

REELY

① Istruzioni

Quadricottero elettrico “TQ Performance Drone” RtF

N°.: 1934146 / 2269650

CE

	Pagina
1. Introduzione.....	3
2. Spiegazione dei simboli.....	3
3. Uso previsto.....	4
4. Ambito della fornitura.....	4
5. Descrizione del prodotto.....	5
6. Avvertenze di sicurezza.....	5
a) Generale.....	6
b) Prima della messa in funzione.....	6
c) Durante il funzionamento.....	7
7. Avvertenze sulle batterie/accumulatori.....	8
8. Controlli del trasmettitore.....	9
9. Messa in servizio del trasmettitore.....	10
a) Inserimento delle batterie.....	10
b) Accensione del trasmettitore.....	11
10. Messa in servizio del quadricottero.....	12
a) Carica dell'accumulatore di volo.....	12
b) Verifica della trasmissione.....	13
c) Inserimento dell'accumulatore di volo.....	13
d) Accensione del quadricottero.....	14
e) Informazioni basilari sul controllo dei quadricotteri.....	15
f) Consigli pratici per il primo volo.....	18
g) Avviamento del quadricottero.....	18
h) Atterraggio del quadricottero.....	18
i) Trimming del quadricottero.....	19
11. Modalità principiante/sportiva/professionista.....	21
12. Funzione flip.....	22
13. Volo in modalità headless.....	23
14. Calibrazione dei sensori di posizione.....	24
15. Commutazione della codifica digitale del trasmettitore.....	25
16. Manutenzione e cura.....	26
17. Smaltimento.....	27
a) Prodotto.....	27
b) Batterie/ accumulatori.....	27
18. Risoluzione dei problemi.....	28
19. Dati tecnici.....	29
a) Trasmettitore.....	29
b) Quadricottero.....	29

1. Introduzione

Gentile Cliente,

grazie per il Suo acquisto.

Il prodotto è conforme alle norme di legge nazionali ed europee.

Per mantenere queste condizioni e garantire il funzionamento in sicurezza, è necessario rispettare le istruzioni qui riportate.



Il presente manuale istruzioni costituisce parte integrante di questo prodotto. Contiene informazioni importanti per la messa in funzione e la gestione. Consegnarlo assieme al prodotto nel caso esso venga ceduto a terzi. Conservare il manuale per consultazione futura.

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: assistentatecnica@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2. Spiegazione dei simboli



Il simbolo composto da un punto esclamativo inscritto in un triangolo indica istruzioni importanti all'interno di questo manuale che è necessario osservare in qualsivoglia caso.



Il simbolo della freccia indica suggerimenti e note speciali per l'utilizzo.

3. Uso previsto

Il quadricottero elettrico IR "TQ Performance Drone" è un modello a propulsione elettrica, simile a un elicottero, che viene comandato in modalità wireless tramite i segnali ad infrarossi del telecomando. Il quadricottero è progettato esclusivamente per l'uso privato nell'ambito dell'aeromodellismo e con i relativi tempi di funzionamento.

Il modellino è destinato all'uso interno.

Questo prodotto non è idoneo per un uso diverso. Qualsiasi uso differente da quello sopra descritto può causare danni al prodotto e può implicare anche altri rischi, come ad esempio cortocircuiti, incendi, scosse elettriche, ecc.

Il prodotto non deve venire a contatto con umidità e non deve essere bagnato.

Il prodotto non è adatto a bambini di età inferiore a 14 anni.



Rispettare tutte le indicazioni di sicurezza riportate nel manuale d'uso. Queste contengono informazioni importanti per la manipolazione del prodotto.

L'utilizzatore è l'unico responsabile del funzionamento in piena sicurezza del modellino!

4. Ambito della fornitura

- Quadricottero assemblato pronto all'uso
- Accumulatore di volo
- Trasmettitore con telecomando a infrarossi
- Cavo di ricarica USB
- Istruzioni per l'uso

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. Descrizione del prodotto

Il quadricottero IR pronto all'uso "TQ Performance Drone" è dotato di 4 motori controllati separatamente, ognuno dei quali aziona una propria elica. L'accelerazione contemporanea di tutte le eliche consente al quadricottero di sollevarsi dal suolo e di librarsi stabilmente nell'aria quando raggiunge il numero di giri richiesto.

Per la stabilizzazione in volo, il quadricottero è dotato di una sofisticata elettronica con sensori di posizione e di accelerazione (giroscopio a 6 assi), in grado di rilevare e di compensare immediatamente movimenti incontrollati del modellino. Il quadricottero è dotato di un sensore di pressione dell'aria che gli consente di stabilizzare automaticamente l'altitudine di volo.

Per il volo in una determinata direzione, il sistema elettronico del modellino riconosce gli impulsi di controllo del trasmettitore e modifica di conseguenza il numero di giri dei singoli motori. Il quadricottero si inclina così nella direzione desiderata e la portanza funge anche da spinta. Il quadricottero vola nella direzione corrispondente.

Due eliche del modellino girano in senso orario e due girano in senso antiorario. Modificando opportunamente la velocità di entrambi i gruppi di eliche l'uno rispetto all'altro (le eliche che girano verso destra girano più velocemente e quelle che girano verso sinistra girano più lentamente o viceversa) è possibile far ruotare il quadricottero intorno all'asse verticale (imbardata) a una quota di volo invariata e nello stesso punto.

Per riconoscere meglio l'orientamento del modello durante il volo, sul retro (sul ricevitore IR) del quadricottero è presente un LED verde e sul davanti un LED bianco.

Per i principianti è possibile utilizzare il trasmettitore in modalità principiante. Le reazioni di controllo del modellino sono quindi significativamente ridotte (funzione dual rate). In modalità sportiva, il quadricottero reagisce molto più agevolmente. Il quadricottero ha la massima sensibilità di controllo in modalità esperto.

Se necessario, il quadricottero può capovolgersi (compiere flip) in qualsiasi direzione.

Per il funzionamento del trasmettitore sono necessarie 3 batterie AAA/Micro (non incluse, da ordinare separatamente).

→ Utilizzare solo batterie e non accumulatori per azionare il trasmettitore IR.

6. Avvertenze di sicurezza



Eventuali danni causati dalla mancata osservanza di queste istruzioni comporteranno l'annullamento della garanzia. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni indiretti.

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.

Sono esclusi dalla garanzia anche la normale usura durante il funzionamento (ad es. cuscinetti dell'albero motore usurati) e danni accidentali (ad es. rottura di parti del telaio o eliche).

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.

Nota: In vari paesi esiste l'obbligo di assicurazione per tutti gli aeromodelli!

Informarsi sulle normative locali per il funzionamento degli aeromodelli. In Germania, ad esempio, i regolamenti per un operatore di modelli di aeromobili di qualsiasi tipo sono stabiliti nel codice dell'aviazione. Le violazioni delle norme legali ivi elencate possono comportare sanzioni severe e restrizioni sulla copertura assicurativa.

