

VORTEX

150 Mini

150 Mini Guida Rapida

Versione Internazionale

Rev 1.0 - Dec 2016



Ogni Vortex 150 Mini e' testato prima di lasciare la fabbrica.

Test di volo effettuato da:

IMMERSION RC
REAL VIRTUALITY

 **ATTENZIONE**

Congratulazioni per aver acquistato uno dei primi quadricotteri purosangue da gara ARF del panorama Hobbistico attuale. Un prodotto disegnato dai Piloti FPV, per i piloti FPV.

Non aspettatevi di poterci volare come con un DJI Phantom™ . Non ha la funzione di ritorno a casa, nessun GPS, ne funzioni di stabilizzazione che permetteranno a tuo fratello minore di volare.

Prendila con calma se sei nuovo nel mondo delle gare FPV, cerca di evitare di sbattere il tuo quad nel primo muro, imparando a schivare gli alberi che portano a tale muro !

Sarebbe necessario apprendere la modalità Acro quanto prima, Volare in qualsiasi altra modalita' e' un po' come guidare una Ferrari in un parcheggio a retromarcia... Non è esattamente ciò per cui hai comprato una Ferrari.

Si prega di leggere attentamente le raccomandazioni di questa guida introduttiva, la sezione attrezzatura/batterie e le indicazioni su come usare il Vortex 150 Mini.

 **RIMUOVERE LE ELICHE**

Le ELICHE del Mini-quad possono causare seri danni se vengono a contatto della tua pelle, il rischio di tagli profondi e lacerazioni devono essere evitati ad ogni costo.

Quindi, quando lavori su un quad con la batteria connessa, e' altamente raccomandabile **RIMUOVERE TUTTE LE ELICHE**, fino a che non sarai pronto a volare. Tienilo in mente quando fai il setup dei mini-quad, c'è sempre la remota possibilita' che una modifica della configurazione possa avviare i motori inaspettatamente.

ImmersionRC non si assume alcuna responsabilità per eventuali lesioni o danni, a persone o cose, causati dall'uso del Vortex.

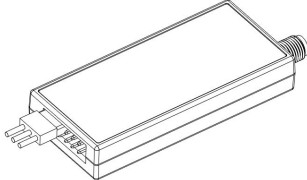
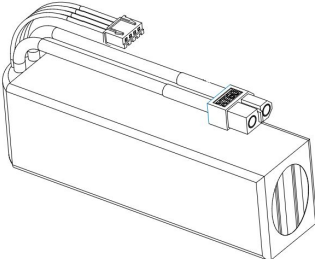
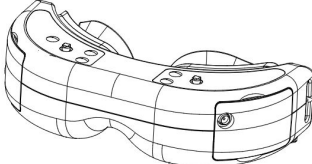

 **INSTALLARE L 'ANTENNA**

La trasmittente video del Vortex può danneggiarsi in maniera permanente se accesa senza essere collegata all'antenna SpiroNET fornita. Per favore assicurati di installare questa antenna prima di ogni volo, e quando accendi il Vortex, anche se per un breve periodo.

ImmersionRC non si assume alcuna responsabilità per i danni causati al Vortex se usato senza una antenna compatibile correttamente installata.

4 Passi: Dall'Unboxing alla Gara

Per preparare il tuo Vortex alla gara, segui questi quattro semplici passaggi.

1) Installa una ricevente R/C compatibile	
2) Installa una batteria compatibile	
3) Imposta il link video	
4) Esegui il wizard	

1) Installare una ricevente R/C Compatibile

Il Vortex 150 Mini e' equipaggiato con tre cavi di interfaccia ricevente, supportando 4 interfacce di uso comune.

- a) 3-Pin 0.1" Cavetto Servi, per S-Bus, e CPPM (5V)
- b) 5-pin Picoblade per riceventi FrSky XSR (5V)
- c) 3-pin JST-ZH per riceventi Spektrum DSMX (3V)

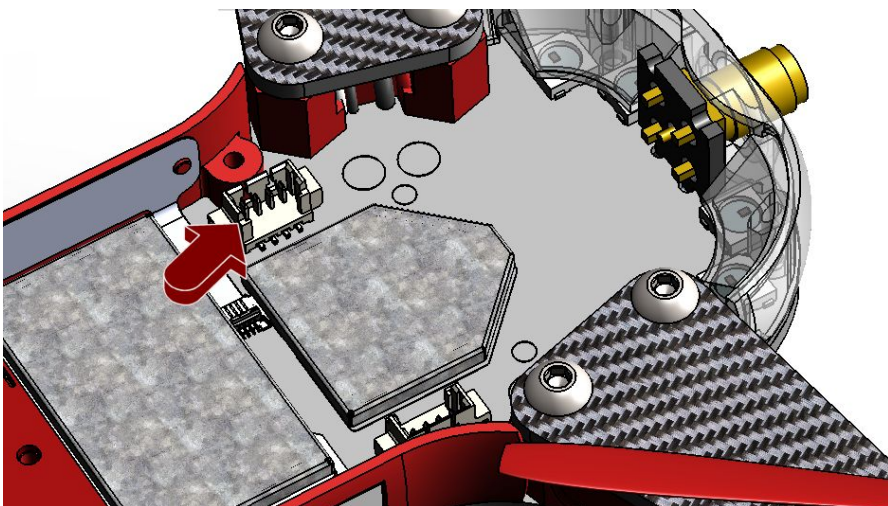
Le riceventi possono essere montate esternamente sulla coda del quad, o internamente. Internamente e' la soluzione migliore ma richiede una piccola ricevente adeguata.

Le seguenti sono quelle raccomandate per l'installazione interna:

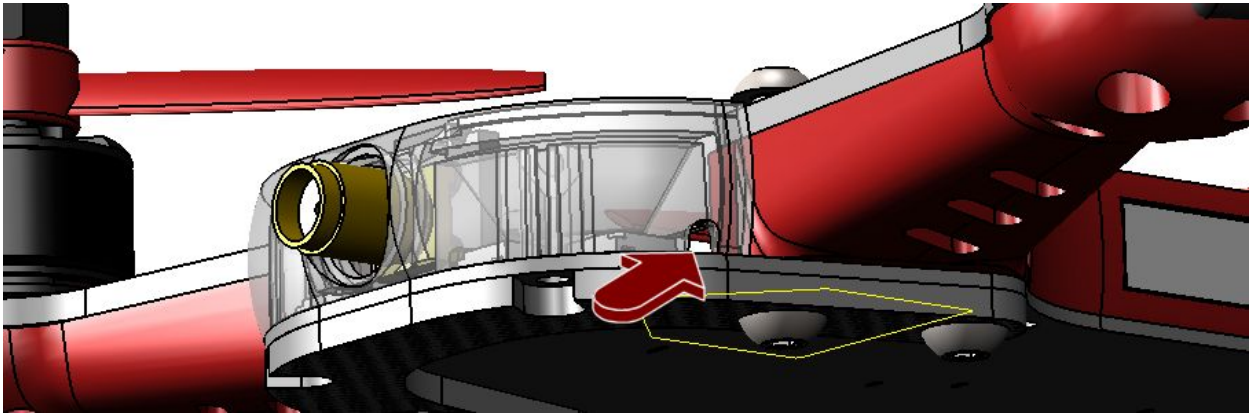
- 1) FrSky **XSR**, usando il cavo XSR fornito
- 2) FrSky **X4R-SB**, versione 'Naked' con uscita SBus
Richiede alcune saldature per collegare il cavo sbus
- 3) Spektrum **SPM4648** ricevente Auto-bind con il cavo DSMX fornito
Rimuovere il case in plastica e usare del termorestringente per un ottimo risultato
- 4) Spektrum **SPM9646** Ricevente per Carbonio
- 5) Spektrum **SPM9649T** Ricevente con Telemetria

Per accedere all'alloggiamento interno per la ricevente, rimuovere le otto viti che fissano la piastra superiore ai braccetti, rimuovere poi con attenzione la piastra superiore che include la telecamera.

Il connettore per la ricevente e' indicato dalla freccia rossa sottostante. Per il fissaggio della ricevente, un piccolo pezzo di nastro biadesivo pu' essere utilizzato sulla parte superiore della placca metallica nella zona ricevente illustrata in foto.



In fine, le antenne della ricevente possono essere passate attraverso le due fessure ai lati del diffusore led.



Note sulla Scelta della Ricevente

Uno dei parametri critici da ridurre al minimo in un quad da gara e' la latenza. La latenza tra ciò che la camera riprende in volo ed il device video utilizzato a terra, ed anche tra i movimenti degli stick ed la flight control.

Per una latenza minima, con un range accettabile, le radio ed i satelliti Spektrum™ sono un'ottima scelta. Un'altra buona (e abbastanza comune) scelta sono le radio FrSky Taranis in combinazione con una ricevente S-Bus (per esempio la X4R).

Per un range FPV maggiore, il sistema EzUHF e' una buona scelta. A causa della ristretta prossimità dell'elettronica e della trasmittente video su un mini-quad, e la mancanza di una adeguato scarico a massa, una ricevente diversity, con antenna dipolare, e' altamente raccomandata.

Nota: Un aggiornamento di tutti i sistemi EzUHF sara' disponibile i primi di Dicembre 2016, implementando un uscita S-Bus, al posto del piu' tradizionale PPM. Questo ridurra' notevolmente la latenza.

Auto riconoscimento ricevente

Una caratteristica unica della famiglia di quadricotteri Vortex è che il tipo di ricevente è riconosciuta automaticamente dal OSD quando si avvia il Wizard.

Con il Vortex 150 Pro, non è piu' necessario specificare manualmente il tipo di ricevente con i Tools ImmersionRC prima di eseguire il wizard.

Configurazione Trasmittente R/C

L'avanzato wizard usato nel Vortex 150 mini è capace di rilevare la maggior parte delle trasmittenti. Ordine dei canali, range degli stick, posizione centrale, etc. sono tutti riconosciuti dal wizard.

Nella maggior parte dei casi è consigliabile cominciare da un modello di "default" sulla trasmittente rc. Sulla Spektrum (DX6e, DX8, DX9) e sulla Taranis selezionare l'opzione quadricottero, e lasciare tutti i settaggi di default.

2) Installare una batteria adeguata

Il Vortex 150 Mini ha un sistema di montaggio della batteria flessibile, ed usa un connettore XT-30 standard. Questo permette di usare un vasto range di batterie.

Per aiutarti a scegliere una batteria adatta al tuo stile di volo leggi questa sezione con attenzione:

Voltaggio

Per prima cosa il voltaggio. Per cominciare con il vortex è consigliato un pacco batterie a **3s** (11,1v).

Un Vortex che utilizza una **4s** (14.8V) è un race quad estremamente veloce, che può facilmente mettere in difficoltà un pilota.

Una batteria **3s** semplifica leggermente le cose ed è un buon modo per avvicinarsi a questo hobby, quindi un pilota novizio dovrebbe sicuramente iniziare con una **3s**.

Nota che gli ESC da 16A installata sul Vortex 150 Mini supportano i pacchi 'LiHV, con un voltaggio della cella 4.35V al posto del voltaggio standard, 4.20V per cella, dei normali pacchi LiPo.

Capacità

Per la capacità, ci sono alcune cose da ricordare. Per prima cosa, mantenere al minimo il peso di un mini quad è il miglior modo per incrementare la resistenza ai crash, incrementare l'accelerazione, la velocità di ascesa e l'agilità generale del quad.

Inoltre ricordate che la maggior parte delle gare si compone di pochi giri, quindi una batteria con grande capacità è solo peso superfluo, e non sarà mai sfruttata durante una tipica gara.

Pacchi da **650-850mAh**, o similari, sono la scelta ImmersionRC per le gare. 3s per principianti, 4s per piloti esperti.

NOTA: Non consigliamo l'uso di batterie da 1300mAh o piu', usate sui quad 250, sul Vortex 150 Mini. Il peso maggiore di queste batterie può causare seri danni al leggero telaio del 150 in caso di crash.

Capacità di 'C'

La capacità 'C' delle batterie è un problema particolare per i quad leggeri ad alte prestazioni. Scegli le batterie con piu' alta capacità di 'C' possibile.

Per un quad 250, un pacco a 65C 1300mAh puo' erogare 85A continui

Un quad 150 con una batteria 45C 850mAh puo' generare 38A, che sono facili da superare durante le manovre piu' veloci.

NOTA: Assicurati che la batteria sia fissata correttamente sulla superficie antiscivolo. La batteria non deve muoversi durante il volo. Assicurati inoltre che la pellicola protettiva sulla superficie antiscivolo sia rimossa !

ALTRA NOTA: Assicurati che i cavi della tua batteria principale, ed anche i cavi di bilanciamento siano fissati negli strap, e non possano, in nessun modo toccare le eliche.

Cavi della batteria tagliati e/o connettori di bilanciamento sono una causa di costosi cortocircuiti, incendi e crash!

3) Setup del Video Link

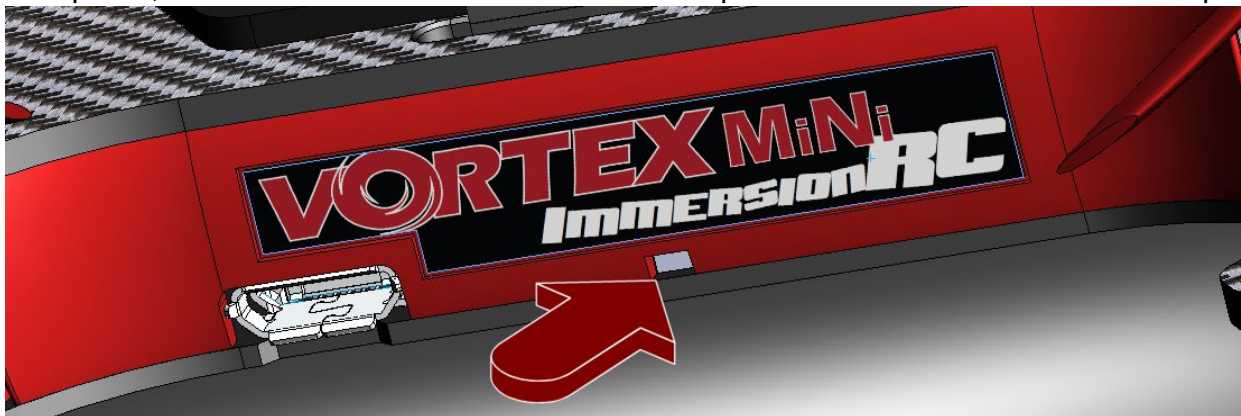
Per evitare il tradizionale caos dei 'dip-switch alle gare, il Vortex non usa i DIP switch per definire i canali della trasmittente video. Al suo posto, l'OSD è utilizzato per settare i canali e la banda.

Il Vortex viene spedito con una frequenza video di default di **5740MHz**, che corrisponde alla frequenza ImmersionRC/FatShark, Canale 1.

Se stai utilizzando una ricevente ImmersionRC, o un paio di occhiali FatShark con modulo standard 5.8GHz, seleziona semplicemente il Canale 1, e l'immagine del wizard dovrebbe apparire.

Se stai utilizzando attrezzatura non ImmersionRC/FatShark non in grado di utilizzare i 5740MHz, potrebbe essere necessario cambiare banda sul Vortex prima che l'immagine del wizard sia visibile. Per

fare questo, setta la tua ricevente sul Canale 1 e usa il piccolo bottone sul lato sinistro del quad.



Per cambiare le bande, premi il bottone sulla piastra LED per circa 2 secondi fino al sentire il primo BEEP e rilascia....

Il Vortex bipperà un numero di volte, rappresentando il numero della banda. Ogni volta che il bottone viene premuto, si passerà alla banda successiva.

L'ordine delle bande è il seguente:

Band 1: IRC/FS (5740MHz)

Band 2: RaceBand (5658MHz)

Band 3: Band E (5705MHz)

Band 4: Band B (5733MHz)

Band 5: Band A (5865MHz)

Per una lista completa delle frequenza di ogni banda, per favore fai riferimento al manuale completo: [Instruction Manual](#).

4) Eseguire il Wizard

Nel mondo RC c'è poca standardizzazione tra i produttori di apparecchiature per quanto riguarda la mappatura dei canali degli stick di controllo. C'è anche poca unione tra gli utenti su quale dei 4 modi di controllo debba essere usato.

Siccome nel Vortex, sia l'OSD che la Flight Controller devono conoscere la mappatura dei canali, un setup della trasmittente è incluso per semplificare notevolmente il processo.

Questo wizard configura vari parametri della flight controller che normalmente richiederebbe un personal computer, con una connessione USB al quad.

NOTA: Il wizard dovrebbe permettere ad un nuovo, non configurato Vortex, di essere rimosso dalla sua confezione originale alla gara, e preparato per il volo in meno di un minuto, senza attrezzi o connessioni USB.

Per i tecnici, vi è una descrizione completa della operazioni di configurazione eseguite alla fine manuale completo dell'utente, sotto 'Appendice A: The Wizard - Details'.

La prima volta che il Vortex viene acceso il setup wizard per la trasmittente viene mostrato come spiegato dopo la successiva descrizione del mode 1/mode 2.

Le seguenti sono le istruzioni a schermo, 5 semplici passi, che configureranno i 4 canali di volo e un controllo ausiliario (CH5) che controllerà le modalità di volo.

Controlli Mode 2

Il Mode 2, è probabilmente la più comune modalità di volo, comune in USA, ed è una scelta naturale per gli elicotteri e i multirotori.

Una trasmittente in Mode 2 è facilmente identificabile con il controllo del gas, privo di molla di ritorno, (non ritorna al centro) sulla sinistra.

In questa modalità, i controlli del multirottore sono i seguenti:



Controlli Mode 1

Il Mode 1 è comune in Europa.

Una trasmittente in Mode 1 è facilmente identificabile con il controllo del gas, privo di molla di ritorno, (non ritorna al centro) sulla destra.

In questa modalità, i controlli del multirottore sono i seguenti:



Nota: i Mode 3 e 4 sono stati intenzionalmente omissi da questa guida introduttiva. Si presume che i piloti che utilizzano queste modalità di volo meno comuni, siano già molto affini con il loro radiocomando e la mappatura dei canali.

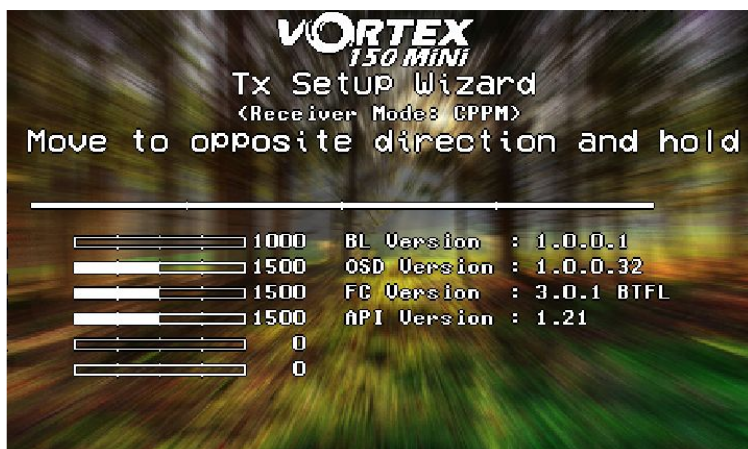
Il Wizard

Il wizard è usato principalmente per permettere al Vortex di assimilare l'ordine dei canali di volo, e la modalità della trasmittente. (1, 2, 3, 4). 'Left' si riferisce al movimento a sinistra degli stick, e 'Back' si riferisce al movimento degli stick indietro verso di te.



Segui i passi, assicurandoti che lo stick giusto sia mosso ogni volta. Non appena un controllo è riconosciuto il suo nome apparirà a sinistra della barra del servo.

Prenditi il tuo tempo con questi passaggi, se un errato movimento degli stick viene trasmesso al wizard sarà difficile muoversi all'interno dell'OSD per completare il setup.



Una volta che i quattro principali controlli sono memorizzati, metti il quad su una superficie piatta e livellata e muovi lo stick destro indietro. Questo farà eseguire la calibrazione degli accelerometri.

E' importante che il quad sia livellato quando eseguirete questa operazione o le modalità di volo autolivellanti non funzioneranno correttamente.



NOTA: Per ricominciare il wizard in qualsiasi momento, accendere il quad, premere e mantenere il bottone sulla piastra led finchè il Vortex non bippa 2 volte (primo beep dopo 3 secondi, secondo beep dopo 5 secondi). In alternativa puoi anche entrare nel wizard tramite il menu OSD.

Una volta che il wizard è finito, vari settaggi Cleanflight saranno configurati, incluso abilitare oneshot, motor_stop, e failsafe.

Un altro settaggio che è automaticamente eseguito è l'assegnazione del CH5 alla modalità di volo, Acro, Horiz, e Angle. Per completare il setup, configura la tua trasmittente R/C per utilizzare il canale CH5 su uno switch a 3 posizioni.

Assicurati che lo switch passi correttamente tra le tre modalità di volo, indicate nell'angolo in alto a destra della schermata principale del OSD.

Nota che è altamente raccomandato cominciare i primi voli nella modalità **Angle**, o **Horiz**. **Acro** ha bisogno di un po' di tempo per essere assimilato.

NOTA: Anche se il failsafe della flight control è stato settato dal wizard, è importante settare il failsafe della ricevente.

vedere <https://github.com/cleanflight/cleanflight/blob/master/docs/Failsafe.md> per la procedura specifica del "failsafe test" di cleanflight.

Su EzUHF questo è facile quanto settare i controlli in una posizione 'safe' (per esempio gas molto basso) e mantener premuto il tasto bind sulla EzUHF finchè non si sente un beep.

La perdita del quad (Flyaway) è sempre causata da un errato settaggio del failsafe!

NOTA: Attualmente non c'è l'opzione di 'servo reverse' in Cleanflight. Questo significa che se uno dei canali della trasmittente è invertito il wizard non andrà a buon fine.

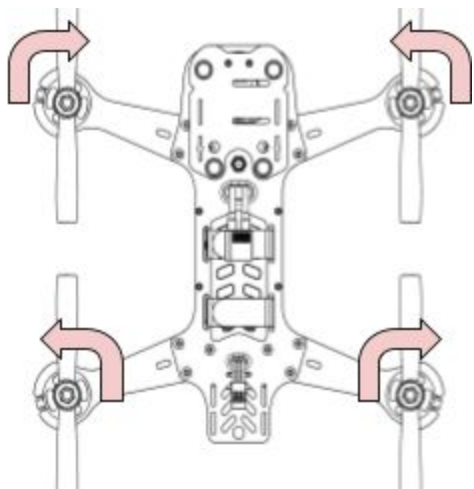
E' altamente raccomandato lanciare il Wizard con un nuovo profilo sulla radio, senza alcun inversione di canale, e senza esponenziali. Gli esponenziali sono completamente gestiti nei profili Pro-Tuning.

Tutto Fatto, E' Ora Di Volare

A questo punto della guida introduttiva, il Vortex Mini dovrebbe essere pronto per il suo primo volo.

Il Wizard ha configurato la flight control con il nostro standard Pro-Tune, generato da uno dei nostri esperti piloti. I PID e i gains verosimilmente non richiederanno grossi cambiamenti per raggiungere un'ottimale precisione di volo.

Se le eliche sono state rimosse durante il setup (come fortemente raccomandato), per favore reinstallarle come da schema seguente:



Prendila con calma durante le prime LiPo, ed abituati al tuo nuovo Vortex.

P.S. Per armare il quad dopo aver eseguito il wizard, in mode 2, spostare lo stick del gas in basso ed a destra. Vedere 'Flight Controller Stick Commands' nel manuale principale.

Il Team ImmersionRC ti augura molte ore di divertimento con il tuo nuovo Race Quad, ed accoglierà ogni feedback che vorrai inviarci a : feedback@immersionrc.com

Questa guida introduttiva dovrebbe averti portato in volo. E' una buona idea leggere il manuale completo: [Instruction Manual](#), che contiene molti piu' dettagli rispetto a questa guida abbreviata.

Ricambi e Riparazioni

Come per ogni Race Quad, i primi elementi che si possono rompere sul tuo Vortex sono le eliche.

Le eliche incluse nel tuo 150 Mini sono HQ 3030 tri-pala 3".

Altre eliche testate con il 150 Mini e sopravvissute a colpi occasionali sono RaceKraft 3030 tri-pala, o per un po' piu' di spinta, la versione a 4 pale.

I codici per le altre parti di ricambio possono essere trovate sul sito ImmersionRC, sulla pagina del Vortex 150 Mini.

Specifiche

Flight Controller	
IMU	Invensense MPU6000, 3 assi Gyro, 3 assi Accelerometer (SPI)
Altimetro	N/A
CPU	Processore STM32F303 32-bit ARM
Firmware	Compatibile Cleanflight/Betaflight (con versione API corrispondente al OSD)
OSD	
CPU	STM32F373 32-bit ARM processor
Risoluzione	440H x 280V
Stile	Bianco, con sfondo nero
Output	Programmabile a livelli Bianco/Nero
Caratteristiche Video Tx	
Modulo trasmittente	Custom Tramp HV, integrata su scheda FC/OSD (Synergy)
Canali	40 iniziali, programmati via OSD
Bande	5, incluse bande ImmersionRC/FatShark, e RaceBand
Frequenze, IRC/FS	5740, 5760, 5780, 5800, 5820, 5840, 5860, 5880 MHz *
Frequenze, RaceBand, CH1..8	5658, 5695, 5732, 5769, 5806, 5843, 5880, 5917 MHz *
Frequenze, 'A' Band, CH1..8	5865, 5845, 5825, 5805, 5785, 5765, 5745, 5725 MHz *
Frequenze, 'B' Band, CH1..8	5733, 5752, 5771, 5790, 5809, 5828, 5847, 5866 MHz *
Frequenze, 'E' Band, CH1..8	5705, 5685, 5665, 5645, 5885, 5905, 5925, 5945 MHz *
Potenza di uscita	350mW +/- 1dB (versione EU del 150 Mini limitata a 25mW)
Audio	Stereo, canale Destro usato per Telemetria, Sinistro per microfono.
Antenna	SpiroNET Omni inclusa, Skew Planar, 4 leaf
Power Train	
Eliche Standard	HQ 3030
Massima dimensione	3"
Motori	OEM 1306-3100kV
Batteria raccomandata	850mAh 4s 65C
ESC	
Type	ImmersionRC EzESC 16A
Potenza	16A continui, 20A picco

Caratteristiche	OneShot125, Multishot, and Motor Braking
Processore	32-bit ARM con Firmware ImmersionRC ESC dedicato
Ricevente R/C	
Canali Richiesti	Assolutamente necessari quattro. Cinque raccomandati per cambiare le modalita' di volo.
Interfaccia	3.3v-5v PPM Sum, SBUS, Spektrum, XBus, SumD, SumH
Alimentazione Ricevente	+5V or +3.3V @ 200mA max.
Caratteristiche di volo	
Tempo di volo	Dipende dalla batteria, e dallo stile di volo
Range Massimo	Strettamente relativo alla batteria usata ed allo stile di volo
Velocita' massima	TBD (Veloce!)
Peso e Dimensione	
Peso, come Spedito, ARF	~215g (249.99g con lipo 500mAh 4s)
Dimensione	155mm Diagonale motori

**Nota: Certi canali 5.8GHz possono essere proibiti a seconda del paese e del rivenditore.*

Supporto

Il primo livello di supporto e' fornito dal rivenditore. Se riscontri problemi con i tuoi prodotti ImmersionRC, contatta prima il tuo rivenditore di fiducia.

Per riparazioni in e fuori garanzia invia una mail a repairs@immersionrc.com, abbiamo centri riparazione in UK, US, e Australia.

Supporto :

<https://www.facebook.com/groups/ImmersionrcVortex/>

<http://fpvlab.com/forums/forumdisplay.php?22-ImmersionRC>

Monitoriamo costantemente questi gruppi/forum e forniamo supporto.



Informazioni sulle norme

L'uso di questo prodotto potrebbe essere proibito in alcuni paesi\regioni\stati, verificare cortesemente che la potenza di uscita RF e le frequenze utilizzate da questa trasmittente siano in accordo con le leggi locali, questo prodotto puo' richiedere una licenza per essere usato.

Indicazioni per la sicurezza

ImmersionRC sostiene la sicurezza dei loro prodotti, assicurati che il tuo equipaggiamento sia sempre in condizioni di lavoro ottimali, verificalo prima di ogni volo, di avere familiarità con esso e di rispettare limiti e le capacità dell'equipaggiamento. Non volare in modo spericolato, in prossimità di aeroporti, autostrade, città, persone, ecc, principalmente ovunque un malfunzionamento dell'attrezzatura o un errore del pilota possa causare danni o ferite a persone e/o proprietà.

Anche un mini quad molto leggero, quando viaggia ad alta velocità, può causare danni seri a proprietà o persone, raccomandiamo di considerare sempre cosa possa andare storto, pianificare i tuoi voli e scegliere la location responsabilmente.

Garanzia

Per richieste di garanzia o riparazioni vi preghiamo di consultare il vostro rivenditore di fiducia dal quale avete acquistato questo prodotto, saranno in grado di assistervi con le vostre richieste di garanzia o riparazioni.

Social Networks

Like Us 

Vogliamo ringraziarti per avere acquistato questo ImmersionRC product.

Metti mi piace sulla pagina Facebook ImmersionRC e resta aggiornato sulle notizie, nuovi prodotti, update firmware, suggerimenti e tricks o ogni altra informazione rilevante per l'hobby FPV.

<http://www.facebook.com/ImmersionRC>



Puoi seguirci anche Google Plus

[google.com/+immersionrc](https://plus.google.com/+immersionrc)



Segui i nostri Tweet

<https://twitter.com/@immersionrc>