

REELY

① Istruzioni

Quadricottero „Shadow 2.0“ RTF

N. ord. 1400004

Versione 10/16



	Pagina
1. Introduzione	4
2. Spiegazione dei simboli	4
3. Uso previsto.....	5
4. Fornitura	5
5. Descrizione del prodotto	6
6. Avvertenze di sicurezza.....	7
a) Osservazioni generali.....	7
b) Alimentatore	8
c) Prima della messa in funzione.....	8
d) Durante il funzionamento.....	8
7. Avvertenze per batterie e accumulatori	10
8. Preparazione del quadricottero.....	11
a) Gruppi meccanici, indicatori e dispositivi complementari	11
b) Montaggio delle eliche.....	12
c) Staffa telecamera stabilizzata (giunto cardanico 2D)	13
d) Carica dell'accumulatore di volo.....	14
e) Controllare lo stato di carica dell'accumulatore	15
9. Controlli del trasmettitore.....	16
10. Messa in funzione del trasmettitore	18
a) Inserimento delle batterie	18
b) Accensione del trasmettitore	18
c) Regolazione della lunghezza dello stick di controllo	21
11. Messa in funzione del quadricottero.....	22
a) Verificare la funzione on/off dell'accumulatore	22
b) Installazione dell'accumulatore di volo nel quadricottero	23
c) Taratura della bussola	24
d) Informazioni di base relative al controllo dei quadricotteri.....	25
e) Impostazioni degli interruttori a levetta	29
f) Avvio del quadricottero	30
g) Trimming del quadricottero	31
h) Panoramica degli indicatori lampeggianti dei LED di stato.....	32

12. Panoramica delle modalità di volo	33
a) „Manual-Mode“	33
b) „GPS-Mode“	33
c) Funzione „IOC“ (orientamento volo intelligente)	33
d) „CL-Mode“	34
e) „HL-Mode“	35
f) „POI-Mode“	35
13. Panoramica delle modalità di volo	36
14. Funzione „Go-Home“	37
15. Funzione „Following“	39
16. Allarme in caso di sottotensione	40
17. Funzione Failsafe	40
18. Limitazione dello spazio aereo e no-fly zone	41
19. Controllo giunti cardanici	42
20. Funzione Binding	43
21. Programmazione del telecomando	44
22. Menu di configurazione del sistema, „System setup“	45
a) Assegnazione degli stick di controllo, „Sticks mode“	45
b) Luminosità del display „LCD brightness“	47
c) Versione del software del trasmettitore, „Firmware ver.“	48
d) Aggiornamento del software del trasmettitore, „Firmware update“	49
e) Ripristino delle impostazioni di fabbrica, „Factory reset“	50
23. Menu di impostazione delle funzioni, „Functions setup“	51
a) Test di controllo del trasmettitore, „Display“	52
b) Trimming di base, „Subtrim“	53
24. Manutenzione e cura	54
25. Smaltimento	54
a) Osservazioni generali	54
b) Batterie e accumulatori	54
26. Risoluzione dei problemi	55
27. Dichiarazione di conformità (DOC)	56
28. Dati tecnici	56

1. Introduzione

Gentile Cliente,

grazie per aver acquistato questo prodotto.

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

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



Le presenti istruzioni sono parte integrante del prodotto. Contengono indicazioni importanti per la messa in funzione e l'utilizzo del prodotto stesso che dovranno essere rispettate anche da terzi ai quali esso venga eventualmente ceduto.

Conservare queste istruzioni 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: assistenza@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2. Spiegazione dei simboli



Il simbolo con il fulmine nel triangolo viene utilizzato quando sussiste un pericolo per l'incolumità delle persone, ad esempio a causa di una scossa elettrica.



Il simbolo con il punto esclamativo segnala una situazione di pericolo inerente all'utilizzo, al funzionamento o allo svolgimento di operazioni di servizio.



Il simbolo con la freccia segnala specifici suggerimenti o indicazioni per l'uso.

3. Uso previsto

Il presente prodotto è un modello elettrico con caratteristiche simili a quelle di un elicottero radiocomandato per mezzo del telecomando fornito. Il quadricottero è progettato esclusivamente per l'uso privato nell'ambito dell'aeromodellismo e con i relativi tempi operativi.

Il modello è stato progettato per l'uso all'aperto, ma può essere utilizzato anche in ambienti chiusi sufficientemente ampi (capannoni per lo sport).

L'accumulatore LiPo fornito può essere caricato con il caricabatterie in dotazione.

Il prodotto non è adatto 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 inumidirsi né bagnarsi.

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



Attenersi a tutte le indicazioni di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni, che forniscono importanti informazioni per la gestione del prodotto.

L'utilizzatore è l'unico responsabile del funzionamento non pericoloso del telecomando e di questo aeromodello.

4. Fornitura

- Quadricottero pronto al volo con giunto cardanico 2D
- Radiocomando con antenna GPS
- Accumulatore con elettronica integrata
- Alimentatore con adattatore di ricarica
- Cavo di collegamento di rete
- Cavo USB
- Cacciavite intercambiabile
- Connettore di collegamento
- Manuale di istruzioni



Istruzioni di funzionamento attuali:

1. Aprire il sito internet www.produktinfo.conrad.com in un browser o scansire il codice QR rappresentato sulla destra.
2. Scegliere il tipo di documento e la lingua e immettere il numero d'ordine corrispondente nel campo di ricerca. Dopo l'inizio del process



5. Descrizione del prodotto

Il quadricottero pronto al volo dispone di 4 motori controllati separatamente, ciascuno dei quali aziona un'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.

Utilizzando il telecomando in dotazione è possibile controllare l'altitudine e la direzione di volo desiderate del quadricottero.

Il ricevitore GPS integrato permette di orientare il quadricottero in campo aperto e quindi di eseguire manovre complesse. Tramite un altro ricevitore GPS collegato al trasmettitore del telecomando, il quadricottero può seguire automaticamente il trasmettitore mobile.

Per poter riconoscere meglio la direzione del modello in volo, i due bracci rivolti in avanti hanno il lato inferiore illuminato di luce bianca, quelli rivolti all'indietro sono illuminati di luce rossa. Lo stato di funzionamento corrente del quadricottero viene visualizzato tramite i LED di stato.

Il sistema di radiocomando da 2,4 GHz in dotazione può essere facilmente commutato da „Mode 2” a „Mode 1”, permettendo il controllo preciso del modello.

Sotto il quadricottero è installato un supporto per telecamera (giunto cardanico 2D) stabilizzato su due assi, che può ospitare una telecamera tipo GoPro o telecamere identiche, delle stesse dimensioni per una registrazione video assolutamente stabile durante il volo.



Note legali:

Attenersi alla normativa del proprio paese che regola la ripresa di foto e video di persone, oggetti e strutture e la relativa pubblicazione. L'utilizzatore si assume la piena responsabilità in caso di violazione di diritti, leggi o regolamenti nell'uso del quadricottero con telecamera.

L'uso commerciale del quadricottero in Germania richiede uno specifico permesso di volo.

Rispettare inoltre le disposizioni del diritto aeronautico applicabili, come ad esempio l'altitudine di volo massima oppure il divieto di volo in prossimità di aeroporti o installazioni militari. Informarsi in merito all'applicazione di queste o altre disposizioni o norme e regolamenti nel luogo in cui si intende utilizzare il modello e rispettarli.

Anche se il quadricottero può volare autonomamente, l'utilizzatore è l'unico responsabile dell'uso di questo modello.

Per il funzionamento del trasmettitore sono necessarie 4 batterie mignon (ad es. n. ord. Conrad 652506, ordinare una confezione da 4).

6. Avvertenze di sicurezza



La garanzia decade in caso di danni causati dalla mancata osservanza delle istruzioni d'uso riportate in questo manuale. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni indiretti.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità in caso di danni a cose o persone conseguenti all'utilizzo improprio o alla mancata osservanza delle avvertenze di sicurezza. In questi casi, la garanzia decade.

Dalla garanzia sono altresì esclusi la normale usura dovuta all'utilizzo (ad esempio cuscinetti dell'albero motore) e i danni da incidente (ad esempio rottura di parti della struttura o dell'elica).

Ricordiamo che le indicazioni di sicurezza, oltre a salvaguardare il prodotto, hanno anche lo scopo di garantire l'incolumità propria e delle altre persone. È necessario pertanto leggere questo capitolo con estrema attenzione prima di mettere in funzione il prodotto.

a) Osservazioni generali



Attenzione: indicazione importante!

L'azionamento del modello potrebbe causare danni a cose o persone. È importante quindi essere certi di avere un'adeguata copertura assicurativa, per esempio di disporre di un'assicurazione per responsabilità civile.

Nel caso si possieda già un'assicurazione per responsabilità civile, prima di mettere in funzione il modello verificare con la propria assicurazione che sia assicurato anche l'utilizzo del modello.

Tenere presente quanto segue: In vari paesi esiste l'obbligo di assicurazione per tutti gli aeromodelli!

- Per motivi di sicurezza e di immatricolazione, non è consentito apportare modifiche arbitrarie al prodotto.
- Il prodotto non è un giocattolo e non è adatto a bambini di età inferiore a 14 anni.
- Il prodotto non deve inumidirsi né bagnarsi.
- Poiché nel quadricottero viene utilizzata elettronica di controllo sensibile alle variazioni di temperatura e ottimizzata per un particolare intervallo di temperatura, non utilizzare il modello con temperature inferiori ai 10 °C. Il prodotto è progettato per funzionare a una temperatura ambiente compresa tra +10 °C e +40 °C e con un'umidità tipica dell'area dell'Europa centrale in condizioni di tempo asciutto. Quando si utilizza il prodotto al di fuori di queste condizioni, le caratteristiche dei materiali possono subire cambiamenti e di conseguenza anche danneggiare il prodotto.
- 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 abbandonare i materiali d'imballaggio: potrebbero diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.
- In caso di domande che non possono essere chiarite tramite queste istruzioni per l'uso, rivolgersi a noi (per le informazioni di contatto vedere il capitolo 1) o a un altro esperto.

Il funzionamento e l'azionamento di quadricotteri telecomandati richiedono un periodo di apprendimento. Se non si è mai pilotato uno di questi modelli prima d'ora, iniziare con estrema prudenza per prendere confidenza con le reazioni del modello ai comandi impartiti a distanza tramite il telecomando. La fase di apprendimento richiede pazienza.

b) Alimentatore

- La struttura dell'alimentatore appartiene alla classe di protezione II.
- Per la tensione/corrente dell'alimentatore utilizzare solo una presa adeguata della rete di distribuzione pubblica. Per il collegamento utilizzare il cavo di rete fornito.
- La presa di corrente in cui è inserito il cavo di collegamento deve essere facilmente accessibile.
- Non estrarre mai la spina del cavo di rete dalla presa a muro tirando il cavo. Afferrare sempre la spina ed estrarla dalla presa.
- Proteggere l'alimentatore/cavo di rete da umidità, liquidi e da potenziali danni.



Se l'alimentatore/cavo di rete è umido o bagnato oppure sembra danneggiato, non toccarlo: pericolo di scariche elettriche mortali!

Innanzitutto scollegare da tutti i poli la tensione di rete della presa a muro a cui è collegato l'alimentatore/cavo di rete (scollegare il relativo salvavita oppure estrarre il fusibile e quindi disattivare l'interruttore differenziale di sicurezza).

Solo successivamente estrarre la spina del cavo di rete dalla presa a muro, non utilizzarlo, bensì smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

c) Prima della messa in funzione

- Accendere innanzitutto il trasmettitore e collegare l'accumulatore di volo al quadricottero. Solo in questo modo può verificarsi l'allineamento tra trasmettitore e ricevitore affinché il modello risponda in modo affidabile ai comandi del trasmettitore.
- Verificare la sicurezza di funzionamento del modello e del telecomando, controllando anche se sono presenti segni evidenti di danni, come ad esempio connettori difettosi o cavi danneggiati. Tutte le parti mobili del modello devono funzionare facilmente, ma non devono aver gioco nel proprio alloggiamento.
- L'accumulatore di volo richiesto per il funzionamento deve essere caricato prima dell'uso.
- Accertarsi che le batterie del trasmettitore abbiano sempre una capacità residua sufficiente (tester trasmettitore). Quando le batterie si scaricano, sostituire sempre tutto il set completo e mai alcune soltanto.
- Attendere un tempo sufficiente affinché il quadricottero riceva i necessari satelliti GPS e possa eseguire manovre di volo autonome. Rispettare le indicazioni dei LED di stato.

d) Durante il funzionamento

- Evitare di correre rischi nell'azionamento del prodotto. La sicurezza personale e quella dell'ambiente circostante dipendono unicamente dalla gestione responsabile del modello da parte dell'utilizzatore.
- Un azionamento improprio può causare gravi danni a persone e cose. Accertarsi dunque che durante il volo venga mantenuta una distanza di sicurezza sufficiente da persone, animali e oggetti. Non cercare mai di afferrare con le mani il quadricottero in volo!
- Quando si mette in funzione un modello mantenere sempre una distanza di sicurezza tra le parti del corpo o gli oggetti e le eliche.
- Far volare l'aeromodello soltanto quando la propria capacità di reazione è al massimo della sua potenzialità. La stanchezza, l'assunzione di alcol o di medicine possono indurre ad azioni errate.

- I motori, il regolatore di velocità e l'accumulatore di volo possono riscaldarsi durante il funzionamento. Di conseguenza attendere 10 - 15 minuti prima di ricaricare nuovamente l'accumulatore di volo o ripartire con un accumulatore di ricambio già carico.
- Lasciare il radiocomando (trasmettitore) sempre acceso quando il modello è in funzione. Dopo l'atterraggio, scollegare sempre per primo l'accumulatore, poi spegnere il radiocomando. Rimuovere quindi l'accumulatore dal quadricottero.
- Durante il funzionamento, non spegnere il trasmettitore finché il quadricottero è in funzione.
- Non esporre l'aeromodello e il radiocomando per lungo tempo alla luce diretta del sole o a una fonte di forte calore.

7. Avvertenze per batterie e accumulatori



Sebbene batterie e accumulatori siano diventati di uso comune nella vita di tutti i giorni, essi comportano numerosi rischi e problemi.