- 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.
- Qualora non si possiedano ancora conoscenze sufficienti in merito alla gestione di modelli telecomandati, si prega di rivolgersi a un modellista esperto o a un club di modellismo.
- Non lasciare in giro materiale di imballaggio 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 di un quadricottero telecomandato devono essere appresi! Se non si è mai pilotato uno di questi modellini prima d'ora, iniziare con estrema prudenza per prendere confidenza con le reazioni del modellino ai comandi impartiti a distanza tramite il telecomando. La fase di apprendimento richiede pazienza!

b) Prima della messa in funzione

- Scegliere un luogo adatto per far funzionare il modellino.
- Quando si accende il quadricottero, seguire la procedura descritta di seguito in un capitolo a parte. Solo in questo modo può verificarsi l'allineamento fra trasmettitore e ricevitore affinché il modellino risponda in modo affidabile ai comandi del trasmettitore.
- Accertarsi che nessun altro trasmettitore ad infrarossi funzioni all'interno del raggio del telecomando, come ad esempio cuffie senza fili. Controllare sempre che non ci siano trasmettitori azionati contemporaneamente, dato che potrebbero disturbare il modellino.
- Verificare la sicurezza di funzionamento del modellino e del telecomando. Controllare anche se sono presenti segni evidenti di danni, ad esempio connettori difettosi o cavi danneggiati. Tutte le parti mobili del modellino devono funzionare facilmente, ma non devono aver gioco eccessivo.
- Prima della messa in funzione, controllare che i rotori siano in posizione corretta e stabile.
- L'accumulatore di volo richiesto per il funzionamento deve essere caricato prima dell'uso.
- Assicurarsi che le batterie del trasmettitore abbiano ancora una capacità residua sufficiente (vedere il LED del trasmettitore). Se le batterie dovessero scaricarsi, sostituire sempre tutto il set completo e mai soltanto alcune.



c) Durante il funzionamento

- Evitare qualsiasi pericolo durante l'utilizzo del prodotto! La vostra sicurezza e quella dell'ambiente dipendono da un utilizzo responsabile del modellino.
- L'uso improprio può provocare gravi lesioni personali e danni materiali! Accertarsi, dunque, che durante il volo sia mantenuta una distanza di sicurezza sufficiente da persone, animali e oggetti.
- Far volare il modellino soltanto se si è sicuri di avere un'ottima capacità di reazione. La stanchezza, l'assunzione di alcol o di medicine possono indurre ad azioni errate.
- Sorgenti di luce artificiale o forte irraggiamento solare possono interferire con la trasmissione dei segnali di controllo IR e ridurre significativamente la portata del telecomando (normalmente circa 10 m).
- Quando i rotori sono in funzione, assicurarsi che né oggetti né parti del corpo si trovino nell'area di rotazione e di aspirazione dei rotori.
- Non far volare mai il modellino direttamente verso gli spettatori o sé stessi.
- Non cercare mai di afferrare il quadricottero con le mani mentre si trova in volo.
- Durante il funzionamento, sia i motori, i comandi motore e la batteria di volo possono riscaldarsi. Per questo motivo, prendersi una pausa di 5 - 10 minuti prima di ricaricare l'accumulatore di volo o di riprendere l'utilizzo con un accumulatore di riserva.
- Lasciare sempre il telecomando (trasmettitore) acceso mentre il modellino è in funzione. Dopo l'atterraggio, spegnere prima il quadricottero e in seguito il radiocomando.
- Non spegnere mai il trasmettitore durante il funzionamento, mentre il quadricottero è ancora in funzione.
- Non esporre il modellino e il telecomando per lungo tempo alla luce diretta del sole o a una fonte di forte calore.
- In caso di un grave incidente (ad esempio da un'elevata altitudine), i sensori elettronici del giroscopio potrebbero essere danneggiati. Prima di un nuovo volo è quindi assolutamente necessario controllare completamente il funzionamento!
- In caso di caduta è necessario spegnere immediatamente i motori del rotore. Quando i rotori sono in funzione, essi possono essere danneggiati dal contatto con ostacoli o da urti. Prima di effettuare un nuovo volo, si deve controllare se presentano crepe o rotture!
- Per evitare di danneggiare il modellino a causa di una caduta dovuta a sottotensione o per evitare una scarica profonda dell'accumulatore, si consiglia di rispettare assolutamente i segnalatori luminosi di sottotensione durante il volo.

7. Avvertenze sulle batterie/accumulatori



Sebbene le batterie e gli accumulatori siano diventati di uso comune nella vita quotidiana, essi comportano numerosi rischi e problemi.

Prima di operare sul modellino fermo, verificare se reagisce come previsto ai comandi del telecomando.

- Le batterie/gli accumulatori non devono essere maneggiati dai bambini.
- Non lasciare le batterie/gli accumulatori incustoditi, poiché vi è pericolo 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. C'è rischio di esplosione!
- Le batterie/gli accumulatori che presentano perdite o danni possono causare ustioni a contatto con la pelle, quindi usare guanti protettivi adatti.
- Le batterie tradizionali non possono essere ricaricate. Rischio di incendio e di esplosione! Ricaricare esclusivamente gli accumulatori predisposti (1,2 V), utilizzando caricabatterie idonei. Le batterie (1,5 V) devono essere utilizzate soltanto una volta e devono essere smaltite a norma di legge quando scariche.
- Quando si installano le batterie o si collega un caricabatterie, fare attenzione alla corretta polarità (rispettando più/+ e meno/-). Qualora si invertisse la polarità, non si danneggia solo il trasmettitore, ma anche il velivolo e l'accumulatore. Sussiste anche un pericolo di incendio e di esplosione.
- Sostituire sempre l'intero set di batterie. Non mischiare batterie cariche e parzialmente cariche. Utilizzare sempre batterie dello stesso tipo e marca.
- Non mischiare mai le batterie con gli accumulatori! Per il trasmettitore del radiocomando utilizzare esclusivamente batterie.
- In caso di inutilizzo prolungato, ad esempio durante l'immagazzinamento, rimuovere le batterie dal radiocomando per evitare i danni causati da eventuali fuoriuscite di acidi.
- Dopo il volo, spegnere il quadricottero e togliere l'accumulatore di volo da quest'ultimo. Non lasciare l'accumulatore di volo nel quadricottero quando non si utilizza il modellino (ad es. durante il trasporto o la conservazione). In caso contrario, l'accumulatore di volo potrebbe scaricarsi completamente e subire danni irreparabili/divenire inutilizzabile!
- Non caricare mai l'accumulatore di volo immediatamente dopo l'utilizzo. Lasciare raffreddare l'accumulatore di volo fino a quando non raggiunge la temperatura ambiente.
- Caricare esclusivamente gli accumulatori di volo intatti e non danneggiati. In nessun caso ricaricare accumulatori il cui isolamento esterno sia danneggiato o nel caso in cui appaiano deformati o presentino rigonfiamenti. In tal caso, sussiste un elevato rischio d'incendio e d'esplosione!
- Non danneggiare mai l'involucro esterno dell'accumulatore di volo, non tagliare il rivestimento in plastica e non perforarlo con oggetti appuntiti. Rischio di incendio e di esplosione!
- Non ricaricare mai l'accumulatore di volo lasciandolo incustodito.
- Scollegare il cavo di ricarica dall'accumulatore di volo quando è completamente carico.

