

REELY

① Istruzioni

Buggy elettrica 1:8 “Raptor 6S” 4WD RtR

N°.: 1688017

CE

	Pagina
1. Introduzione	4
2. Spiegazione dei simboli	4
3. Utilizzo conforme	5
4. Contenuto della confezione	5
5. Accessori necessari	6
6. Avvertenze per la sicurezza	7
a) Generale	7
b) Messa in funzione	8
c) Guida del veicolo	9
7. Nota sulle batterie e gli accumulatori	10
8. Ricarica degli accumulatori di trazione per il veicolo	12
9. Messa in funzione	13
a) Rimozione della scocca	13
b) Posare il cavo dell'antenna del ricevitore	13
c) Come inserire le batterie/gli accumulatori nel trasmettitore	13
d) Messa in funzione del trasmettitore	13
e) Inserimento degli accumulatori di trazione nel veicolo	14
f) Collegamento degli accumulatori di trazione al regolatore di velocità	14
g) Accensione del regolatore di velocità	15
h) Inserimento e fissaggio della scocca	16
i) Comando del veicolo	17
j) Terminare la guida	18
10. Programmazione del regolatore di velocità	19
a) Programmazione della posizione di folle e di pieno regime	19
b) Programmazione delle funzioni speciali	20
c) Reset del regolatore di velocità	22

	Pagina
11. Possibilità di regolazione sul veicolo	23
a) Impostazione della campanatura delle ruote	23
b) Impostazione della convergenza	26
c) Abbassamento meccanico	27
d) Impostazione degli ammortizzatori	27
e) Impostazione del servosterzo	28
f) Sostituzione del pignone del motore	29
g) Impostazione del gioco degli ingranaggi	30
12. Pulizia e manutenzione	31
a) Generale	31
b) Prima o dopo ogni guida	31
c) Sostituzione della ruota	31
13. Smaltimento	32
a) Prodotto	32
b) Batterie/accumulatori	32
14. Dichiarazione di conformità (DOC)	32
15. Risoluzione dei problemi	33
16. Dati tecnici del veicolo	35

1. Introduzione

Gentile Cliente,

grazie per aver acquistato questo prodotto.

Questo prodotto è conforme ai requisiti di legge nazionali ed europei.

Per conservare il prodotto nello stato originario e garantirne un utilizzo in piena sicurezza, l'utente è tenuto ad osservare le indicazioni delle presenti istruzioni!



Le presenti istruzioni costituiscono parte integrante di questo prodotto. Contengono informazioni importanti per la messa in funzione e la gestione. Attenzione anche nel caso in cui il prodotto si ceda a terzi. Conservare queste istruzioni per un riferimento futuro!

Tutti i nomi di società e di prodotti citati sono marchi di fabbrica dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti riservati.

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia: Tel: 02 929811

Fax: 02 89356429

e-mail: assistenzatecnica@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2. Spiegazione dei simboli



Il simbolo con un punto esclamativo in un triangolo indica informazioni importanti in queste istruzioni per l'uso che devono essere rispettate.



Il simbolo freccia si trova laddove vengono forniti consigli speciali e informazioni sul funzionamento.

3. Utilizzo conforme

Questo prodotto è un modellino di auto a 4 ruote motrici che è possibile controllare da remoto mediante il radiocomando wireless in dotazione. Le funzioni di comando sono marcia avanti/retromarcia/sinistra/destra (in continuo).

Il motore incorporato è comandato da un regolatore di velocità elettronico, lo sterzo da un servo.

Il veicolo (il telaio e la scocca) è pronto per l'uso.

Il funzionamento del veicolo richiede tuttavia vari accessori, non compresi nella fornitura. Fare riferimento al capitolo 5.

Il prodotto non è un giocattolo e non è adatto all'uso da parte di bambini di età inferiore a 14 anni.



Rispettare le indicazioni di sicurezza riportate nel presente manuale. Queste contengono informazioni importanti per la manipolazione del prodotto. Leggere attentamente tutto il manuale prima della messa in funzione e del funzionamento del veicolo.

Il mancato rispetto comporta diversi pericoli; ad es. il rischio di ferirsi.

4. Contenuto della confezione

- Veicolo montato pronto per l'uso
- Trasmettitore (telecomando)
- Connettore a spina per ricevitore
- Tubetto antenna per antenna ricevitore
- Pignone del motore (14T)
- Istruzioni per l'uso per il veicolo
- Istruzioni per l'uso del telecomando (trasmettitore/ricevitore), su CD

Istruzioni per l'uso aggiornate

È possibile scaricare le istruzioni per l'uso aggiornate al link www.conrad.com/downloads o tramite la scansione del codice QR. Seguire le istruzioni sul sito Web.



5. Accessori necessari

Il funzionamento del veicolo richiede vari accessori, non compresi nella fornitura (ordinabili separatamente).

Assolutamente necessari:

- Accumulatori o batterie per il trasmettitore (per il tipo e la quantità richiesta vedere le istruzioni per l'uso del telecomando)
- Due accumulatori di trazione identici ai polimeri di litio a 2 celle (tensione nominale 7,4 V) o 3 celle (tensione nominale 11,1 V); ciascuno con connettore XT90
- Caricabatterie adatto per gli accumulatori del trasmettitore o per gli accumulatori di trazione

→ Per i principianti si consigliano due accumulatori di trazione ai polimeri di litio a 2 celle, perché la tensione più bassa riduce anche la velocità e il veicolo è molto più facile da guidare.

Tuttavia, se si possiede già abbastanza esperienza con i veicoli veloci, è possibile utilizzare la velocità massima del veicolo con due accumulatori di trazione ai polimeri di litio a 3 celle.

Utilizzare un caricabatterie con bilanciatore solo per caricare gli accumulatori di trazione ai polimeri di litio.

Sebbene il regolatore di velocità possa gestire accumulatori NiMH (12 - 18 celle), di solito questi non sono in grado di fornire le correnti elevate richieste. Inoltre, tali accumulatori sono troppo grandi e pesanti per il veicolo. Pertanto, utilizzare solo accumulatori ai polimeri di litio.

Per un utilizzo ottimale del veicolo si consiglia inoltre l'uso dei seguenti componenti:

- Pneumatici di scorta (per sostituire rapidamente i pneumatici consumati/danneggiati)
- Cavalletto di montaggio (per le corse di prova e per facilitare la manutenzione)
- Attrezzi vari (ad es. cacciavite, pinza a punta, chiave esagonale, chiave a tubo)
- Spray ad aria compressa (per la pulizia)
- Vernice frenafletti (per fissare nuovamente i collegamenti a vite allentati)
- Borsa per il trasporto

→ L'elenco dei pezzi di ricambio è reperibile sul nostro sito web www.conrad.com nell'area download del relativo prodotto.

6. Avvertenze per la sicurezza



Eventuali danni causati dalla mancata osservanza di queste istruzioni comporteranno l'annullamento della garanzia. Il produttore non si assume responsabilità per eventuali danni!

Il produttore non si assume responsabilità per eventuali danni all'utente o lesioni personali causati da un uso improprio o dalla mancata osservanza delle relative informazioni di sicurezza! In tali casi l'assicurazione/la garanzia verrà annullata.

Dalla garanzia sono inoltre esclusi la normale usura dovuta all'utilizzo (ad es. gomme consumate, ingranaggi usurati) e i danni da incidente (ad es. braccio trasversale rotto, telaio piegato ecc.).

Gentile Cliente, queste indicazioni di sicurezza non servono solo alla protezione del prodotto, ma anche per la propria sicurezza e quella degli altri. Leggere con attenzione questo capitolo, prima di utilizzare il prodotto!

a) Generale

Attenzione, avviso importante!

L'uso del modellino può causare danni materiali e/o lesioni personali. Pertanto, accertarsi di essere adeguatamente assicurati per l'utilizzo del modellino, come ad es. essere in possesso di una polizza assicurativa di responsabilità civile. Se già si possiede una polizza assicurativa di responsabilità civile, prima della messa in funzione del modellino verificare con la propria compagnia assicurativa se l'uso del modellino rientra nella copertura.

- Per motivi di sicurezza e di autorizzazioni il prodotto non deve essere trasformato e/o modificato.
- Il prodotto non è un giocattolo e non è adatto all'uso da parte di bambini di età inferiore a 14 anni.
- Il prodotto non deve venire a contatto con umidità e non deve essere bagnato.
- Non lasciare materiale di imballaggio non sorvegliato in quanto potrebbe costituire un giocattolo pericoloso per i bambini.
- In caso di domande che non possono essere chiarite tramite queste istruzioni, rivolgersi a noi (per le informazioni di contatto vedere il capitolo 1) o a un altro esperto.

L'utilizzo e il funzionamento dei modellini di auto telecomandati devono essere appresi! Se non si è mai pilotato uno di questi veicoli prima d'ora, iniziare con estrema prudenza per prendere confidenza con le reazioni del veicolo ai comandi impartiti a distanza tramite il telecomando. Armarsi di pazienza!

Evitare qualsiasi pericolo durante l'utilizzo del prodotto! La vostra sicurezza e quella dell'ambiente dipendono da un atteggiamento responsabile nei confronti del modellino.

- Il funzionamento conforme del veicolo richiede interventi di manutenzione o riparazione occasionali. Ad esempio, i pneumatici si usurano con l'uso o si verifica un "danno da incidente" per un errore di guida.

Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali per gli interventi di manutenzione o riparazione!



b) Messa in funzione

- Le istruzioni per il telecomando sono separate. Rispettare le indicazioni di sicurezza e tutte le altre informazioni in esse contenute!
- Utilizzare solo accumulatori di trazione adeguati al veicolo. Non azionare mai il regolatore di velocità tramite un alimentatore, neanche per scopi di test.
- Questo veicolo è adatto esclusivamente a 2 accumulatori di trazione identici ai polimeri di litio a 2 celle (tensione nominale 7,4 V) o 3 celle (tensione nominale 11,1 V).

In caso di utilizzo di accumulatori di trazione a più celle sussiste il rischio di incendio dovuto al surriscaldamento del regolatore di velocità, inoltre la trasmissione del veicolo viene sovraccaricata e quindi danneggiata (ad es. il differenziale). Perdita della garanzia!

Entrambi gli accumulatori di trazione devono essere identici (stesso tipo di accumulatore, stessa capacità, stessa velocità di scarico, stesso produttore e stesso modello). Non utilizzare mai insieme accumulatori di trazione diversi, sussiste il pericolo di incendio!

