

# Reflex



## Reflex system overview

- 1.Utilizes a high-speed 32-bit ARM processor onboard.
- 2.Sensors: Solid-state 3 axis gyro and 3 axis accelerometer.
- 3.Automatically recognizes SBUS/PPM/PWM systems, compatible with all radio systems with 4 channels or above.
- 4.Easy operation- the Reflex system is programmed specifically for the aircraft it is connected to. No further programming is needed. The user only needs to connect their receiver to the gyro and setup the aircraft normally.

## Reflex functions

3 flight modes are available: Stabilized, Optimized or off. This is controlled with a 2 or 3 position switch on the transmitter. When assigned to a 2 position switch, the Reflex system switches between stabilized and optimized modes.

### Stabilized mode-

Designed for beginners, Reflex will rapidly level the aircraft from any attitude when this mode is activated. Stabilized mode combines accelerometer and gyro data to determine how to level the aircraft when the control sticks are released- giving pilots absolute peace of mind

**Note:** The aircraft will maintain level flight with 50~60% throttle. The aircraft will climb under full throttle.

### OFF-

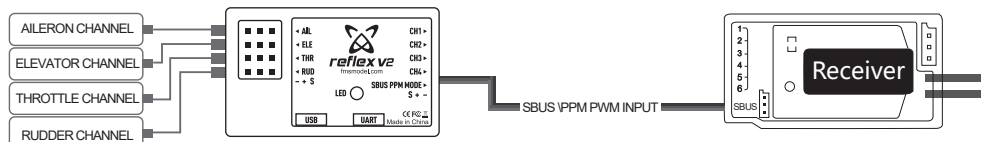
Turns off all gyro functionality, the aircraft is flown completely manually when the gyro is off.

### Optimized mode-

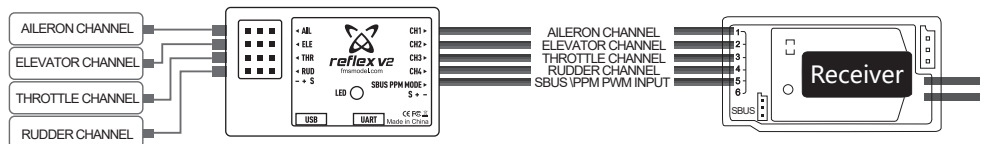
Utilizing advanced solid-state gyros, the Reflex system maintains aircraft attitude by counteracting inflight upsets- from gusts to crosswinds. With Reflex, even small aircraft will fly with the confidence of something much larger!

## Operation instructions

1.SBUS/PPM input: Connect the 3-wire cable into the port that is labelled SBUS/PPM. Ensure that the polarity of the cable is correct. The default channel assignment is aileron, elevator, throttle, rudder and mode switch (Note: Different aircraft may have different flight modes, refer to your aircraft manual for more information). If the channel assignment does not fit that of your transmitter system, change the channel order from your transmitter.



2.PWM: Connect the throttle and flight surface channels to their corresponding ports on the Reflex system. Connect a 3 wire cable from the channel that is controlled by your 3 position switch to the port labelled SBUS/PPM to control the gyro mode.



If you are using a 4 channel transmitter, use the included jumper to select between flight modes by plugging it into the "gyro mode input" port.

**Note:** The flight controller operates under stabilized mode by default. Plugging the jumper cable into the gyro mode input port changes the gyro mode to Optimized mode.

**Operation:** Turn on your transmitter first, then turn on your receiver. Set your aircraft down on a flat surface and have it remain level (the flight controller LED will flash rapidly). When the gyro is properly calibrated, the aileron servos will cycle 3 times in rapid succession; then the elevator will cycle 3 times in rapid succession- this signifies that the aircraft is ready for flight. Check that your 3-position switch is functional and that all channels are operating correctly.

### NOTE:

GYRO LED ON- Stabilized mode

GYRO LED FLASHES SLOWLY- Gyro off

GYRO LED FLASHES RAPIDLY- Optimized mode

# Reflex

## Aircraft model update

1. Visit ( <https://www.fmsmodel.com/page/reflex/> ), download the Reflex 2.0 software.
2. Double click on "FMS PARAM V2.0" to initiate the software.
3. Connect a type-C cable from your computer to the Reflex type-C port.
4. Once successfully connected, the interface will show all downloadable aircraft options along with what is currently loaded on the flight control software.

