

MANUALE D'USO

REGOLATORE DI VELOCITÀ BRUSHLESS SENZA SENSORE IMPERMEABILE (VERSIONE RTR)

[CARATTERISTICHE]

1. Impermeabile e antipolvere. L'ESC può funzionare sotto l'acqua per un breve periodo.
(Si prega di rimuovere la ventola di raffreddamento quando si fa correre l'auto in acqua, e dopo la corsa, pulire ed asciugare l'ESC per evitare l'ossidazione dei connettori in rame)
2. Appositamente progettato per auto e camion radiocomandati, con eccellenti caratteristiche di avviamento, accelerazione e linearità.
3. Motori principali brushless senza sensori.
4. 2 modalità di marcia (modalità "Avanti con freno", modalità "Avanti / indietro con freno").
5. Funzione di frenatura ABS proporzionale con 4 livelli di regolazione della forza massima frenante, 8 livelli di regolazione della forza di drag brake.
6. 4 modalità di avviamento ("Punch") da "Morbido" a "Molto aggressivo" per adattarsi a diversi telai, pneumatici e piste.
7. Molteplici caratteristiche di protezione: Protezione da interruzione di bassa tensione per batteria Lipo o NiMH / Protezione da surriscaldamento / Protezione contro la perdita di segnale dell'acceleratore / Protezione contro il blocco del motore.
8. Facilmente programmabile con il tasto "SET" sull'ESC o con la scheda di programma LED.

[SPECIFICHE]

Modello	WP-S16-RTR	WP-S10C-RTR	WP-S10D-RTR WP-S10DS-RTR	WP-S10E-RTR	WP-10BL50-RTR	WP-10BL60-RTR	
Cont./Burst	25A/90A	45A/260A	60A/390A	45A/220A	50A/300A	60A/390A	
Resistenza	0,005 ohm	0,0012 ohm	0,0007 ohm	0,0012 ohm	0,0010 ohm	0,0012 ohm	
Auto applicabile	scala 1/18, 1/16						
Limite motore	2S Lipo 6 celle NiMH	Su strada: ≥12T Fuori strada: ≥18T dimensione motore 2040	Su strada: ≥9T Fuori strada: ≥12T dimensione motore 3650	Su strada: ≥5.5T Fuori strada: ≥9T dimensione motore 3650	Su strada: ≥9T Fuori strada: ≥12T dimensione motore 3650	Su strada: ≥8T Fuori strada: ≥11T dimensione motore 3650	Su strada: ≥5.5T Fuori strada: ≥9T dimensione motore 3650
	3S Lipo 9 celle NiMH	Su strada: ≥18T Fuori strada: ≥24T dimensione motore 2040	Su strada: ≥12T Fuori strada: ≥18T dimensione motore 3650	Su strada: ≥8.5T Fuori strada: ≥13T dimensione motore 3650	Su strada: ≥12T Fuori strada: ≥18T dimensione motore 3650	Su strada: ≥11T Fuori strada: ≥14T dimensione motore 3650	Su strada: ≥8.5T Fuori strada: ≥13T dimensione motore 3650
Batteria	4-9 celle NiMH o 2-3S Lipo						
Tensione nominale della ventola di raffreddamento (*Nota 1)	Senza ventola di raffreddamento	5V	5V	7,4V	5V	5V	
BEC integrato	6V/1A	6V/2A(modalità lineare)			6V/3A(modalità switch)		
Porta programma	Filo Rx	Multiplex con porta ventola di raffreddamento					
Dimensioni / Peso	36*28*21 / 38g	49*34*35 / 75g	WP-S10D-RTR: 49*34*35 / 75g WP-S10DS-RTR: 49*32*41 /	48,5*38*32 / 90g	48,5*38*32 / 90g	48,5*38*32 / 90g	

* Nota 1:

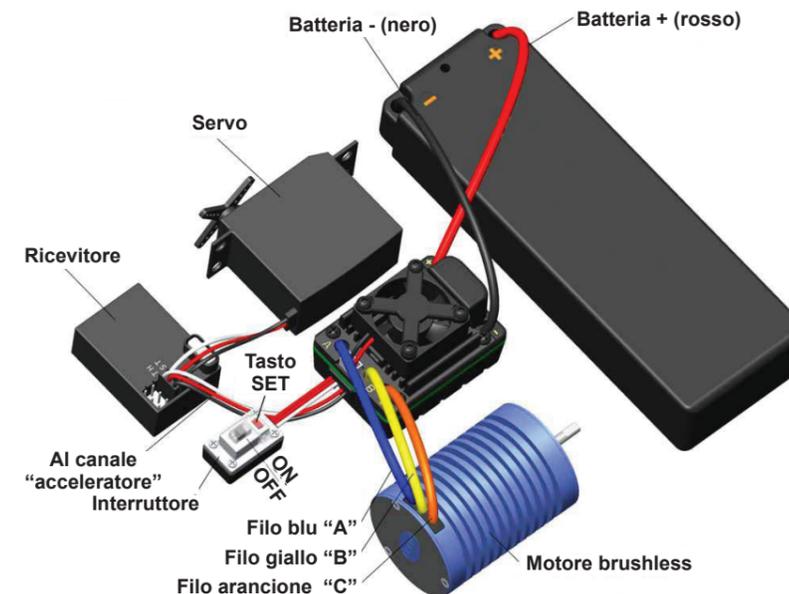
- 1) La ventola di raffreddamento dell'ESC WP-S16-RTR / WP-S10C-RTR / WP-S10D-RTR / WP-S10DS-RTR / WP-S10E-RTR attinge l'ampereaggio direttamente dal pacco batteria, e la ventola da 5V funziona solo con un pacco batteria 2S LiPo / 4-6S NiMH. Quando si utilizza un pacco batteria 3S LiPo/7-9S NiMH, la ventola va quindi cambiata con una da 7.4V / 12V.
- 2) La ventola di raffreddamento sull'ESC WP-10BL50-RTR / WP-10BL60-RTR è alimentata dal BEC incorporato, quindi la ventola da 5V va bene e non è necessario prendere in considerazione se la tensione di ingresso è alta o bassa.
- 3) Inoltre, si prega di staccare la ventola dall'ESC quando si fa correre il veicolo in acqua / pioggia.

[INIZIARE A UTILIZZARE IL NUOVO ESC]

1. Collegare l'ESC, il motore, il ricevitore, la batteria e il servocomando secondo il seguente schema

I fili "+" e "-" dell'ESC sono collegati con il pacco batteria, e #A, #B e #C sono collegati con i fili del motore. Il pulsante "SET" serve alla programmazione dell'ESC.
Il cavo di comando dell'ESC (fili trio con di colore nero, rosso e bianco) è collegato con il canale dell'acceleratore del ricevitore (di solito CH2).
I fili #A, #B e #C dell'ESC possono essere collegati con i fili del motore liberamente (senza alcun ordine). Se il motore gira nella direzione opposta, si prega di scambiare i collegamenti di due cavi.

Nota: È possibile utilizzare il trasmettitore per impostare il canale dell'acceleratore in direzione "inversa", quindi il motore girerà in modo opposto. Si prega di calibrare nuovamente la gamma dell'acceleratore dopo aver cambiato la direzione del canale dell'acceleratore.



[DICHIARAZIONE]

Grazie per aver acquistato il regolatore di velocità brushless (ESC). Il sistema di potenza per il modello radiocomandato può essere molto pericoloso, si prega di leggere attentamente questo manuale. Poiché non abbiamo alcun controllo sul corretto utilizzo, l'installazione, l'applicazione o la manutenzione dei nostri prodotti, non si assume né si accetta alcuna responsabilità per eventuali danni, perdite o costi derivanti dall'uso del prodotto.