Entrambi gli accumulatori di trazione devono avere lo stesso stato di carica. Non collegare mai ad es. un accumulatore di trazione ai polimeri di litio carico insieme ad uno con metà carica al regolatore di velocità; ciò comporta una scarica profonda che danneggia permanentemente l'accumulatore.

- Per prima cosa accendere sempre il trasmettitore durante la messa in funzione. Solo a questo punto gli accumulatori di trazione del veicolo possono essere collegati al regolatore di velocità e accendere quest'ultimo. In caso contrario possono verificarsi reazioni imprevedibili del veicolo!

Procedere come segue:

- Prima di collegare gli accumulatori di trazione, posizionare il veicolo su una superficie adeguata in modo che le ruote possano ruotare liberamente.
 - Spegnerne il regolatore di velocità.
 - Accendere il trasmettitore, se non lo si è già fatto. Controllare che funzioni (ad es. la spia di accensione del trasmettitore).
 - Sul trasmettitore portare in posizione centrale la distribuzione dei carichi per la funzione acceleratore/freno.
 - Collegare due accumulatori di trazione identici, completamente carichi, al regolatore di velocità con la corretta polarità (il polo negativo/- deve essere collegato al lato smussato del connettore XT90, vedere le scritte sulle spine/prese).
 - Solo a questo punto è possibile inserire il regolatore di velocità. Attendere alcuni secondi, fino a quando il regolatore di velocità non ha concluso il test automatico.
- Controllare se il veicolo risponde ai comandi a distanza come previsto (sterzo e trasmissione) prima di rimuoverlo dal supporto e di posizionarlo con le ruote sul pavimento.
 - Se la trasmissione non funziona come desiderato, vedere il capitolo 14.



c) Guida del veicolo

- L'uso improprio può provocare gravi lesioni personali e danni materiali! Guidare solo fino a quando è possibile avere il contatto visivo diretto del modellino. Per questo motivo non guidare di notte.
- Utilizzare il prodotto solo quando si è in grado di avere i riflessi pronti. La stanchezza, l'influsso di alcol o di farmaci possono provocare reazioni impreviste come quando si guida un vero veicolo.
- Si ricorda che questo modello di veicolo non può funzionare su strade, piazze e vie pubbliche. Non utilizzare su terreni privati senza il consenso del proprietario.
- Non dirigere il veicolo contro persone o animali!
- Evitare la guida con temperature esterne molto basse. Le parti di plastica perderebbero elasticità con conseguenti danni gravi anche in caso di incidente lieve.
- Non guidare in caso di temporale, sotto linee ad alta tensione o in prossimità di antenne radio.
- Lasciare sempre il trasmettitore acceso quando il veicolo è in funzione.
- Per parcheggiare il veicolo, spegnere sempre prima il regolatore di velocità del veicolo e poi scollegare completamente i due accumulatori di trazione dal regolatore di velocità. Soltanto a questo punto è possibile spegnere il trasmettitore.
- Se le batterie o gli accumulatori sono quasi scarichi, il raggio d'azione del trasmettitore diminuisce. È necessario sostituire le batterie o gli accumulatori.

Se l'accumulatore di trazione nel veicolo è quasi scarico, il veicolo risponde più lentamente o non risponde più correttamente al trasmettitore.

Gli accumulatori di trazione del veicolo non vengono utilizzati solo per alimentare il motore tramite il regolatore di velocità, ma anche per consentire al regolatore di velocità di generare la tensione/corrente necessaria per il funzionamento del ricevitore e del servosterzo.

A tale scopo nel regolatore di velocità è incorporato un BEC (in inglese "Battery Eliminator Circuit", circuito elettronico per l'alimentazione di tensione diretta del ricevitore senza accumulatore di ricezione aggiuntivo).

Se la tensione degli accumulatori di trazione è troppo bassa, anche la tensione sul ricevitore può diminuire, il che significa che il veicolo non risponde più ai comandi di controllo del trasmettitore.

In questo caso, interrompere immediatamente la guida (spegnere il regolatore di velocità, scollegare gli accumulatori di trazione dal veicolo, spegnere il trasmettitore). Sostituire quindi gli accumulatori di trazione del veicolo o ricaricarli.

- Il motore e la trasmissione, nonché il regolatore di velocità e gli accumulatori di trazione del veicolo si riscaldano durante il funzionamento. Attendere almeno 5 - 10 minuti prima di sostituire l'accumulatore.

Prima di ricaricare l'accumulatore di trazione lasciarlo raffreddare completamente.

Non toccare il motore, il regolatore di velocità e gli accumulatori finché non si sono raffreddati. Pericolo di ustioni!

- Assicurarsi sempre che il rilevamento di sottotensione sia attivato quando si utilizzano accumulatori di trazione ai polimeri di litio (si consiglia una protezione da sottotensione di 3,0 V/cella o superiore).

Se il rilevamento di sottotensione viene disattivato, gli accumulatori ai polimeri di litio sono soggetti a una scarica profonda che li distrugge. Perdita della garanzia!

7. Nota sulle batterie e gli accumulatori



Sebbene batterie e accumulatori siano diventati di uso comune nella vita quotidiana, essi comportano numerosi rischi e problemi. In particolare se si tratta degli accumulatori ai polimeri di litio ad alto contenuto di energia (rispetto agli accumulatori convenzionali NiMH) devono essere rispettate varie norme, altrimenti sussiste il rischio di esplosione e di incendio.

È necessario, pertanto, attenersi scrupolosamente alle informazioni e alle indicazioni di sicurezza fornite di seguito per la gestione di batterie e accumulatori.

- Le batterie/gli accumulatori non devono essere maneggiati da bambini.
- Non lasciare batterie/accumulatori in giro, poiché sussiste il rischio che vengano ingeriti da bambini e animali domestici. In tal caso consultare immediatamente un medico!
- Le batterie/gli accumulatori non devono essere cortocircuitati, decomposti o gettati nel fuoco. Pericolo di esplosione!
- In caso di inutilizzo prolungato, ad esempio durante l'immagazzinamento, rimuovere le batterie/gli accumulatori dal trasmettitore per evitare i danni causati da eventuali fuoriuscite di acidi. Scollegare completamente gli accumulatori di trazione dal regolatore di velocità e rimuoverli dal veicolo.
- Le batterie/gli accumulatori che presentano perdite o danni possono causare ustioni a contatto con la pelle, quindi, usare guanti protettivi adatti.
- I liquidi che fuoriescono dalle batterie/dagli accumulatori sono chimicamente molto aggressivi. Oggetti o superfici che vengono a contatto con essi possono essere in parte gravemente danneggiati. Conservare batterie/accumulatori in un posto adatto.
- Le batterie convenzionali (non ricaricabili) non possono essere ricaricate. Rischio di incendio e di esplosione! Ricaricare gli accumulatori in dotazione utilizzando esclusivamente caricabatterie idonee.
- Prestare attenzione alla polarità corretta quando si inseriscono le batterie/gli accumulatori o quando si collegano gli accumulatori di trazione (osservare il polo positivo + e negativo -).
- Non mischiare mai le batterie con gli accumulatori! Ad esempio per il trasmettitore utilizzare batterie o accumulatori.
- Sostituire sempre il set completo di batterie/accumulatori del trasmettitore. Non mischiare batterie/accumulatori carichi e parzialmente carichi. Utilizzare sempre batterie/accumulatori dello stesso tipo e marca.
- A seconda della tecnologia degli accumulatori (NiMH, LiPo.....) occorre un caricabatterie appropriato. Non caricare mai gli accumulatori ai polimeri di litio con un caricabatterie NiMH! Rischio di incendio e di esplosione!
- Per ricaricare gli accumulatori ai polimeri di litio a più celle è assolutamente necessario un bilanciatore adatto (già integrato nella maggior parte dei caricabatterie ai polimeri di litio). Controllando le singole tensioni delle celle, il bilanciatore impedisce il sovraccarico di una singola cella ai polimeri di litio.

In caso di sovraccarico di una cella ai polimeri di litio (tensione max. della cella 4,24 V) l'accumulatore ai polimeri di litio può gonfiarsi o può addirittura verificarsi un incendio o un'esplosione!

- Caricare solo accumulatori integri e non danneggiati. Se l'isolamento esterno dell'accumulatore è danneggiato, deformato o presenta rigonfiamenti, non deve essere assolutamente ricaricato. In tal caso, sussiste un elevato rischio di incendio e di esplosione!



- Non caricare mai l'accumulatore immediatamente dopo l'utilizzo. Lasciare sempre raffreddare gli accumulatori (almeno 5 - 10 minuti).
- Rimuovere l'accumulatore di trazione dal modellino per ricaricarlo. Scollegare completamente gli accumulatori di trazione dal regolatore di velocità prima della carica.
- Posizionare sempre il caricabatterie e l'accumulatore su una superficie resistente al calore, non infiammabile.
- Il caricabatterie e gli accumulatori si surriscaldano durante la ricarica. Pertanto, mantenere una distanza adeguata tra il caricabatterie e l'accumulatore, non collocare mai quest'ultimo sul caricabatterie. Non coprire mai il caricabatterie e l'accumulatore. Non esporre il caricabatterie e l'accumulatore a temperature elevate/basse né alla luce diretta del sole.
- Non lasciare mai incustoditi gli accumulatori durante la ricarica.
- Caricare regolarmente gli accumulatori (circa ogni 2-3 mesi), in quanto in caso contrario un'autoscarica degli accumulatori provoca lo scaricamento completo. In tal caso gli accumulatori diventano inutilizzabili!
Gli accumulatori NiMH (ad eccezione di modelli speciali con una bassa autoscarica) perdono la loro energia già dopo poche settimane.
Gli accumulatori ai polimeri di litio conservano l'energia per più mesi, tuttavia il loro scaricamento completo comporta danni permanenti e ne impedisce il riutilizzo.
- Se gli accumulatori ai polimeri di litio vengono conservati per un periodo di tempo più lungo (ad es. se non si utilizza il veicolo durante i mesi invernali), gli accumulatori ai polimeri di litio non devono essere completamente carichi, bensì devono essere solamente al 50 - 75% della loro capacità massima. Fare riferimento principalmente alle informazioni fornite dal produttore dell'accumulatore o del caricabatterie.
- Non utilizzare mai una tensione di carica troppo elevata; rispettare le indicazioni del produttore per quanto riguarda la tensione di carica ideale e massima.
- Scollegare l'accumulatore dal caricabatterie quando è completamente carico.