Aircraft selection	Aircraft image	About
TYPE FMS 1700MM PA-18 Super Cub FMS 1800mm Ranger FMS 70mm F-18 V2 FMS 80mm BAE Hawk FMS 80mm Futura FMS 1400mm Kingfisher FMS 2000mm Beaver V2 FMS 70mm A-10 V2	 <p>Installation instructions</p>	Type: <b>70mm A-10 V2</b> Software Date: <b>Jul 22 2020 08:07:40</b> Software version: <b>Ver: V1.2</b> SN: <b>5EEEC3B59111F9E8</b>

5. Double click on the new aircraft you would like to load onto Reflex. The software will show "FMS param update", click "OK" and wait for the audible tone (please turn up your system volume). The audible tone indicates that the new aircraft settings have been successfully loaded.

Aircraft selection	FMS param update	About
TYPE FMS 1700MM PA-18 Super Cub FMS 1800mm Ranger FMS 70mm F-18 V2 FMS 80mm BAE Hawk FMS 80mm Futura FMS 1400mm Kingfisher FMS 2000mm Beaver V2 FMS 70mm A-10 V2		Type: <b>70mm A-10 V2</b> Software Date: <b>Jul 22 2020 08:07:40</b> Software version: <b>Ver: V1.2</b> SN: <b>5EEEC3B59111F9E8</b>

6. Update complete:

Aircraft selection	Aircraft image	About
TYPE FMS 1700MM PA-18 Super Cub FMS 1800mm Ranger FMS 70mm F-18 V2 FMS 80mm BAE Hawk FMS 80mm Futura FMS 1400mm Kingfisher FMS 2000mm Beaver V2 FMS 70mm A-10 V2	 <p>Installation instructions</p>	Type: <b>2000mm Beaver V2</b> Software Date: <b>Jul 22 2020 08:07:40</b> Software version: <b>Ver: V1.2</b> SN: <b>5EEEC3B59111F9E8</b>

# Reflex



## Reflex System Übersicht

1. Verwendet einen 32-Bit-Hochgeschwindigkeits ARM-Prozessor.
2. Sensoren: 3-Achs-Beschleunigungssensor und 3-Achs-Gyro-Sensor.
3. Erkennt automatisch SBUS/PPM/PWM-Systeme. Kompatibel mit allen Fernsteuerungssystemen mit 4 Kanälen oder mehr.
4. Einfache Bedienung – das Reflex System ist speziell für das Flugmodell programmiert, in dem das System verbaut ist. Es sind keine weiteren Programmierungen erforderlich. Das Reflex System muss lediglich mit einem kompatiblen Empfänger verbunden werden.

## Reflex Funktionen

Es stehen 3 Flugmodi zur Verfügung: Stabilisiert, Optimierte oder "aus". Die Modi werden mit einem 2- oder 3-Kanalschalter am Sender gesteuert. Bei Zuweisung an einen Schalter mit 2 Positionen schaltet das Reflex-System zwischen stabilisiertem und optimiertem Modus um.

### Stabilisierter Modus

Das Reflex-System wurde für Anfänger entwickelt und stabilisiert das Flugzeug aus jeder Lage, wenn der stabilisierte Modus aktiviert ist. Der stabilisierte Modus kombiniert Beschleunigungsmesser- und Gyrodaten, um zu bestimmen, wie das Flugzeug beim Loslassen der Steuerknüppel zu nivellieren ist.

Hinweis: Das Flugmodell wird mit 50-60% Drosselklappe den Horizontalflug beibehalten. Das Flugzeug steigt bei Vollgas.

### OFF:

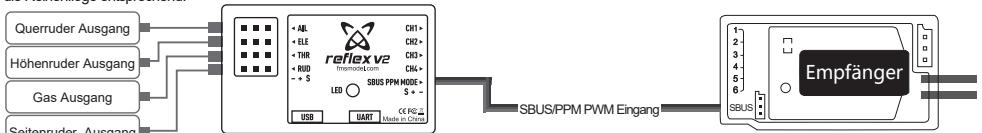
Schaltet alle KreiselFunktionen ab. Das Flugzeug wird bei ausgeschaltetem Kreisel vollständig manuell geflogen.

