

OCM-230 (BEC/f) **IOCM-240** (BECff) OCM-230-N(BEC#) | OCM-240-N(BEC#)





この度はマルチコプター用ESCをお買い上げいただきまして、誠にあ りがとうございます。

このESCはマルチコプター用に特別にチューニングされており、マルチ コプター用コントローラーからの出力は400Hzまで対応しています。

●対応モーター

O.S.モーター、OMA-28/OMA-38の各シリーズを推奨します。

⚠ プログラムカード(OCP-2)は絶対に接続しないでください。

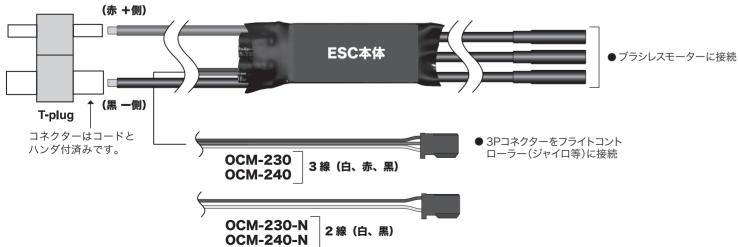
●本機をご使用の前に

- ※ リポバッテリーについては取扱い方を誤ると非常に危険です。 使用されるバッテリーの取扱いについては、バッテリーに付属 の取扱説明書の指示に従ってご使用ください。
- 使用可能バッテリ:
- OCM-230(-N)の場合はLi-po2~4セル(7.4~16.8V) OCM-240(-N)の場合はLi-po2~6セル(7.4~22.2V)
- OCM-230/OCM-240は受信機、フライトコントローラー 等用の電源出力としてBEC出力を装備しています。 接続する場合には、受信機用のバッテリーは接続しないでくだ さい。1つの受信機にESCと別にバッテリーを接続すると、受 信機、ESCやバッテリーが破損する恐れがあります。
- ※BECへの負荷は2A以下に抑えていただく事を推奨します。

接続方法

下図のように接続してください。

●バッテリー、もしくは電源分配器に接続



取扱説明書

重要:本機をご使用の前に必ず本書をお読 みください。

■搭載時の注意

≜警告

- 本機は必ず仕様に記載された 計算などはこれ 動作条件の範囲内で使用す
- ○バッテリーの極性は絶対に間 違えない。
- ※逆接により発火やESC内部が瞬時に 破損または焼損します。
- SSC、バッテリー、モーター、 受信機、およびコネクタ等のい かなる箇所も絶対にショート させない。
- ※ショートにより発火やESC内部が瞬時 に破損または焼損します。
- ※ 入出力コードのハンダ接続部分が導電部 分に接触しないように搭載してください。
- 受信機および受信機のアンテナ り 受信機あるい支信が、電源は、ESC、モーターコード、電源 コード、動力用バッテリー等の 大電流が流れる部分から離して 搭載する。
- ※ ノイズにより受信機が誤動作すると、 操縦不能となり大変危険です。

●接続コネクターは奥まで確実 に挿入する。

- ※振動で抜けると、操縦不能となり大 変危険です。
- 本機には、オイル、グリースおよび水等がかからないように 搭載する。
- 機体搭載時、本機は冷却のた りめの十分な空気の流れがある 位置に搭載する。
- 本機本体をアルミホイル等で 包まない。
- ※包むと冷却効果が損なわれ本来の性 能が得られません。
- モーターはしっかり取り付け る。また、全てのケーブル類を 固定する。

△注意

- 分解しない。本製品のケースを開けない。
- ※ ケースを開けると内部破損の原因とな ります。また、修理不能となります。

■操作時の注意

△警告

- ●動作中は、全ての回転する部分と体の一部が接触しないよ うに注意する。
- ※不意に回転すると大ケガの原因とな ります。
- ※ 受信機によっては電源投入時に一瞬 モーターが回転する場合があるため 注意してください。

○ **雨天時は、飛行しない**。

- ※水滴がESC内部に入ると、誤動作に より操縦不能となり、大変危険です。 また、故障の原因となります。水滴 が内部に入り誤動作する場合は修理 点検に出してください。
- 電源の ON/OFFは必ず下記の **日**電源の いっこ。
- ON時: スロットルスティックを 停止位置とし、**送信機→受信機側** の順に電源を ONにする。