• I caricabatterie e gli accumulatori non possono essere tenuti in ambienti umidi o bagnati. Sussiste pericolo di morte per scosse elettriche; inoltre, sussiste il rischio di incendio e di esplosione a causa dell'accumulatore!

Gli accumulatori realizzati con tecnologia ai polimeri di litio (ad es. accumulatori ai polimeri di litio) sono sensibili all'umidità a causa delle sostanze chimiche in essi contenute!

- Questo veicolo è adatto esclusivamente a 2 accumulatori di trazione identici ai polimeri di litio a 2 celle (tensione nominale 7,4 V) o 3 celle (tensione nominale 11,1 V).

In caso di utilizzo di accumulatori di trazione a più celle sussiste il rischio di incendio dovuto al surriscaldamento del regolatore di velocità, inoltre la trasmissione del veicolo viene sovraccaricata e quindi danneggiata (ad es. il differenziale). Perdita della garanzia!

Entrambi gli accumulatori di trazione devono essere identici (stesso tipo di accumulatore, stessa capacità, stessa velocità di scarico, stesso produttore e stesso modello). Non utilizzare mai insieme accumulatori di trazione diversi, sussiste il pericolo di incendio!

Entrambi gli accumulatori di trazione devono avere lo stesso stato di carica. Non collegare mai ad es. un accumulatore di trazione ai polimeri di litio carico insieme ad uno con metà carica al regolatore di velocità; ciò comporta una scarica profonda che danneggia permanentemente l'accumulatore.

8. Ricarica degli accumulatori di trazione per il veicolo

- La consegna del veicolo non include gli accumulatori di trazione, questi devono essere acquistati separatamente. In questo modo è possibile scegliere se si desidera utilizzare per il veicolo accumulatori per principianti economici o accumulatori professionali di alta qualità dotati di grande capacità.
- Gli accumulatori di trazione sono generalmente scarichi alla consegna e devono essere ricaricati. Prima che gli accumulatori raggiungano le massime prestazioni, sono necessari diversi cicli completi di scarica e carica.

Caricare accumulatori parzialmente scarichi con la tecnologia ai polimeri di litio non rappresenta un problema. Normalmente non è necessario uno scaricamento completo.

- Gli accumulatori di trazione di alta qualità non hanno solo una capacità maggiore che permette di guidare il veicolo più a lungo, ma anche una tensione in uscita superiore sotto carico. In questo modo il motore ha a disposizione più potenza, che si traduce in una migliore accelerazione e una maggiore velocità.
- Si consiglia l'acquisto di un caricabatterie di alta qualità. Questo permette in genere una ricarica rapida degli accumulatori. Se si desidera utilizzare un accumulatore di trazione ai polimeri di litio per il veicolo, il caricabatterie deve avere un bilanciatore.
- Gli accumulatori si surriscaldano durante la carica o scarica (durante la guida del veicolo). Caricare gli accumulatori solo quando si sono raffreddati e hanno raggiunto la temperatura ambiente. Lo stesso vale dopo il processo di ricarica; utilizzare l'accumulatore nel veicolo solo dopo che l'accumulatore si è sufficientemente raffreddato.
- Utilizzare solo un caricabatterie adatto per il tipo di accumulatore utilizzato (ad es. ai polimeri di litio).
- Per la ricarica rimuovere gli accumulatori di trazione dal veicolo e scollegarli completamente dal regolatore di velocità.

9. Messa in funzione

a) Rimozione della scocca

Rimuovere le clip di sicurezza e togliere la scocca tirando verso l'alto. Allentare con cautela il connettore a spina delle due strisce LED sulla scocca.

b) Posare il cavo dell'antenna del ricevitore

È possibile che il cavo dell'antenna del veicolo non sia ancora passato attraverso il tubo dell'antenna, bensì che quest'ultimo sia separato.

In questo caso spingere il cavo dell'antenna attraverso il tubo dell'antenna e inserirlo nel relativo supporto accanto al ricevitore, vedere la freccia nell'immagine a destra.

Il cavo dell'antenna è fissato dal cappuccio di gomma all'estremità superiore del tubo dell'antenna.

Per un lungo raggio di azione è necessario che l'antenna sporga il più verticalmente possibile dal veicolo (il pezzo di cavo trasparente all'estremità del cavo dell'antenna).

Il cavo dell'antenna potrebbe essere ancora nella scatola del ricevitore per protezione quando il veicolo viene consegnato. In questo caso, aprire il ricevitore estraendo le clip di bloccaggio in modo che il coperchio del ricevitore possa essere rimosso.



Assicurarsi che il cavo dell'antenna non sia danneggiato. Non accorciare mai il cavo dell'antenna! Non avvolgere mai il cavo dell'antenna! Ciò riduce notevolmente il raggio d'azione!

c) Come inserire le batterie/gli accumulatori nel trasmettitore

Aprire il vano batterie sul trasmettitore e inserire le batterie o gli accumulatori completamente carichi. Controllare che la polarità (polo positivo/+ e negativo/-) sia corretta, vedere le indicazioni sul vano batterie. Richiudere il vano batterie.

Rispettare le istruzioni per l'uso separate allegate al telecomando.

d) Messa in funzione del trasmettitore

Accendere il trasmettitore e portare in posizione centrale l'assetto per la funzione di guida/sterzo.

Se il trasmettitore dispone di una funzione dual rate, è necessario disattivarla o impostarla in modo da non limitare l'angolo di sterzata.

Rispettare le istruzioni per l'uso separate allegate al telecomando.

e) Inserimento degli accumulatori di trazione nel veicolo



Attenzione!

Gli accumulatori di trazione non devono ancora essere collegati al regolatore di velocità. Per prima cosa, mettere in funzione il trasmettitore, vedere il capitolo 9. c) e 9. d).

Questo veicolo è adatto esclusivamente a 2 accumulatori di trazione identici ai polimeri di litio a 2 celle (tensione nominale 7,4 V) o 3 celle (tensione nominale 11,1 V).

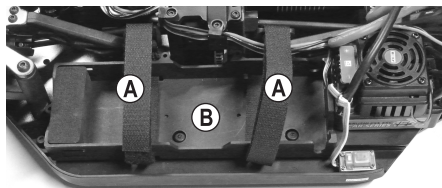
In caso di utilizzo di accumulatori di trazione a più celle sussiste il rischio di incendio dovuto al surriscaldamento del regolatore di velocità, inoltre la trasmissione del veicolo viene sovraccaricata e quindi danneggiata (ad es. il differenziale). Perdita della garanzia!

Aprire le due cinghie in velcro (A).

Inserire ora i due accumulatori di trazione in modo che i loro cavi di collegamento siano rivolti verso il regolatore di velocità. In caso contrario, i cavi di collegamento potrebbero ostacolare il meccanismo dello sterzo nella sua funzione.

Gli accumulatori devono essere inseriti verticalmente nel supporto, se possibile (a seconda della struttura).

Serrare le cinghie in velcro in modo che i due accumulatori vengano fissati saldamente.



f) Collegamento degli accumulatori di trazione al regolatore di velocità



Per evitare un'improvvisa partenza delle ruote e di conseguenza la guida incontrollata del veicolo (ad es. se l'assetto per la trasmissione è spostato), posizionare il modellino su una base adatta (o un box di partenza) in modo che le ruote possano girare liberamente in caso di guasto.

Non toccare mai la trasmissione. Non bloccare le ruote.

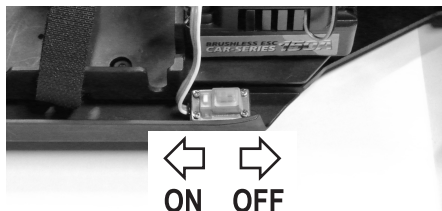
Spegnere il regolatore di velocità. L'interruttore di accensione/spegnimento deve essere impostato sulla posizione "OFF" (spento).

Successivamente mettere in funzione il trasmettitore (vedere capitoli 9.c) e 9.d). Ricordarsi di impostare l'assetto per le funzioni dello sterzo e di guida nella posizione centrale.

Solamente a questo punto è possibile collegare i due accumulatori di trazione completamente carichi al regolatore di velocità. Prestare attenzione alla corretta polarità. Non usare la forza quando si collegano le spine dell'accumulatore al regolatore di velocità.

Assicurarsi che il cavo non possa raggiungere la trasmissione del veicolo o la meccanica dello sterzo. Per il fissaggio utilizzare eventualmente delle fascette.

→ Quando si collega il secondo accumulatore, potrebbe essere emesso uno scricchiolio (e una scintilla nella spina). Questa operazione carica i condensatori di ingresso del regolatore di velocità. Ciò è normale e sicuro per i regolatori di velocità e gli accumulatori di trazione. Nel commercio degli accessori, esistono i cosiddetti contatti dell'accumulatore "antiscintilla", che impediscono l'emissione di scintille.



g) Accensione del regolatore di velocità

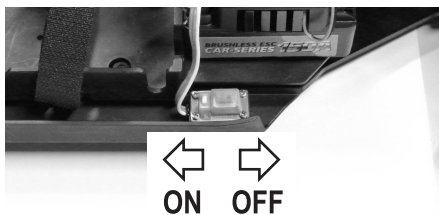
Accendere prima il trasmettitore, se non è stato già fatto.

Solo a questo punto è possibile accendere il regolatore di velocità spostando l'interruttore scorrevole verso sinistra nella direzione del pulsante di impostazione (posizione "ON").

Attendere qualche secondo (lasciare la leva dell'acceleratore/del freno sul trasmettitore in posizione di folle, non spostarla).

Durante questo tempo, il regolatore di velocità indica quante celle ai polimeri di litio sono state rilevate tramite segnali acustici e il lampeggiamento del LED verde:

- Con due accumulatori ai polimeri di litio a 3 celle: 6 segnali acustici /luminosi intermittenti
- Con due accumulatori ai polimeri di litio a 2 celle: 4 segnali acustici /luminosi intermittenti



Importante!

Se il numero di segnali acustici/luminosi intermittenti non corrisponde al numero effettivo di celle, gli accumulatori ai polimeri di litio potrebbero essere scarichi. In questo caso, non mettere in funzione il veicolo, altrimenti la protezione contro le scariche profonde (ad es. 3,0 V/cella) non funziona correttamente.