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

- Batterie e accumulatori non devono essere lasciati alla portata dei bambini.
- Non lasciare incustoditi batterie e accumulatori. Essi costituiscono un pericolo se ingeriti da bambini o animali domestici. Nel caso si verifichi questa evenienza, rivolgersi immediatamente a un medico.
- In nessun caso mettere in corto, smontare o gettare nel fuoco batterie e accumulatori. Pericolo di esplosione!
- Le batterie o gli accumulatori esauriti o danneggiati se messi a contatto con la pelle possono causare gravi irritazioni. Per manipolarli, indossare pertanto guanti di protezione adeguati.
- Le batterie tradizionali non devono essere ricaricate. Pericolo 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 si scaricano.
- Quando si installano le batterie o si collega un caricabatteria, fare attenzione alla polarità corretta, rispettando i segni più/+ e meno/-. Qualora si invertisse la polarità, oltre a danneggiare il trasmettitore, l'aeromodello e l'accumulatore, sussiste anche un pericolo di incendio e di esplosione.
- Sostituire sempre l'intero gruppo di batterie. Non mischiare batterie cariche e parzialmente cariche. Utilizzare sempre batterie dello stesso tipo e della stessa marca.
- Non mischiare mai batterie con accumulatori. Per il trasmettitore del radiocomando utilizzare esclusivamente batterie.
- In caso di inutilizzo prolungato, ad esempio durante l'immagazzinamento, togliere le batterie dal radiocomando per evitare i danni causati da eventuali fuoriuscite di acidi.



Attenzione!

Dopo il volo spegnere l'accumulatore ed estrarlo dal quadricottero. Non lasciare l'accumulatore inserito nel quadricottero se questo non viene utilizzato (ad esempio durante il trasporto o il magazzino). L'accumulatore potrebbe altrimenti 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 raggiunge la temperatura ambiente.
- Caricare solo accumulatori integri e non danneggiati. In nessun caso ricaricare accumulatori il cui isolamento esterno sia danneggiato o che appaiano deformati o presentino rigonfiamenti. In questo caso sussiste un elevato rischio di incendio e di esplosione.
- Non danneggiare mai l'involucro esterno dell'accumulatore di volo, non tagliare il rivestimento in plastica, e non perforare l'accumulatore con oggetti appuntiti. Pericolo di incendio e di esplosione!
- Non ricaricare mai l'accumulatore di volo lasciandolo incustodito.
- Scollegare l'accumulatore di volo dal caricabatterie una volta completata la ricarica.

8. Preparazione del quadricottero



Nel seguito delle istruzioni, i numeri riportati nel testo si riferiscono sempre alla figura più vicina oppure alle figure incluse nella sezione. Rimandi ad altre figure sono indicati con il relativo numero di figura.

a) Gruppi meccanici, indicatori e dispositivi complementari

L'illustrazione A della figura 1 mostra il quadricottero visto da davanti. L'illustrazione B della figura 1 mostra il quadricottero visto da dietro.

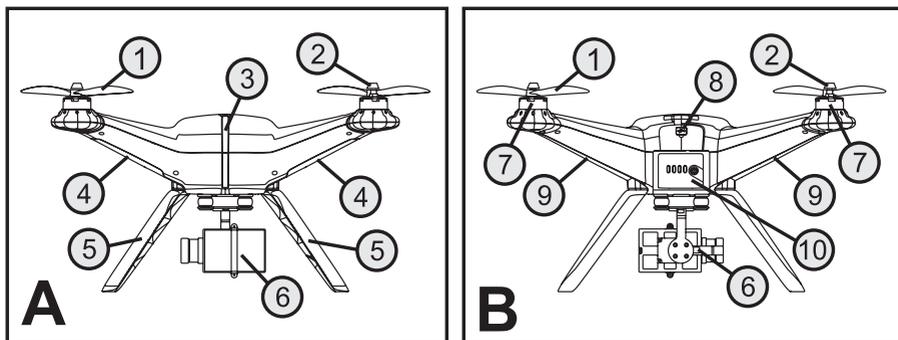


Figura 1

- 1 Elica
- 2 Dado dell'elica
- 3 LED di stato
- 4 Illuminazione braccio elica anteriore
- 5 Carrello di atterraggio
- 6 Giunto cardanico 2D
- 7 Motore brushless
- 8 Interfaccia USB
- 9 Illuminazione braccio elica posteriore
- 10 Contenitore accumulatore con display a LED

b) Montaggio delle eliche

Il quadricottero è dotato di 1 coppia di eliche a sinistra (1) e 1 coppia di eliche a destra (2).



Importante:

Durante il montaggio verificare il senso di rotazione dell'elica. L'elica anteriore sinistra e posteriore destra, viste dall'alto, girano in senso orario; l'elica anteriore destra e posteriore sinistra girano in senso antiorario (vedere frecce di direzione di rotazione in figura 2).

Accanto al motore sono disegnate delle frecce circolari sulla parte superiore della struttura che indicano la direzione di rotazione.

La freccia nella metà superiore della figura indica la direzione di volo in avanti.

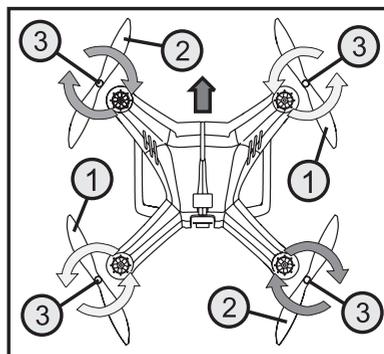


Figura 2



Attenzione!

Sulle eliche sono incollati dei dadi (vedere figura 2, pos. 3) che si serrano automaticamente durante il funzionamento del quadricottero.

Per fissare le eliche, posizionare ciascuna di esse sulla filettatura dell'albero motore e ruotarla con una mano in senso inverso rispetto alla normale direzione di funzionamento. Con l'altra mano tenere la campana del motore brushless.

Durante il montaggio delle eliche indossare guanti di protezione per evitare lesioni dovute alle parti sottili e taglienti.

Non serrare eccessivamente le eliche e non utilizzare composti o colle bloccafili per bloccarle.

Se un'elica è danneggiata (incrinata o rotta in piccoli pezzi), sostituirla immediatamente. Non continuare a utilizzare l'elica difettosa.

Stare lontano dalle eliche rotanti per evitare lesioni accidentali.

Se l'elica deve essere sostituita, utilizzare solo le eliche di ricambio approvate e fornite dal produttore.

c) Staffa della telecamera stabilizzata (giunto cardanico 2D)

Sul quadricottero è già installato un supporto per telecamera stabilizzato su due assi (giunto cardanico). Una volta acceso l'accumulatore sul quadricottero, il supporto si allinea e bilancia automaticamente i movimenti di beccheggio e rollio del quadricottero durante il volo.

Per montare una telecamera tipo GoPro o altre telecamere identiche (1), è necessario rimuovere la staffa di bloccaggio (2) e, dopo aver inserito la telecamera, fissarla nuovamente con le due viti M2 x 5. Il cacciavite richiesto per questa operazione è in dotazione al quadricottero.



Attenzione, importante!

Le due coperture in plastica trasparente (3), che sono spinte da dietro e di lato sul supporto della telecamera, servono solo a proteggere il giunto cardanico durante il trasporto del quadricottero. I coperchi devono essere rimossi prima dell'inserimento dell'accumulatore o della telecamera, altrimenti il giunto cardanico non può eseguire i movimenti necessari e quindi viene danneggiato.

Non utilizzare il supporto della telecamera senza la fotocamera installata. La mancanza del peso della telecamera fa sì che il supporto non sia bilanciato, per cui l'elettronica di controllo risulta eccessivamente caricata e possono verificarsi dei danni.

Qualora fosse necessario rimuovere la staffa della telecamera dal quadricottero, scollegare il connettore a 12 pin dalla presa corrispondente del quadricottero. La telecamera è fissata al quadricottero per mezzo di quattro viti.



Il connettore a due poli con il cavo rosso/nero viene utilizzato per alimentare un trasmettitore di segnali video opzionale (rosso = +12 V/DC, nero = GND). Sul quadricottero è già presente una striscia di velcro per fissare il trasmettitore video.

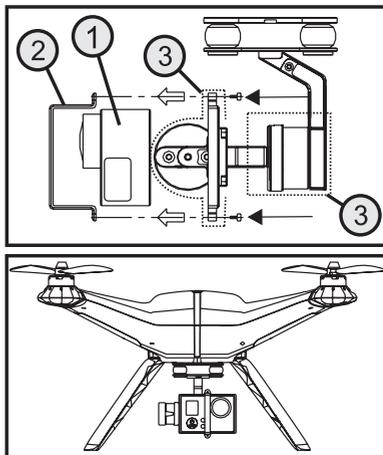


Figura 3

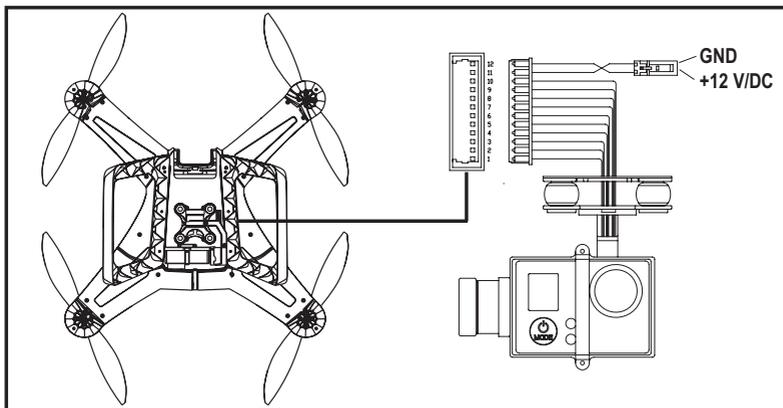


Figura 4

d) Carica dell'accumulatore di volo

L'accumulatore a 3 celle viene caricato per mezzo dell'alimentatore (1) in dotazione. Aprire il coperchio dell'adattatore di ricarica (2), in modo che i due contatti di carica grandi (3) siano visibili.

Collegare l'accumulatore (4) all'adattatore di ricarica come indicato nelle due immagini centrali della figura 5.

Dopo aver collegato il cavo di alimentazione in dotazione all'alimentatore, inserire la spina (5) in una presa adeguata della rete di distribuzione pubblica.

La spia della tensione sull'alimentatore si illumina di rosso, segnalando così la ricarica. Allo stesso tempo i quattro LED sull'accumulatore (7) indicano lo stato di carica corrente.

Se l'accumulatore è scarico, si accende solo il LED 1. Con l'aumento della carica dell'accumulatore il LED 2 comincia a lampeggiare e dopo si illumina in modo permanente. Quando la carica è in corso, si accendono anche i LED 3 e 4. Prima del completamento del processo di carica tutti e 4 i LED hanno una luce fissa.

Quando l'accumulatore (7) è completamente carico, i quattro LED si spengono e la spia sull'alimentatore (6) diventa verde.

Appena terminato il processo di carica, scollegare l'accumulatore dall'adattatore ed estrarre la spina dalla presa di corrente.

! Per una migliore rappresentazione, nei disegni della figura 5 il cavo di collegamento dell'adattatore è mostrato avvolto. Tuttavia, prima della prima ricarica, è necessario rimuovere le fascette e svolgere il cavo.

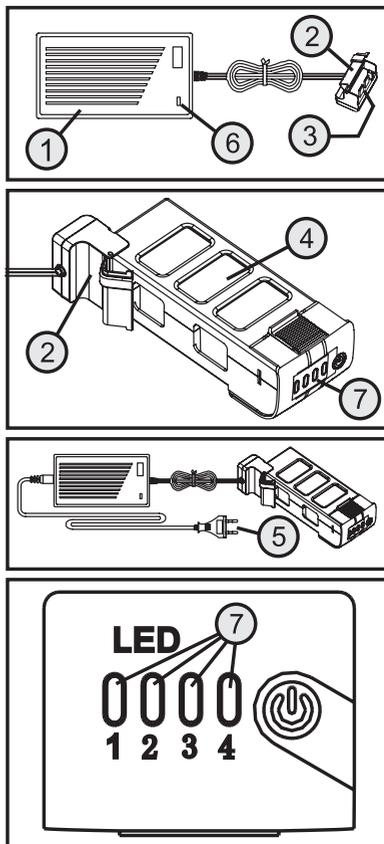


Figura 5

! Attenzione!

Durante il processo di ricarica collocare l'accumulatore LiPo su una superficie resistente al fuoco o in un vaso di terracotta appropriato.

Non lasciare mai incustodito l'accumulatore di volo durante la ricarica.



L'alimentatore/cavo di rete deve essere utilizzato solo in ambienti chiusi e asciutti. Non deve mai inumidirsi né bagnarsi. Non afferrare la spina di alimentazione con le mani bagnate. Vi è il rischio di folgorazione potenzialmente mortale!

e) Controllare lo stato di carica dell'accumulatore

Lo stato di carica attuale dell'accumulatore può essere facilmente controllato in qualsiasi momento.

Premere brevemente il tasto On/Off (1) dell'accumulatore. Per circa due secondi i quattro LED indicano lo stato di carica corrente dell'accumulatore.

Se l'accumulatore è scarico si accende solo il LED 1; se l'accumulatore è completamente carico, si accendono tutti e quattro i LED. Se l'accumulatore ha subito una scarica profonda, si accendono con luce fissa i LED 1 e LED 2, mentre il LED 3 lampeggia.

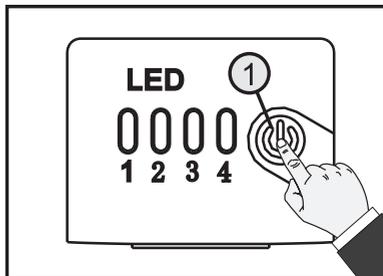


Figura 6



L'indicazione della tensione dell'accumulatore sui quattro LED serve solo come stima approssimativa. La tensione esatta dell'accumulatore può essere letta durante il funzionamento del quadricottero sul display del trasmettitore.