8. Controlli del trasmettitore

1. Diodi trasmettitori IR
2. Tasto di accensione/spegnimento
3. Levetta di comando per le funzioni inclinazione e rollio
4. Tasto trim per la funzione inclinazione(avanti)
5. Tasto trim per la funzione rollio (destra)
6. Tasto trim per la funzione beccheggio (indietro)
7. Pulsante per la funzione flip
8. Tasto trim per la funzione rollio (sinistra)
9. Levetta di comando per la funzione di beccheggio e imbardata
10. Indicatori LED

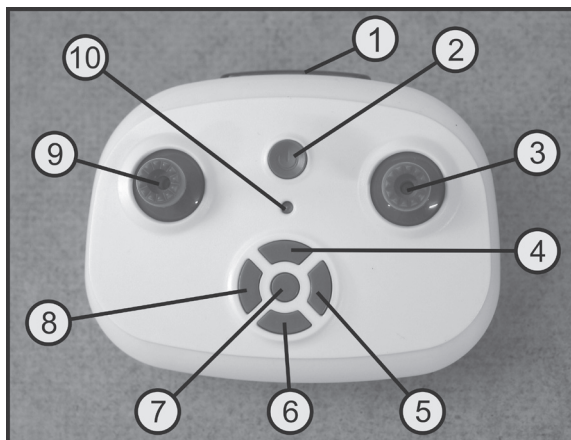


Figura 1

9. Messa in servizio del trasmettitore

→ All'interno di queste istruzioni, i numeri nel testo si riferiscono sempre all'immagine successiva o alle immagini all'interno della sezione. Rimandi ad altre figure sono indicati con il relativo numero di figura.

a) Inserimento delle batterie

Per l'alimentazione del trasmettitore sono necessarie 3 batterie tipo AAA/Micro (non incluse, da ordinare separatamente).



Importante!

Utilizzare esclusivamente batterie (1,5 V/cella) e non accumulatori (1,2 V/cella) per l'alimentazione del trasmettitore.

Per l'inserimento delle batterie, procedere nel modo seguente:

Premere sulla superficie scanalata (1) del vano batterie (2) e far scorrere il coperchio verso il basso.

Inserire 3 batterie AAA/Micro, secondo le specifiche, all'interno del vano batteria (3) con la polarità corretta.

Il contatto a molla (4) deve essere sempre collegato al polo negativo della batteria.

Riposizionare il coperchio del vano batterie (2) e farlo scorrere verso l'alto finché non scatta in posizione.

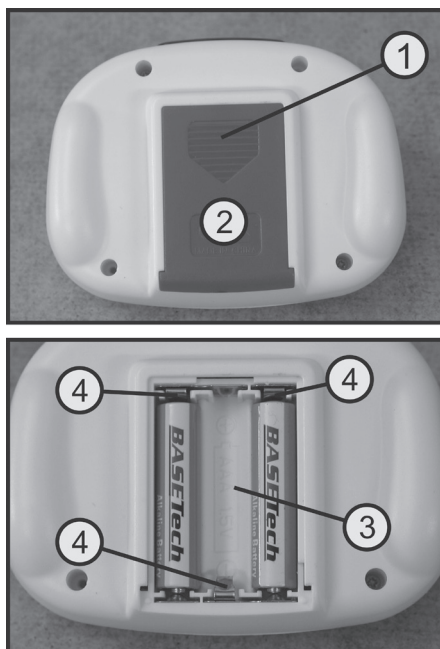


Figura 2

b) Accensione del trasmettitore

Dopo aver inserito le batterie, controllare che il trasmettitore funzioni correttamente:

Per fare ciò, premere brevemente il pulsante di accensione/spengimento (2).

Il trasmettitore emette un segnale acustico e l'indicatore LED (10) lampeggia rapidamente.

Spostare ora la levetta di comando per la funzione di beccheggio(9) nella posizione più alta e successivamente in quella più bassa.

Il trasmettitore emette un lungo segnale acustico e l'indicatore LED (10) si accende in modo permanente.

Quindi riportare la levetta di comando nella posizione centrale. Il trasmettitore ora è pronto all'uso.

Per spegnere nuovamente il trasmettitore, tenere premuto il tasto di Accensione/Spengimento(2) fino a quando il trasmettitore non emette un ronzio. Quindi rilasciare il tasto.

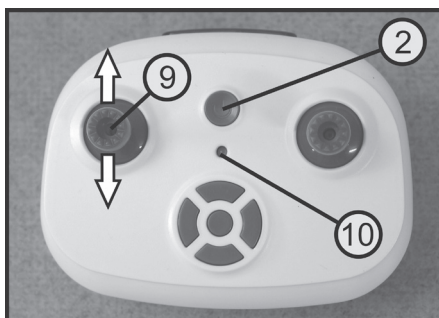


Figura 3

→ Se l'alimentazione elettrica non è più sufficiente per il corretto funzionamento del trasmettitore, il LED lampeggia (vedere fig. 3, pos. 10). In questo caso, smettere immediatamente di far volare il quadricottero e inserire nel trasmettitore un set di batterie cariche.

10. Messa in servizio del quadricottero

a) Carica dell'accumulatore di volo

L'accumulatore di volo si ricarica mediante il cavo di ricarica USB in dotazione.

→ Per motivi fotografici il cavo di ricarica in fig. 4 è presentato arrotolato. Prima del primo utilizzo, aprire le fascette fermacavo e srotolarlo completamente.

Eeguire una ricarica:

Collegare il connettore USB del cavo di ricarica (1) a una presa USB di un computer/notebook o di un caricabatterie USB.

Collegare la spina Micro (2) del cavo di ricarica alla presa di ricarica (3) dell'accumulatore di volo.

Il processo di carica si avvia automaticamente e il LED di controllo della carica nel connettore USB (4) si accende.

Quando il processo di ricarica è terminato e l'accumulatore di volo è completamente carico, il LED rosso sul connettore USB si spegne.

Al termine della ricarica, scollegare immediatamente l'accumulatore di volo dal cavo di ricarica e scollegare il connettore USB del cavo di ricarica dal computer/notebook o dal caricabatterie.



Attenzione!

Non collegare il cavo USB a una porta USB senza l'apposito alimentatore (ad es. una porta USB di una tastiera o simile), perché la corrente per la funzione di ricarica non è sufficiente. La corrente di uscita della presa USB deve essere di almeno 500 mA.

Quando si collega il cavo di ricarica il sistema operativo non rileva alcun nuovo hardware, perché la porta USB viene utilizzata solo per la funzione di ricarica.