A questo punto il veicolo è pronto per l'uso.



Se la guida del veicolo si avvia anche se la leva dell'acceleratore/del freno del trasmettitore è in posizione di folle, regolare l'assetto del trasmettitore fino all'arresto del motore.

Se la corsa per l'assetto non è sufficiente, è necessaria una programmazione della posizione di folle, vedere capitolo 10. a).

A questo punto verificare le funzioni della trasmissione e dello sterzo del veicolo. Per una programmazione del regolatore di velocità vedere il capitolo 10. b).



Importante!

Controllare la programmazione del regolatore di velocità per assicurarsi che la protezione da sottotensione sia attivata (normalmente 3,0 V/cella). Altrimenti, se il rilevamento di sottotensione viene disattivato, gli accumulatori ai polimeri di litio sono soggetti a una scarica profonda che li distrugge.

In folle, entrambi i LED sono spenti. Quando si guida in marcia avanti o in retromarcia, si accende un LED rosso; quando si guida in marcia avanti e a pieno regime, si accende anche un LED verde.

h) Inserimento e fissaggio della scocca

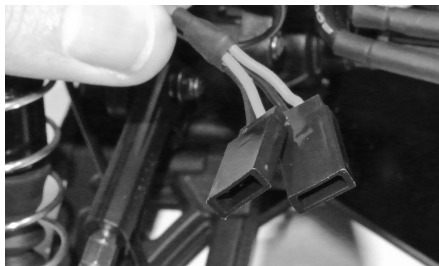
Posizionare la scocca sulle staffe e fissarla con le clip di bloccaggio.

Collegare i due connettori a spina (vedere figura a destra) alle due strisce LED sulla scocca, verificando che la presa/spina sia orientata correttamente:

Cavo rosso -> cavo rosso

Cavo nero -> cavo nero

Contatto non assegnato -> contatto non assegnato



i) Comando del veicolo

A questo punto posizionare il veicolo pronto per la guida sul pavimento. Per evitare che la funzione della trasmissione venga compromessa, evitare di bloccare le ruote del veicolo.

→ Le seguenti immagini sono puramente illustrative per le funzioni, non corrispondono necessariamente al design del trasmettitore in dotazione.

1. Rilasciare la leva dell'acceleratore/del freno (posizione di folle), il veicolo decelera o non si muove (eventualmente correggere l'assetto per la funzione di guida sul trasmettitore)



2. Procedere con la marcia avanti, tirare lentamente la leva dell'acceleratore/del freno in direzione dell'impugnatura



3. Procedere con la marcia avanti e poi frenare (il veicolo decelera; non decelera lentamente), spingere la leva dell'acceleratore/del freno lontano dall'impugnatura senza fermarsi



4. Procedere con la marcia avanti, frenare e poi utilizzare la retromarcia: Spingere la leva dell'acceleratore/del freno senza fermarsi lontano dall'impugnatura (frenare); quando il veicolo si ferma, portare la leva dell'acceleratore/del freno brevemente (circa 1 secondo) in posizione di folle, quindi spingere la leva dell'acceleratore/del freno lontano dall'impugnatura (a questo punto il veicolo procede in retromarcia)



Marcia avanti



Frenare



Se il veicolo è fermo,
attendere per breve
tempo (1 secondo)



Retromarcia

Se la leva dell'acceleratore/del freno viene spostata direttamente dalla marcia avanti alla retromarcia senza fermarsi, si attiva la funzione di frenata della trasmissione (il veicolo non va in retromarcia).

Se si desidera passare direttamente dalla marcia avanti alla retromarcia, la leva dell'acceleratore/del freno deve essere prima spinta lontano dall'impugnatura e poi portata in posizione di folle (se il veicolo si muove in avanti durante questa fase, si effettua anche una frenata). Quando la leva dell'acceleratore/del freno viene spostata per la seconda volta dall'impugnatura, il veicolo procede in retromarcia.

→ Dopo la guida in marcia avanti il veicolo procede in retromarcia solo quando la leva acceleratore/freno viene spostata per la seconda volta dall'impugnatura. Ciò è necessario a causa della funzione di frenata; inoltre protegge la trasmissione dal sovraccarico a causa di un cambio immediato dalla marcia avanti alla retromarcia.



Azionare con molta cautela la leva dell'acceleratore/del freno sul trasmettitore per la funzione di guida, all'inizio non guidare troppo velocemente fino a quando non è stata acquisita dimestichezza con la risposta del veicolo ai comandi. Non far compiere movimenti veloci e improvvisi agli elementi del trasmettitore.

Non puntare mai l'antenna del trasmettitore direttamente sul veicolo, poiché si riduce notevolmente il raggio d'azione. Il massimo raggio d'azione si ottiene quando l'antenna del trasmettitore e quella del veicolo sono entrambe in posizione verticale e parallele tra loro.

Se il veicolo tende verso destra o sinistra, regolare adeguatamente l'assetto per lo sterzo sul trasmettitore.

Quando si passa dalla marcia avanti alla retromarcia la leva dell'acceleratore/del freno deve essere posizionata in posizione di folle per un breve istante (circa 1 secondo) (posizione di folle = rilasciare la leva, non spostarla). Se la leva dell'acceleratore/del freno viene spostata direttamente dalla marcia avanti alla retromarcia senza fermarsi, viene attivata la funzione di frenata della trasmissione (il veicolo NON effettua la retromarcia).

Se gli accumulatori di trazione sono scarichi, attendere almeno 5 - 10 minuti finché il motore e il regolatore di velocità non si siano sufficientemente raffreddati. Soltanto dopo fare un altro giro con un accumulatore di trazione carico.

Interrompere immediatamente la guida se il veicolo risponde in modo insolito ai comandi inviati col trasmettitore o se non risponde più ad alcun comando. Questo comportamento può essere causato da accumulatori di trazione scarichi, da batterie o accumulatori scarichi nel trasmettitore o da una distanza troppo ampia tra il veicolo e il trasmettitore.

Anche un'antenna ricevitore arrotolata/danneggiata, i disturbi al canale radio utilizzato (ad es. trasmissioni radio con altri dispositivi, Bluetooth®, WLAN) o condizioni sfavorevoli di invio/ricezione possono provocare reazioni insolite del veicolo.

Prima di sostituire due accumulatori di trazione scarichi con due accumulatori di trazione completamente carichi e continuare a guidare, attendere almeno 5 - 10 minuti finché il motore e il regolatore di velocità non si siano sufficientemente raffreddati.

j) Terminare la guida

Per terminare la guida, procedere come segue:

- Rilasciare la leva dell'acceleratore/del freno sul trasmettitore, in modo che si trovi in posizione di folle e lasciar decelerare il veicolo.
- Quando il veicolo è fermo, spegnere il regolatore di velocità (posizione dell'interruttore "OFF").



Non afferrare mai le ruote o la trasmissione e non spostare assolutamente la leva dell'acceleratore/del freno sul trasmettitore! Non arrestare mai il veicolo tenendo ferme le ruote!

Attenzione!

Il motore, il regolatore di velocità e gli accumulatori di trazione diventano molto caldi durante il funzionamento! Non toccare mai questi componenti immediatamente dopo la guida, pericolo di ustioni!

- Scollegare i due accumulatori di trazione dal regolatore di velocità. Scollegare completamente i connettori.
- Soltanto a questo punto è possibile spegnere il trasmettitore.

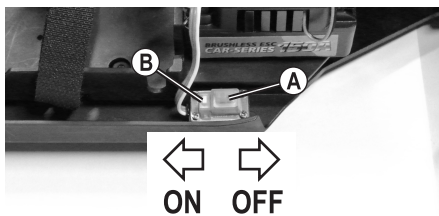
10. Programmazione del regolatore di velocità

a) Programmazione della posizione di folle e di pieno regime

Se il veicolo non rimane fermo nella posizione di folle della leva dell'acceleratore/del freno, è possibile correggere l'assetto per la funzione di guida sul trasmettitore. Qualora la corsa per l'assetto non sia sufficiente (o se il trim è già quasi alla fine della corsa), è possibile riprogrammare la posizione di folle e le posizioni di pieno regime per la marcia avanti e la retromarcia.

Procedere come segue:

- Accendere il trasmettitore, lasciare la leva dell'acceleratore/del freno in posizione di folle. Posizionare l'assetto per la funzione di guida in posizione centrale.
- Tenere premuto il pulsante di impostazione (B) e accendere il regolatore di velocità (A) tramite l'interruttore a scorrimento ("ON").
- Il LED rosso sul regolatore di velocità lampeggia e il motore emette un segnale acustico. Rilasciare nuovamente il pulsante di impostazione.



Se non si rilascia il pulsante di impostazione, dopo pochi secondi viene attivata la modalità di programmazione (vedere capitolo 10. b). In questo caso spegnere il regolatore di velocità e procedere di nuovo come descritto precedentemente.

- Rilasciare la leva dell'acceleratore/del freno sul trasmettitore in modo che torni in posizione di folle.
- Premere brevemente il pulsante di impostazione (B), il LED verde sul regolatore di velocità lampeggia brevemente una volta e viene udito anche un segnale acustico. La posizione di folle è memorizzata.

→ I segnali acustici sono generati da un breve comando del motore brushless. A seconda del motore, questo segnale acustico è molto basso. Osservare quindi l'indicazione del LED sul regolatore di velocità.

- Spostare la leva dell'acceleratore/del freno del trasmettitore nella posizione massima per la marcia avanti, spingerla fino in fondo verso l'impugnatura e tenerla in posizione.



Attenzione!

Se durante la programmazione non si muove, o non abbastanza, la leva dell'acceleratore/del freno del trasmettitore, dopo il completamento della programmazione può accadere che il veicolo risponda già a piccoli movimenti alla leva dell'acceleratore/del freno del trasmettitore o che diventi incontrollabile. Provvedere quindi a una riprogrammazione.

- Premere brevemente il pulsante di impostazione (B), il LED verde sul regolatore di velocità lampeggia due volte e vengono uditi due segnali acustici. La posizione di pieno regime per la marcia avanti è memorizzata.
- Spostare la leva dell'acceleratore/del freno in posizione di pieno regime per la retromarcia, spingerla completamente lontano dall'impugnatura.
- Premere brevemente il pulsante di impostazione (B), il LED verde sul regolatore di velocità lampeggia tre volte e vengono uditi tre segnali acustici. La posizione di pieno regime per la retromarcia è memorizzata.
- Rilasciare la leva dell'acceleratore/del freno in modo che torni in posizione di folle. Ora, attendere almeno 3 secondi per uscire automaticamente dalla modalità di impostazione e il regolatore di velocità è pronto all'uso con le nuove impostazioni.

b) Programmazione delle funzioni speciali

➔ Il regolatore di velocità è stato preprogrammato in fabbrica con le impostazioni predefinite più ragionevoli.