- OFF時: スロットルスティックを 停止位置とし、受信機側→送信機 の順に電源を OFFにする。
- ※逆に操作するとプロペラが不意に回 転し大変危険です。

●使用しないときは、必ずバッテリーを外しておく。

※誤ってスイッチを入れると、プロペ ラが不意に回転したり、火災の原因 となります。

● 飛行前には必ずESCおよび全て の舵の動作チェックを行なう。

※正しく設定されていない場合や異な るモデルが選ばれている場合、操縦 不能となり大変危険です。

△注意

飛行後直ぐには、モーターや ESCに触れない。

※ やけどの原因となります。

ESCの搭載

ESCをマジックテープまたは両面フォームテープを使用して振動や衝 撃を受けないようにモデルに搭載してください。

外部からの空気の流れがESCに当たり、十分に冷却出来る事が理想で す。 機体の構造上冷却に不安がある場合は、ご自身で温度確認を行っ てください。

■使用上の注意

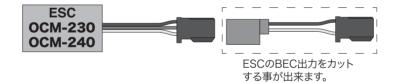
- ※電源はリポバッテリーのパワーパックをご使用ください。
- ※ 受信機からの信号が無くなれば約3秒後にモータを停止させま す。受信機からの信号が入力され、スロットル位置が停止位置に 有れば再起動します。
- ※ バッテリーを間違ったESCの電極に接続しないでください。 間違えるとESCは瞬時に致命的な破損に至ります。
- ※ スロットルがハイの状態でESCに電源を接続した場合5秒後に ピ・ピ・ピ・ピ・・・・と音が鳴ります。その場合はスロットルを停止位 置にする、或いはESCから電池を外してください。

通常の設定

- ●本機には特別な設定項目はありません。フライトコントローラー等の 説明書に従ってご使用ください。
- 電源が接続されスロットルが最スローの信号を認識するとスタート 開始音が鳴ります。鳴らない場合ATV/AFRの値を調整してください。
- ●バッテリーセル数を表すピィ音(3Sリポの場合、3回鳴ります)に続き 、2回ピィ音が鳴り動作可能状態となります。
- ●ESC単独で動作テストを行う場合、Futaba送信機の場合はスロッ トルチャンネルを"Reverse"に設定してください。

BECキャンセルアダプター

- OCM-230単品仕様、OCM-240単品仕様に付属しています。
- OCM-230、OCM-240のBEC出力を使用しない場合にご使用くだ さい。



≜警告

- バッテリーパックは必ず飛行直前に接続し、着陸直後に接続を 切ってください。
- バッテリーパックが接続されたら細心の注意を払ってモデルを 取り扱ってください。
- 回転しているプロペラは非常に危険です。
- 常時プロペラから離れて安全な事を確認してください。
- 強力なモーターを備えた模型飛行機は大変危険です。
- 大電流はワイヤやバッテリーを熱し、火災や火傷の原因となり ます。ワイヤの接続は注意深く行ってください。
- ※ 必ず許可された飛行場で飛行してください。決して他の人々の 近く又は上空を飛行しない。メインバッテリーに接続する等、 全ての行動はあなた自身の責任です。いつも注意深く分別ある 行動をして、楽しく使用してください。

[OCM-230/OCM-230-N 仕様]

動作電圧範囲	6~16.8V
負荷電流 (ピーク)	30A(35A 5秒)
BEC出力	5.5V, 3A (ピーク4A) OCM-230のみ
寸 法	45 x 25 x 12 mm
重 量	25 g
セル数	2-4 Li-po
保護機能	スタート保護/無信号時カットオフ
PWM周波数	16 kHz

[OCM-240/OCM-240-N 仕様]

2111	
動作電圧範囲	6~25.2V
負荷電流(ピーク)	40A(50A 5秒)
BEC出力	5.5V, 3A (ピーク5A) OCM-240のみ
寸 法	75 x 28 x 12 mm
重 量	45 g
セル数	2-6 Li-po
保護機能	スタート保護/無信号時カットオフ
PWM周波数	16 kHz

- ※ スタート保護: スタート時の不意のモーター回転を停止。
- ※ 無信号時カットオフ: 受信機からの信号を受信していない場合 FSCをOFFにする。
- ※ BEC出力:受信機やフライトコントローラー用電源をESCから供給。SBEC採用。 (OCM-230/240)

OSエンジンサービス係

修理品、アフターサービスに関するお問合せは、 「OSエンジンサービス係」までお願い致します。

http://www.os-engines.co.jp/form/support.html

電 話(06)6702-0230(直通)