Si prega di notare che, nella maggior parte dei casi, le porte USB di computer/notebook sono attive solo se il computer/notebook è acceso. Si consiglia quindi di utilizzare il cavo di ricarica collegato al computer/notebook solo quando il computer/notebook è acceso.



Importante!

Caricare l'accumulatore di volo del quadricottero utilizzando solamente il cavo di ricarica in dotazione. Non tentare mai di caricare l'accumulatore del quadricottero con altri strumenti di ricarica non idonei! Non lasciare mai incustodito l'accumulatore durante la ricarica.

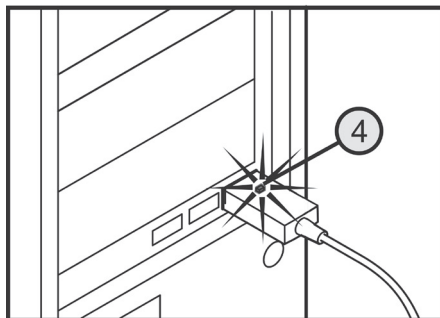
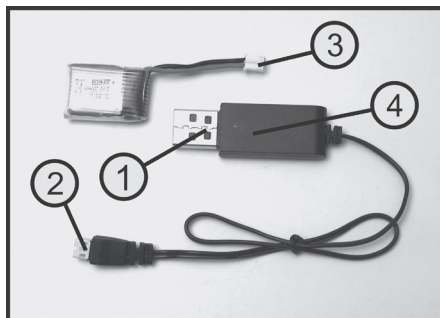


Figura 4

b) Verifica della trasmissione

Prima di mettere in funzione il quadricottero, è necessario verificare la trasmissione. Solo se tutte e quattro le eliche girano in modo stabile e perfettamente concentrico, il modello può volare con il minor dispendio di energia. Per questo motivo, prima di ogni volo è necessario effettuare un rapido controllo della funzionalità delle eliche di propulsione.

A questo scopo, ruotare con cautela ogni singola elica con il dito e controllare che la rotazione sia concentrica e stabile.

Osservare la direzione di rotazione delle singole eliche. Viste dall'alto, due eliche ruotano in senso antiorario (A) e le altre due ruotano in senso orario (B).

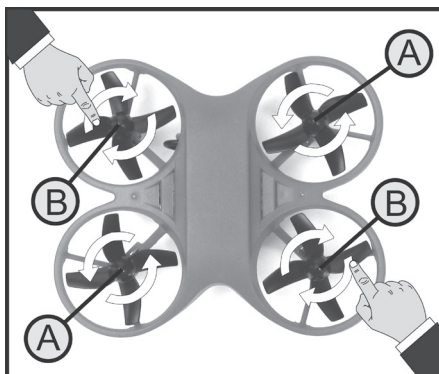


Figura 5

c) Inserimento dell'accumulatore di volo

Il vano per l'accumulatore di volo si trova sul lato inferiore del quadricottero. L'accumulatore di volo (1) viene inserito nel vano batterie dalla parte anteriore fino all'arresto, come mostrato nell'illustrazione accanto.

Il cavo di collegamento dell'accumulatore di volo (2) deve essere allineato in avanti in modo che l'accumulatore di volo possa essere collegato successivamente alla presa di collegamento del quadricottero (3).

Durante il volo, il ricevitore IR (4) deve essere allineato con il trasmettitore IR nel del pilota.



Importante!

Se non si utilizza il quadricottero, ad esempio durante il trasporto e lo stoccaggio, rimuovere sempre l'accumulatore dal vano.

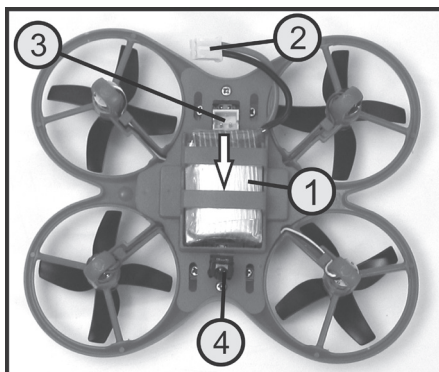


Figura 6

Rimuovere l'accumulatore dal quadricottero per la ricarica. Non tirare il cavo dell'accumulatore, ma spingere con cautela l'accumulatore facendolo uscire.



Non caricare mai l'accumulatore mentre è inserito nel quadricottero.

d) Accensione del quadricottero

Per consentire al ricevitore nel quadricottero di reagire ai segnali del trasmettitore, il ricevitore deve memorizzare la codifica digitale del trasmettitore. Per questo motivo, è importante eseguire il processo di accensione come descritto in seguito.

Inserire prima l'accumulatore di volo carico (1) nel quadricottero come descritto sopra. Tuttavia, non collegare ancora il connettore dell'accumulatore di volo.

Premere il pulsante di accensione/spengimento del trasmettitore in modo che il LED nel trasmettitore lampeggi rapidamente.

Quindi collegare la spina dell'accumulatore di volo (vedere anche fig. 6, pos. 2) alla presa di collegamento della batteria del quadricottero (vedere anche fig. 6, pos. 3).

I due LED del quadricottero lampeggiano ad un ritmo veloce. Posizionare immediatamente il quadricottero davanti al trasmettitore su una superficie piana. Il ricevitore IR del quadricottero (vedere fig. 6, pos. 4) deve essere allineato al trasmettitore.

Finché i LED nel quadricottero lampeggiano ancora, spingere la levetta di comando per la funzione di beccheggio e imbardata (vedere anche fig. 1 pos. 9) fino in alto e subito dopo nella posizione più bassa.

Il trasmettitore emette un segnale acustico e il LED del trasmettitore (vedere anche fig. 1, pos. 10) si accende in modo permanente. Poco dopo, anche i due LED del quadricottero si accendono in modo permanente.

Quindi riportare la levetta di comando per la funzione di beccheggio e imbardata nella posizione centrale.

Il quadricottero è ora pronto per essere utilizzato.

Per verificare se il processo di accensione ha avuto successo, spingere brevemente la levetta di comando per la funzione di beccheggio e imbardata nella posizione superiore. I rotori devono ora partire e ruotare a bassa velocità.

Se i rotori non ruotano, la procedura di accensione deve essere ripetuta. Prestare attenzione alla corretta sequenza cronologica dei singoli passi.

Per arrestare nuovamente i rotori, spostare la levetta di comando per la funzione di beccheggio e imbardata nella posizione più bassa e di nuovo nella posizione centrale.

