergencias entre las diferentes versiones, prevalecerá la versión en chino simplificado si el producto en cuestión se ha comprado en China. La versión inglesa prevalecerá si el producto en cuestión se ha adquirido en cualquier otra región.

Advertencia

1. Intente siempre volar su aeronave en zonas libres de personas, animales, cables eléctricos y otros obstáculos.
2. NO se acerque ni toque los motores o las hélices con la unidad en funcionamiento.
3. Antes del despegue, asegúrese de que las hélices y motores están instalados correctamente.
4. Asegúrese de que no hay circuitos abiertos o cortocircuitos cuando suelde los cables del ESC.
5. Asegúrese de que todas las piezas de la aeronave están en buen estado. NO vuele la aeronave con piezas desgastadas o dañadas.

6. Asegúrese de que todas las piezas están instaladas correctamente y que los tornillos están apretados adecuadamente antes de cada vuelo.
7. El modo de señal de aceleración de entrada (regular o OneShot125) no se puede modificar mientras la unidad está en uso. Defina el modo de señal de aceleración de entrada en su controlador de vuelo. Reinicie el controlador para aplicar el nuevo modo.
8. NO conecte el controlador de velocidad electrónico a una fuente de alimentación de CC regulada. Esto dañaría el sistema de alimentación y el controlador de velocidad electrónico cuando el producto capte energía producida durante la desaceleración, ya que este producto cuenta con una función de freno activo de forma predeterminada.
9. Asegúrese de utilizar el producto en conformidad con las especificaciones (voltaje, corriente, temperatura, etc.) del presente documento. Si no lo hace, podría provocar daños permanentes en el producto.

Introducción

El ESC de Carreras Snail 430-R está diseñado para aeronaves multirrotores de carreras, y utiliza un chip

de control de 32 bits con una frecuencia principal máxima de 100 MHz. Sus algoritmos avanzados le proporcionan un accionamiento del motor de respuesta instantánea y un control preciso, y una fluctuación muy pequeña de la fuente de alimentación que garantiza el funcionamiento normal de otras fuentes de alimentación cuando los motores alcanzan su salida de corriente máxima. Al igual que en la mayoría de los productos DJI, el firmware del ESC puede actualizarse, lo que asegura que el Snail se perfecciona continuamente.

Características

- Función de freno activo
- Modo 3D*
- Dos modos de señal del acelerador
Señal de aceleración normal: Señal PWM de 30 Hz a 500 Hz
Señal OneShot125: de 30 Hz a 1000 Hz
- Motores de alta velocidad de rotación
46 000 rpm (7 pares de polos)
322 000 rpm (1 par de polos)
- Corriente continua máxima: 30 A
- Software DJI Assistant 2
- Test completo de compatibilidad electromagnética

Emisión irradiada

Inmunidad a descarga electrostática

Inmunidad a campo electromagnético radiado en radiofrecuencia

• **Aplicaciones habituales:** Aeronave multirrotor de carreras

- * Adquiera las hélices 6048-3D y actualice el firmware del ESC a través de DJI Assistant 2 para activar el modo 3D del ESC de Carreras 430-R.

Contenido del embalaje



ESC de Carreras 430-R x1



Termorretraíble x1

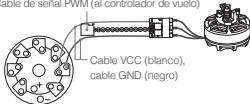
Conexión de los ESC

Herramientas necesarias: Placa de distribución de alimentación (PDB), soldador eléctrico y estaño.

1. Suelde el cable GND negro y el cable VCC blanco del ESC a las conexiones de la PDB, como se muestra.
2. Conecte el cable de señal al controlador de vuelo. El cable blanco del cable de señal transmite la señal de control; el cable negro es para la conexión a tierra (GND).

3. Conecte el motor al ESC. Pruebe los motores y asegúrese de que el sentido de rotación de cada motor es el correcto. Puede invertir el sentido de rotación cambiando la posición de los dos cables. Consulte a continuación la Configuración de ESC para obtener más información sobre cómo invertir la dirección de giro del motor.
4. También se utiliza un cable de señal PWM con el que conectar el PC para actualizar el firmware.