### Optimierter Modus-

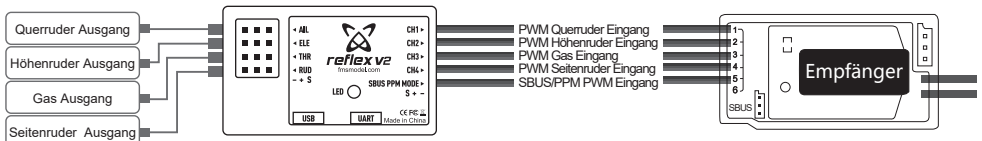
Durch den Einsatz moderner Kreisel hält das Reflex-System die Fluglage des Flugzeugs aufrecht, indem es Störungen während des Fluges - von Böen bis hin zu Seitenwind - entgegenwirkt. Mit Reflex können selbst kleine Flugzeuge mit dem Vertrauen auf etwas viel Größeres fliegen!

## Anschluß an das System

1. SBUS/PPM-Eingang: Schließen Sie das Kabel des Reflex System am SBUS/PPM-Eingang Ihres Empfängers an. Stellen Sie dabei sicher, dass die Polarität des Kabels korrekt ist. Die voreingestellte Kanalzuweisung ist Querruder, Höhenruder, Gas, Seitenruder oder Modi-Umschaltung (Hinweis: für verschiedene Modelle gelten ggf. verschiedene Flugmodi. Lesen Sie dazu die Anleitung Ihres Modells). Wenn die Kanalzuordnung nicht der Ihres Sendersystems entspricht, ändern Sie die Reihenfolge entsprechend.



2. PWM: Verbinden Sie die Servos und den Regler mit den entsprechenden Anschlüssen des Reflex-Systems. Schließen Sie ein 3-adriges Kabel von dem Kanal, der von Ihrem 3-Positionsschalter gesteuert wird, an den mit SBUS \ PPM gekennzeichneten Anschluss an, um den Kreiselmodus zu steuern.



Wenn Sie einen 4-Kanal-Sender verwenden, können Sie mit dem mitgelieferten Jumper zwischen den Flugmodi wählen, in dem Sie ihn an den "Gyro-Eingang" anschließen.

Start: Schalten Sie zuerst den Sender und dann den Empfänger ein. Stellen Sie Ihr Flugzeug auf waagrecht auf eine ebene Fläche (die LED des Reflex Systems blinkt schnell). Wenn der Kreisel richtig kalibriert ist, schlagen die Querruder-Servos 3-mal in Folge aus. Danach schlägt das Höhenruder-Servo 3 mal aus. Das bedeutet, dass das Flugmodell und das Reflex System flugbereit sind. Vergewissern Sie sich, ob Ihr Modi-Positionsschalter funktionsfähig ist und alle Kanäle korrekt funktionieren.

### HINWEIS:

Gyro LED an - Stabilized mode

Gyro LED blink langsam – Reflex System Ausgeschaltet

Gyro LED blink schnell - Optimized mode

# Reflex

## Flugmodell Update

1. Besuchen Sie <https://www.fmsmodel.com/page/reflex/>, um die Reflex 2.0-Software herunterzuladen.
2. Doppelklicken Sie auf "FMS PARAM V2.0", um die Software zu starten.
3. Schließen Sie ein Typ-C-Kabel von Ihrem Computer an den Reflex Typ-C-Anschluss an.
4. Sobald die Verbindung erfolgreich hergestellt ist, zeigt die Schnittstelle alle herunterladbaren Flugzeugoptionen zusammen mit den aktuell geladenen Flugsteuerungssoftware.

Aircraft selection	Aircraft image	About
TYPE FMS 1700MM PA-18 Super Cub FMS 1800mm Ranger FMS 70mm F-18 V2 FMS 80mm BAE Hawk FMS 80mm Futura FMS 1400mm Kingfisher FMS 2000mm Beaver V2 FMS 70mm A-10 V2		Type: <b>70mm A-10 V2</b> Software Date: <b>Jul 22 2020 08:07:40</b> Software version: <b>Ver: V1.2</b> SN: <b>5EEEC3B59111F9E8</b>
<b>Installation instructions</b>		

5. Doppelklicken Sie auf das neue Flugzeug, das Sie auf das Reflex-System laden möchten. Die Software zeigt "FMS param update" an, klicken Sie auf "OK" und warten Sie auf den Signalton (bitte drehen Sie Ihre Systemlautstärke auf). Der akustische Ton zeigt an, dass die neuen Flugzeugeinstellungen erfolgreich geladen wurden.