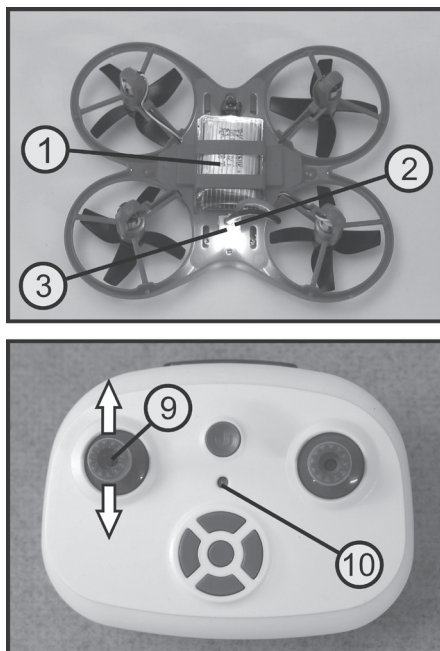


Figura 7



Importante!

Durante l'accensione, non deve trovarsi nelle immediate vicinanze un secondo trasmettitore IR. Se in un locale vengono utilizzati due quadricotteri del tipo "TQ Performance Drone", per uno dei due trasmettitori IR la codifica digitale degli impulsi deve essere commutata. La procedura richiesta sarà descritta più dettagliatamente nel capitolo seguente.



Se i LED del quadricottero non si accendono in modo permanente dopo l'accensione, ma si spengono o lampeggiano, il processo di accensione è fallito e deve essere ripetuto completamente.

e) Informazioni basilari sul controllo dei quadricotteri

Prima di mettere in funzione il modellino, è necessario conoscere le opzioni di comando disponibili per controllarlo in modo sicuro.

Il quadricottero viene comandato tramite i due stick di controllo sul telecomando. Sono disponibili le seguenti funzioni:

Funzione beccheggio

L'altezza di volo del quadricottero viene regolata mediante la funzione beccheggio (vedere fig. 8). Il comando viene dato mediante la levetta di comando sinistra (vedere anche fig. 1, pos. 9).

Quando vengono avviati tramite il telecomando, i motori sono al minimo. Se la levetta di comando viene spinta brevemente in avanti dalla sua posizione centrale, il quadricottero si stacca e fluttua ad un'altezza di circa 1 m sopra il punto di partenza.

Se la levetta di comando viene spinta in avanti dalla sua posizione centrale, il quadricottero si solleva. Spingendo indietro la levetta di comando, il quadricottero si abbassa (vedere le frecce nella fig. 8).

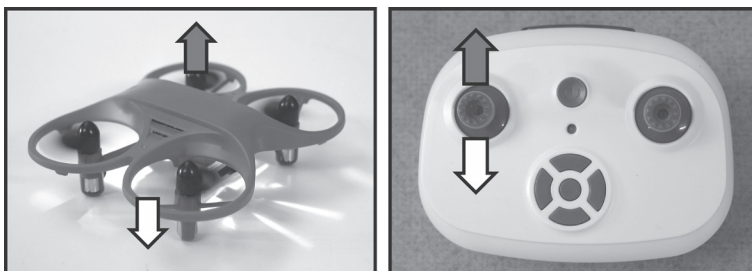


Figura 8

Funzione imbardata

Grazie alle due eliche di sinistra e di destra, le coppie che agiscono sul modellino si bilanciano e il quadricottero si libra in modo stabile nell'aria.

Se la levetta di comando sinistra (vedere anche fig. 1, pos. 9) viene spostata a sinistra, l'elettronica del modellino aumenta la velocità di rotazione delle eliche dall'alto verso destra (in senso orario) e contemporaneamente riduce la velocità di rotazione delle eliche verso sinistra (in senso antiorario). Così la forza di sollevamento totale rimane la stessa, ma il modellino è ora influenzato da una coppia che fa ruotare il quadricottero intorno all'asse verticale a sinistra, visto dall'alto.

Se la levetta di comando sinistra viene spostata a destra, i cambi di velocità delle eliche vengono invertiti e il modellino ruota a destra (vedere le frecce in fig. 9).

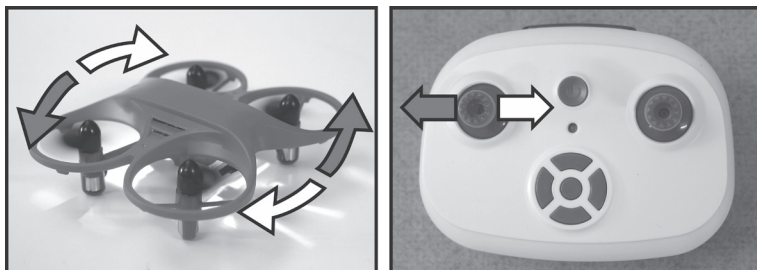


Figura 9

Funzione rollio

Utilizzando la funzione di rollio è possibile spostare lateralmente il quadricottero a destra e a sinistra (vedere fig. 10). Il comando viene dato mediante la levetta di comando destra (vedere anche fig. 1, pos. 3).

Se la levetta di comando viene spostata leggermente a sinistra, l'elettronica del quadricottero modifica la velocità delle eliche in modo tale che il modellino pieghi leggermente a sinistra e quindi voli anche in tale direzione.

Se si sposta la levetta di comando destra verso destra, i cambi di velocità delle eliche vengono invertiti e il modellino vola lateralmente verso destra (vedere frecce in fig. 10).

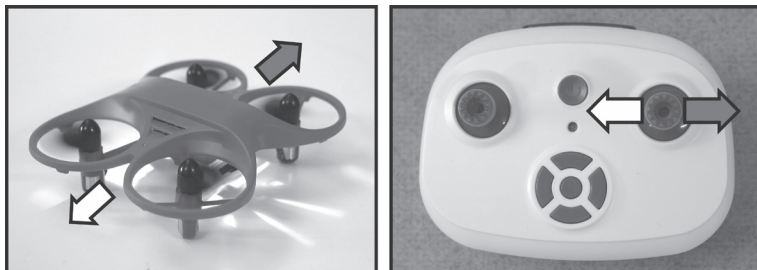


Figura 10

Funzione inclinazione

Utilizzando la funzione di inclinazione è possibile spostare il quadricottero in avanti e indietro (vedere fig. 11). Il comando viene impartito mediante la levetta di comando destra (vedere anche fig. 1, pos. 3).

Se la levetta di comando viene spinta leggermente in avanti, l'elettronica del quadricottero modifica la velocità delle eliche in modo tale che il modellino pieghi leggermente in avanti e quindi voli anche in tale direzione.

Se la levetta di comando viene spostata all'indietro, i cambi di velocità delle eliche vengono invertiti e il modellino ruota a destra (vedere le frecce in fig. 11).



Figura 11

f) Consigli pratici per il primo volo

Anche se il modellino può volare in spazi più ristretti, per i primi tentativi di volo si consiglia una superficie libera di circa 3 x 3 m.

Posizionarsi esattamente dietro il quadricottero. Poiché fino a quando la parte posteriore con il LED verde punta verso di voi e vedete il vostro modellino da dietro, esso reagisce dal vostro punto di vista ai comandi di controllo a destra, sinistra, avanti e indietro esattamente come lo vedete voi. Se, tuttavia, il modello punta con la parte anteriore verso di voi, dal vostro punto di vista reagisce esattamente nella direzione opposta rispetto al trasmettitore.



