

Résumé

Acheté le 25/07/2019 chez [drone-fpv-racer](#) pour 184,90€

Troisième racer après [martian](#)

Quad 95mm, châssis X compressé rigide en carbone en 2/3S.

Il existe une dizaine de déclinaisons, pour quoi celui-ci ? c'est une version avec moteurs t-motor dont les specs sont connues à l'inverse des moteurs mamba.

Ça marche fichtrement bien.

Spécifications

Spécifications vendeur

[T-Motor TM-2419 HD Version - PNP](#)

Caractéristiques:

- Version: PNP (Plug & Play)
- connecteur XT30
- Contrôleur de vol: Mamba F405 mini MPU 6000 OSD
- ESC: Mamba F20A Dshot600
- Moteurs: F15-6000kV Brushless
- VTx: Runcam TX200 25/200mw
- Caméra: Split Mini 2
- Hélices: 2 "

Composants et tarifs

Décorticage des composants:

Composant	Fabricant	Modèle	Date	Prix seul	Lien
Carte vol	Diatone	MAMBA F405 MINI F4 8K FLIGHT CONTROLLER MK2	08/10/19	\$18.99	diatone.us
Châssis	Diatone	2019 GT-R 239/249/249+/349 INCH FRAME KIT	08/10/19	13.66	diatone.us
Moteurs	T-motor	F15 KV6000	08/10/19	\$13.9	tmotor.com
ESC	Diatone	ESC-MAMBA F25 MK2 HV 2-4S 4 IN 1 BLHELI_S	08/10/19	\$21.99	diatone.us
CMOS	Runcam	Split mini 2	08/10/19	64.06	plus en vente chez fabricant et banggood

Composant	Fabricant	Modèle	Date	Prix seul	Lien
Vtx + antenne	Runcam	TX200	08/10/19	13.87	plus en vente chez fabricant, spec chez getfpv et aliexpress
Buzzer					
Tx radio	FrSky				

Voir aussi chez [dronedata](#)

Nous pourrions rajouter des pièces de rechange en double (brushless, châssis, vtx, CMOS, antenne, ESC), des sangles, un buzzer:

Composant	Fabricant	Modèle	Pays + Site	Date	Prix d'origine
runcam split v3					
buzzer					
sangles					

Spécifications techniques

Carte de vol

[MAMBA F405 MINI F4 8K Flight Controller Integrated Betaflight OSD 5V 1A BEC 2-4S](#)

Description:

- Brand: Diatone
- Item name: MAMBA F405 flight controller MK2
- MCU: STM32 F405
- Six-axis: MPU6000
- Flash: 16M
- OSD: AT7456
- BEC: 5V 1A (burst current 1.5A)
- Input: 2-4S Lipo (7.4V-16.8V)
- Size: 30x30x5.6mm
- Firmware ☐ Fury F4 OSD
- Mounting: $\varnothing$ M3
- Weight: 3.5g

C'est du F4.

Arrivé flashée avec Betaflight 3.5.1

PID

Memo de mes réglages

Profil actuel: P2R3

	Proportionnelle	Intégrale	Dérivée	Feedforward	RC Rate	Super Rate	Max Vel [deg/s]	RC Expo
ROLL	48	48	28	60	1,10	0,71	759	0,18
PITCH	50	50	28	60	1,10	0,71	759	0,18
YAW	65	45	0	60	1,00	0,71	690	0,06

Profil avec PID modifiés et rates défaut P2R1

	Proportionnelle	Intégrale	Dérivée	Feedforward	RC Rate	Super Rate	Max Vel [deg/s]	RC Expo
ROLL	48	48	28	60	0,40	0,80	400	0,00
PITCH	50	50	28	60	0,40	0,80	400	0,00
YAW	65	45	0	60	0,40	0,80	400	0,00

Profil par défaut en BTFL 3.5.1 P1R1

	Proportionnelle	Intégrale	Dérivée	Feedforward	RC Rate	Super Rate	Max Vel [deg/s]	RC Expo
ROLL	22	25	25	60	0,40	0,80	400	0,00
PITCH	25	25	22	5	0,40	0,80	400	0,00
YAW	50	75	0	70	0,40	0,80	400	0,00

Châssis

2019 GT-R 2/2.5/3 inch Frame Kit

Description:

- Brand name: Diatone
- Item name: 2019 GT-R 2/2.5/3 inch Frame Kit
- Wheel base: 95/110/130mm
- Material: carbon fiber & PC Injection molding
- Frame arm and lower plate thickness: 3mm
- Color: Bla/White/Transparent
- Weight: 20-26g

Épaisseur: 3mm

Un seul bloc de carbone

Type châssis: ca ressemble fortement à du HX



Empattement: 95mm

 Sauf que en mesurant j'ai 102mm d'empattement entre 2 entraxes moteurs

Visserie

Curieusement de base les moteurs sont fixés avec 2 M2x5mm sur l'extérieur et 2 M2x4mm vers l'intérieur