Aircraft selection	FMS param update	About
TYPE FMS 1700MM PA-18 Super Cub FMS 1800mm Ranger FMS 70mm F-18 V2 FMS 80mm BAE Hawk FMS 80mm Futura FMS 1400mm Kingfisher FMS 2000mm Beaver V2 FMS 70mm A-10 V2		Type: <b>70mm A-10 V2</b> Software Date: <b>Jul 22 2020 08:07:40</b> Software version: <b>Ver: V1.2</b> SN: <b>5EEEC3B59111F9E8</b>
<b>Installation instructions</b>		

6. Update erfolgreich

Aircraft selection	Aircraft image	About
TYPE FMS 1700MM PA-18 Super Cub FMS 1800mm Ranger FMS 70mm F-18 V2 FMS 80mm BAE Hawk FMS 80mm Futura FMS 1400mm Kingfisher FMS 2000mm Beaver V2 FMS 70mm A-10 V2		Type: <b>2000mm Beaver V2</b> Software Date: <b>Jul 22 2020 08:07:40</b> Software version: <b>Ver: V1.2</b> SN: <b>5EEEC3B59111F9E8</b>
<b>Installation instructions</b>		

# Reflex



## Présentation du système Reflex

1. Utilise un processeur rapide ARM 32 bits intégré.
2. Capteurs : Gyroscopie 3 axes et accéléromètre 3 axes.
3. Reconnaît automatiquement les systèmes SBUS/PPM/PWM. Compatible avec tous les ensembles radio à 4 voies ou plus.
4. Utilisation facile : Le système Reflex est programmé spécifiquement pour l'avion auquel il est connecté. Aucune programmation supplémentaire n'est nécessaire. L'utilisateur n'a qu'à connecter son récepteur au gyro et à régler normalement l'avion.

## Fonctions de Reflex

Trois modes de pilotage sont disponibles : Stabilisé, Optimisé et Off. La sélection se fait à l'aide d'une voie commandée par un interrupteur à trois positions sur l'émetteur. Si un interrupteur à deux positions est affecté à la voie, le système Reflex bascule entre les modes Stabilisé et Optimisé.

### Mode Stabilisé

Conçu pour les débutants. Quand ce mode est activé, le Reflex remet rapidement l'aéronef à plat, quelle que soit l'attitude initiale, quand les manches sont relâchés. Le mode Stabilisé combine les informations des accéléromètres et des gyroscopes pour déterminer le meilleur moyen de remettre le modèle à plat quand les manches sont relâchés, ce qui rassure complètement le pilote.

Note : L'avion vole en palier avec 50 à 60 % de la puissance. Plein gaz, il prend de l'altitude.

### Mode Off

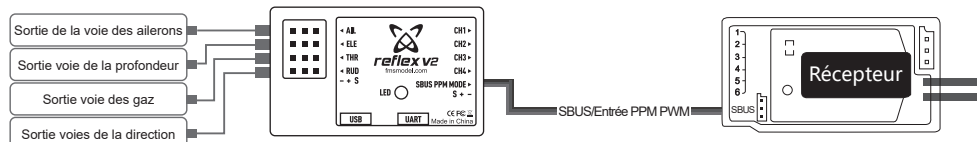
Coupe les fonctionnalités du Reflex. Le modèle est piloté manuellement sans assistance.

### Mode Optimisé

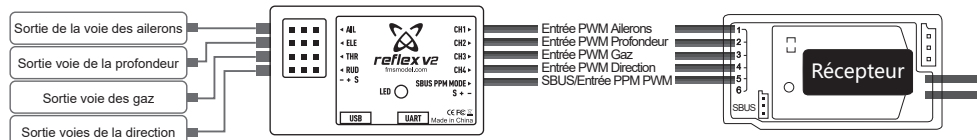
Ce mode utilise les gyroscopes à semi-conducteurs. Le système Reflex lisse la trajectoire en contrant les effets des rafales de vent et les turbulences. Avec le Reflex, même de petits avions volent la stabilité d'un modèle bien plus grand !

## Instructions d'utilisation

1. Entrée SBUS/PPM : Connecter le cordon à 3 fils sur le port noté SBUS/PPM. Assurez-vous que la polarité du cordon est correcte. L'affectation par défaut des voies est : Ailerons, Profondeur, Gaz, Direction et inter de mode (Note : Des avions différents peuvent avoir des modes de vol différents, reportez-vous au manuel de l'avion pour plus d'informations). Si l'affectation des voies ne correspond pas à votre émetteur, modifiez l'ordre des voies de votre émetteur.