Attenzione, importante!

Non cercare mai di afferrare con le mani il quadricottero in volo. Alto rischio di lesioni!

Quando i due LED del quadricottero iniziano a lampeggiare, l'accumulatore di volo ha raggiunto il limite di tensione inferiore. In tal caso, interrompere immediatamente il volo e ricaricare l'accumulatore per evitare che raggiunga il livello di scarica profonda che lo danneggerebbe.

Non spegnere mai il trasmettitore mentre il quadricottero è in volo. Se il quadricottero si allontana troppo dal trasmettitore e non riceve più i segnali di controllo IR, atterra automaticamente.

g) Avviamento del quadricottero

Per avviare il quadricottero, procedere come segue:

Accendere il trasmettitore e il quadricottero come descritto sopra. Il LED del trasmettitore e i due LED del quadricottero devono accendersi in modo permanente.

Se ora si devia brevemente in avanti la levetta di comando per la funzione di beccheggio e imbardata (vedere fig. 1, pos. 9) e la si riporta in posizione centrale, i rotori si avviano e ruotano al minimo.

Se ora si devia brevemente la levetta di comando per la funzione di beccheggio e imbardata in avanti e la si riporta in posizione centrale, il quadricottero decolla e sale a circa 1 m di altitudine. L'altitudine di volo raggiungibile al decollo dipende dallo stato attuale di carica dell'accumulatore di volo.

Grazie alla funzione barometro, il quadricottero è in grado di mantenere automaticamente l'altitudine di volo.

L'ulteriore controllo del quadricottero può ora avvenire secondo i comandi di controllo precedentemente descritti.

h) Atterraggio del quadricottero

Per far atterrare il quadricottero, guidarlo prima sopra al luogo di atterraggio previsto. Poi ridurre l'altitudine fino a quando il quadricottero non atterra sul luogo di atterraggio.

Quindi spostare la levetta di comando per la funzione di beccheggio e imbardata nella posizione più bassa fino a quando i rotori non vengono spenti.

Quindi scollegare l'accumulatore di volo e spegnere il trasmettitore.

i) Trimming del quadricottero

Se subito dopo l'avvio si nota che la levetta di comando per la funzione di beccheggio si muove in una determinata direzione senza il comando del trasmettitore, questi movimenti possono essere ridotti al minimo con l'aiuto della funzione di trim.

→ Ogni volta che viene premuto il tasto trim, l'assetto viene regolato di un passo e la regolazione confermata con un breve segnale acustico.

Premendo e tenendo premuto il tasto, il trasmettitore emette segnali acustici rapidi e consecutivi, indicando la regolazione graduale del trim.

Quando viene raggiunto il livello minimo/massimo di trimming, il trasmettitore non emette più segnali acustici.

La posizione centrale del trim è indicata acusticamente con un segnale acustico più lungo.

Trim di rollio:

Se il quadricottero tende a deviare o inclinarsi lateralmente verso destra, premere più volte il tasto trim sinistro per la funzione rollio (vedere anche fig. 1, pos. 8) fino a quando il modellino non mostra più la tendenza a deviare verso destra.

Se il quadricottero si inclina di lato verso sinistra, premere il tasto trim destro per la funzione di rollio (vedere anche fig. 1, pos 5).

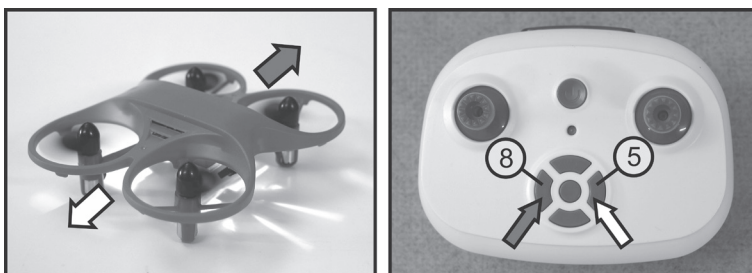


Figura 12

Trim di beccheggio:

Se il quadricottero tende ad andare alla deriva in avanti, premere più volte il tasto trim inferiore per la funzione di beccheggio (vedere anche fig. 1, pos. 6), finché il modellino non mostra più alcuna tendenza alla deriva in avanti.

Se il quadricottero tende a deviare all'indietro, premere il tasto trim superiore per la funzione di beccheggio (vedere anche fig. 1, pos. 4).

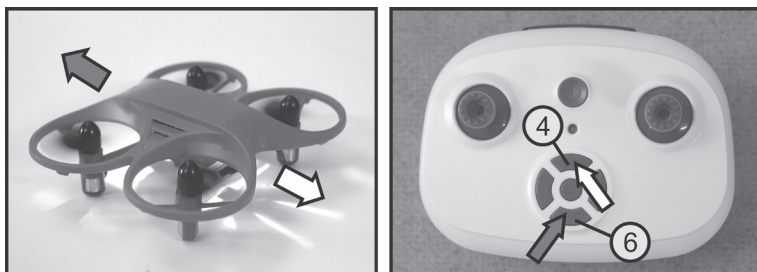


Figura 13

→ Il trim per le funzioni beccheggio e rollio non viene memorizzato. Dopo lo spegnimento e l'accensione del trasmettitore, il livello di trimming torna nuovamente in posizione neutra.



Attenzione!

Se il livello di trimming prevede un'impostazione molto ampia, è necessaria una calibrazione dei sensori di posizione. La procedura richiesta è descritta in un capitolo separato di questo manuale.

11. Modalità principiante/sportiva/professionista

Il telecomando offre la possibilità di regolare la sensibilità di controllo dei quadricotteri individualmente cambiando tra le modalità principiante, sportiva ed esperto (funzione Dual Rate). Sono disponibili le seguenti modalità:

Modalità principiante:

Dopo aver acceso il trasmettitore telecomandato, la modalità principiante si attiva automaticamente. In questa modalità di volo il quadricottero reagisce meno fortemente ai comandi di controllo del trasmettitore e può quindi essere controllato in modo molto sensibile. Questa modalità è ideale per i principianti che utilizzano il quadricottero per la prima volta.

Modalità sportiva:

In modalità sportiva, il quadricottero reagisce con molta più agilità ai comandi di controllo del trasmettitore. Per questo motivo, questa modalità è ideale per gli utenti avanzati.

Modalità esperto:

Nella modalità esperto, si ha a disposizione la massima sensibilità di controllo. Questa impostazione è destinata agli utenti esperti.

Attivazione delle diverse modalità di volo:

Dopo l'accensione, il trasmettitore si trova automaticamente in modalità principiante.

Per commutare dalla modalità principiante alla modalità sportiva, premere la levetta di comando per la funzione beccheggio/rollio brevemente dall'alto (vedere anche fig. 1, pos. 9).

Il trasmettitore emette due brevi segnali acustici, a indicare che la modalità sportiva è stata attivata.