Cable de señal PWM (al controlador de vuelo)



Asegúrese de soldar los cables a las conexiones en conformidad con las especificaciones de la PDB. La PDB que se muestra en la figura tiene conexiones exteriores para los cables GND negros y conexiones interiores para los cables VCC blancos. Corte los cables a la longitud correcta. Deben acortarse los cables para evitar que se amontonen cerca de los puntos de soldadura. Utilice la imagen como referencia.



- Asegúrese de que no hay circuitos abiertos o cortocircuitos cuando suelde los cables del ESC.

Configuración de ESC

Calibre el rango del acelerador y cambie la dirección de giro del motor mediante el control remoto.

1. Encienda el control remoto y el receptor. Compruebe que entre ambos haya una buena señal de conexión. Empuje la palanca del acelerador totalmente hacia arriba. Al principio, el motor emitirá una secuencia de dos pitidos y un solo pitido.
2. A continuación, el sonido de advertencia alterna entre un único pitido rápido y dos pitidos rápidos. Tire de la palanca del acelerador totalmente hacia abajo tras oír un único pitido para calibrar el acelerador. Tire de la palanca del acelerador totalmente hacia abajo tras oír un doble pitido para invertir la dirección de giro del motor. La dirección de giro de este motor se cambia girándolo rápidamente en cualquier dirección.
3. Al completar el proceso, el sonido de advertencia cambia al de unas campanas.
4. Reinicie el ESC después de invertir la dirección de giro.

Código de pitidos de estado del sistema

Los motores emiten un pitido cuando el Snail está en uso. La tabla siguiente contiene más información sobre estos sonidos de advertencia.

Alarma	Descripción
Campanas	Listo para funcionar
Bip rápido	No se ha alcanzado la señal mínima del acelerador. Compruebe el controlador de vuelo, el control remoto o el receptor del control remoto.
Bip lento	Sin señal del acelerador.
Alternancia entre pitido simple y doble	Uso del control remoto para la configuración y el ajuste de la dirección de giro del motor

Especificaciones

Tensión máxima admisible	17,4 V
Corriente máx. permitida* (continua)	30 A

Pico de corriente máx.* (3 segundos)	45 A
Modos de señal del acelerador compatibles	Regular/ OneShot125
Frecuencia máxima de señal OneShot125	1000 Hz
Frecuencia de señal regular máxima	500 Hz
Frecuencia de señal de salida PWM predeterminada	16 kHz
Peso (sin cables)	2,8 g
Batería compatible	3S-4S LiPo

* Prueba realizada a una temperatura de 25°C.

ES

Contenido sujeto a cambios.

Descargue la última versión en
<http://www.dji.com/snail>

DJI es una marca comercial de DJI.

Copyright © 2017 DJI Todos los Derechos Reservados.

Clause d'exclusion de responsabilité et mise en garde

Merci d'avoir acheté l'ESC DJI™ Snail 430-R Racing (ci-après dénommé le « produit »). Lisez attentivement la présente clause d'exclusion de responsabilité avant d'utiliser ce produit. En utilisant ce produit, vous acceptez la présente clause d'exclusion de responsabilité et confirmez l'avoir lue dans son intégralité. Installez et utilisez ce produit conformément au guide de l'utilisateur. SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. et ses sociétés affiliées déclinent toute responsabilité en cas de dommage ou de blessure causé(e) directement ou indirectement par l'utilisation, l'installation ou la modification incorrecte de ce produit, y compris mais sans s'y limiter, l'utilisation d'accessoires non autorisés.

DJI est une marque commerciale de SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. (abrégiée en « DJI ») et de ses sociétés affiliées. Les noms de produits, de marques, etc., apparaissant dans le présent document sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs. Ce produit et le présent document sont la propriété de DJI, tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ou du présent document ne

peut être reproduite sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation ou le consentement écrit préalable de DJI.

La présente clause d'exclusion de responsabilité est traduite dans plusieurs langues. En cas de divergence entre les différentes versions, la version chinoise prévaudra si le produit concerné a été acheté en Chine et la version anglaise prévaudra si le produit concerné a été acheté dans toute autre région.