FAX(06)6704-2722

●いつも安全に製品をお使いいただくために、以下の表示のある注意事項は特にご注意ください。

表

示

0

⚠危険

この表示を無視して誤った取り扱いをす ると、使用者または他の人が死亡または 重傷を負う危険が差し迫って生じること が想定される場合。

この表示を無視して誤った取り扱いをす ると、使用者または他の人が死亡または 重傷を負う可能性が想定される場合。ま たは、軽傷、物的損害が発生する可能性 が高い場合。

△注意

この表示を無視して誤った取り扱いをす ると、使用者または他の人が重傷を負う 可能性は少ないが、傷害を負う危険が想 定される場合。ならびに物的損害のみの 発生が想定される場合。

図記号: (公) 禁止事項 ● ;必ず実行する事項

> 小川精機株式会社 URL: http://www.os-engines.co.jp

〒546-0003 大阪市東住吉区今川3丁目6番15号 電話 (06) 6702-0225番(代)

INSTRUCTION MANUAL

ESC for multi-rotor flyer

OCM-230 (with BEC) | OCM-240 (with BEC) OCM-230-Niw/o BECI | OCM-240-Niw/o BECI



OCM series are specially tuned for multi-rotor applications. OCM series can accept the signal of 400Hz refresh rate from the stabilizer.

■ Applicable motors: O.S. OMA-28xx, OMA-38xx

⚠ Do NOT try to connect OCP-2 (ESC programmer for other ESC)

Before operating ESC

Connect as shown below.

● Battery, or power distributor

(+) Red

- **X** Misuse or abuse of LiPo batteries is very dangerous. Be sure to follow the instruction manual supplied with the batteries.
- Batteries can be used: For OCM-230(-N) LiPo 2~4 cells (7.4~16.8V) For OCM-240(-N) LiPo 2~6 cells (7.4~22.2V)
- **X OCM-230/OCM-240 are equipped with BEC output** as power output for peripheral equipment like flight stabilizer, or receiver.

Do not connect the separate battery for the peripherals when connecting the OCM-230/OCM-240, or both the ESC and the separate batteries may be damaged.

When using the BEC, it is suggested to set the **BEC** current less than 2A.

CONNECTION

AWARNINGS

Never use the ESC beyond the working conditions listed in the specifications listing.

■Notes on installation

Do not mistake the polarity of the batteries.

* Reverse connection may cause fire and ESC will be damaged or be burnt instantly.

Never short out any place of the ESC, batteries, motor, receiver

- Short circuit may cause fire and ESC will be damaged or be burnt instantly
- Be sure to install the ESC so that the soldering connection of the input/output wires may not touch conductive part.
- and receiver antenna away from the place where high current flows such as ESC, motor wires, battery wires, power batteries.
- Malfunction of the receiver due to noise will cause to lose model control which is very

Be sure to insert connectors all the way securely.

IMPORTANT: It is of vital importance, before

attempting to operate your ESC to read through

- Disconnection due to vibration may cause to lose model control which is very dangerous.
- Be sure to install the ESC so that Be sure to instanting of oil, grease and water may not come in contact with the ESC.
- Be sure to install the ESC at the place where there is plenty of air flow for cooling.
- Do not wrap the ESC with aluminur foil, etc.

* Wrapping may spoil cooling effect and the ESC may not develop its original performance

Be sure to install the motor securely and fix all the wires.

Do not disassemble. Do not open Do not disasse the ESC case.

 $\ensuremath{\mathbb{X}}$ Opening of the case may cause damage inside components and render it irreparable

■ Notes on operation **⚠ WARNINGS**

Never touch or allow any part of the body to come into contact with any rotating part while

- operating. Sudden rotating may cause serious injury.
- Be careful with some receivers the motor may rotate for a moment when the power puts on

Do not fly when rainy.

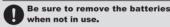
* Entry of water drops into the ESC may cause malfunction and out of model control which is very dangerous, Also, it will cause failure. If malfunction is detected due to entry of water drops, send the ESC to the manufacturer or its distributor in each country for inspection and repair.

Be sure to follow the procedures mentioned below as to ON and OFF of the power switch.

 ON: Hold the throttle stick at stop position Switch on the transmitter then receiver

OFF: Hold the throttle stick at stop position. Switch off the receiver then transmitted

* With reverse procedure propeller may rotate suddenly, which is very dangerous.



Accidental switching on may cause sudden rotating of propeller or cause fire, which is very dangerous.

Be sure to check the ESC and all the movements of model controls before attempting flight.

X Incorrect settings or using of unsuitable model may cause to lose model control which is very dangerous.

⚠ NOTE

O not touch the motor nor ESC right after flight.

* Touching them may cause burn

INSTALLATION OF THE ESC

Install the ESC in the model using Velcro tape or double sided tape so that it may not affected by vibration or shock. Make sure the ESC receive plenty of air flow for cooling via cooling hole.