9. Controlli del trasmettitore

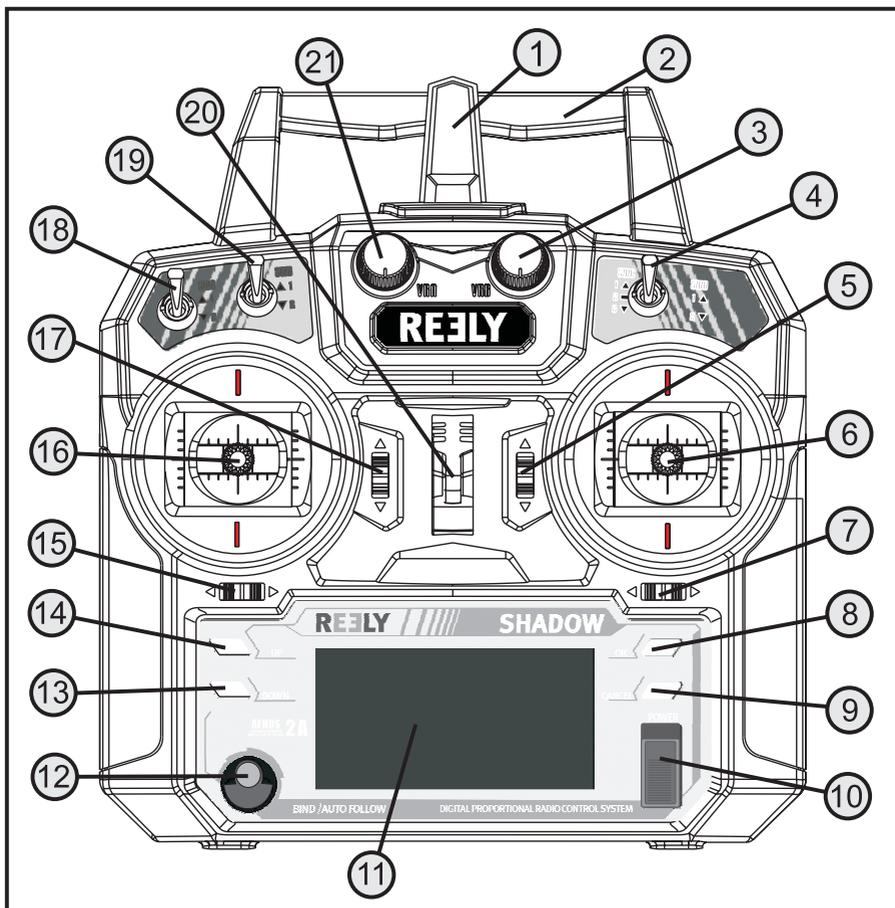


Figura 7

Lato anteriore (Figura 7):

- 1 Antenna del trasmettitore
- 2 Maniglia con seconda antenna del trasmettitore integrata
- 3 Encoder „VRB“
- 4 Interruttore a levetta „GPS“
- 5 Tasto di trimming per la funzione nick
- 6 Stick di controllo per le funzioni nick e roll
- 7 Tasto di trimming per la funzione roll
- 8 Tasto „OK“
- 9 Tasto „CANCEL“
- 10 Interruttore di accensione
- 11 Display LCD
- 12 Tasto „BIND / AUTO FOLLOW“
- 13 Tasto „DOWN“
- 14 Tasto „UP“
- 15 Tasto di trimming per la funzione imbardata
- 16 Stick di controllo per le funzioni imbardata e pitch
- 17 Tasto di trimming per la funzione pitch
- 18 Interruttore a levetta „IOC“
- 19 Interruttore a levetta „GO-HOME“
- 20 Gancio per tracolla
- 21 Encoder „VRA“

Lato posteriore (Figura 8):

- 22 Presa ricevitore GPS
- 23 Coperchio del vano batteria

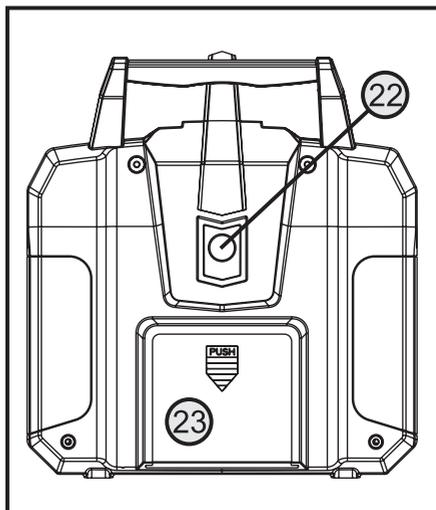


Figura 8

10. Messa in funzione del trasmettitore

a) Inserimento delle batterie

Per alimentare il trasmettitore sono necessarie 4 batterie alcaline (ad. es. n. ord. Conrad 652507, ordinare una confezione da 4) formato AA/mignon.

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

Il coperchio del vano batterie (1) si trova sul lato posteriore del trasmettitore. Premere sulla superficie scanalata (2) e aprire il coperchio verso il basso.

Durante l'inserimento delle 4 batterie prestare attenzione alla corretta polarità delle celle. Sul fondo del vano batterie è riportata un'indicazione (3) al riguardo.

Richiudere quindi il coperchio del vano batterie dal basso verso l'alto facendo scattare la chiusura.

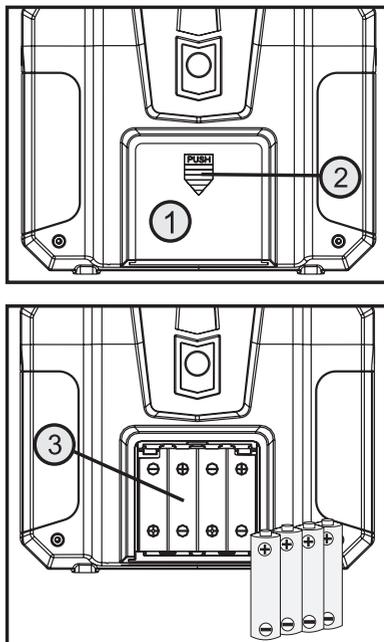


Figura 9

b) Accensione del trasmettitore

Dopo aver inserito le quattro batterie nuove, controllare la posizione dell'interruttore a levetta. Tutti gli interruttori devono essere in posizione anteriore/superiore. I due stick di controllo sono tenuti in posizione centrale tramite l'azione della molla. Accendere il trasmettitore tramite l'interruttore on/off (vedere figura 7, pos. 10).

Dapprima vengono emessi tre segnali acustici con tonalità crescente e sul display retroilluminato compare la schermata di avvio. La retroilluminazione si spegne automaticamente dopo circa 20 secondi dall'accensione o dall'ultima pressione di un tasto.

Se nell'arco di 60 secondi sul trasmettitore acceso non viene azionato alcun elemento di comando, il trasmettitore invia brevi segnali di allarme.

L'indicazione dello stato operativo si compone dei seguenti elementi:

- 1 Nome modello
- 2 Grafico del modello
- 3 Simbolo della batteria per l'alimentazione del trasmettitore
- 4 Simbolo della batteria per l'alimentazione del ricevitore
- 5 Indicatore di trimming per la funzione nick
- 6 Indicatore di trimming per la funzione roll
- 7 Zona informazioni per i messaggi di stato
- 8 Indicatore di trimming per la funzione imbardata
- 9 Visualizzazione della distanza in „Following-Mode“
- 10 Indicatore di trimming per la funzione pitch
- 11 Indicatore per la ricezione GPS del trasmettitore*

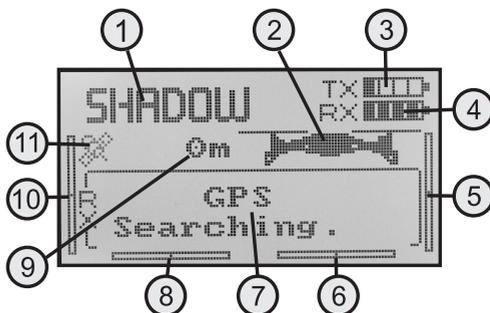


Figura 10

* L'indicatore viene visualizzato solo se il ricevitore GPS è stato collegato al trasmettitore.



Se uno dei tre interruttori a levetta (vedere figura 7, pos. 4, 18 e 19) non è in posizione anteriore, all'accensione vengono emessi dei segnali acustici di avviso e sul display viene visualizzato un messaggio corrispondente (vedere figura 11).

In questo caso portare gli interruttori in questione nella posizione desiderata. Sul display viene quindi visualizzata la schermata di avvio e il segnale di avviso si interrompe.

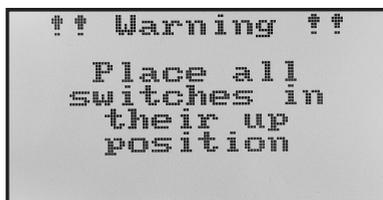


Figura 11

L'indicazione di funzionamento illustrato nella figura 10 appare completa solo se il sistema ricevente o il quadricottero è in funzione.

Premere il tasto „UP“ o „DOWN“ per visualizzare in successione due ulteriori finestre.

Nella prima finestra vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Altitudine „Altitud“
- Tensione dell'accumulatore di volo „Voltage“
- Numero di satelliti ricevuti „Satelli“
- Velocità di volo „Speed“

Nella seconda finestra vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Longitudine „Lon“
- Latitudine „Lat“
- Modalità di volo
- „GPS-Mode“

Esempio nella figura 12:

Le due illustrazioni in alto mostrano le indicazioni senza ricezione GPS da parte del quadricottero; le due in basso mostrano la ricezione con GPS.

Altitud 0.0m	Voltage 0.0v
Satelli 0	Speed 0.0m

Lon 0	Lat 0
Flight Mode	GPS Not Ready

Altitud 0.3m	Voltage 12.24v
Satelli 7	Speed 0.0m

Lon 120055868	Lat 437214322
GPS Mode	GPS Ready

Figura 12



Se l'alimentazione fornita non è più sufficiente a garantire il corretto funzionamento del trasmettitore, quando la tensione scende sotto 4,2 V, il simbolo della batteria lampeggia e il trasmettitore emette segnali acustici di avviso a intervalli regolari. Il funzionamento del modello dovrebbe quindi essere impostato.

Se la tensione scende sotto 4,0 V, il trasmettitore emette un segnale di allarme continuo. In questa evenienza, interrompere subito l'uso del modello. Per poter continuare a utilizzare il trasmettitore, inserire delle batterie nuove nell'apparecchio.

c) Regolazione della lunghezza dello stick di controllo

È possibile regolare la lunghezza dello stick in base alle abitudini di controllo.

Tenere la parte inferiore dell'impugnatura (1) e ruotare la parte superiore (2) in senso antiorario verso l'alto.

Ora è possibile impostare la lunghezza desiderata dello stick di controllo ruotando la parte inferiore del manico.

Infine avvitare saldamente l'impugnatura superiore.

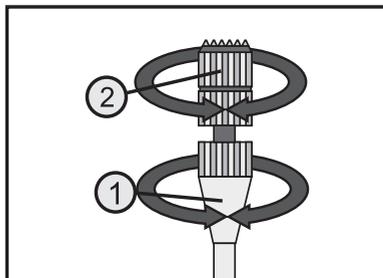


Figura 13

11. Messa in funzione del quadricottero



Prima di mettere in funzione il quadricottero per la prima volta, leggere attentamente questa sezione. Solo se si è assolutamente sicuri di aver eseguito tutto correttamente, avviare i motori e far alzare in volo il quadricottero.

In caso contrario, contattare un pilota di aeromodelli esperto e farsi assistere per la prima messa in funzione. Si consiglia di utilizzare un simulatore di volo per esercitarsi in modo sicuro nelle prime operazioni di volo.

a) Verificare la funzione on/off dell'accumulatore

Prima di installare l'accumulatore nel quadricottero, controllare la funzione di accensione e spegnimento del modello e l'elettronica dell'accumulatore.

Accensione

Per accendere l'accumulatore, premere brevemente il pulsante On/Off (1) sull'accumulatore e rilasciarlo subito. Se l'accumulatore è completamente carico, i quattro LED iniziano a lampeggiare.

Ora premere di nuovo il tasto on/off (1) e tenerlo premuto. I quattro LED si spengono e si riaccendono in modo sequenziale (da LED 1 a LED 4).

Quando tutti e quattro i LED sono accesi, rilasciare di nuovo il tasto. L'accumulatore è ora acceso e i relativi morsetti sono sotto tensione.

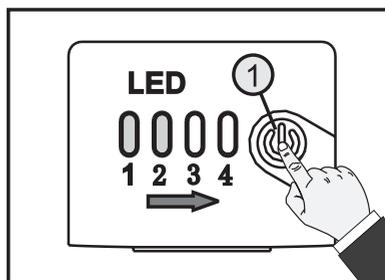


Figura 14

Spegnimento

Quando l'accumulatore è acceso, premere brevemente il tasto On/Off (1) sull'accumulatore e rilasciarlo subito. I quattro LED dell'accumulatore lampeggiano tre volte.

Durante questo tempo, premere di nuovo il tasto on/off (1) e tenerlo premuto. I quattro LED si accendono e si spengono uno dopo l'altro (da LED 4 a LED 1).

Quando anche il LED 1 si è spento, rilasciare di nuovo il tasto. L'accumulatore è ora spento e i relativi contatti sono privi di tensione.

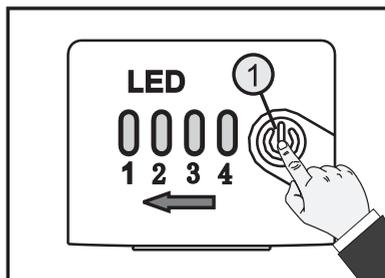


Figura 15

b) Installazione dell'accumulatore di volo nel quadricottero

Al fine di garantire una ricezione satellitare sufficientemente buona, montare il quadricottero in un campo aperto in cui non sono presenti linee elettriche, pali della luce, strutture metalliche o altri ostacoli che possono interferire con la ricezione GPS.

Tenersi lontano dalle strutture di trasmissione e da altre strutture che hanno un effetto negativo sulle condizioni elettromagnetiche dell'ambiente.

Il campo di volo dovrebbe essere libero da ostacoli come edifici o alberi, per garantire operazioni senza interruzioni.

Scegliere una giornata di bel tempo e poco vento.

Prima di inserire l'accumulatore nel quadricottero, verificare il livello di tensione. Per fare ciò, premere brevemente il tasto on/off sull'accumulatore. Tutti e quattro i LED devono accendersi per due secondi.

Accendere il telecomando e verificare il corretto funzionamento del trasmettitore in base all'indicazione del display. Gli indicatori di trimming (vedere figura 10, pos. 5, 6, 8 e 10) devono essere in posizione centrale. In caso contrario, impostare il trimming (vedere la sezione g) del capitolo 11).

Ruotare l'encoder „VRB“ in posizione centrale e controllare la posizione centrale del regolatore.

Ora spingere l'accumulatore spento (vedere figura 16, pos. 1) con i contatti dei terminali di ricarica in avanti nel quadricottero. Premere leggermente la superficie corrugata del meccanismo di blocco dell'accumulatore (vedere figura 16, pos. 2) in modo che la linguetta di bloccaggio scatti e l'accumulatore venga trattenuto in modo sicuro nel quadricottero.

Se l'accumulatore viene inserito nel quadricottero e correttamente bloccato, spegnere l'accumulatore tramite il tasto on/off (vedere figura 6, pos. 1) in modo che il quadricottero sia alimentato.

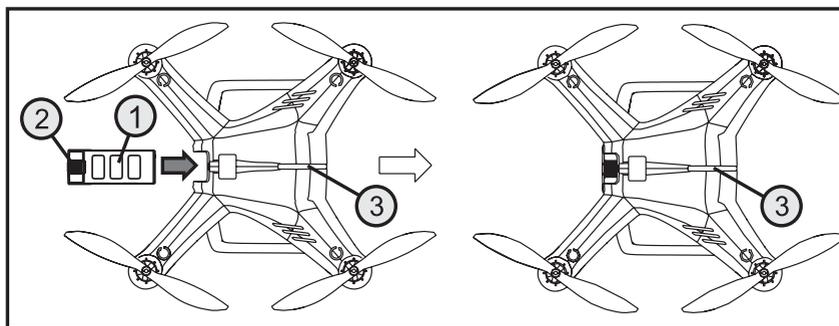


Figura 16

I LED di stato (vedere figura 16, pos. 3) si illuminano di luce gialla (rosso e verde) e il quadricottero esegue un auto-test. Dopo un breve periodo di tempo i LED rivolti verso il basso presenti sui bracci lampeggiano e il quadricottero emette un breve segnale acustico.