2. Impostazione della gamma dell'acceleratore (calibrazione della gamma dell'acceleratore)

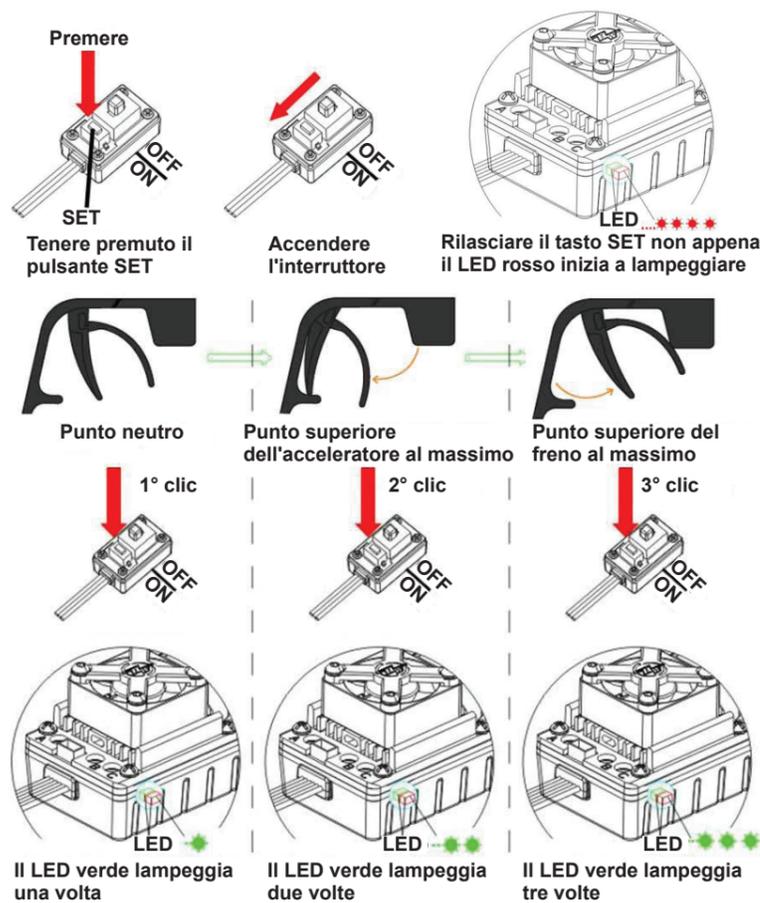
Per far corrispondere l'ESC alla gamma dell'acceleratore, è necessario calibrarla quando si inizia a utilizzare un nuovo ESC o un nuovo trasmettitore, o dopo aver modificato le impostazioni della posizione neutra del canale dell'acceleratore, i parametri ATV o EPA, altrimenti l'ESC non può funzionare correttamente.

Vanno impostati 3 punti, ossia il punto superiore di "avanti", "indietro" e il punto neutro. Le seguenti immagini mostrano come impostare la gamma dell'acceleratore con un trasmettitore Futaba™.

- A) Spegner l'ESC, accendere il trasmettitore, impostare la direzione del canale dell'acceleratore su "REV", impostare il valore "EPA / ATV" del canale dell'acceleratore al "100%", e disabilitare la funzione di freno "ABS" del trasmettitore. (*Nota 2)
- B) Tenere premuto il tasto "SET" e poi accendere l'ESC, quando il LED rosso inizia a lampeggiare, rilasciare immediatamente il tasto. (Si prega di controllare l'immagine sul lato destro)

- C) Impostare i TRE punti secondo le fasi indicate in figura sul lato destro.
- 1) Punto neutro
 - 2) Punto finale della direzione avanti
 - 3) Punto finale della direzione indietro
- D) Al termine del processo di calibrazione, il motore può essere avviato dopo 3 secondi.

Note2: Se non si rilascia il tasto "SET" dopo che il LED rosso inizia a lampeggiare, l'ESC entrerà nella modalità di programmazione, in tal caso, si prega di spegnere l'ESC e ricalibrare ancora una volta la gamma dell'acceleratore dal punto A al punto D.