Avertissement

1. Dans la mesure du possible, utilisez votre appareil à l'écart des personnes, des animaux, des lignes électriques et des obstacles potentiels.
2. Vous ne devez **EN AUCUN CAS** approcher ou toucher les moteurs ou les hélices lorsque l'appareil est sous tension.
3. Avant chaque vol, vérifiez que les hélices et les moteurs sont installés correctement.
4. Vérifiez qu'il n'y a ni circuit ouvert, ni court-circuit lorsque vous soudez les câbles ESC.
5. Vérifiez que toutes les parties de l'appareil sont en bon état. Vous ne devez **EN AUCUN CAS** voler si certaines parties sont usées ou endommagées.

6. Avant chaque vol, vérifiez que toutes les parties sont bien en place et que toutes les vis sont bien serrées.
7. Vous ne pouvez pas modifier le mode de signal de la manette des gaz (ordinaire ou OneShot125) lorsque le produit est en cours d'utilisation. Réglez le mode de signal de la manette des gaz sur votre contrôleur de vol, puis redémarrez le régulateur électronique de vitesse pour appliquer le nouveau mode.
8. **NE CONNECTEZ PAS** le régulateur électronique de vitesse à une alimentation régulée sur courant continu : ce produit étant doté par défaut d'une fonction de freinage actif, le système d'alimentation et le régulateur électronique de vitesse seraient endommagés par l'énergie générée lors de la décélération.
9. Lorsque vous utilisez le produit, respectez strictement les spécifications du présent document (voltage, tension, température, etc.). En ne respectant pas les spécifications, vous risquez d'endommager le produit de manière permanente.

Introduction

Conçu pour les appareils de course multicopters, l'ESC Snail 430-R Racing est équipé d'un pilote moteur 32 bits d'une fréquence principale maximale de 100 MHz. Ses

algorithmes avancés assurent un pilotage ultra-précis et, grâce à son alimentation de petite taille, les performances des autres unités d'alimentation ne se dégradent pas lorsque les moteurs atteignent leur courant de sortie maximal. Comme la plupart des produits DJI, le Firmware ESC peut être mis à jour pour optimiser les performances du Snail.

Fonctionnalités

- Fonction de freinage actif
- Mode 3D*
- Deux modes de signal de l'accélérateur
Signal ordinaire de l'accélérateur : signal PWM de 30 Hz à 500 Hz
Signal OneShot125 : 30 Hz à 1 000 Hz
- Moteurs à haute vitesse de rotation
46 000 tr/min (7 paires de pôles)
322 000 tr/min (1 paire de pôles)
- Courant continu maximal : 30 A
- Logiciel DJI Assistant 2
- Test complet de compatibilité électromagnétique
Émission de radiation
Immunité aux décharges électrostatiques
Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques

- Applications typiques : appareils de course multirotors
- * Achetez des hélices 6048-3D et mettez à jour le micrologiciel ESC via DJI Assistant 2 pour activer le mode 3D de l'ESC 430-R Racing.

Contenu de l'emballage



ESC 430-R Racing x1



Gaine
thermorétractable x1

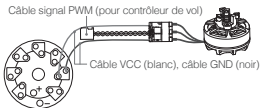
Connexion aux ESC

Outils nécessaires : carte de distribution d'alimentation, fer à souder électrique et étain à souder.

1. Soudez le câble GND noir et le câble VCC blanc de l'ESC aux patins de la carte de distribution d'alimentation, comme indiqué.
2. Connectez le câble signal à votre contrôleur de vol. Le fil blanc du câble signal transmet le signal de commande ; le fil noir est pour le GND.
3. Connectez le moteur à l'ESC. Testez les moteurs et vérifiez que le sens de rotation de chaque moteur est

correct. Vous pouvez inverser le sens de rotation en échangeant les positions de deux des câbles. Pour savoir comment inverser le sens de rotation du moteur, référez-vous à la configuration ESC ci-dessous.