Partie	M2	Quantité
hélices	7mm	8
moteurs	5mm & 4mm	8 + 8
moteurs + protections	7mm	16
fixation châssis supérieure	7mm	2
fixation châssis inférieure		2
fixation châssis inférieure sous runcam	9mm	2
fixation runcam	2mm	2
fixation stack	29mm ?	4

Moteurs

F15 KV6000 T-MOTOR

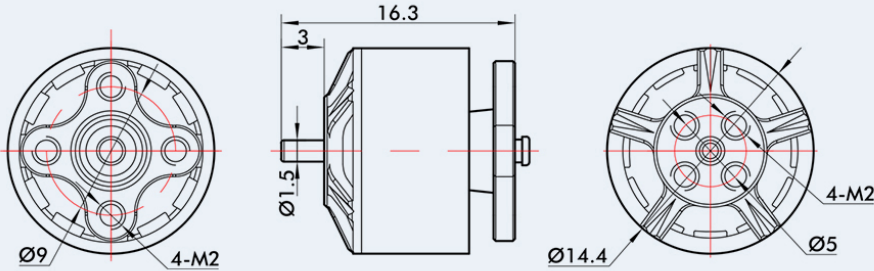
Spécifications officielles

- F15 KV6000
- \$13.9
- Small in size,Big in Power
- For 2"-2.5" micro build @2-3S
- Perfect for 90mm-110mm quad

Batterie	Type moteur	Hélices	Voltage	Ampérage (A)	Poussée (G)	Puissance (W)	Rendement (G/W)	Tours par minute
2S	F15 KV6000	GF3025* 2	7.96	8.02	181	63.84	2.84	33081

Batterie	Type moteur	Hélices	Voltage	Ampérage (A)	Poussée (G)	Puissance (W)	Rendement (G/W)	Tours par minute
3S	F15 KV6000	GF2040*3	11.55	8.02	182	92.63	1.96	53085
3S	F15 KV6000	GF2540*3	11.9	12.2	244	145.13	1.68	40867

Product Drawing-F15



Specifications-F15

KV	6000	Configuration	9N12P
Internal Resistance	135mΩ	Motor Dimensions (Dia.*Len)	Ø14.4*13.3mm
Shaft Diameter	1.5mm	Motor Cable	24#, 75mm
Motor Weight (Incl. Cable)	7.9g	Motor Weight (Excl. Cable)	7g
Rated Voltage (Lipo)	2-3S	Idle Current (4V)	0.9A
Max. Power (30s)	145W	Peak Current (30s)	12.2A

Test Report-F15

Item No.	Propeller	Throttle	Thrust (g)	Voltage (V)	Current (A)	RPM	Power (W)	Efficiency (g/W)	Operating Temperature
F15 KV6000	GF2540 *3	50%	94	12.03	3.36	27084	40.4	2.32	/
		55%	109	12.02	3.99	28945	47.94	2.27	
		60%	122	12.01	4.67	30672	56.06	2.18	
		65%	140	12	5.41	31931	64.91	2.16	
		70%	153	11.99	6.16	33749	73.83	2.07	
		75%	167	11.98	6.93	35277	82.95	2.02	
		80%	181	11.96	7.82	36626	93.55	1.93	
		85%	193	11.95	8.71	37892	104.02	1.86	
		90%	207	11.93	9.64	38768	115.08	1.8	
		95%	218	11.92	10.61	39968	126.49	1.72	
		100%	244	11.9	12.2	40867	145.13	1.68	
Item No.	Propeller	Throttle	Thrust (g)	Voltage (V)	Current (A)	RPM	Power (W)	Efficiency (g/W)	Operating Temperature
F15 KV6000	GF2040 *3	50%	56	12	2.23	30292	26.75	2.1	/
		55%	66	12	2.62	32803	31.43	2.11	
		60%	77	11.99	3.05	35368	36.54	2.11	
		65%	88	11.99	3.51	37780	42.06	2.09	
		70%	99	11.98	4.01	39988	47.98	2.06	
		75%	108	11.97	4.56	42300	54.56	1.98	
		80%	121	11.96	5.09	44345	60.95	1.99	
		85%	133	11.96	5.67	46204	67.81	1.96	
		90%	142	11.95	6.33	48472	75.62	1.87	
		95%	154	11.93	7.08	50270	84.44	1.83	
		100%	182	11.55	8.02	53085	92.63	1.96	
Item No.	Propeller	Throttle	Thrust (g)	Voltage (V)	Current (A)	RPM	Power (W)	Efficiency (g/W)	Operating Temperature
F15 KV6000	GF3025 *2	50%	55	8.06	1.95	19512	15.76	3.52	/
		55%	66	8.06	2.34	21052	18.89	3.49	
		60%	76	8.05	2.77	22514	22.28	3.41	
		65%	86	8.05	3.19	23796	25.69	3.36	
		70%	96	8.04	3.67	25082	29.51	3.27	
		75%	107	8.03	4.17	26179	33.53	3.20	
		80%	120	8.02	4.79	27610	38.44	3.12	
		85%	130	8.01	5.42	28828	43.41	2.98	
		90%	142	8.00	6.10	29988	48.77	2.91	
		95%	153	7.99	6.82	31128	54.48	2.81	
		100%	181	7.96	8.02	33081	63.84	2.84	
(Data above based on benchtest are for reference only.Comparion with that of other motor types is not recommended.)									