3. Lo stato del LED in marcia normale

- Quando l'asta dell'acceleratore è in campo neutro, non si accendono né il LED rosso né quello verde.
- Quando l'auto si muove in avanti, il LED rosso si accende fisso; si accende anche il LED verde quando l'asta dell'acceleratore si trova nella posizione più alta (acceleratore al 100%).
- Quando l'auto frena, il LED rosso si accende fisso; si accende anche il LED verde quando l'asta dell'acceleratore si trova nella posizione più bassa e la forza frenante massima è impostata al 100%.
- Quando l'auto fa retromarcia, il LED rosso si accende fisso.

[SUONI DI ALLARME]

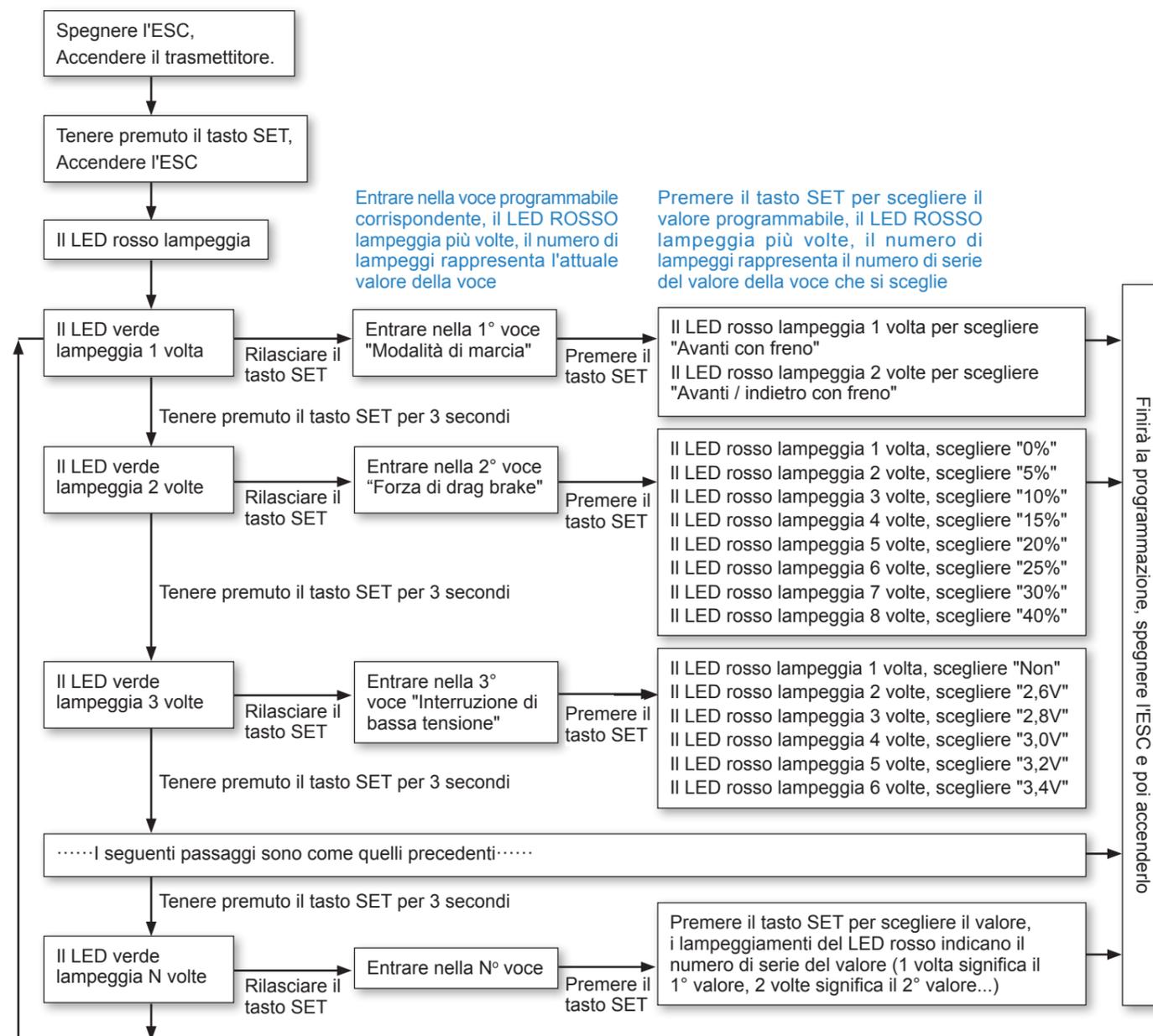
- Suono di allarme di tensione di ingresso anomala: All'accensione l'ESC comincia a controllare la tensione di ingresso, se è fuori del range di normalità, viene emesso un suono di allarme come questo: "bip-bip-, bip-bip-, bip-bip-" (C'è un intervallo di tempo di 1 secondo tra ogni "bip-bip-").
- Suono di allarme di segnale dell'acceleratore anomalo: Quando l'ESC non è in grado di rilevare il segnale dell'acceleratore normale, viene emesso un suono di allarme come questo: "bip-, bip-, bip-" (C'è un intervallo di tempo di 2 secondi tra ogni "bip-").