2. PWM : Connectez les voies des gaz et des gouvernes sur les ports correspondants du système Reflex. Branchez un cordon à trois fils entre la voie commandée par l'interrupteur à 3 positions et le port noté SBUS/PPM afin de contrôler le mode du gyro.



Si vous utilisez un émetteur à 4 voies, utilisez le cavalier fourni pour choisir entre les modes de pilotage en le branchant sur le port « Gyro Mode Input ».

Utilisation : Allumez d'abord votre émetteur, puis allumez le récepteur. Posez votre avion sur une surface plane et laissez-le de niveau (la LED du contrôleur va clignoter rapidement). Quand le gyro est correctement calibré, le servo des ailerons va cycliser rapidement 3 fois, puis celui de la profondeur va cycliser rapidement 3 fois, ce qui indique que le modèle est prêt à voler. Vérifiez que l'interrupteur à 3 positions est actif et que toutes les voies fonctionnent correctement.

### NOTE :

LED GYRO Allumée fixe : Mode Stabilisé

LED GYRO clignote lentement : Gyro coupé

LED GYRO clignote rapidement : Mode Optimisé

# Reflex

## Mise à jour des modèles d'avions

1. Rendez-vous sur <https://www.fmsmodel.com/page/reflex/> et téléchargez le logiciel Reflex 2.0.
2. Double-cliquez sur " FMS PARAM V2.0" pour initialiser le logiciel.
3. Connectez un cordon USB type C entre votre ordinateur et le port USB Type C du module Reflex.
4. Une fois la connexion réussie, l'interface va afficher toutes des options d'avions téléchargeables ainsi que ce qui est actuellement chargé dans le logiciel de contrôle de vol.

Aircraft selection	Aircraft image	About
TYPE FMS 1700MM PA-18 Super Cub FMS 1800mm Ranger FMS 70mm F-18 V2 FMS 80mm BAE Hawk FMS 80mm Futura FMS 1400mm Kingfisher FMS 2000mm Beaver V2 FMS 70mm A-10 V2		Type: <b>70mm A-10 V2</b> Software Date: <b>Jul 22 2020 08:07:40</b> Software version: <b>Ver: V1.2</b> SN: <b>5EEEC3B59111F9E8</b>
	<a href="#">Installation instructions</a>	

5. Double-cliquez sur le nouveau modèle que vous souhaitez charger dans le module Reflex. Le logiciel affichera "FMS param update", cliquez OK et attendez un signal sonore (pensez à activer le volume de votre ordinateur). Le signal sonore indique que les paramètres du nouveau modèle ont été chargés avec succès.

Aircraft selection	FMS param update	About
TYPE FMS 1700MM PA-18 Super Cub FMS 1800mm Ranger FMS 70mm F-18 V2 FMS 80mm BAE Hawk FMS 80mm Futura FMS 1400mm Kingfisher FMS 2000mm Beaver V2 FMS 70mm A-10 V2		Type: <b>70mm A-10 V2</b> Software Date: <b>Jul 22 2020 08:07:40</b> Software version: <b>Ver: V1.2</b> SN: <b>5EEEC3B59111F9E8</b>
	<a href="#">Installation instructions</a>	

6. La mise à jour est terminée.

Aircraft selection	Aircraft image	About
TYPE FMS 1700MM PA-18 Super Cub FMS 1800mm Ranger FMS 70mm F-18 V2 FMS 80mm BAE Hawk FMS 80mm Futura FMS 1400mm Kingfisher FMS 2000mm Beaver V2 FMS 70mm A-10 V2		Type: <b>2000mm Beaver V2</b> Software Date: <b>Jul 22 2020 08:07:40</b> Software version: <b>Ver: V1.2</b> SN: <b>5EEEC3B59111F9E8</b>
	<a href="#">Installation instructions</a>	

# 锐飞系统



## 锐飞介绍

1. 采用32位ARM高速处理器。
2. 采用3轴加速度与3轴陀螺仪传感器。
3. 支持SBUS/PPM/PWM信号输入，并能自动识别，支持任何协议的4通道或者4通以上遥控器。
4. 使用非常简单，飞控为飞机专用飞控，飞控在出厂时已经固化好最优飞行参数，参数免调试，使用时你只要连接好你的接收机，设置好遥控器对应的通道与遥控器正反就可以使用。
5. 玩家可以自行更换程序，以适用于其他 FMS 机型。