Se si preme nuovamente la levetta, il trasmettitore emette tre segnali acustici, segnalando il passaggio alla modalità esperto.

Quando si preme nuovamente la levetta di comando, il trasmettitore ritorna in modalità principiante.



Figura 14

12. Funzione flip

Se necessario, il quadricottero è in grado di volare capovolto (funzione flip). A questo scopo, lasciare che il quadricottero salga a un'altezza di sicurezza di circa 1,5 - 2 m ed entri in modalità di volo stazionario.

Per commutare il trasmettitore in modalità flip, premere brevemente il pulsante per la funzione flip (vedere anche fig. 1, pos. 7).

Per indicare che il trasmettitore è passato alla modalità flip, emette dei brevi segnali acustici in rapida successione per circa 3 secondi.

Durante questo tempo, spostare rapidamente la levetta per la funzione beccheggio e rollio (vedere anche fig. 1, pos. 3) finché non si muoverà nella direzione in cui il quadricottero deve girare, poi riportare immediatamente la levetta di comando nella posizione centrale.

Il quadricottero esegue un flip nella direzione desiderata e il trasmettitore esce poi dalla modalità flip.

Per poter eseguire un altro volo capovolto, è necessario premere nuovamente il pulsante per la funzione flip.

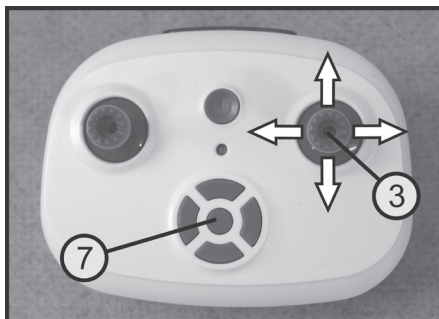


Figura 15

13. Volo in modalità headless

La direzione di movimento del quadricottero dipende sempre dalla direzione in cui il modellino è rivolto verso il pilota e dal punto di vista di quest'ultimo. In questo modo è possibile controllare il modellino molto rapidamente se non è visibile da dietro, bensì di lato o di fronte. Per questo motivo, il quadricottero è stato dotato della modalità headless.

Prima di utilizzare efficacemente la modalità headless, tuttavia, è necessario allineare il quadricottero con la parte anteriore (con il LED bianco) nella direzione desiderata muovendo la levetta di comando della funzione beccheggio in avanti e indietro (vedere la freccia bianca in fig. 16 A).

Finché il pilota si trova esattamente dietro il quadricottero e guarda nella direzione precedentemente definita, il quadricottero reagisce in base ai comandi impartiti sul trasmettitore. Se viene impartito il comando di avanzamento, il quadricottero vola in avanti anche dal punto di vista del pilota (vedere freccia scura in fig. 16 B).

Se il quadricottero è in volo, ad es. ruotato di 90° a sinistra e orientato con il lato sinistro verso il pilota e viene impartito sul trasmettitore il comando di avanzamento, in questo caso il quadricottero vola verso sinistra rispetto al punto di vista del pilota (vedere la freccia scura in fig. 16 C).

Quando la modalità headless è attiva, non importa in quale direzione sia orientata la parte anteriore del quadricottero. Quando il trasmettitore viene comandato in avanti, il quadricottero vola sempre nella direzione frontale che era stata predeterminata all'accensione (vedere la freccia scura in fig. 16 D).

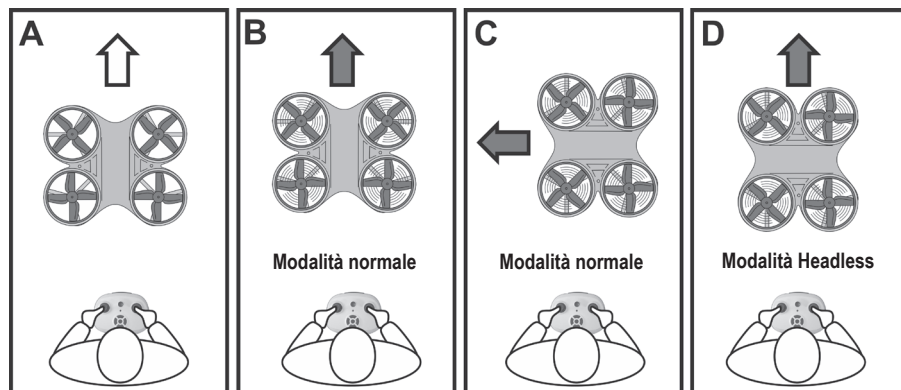


Figura 16

Per attivare la modalità headless, premere la levetta di comando per la funzione beccheggio/rollio dall'alto (vedere anche fig. 1, pos. 3).

Per segnalare che la modalità headless è attiva, il trasmettitore emette un breve segnale acustico. I LED sul quadricottero lampeggiano lentamente per indicare che il quadricottero sta volando in modalità headless.

Per disattivare nuovamente la modalità headless, premere la levetta di comando per la funzione di beccheggio e rollio.

Il trasmettitore emette un breve segnale acustico e il LED si accende in modo permanente.

Ora il quadricottero vola in modalità normale.

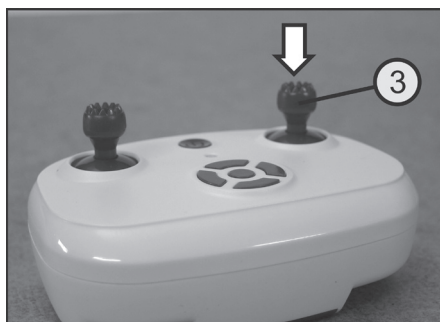


Figura 17

14. Calibrazione dei sensori di posizione

Se il quadricottero non è stabile durante il volo stazionario, ma va sempre alla deriva in una direzione, è possibile correggere questa situazione con il trimming. Tuttavia, se il trim prevede un'impostazione molto ampia, può essere necessario ricalibrare i sensori di posizione nel modellino.

Procedere come segue:

Quindi posizionare il quadricottero pronto al volo su una superficie orizzontale e piana. I rotori non devono ruotare e il trim per la funzione beccheggio e rollio deve essere impostato nella posizione centrale.

Ora spostare la levetta di comando per la funzione beccheggio e rollio (vedere anche fig. 1, pos. 3) nella posizione più bassa.

Come segno che la calibrazione è in corso, i LED del quadricottero iniziano a lampeggiare.

La levetta di comando può ora essere riportata nella posizione centrale.

Al termine della calibrazione che dura circa 2 secondi, i LED del quadricottero si accendono di nuovo in modo permanente.

Verificare mediante un volo di prova se il quadricottero mostra ancora una forte tendenza alla deriva in una determinata direzione. Le tendenze minime possono essere compensate mediante la regolazione dei trim.

Se necessario, la calibrazione dei sensori di posizione deve essere ripetuta.