[FUNZIONE DI PROTEZIONE]

- Protezione da interruzione di bassa tensione:** Se la tensione di un pacco batteria Lipo è inferiore alla soglia per 2 secondi, verrà tagliata la potenza in uscita dell'ESC. Si prega di notare che l'ESC non può essere riavviato se la tensione di ogni cella Lipo è inferiore a 3,5V. Per pacchi batterie NiMH, se la tensione dell'intero pacco batteria NiMH è superiore a 9,0V ma inferiore a 12V, sarà considerato come un 3S Lipo; se è inferiore a 9,0V, sarà considerato come un 2S Lipo. Ad esempio, se il pacco batteria NiMH è da 8,0V, e la soglia è fissata a 2,6V/cella, è considerato come un 2S Lipo, e la soglia di interruzione di bassa tensione per questo pacco batteria NiMH è di 2,6*2=5,2V.
- Protezione da surriscaldamento:** Quando la temperatura dell'ESC è superiore a una soglia preimpostata in fabbrica per 5 secondi, verrà tagliata la potenza in uscita dell'ESC. È possibile disattivare la funzione di protezione da surriscaldamento per le gare di competizione.
- Protezione contro la perdita di segnale dell'acceleratore:** L'ESC taglierà la potenza in uscita se il segnale dell'acceleratore viene perso per 0,2 secondi.

[PROGRAMMARE L'ESC]

1. Metodo di programmazione



Nota:

- Nel processo di programmazione, il motore emette il suono "bip" quando il LED lampeggia.
- La 5° voce programmabile è rappresentata da 5 bip brevi (cioè "BBBBB").
- Per le opzioni di ogni voce programmabile, si utilizza un lampeggio lungo e un "bip---" lunga per rappresentare il numero "5", per cui è facile identificare le opzioni con i numeri grandi.

Ad esempio, se il LED lampeggia come segue:

"Un lampeggio lungo" (il motore emette "B ---") = Opzione 5

"Un lampeggio lungo + un lampeggio breve" (il motore emette "B---B") = Opzione 6

"Un lampeggio lungo + 2 lampeggi brevi" (il motore emette "B---BB") = Opzione 7

"Un lampeggio lungo + 3 lampeggi brevi" (il motore emette "B---BBB") = Opzione 8

2. Elementi delle voci programmabili

Voci programmabili	Valore programmabile							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Modalità di marcia	Avanti con freno	Avanti / indietro con freno						
2. Forza di drag brake	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%
3. Soglia di interruzione di bassa tensione	Nessuna protezione	2,6 V /cella	2,8V /cella	3,0V /cella	3,2V /cella	3,4V /cella		
4. Modalità di avviamento (Punch)	Level1 (Morbido)	Level2	Level3	Level4 (Molto aggressivo)				
5. Forza massima frenante	25%	50%	75%	100%				

Attenzione: I testi in corsivo nella tabella sopra sono le impostazioni predefinite.