Il giunto cardanico ruota il supporto della telecamera nella posizione di base e i LED di stato si spengono brevemente e poi iniziano a lampeggiare. Il significato degli impulsi luminosi è descritto in dettaglio più avanti.

Se il collegamento tra trasmettitore e ricevitore è corretto, sul display del telecomando viene visualizzata la tensione di alimentazione del ricevitore (vedere figura 4, pos. 10). Premere i tasti „UP“ o „DOWN“ del trasmettitore per ottenere ulteriori informazioni sulla ricezione corrente dei satelliti GPS.

c) Taratura della bussola

Il quadricottero è dotato di una bussola che consente di controllare la direzione di volo e l'altitudine.

Prima di poter mettere in funzione il quadricottero, è necessario tarare la bussola. Si consiglia di effettuare la taratura prima di ogni volo.

È necessario eseguire questa operazione dopo un cambiamento di posizione per una diversa posizione di partenza.

Per tarare la bussola in campo aperto, procedere come indicato di seguito:

- Spostare l'interruttore a levetta „GPS“ 5 volte rapidamente dalla posizione anteriore (posizione 1) alla posizione posteriore (posizione 2) e ripetere l'operazione. I LED di stato sul quadricottero si illuminano di colore giallo (rosso e verde).
- Tenere il quadricottero in orizzontale (vedere figura 17, illustrazione A) e ruotarlo attorno all'asse verticale finché i LED di stato diventano di colore verde (almeno 360°).
- Successivamente, tenere il quadricottero con le eliche anteriori verso il basso e poi ruotarlo di 360° intorno all'asse longitudinale (vedere figura 17, illustrazione B) fino a quando i LED di stato si spengono.
- La taratura è terminata.
- Riportare il quadricottero in posizione normale.
- Dopo un breve periodo di tempo i LED di stato lampeggiano in base ai satelliti GPS ricevuti.
- Se i LED di stato rosso e giallo lampeggiano, significa che la taratura non è stata eseguita correttamente e deve essere ripetuta.

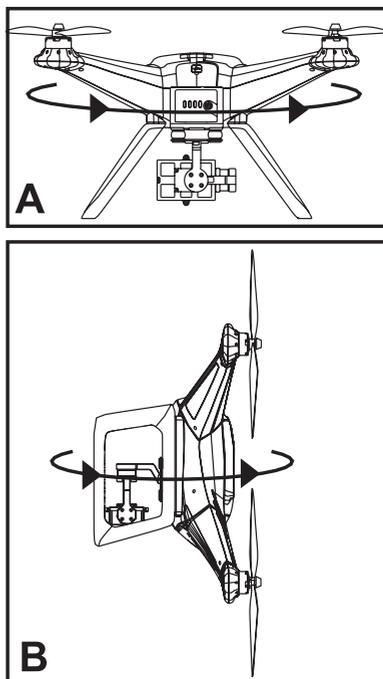


Figura 17

d) Informazioni di base relative al controllo dei quadricotteri

Prima di mettere in funzione il modello, è necessario conoscere le opzioni di comando disponibili al fine di controllarlo in modo sicuro.

Il quadricottero viene comandato tramite i due stick di controllo sul telecomando. Le funzioni di controllo dei due stick sono programmate in fabbrica su „Mode 2“.

È possibile assegnare agli stick funzioni diverse in qualsiasi momento. Per ulteriori informazioni sulle assegnazioni degli stick di controllo consultare la sezione „Programmazione del telecomando“

Nell'assegnazione „Mode 2“ sono disponibili le seguenti funzioni:

Funzione pitch

L'altezza di volo del quadricottero viene regolata mediante la funzione pitch (vedere figura 18). Il comando avviene mediante lo stick di controllo sinistro (vedere anche figura 7, pos. 16). A differenza di altri sistemi di controllo remoto, in cui lo stick per la funzione pitch deve essere spostato in avanti e all'indietro, senza tornare sempre in posizione centrale, lo stick per la funzione pitch del quadricottero „Shadow“ ha una posizione intermedia che viene mantenuta dall'azione di una molla.

Se lo stick di controllo per la funzione pitch viene spostato verso l'alto dalla posizione centrale, il quadricottero si alza. Se dalla posizione centrale viene spostato verso il basso, il quadricottero si abbassa.

Ogni volta che lo stick viene riportato nuovamente nella posizione centrale, il telecomando emette un segnale acustico.

Se lo stick di controllo è in posizione centrale, la velocità delle eliche è così elevata che il quadricottero si libra a un'altezza costante.

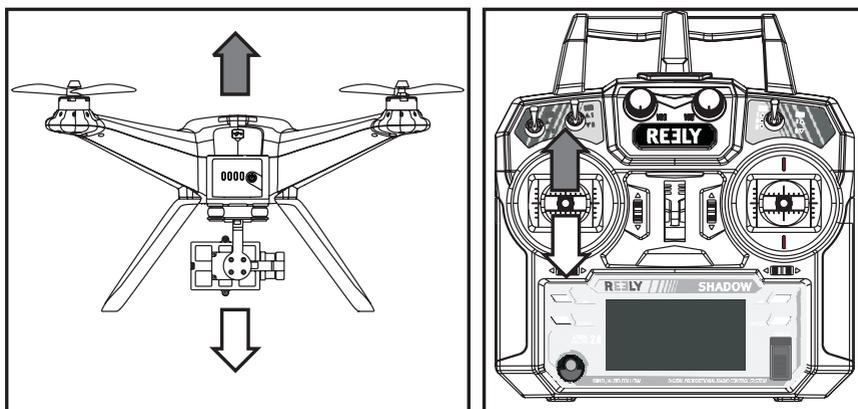


Figura 18

Funzione imbardata

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

Se lo stick di controllo per la funzione di imbardata (vedere anche figura 7, pos. 16) si muove verso sinistra, l'elettronica nel modello aumenta la velocità dell'elica che gira verso destra (senso orario) e riduce la velocità dell'elica che gira verso sinistra (senso antiorario). In questo modo la forza ascensionale rimane invariata, ma ora sul modello agisce una coppia che fa girare il quadricottero verso sinistra sull'asse verticale (vedere figura 19).

Se lo stick di controllo viene spostato verso destra, l'effetto per quanto riguarda la variazione del numero di giri è esattamente opposto e il modello gira verso sinistra.

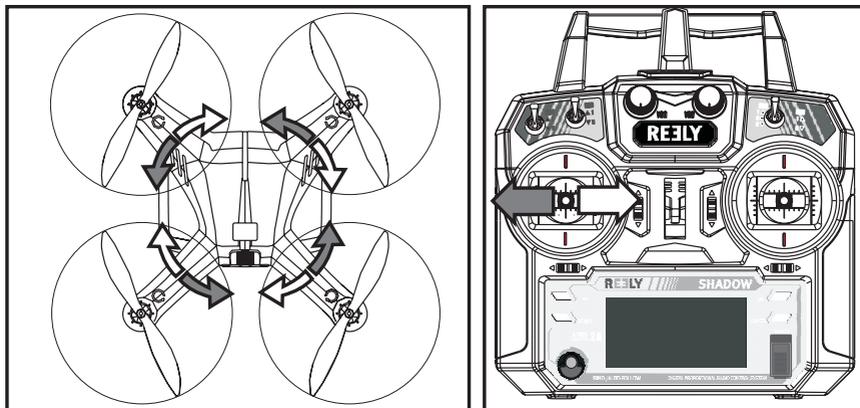


Figura 19

Funzione roll

Utilizzando la funzione roll è possibile spostare lateralmente il quadricottero a destra e a sinistra (vedere figura 20). Il controllo avviene mediante lo stick destro (vedere anche figura 7, pos. 6).

Se lo stick viene spostato leggermente a sinistra, l'elettronica del quadricottero modifica la velocità delle eliche in modo che il modello pieghi leggermente a sinistra e quindi voli anche verso sinistra.

Se si agisce sul telecomando verso destra, l'effetto per quanto riguarda la variazione del numero di giri è esattamente opposto e il modello vola di lato verso destra.

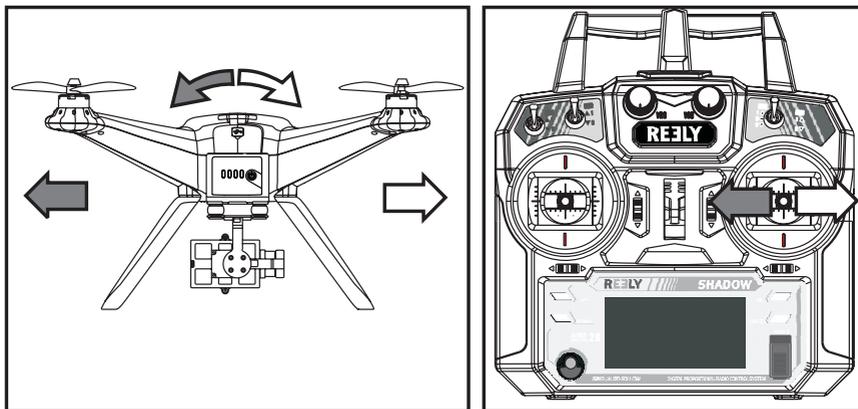


Figura 20

Funzione nick

Utilizzando la funzione nick è possibile spostare il quadricottero avanti e indietro (vedere figura 21). Il comando avviene nello stesso modo con lo stick di controllo destro (vedere anche figura 7, pos. 6).

Se lo stick viene spinto leggermente in avanti, l'elettronica del quadricottero modifica la velocità delle eliche in modo che il modello pieghi leggermente in avanti e quindi voli anche in avanti.

Se si agisce sul telecomando all'indietro, l'effetto per quanto riguarda la variazione del numero di giri è esattamente opposto e il modello vola all'indietro.

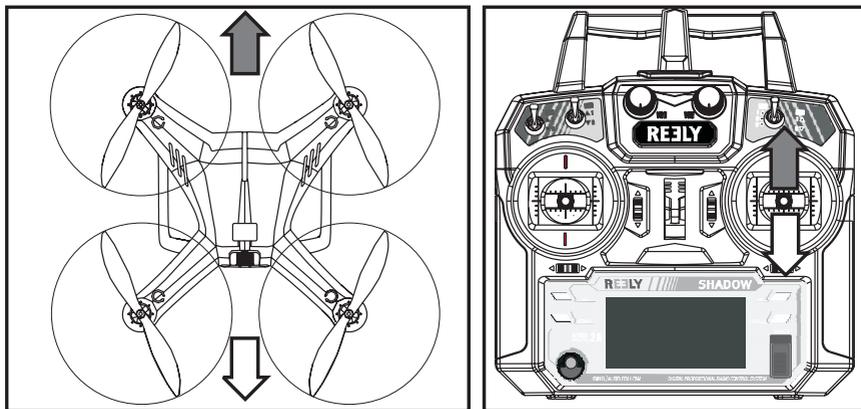


Figura 21

e) Impostazioni degli interruttori a levetta

Prima di far volare il modello per la prima volta, verificare le posizioni dei tre interruttori a levetta „IOC“ (vedere anche la figura 7, pos. 18), „GO-HOME“ (vedere figura 7, pos. 19) e „GPS“ (vedere anche figura 7, pos. 4).

Gli interruttori devono essere in posizione avanzata o arretrata come mostrato nella figura 22.

In questa combinazione il quadricottero è in volo stabilizzato dal GPS. Questa posizione degli interruttori è ideale per i primi voli di prova all'aperto.

Se il quadricottero viene utilizzato in un ambiente chiuso (ad esempio in un capannone, un appartamento, etc.), l'interruttore „GPS“ deve essere nella posizione inferiore („GPS“ spento).

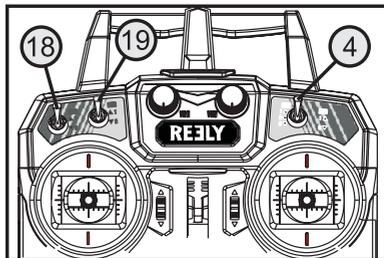


Figura 22

➔ Poiché nell'utilizzo indoor non viene fornito supporto GPS, principianti e utilizzatori inesperti dovrebbero inizialmente pilotare il quadricottero solo all'aperto e con il supporto GPS.

Per maggiori informazioni, consultare il capitolo 12.

Gli interruttori hanno le seguenti funzioni:

	Posizione interruttore avanti/alto	Posizione interruttore centrale	Posizione interruttore indietro/basso
Interruttore „IOC“	„IOC“ spento	„POI-Mode“	„Home Lock-Mode“
Interruttore „GO-HOME“	„Go-Home“ spento	-	„Go-Home“ acceso
Interruttore „GPS“	„GPS“ acceso	-	„GPS“ spento

➔ Una descrizione dettagliata di ogni funzione è disponibile nei capitoli 12 a 14.

f) Avvio del quadricottero

- Posizionarsi dietro al quadricottero.
- Il quadricottero dovrebbe indicare la tensione dell'accumulatore (quattro LED).
- Controllare l'indicazione della tensione dell'accumulatore di volo e del trasmettitore del telecomando, nonché la posizione dell'interruttore a levetta (anteriore/superiore).
- Attendere che il quadricottero riceva più di sei satelliti GPS e abbia memorizzato il punto di partenza. I LED di stato lampeggiano ogni 5 secondi con luce verde. Il quadricottero è ora pronto per essere utilizzato.
- Spostare lo stick sinistro verso destra e in basso e contemporaneamente lo stick destro verso sinistra e in basso (vedere figura 23).
- Una volta avviati i motori, riportare entrambi gli stick di controllo nella posizione centrale.
- I LED orientati verso il basso dei bracci anteriori si illuminano di luce bianca, quelli dei bracci posteriori di luce rossa.



Importante!

All'avvio dei motori, non muovere mai congiuntamente i due stick di controllo quando il quadricottero si trova in volo stazionario o quando i motori sono accesi e il modello è sul terreno. Il quadricottero potrebbe cadere se le eliche sono ferme oppure, se è a terra, rovesciarsi all'indietro e venire danneggiato.

- Spostare lo stick di controllo lentamente in avanti per la funzione pitch. Il quadricottero aumenta la velocità delle eliche e decolla.
- Quando si sposta nuovamente lo stick in posizione centrale, il quadricottero si libra a un'altezza costante.



Importante!

Non azionare troppo bruscamente lo stick di controllo per la funzione pitch, altrimenti il quadricottero sale troppo velocemente verso l'alto o riduce troppo rapidamente l'altitudine.

Non tentare mai di prendere il quadricottero con le mani mentre è in volo. Vi è un forte rischio di lesioni.