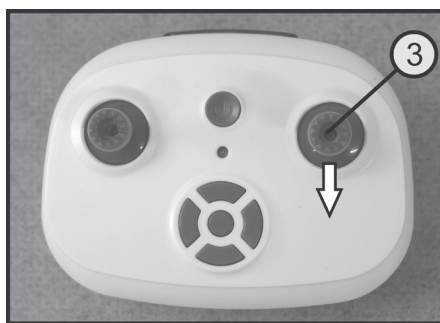


Figura 18

15. Commutazione della codifica digitale del trasmettitore

Se in una stanza devono essere utilizzati due quadricotteri IR del tipo "TQ Performance Drone", i telecomandi IR interferiscono tra loro. Per questo motivo è possibile commutare la codifica digitale degli impulsi di controllo su uno dei due trasmettitori.

Se il trasmettitore viene acceso come descritto sopra, viene attivata la codifica "A" nel trasmettitore.

Per azionare il trasmettitore con la codifica digitale "B", tenere premuto il tasto per la funzione flip (vedi anche fig. 1, pos. 7) quando il trasmettitore è spento.

Quindi accendere il trasmettitore con il tasto di accensione/spegnimento (vedere anche fig. 1, pos. 2).

Quindi rilasciare di nuovo il tasto per la funzione di flip.

Quando il quadricottero viene acceso, memorizza la codifica digitale del segnale del trasmettitore e può rispondere ad esso.



Importante!

Quando si accende il quadricottero, assicurarsi che il trasmettitore corrispondente sia vicino al ricevitore IR in modo che il ricevitore possa riconoscere chiaramente i segnali.

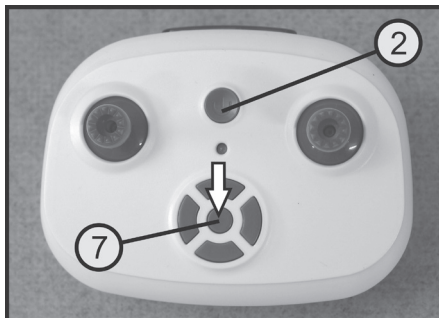


Figura 19

16. Manutenzione e cura

Il modellino e il telecomando devono essere puliti esternamente solo con un panno morbido e asciutto o con un pennello. Non utilizzare detergenti aggressivi o prodotti chimici poiché le superfici dell'alloggiamento potrebbero danneggiarsi.

Le eliche devono girare con facilità e gli alberi motore non devono essere storti o avere gioco nel proprio alloggiamento. Le eliche che sono strappate, piegate o presentano piccole rotture devono essere necessariamente sostituite.

Sostituzione delle eliche

Le eliche (1) sono semplicemente inserite sugli alberi motore (2) dei motori di azionamento e possono essere delicatamente sollevate verso l'alto dall'albero con un cacciavite piatto.

Assicurarsi che l'albero motore non venga storto.

Quando si sceglie la nuova elica, prestare sempre attenzione al senso di rotazione (vedere anche fig. 5).

La nuova elica viene posizionata direttamente sull'albero motore dall'alto e spinta con delicatezza fino all'arresto.



Importante!

Non usare forza eccessiva o strumenti non adatti.

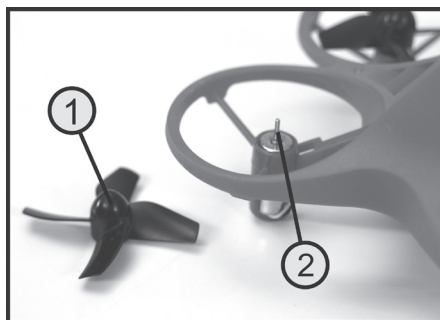


Figura 20

In caso di sostituzione di parti meccaniche, utilizzare solo ricambi originali consigliati dal costruttore. L'elenco delle parti di ricambio è disponibile sul nostro sito web nell'area download del rispettivo prodotto.

17. Smaltimento

a) Prodotto



I dispositivi elettronici sono materiali riciclabili e non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici. Alla fine della sua vita utile, il prodotto deve essere smaltito in conformità alle disposizioni di legge vigenti. Rimuovere le batterie/gli 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 consegnare le batterie e gli accumulatori usati negli appositi centri di raccolta comunali, nelle nostre filiali o in qualsiasi punto vendita di batterie e accumulatori!

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

18. Risoluzione dei problemi

Nonostante il modellino e il telecomando siano stati costruiti tenendo conto dello stato recente della tecnica, possono ancora verificarsi malfunzionamenti o disturbi. Per questo motivo si desidera mostrare come eliminare eventuali problemi.

Problema	Rimedio
Il trasmettitore non reagisce. Il LED nel trasmettitore non si accende.	<ul style="list-style-type: none">• Controllare le batterie del trasmettitore.• Controllare la polarità delle batterie del trasmettitore.
Il LED sul trasmettitore lampeggia	<ul style="list-style-type: none">• Controllare le batterie nel trasmettitore oppure sostituirle.
Il modellino non reagisce, i LED nel quadricottero lampeggiano velocemente.	<ul style="list-style-type: none">• Verificare il funzionamento del trasmettitore.• Ripetere nuovamente la procedura di avviamento del quadricottero.
Le eliche non girano.	<ul style="list-style-type: none">• Verificare lo stato di carica dell'accumulatore di volo.• Ricaricare l'accumulatore di volo a scopo di verifica.• Ripetere la procedura di avviamento.
Durante la partenza, il quadricottero si inclina di lato.	<ul style="list-style-type: none">• Eseguire nuovamente il processo di accensione del quadricottero non spostare il modello.• Controllare il regolare funzionamento dei motori di propulsione.• Eseguire la calibrazione dei sensori di posizione.
Il quadricottero ha troppa poca potenza o tempi di volo troppo brevi.	<ul style="list-style-type: none">• Verificare lo stato di carica della batteria ricaricabile di volo.• Ricaricare l'accumulatore di volo a scopo di verifica.• Sostituire l'accumulatore di volo con uno nuovo.
Il quadricottero vola sempre in una direzione.	<ul style="list-style-type: none">• Regolare il livello di trimming sul trasmettitore.• Condizioni di volo sfavorevoli (corrente d'aria).• Eseguire la calibrazione dei sensori di posizione.
Il quadricottero reagisce molto lentamente ai comandi.	<ul style="list-style-type: none">• Passare alla modalità sport o professionista.

19. Dati tecnici

a) Trasmettitore

Tipo di trasmissione.....	raggi infrarossi (IR)
Numero canali	4
Tensione di esercizio	4,5 V/CC con 3 batterie di tipo AAA/Micro
Portata del trasmettitore	10 m
Dimensioni (L x A x P).....	110 x 83 x 55 mm
Peso senza batterie.....	80 g

b) Quadricottero

Alimentazione	3,7 V/200 mAh, 15 C (1S LiPo)
Dimensioni (L x P x A)	90 x 77 x 30 mm
Distanza alberi rotori (diagonale).....	66 mm
Diametro elica.....	30 mm
Peso al decollo	22 g incl. batteria

ⓘ 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 2020 by Conrad Electronic SE.