3. Voci programmabili

3.1. Modalità di marcia: In modalità "Avanti con freno", l'auto può andare avanti e frenare, ma non può tornare indietro, questa modalità è adatta per le competizioni; la modalità "Avanti / indietro con freno" offre la funzione di retromarcia, adatta per l'addestramento.

Nota: La modalità "Avanti / indietro con freno" utilizza il metodo del "doppio clic" per fare andare l'auto all'indietro.

Quando si sposta l'asta dell'acceleratore dalla zona in avanti alla zona all'indietro per la prima volta, l'ESC inizia a frenare il motore, il motore decelera, ma gira ancora, non è completamente fermo, per cui la retromarcia NON è ancora avvenuta. Quando l'asta dell'acceleratore viene spostata nuovamente nella zona all'indietro (il 2° "clic"), se la velocità del motore viene ridotta fino a zero (cioè arrestata), avverrà la retromarcia. Il metodo del "doppio clic" impedisce l'inversione per errore quando si utilizza spesso la funzione di frenatura in sterzata.

3.2. Forza di drag brake: Impostare la quantità di drag brake applicato all'acceleratore neutro per simulare il leggero effetto frenante di un motore spazzolato neutro mentre va per inerzia.

3.3. Interruzione di bassa tensione: La funzione viene utilizzata principalmente per evitare che la batteria Lipo si scarichi. L'ESC monitora la tensione della batteria in qualsiasi momento, se la tensione è inferiore alla soglia, la potenza in uscita viene ridotta al 50% in 2 secondi. Si prega di andare al lato della pista non appena possibile e poi di fermare la macchina, l'ESC taglierà completamente la potenza in uscita in 10 secondi. I valori riportati nella tabella si riferiscono alla soglia di interruzione per ogni cella Lipo.

3.4. Modalità di avviamento (detta anche "Punch"): Selezionare la modalità di avvio da "Livello 1 (Morbido)" a "Livello 4 (Molto aggressivo)" a piacimento. Si prega di notare che se si sceglie il "Livello 4 (molto aggressivo)", è necessario utilizzare una batteria di buona qualità con potenti capacità di scarico, altrimenti non è possibile ottenere l'effetto di partenza esplosiva desiderato. Se il motore non può funzionare senza problemi (vale a dire: il motore trema), ciò potrebbe essere causato dalla scarsa capacità di scarico della batteria, si prega di scegliere una batteria migliore o di aumentare il cambio.

3.5. Forza massima frenante: L'ESC fornisce una funzione di frenatura proporzionale. La forza frenante è legata alla posizione dell'asta dell'acceleratore. La forza frenante massima si riferisce alla forza quando l'asta dell'acceleratore si trova nel punto più alto della zona all'indietro. Una forza frenante molto grande è in grado di abbreviare il tempo di frenata, ma può danneggiare gli ingranaggi.

4. Riportare tutte le voci ai valori predefiniti

In qualsiasi momento in cui l'acceleratore si trova nella zona neutra (fatta eccezione per la calibrazione dell'acceleratore o la modalità di programmazione), tenere premuto il tasto "SET" per più di 3 secondi, il LED rosso e quello LED verde lampeggiano contemporaneamente, il che significa che ogni voce programmabile va riportata al suo valore di default. Va riavviato per completare l'intero processo.

[ACCESSORI OPZIONALI]

Forniamo i seguenti accessori opzionali:

1. Ventola di raffreddamento (12 V): La ventola ad alta tensione è un'opzione quando si utilizza una batteria 3S Lipo o NiMH con più di 6 celle.

AVVERTIMENTO! Si prega di notare che alla ventola di raffreddamento originale (5V) è consentito funzionare solo con una batteria 2S Lipo o NiMH a 4-6 celle. Si prega di NON usarla con una batteria 3S Lipo o NiMH con più di 6 celle.