- Eseguire con cautela i primi comandi di direzione entro 1 - 2 m di altezza e assicurarsi che il quadricottero risponda ai comandi.
- Per far atterrare nuovamente il quadricottero, spostare lo stick di controllo per la funzione „pitch“ dal centro leggermente verso la parte posteriore in modo che l'altezza di volo si riduca lentamente e il quadricottero possa atterrare.
- Se il quadricottero è appoggiato sul terreno, muovere lo stick di controllo per la funzione „pitch“ completamente verso il corpo e mantenerla in questa posizione. Quando i motori sono spenti e le eliche non girano più, riportare lo stick di controllo in posizione centrale.

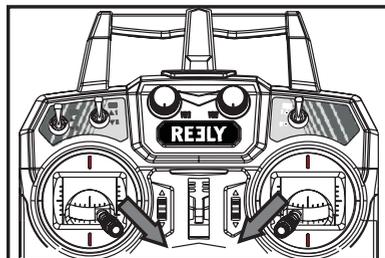


Figura 23



Attenzione!

Durante il volo tenere sempre sotto controllo i 4 LED del display dell'accumulatore. Con l'aumento della durata del volo, il LED 4 dapprima inizia a lampeggiare, poi si spegne. Questo si ripete anche per il LED 3 e il LED 2.

Quando poi è acceso solo il LED 1, si dovrebbe iniziare immediatamente la procedura di atterraggio. Se questo non succede, il quadricottero avvierà l'atterraggio automaticamente, in modo da evitare la scarica profonda dell'accumulatore. I LED di stato sul quadricottero sono rossi lampeggianti.

Come alternativa ai LED dell'accumulatore, che in ultima analisi sono puramente indicativi, è possibile leggere la tensione corrente dell'accumulatore in modo molto più accurato sul display del trasmettitore.

g) Trimming del quadricottero

Se il quadricottero viene utilizzato in ambienti chiusi (ad esempio in un capannone) o in modalità manuale („GPS“ spento), è possibile che voli in una certa direzione, anche se i due stick di controllo sono in posizione centrale.

Se il quadricottero è in volo stazionario con deriva a destra, premere il tasto del trimming per la funzione roll (vedere anche figura 7, pos. 7) a sinistra fino a quando il quadricottero non tende più ad andare verso destra.

Ad ogni breve pressione della leva di trimming il trasmettitore emette un segnale acustico. L'intensità del segnale dipende dalla direzione di trimming. La posizione centrale viene indicata da un segnale acustico più lungo.

Il valore impostato viene salvato e mantenuto automaticamente anche dopo lo spegnimento e la riaccensione del trasmettitore.

Le restanti tre funzioni di controllo possono essere regolate allo stesso modo, in base alla necessità, con i tasti di trimming (vedere figura 24, pos. 5, 15 e 17).

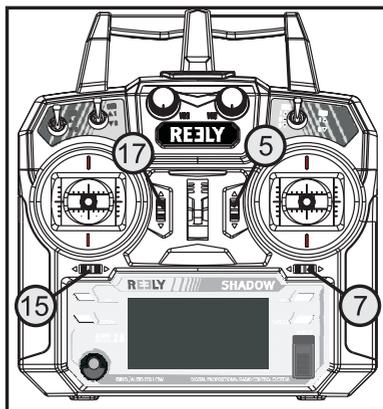


Figura 24

h) Panoramica degli indicatori lampeggianti dei LED di stato

Dopo aver acceso il trasmettitore e l'accumulatore incorporato, il quadricottero esegue un auto-test, in cui, tra l'altro, viene verificato il collegamento con il trasmettitore. Durante questo periodo i LED di stato sono gialli*. In questo arco di tempo non muovere il quadricottero.

Se l'auto-test o il collegamento al trasmettitore è difettoso, i LED di stato lampeggiano lentamente di colore verde.

Se l'auto-test o il collegamento al trasmettitore è corretto, i LED di stato forniscono le seguenti indicazioni sul display, in funzione della posizione dell'interruttore „GPS“.

In „Manual Mode“ (l'interruttore „GPS“ si trova nella posizione posteriore/inferiore) i LED di stato lampeggiano una volta di colore giallo* e dopo due secondi 4 volte di colore rosso. Questo ciclo viene ripetuto continuamente.

In „GPS Mode“ (l'interruttore „GPS“ si trova nella posizione anteriore/superiore) i LED di stato lampeggiano una volta di colore giallo* e dopo due secondi più volte di colore rosso. Se vengono ricevuti 4 o più satelliti GPS, i LED di stato lampeggiano di colore verde e rosso.

Il numero di lampeggi rossi tra quelli gialli o verdi indica il numero dei satelliti ricevuti:

4 impulsi lampeggianti rossi: Ricezione GPS insufficiente (il volo non è possibile in modalità „GPS“).

3 impulsi lampeggianti rossi: ricevuti 4 satelliti GPS.

2 impulsi lampeggianti rossi: ricevuti 5 satelliti GPS.

1 impulso lampeggiante rosso: ricevuti 6 satelliti GPS.

Nessun impulso lampeggiante rosso: ricevuti 7 o più satelliti GPS. Il LED lampeggia ogni 5 secondi solo di colore verde.



Più satelliti si ricevono, più preciso sarà il posizionamento automatico del quadricottero in volo.

- Il quadricottero ha una soglia di allarme fissa che protegge l'accumulatore dalla scarica profonda. Quando la tensione dell'accumulatore scende sotto la soglia di allarme, il quadricottero atterra automaticamente e i LED di stato sono rossi e lampeggiano rapidamente.
- Se il quadricottero non riceve più il segnale del telecomando, i LED di stato lampeggiano velocemente di colore verde.
- Se il quadricottero si trova in una no-fly zone, i LED di stato lampeggiano 10 volte con una pausa di 2 secondi. Questo schema di lampeggio si ripete costantemente.
- Se il quadricottero è in un ambiente complesso con interferenze elettromagnetiche, i LED di stato si illuminano di colore rosso fisso.
- Se il quadricottero ha memorizzato correttamente l'allineamento di volo, i LED di stato lampeggiano velocemente 20 volte di colore verde.
- Se il quadricottero ha memorizzato correttamente il punto di partenza, i LED di stato lampeggiano velocemente 20 volte di colore rosso.
- Se il quadricottero ha memorizzato correttamente il POI (Point of Interest), i LED di stato lampeggiano velocemente 20 volte di colore giallo*.

* Per rappresentare la luce gialla, lampeggiano insieme i LED rosso e verde. Poiché i LED non sono posizionati vicini, l'effetto della luce gialla non è chiaramente riconoscibile come l'indicatore rosso o verde puro.

12. Panoramica delle modalità di volo

Il quadricottero prevede diverse modalità di volo, che possono essere attivate tramite un interruttore a levetta.

a) „Manual-Mode“

La modalità manuale è adatta per manifestazioni indoor in cui non è tecnicamente possibile ricevere il segnale GPS. Il quadricottero può essere comandato in tutte le direzioni, ma non vi è alcuna correzione automatica della posizione di volo, in quanto il modello non riceve informazioni GPS.

b) „GPS-Mode“

La modalità GPS è ideale per i test di volo iniziali in aree esterne in cui è possibile la ricezione GPS ottimale. Il quadricottero può essere controllato in tutte le direzioni ed è possibile la correzione automatica della posizione di volo. Ciò significa: Il quadricottero manterrà automaticamente l'ultimo comando di posizione/quota quando lo stick di controllo sul trasmettitore è in posizione centrale. In modalità GPS la funzione „IOC“ („Intelligent Orientation Control“ = orientamento volo intelligente) è abilitata.

c) Funzione „IOC“ (orientamento volo intelligente)

Senza la funzione „IOC“ (= „Intelligent Orientation Control“), le direzioni di movimento sono sempre legate alla struttura del quadricottero. I LED sono installati sul lato anteriore. Guardando ora il quadricottero dall'alto, in caso di comando di volo in avanti, ad esempio, il modello volerà sempre nella direzione in cui è momentaneamente orientato il lato anteriore (indipendentemente da quale sia la direzione verso cui punta la parte anteriore).

Questo può essere un problema se il lato anteriore del quadricottero (LED di stato), ad esempio, è puntato verso il pilota. Perché ora, dal punto di vista del pilota, il quadricottero si muoverà esattamente nella direzione opposta, secondo il comando impartito tramite il trasmettitore.

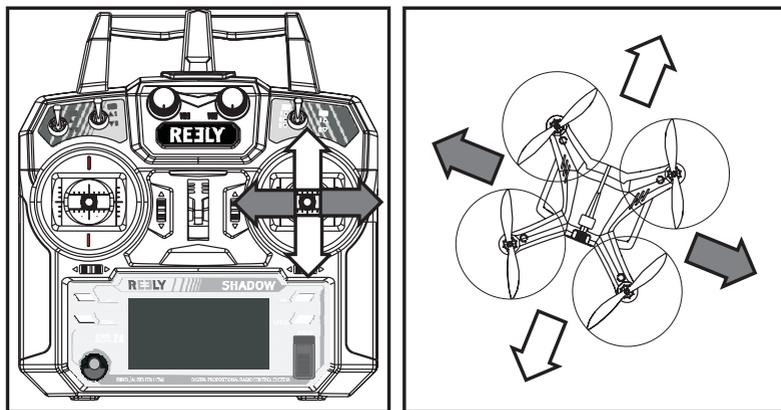


Figura 25

Se viene attivata la funzione „IOC“, le direzioni di movimento del quadricottero non fanno riferimento ai componenti della sua struttura. La direzione di movimento del quadricottero cambia in funzione della modalità richiamata all'interno della funzione „IOC“.



Importante!

Per la funzione „IOC“ è obbligatoria la ricezione simultanea di più di 6 satelliti GPS e il quadricottero deve trovarsi a più di 5 m di distanza dal punto di partenza, quindi sono disponibili tre modalità:

- „CL-Mode“ (= „Course Lock“)
- „HL-Mode“ (= „Home Point Lock“)
- „POI-Mode“ (= „Point Of Interest“)

Attenzione!

Se il quadricottero è in modalità IOC e vola ancora più lontano, non si dovrebbe azionare frequentemente l'interruttore „IOC“, poiché in questo modo i valori memorizzati vengono sovrascritti e il punto „Return home“ si sposta (vedere anche il capitolo 13).

d) „CL-Mode“

In „modalità CL“ (= „Course Lock“) il quadricottero misura il proprio orientamento con l'ausilio della bussola incorporata. Se prima della partenza la parte anteriore del quadricottero è stata orientata, ad esempio, verso un campanile lontano, il modello volerà sempre verso il campanile se dal trasmettitore viene impartito un comando di volo in avanti. Anche se durante il volo il quadricottero viene girato e il lato anteriore viene orientato in un'altra direzione.

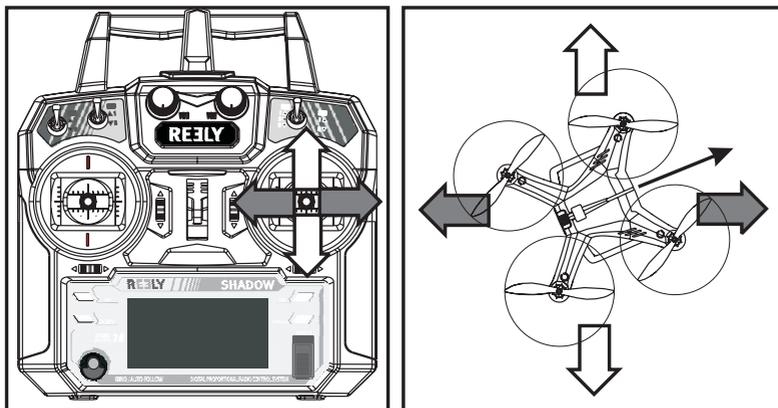


Figura 26

e) „HL-Mode“

In modalità „HL-Mode“ (= „Home Point-Lock“), la direzione di spostamento del quadricottero fa sempre riferimento alla linea dal punto di partenza (HP) nelle immediate vicinanze della quale si trova anche il pilota e il quadricottero. Indipendentemente dalla direzione in cui è orientata la parte anteriore del quadricottero, dal punto di vista del pilota il modello vola sempre nella direzione impostata sul trasmettitore. Questa modalità prevede una distanza di sicurezza di 5 m dal punto di partenza, in cui la modalità „HL“ non può essere attivata o che il quadricottero mantiene automaticamente durante il volo.

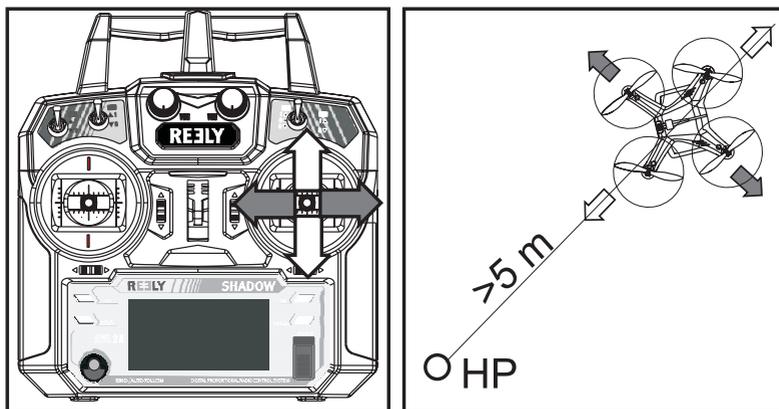


Figura 27

f) „POI-Mode“

In modalità „POI“ (= „Point Of Interest“), la direzione di spostamento del quadricottero si riferisce a un punto arbitrario sul terreno verso cui è orientata la parte anteriore del modello. Spostando il controllo verso destra e sinistra si può scegliere in quale direzione e a quale velocità il quadricottero gira attorno a quel punto sul terreno. Con il controllo in avanti (più vicino al „POI“) e indietro (più lontano dal „POI“), si può influenzare il raggio della traiettoria attorno al punto sul terreno. Il possibile raggio attorno al „POI“ è di 5 - 500 m.

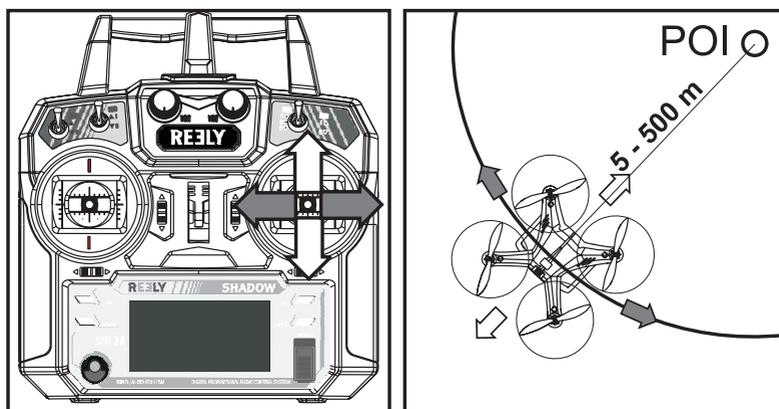


Figura 28

13. Panoramica delle modalità di volo

Tramite l'interruttore „IOC“ viene attivata e disattivata la funzione „IOC“ o viene impostata la rispettiva modalità di volo. In base alle necessità, all'interruttore possono essere assegnate 3 possibili combinazioni. L'interruttore „IOC“ è impostato in fabbrica secondo la combinazione C della tabella seguente.