Se si utilizzano accumulatori ai polimeri di litio per il funzionamento del veicolo, controllare l'impostazione di base del regolatore di velocità per assicurarsi che la protezione da sottotensione sia attivata (normalmente 3,0 V/cella). Altrimenti, se il rilevamento di sottotensione viene disattivato, gli accumulatori ai polimeri di litio sono soggetti a una scarica profonda che li distrugge.

La programmazione può essere effettuata molto facilmente tramite il pulsante di impostazione.

Procedere alla programmazione come segue:

- Accendere il trasmettitore, se non lo si è già fatto.
- Spegner il regolatore di velocità ("OFF").
- Tenere premuto il pulsante di impostazione (B) vicino all'interruttore ON/OFF (A) e poi accendere il regolatore di velocità ("ON").

Continuare a tenere premuto il pulsante di impostazione (B) senza rilasciarlo.

- Il LED rosso sul regolatore di velocità lampeggia e il motore emette un segnale acustico (tenere premuto il pulsante di impostazione).
- Dopo alcuni istanti, il LED verde lampeggia (tenere premuto il pulsante di impostazione) e il motore emette un segnale acustico. Questo indica quale funzione di impostazione è attualmente selezionata.

Il LED verde lampeggia brevemente una volta e viene emesso un breve segnale acustico: Funzione di guida in marcia avanti/retromarcia o solo in marcia avanti

Il LED verde lampeggia brevemente due volte e vengono emessi due brevi segnali acustici: Freno motore

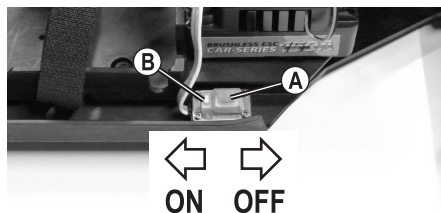
Il LED verde lampeggia brevemente tre volte e vengono emessi tre brevi segnali acustici: Riconoscimento della sottotensione per batterie ai polimeri di litio

Il LED verde lampeggia brevemente quattro volte e vengono emessi quattro brevi segnali acustici: Modalità di avvio alla partenza

Il LED verde lampeggia una volta a lungo e viene emesso un lungo segnale acustico: Forza frenante

➔ I segnali acustici sono generati da un breve comando del motore brushless. A seconda del motore, questo segnale acustico è molto basso. Osservare quindi l'indicazione del LED sul regolatore di velocità.

- Quando viene visualizzata la funzione di impostazione desiderata che si desidera modificare (ad es. la protezione da bassa tensione, il LED verde lampeggia 3 volte brevemente e vengono emessi 3 brevi segnali acustici dal motore), rilasciare il pulsante di impostazione.
- A questo punto il LED rosso lampeggia. Il numero di segnali luminosi intermittenti di colore rosso indica quale valore di impostazione è attivo (ad es. la protezione da sottotensione 3,0 V/cella, il LED rosso lampeggia brevemente 4 volte e vengono emessi 4 segnali acustici dal motore).
- Premendo brevemente il pulsante di impostazione è possibile modificare il valore di impostazione, il numero di segnali lampeggianti del LED rosso (e i segnali acustici dal motore) cambia di conseguenza (vedere tabella alla pagina successiva).
- Per uscire dalla modalità di impostazione e salvare la programmazione, spegnere il regolatore di velocità. Alla riaccensione, il regolatore di velocità è pronto all'uso con le nuove impostazioni.
- Se va modificata un'altra impostazione, procedere nuovamente come descritto precedentemente.



Funzione	Il LED verde lampeggia... (+ segnale acustico)	Il LED rosso lampeggia... (+ segnale acustico)								
		1x breve	2x brevi	3x brevi	4x brevi	1x lungo	1x lungo, 1x brevi	1x lungo, 2x brevi	1x lungo, 3x brevi	1x lungo, 4x brevi
1 Funzione di guida	1x breve	avanti/freno	avanti/freno/retromarcia	avanti/retromarcia						
2 Freno motore	2x brevi	0%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	100%	
3 Protezione contro gli abbassamenti di tensione	3x brevi	disattivata	2,6 V/cella	2,8 V/cella	3,0 V/cella	3,2 V/cella	3,4 V/cella			
4 Modalità di avvio	4x brevi	1 (lento)	2	3	4	5	6	7	8	9 (veloce)
5 Massima forza di frenata	1x lungo	25%	50%	75%	100%	disattivata				

→ I valori contrassegnati in grigio sono le impostazioni di base dopo un reset (vedere capitolo 10. c). Il regolatore di velocità dell'auto può avere un'impostazione predefinita diversa al momento della spedizione; quindi notare il LED rosso lampeggiante e i segnali acustici corrispondenti.

Descrizione delle funzioni di regolazione:

• Funzione n° 1, il LED verde lampeggia 1 volta brevemente: Funzione di guida

Il regolatore di velocità può essere commutato qui tra "Marcia avanti/Freno" e "Marcia avanti/Freno/Retromarcia" (ciò significa che la retromarcia può essere disattivata). L'impostazione "Marcia avanti/Retromarcia" non deve essere utilizzata, ad esempio per i cosiddetti veicoli "cingolati".

• Funzione n° 2, il LED verde lampeggia 2 volte brevemente: Freno motore

Se viene rimosso il comando di accelerazione sul trasmettitore o se si sposta indietro la leva dell'acceleratore/ del freno sul trasmettitore in posizione di folle, il veicolo rallenta da solo. L'effetto è quindi esattamente come la funzione di frenata del motore in una macchina "reale" quando l'acceleratore viene rilasciato, senza pigiare sul pedale del freno.

Ciò corrisponde anche alla funzione di frenata che ha un motore elettrico convenzionale (un motore elettrico brushless non dispone di forti magneti che frenano il rotore).

• Funzione n° 3, il LED verde lampeggia 3 volte brevemente: Protezione da sottotensione

Se si utilizzano accumulatori di trazione ai polimeri di litio, assicurarsi che la protezione da sottotensione sia attivata (si consiglia almeno 3,0 V per cella).

I due accumulatori di trazione ai polimeri di litio vengono collegati in serie nel veicolo. Se, ad esempio, sono state collegati due accumulatori di trazione ai polimeri di litio a 2 celle (con tensione totale a carica piena di circa 16,8 V) ed è stata programmata una tensione di spegnimento di 3,0 V/cella, il regolatore di velocità spegne il motore se misura una tensione di 12,0 V (4 celle x 3,0 V) per 2 secondi. Ciò impedisce una scarica profonda degli accumulatori ai polimeri di litio. Il LED sul regolatore di velocità inizia a lampeggiare in rosso.

Con l'utilizzo di due accumulatori di trazione ai polimeri di litio a 3 celle (con tensione totale a carica piena di circa 25,2 V) e una tensione di spegnimento di 3,0 V/cella, il regolatore di velocità spegne il motore se misura una tensione di 18,0 V (6 celle x 3,0 V) per 2 secondi.

• Funzione n° 4, il LED verde lampeggia 4 volte brevemente: Modalità di avvio alla partenza

A seconda dell'impostazione, la partenza avviene con più o meno potenza. Più alto è il valore, più corrente assorbe il motore dall'accumulatore collegato; di conseguenza questo deve essere di alta qualità.

Un valore di regolazione più elevato dovrebbe essere utilizzato solo su superfici libere, altrimenti l'azionamento sarà sovraccarico (ingranaggi, marce, differenziali, pneumatici).

- **Funzione n° 5, il LED verde lampeggia una volta a lungo: Potenza di frenata massima**

Il regolatore di velocità fornisce una forza frenante proporzionale a seconda della posizione della leva sul trasmettitore. La massima forza frenante su fondo scala è regolabile tra 25%, 50%, 75% e 100%.

Un alto valore impostato (ad esempio 100%) riduce lo spazio di frenata, ma ha un effetto negativo sulla durata dell'unità (specificamente sul pignone e sulla corona).

c) Reset del regolatore di velocità

Questa funzione consente di ripristinare alle impostazioni di fabbrica tutte le impostazioni eseguite nella configurazione del regolatore di velocità (vedere le marcature grigie nella tabella al capitolo 10. b).

Procedere come segue:

- Accendere il trasmettitore. Lasciare la leva dell'acceleratore/del freno in posizione di folle, non spostarla.
- Accendere il regolatore di velocità (spostare l'interruttore scorrevole in direzione del tasto di impostazione). A questo punto il veicolo dovrebbe essere pronto per l'uso, sul regolatore di velocità non si accende alcun LED.
- Tenere premuto il pulsante di impostazione più a lungo finché i LED rosso e verde non lampeggiano lentamente allo stesso tempo.
- A questo punto accendere il regolatore di velocità (posizione dell'interruttore "OFF", vedere la figura nel capitolo 10. a) o b). Di conseguenza tutte le impostazioni saranno ripristinate alle impostazioni di fabbrica, vedere la tabella nel capitolo 10. b).



Importante!

Dopo un reset del regolatore di velocità, per prima cosa è necessaria la programmazione delle posizioni di folle e dell'acceleratore, vedere il capitolo 10. a).

Quindi è possibile modificare le impostazioni di base descritte nel capitolo 10. b), se necessario.

Se si utilizzano accumulatori ai polimeri di litio per il funzionamento del veicolo, è necessario attivare la protezione da sottotensione (impostazione predefinita 3,0 V/cella). Altrimenti, se il rilevamento di sottotensione viene disattivato, gli accumulatori ai polimeri di litio sono soggetti a una scarica profonda che li distrugge.

11. Possibilità di regolazione sul veicolo

a) Impostazione della campanatura delle ruote

La campanatura delle ruote indica l'inclinazione del piano ruota rispetto al piano verticale.



Campanatura negativa

(I bordi della ruota sono rivolti verso l'interno)



Campanatura positiva

(I bordi della ruota sono rivolti verso l'esterno)

→ L'impostazione delle ruote nelle due immagini sopra è raffigurata ingrandita per mostrare la differenza tra campanatura negativa e positiva. Per la regolazione sul modellino non deve essere ovviamente applicata un'impostazione così estrema!