## 锐飞功能

锐飞系统含有初学者(自稳)、全手动(关闭)、和进阶(增稳)三种飞行模式，需要使用遥控器上一个3段开关来切换以上三种模式。3段开关中间默认为全手动(关闭)模式。

遥控器只有2段开关，锐飞系统默认只有初学者(自稳)、和进阶(增稳)二种模式。

### 初学模式：

专为初学者设计。此模式通过限定舵面角度，降低飞机的灵敏度，彻底杜绝因操作失误造成的翻滚和横滚，最大程度地保障飞行的安全性。当切换到此模式时，飞行员在不操作飞机的时候，飞机可以从任何姿态快速调平——稳定模式结合加速度传感器与陀螺仪数据，判断松开操纵杆时，使机体迅速恢复平衡稳定飞行。锐飞系统初学者模式是初学者玩家最可靠的“副驾驶”！

(注意：100%油门时，飞机保持向上爬升状态；50% - 60%油门时，飞机保持平飞状态)

### 全手动模式：

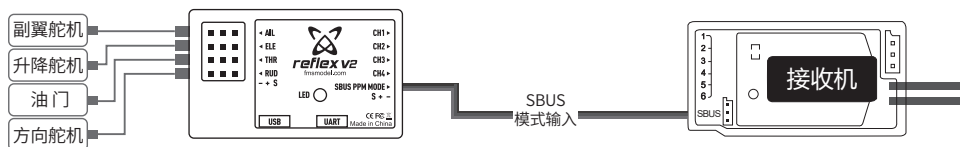
锐飞系统的所有功能完全关闭，玩家依靠自己丰富的飞行经验和精准的控制力度来完成各种飞行动作。

### 进阶模式：

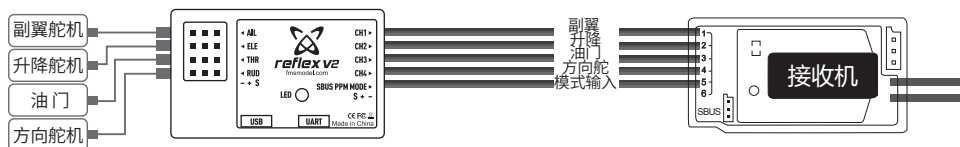
专为初学者进阶设计。此模式利用先进的高精度陀螺仪，可实时降低阵风对机体影响，以保持稳定的飞行姿态。当切换至此模式时，陀螺仪可以在玩家没有新的操控指令时，短时间内辅助保持现有的飞行姿态。有锐飞系统保驾护航，即便是轻型小型飞机也可以信心百倍地畅享大型机的飞行乐趣。

## 锐飞使用

1. SBUS/PPM方式的接收机，直接接入有SBUS/PPM的那条连接线，注意信号线的方向，注意遥控通道信号的顺序是副翼、升降、油门、方向。(模式控制默认5通道)(注意：带有起落架 襟翼的情况下模式控制默认7通道)，如果通道对应不一样，请通过遥控器更改为正确对应的顺序。



2. PWM方式的接收机，将对应的连接线接入到接收机，将写有SBUS\PPM的那条连接线，接入到接收机的2段或3段开关输出通道上，这个开关用来切换飞行模式。



使用：遥控器开机，接收机通电，将飞机放置一个稳定的地方，保持飞机稳定不动(飞控LED快速闪烁)，约3秒后飞机的副翼连续快速上下动作3次，后升降连续快速上下动作3次，表示上电自检通过，检查遥控器控制正反，检查模式开关动作，飞控上LED常亮表示在自稳模式，LED短闪烁表示在关闭模式、LED快速闪烁在增稳模式。

注意：飞行前必须了解模式开关对应的飞行模式。

## 锐飞系统

### 锐飞程序更新

1. 登陆网址 <https://www.fmsmodel.com/page/reflex/> , 下载 reflex 2.0 程序压缩包并将之解压至桌面。
2. 双击“FMS PARAM V 2.0”启动程序。
3. C型(TYPE-C) USB线一端接入飞控一端接入电脑。
4. 飞控成功接入电脑以后, 电脑屏幕出现安装步骤示意图, 示意图左侧为待选机型程序列表, 右侧为飞控自带程序。



5. 双击示意图左侧的相应待选机型程序, 弹出“FMS param update”对话框, 点击“OK”, 听到电脑哔的声响(注意开大电脑音量), 则程序更新成功。



6. 更新成功:

