

- Il regolatore (ESC) non fornisce alimentazione al motore se la leva del comando del gas si trova in una posizione diversa dalla potenza zero quando la batteria principale è inserita. Per armare l'ESC pronto per l'utilizzo, è necessario spostare la leva del comando del gas sullo zero e poi disconnettere e riconnettere la batteria.
- Alimentare sempre il radiotrasmittente prima di accendere il ricevitore e/o l'ESC. Alcuni ricevitori con funzione failsafe o le unità con ricevitore Spektrum non legate all'accensione del ricevitore sono completamente in grado di attivare la sequenza di armamento e di comandare l'ESC per guidare il motore.
- Mantenere sempre il velivolo sotto controllo e distante dalle parti del corpo quando l'ESC è alimentato.
- Se l'ESC non è in grado di rilevare il segnale radio produrrà un suono dal motore ed il LED lampeggerà in arancione in modo continuo.

3.0 Funzioni ESC Scorpion

TUTTE le funzioni di programmazione dell'ESC Scorpion 15V sono disponibili attraverso l'utilizzo della scheda di programmazione ESC inclusa nella confezione. Quindi NON è necessario acquistare altri cavi o schede per potere programmare adeguatamente il regolatore. Gli ESC Scorpion sono forniti con impostazioni predefinite o di fabbrica raccomandate per la maggior parte delle applicazioni. Le opzioni di programmazione possono essere modificate a discrezione dell'utente. Consultare la sez. 6.0 per le istruzioni di programmazione.

Funzioni

Accensione sicura	Per armare il controller, il comando del gas deve essere mantenuto nella posizione "Freno/Zero" (completamente verso il basso). Se il comando del gas non si trova nella posizione zero all'avvio, l'ESC non fornirà alcuna alimentazione al motore a prescindere dal posizionamento della leva del comando del gas alla prima accensione.
Perdita di segnale (fail safe)	L'ESC arresta il motore come funzione di sicurezza quando il segnale del comando del gas viene perso o risulta disturbato per 3 secondi. Se il segnale viene rilevato nuovamente, l'utente riacquisterà istantaneamente il controllo.
LED	Il LED viene usato per la programmazione/conferma dell'avvio dell'esc scorpion. Una volta armato, il LED può essere impostato per segnalare la condizione del livello basso della batteria.
Interruzione basso voltaggio	È possibile arrestare o ridurre l'alimentazione dell'ESC quando la tensione di ingresso della batteria cala ad un voltaggio di interruzione preimpostato/programmato.
Limite di corrente	Come limite dell'ampereaggio di uscita, l'output è regolato al 10% rispetto all'ampereaggio impostato. Circa al 10% degli amperaggi impostati, limiterà automaticamente l'output verso il motore, se il motore non è regolato troppo oltre i limiti delle specifiche dell'ESC. Questo meccanismo di sicurezza impedisce un sovraccarico verso l'ESC, ma se si installa un motore ad esempio regolato ad un amperaggio di 100 su un ESC impostato per solo 60Amp, questo meccanismo non funzionerà correttamente a causa del piccolo istantaneo di richiesta di corrente dal motore, potrebbe spegnersi troppo presto o semplicemente bruciare l'ESC. L'unica soluzione a ciò è non utilizzare mai un motore con potenza nominale superiore all'ESC, e non pensare nemmeno di utilizzarlo se il motore viene fatto funzionare a regime RPM o carico basso, non funzionerà!!
Protezione termica	Al raggiungimento dei 95°C la protezione termica dell'ESC diminuirà del 50% l'output di alimentazione al motore (il LED integrato lampeggerà in rosso); per riattivare a piena potenza è necessario spostare la leva del comando del gas in posizione inattiva e l'ESC riprenderà l'output normale appena la leva viene spinta di nuovo. Se l'ESC è oltre 60°C all'avvio, non si armerà e verrà prodotto un suono "DI DI".
Freno	Arresta la rotazione del motore quando il segnale del comando del gas è spostato alla posizione più bassa.
Comando del gas	Le modalità aeroplano, auto ed elicottero sono pre-programmate e possono essere selezionate dall'utente.
Fasatura elettronica	Sono disponibili impostazioni manuali che possono migliorare l'efficienza del sistema per alcuni motori. L'impostazione standard dello Scorpion è il rilevamento automatico del motore che sta guidando e la regolazione automatica in base ad esso.

4.0 Preparazione iniziale

Si DEVE eseguire l'impostazione dell'estensione del comando del gas precedentemente al primo utilizzo del regolatore Scorpion.

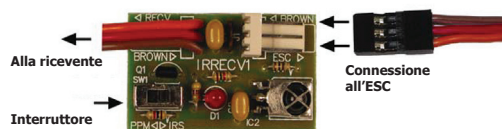
Rimuovere l'elica o il pignone dal motore quando si esegue l'impostazione iniziale dell'estensione del comando del gas.

- 4.1 Impostazione dell'estensione del comando del gas (piena spinta e arresto)
- 4.2 Accendere il trasmettitore e impostare il comando del gas nella posizione massima
- 4.3 Connettere la batteria all'ESC. Dopo circa 2 secondi il LED lampeggia rapidamente, poi 1 secondo dopo si sentono 2 suoni dal motore a conferma della impostazione della posizione di spinta massima. (Se in questo momento si lascia la leva del comando del gas nella posizione massima per oltre 10 secondi, l'ESC si azzererà alle impostazioni predefinite di fabbrica del comando del gas)
- 4.4 Spostare il comando del gas nella posizione minima entro 10 secondi e mantenere in questa posizione, il LED lampeggia lentamente per 1 secondo. Quindi si sentono 2 suoni (segnale da 1 kHz) che indicano che la posizione minima del comando del gas è impostata e confermata. È necessario eseguire questa operazione solamente una volta, poiché l'estensione del comando del gas viene conservata nella memoria del controller della velocità. È possibile azzerare l'estensione del comando del gas eseguendo nuovamente i passaggi da 1.1 a 1.3

5.0 Connessione dell'ESC Scorpion 26V alla scheda di programmazione

L'ESC Scorpion viene programmato utilizzando un telecomando a raggi infrarossi (IR) ed un ricevitore IR entrambe inclusi nella confezione. Prima è necessario connettere il ricevitore IR all'ESC assicurandosi che il filo marrone dall'ESC sia rivolto verso l'esterno (lato scritta <BROWN>)

Figura 1

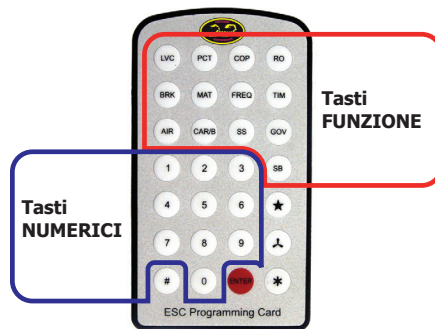


- 5.1 Quando il ricevitore IR è stato collegato, spingere l'interruttore attraverso l'IRS.
- 5.2 Ora connettere una batteria all'ESC. Il motore emetterà 3 suoni ed il LED lampeggerà 3 volte in rosso.
- 5.3 Il ricevitore IR ora è pronto a ricevere un segnale dalla scheda di programmazione.

Si osservi che gli IR incontrano interferenze alla luce solare diretta, quindi per programmare il vostro modello suggeriamo di eseguire l'operazione in un ambiente interno, al riparo dalla luce solare diretta. Prima del volo è necessario posizionare l'interruttore nuovamente in modalità PPM

6.0 Utilizzo della scheda di programmazione (telecomando IR)

Tutti i parametri dell'esc possono essere modificati attraverso il telecomando.



Per programmare qualsiasi funzione della scheda è necessario eseguire la seguente procedura:

- 6.1 Premere un pulsante funzione
- 6.2 Inserire un valore numerico
- 6.3 Premere Enter per completare

Esempio per inserire 9,5V come Interruzione basso voltaggio
Premere "LVC" Premere "0" Premere "9" Premere "5" poi "ENTER" Se l'operazione è eseguita con successo si sente un suono "DI DOO" che proviene dal motore ed il LED lampeggerà in ROSSO. Un'opzione non valida non produrrà nessun suono di conferma dal motore ed il LED non lampeggerà.

Si noti che è presente un limite di tempo da quando si preme un pulsante di funzione, i valori numerici ed enter. Se si supera questo limite non verrà prodotto nessun suono o lampeggiamento dall'ESC

Tasto FUNZIONE	Valore numerico	Cosa fa
Esempio da sopra	095	Imposta l'interruzione di basso voltaggio a 9,5Volt
LVC Interruzione basso voltaggio	050-250	Interruzione di basso voltaggio 050(5V) a 250(25V) con incrementi di .5V. *6V
BRK Impostazione freno	1* 2 3 4 5	* Nessun freno Freno molto leggero Freno leggero Freno forte Freno molto forte
AIR	1*	Attiva modalità aeroplano
PCT Tipo di programma di interruzione (tipo LVC)	1* 2 3	Limita la potenza max al 50% No limite, solo avvertimento con LED Avvertimento con impulso
MAT Ritardo Tempo di accelerazione del motore	1* 2 3 4 5	0,15 secondi 0,3 sec 0,45 sec 0,7 sec 1,3 sec
CAR/B Modalità auto/barca	1 2	Nessuna inversione Con inversione (freno pre-impost.)

Tasto FUNZIONE	Valore numerico	Cosa fa
CAR/B Modalità auto/barca	1 2	Nessuna inversione Con inversione (freno pre-impost.)
COP Protezione attuale dal sovraccarico	1* 2	Protezione attiva Protezione disattivata (questa opzione invalida la garanzia)
FREQ Frequenza di trasmissione	1* 2 3	8khz (raccomandata per la magg. parte dei motori brushless) 18khz (per l'utilizzo con motori a induttanza bassa) 32khz (per l'utilizzo con motori a induttanza MOLTO bassa)
SS Avviamento progressivo	1 2	Avviamento progressivo senza regolazione per l'utilizzo quando inserito nel canale del comando del gas con ritardo di 12 secondi al 50% della velocità impostata. Avviamento progressivo in modalità con regolata (vedere funzione GOV). Richiede l'utilizzo di un canale libero diverso dal canale del comando del gas.
RO Direz. rotazione motore	1* 2	Senso orario Senso antiorario
TIM Fasatura del motore	1* 2 3 4 5 6	Fasatura automatica 5° 15° 20° 25° 30°
GOV Regolatore	50 60 70 80 90	50%RPM 60%RPM 70%RPM 80%RPM 90%RPM
SB Booster avviamento motore	1 2*	Acceso Spento
ENTER		Inserire un valore e mandare il segnale all'ESC
OTHER		Tutti gli altri tasti sono riservati per programmazioni future

*Impostazioni predefinite di fabbrica

7.0 Luci e suoni

L'ESC produce diverse luci e suoni a seconda della funzione applicata; di seguito è presente una tabella delle seguenti condizioni:

Nessun segnale dal ricevitore all'avvio	La luce del LED lampeggia in arancione con un segnale acustico a 2 suoni di avvertimento costanti. Se si utilizza la scheda di programmazione, il LED lampeggia in rosso e produce 3 suoni, quindi verrà inserita la modalità di preparazione
Perdita del segnale nel funzionamento	Il LED lampeggia in rosso con un segnale acustico a 2 suoni di avvertimento
Surriscaldamento all'accensione (>60°C)	Il LED è costantemente rosso con un segnale acustico a 2 suoni di avvertimento. Per riattivare, disconnettere l'alimentazione, attendere il raffreddamento e riconnettere.
Surriscaldamento durante il funzionamento (>85 °C)	Potenza ridotta a metà, il LED rosso lampeggia. Per azzerare, il comando del gas deve essere posto in posizione inattiva
Avvertimento basso voltaggio batteria	Il LED lampeggia rapidamente in rosso con un suono di avvertimento quando il voltaggio è più basso del voltaggio di interruzione preimpostato.
Avvertimento interruzione basso voltaggio	Quando il voltaggio è inferiore al voltaggio di interruzione preimpostato, il LED rosso lampeggia rapidamente in rosso.
Protezione sovramperaggio	È attivata solo con comando del gas oltre il 50% durante la protezione da sovramperaggio, il LED lampeggia rapidamente in rosso
Avvertimento limite regolatore	Se il regolatore raggiunge il 100 % della potenza, il LED arancione si accende.
Indicazione avviamento progressivo	Il LED arancione si spegne automaticamente quando l'avviamento progressivo è stato disattivato.

8.0 Risoluzione dei problemi

Se si sente un suono di avvertimento alternato e/o si nota un LED che lampeggia in arancione in modo costante dopo l'accensione dell'ESC:

Controllare il trasmettitore. È acceso? Se sì:

Controllare che il comando del gas sia nella posizione del minimo, l'ESC non si armerà se il comando del gas è su una posizione diversa dallo zero all'avvio

Controllare la connessione del servocomando ESC?

Connessione buona? Se sì:

Controllare la connessione del motore all'ESC, riconnetterli se necessario.

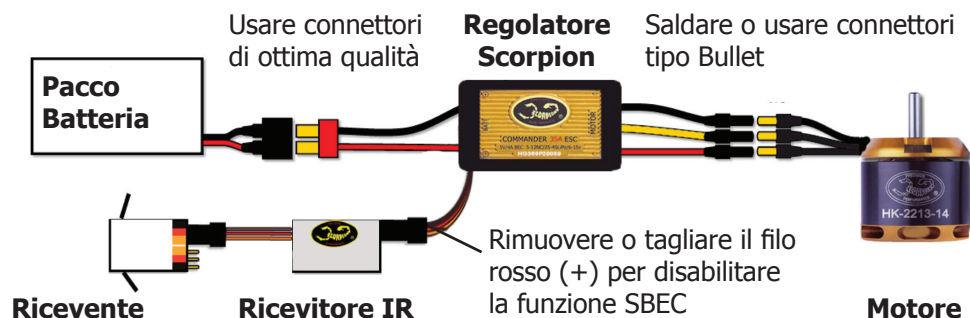
Controllare la batteria. È completamente carica?

Sostituire la batteria se necessario.

Provare un altro ricevitore.

Disconnettere la batteria e riconnetterla e poi ripartire nuovamente dal punto 2.0

Connessione del circuito ESC



Flight Tech italia Distribution
Viale Vittorio Veneto, 14 - 32014 Ponte nelle Alpi
Tel. 04371835300 - Fax 0239296745 - www.flighttech.it



Regolatore Scorpion per motori brushless (senza spazzole)



Manuale utente Commander 26V serie ESC

SICUREZZA

⚠ Scorpion, FlighTech Distribution Italia ed i relativi rivenditori non sono responsabili per l'utilizzo di questo prodotto, o per eventuali danni o incidenti provocati o subiti a causa del suo utilizzo.

⚠ Un motore elettrico connesso ad una batteria e ad un regolatore di velocità può avviarsi inaspettatamente e provocare gravi infortuni. Per tale motivo deve essere trattato con la necessaria cautela. Mantenere sempre l'elica a distanza dal corpo e da altre persone. Si suggerisce di rimuovere l'elica quando si lavora sull'aereo con la batteria collegata.

⚠ Si suggerisce di rimuovere il pignone quando si lavora su un elicottero con la batteria collegata

⚠ Si prega di rispettare tutte le normative locali sull'utilizzo di un aereo radiocomandato.

⚠ Mai fare volare sopra ad altre persone o vicino ad una folla.