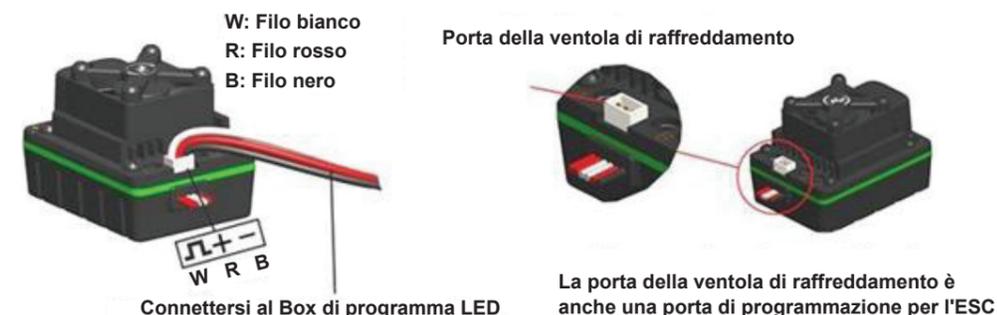
2. Scheda di programma LED (display digitale a LED)

La scheda di programma LED è un accessorio opzionale che deve essere acquistato separatamente. Ha un'interfaccia facile da usare. Con questo dispositivo tascabile il processo di programmazione dell'ESC diventa abbastanza facile e veloce.



Collegare l'ESC alla scheda di programma LED tramite la porta di programmazione.

- Per l'ESC WP-S16-RTR, la porta di programmazione viene resa multiplex con il filo Rx, si prega di scollegare i fili RX da ricevitore e poi collegarlo alla scheda di programma LED.
- Per l'ESC WP-S10C, WP-S10D, WP-S10DS, WP-S10E, WP-10BL60, la porta di programmazione viene resa multiplex con la porta della ventola di raffreddamento, si prega di scollegare la ventola di raffreddamento, e poi utilizzare il cavo programma per collegare la porta della ventola dell'ESC alla scheda di programma LED.



[RISOLUZIONE DEI PROBLEMI]

Problema	Possibile motivo	Soluzione
Dopo l'accensione, il motore non funziona, non viene emesso nessun suono.	Le connessioni tra il pacco batteria e l'ESC non sono corrette.	Controllare le connessioni di alimentazione. Sostituire i connettori.
Dopo l'accensione, il motore non funziona, ma viene emesso un suono di allarme "bip-bip-, bip-bip-". (Ogni "bip-bip-" ha un intervallo di tempo di 1 secondo.)	La tensione di ingresso è anormale, troppo alta o troppo bassa.	Controllare la tensione del pacco batteria.
Dopo l'accensione, il motore non funziona, ma viene emesso un suono di allarme "bip-, bip-, bip-". (Ogni "bip-" ha un intervallo di tempo di circa 2 secondi.) E il LED rosso si accende fisso.	Il segnale dell'acceleratore è anomalo.	Controllare il trasmettitore e il ricevitore. Controllare il filo del canale dell'acceleratore.
Dopo l'accensione, il motore non funziona e il LED rosso lampeggia molto rapidamente.	Il punto neutro del canale dell'acceleratore è cambiato.	Calibrare nuovamente la gamma dell'acceleratore per l'ESC o regolare il trimmer del canale dell'acceleratore (sul trasmettitore) per cambiare il punto neutro.
Il motore gira in senso opposto.	I collegamenti dei fili tra l'ESC e il motore va cambiato.	Scambiare qualsiasi collegamento a due cavi tra l'ESC e il motore.
Il motore smette improvvisamente di girare mentre è in funzione.	Il segnale dell'acceleratore viene perso.	Controllare il trasmettitore e il ricevitore Controllare il filo del canale dell'acceleratore
	L'ESC è entrato in modalità di protezione di bassa tensione.	Sostituire il pacco batteria.
Arresto o riavvio casuale o stato di funzionamento irregolare.	Alcuni collegamenti non sono affidabili.	Controllare tutti i collegamenti: collegamenti del pacco batteria, filo del segnale dell'acceleratore, collegamenti del motore, ecc.
	Vi è una forte interferenza elettromagnetica nel campo di volo.	Resettare l'ESC. Se non è stato possibile riprendere la funzione, potrebbe essere necessario spostarsi in un'altra zona per far correre l'auto.