- Una campanatura negativa sulle ruote anteriori aumenta le reazioni laterali delle ruote in curva, lo sterzo risponde direttamente, le reazioni dello sterzo sono ridotte. Allo stesso tempo la ruota viene premuta sul fuso a snodo in direzione dell'asse. Il gioco assiale del cuscinetto viene così bilanciato, il comportamento di guida risulta più stabile.
- Una campanatura negativa sulle ruote posteriori riduce la tendenza della parte posteriore del veicolo a sbandare in curva.
- L'impostazione di una campanatura positiva diminuisce invece le reazioni laterali dei pneumatici e pertanto non è da utilizzare.

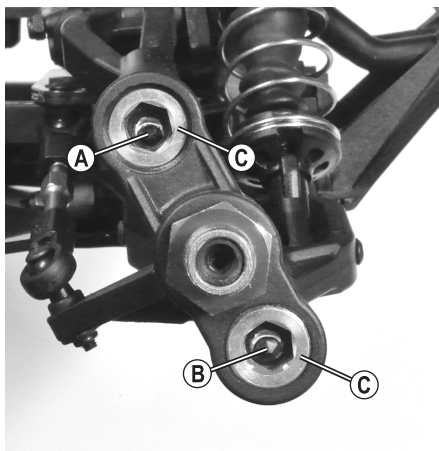
Impostazione della campanatura delle ruote sull'assale anteriore:

La cosiddetta sospensione "pivot ball" sull'assale anteriore è costituita da uno speciale fuso a snodo, due viti a testa sferica (A e B) e due viti senza testa rivolte all'esterno (C).

Per regolare la campanatura della ruota, le viti a testa sferica (A) e (B) devono essere ruotate con una piccola chiave esagonale da 4 mm che viene inserita attraverso il foro della vite senza testa (C) (vedere pagina seguente).

Le viti senza testa (C) possono essere serrate o allentate con una chiave esagonale da 8 mm leggermente più grande o con una chiave a tubo adatta. Servono comunque solo per fissare il fuso a snodo sulle viti a testa sferica (A) e (B).

Girare sempre le viti senza testa (C) senza forzare, altrimenti la sospensione della ruota non può muoversi liberamente. Le viti senza testa (C) non devono nemmeno essere lasciate troppo lente, altrimenti il fuso a snodo traballa.



Esempio:



Regolare la vite a testa sferica (A e B)



Serrare/allentare la vite senza testa (C)

Impostare la campanatura negativa:

Ruotare la vite a testa sferica superiore (A) in senso orario verso destra, la vite a testa sferica inferiore (B) in senso antiorario verso sinistra (ciascuna con una piccola chiave esagonale da 4 mm)

Impostare la campanatura positiva:

Ruotare la vite a testa sferica superiore (A) in senso antiorario verso destra, la vite a testa sferica inferiore (B) in senso orario verso sinistra (ciascuna con una piccola chiave esagonale da 4 mm)

→ Ruotare entrambe le viti a testa sferica (A) e (B) (vedere pagina precedente) con la piccola chiave esagonale da 4 mm sempre in direzioni opposte (!) e sempre con lo stesso angolo (ad esempio un quarto di giro verso sinistra o a destra).

Si consiglia di modificare sempre l'impostazione di un quarto di giro alla volta e di controllare successivamente il comportamento di guida.

Il piccolo foro esagonale delle viti a testa sferica (A) e (B) è visibile solo se si guarda esattamente attraverso il grande foro esagonale delle viti senza testa (C).

Non girare troppo le viti a testa sferica, altrimenti il fuso a snodo non sosterrà più il braccio trasversale.

Verificare quindi se la sospensione della ruota può muoversi liberamente (la ruota può flettersi o deflettersi). In caso contrario, allentare le viti senza testa (C), ad es. con una chiave esagonale da 8 mm o un cricchetto con inserto da 8 mm (vedere figura sopra) ruotandole leggermente a sinistra in senso antiorario.

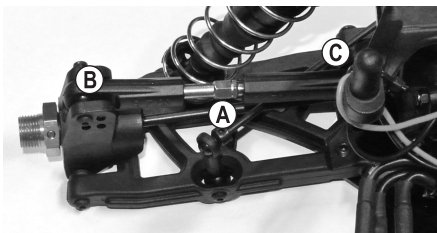
Se invece il fuso a snodo oscilla sui bracci trasversali, ruotare le viti senza testa (C) in senso antiorario verso destra con la chiave esagonale grande da 8 mm (o il cricchetto con inserto da 8 mm). Tuttavia, non usare la forza come descritto sopra, altrimenti la sospensione non sarà in grado di muoversi e quindi la ruota non potrà flettersi o deflettersi. Le viti senza testa non devono essere serrate eccessivamente.

Impostazione dell'inclinazione delle ruote sull'assale posteriore:

La convergenza della ruota viene regolata ruotando il braccio trasversale superiore (A).

Poiché il braccio trasversale superiore possiede filettature a destra e a sinistra, non è necessario rimuovere il braccio trasversale per regolare la campanatura della ruota.

Ci sono diversi punti di sospensione per il braccio trasversale superiore sul fuso a snodo (B) e sulla torre dell'ammortizzatore (C). In caso di flessione e deflessione della ruota, la campanatura cambia a seconda della posizione di montaggio (ad es. si ha più campanatura quando la ruota è deflessa).



→ Il costruttore ha già scelto la regolazione ottimale per il veicolo, quindi non modificare i due punti di fissaggio (B) e (C).

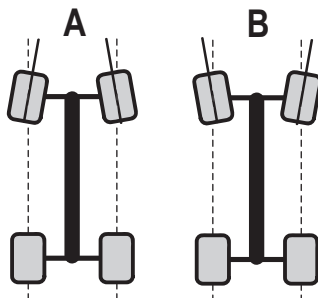
b) Impostazione della convergenza

La convergenza (convergenza = figura "A", divergenza = "B") indica l'impostazione del piano ruota per la direzione di marcia.

Durante la guida le ruote vengono spinte in avanti per mezzo della resistenza al rotolamento e pertanto non sono esattamente parallele alla direzione di marcia.

Per il bilanciamento è possibile impostare le ruote del veicolo in modo che anteriormente siano rivolte leggermente verso l'interno. Questa convergenza genera allo stesso tempo una migliore reazione laterale del pneumatico e quindi una risposta più diretta dello sterzo.

Per ottenere una risposta più dolce dello sterzo, è possibile impostare una divergenza corrispondente, ossia con le ruote del veicolo rivolte verso l'esterno.



Un angolo di convergenza maggiore di 3° di convergenza (A) o divergenza (B) comporta problemi nella maneggevolezza e riduce la velocità, inoltre aumenta l'usura degli pneumatici.

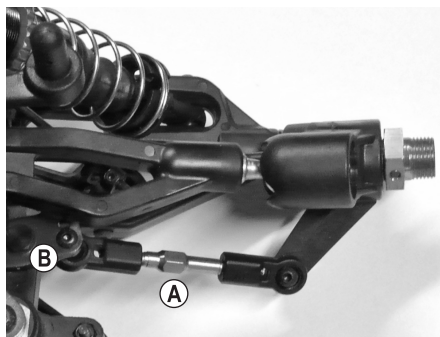
La figura precedente indica un'impostazione esagerata, che serve unicamente a chiarire la differenza tra convergenza e divergenza. Un'impostazione di questo tipo sul veicolo lo rende molto difficile da comandare!

Impostazione della convergenza sull'assale anteriore:

La convergenza/divergenza sull'assale anteriore può essere impostata ruotando la leva del tirante trasversale (A). Poiché questa leva ha una filettatura sinistra e destra, non è necessario smontarla per la regolazione.

Ruotare sempre in modo uniforme entrambe le leve del tirante trasversale (ruota anteriore destra e sinistra), altrimenti è necessario regolare l'assetto sul trasmettitore (o addirittura il comando dal servosterzo regolando l'asta del servo).

Nell'angolo di articolazione (B) ci sono anche diversi punti di fissaggio per la leva del tirante trasversale; questi vengono usati per cambiare l'angolo di sterzata della ruota anteriore (angolo di Ackermann).



→ Il produttore ha già effettuato la regolazione ottimale, quindi non è necessario modificare il punto di fissaggio (B).

Impostazione della convergenza sull'assale posteriore:

L'impostazione della convergenza dell'asse posteriore di questo veicolo è fissa e non può essere modificata.

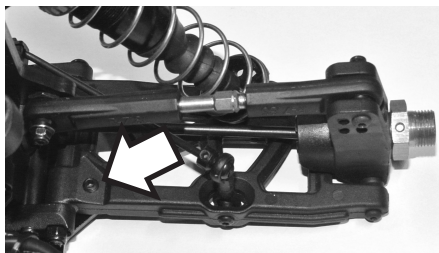
c) Abbassamento meccanico

Per l'abbassamento del telaio vi è la possibilità di una limitazione meccanica dell'estensione della molla.

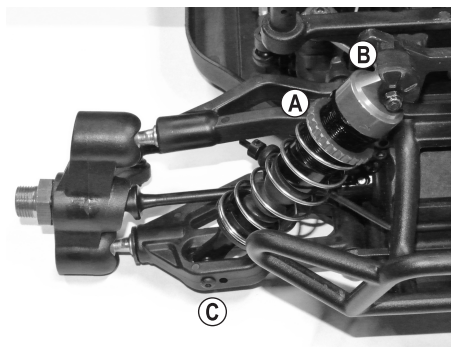
Una piccola vite senza testa è regolabile in ognuno dei quattro bracci trasversali inferiori.

Se la vite senza testa viene avvitata ulteriormente, il braccio trasversale non può estendersi così tanto da poter abbassare il telaio.

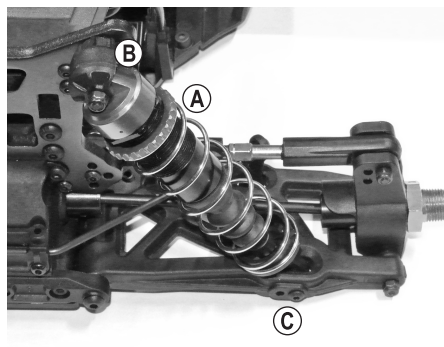
Per evitare che il telaio tocchi, gli ammortizzatori devono essere regolati in modo da renderli più rigidi durante l'abbassamento.



d) Impostazione degli ammortizzatori



Assale anteriore



Assale posteriore

Sull'estremità superiore dell'ammortizzatore è possibile impostare il precarico della molla girando una rotella zigrinata (A).