Interruttore „IOC“	Posizione interruttore avanti/alto	Posizione interruttore centrale	Posizione interruttore indietro/basso
Combinazione A	„IOC“ spento	„CL-Mode“	„HL-Mode“
Combinazione B	„IOC“ spento	„CL-Mode“	„POI-Mode“
Combinazione C	„IOC“ spento	„POI-Mode“	„HL-Mode“

Se si desidera utilizzare la modalità „CL“, il quadricottero deve essere riprogrammato sulla combinazione di interruttori A o B.

L'assistenza software necessaria può essere scaricata gratuitamente da Internet, all'indirizzo www.conrad.com nella pagina del prodotto. Il cavo di interfaccia per collegare il quadricottero al computer è già fornito insieme al modello.

Affinché il quadricottero possa abilitare le diverse modalità „IOC“, deve calcolare e memorizzare l'“Home Point“ o anche il „Point of Interest“. Questa procedura viene eseguita parzialmente in automatico o manualmente.

„CL-Mode“

Questa modalità è disponibile solo se l'interruttore „IOC“ è stato riprogrammato per la combinazione A o B.

L'orientamento del quadricottero viene rilevato automaticamente 36 secondi dopo il collegamento dell'accumulatore di volo e devono essere stati ricevuti più di 6 satelliti GPS.

Per memorizzare l'allineamento, spostare manualmente l'interruttore „IOC“ 3-5 volte tra la posizione anteriore/superiore e la posizione centrale.

Se il quadricottero ha memorizzato correttamente l'allineamento di volo, i LED di stato lampeggiano velocemente 20 volte di colore verde.

„HL-Mode“

Questa modalità è disponibile solo se l'interruttore „IOC“ è stato riprogrammato per la combinazione A o C.

Come punto di partenza viene automaticamente memorizzata la posizione in cui lo stick di controllo è stato spostato in avanti la prima volta per la funzione pitch e il quadricottero si è alzato.

Ciò richiede la ricezione di oltre 6 satelliti per un tempo di almeno 10 secondi.

Per salvare manualmente un diverso punto di partenza, l'interruttore „IOC“ deve essere spostato 3-5 volte tra la posizione centrale e quella inferiore/posteriore.

Se il punto di partenza è stato salvato correttamente, i LED di stato lampeggiano velocemente 20 volte di colore rosso.

„POI-Mode“

Questa modalità è disponibile solo se l'interruttore „IOC“ è stato riprogrammato per la combinazione B o C.

Il „Point of Interest“ può essere memorizzato solo manualmente. Ciò richiede la ricezione di oltre 6 satelliti per un tempo di almeno 10 secondi.

Per memorizzare manualmente il „Point of Interest“ spostare l'interruttore „IOC“ 3-5 volte tra la posizione anteriore/superiore e la posizione centrale.

Con la combinazione B, l'interruttore „IOC“ deve essere spostato 3-5 volte tra la posizione centrale e quella posteriore/inferiore.

Se il „Point of Interest“ è stato memorizzato correttamente, i LED di stato lampeggiano velocemente 20 volte di colore giallo.

14. Funzione „Go-Home“

Il quadricottero è dotato di una funzione „Go-Home“, che consente di ritornare di nuovo al punto di partenza in modo automatico o mediante comando del telecomando. Il prerequisito per questa funzione è che il punto di partenza sia stato memorizzato (vedere „HL-Mode“) e che il quadricottero sia in modalità „GPS“ e riceva più di 6 satelliti GPS. Inoltre, la distanza tra il quadricottero e il punto di partenza memorizzato deve essere superiore a 5 m.

Se l'interruttore „Go-Home“ per la funzione di ritorno è in posizione posteriore/inferiore, il quadricottero gira più o meno e rimane in volo stazionario per circa 3 secondi.

Se il quadricottero si trova a un'altezza di volo inferiore a 20 m, sale a 20 m di altezza prima di tornare indietro al punto di partenza memorizzato. Se si trova a un'altezza di volo superiore a 20 m, torna di nuovo al punto di partenza.

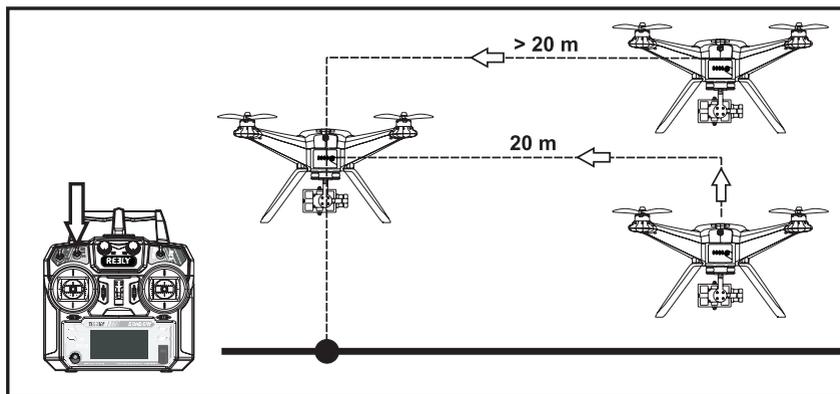


Figura 29

Se il quadricottero si trova sopra il punto di partenza memorizzato, riduce rapidamente l'altezza di volo a 5 m, poi mantiene per 3-5 secondi il volo stazionario, quindi riduce lentamente la restante altezza di volo fino all'atterraggio.

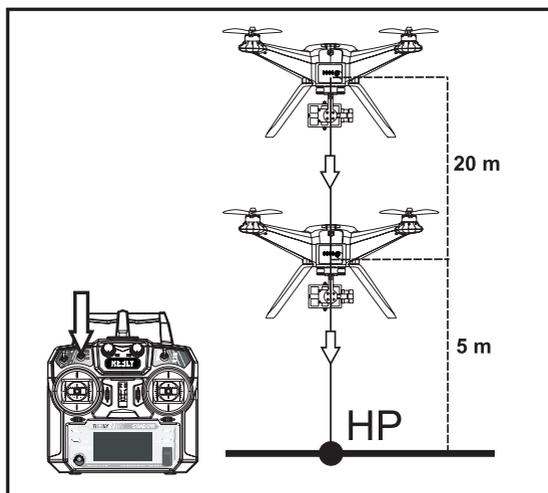


Figura 30



Attenzione!

La funzione „Go Home“, si attiva automaticamente quando il quadricottero non riconosce più alcun segnale valido del radiocomando. Con l'ausilio del software di assistenza per il prodotto, disponibile come download gratuito presso il negozio Conrad, è possibile impostare se il quadricottero in caso di guasto del trasmettitore debba eseguire la funzione „Go-Home“ o rimanere sospeso sul posto.

Importante:

Se il quadricottero riceve meno di 6 satelliti o non è in modalità GPS, la funzione „Go-Home“ non è disponibile.

Se il quadricottero si trova in una situazione difficile da controllare o è molto lontano dal luogo in cui si trova il pilota, attivare la funzione di ritorno tramite il tasto „Go-Home“. Non spegnere in nessun caso il trasmettitore.

Prestare attenzione agli ostacoli che possono intralciare il volo di ritorno automatico. Il quadricottero non è dotato del rilevamento automatico degli ostacoli.

Dopo che il quadricottero è atterrato, spegnere i motori.

15. Funzione „Following“

Affinché il quadricottero segua il telecomando, è necessario che il trasmettitore sia dotato anche di un ricevitore GPS (vedere figura 31, pos. 1). L'installazione del ricevitore GPS sul telecomando è indicato nell'illustrazione superiore della figura 31.

Il connettore (vedere figura 31, pos. 2) del ricevitore GPS è collegato alla parte posteriore del telecomando.

Quando il trasmettitore è acceso con il ricevitore GPS connesso, l'indicatore dei satelliti lampeggia a sinistra del display (vedere figura 10 pos. 7). Se vengono ricevuti più di 7 satelliti, l'indicatore si illumina.

Mettere in funzione il quadricottero, tarare la bussola, quindi impostare la modalità „GPS“.

Avviare il quadricottero e farlo volare nella posizione desiderata in cui deve seguire il telecomando.

Quando il quadricottero si trova nella posizione desiderata, premere il tasto „BIND/AUTO FOLLOW“ (3). Il quadricottero ora si allinea al trasmettitore e segue ogni movimento del trasmettitore a un'altezza e a una distanza costanti.

Per terminare la funzione Following, premere il tasto „BIND/AUTO FOLLOW“ e far atterrare il quadricottero.

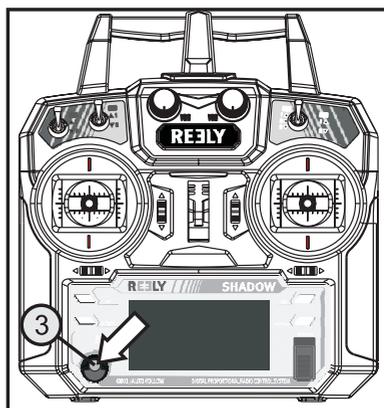
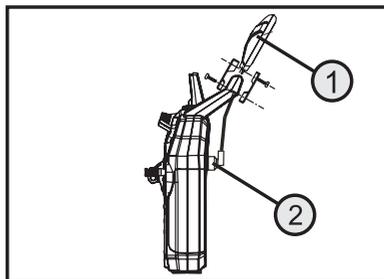


Figura 31



Attenzione, importante!

Il quadricottero non è dotato di rilevamento degli ostacoli. Manterrà quindi sempre la stessa distanza e la stessa altezza dal trasmettitore. Anche se, ad esempio, sul percorso incontra alberi o altri ostacoli. Tenere presente questo fattore quando si utilizza la modalità Following.

16. Allarme in caso di sottotensione

Durante il volo il quadricottero controlla continuamente la tensione dell'accumulatore. Se necessario, il valore di tensione corrente può essere letto sul display del radiocomando (vedere immagine in alto nella figura 12). Tuttavia, la visualizzazione dei valori di tensione è leggermente ritardata a causa della trasmissione dei dati.

Se la tensione scende al di sotto del valore impostato in fabbrica, i LED di stato diventano rossi e lampeggiano rapidamente sul quadricottero e il modello esegue automaticamente un atterraggio. Il radiocomando emette un segnale di allarme continuo e sul display lampeggia il messaggio di avviso. Per disattivare l'avviso, dopo lo spegnimento del quadricottero spegnere e riaccendere il trasmettitore.



Anche se durante l'atterraggio automatico il volo è in qualche misura ancora controllabile, si consiglia di non esaurire il tempo di volo. Osservare gli indicatori di tensione sull'accumulatore e sul trasmettitore e atterrare in tempo utile.

17. Funzione Failsafe

La funzione Failsafe protegge il quadricottero prima della caduta nel caso in cui non riceva più un segnale valido dal telecomando. Nell'assistenza software è possibile impostare il comportamento che il quadricottero deve tenere in mancanza di segnale del trasmettitore. Il sistema di controllo di volo automatico può tenere il quadricottero in volo stazionario sul posto oppure riportarlo al punto di partenza e farlo atterrare.

Tuttavia, la funzione Failsafe è utilizzabile solo se sono disponibili i dati GPS. In caso contrario, il quadricottero può tentare solo di stabilizzare la posizione e mantenere l'altitudine.

Ulteriori informazioni sulla funzione Failsafe sono disponibili nell'assistenza software.

18. Limitazione dello spazio aereo e no-fly zone

Il quadricottero ha limiti di distanza e di altezza che possono essere impostati singolarmente utilizzando l'assistenza software. Le impostazioni di fabbrica prevedono un'altitudine massima di 120 m e una distanza massima di 300 m.

Se il limite di distanza viene superato di oltre 10 m, il quadricottero tornerà automaticamente al punto di partenza. Il rispetto delle distanze massime funziona solo se il quadricottero viene utilizzato in modalità „GPS“ con una ricezione satellitare sufficiente.

Inoltre, il quadricottero tiene conto delle no-fly zone. Per no-fly zone si intendono aree nelle immediate vicinanze di aeroporti, installazioni militari o altre strutture che devono essere protette. Il quadricottero dispone di una mappa digitale in cui sono elencate queste zone. In concomitanza con la funzione di orientamento automatico, il quadricottero riconosce se sta volando in modalità „GPS“ in una no-fly zone. In questo caso i LED di stato rossi lampeggiano 10 volte.

Se si trova in una no-fly zone, il quadricottero non risponde più al comando di altitudine volo. Le altre funzioni di controllo rimangono invariate. Il quadricottero riduce automaticamente l'altitudine di volo con una velocità di caduta di circa 3 m/s oppure atterra automaticamente o viene portato fuori dalla no-fly zone.



Attenzione!

Il rispetto delle no-fly zone può essere attivato e disattivato nell'assistenza software. Si consiglia di non disabilitare questa funzione.

19. Controllo giunti cardanici

Il supporto della telecamera stabilizzato intorno a due assi (giunto cardanico) compensa i movimenti di beccheggio e rollio del quadricottero, garantendo così un'immagine stabile.

Inoltre, la telecamera può essere inclinata dalla posizione orizzontale in verticale di 135 gradi verso l'alto e di 45 gradi verso il basso. Il controllo del movimento di inclinazione avviene tramite la ghiera VRB (1).

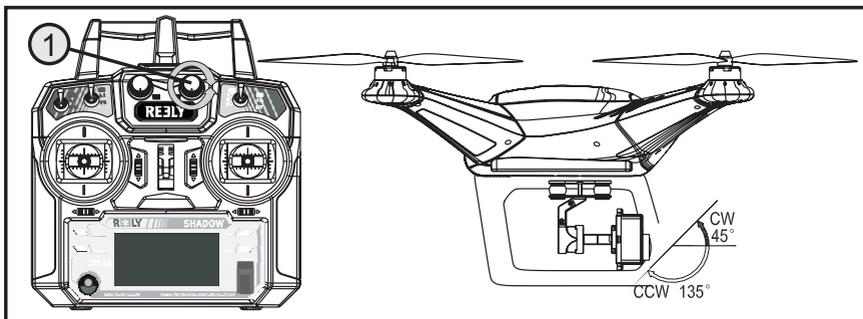


Figura 32



Attenzione, importante!

Non utilizzare il supporto della telecamera senza la fotocamera installata. La mancanza del peso della telecamera fa sì che il supporto non sia bilanciato, per cui l'elettronica di controllo risulta eccessivamente caricata e possono verificarsi dei danni.

20. Funzione Binding

Il trasmettitore e il ricevitore del quadricottero vengono collegati ovvero accoppiati l'uno all'altro già in fabbrica e sono pronti per essere utilizzati. È necessario eseguire nuovamente il collegamento solo dopo il cambio del ricevitore nel modello, in caso di sostituzione del trasmettitore o se è necessario porre rimedio a un guasto, ad esempio se i parametri del ricevitore non vengono visualizzati sul display del trasmettitore.