Inclusi nella confezione:

- 1 x Regolatore Scorpion SBEC ESC
- 1 x Scheda di programmazione IR (telecomando)
- 1 x Ricevitore IR
- 1 x Manuale d'istruzioni

Circuito raddrizzatore di alimentazione (BEC)

Il Commander 26V serie ESC dispone di un BEC di commutazione integrato che converte il voltaggio dal pacco batteria a 5,7 volt per alimentare il ricevitore ed i servocomandi. Il Commander SBEC fornisce 3 ampere di corrente continua con picchi a 4 ampere. Con un BEC di commutazione, non è necessario regolare il BEC in corrispondenza dell'aumento di tensione di ingresso. La corrente a 3 ampere pieni del BEC è disponibile per ogni ingresso tra il funzionamento Li-Po a 2 celle e a 6 celle.

1.0 Connessione dell'ESC



* per un'immagine più grande, fare riferimento al retro di questo manuale

1.1. Aggiungere il connettore della batteria

È necessario collegare un connettore della batteria, di qualità e a scelta, ai fili rosso (+) e nero (-).

Saldare il connettore della batteria ai cavi.

ASSICURARSI CHE LA POLARITA' SIA CORRETTA (filo rosso al filo rosso della batteria, filo nero al filo nero della batteria). Seguire le istruzioni fornite con il connettore della batteria.

1.2 Connessione del motore all'ESC

Tagliare i tre cavi (rosso, giallo e nero) del motore che escono dall'ESC alla lunghezza richiesta.

Si raccomanda di utilizzare connettori di tipo bullet per collegare l'esc al motore, poiché i motori scorpion sono forniti con connettori bullet preinstallati che includono un set femmina per l'ESC. Saldare i connettori corrispondenti del motore ai fili che escono dall'ESC, o saldare i fili del motore direttamente ai conduttori del motore. Potrebbe essere conveniente connettere temporaneamente i conduttori del motore all'ESC e verificare la corretta rotazione prima di saldarli in modo permanente. Vedere "Inversione della rotazione" di seguito. Una volta collegati, NON permettere a fili o connettori esposti di entrare in contatto tra loro, assicurarsi che l'isolamento attorno ad ognuno dei tre fili sia adeguato; il materiale migliore per questo lavoro è quello termoretraibile.

1.3 Connessione al ricevitore

Connettere il conduttore del ricevitore (i tre fili piccoli colorati con un connettore nero di plastica all'estremità) al canale del comando del gas sul ricevitore. Non connettere nessun pacco batteria del ricevitore al ricevitore, poiché l'ESC Scorpion alimenterà il ricevitore ed i servocomandi attraverso il connettore del ricevitore.

1.4 Inversione della rotazione (se necessario)
Sottoporre il motore ed il comando della velocità ad una prova al banco dopo avere realizzato le connessioni, per determinare la rotazione del motore.

Per modificare la rotazione del motore, scambiare due connessioni QUALSIASI del motore, o utilizzare la scheda di programmazione scorpion inclusa nell'esc per cambiare la direzione di rotazione.

1.5 Montaggio dell'ESC

Installare l'ESC con il lato del dissipatore del controller verso l'esterno. Si raccomanda di utilizzare un velcro o di attaccare l'ESC alla cellula di collaudo per una rimozione semplice. È possibile utilizzare anche nastro biadesivo. Se vengono usate delle fascette, non posizionarle su componenti dell'ESC. Legarle attorno ai fili del motore e della batteria, lasciandole leggermente allentate per permettere il movimento.

2.0 Utilizzo dell'ESC Scorpion

2.1 Assicurarsi che l'ESC sia connesso al canale adatto del ricevitore.

2.2 ACCENDERE il trasmettitore ed impostare la leva del comando del gas a potenza zero.

2.3 Connettere la batteria di alimentazione principale al comando della velocità.

2.4 L'ESC farà produrre un suono al motore (4 toni) per indicare che è armato.