Gli ammortizzatori sull'assale anteriore e posteriore del veicolo possono essere montati in posizioni diverse sulla parte superiore della torre dell'ammortizzatore (B) e sul braccio trasversale inferiore (C). Il produttore ha già scelto una posizione ottimale, pertanto eventuali modifiche devono essere eseguite soltanto da guidatori professionisti.

Impostare sempre gli ammortizzatori di un assale in modo bilanciato (sulla ruota destra e sinistra dell'assale anteriore e dell'assale posteriore), altrimenti il comportamento di guida risulta compromesso.

I guidatori professionisti possono anche utilizzare molle con un grado di durezza diverso o riempire l'ammortizzatore con un olio ammortizzatore di viscosità diversa.

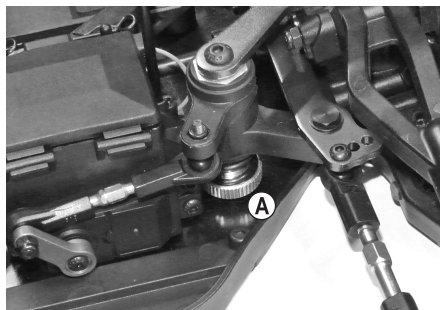
Come in un'automobile "vera", gli ammortizzatori del modellino sono componenti soggetti a usura (in particolare le guarnizioni di gomma negli ammortizzatori). Se l'olio fuoriesce dagli ammortizzatori (ad es. braccio trasversale troppo lubrificato, tracce di gocciolamento) è necessario sostituire le guarnizioni o gli ammortizzatori.

e) Impostazione del salvaservo

Il sistema di sterzo del veicolo è costituito da un fuso a snodo. Il movimento del servo dello sterzo agisce sul salvaservo tramite un'asta del servo.

Il salvaservo è costituito da due parti che ruotano l'una contro l'altra, che non sono rigidamente collegate tra loro, ma possono essere spostate l'una contro l'altra attraverso una superficie inclinata. Una molla comprime queste due parti rotanti insieme.

Se durante la guida si verificano forti urti nel meccanismo di sterzo tramite le ruote, questi non vengono trasmessi direttamente al servo dello sterzo, ma smorzati dal collegamento a molla delle due parti del salvaservo.



L'efficacia del salvaservo può essere regolata con una vite zigrinata (A).

Questo modifica la pressione di contatto della molla del salvaservo in modo che le due parti del salvaservo possano essere girate più difficilmente o più facilmente l'una contro l'altra.

→ Il produttore ha già selezionato un'impostazione ottimale per il salvaservo. Pertanto, di norma non è necessario modificare l'impostazione.

Se l'impostazione è troppo morbida, anche piccoli urti sul volante causano la torsione delle due parti del salvaservo, il che agisce negativamente sulla precisione di sterzata e sulla stabilità direzionale durante la guida.

Un'impostazione troppo rigida può causare il danneggiamento del servoriduttore, dato che gli urti alle ruote vengono trasmessi al servo senza essere filtrati.

f) Sostituzione del pignone del motore

Il veicolo è dotato di un pignone a 12 denti. La forniture comprende un secondo pignone a 14 denti.

L'utilizzo del pignone a 12 denti consente una migliore accelerazione, ma una velocità finale inferiore (fino a circa 90 km/h con due accumulatori di trazione ai polimeri di litio a 3 celle).

Con il montaggio del pignone a 14 denti l'accelerazione sarà inferiore, tuttavia la velocità finale sarà superiore (fino a circa 100 km/h con due accumulatori di trazione ai polimeri di litio a 3 celle).



Nota:

Si consiglia di montare il pignone a 14 denti solo quando si possono maneggiare in sicurezza veicoli così potenti. L'alta velocità richiede reazioni rapide durante la guida del veicolo. Inoltre, deve esserci spazio sufficiente per guidare il veicolo, poiché lo spazio di frenata è molto più lungo.

Procedere come segue:

- Spegnerne il regolatore di velocità e scollegare i due accumulatori di trazione dal regolatore di velocità.

- Allentare le tre viti con esagono incassato (A) con una chiave esagonale da 3 mm in modo che il supporto del motore (B) possa essere tirato leggermente in avanti (vedere la freccia nell'immagine a destra).

→ Non rimuovere completamente le 3 viti, ma solo fino a quando il supporto del motore non può essere spostato.

- Allentare la vite senza testa (C) del pignone (D) con una chiave per esagono incassato (F) da 2 mm, quindi rimuovere il pignone dall'albero motore (osservare l'orientamento).

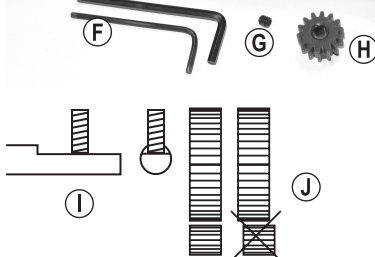
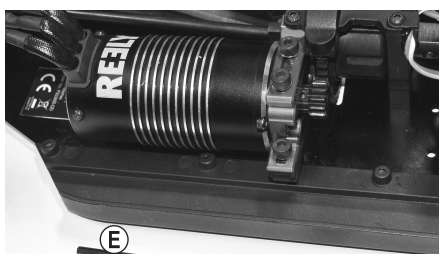
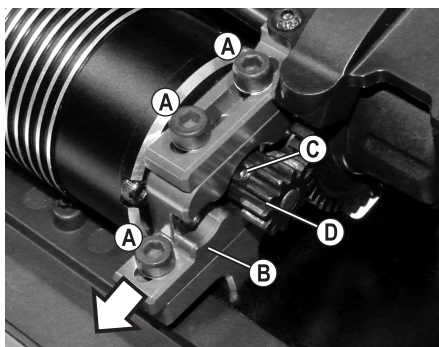
- Posizionare il pignone (H) a 14 denti nello stesso orientamento sull'asse del motore (il lato piatto è rivolto verso l'esterno del motore).

- Applicare una goccia di vernice frenafili sulla vite senza testa. Fissare quindi il pignone con la vite senza testa (G) sull'asse del motore.

Assicurarsi che la vite senza testa si trovi esattamente sul lato piatto dell'asse motore e che sia serrata, vedere disegno (I).

Inoltre, è necessario assicurarsi che il pignone si trovi esattamente sull'ingranaggio del cambio e che non sia spostato lateralmente, vedere disegno (J).

- Ora regolare il gioco degli ingranaggi, vedere il capitolo successivo 11. g). Viene inoltre descritto quando e come viene avvitato il supporto del motore.



g) Impostazione del gioco degli ingranaggi

In linea di principio, la distanza tra la corona e il pignone deve essere la più piccola possibile, tuttavia senza che gli ingranaggi funzionino rigorosamente.

Procedere come segue:

- Allentare le tre viti ad esagono incassato (A) con una chiave esagonale da 3 mm, se non è stato già fatto.

→ Non rimuovere completamente le 3 viti, ma solo fino a quando il supporto del motore non può essere spostato.

- Spingere il supporto del motore in direzione della freccia, vedere l'immagine a destra.

Il pignone e la corona sono ora privi di gioco. Questa non è però la soluzione ideale per una buona durata delle ruote dentate!

- Posizionare una striscia di carta sottile (E) tra la corona (C) e il pignone (D), girare manualmente la corona in modo che la striscia di carta (max. 80 g di carta!) si inserisca tra i due ingranaggi.

- Sotto la pressione della carta, il motore elettrico con il supporto del motore viene spinto indietro nella misura richiesta.

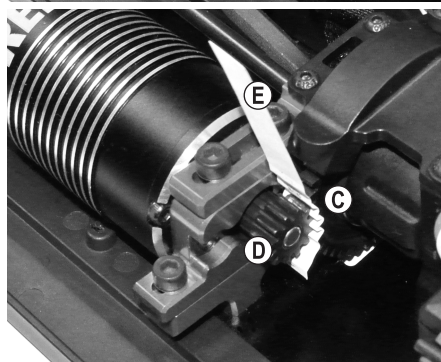
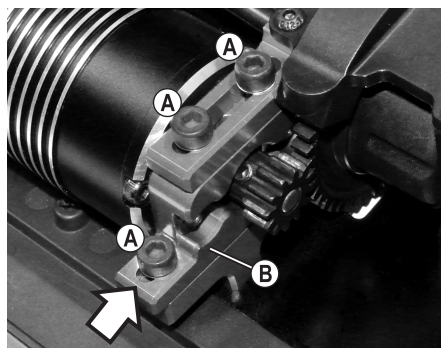
- Ora serrare le viti di fissaggio (A) in questa posizione.

- Se la corona gira al contrario per rimuovere la striscia di carta, la distanza tra i due ingranaggi deve essere quella richiesta.

→ Preferibilmente, il pignone deve trovarsi il più vicino possibile alla corona, senza che i denti si tocchino e che gli ingranaggi si muovano a fatica.

Se gli ingranaggi (pignone e corona) sono troppo distanti tra loro, i denti della corona e del pignone si consumano molto rapidamente.

Tuttavia, se il pignone preme contro la corona (funzionamento senza gioco degli ingranaggi), ciò comporta una perdita di potenza, un maggiore consumo di potenza (il motore richiede già molta potenza per girare la corona) e un'usura prematura degli ingranaggi.



12. Pulizia e manutenzione

a) Generale

Prima della pulizia o della manutenzione, il regolatore di velocità deve essere spento e i due accumulatori di trazione devono essere completamente scollegati dal regolatore di velocità. Se prima il veicolo è stato guidato, lasciare raffreddare completamente tutti i componenti (ad es. il motore, il regolatore di velocità ecc.).

Al termine della guida pulire tutto il veicolo da polvere e sporco, utilizzare ad es. un pennello pulito a pelo lungo e un aspirapolvere. Possono essere di aiuto anche spray ad aria compressa.

Non utilizzare spray detergenti né detersivi domestici tradizionali. L'impianto elettronico potrebbe danneggiarsi, inoltre questi mezzi possono provocare alterazioni cromatiche dei componenti di plastica o della scocca.

Non lavare mai il veicolo con acqua, ad es. con un depuratore ad alta pressione.