4. Un câble signal PWM est également utilisé pour la connexion au PC en vue d'une mise à jour du Firmware.



Assurez-vous de souder les câbles aux patins, conformément aux spécifications de votre carte de distribution d'alimentation. Dans le schéma, la carte de distribution d'alimentation montre des patins extérieurs pour les câbles GND noirs et les patins intérieurs pour les câbles VCC blancs. Coupez les câbles à la longueur appropriée. Les câbles doivent être raccourcis afin qu'ils ne soient pas tous regroupés près des points de soudure. Référez-vous à l'illustration.



- Vérifiez qu'il n'y a ni circuit ouvert, ni court-circuit lorsque vous soudez les câbles ESC.

Configuration de l'ESC

Réglez la plage d'accélération et inversez le sens de rotation du moteur à l'aide de la radiocommande.

1. Mettez la radiocommande et le récepteur sous tension. Vérifiez la bonne communication entre ces deux éléments. Poussez la manette des gaz au maximum. Le moteur émet une séquence sonore « double bip + bip simple ».
2. Ensuite, le signal sonore d'avertissement alterne entre un bip simple rapide et un double bip rapide. Abaissez la manette des gaz au maximum après avoir entendu un bip simple pour calibrer l'accélération. Abaissez la manette des gaz au maximum après avoir entendu un double bip pour inverser le sens de rotation du moteur. Faites tourner un moteur dans le sens de votre choix pour en modifier le sens de rotation.
3. Une fois le processus terminé, le signal sonore d'avertissement s'arrête et une sonnerie retentit.
4. Redémarrez l'ESC après avoir inversé le sens de rotation.

Codes des bips émis sur l'état du système

Les moteurs émettent un bip lorsque le Snail est en cours d'utilisation. Le tableau ci-dessous fournit des détails sur le signal sonore d'avertissement.

Alarme	Description
Sonnerie	Prêt à fonctionner
Bips rapides	Le signal d'accélération minimum n'est pas atteint. Vérifiez le contrôleur de vol, la radiocommande ou le récepteur de la radiocommande.
Bips lents	Pas de signal d'accélération
Bip simple et doubles bips en alternance	Utilisation de la radiocommande pour configurer le sens de rotation du moteur

Caractéristiques techniques

Tension max. autorisée	17,4 V
Courant max. autorisé* (continu)	30 A
Courant de crête max.* (3 s)	45 A
Modes de signal de l'accélérateur pris en charge	Standard/ OneShot125
Fréquence de signal OneShot125 max.	1 000 Hz
Fréquence de signal ordinaire max.	500 Hz
Fréquence du signal de sortie PWM par défaut	16 kHz
Poids (sans câbles)	2,8 g
Batterie prise en charge	3S-4S LiPo

* Testé à une température de 25 °C.

Contenu sujet à modifications.

Téléchargez la dernière version à l'adresse
<http://www.dji.com/snail>

DJI est une marque commerciale de DJI.
Copyright © 2017 DJI Tous droits réservés.

Compliance Information

FCC Compliance

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

EU Compliance Statement:

SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the EMC Directive.

A copy of the EU Declaration of Conformity is available online at HYPERLINK "<http://www.dji.com/euro-compliance>" www.dji.com/euro-compliance

Declaración de cumplimiento UE:

SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. por la presente declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y el resto de provisiones relevantes de la Directiva EMC.

Hay disponible online una copia de la Declaración de conformidad UE en www.dji.com/euro-compliance

Déclaration de conformité UE :

Par la présente, SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD déclare que cet appareil est conforme aux principales exigences et autres clauses pertinentes de la directive européenne EMC.

Une copie de la déclaration de conformité UE est disponible sur le site www.dji.com/euro-compliance

EU-Compliance: Hiermit erklärt SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD., dass dieses Gerät den wesentlichen Anforderungen und anderen einschlägigen Bestimmungen der EU-Richtlinie EMC entspricht.

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung finden Sie online auf www.dji.com/euro-compliance.



EU contact address: DJI GmbH, Industrie Strasse. 12, 97618, Niederlauer, Germany

DJI Support

DJI 技术支持

DJI 技術支援

DJI サポート

DJI 고객지원

DJI Support

Servicio de asistencia de DJI

Service client DJI

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

If you have any questions about this document,
please contact DJI by sending a message to
DocSupport@dji.com.

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**。 中国印制

Printed in China.