If it is impossible to get sufficient air flow for ESC, please check the temperature rising of the ESC by yourself for secure operation against the mulfunction caused by the over-heating.

Notes on Operation

- When the signal from the transmitter is not received for approx. 3 seconds, motor stops. When the signal from the receiver is input, motor starts running with the throttle at stop position or brake position.
- Do not connect to the batteries with wrong polarity. or the ESC will be destroyed immediately.
- If the ESC is connected to the batteries with the throttle high, short beeps start sounding after approx. 5 seconds. In this case, pull down the throttle to the stop position, or disconnect the batteries from the ESC.

MWARNINGS

- Be sure to connect the ESC to batteries just before the flight and disconnect it right after landing.
- When the ESC is connected to batteries, handle the model with utmost attention.
- Rotating propeller is very dangerous. Always make sure you are safe and away from the rotating propeller.
- Model equipped with a strong motor is very dangerous.
- A strong motor system is very dangerous.
- Large current may heat leads and batteries. Be sure to connect leads with utmost care. Poor connection may cause fire and burn.
- * Fly the model only at permitted airfield, Never fly it over nor near the onlookers. While this ESC is equipped with a safety alarm program, as owner you alone are responsible for safety operation of your motor, ESC and batteries, so act with discretion and care at all times,

NORMAL SETTING

- The OCM series do not require any special setting procedure. Please follow the instruction which come with the flight stabilizer, gyro.
- Pull down the throttle fully and connect the ESC to the batteries.
- "Start sound" mentioned below will sound. If not, adjust the ATV/AFR value
- First beep sound indicate the number of the LiPo battery's cell. There will be beep sound two times followed by the first beep sound. After beeping, the ESC is ready to start operation.
- If you need to check the operation of the ESC separately with receiver's throttle channel, please set "Reverse" for throttle channel in case of using Futaba transmitter.

BEC CANCEL CONNECTOR

- The connector is come with single sold type of OCM-230/240.
- The connector is useful if BEC function to be cut-off.

ESC OCM-230 OCM-240 **BEC Cancel Connector**

OCM-230/OCM-230-N SPECIFICATIONS

	Working voltage range	6~16.8V
	Load current (Peak)	30A (35A 5 seconds)
	BEC output	5.5V, 3A (Peak 4A) OCM-230 only
	Size	45x25x12mm
	Weight	25g
	Cell number	2-4 Li-po
	Protective function	Start protection/No signal cut-off
	PWM Frequency	16kHz

OCM-240/OCM-240-N SPECIFICATIONS

Working voltage range	6~25.2V	
Load current (Peak)	40A (50A 5 seconds)	
BEC output	5.5V, 3A (Peak 5A) OCM-240 only	
Size	75x28x12mm	
Weight	45g	
Cell number	2-6 LiPo	
Protective function	Start protection/No signal cut-off	
PWM Frequency	16kHz	

- * Start protection: Stops involuntary starting of the motor.
- * No Signal Cut-off: To shut-off the output for motor when the signal from the stabilizer is not received.
- * BEC output: Power to peripheral equipment such as gyro, or receiver is supplied from the ESC. SBEC is adopted (OCM230/240)

● Pay careful attention to the advices with the following headings.

⚠ DANGER

This covers the possibility which might involve death and serous injury.

↑ WARNINGS

These cover the possibilities which might involve death and serious injury and also may cause damage or injury.

MNOTES

These cover the many other possibilities, generally less obvious source of danger, but which, under certain circumstances, may also cause danger or injury.

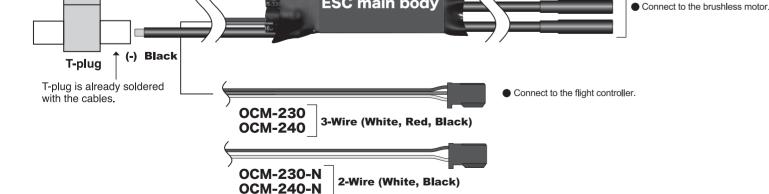
Graphic symbols: (*); Prohibited items (*); Items never fail to take action

D.S. ENGINES MFG.CO.LTD.

URL: http://www.os-engines.co.jp

6-15 3-Chome Imagawa Higashisumiyoshi-ku Osaka 546-0003, Japan TEL. (06) 6702-0225 FAX. (06) 6704-2722

Copyright 2014 by O.S.Engines Mfg. Co., Ltd. All rights reserved.



ESC main body