Per pulire la scocca è possibile utilizzare un panno morbido, leggermente umido. Non strofinare troppo, altrimenti si graffia il veicolo.

b) Prima o dopo ogni guida

Le vibrazioni del motore e gli scossoni durante la guida possono allentare i componenti e i collegamenti bullonati.

Pertanto, prima o dopo ogni guida controllare sempre le seguenti posizioni:

- Posizionamento sicuro del dado di ancoraggio e di tutti i collegamenti bullonati del veicolo
- Fissaggio del regolatore di velocità, interruttore di accensione/spegnimento, ricevitore
- Aderenza degli pneumatici ai cerchi o lo stato degli pneumatici
- Fissaggio di tutti i cavi (non devono raggiungere le parti mobili del veicolo)

→ Prima e dopo ogni utilizzo controllare se il veicolo presenta eventuali danni. Se si riscontrano danni, il veicolo non deve essere utilizzato né azionato.

Qualora fosse necessario sostituire componenti del veicolo usurati (ad es. pneumatici) o difettosi (ad es. un braccio trasversale rotto), utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali.

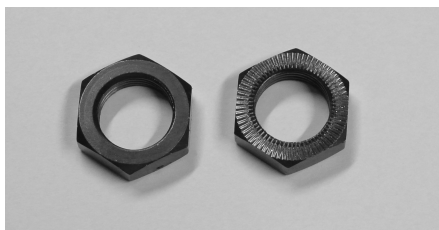
c) Sostituzione della ruota

Per cambiare la ruota è necessario utilizzare una chiave a tubo adatta.

Quando si fissa la ruota, controllare che la scanalatura del dado sia su un lato.

Questo lato scanalato deve essere rivolto verso la ruota/ il cerchio e serve per evitare che il dado si allenti da solo.

Girare il dado senza forzare.



13. Smaltimento

a) Prodotto



I dispositivi elettronici sono materiali riciclabili e non devono essere smaltiti tra i rifiuti domestici. Alla fine della sua vita utile, il prodotto deve essere smaltito in conformità alle disposizioni di legge vigenti.



Rimuovere batterie/accumulatori inseriti e smaltirli separatamente dal prodotto.

b) Batterie/accumulatori

Il consumatore finale ha l'obbligo legale (Normativa sulle batterie) di restituire tutte le batterie/gli accumulatori usati; è vietato smaltirli tra i rifiuti domestici.



Le batterie/gli accumulatori contaminati sono etichettati con questo simbolo, che indica che lo smaltimento tra i rifiuti domestici è proibito. Le denominazioni principali per i metalli pesanti sono: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = piombo (l'indicazione si trova sulle batterie/accumulatori, ad es. sotto il simbolo del bidone dell'immondizia indicato a sinistra).

È possibile restituire gratuitamente le batterie/gli accumulatori usate presso i punti di raccolta del Comune, le nostre filiali o ovunque vengano vendute batterie/accumulatori.

In questo modo si rispettano gli obblighi di legge contribuendo al contempo alla tutela ambientale.

14. Dichiarazione di conformità (DOC)

Con la presente Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dichiara che questo prodotto soddisfa la direttiva 2014/53/UE.

→ Il testo integrale della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:

www.conrad.com/downloads

Scegliere la lingua cliccando sulla bandiera corrispondente ed inserire il codice componente del prodotto nel campo di ricerca; si ha poi la possibilità di scaricare la dichiarazione di conformità UE in formato PDF.

15. Risoluzione dei problemi

Nonostante il modellino sia stato costruito tenendo conto dello stato recente della tecnica, possono ancora verificarsi malfunzionamenti o disturbi. Per questo motivo, vogliamo mostrare in che modo è possibile risolvere eventuali problemi. Rispettare inoltre le istruzioni per l'uso del radiocomando allegate.

Il modellino non risponde o non risponde correttamente

- Nei radiocomandi da 2,4 GHz il ricevitore deve essere memorizzato sul trasmettitore. Questa operazione viene descritta con l'espressione inglese "Binding" o "Pairing" (accoppiamento). Di norma, la procedura di accoppiamento è già stata eseguita dal produttore, comunque può essere effettuata personalmente dall'utente. Rispettare le istruzioni per l'uso separate allegate al telecomando.
- I due accumulatori di trazione del veicolo o le batterie/gli accumulatori nel trasmettitore sono scarichi? Sostituire gli accumulatori di trazione o le batterie/gli accumulatori nel trasmettitore con altri nuovi.
- Il trasmettitore è stato acceso prima del regolatore di velocità? Nella sequenza inversa il regolatore di velocità non funziona per motivi di sicurezza.
- I due accumulatori di trazione sono collegati correttamente al regolatore di velocità? Controllare i collegamenti a spina: sono sporchi oppure ossidati?
- Il veicolo è troppo lontano? Con gli accumulatori di trazione carichi e le batterie/gli accumulatori carichi nel trasmettitore, dovrebbe essere possibile un raggio d'azione di 100 m o superiore. Può comunque essere ridotta a causa degli influssi ambientali ad es. disturbi della frequenza di invio o vicinanza ad altri trasmettitori (non solo telecomandi, ma anche dispositivi WLAN-/Bluetooth® che sfruttano una frequenza di trasmissione pari a 2,4 GHz), componenti di metallo, edifici ecc.
- La posizione dell'antenna del trasmettitore e del ricevitore influisce molto sul raggio d'azione. La soluzione ottimale è quando l'antenna del trasmettitore e del ricevitore sono entrambe in posizione verticale (quindi entrambe le antenne sono parallele tra loro). Se l'antenna del trasmettitore è puntata invece verso il veicolo, si ottiene un raggio d'azione molto breve!
- Controllare la corretta posizione della spina del regolatore di velocità e del servosterzo nel ricevitore. Se i connettori sono inseriti con orientamento a 180°, il regolatore di velocità e il servosterzo non funzionano.
Se invece il connettore del regolatore di velocità e del servosterzo sono stati invertiti uno di fronte all'altro, la leva dell'acceleratore/del freno invia il comando della funzione di guida al servosterzo e alla rotella!

Il veicolo rallenta o il servosterzo ha una risposta minima o assente; il raggio d'azione tra trasmettitore e veicolo è troppo breve

- L'accumulatore di trazione è troppo debole o scarico.
Il ricevitore e quindi anche il servosterzo vengono alimentati tramite il BEC del regolatore di velocità. Per questo motivo, se gli accumulatori di trazione sono deboli o scarichi, il ricevitore smette di funzionare correttamente. Sostituire i due accumulatori di trazione con accumulatori nuovi completamente carichi (fare prima una pausa di 5 - 10 minuti in modo che il motore e il regolatore di velocità si raffreddino in modo adeguato).
- Controllare le batterie/gli accumulatori nel trasmettitore.

Il veicolo non si spegne quando viene rilasciata la leva dell'acceleratore/del freno

- Correggere sul trasmettitore l'assetto per la funzione di guida (impostare la posizione di folle).
- Se la corsa dell'assetto non è sufficiente, eseguire una riprogrammazione della posizione di folle e di pieno regime, vedere capitolo 10. a).

L'andamento lineare non corrisponde

- Impostare l'andamento lineare sul trasmettitore con la relativa funzione di assetto per lo sterzo.
- Verificare la tiranteria di sterzo, il braccio dello sterzo e i relativi avvitiamenti.
- Il veicolo ha avuto un incidente? Controllare se nel veicolo sono presenti parti difettose o rotte e sostituirle.

Lo sterzo gira al contrario rispetto al movimento della rotella sul trasmettitore

- Attivare sul trasmettitore l'impostazione invertita per la funzione dello sterzo.

La funzione di guida gira al contrario rispetto al movimento della leva dell'acceleratore/del freno sul trasmettitore

- Normalmente il veicolo deve procedere in avanti, tirando la leva dell'acceleratore/del freno sul trasmettitore verso l'impugnatura.

Se ciò non avviene, attivare sul trasmettitore l'impostazione invertita per la funzione di guida.

- Se il motore è stato staccato dal regolatore di velocità, invertire due dei tre cavi del motore.

Lo sterzo non funziona o non funziona correttamente, la sterzata del veicolo è troppo bassa

- Se il trasmettitore offre una regolazione dual rate, controllarla (rispettare le istruzioni per l'uso del trasmettitore). Con una regolazione dual rate troppo bassa, il servosterzo non risponde più.
- Controllare la meccanica dello sterzo alla ricerca di parti allentate; controllare se il braccio dello sterzo è fissato correttamente al servomeccanismo.

16. Dati tecnici del veicolo

Scala.....	1:8
Accumulatore di trazione adatt.....	Due accumulatori di trazione ai polimeri di litio identici a 2 celle (tensione nominale di 7,4 V ciascuno) o due accumulatori di trazione ai polimeri di litio identici a 3 celle (tensione nominale di 11,1 V ciascuno). Velocità di scarica consigliata: 100 C Capacità consigliata: 5000 mAh Tipo di connettore: XT90
→	Il regolatore di velocità può gestire anche un accumulatore NiMH (12 - 18 celle), tuttavia quest'ultimo normalmente non è in grado di fornire le correnti elevate richieste. Pertanto, utilizzare solo accumulatori ai polimeri di litio. Al posto degli accumulatori di trazione ai polimeri di litio possono essere utilizzati anche accumulatori di trazione LiHV.
Trasmissione	Motore elettrico brushless 4274 (2000 KV) Trazione integrale tramite albero cardanico Differenziale sull'assale anteriore e posteriore Differenziale centrale
Telaio	Sospensione a ruote indipendenti, braccio trasversale doppio Ammortizzatori a olio con molla a spirale, regolabile Campanatura delle ruote anteriori e posteriori regolabile Convergenza delle ruote anteriori regolabile
Dimensioni (L x P x A)	540 x 340 x 220 mm
Dimensioni delle ruote (L x Ø)	56 x 135 mm
Interasse.....	362 mm
Altezza da terra	circa 45 mm (a seconda del peso dell'accumulatore)
Peso	circa 4580 g (senza accumulatore)

→ Lievi deviazioni nelle dimensioni e nel peso sono dovute alla tecnologia di produzione.

ⓘ Questa è una pubblicazione da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione sono riservati. È vietata la riproduzione di qualsivoglia genere, quali fotocopie, microfilm o memorizzazione in attrezzature per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È altresì vietata la riproduzione sommaria. La pubblicazione corrisponde allo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.