ESC

ESC-MAMBA F25 MK2 HV 2-4S 4 IN 1 BLHELI_S

Specification:

- Mamba F25 ESC
- Item name: Mamba F25HV ESC
- Input voltage: 2~4S (7.4V~16.8V)
- Curr :139A
- BEC: NO
- Size: 30×30×5mm
- Mounting: M3
- Weight: 7g
- Capacitance: Samsung 242UF(22UF×11pcs)

Retour d'expérience

Remarques

- Le buzzer est indispensable
- La carte de vol et ESC supportent 2-4S mais pas les moteurs limités à 3S
- En indoor 2S simplifie grandement et baisser inclinaison caméra, hélices à petit pas au mieux

Plus / moins

+

- se faufile de partout
- frame costaud pas de déformation
- autonomie
- en 3S c'est l'équivalent de 4S en 5pouces
- caméra inclinable
- VTX 25 et 200mW
- antenne filaire d'origine correcte

-

- le démontage et remontage
- pas facile d'y caler un récepteur radio
- les vis fournies ne suffisent pas pour équiper protections hélices fournies
- chauffe, ne pas le laisser trop longtemps en stand-by
- la version 2pouces limite dans le choix des hélices, alors que la version 2.5pouces permet de prendre des 2,5" et 2"
- le châssis est bien, mais la protection de la lentille runcam est insuffisant en 3S ou les chocs

sont plus rudes

Hélices

Tripales uniquement

Modèle	Caractéristiques	Meilleur tarif les 4	Performance	Endurance	Remarque
HQProp	2025		+	++	d'origine, très correct
HQProp	1930		++	++	plus de punch, plus rigides, vieillissent mal
Emax AVAN	2019		++	+++	à tester

Lipos

Particularité: la stack supporte du 2-4S, mais pas les moteurs, nous serons donc limités au 3S et c'est déjà un bolide.

Consommation maximum des moteurs:

	A max 2S	A max 3S
t-motor	8.02	12.2
4 x t-motor	32.08	48.8

Testées

Marque	Cellules	Capacité	Décharge	Commentaire
Tattu	2S	450	75C	impeccable en exploration
Tattu	2S	650	75C	impeccable en exploration
Tattu	3S	450	75C	équivalent 4S en 5", très nerveux
Tattu	3S	650	75C	équivalent 4S en 5"

D'autres lipos

marque	graphène	poids	cellules	mAh	C	Amax	A/g
Infinity	oui	35	2S	400	85	34	0,971428571428571
Turnigy	oui	63	3S	450	75	33,75	0,535714285714286
tattu		42	3S	450	75	33,75	0,803571428571429
tattu		28	2S	450	75	33,75	1,20535714285714
GNB		29	2S	450	80	36	1,24137931034483
Infinity	oui	28	2S	450	85	38,25	1,36607142857143
Dinogy		48	3S	500	65	32,5	0,677083333333333
GNB		54	3S	550	80	44	0,814814814814815
Infinity	oui	54	3S	550	85	46,75	0,865740740740741
Infinity	oui	38	2S	550	85	46,75	1,23026315789474
Dinogy		54	3S	600	65	39	0,722222222222222

marque	graphène	poids	cellules	mAh	C	Amax	A/g
GNB		47	3S	650	60	39	0,829787234042553
CNHL		70	3S	650	70	45,5	0,65
tattu		59	3S	650	75	48,75	0,826271186440678
tattu		43	2S	650	75	48,75	1,13372093023256
tattu		85	3S	850	75	63,75	0,75
Infinity	oui	77	3S	850	85	72,25	0,938311688311688
Infinity	oui	54	2S	850	85	72,25	1,33796296296296
R-line v1.0		108	3S	850	95	80,75	0,747685185185185

From:

<https://wiki.xanatos.net/> - **Base de connaissances**

Permanent link:

<https://wiki.xanatos.net/doku.php?id=modelisme:drone:racer:frelon>Last update: **2019/10/13 14:09**