Attenzione!

Se il trasmettitore viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica, è necessario eseguire nuovamente il collegamento, poiché l'ID del ricevitore è stato cancellato.

Ripristino del collegamento:

Per ripristinare il collegamento tra il trasmettitore e il modello è necessario rimuovere le quattro eliche e svitare la parte superiore della struttura del quadricottero. A questo scopo, rimuovere il carrello ed estrarre le 20 viti dal telaio inferiore.



Le quattro viti sotto i motori non devono essere rimosse, in quanto servono solo a trattenere i motori.

- Il trasmettitore e il ricevitore devono trovarsi nelle immediate vicinanze (circa 50 cm).

- Spegner il trasmettitore.

- Scollegare dal ricevitore i due connettori (1) che collegano il quadricottero.

- Collegare la spina di programmazione in dotazione (2) con il loop di cavi sul connettore „B/VCC“ del ricevitore.

- L'alimentazione del ricevitore deve avvenire tramite un accumulatore collegato a qualsiasi uscita del ricevitore (3). Effettuare questa operazione facendo attenzione alla polarità corretta. Il connettore negativo (-) deve trovarsi sotto.

- Accendere il ricevitore. Il LED rosso sul ricevitore (4) inizia a lampeggiare velocemente.

- Sul trasmettitore premere e tenere premuto il tasto „BIND/FOLLOW“ (5).

- Con il tasto „Binding“ premuto, accendere il trasmettitore tramite l'interruttore on/off (6). Quindi rilasciare il tasto „BIND/FOLLOW“ sul trasmettitore.

- Sul display viene visualizzato brevemente „RXBinding“ e, se il collegamento è corretto, „RXBind OK“. Subito dopo il display passa alla schermata operativa.

- Il LED rosso sul ricevitore si accende fisso e il processo di collegamento è completato. Se il LED rosso lampeggia, significa che il tentativo di collegamento non è riuscito e deve essere ripetuto.

- Spegner il ricevitore e quindi il trasmettitore.

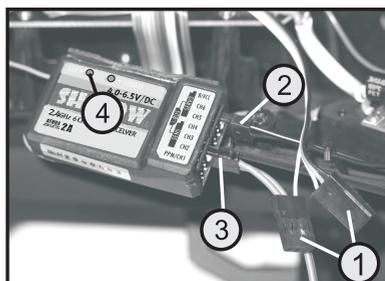


Figura 33

- Rimuovere il connettore di programmazione e collegare le due spine del quadricottero nuovamente al ricevitore.
- Verificare il funzionamento dell'apparecchio.



Il ricevitore ora deve rispondere nuovamente ai segnali di comando del trasmettitore. In caso contrario, ripetere il processo di collegamento oppure verificare la codifica digitale di trasmettitore e ricevitore.

21. Programmazione del telecomando

Il telecomando offre un menu di configurazione del sistema („System Setup“) e uno di impostazione delle funzioni („Functions Setup“), ciascuno con diverse opzioni. Così è possibile eseguire le impostazioni generali o verificare le funzioni sul trasmettitore.

Le modifiche delle impostazioni vengono effettuate utilizzando i quattro tasti di programmazione (vedere anche figura 7, pos. 8, 9, 13 e 14). Le impostazioni vengono memorizzate in modo permanente e vengono mantenute anche quando si cambiano le batterie.

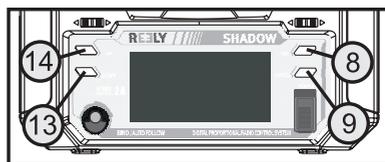


Figura 34

Funzioni dei controlli:

Tasto „OK“

Per accedere al menu di programmazione, premere brevemente „OK“ con il trasmettitore acceso. La schermata di avvio sul display viene sostituita dai menu e sul trasmettitore viene attivata la modalità di programmazione. Inoltre, tramite questo tasto è possibile attivare le impostazioni selezionate. Quando si preme il tasto più a lungo, vengono richiamate le impostazioni di fabbrica memorizzate nelle opzioni di menu.

Tasto „CANCEL“

Questo tasto consente di uscire di nuovo dal menu o sottomenu correntemente selezionato. Ogni breve pressione del tasto consente di tornare al menu precedente fino alla completa chiusura e al ritorno alla schermata di avvio. Premendo il tasto più a lungo, vengono memorizzate le impostazioni modificate.

Tasti „UP“ e „DOWN“

I due tasti consentono di selezionare il menu o sottomenu desiderato o anche di modificare le impostazioni.



Per ogni azionamento valido del tasto, il trasmettitore emette un breve segnale acustico.

22. Menu di configurazione del sistema, „System setup“

Nel menu di configurazione del sistema come prima cosa vengono eseguite le impostazioni di base del trasmettitore del telecomando.

Per accedere al menu di configurazione del sistema, premere „OK“ quando il trasmettitore è acceso. La schermata di avvio sul display viene sostituita dalla visualizzazione dei menu. La finestra di selezione per l'icona del telecomando indica che con questa impostazione è possibile richiamare il menu di configurazione del sistema (System setup).

Premere nuovamente „OK“ per tornare al menu di configurazione del sistema.

Sul display verranno ora visualizzate le prime 5 opzioni del menu.

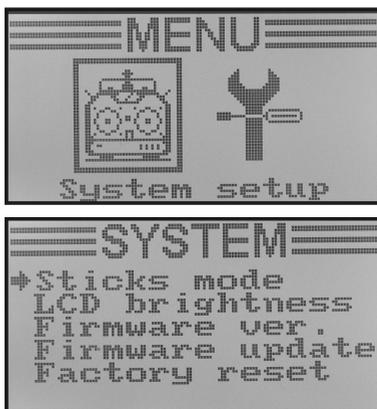


Figura 35

Le seguenti funzioni di impostazione sono disponibili nel menu di configurazione del sistema:

Funzione	Indicazione sul display
Assegnazione stick di controllo	„Sticks mode“
Luminosità del display	„LCD brightness“
Versione software del trasmettitore	„Firmware ver.“
Aggiornamento del software del trasmettitore	„Firmware update“
Ripristino delle impostazioni di fabbrica	„Factory reset“

a) Assegnazione degli stick di controllo, „Sticks mode“

Come descritto nella sezione „Messa in funzione del quadricottero“, ai due stick di controllo sono assegnate funzioni precise. I canali trasmessi dal trasmettitore hanno le seguenti funzioni:

CH1 = Canale 1 (funzione roll)

CH2 = Canale 2 (funzione nick)

CH3 = Canale 3 (funzione pitch)

CH4 = Canale 4 (funzione imbardata)

Quando si imposta l'assegnazione dello stick (Mode), è possibile specificare esattamente tramite quali stick si intende controllare i canali 1-4. Per impostazione di fabbrica, il telecomando è impostato su „Mode 2“.

Impostazione dello stick di controllo

- Accendere il trasmettitore e richiamare il menu di configurazioni del sistema.
- Il cursore evidenzia la prima opzione del menu, „Sticks mode“.
- Premere brevemente „OK“ per attivare l'opzione di menu.

Sul display è visualizzata l'assegnazione degli stick di controllo attualmente utilizzata. I due cerchi con linee spostate di 90° rappresentano i due stick di controllo. Inoltre, le funzioni di controllo vengono visualizzate in base alle assegnazioni degli stick.

- Premendo i tasti „UP“ e „DOWN“ ora è possibile selezionare l'assegnazione desiderata dello stick di controllo: da „Mode 1“ a „Mode 4“.
- Tenere premuto più a lungo il tasto „CANCEL“ per memorizzare le impostazioni. Il display visualizza nuovamente il menu di configurazione del sistema.
- Premere il tasto „CANCEL“ il numero di volte necessario per tornare alla schermata di avvio.

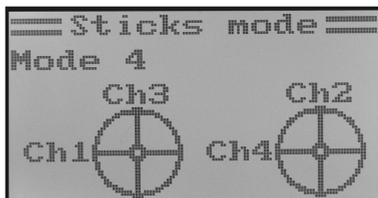
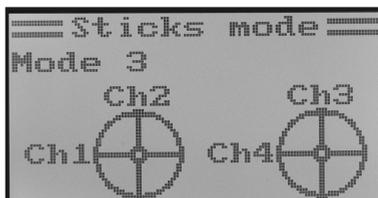
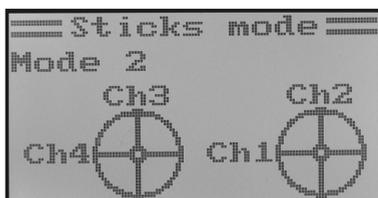
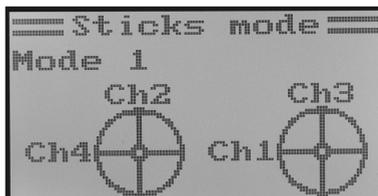
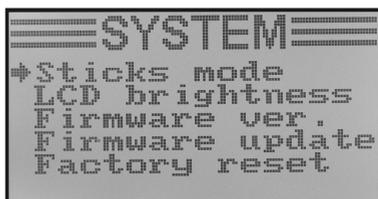


Figura 36

Tenere presente quanto segue:

Un cambiamento dell'assegnazione dello stick di controllo può avvenire solo quando l'accumulatore di volo è scollegato dal quadricottero.

Se il quadricottero è in funzione, viene visualizzato un messaggio di errore indicante che il ricevitore deve essere messo fuori servizio.



Figura 37

c) Versione del software del trasmettitore, „Firmware ver.“

Se necessario, è possibile visualizzare il numero di versione e la data del software del trasmettitore. Così si può vedere immediatamente se è disponibile e si può caricare un software più recente per il trasmettitore (vedi pagina seguente).

Visualizzazione della versione del software del trasmettitore

- Accendere il trasmettitore e richiamare il menu di configurazione del sistema.
- Con i tasti „UP“ e „DOWN“ spostare il cursore sull'opzione di menu „Firmware ver.“.
- Premere brevemente „OK“ per attivare l'opzione di menu.

Il display mostra il nome del trasmettitore, la versione e la data del software del trasmettitore.

- Premere il tasto „CANCEL“ il numero di volte necessario per tornare alla schermata di avvio.

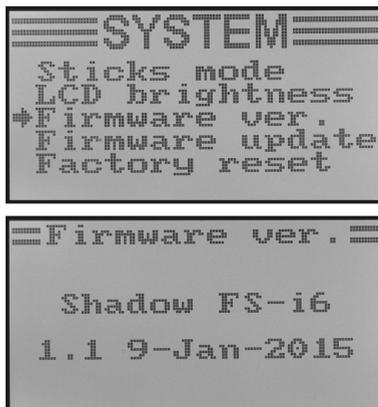


Figura 39

d) Aggiornamento del software del trasmettitore, „Firmware update“

Per trasferire una versione più recente del software del trasmettitore sul telecomando, il trasmettitore deve essere collegato a un PC o notebook tramite un cavo di interfaccia USB. Affinché i dati possano essere trasmessi al telecomando, il trasmettitore deve essere portato in modalità di aggiornamento. Durante questo processo, nessun ricevitore appartenente al trasmettitore deve essere acceso.

Attivazione dell'aggiornamento del software del trasmettitore

- Accendere il trasmettitore e richiamare il menu di configurazione del sistema.
- Con i tasti „UP“ e „DOWN“ spostare il cursore sull'opzione di menu „Firmware update“.
- Premere brevemente „OK“ per attivare l'opzione di menu.

Il display visualizza un messaggio indicante che il trasmettitore viene commutato in modalità di aggiornamento e che tutte le funzioni saranno interrotte. Per attivare la funzione di aggiornamento viene richiesto di premere „OK“.

- Dopo aver premuto „OK“ viene visualizzata una richiesta di conferma.
- Premere il tasto „UP“ o „DOWN“ per spostare il cursore da „No“ a „Yes“, quindi premere nuovamente „OK“ per attivare la funzione di aggiornamento.

La pressione del tasto in questo caso non viene riconosciuta con un segnale acustico, bensì viene oscurata la retroilluminazione. Sul display viene segnalato che la funzione di aggiornamento è attivata. Il trasferimento dei dati può ora essere avviato sul computer. Durante l'aggiornamento del software del trasmettitore tutti i tasti del telecomando sono disabilitati.

- Al completamento del trasferimento dei dati spegnere e riaccendere il trasmettitore.

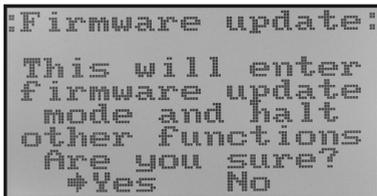
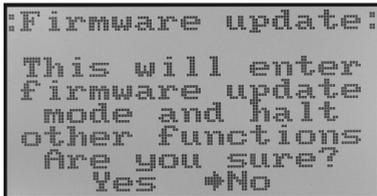
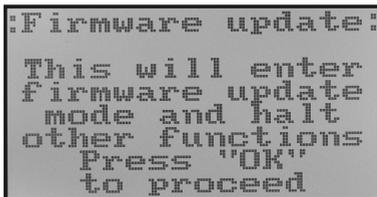
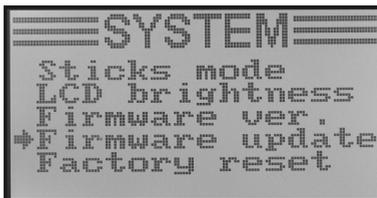


Figura 40



Importante!

Dal momento che il telecomando è già stato equipaggiato in fabbrica con l'ultima versione del software del trasmettitore, di norma non è richiesto alcun aggiornamento.

e) Ripristino delle impostazioni di fabbrica, „Factory reset“

Questa funzione consente di ripristinare ai parametri di fabbrica tutti i dati del telecomando con un solo comando.



Attenzione!

Quando viene richiamata questa funzione, verranno cancellate tutte le impostazioni immesse in precedenza. Il telecomando ritorna alle impostazioni di fabbrica e tutti i dati individuali devono essere inseriti nuovamente.

Il collegamento tra trasmettitore e ricevitore è andato perduto e deve essere ripristinato rimuovendo le viti sul quadricottero per accedere alla parte interna. Eseguire questa operazione solo se assolutamente necessaria.

Ripristino delle impostazioni di fabbrica

- Accendere il trasmettitore e richiamare il menu di configurazione del sistema.
- Con i tasti „UP“ e „DOWN“ spostare il cursore sull'opzione di menu „Factory reset“.
- Premere brevemente „OK“ per attivare l'opzione di menu.

Il display visualizza un messaggio indicante che il trasmettitore è stato ripristinato alle impostazioni di fabbrica e che tutte le impostazioni sono state cancellate. Per attivare la funzione di ripristino è necessario premere „OK“.

- Dopo aver premuto „OK“ viene visualizzata una richiesta di conferma.
- Premere i tasti „UP“ e „DOWN“ per spostare il cursore da „No“ a „Yes“, quindi premere „OK“ per attivare la funzione di ripristino. Dopo un breve periodo di tempo sul display viene visualizzato nuovamente il menu di configurazione del sistema.
- Premere il tasto „CANCEL“ il numero di volte necessario per tornare alla schermata di avvio.

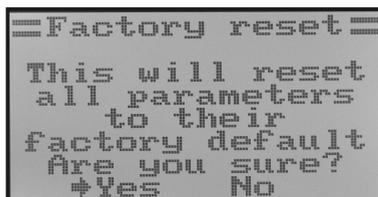
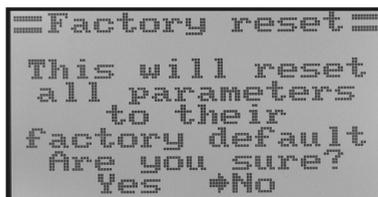
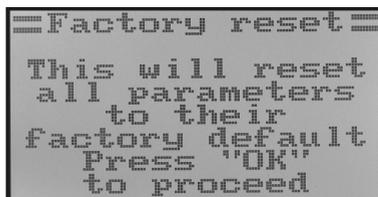
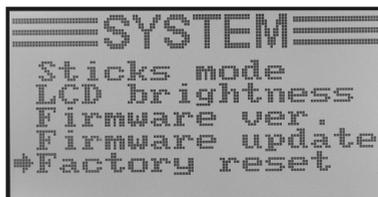


Figura 41

23. Menu di impostazione delle funzioni, „Functions setup“

Nel menu di impostazione delle funzioni, è possibile verificare le funzioni di commutazione e controllo e impostare il trimming di base.

Per accedere al menu di impostazione delle funzioni, premere e tenere premuto „OK“ quando il trasmettitore è acceso. La schermata di avvio sul display viene sostituita dalla visualizzazione dei menu. La finestra di selezione per l'icona del telecomando indica che con questa impostazione è possibile richiamare il menu di configurazione del sistema (System setup).

Premere i tasti „UP“ e „DOWN“ per consentire alla finestra di selezione di presentare gli strumenti.

Premere brevemente „OK“ per accedere al menu di impostazione delle funzioni.

Le due opzioni del menu di impostazione delle funzioni saranno visualizzate sul display.

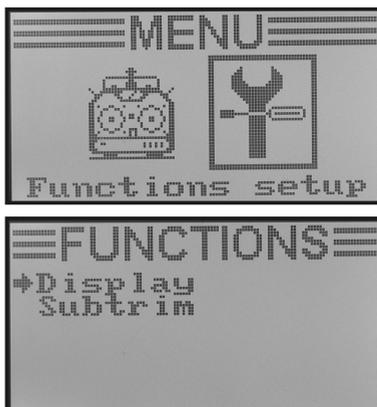


Figura 42

Nel menu sono ora disponibili le seguenti funzioni:

Funzione	Indicazione sul display
Test di controllo del trasmettitore	„Display“
Trimming di base	„Subtrim“

a) Test di controllo del trasmettitore, „Display“

In questo menu è possibile rappresentare graficamente i segnali di controllo di tutti e 10 i canali. Quando si azionano gli stick di controllo, l'interruttore o la ghiera, è possibile controllare allo stesso tempo il cambiamento del valore di controllo nel grafico a barre. In questo modo è possibile capire, ad esempio, se un interruttore o un potenziometro sul telecomando è difettoso.

Test di controllo del trasmettitore

- Accendere il trasmettitore e richiamare il menu di impostazione delle funzioni.
- Il cursore evidenzia la prima voce del menu, „Display“.
- Premere brevemente „OK“ per attivare l'opzione di menu.

Sul display saranno visualizzati i 6 canali con la posizione corrente del trasmettitore.

- Se ora si sposta lo stick di controllo o l'interruttore in direzioni diverse, è possibile vedere esattamente quale canale viene guidato in quale direzione.
- Premendo i tasti „UP“ e „DOWN“ è possibile modificare la visualizzazione dei canali 7 - 10 e testare le ghiera „VRA“ e „VRB“.
- Premere il tasto „CANCEL“ il numero di volte necessario per tornare alla schermata di avvio.

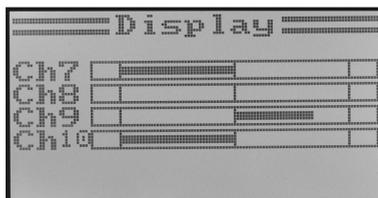
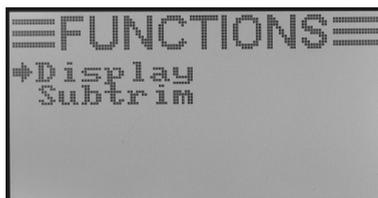


Figura 43



Poiché il telecomando ha solo 9 funzioni, il canale 10 non è comandato dal trasmettitore.

Se durante il test delle funzioni di controllo si preme e si tiene premuto il tasto „CANCEL“, viene avviato il test dei servi. Gli indicatori a 10 barre ora passano continuamente da un fincorsa all'altro. Poiché il quadricottero non è controllato dai servi, il relativo test non è rilevante per questo modello.

b) Trimming di base, „Subtrim“

Come già accennato per il trimming del quadricottero, in modalità manuale („GPS“ spento) può accadere che il modello voli in una certa direzione, anche se i due stick di controllo si trovano in posizione centrale. Con l'ausilio dei quattro tasti di trimming (vedere figura 7, pos. 5, 7, 15 e 17), è possibile livellare il quadricottero in modo che abbia un volo stazionario stabile quando gli stick di controllo non vengono azionati.

Utilizzando il trimming di base il quadricottero può essere pre-livellato in modo che abbia un volo stazionario stabile e gli indicatori di trimming sul display (vedere figura 10, pos. 5, 6, 8 e 10) siano di nuovo in posizione centrale.



Importante!

Prima di impostare il trimming di base, verificare, osservando l'indicatore di funzionamento, se i quattro indicatori di trim sono impostati in posizione centrale.

Impostare il trimming di base

- Accendere il trasmettitore e richiamare il menu di impostazione delle funzioni.
- Con i tasti „UP“ e „DOWN“ spostare il cursore per selezionare l'opzione di menu „Subtrim“.
- Premere brevemente „OK“ per attivare l'opzione di menu.

Sul display vengono visualizzate le sei funzioni di controllo con i valori di trimming correntemente impostati.

- Premere ora i tasti „UP“ e „DOWN“ per impostare il trimming di base per il canale 1.
- Premendo brevemente „OK“ il cursore passa al canale 2. Se si preme e si tiene premuto „OK“, vengono richiamati i parametri di fabbrica.
- Premere ora i tasti „UP“ e „DOWN“ per impostare il trimming di base per il canale 2.
- Ripetere il procedimento fino a quando è stato impostato il trimming di base per tutti e dieci i canali.
- Tenere premuto più a lungo il tasto „CANCEL“ per memorizzare le impostazioni. Il display visualizza nuovamente il menu di impostazione delle funzioni.
- Premere il tasto „CANCEL“ il numero di volte necessario per tornare alla schermata di avvio.

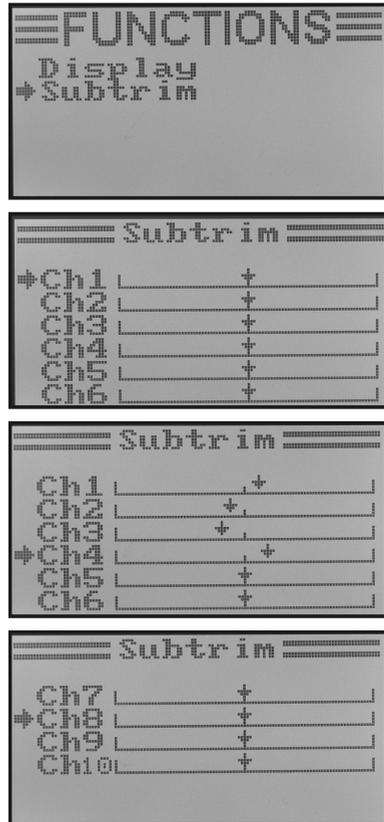


Figura 44

24. Manutenzione e cura

Il modello e il telecomando devono essere puliti esternamente solo con un panno morbido e asciutto o con un pennello. Non utilizzare in nessun caso detergenti aggressivi o soluzioni chimiche che potrebbero danneggiare la superficie dell'alloggiamento.

Le eliche devono muoversi facilmente, ma non devono aver gioco nel proprio alloggiamento. Le eliche strappate o dalle quali si sono staccati piccoli pezzi devono essere in ogni caso sostituite immediatamente con un'elica originale.

L'elenco delle parti di ricambio è disponibile sul sito Internet www.conrad.com nell'area di download relativa al prodotto specifico.

25. Smaltimento

a) Osservazioni generali



Il prodotto non deve essere gettato con i rifiuti domestici.

Smaltire il prodotto alla fine della sua vita utile, secondo le disposizioni di legge vigenti.



Rimuovere le batterie inserite e smaltirle separatamente dal prodotto.

b) Batterie e accumulatori

L'utilizzatore finale è tenuto per legge (ordinanza sulle batterie) a riconsegnare tutte le batterie e gli accumulatori usati.



Il simbolo riportato a lato contrassegna batterie e accumulatori contenenti sostanze nocive e indica il divieto di smaltimento con i rifiuti domestici. I simboli dei metalli pesanti rilevanti sono: Cd=Cadmio, Hg=Mercurio, Pb=Piombo (il simbolo è riportato sulla batteria o sull'accumulatore, per esempio sotto il simbolo del bidone della spazzatura riportato a sinistra).

Le batterie e gli accumulatori usati vengono ritirati gratuitamente nei punti di raccolta del proprio comune, nelle nostre filiali o in qualsiasi negozio di vendita di batterie e accumulatori.

Oltre ad assolvere un obbligo di legge, si contribuirà così alla salvaguardia dell'ambiente.

26. Risoluzione dei problemi

Anche se il modello e il telecomando sono stati costruiti secondo tecniche all'avanguardia, può accadere che si verifichino guasti o problemi. Di seguito sono pertanto riportati alcuni suggerimenti per l'eliminazione di eventuali problemi.

Problema	Soluzione
Il trasmettitore non reagisce.	<ul style="list-style-type: none">• Controllare le batterie del trasmettitore.• Verificare la polarità delle batterie del trasmettitore.• Verificare l'interruttore di accensione.
Dopo l'accensione o dopo un tempo di funzionamento breve il telecomando visualizza una condizione di sottotensione.	<ul style="list-style-type: none">• Sostituire le batterie installandone di nuove.• Utilizzare batterie alcaline di alta qualità.
Dopo l'accensione il telecomando visualizza una condizione di errore relativa alle posizioni degli interruttori.	<ul style="list-style-type: none">• Prima dell'accensione, spostare l'interruttore nella posizione anteriore/superiore.
Dopo l'accensione il supporto della telecamera (giunto cardanico) non è allineato in senso orizzontale.	<ul style="list-style-type: none">• Ruotare la ghiera di controllo „VRB“ in posizione centrale.• Controllare i collegamenti del supporto della telecamera.
L'accumulatore di volo è completamente carico ma i motori non partono.	<ul style="list-style-type: none">• Gli stick sono bloccati meccanicamente e non raggiungono il finecorsa nel rispettivo angolo interno/inferiore.• La posizione centrale di trimming è regolata troppo lontano.
La funzione Following non risponde.	<ul style="list-style-type: none">• Verificare l'alimentazione del quadricottero e del telecomando.• Il quadricottero non riceve almeno 7 (o più) satelliti GPS.• Il telecomando non riceve almeno 7 (o più) satelliti GPS.• Il ricevitore GPS non è collegato correttamente al trasmettitore del telecomando.• Dopo l'accensione il trasmettitore del telecomando necessita di 5-8 minuti per poter ricevere tutti i possibili satelliti.• Premere il tasto „BIND/AUTO FOLLOW“ per abilitare la funzione Following.
Il quadricottero indica una condizione di sottotensione.	<ul style="list-style-type: none">• Controllare la tensione dell'accumulatore di volo. La tensione deve essere superiore a 12 V.
Il quadricottero non si solleva o non sale correttamente.	<ul style="list-style-type: none">• Il quadricottero si trova in una no-fly zone.• Le eliche sono state montate in modo non corretto o invertito.• Sono state montate eliche non appropriate.

Il quadricottero non passa in modalità „IOC“.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la funzione degli interruttori „IOC“ e „GPS“ nel menu „Display“ del telecomando. • Il quadricottero non funziona in modalità „GPS“. • Il quadricottero non riceve almeno 7 (o più) satelliti GPS.
Il quadricottero non esegue la funzione „Coming Home“.	<ul style="list-style-type: none"> • Il quadricottero non funziona in modalità „GPS“. • Controllare la funzione dell'interruttore „Go-Home“ nel menu „Display“ del telecomando. • Il quadricottero non riceve almeno 7 (o più) satelliti GPS.

27. Dichiarazione di conformità (DOC)

Con la presente il produttore dichiara che questo prodotto è conforme alle disposizioni fondamentali e alle altre norme rilevanti della Direttiva 1999/5/CE.



La dichiarazione di conformità di questo prodotto è disponibile all'indirizzo www.conrad.com.

28. Dati tecnici

Trasmittitore:

Intervallo di frequenze	2,4 GHz
Numero di canali.....	10
Codifica digitale	AFHDS2A (Automatic Frequency Hopping Digital System)
Tensione di esercizio	6 V/DC tramite 4 batterie AA/mignon
Ingresso del segnale GPS.....	presa PS/2
Dimensioni (L x H x P).....	174 x 187 x 80 mm
Peso	425 g (senza batterie, incluso ricevitore GPS)

Quadricottero:

Alimentazione	Accumulatore LiPo a 3 celle (tensione nominale 11,1 V)
Dimensioni	350 x 350 x 220 mm (L x P x A)
Distanza albero rotore	425 millimetri (diagonale)
Dimensioni elica	254 x 97 mm (10" x 3,8")
Peso al decollo incl. accumulatore	1500 g
Angolo di rotazione max.	200°/s
Angolo di inclinazione max.	35°
Velocità di salita max.	6 m/s
Velocità di discesa max.	2 m/s
Velocità di volo max.	15 m/s (solo in modalità GPS Smart)

Accumulatore LiPo:

Tensione	11,1 V
Capacità	6400 mAh/10C
Max. corrente di carica	6 A
Max. corrente di scarica	64 A
Corrente di scarica continua	32 A
Dimensioni	55 x 45 x 145 mm
Peso	460 g

Alimentatore:

Tensione di ingresso	110 - 240 V/AC, 50/60 Hz
Tensione di uscita	12,6 V
Corrente di uscita	4 A

ⓘ Note legali

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 2016 by Conrad Electronic SE.

1400004_V3_1016_01_VTP_m_it