

REELY

① Istruzioni

Quadricottero elettrico “Pocket Drone FPV” RtF

N°.: 1642774

CE

	Pagina
1. Introduzione	4
2. Spiegazione dei simboli	4
3. Utilizzo conforme	5
4. Descrizione del prodotto	5
5. Contenuto della confezione	6
6. Avvertenze per la sicurezza	7
a) Generalità	7
b) Prima della messa in funzione	8
c) Durante il funzionamento	8
7. Note sulle batterie/batterie ricaricabili	10
a) Generalità	10
b) Ulteriori informazioni sulle batterie ricaricabili al litio	11
8. Preparativi per l'avvio	13
a) Come inserire le batterie nel trasmettitore	13
b) Ricaricare la batteria di volo	13
c) Montaggio finale	14
9. Controlli del trasmettitore	15
10. Dispositivi di sicurezza	16
a) Trasmettitore	16
b) Modello	16
11. Informazioni sul primo avvio	17
a) Volo stazionario	17
b) Funzione imbardata	18
c) Funzione beccheggio	18
d) Funzione rotolamento	19
e) Modalità di volo	19

	Pagina
12. Il primo avvio.....	20
a) Inizio	20
b) Assetto.....	21
c) Calibrazione.....	22
d) Decollo e atterraggio automatici premendo un tasto.....	22
e) Movimenti di volo.....	22
f) Funzione Flipp.....	23
g) Modalità headless.....	24
h) Funzione di ritorno.....	25
13. Modalità FPV	26
a) Informazioni generali	26
b) Caricare l'applicazione.....	26
c) Rendere il modello pronto all'uso	27
d) Funzioni principali dell'APP	27
e) Comandi dell'APP.....	30
14. Funzionamento del quadricottero con lo smartphone.....	31
a) Scattare/guardare immagini o video	31
b) Impartire comandi con i controlli dell'App	32
c) Ulteriori comandi dell'App	33
d) Controllo con i sensori di posizione dello smartphone	34
15. Manutenzione e riparazione	35
a) Pulizia periodica	35
b) Sostituzione dei rotori.....	35
16. Smaltimento.....	36
a) Prodotto	36
b) Batterie/batterie ricaricabili	36
17. Dichiarazione di conformità (DOC).....	36
18. Dati tecnici	37
a) Trasmettitore.....	37
b) Quadricottero.....	37
c) WiFi	37
d) Telecamera.....	37
e) Batteria di volo.....	38
f) Caricabatterie USB.....	38
g) Generalità.....	38

1. Introduzione

Gentile Cliente,

grazie per aver acquistato questo prodotto.

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

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



Il presente manuale istruzioni costituisce parte integrante di questo prodotto e contiene informazioni importanti per la messa in funzione e la gestione. Consegnarlo assieme al prodotto nel caso lo si ceda a terzi.

Conservare questo manuale istruzioni per un riferimento futuro!

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

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia: Tel: 02 929811

Fax: 02 89356429

e-mail: assistenza@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2. Spiegazione dei simboli



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



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

3. Utilizzo conforme

Questo quadricottero "Pocket Drone FPV" è un modellino elettrico con caratteristiche simili a quelle di un elicottero radiocomandato per mezzo del telecomando in dotazione. Il quadricottero è progettato esclusivamente per l'uso privato nell'ambito dell'aeromodellismo e con i relativi tempi di funzionamento.

Questo prodotto non è idoneo per un uso diverso. Qualsiasi uso differente da quello sopra descritto può causare danni al prodotto e può implicare anche altri rischi, come ad esempio cortocircuiti, incendi, scosse elettriche, ecc. Si prega di rispettare le avvertenze per la sicurezza!

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

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



Rispettare tutte indicazioni di sicurezza riportate nel Manuale d'uso. Queste contengono informazioni importanti per l'uso del prodotto.

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

4. Descrizione del prodotto

Il quadricottero "Pocket Drone FPV" è un modello pre-assemblato simile ad un elicottero con quattro rotori e fotocamera incorporata. Nel settore professionale tali velivoli sono già utilizzati per una varietà di cose. I quattro rotori possono essere retratti. Questo rende il quadricottero particolarmente facile da trasportare.

L'elettronica all'avanguardia controllata da microprocessore con sensori di controllo posizione e accelerazione stabilizza sia l'assetto che l'altitudine del quadricottero "Pocket Drone FPV". Con la fotocamera incorporata nel quadricottero, è possibile ottenere una cosiddetta "funzione FPV" (FPV = First Person View = visualizzazione in prima persona) attraverso una trasmissione in diretta. Viene fornito anche un controllo esclusivo tramite uno smartphone. Sono anche possibili registrazioni di foto e video.

I motori CC di alta qualità abbinati a un controllo appositamente sviluppato consentono potenti operazioni di volo. Il nuovo controllo e l'auto-stabilizzazione elettronica si traducono in eccellenti caratteristiche di volo.

Il prodotto è destinato all'uso in spazi / sale più grandi in interni, ma può anche essere usato all'aperto se non c'è vento. Le regolazioni elettroniche integrate (giroscopio integrato) possono, a causa di piccoli cambiamenti indesiderati, portare ad un assetto di volo non ideale, ma non possono mai essere completamente inefficaci. A causa del peso ridotto il quadricottero "Pocket Drone FPV RtF" reagisce sensibilmente al vento o alle correnti d'aria.

Il quadricottero funziona tramite una batteria LiPo installata in modo permanente (non modificabile). La batteria LiPo può essere caricata tramite un caricabatterie USB incluso.

Per il funzionamento del trasmettitore sono necessarie 2 batterie di tipo AAA/Micro (ad es. Conrad n. ord. 652303, ordinare una confezione da 2).

5. Contenuto della confezione

- Quadricottero premontato "Pocket Drone FPV" con batteria LiPo integrata
- Trasmettitore
- Caricabatterie USB
- 2 rotori di ricambio (anteriori)
- 2 rotori di ricambio (posteriori)
- Piccole parti (utensili per la sostituzione dell'elica)
- Istruzioni d'uso

Istruzioni per l'uso aggiornate

È possibile scaricare i manuali d'uso aggiornati al link www.conrad.com/downloads o con la scansione del codice QR. Seguire le istruzioni sul sito web.



6. Avvertenze per la sicurezza



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

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

Sono esclusi dalla garanzia anche i normali danni dovuti all'usura, a incidenti o agli schianti (ad esempio, lame rotore o parti di telaio rotti).

Gentile Cliente,

queste istruzioni di sicurezza non servono solo per proteggere il prodotto, ma anche per la propria sicurezza e quella degli altri. Leggere con attenzione questo capitolo, prima di utilizzare il prodotto!

a) Generalità

Attenzione, avviso importante!

L'uso del modellino può causare danni materiali e/o lesioni personali. Pertanto, accertarsi di essere adeguatamente assicurati per l'utilizzo del modellino, come ad es. in possesso di una polizza assicurativa di responsabilità civile.

Se già si possiede una polizza assicurativa di responsabilità civile, prima della messa in funzione del modellino verificare con la propria compagnia assicurativa se l'uso del modellino rientra nella copertura.

Nota:

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

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

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



b) Prima della messa in funzione

- L'utilizzo e il funzionamento di un quadricottero telecomandato devono essere appresi! 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!
- Accertarsi che nessun altro modello funzioni all'interno del raggio del telecomando sulla stessa banda a 2,4 GHz (frequenza di trasmissione). Controllare sempre che non ci siano trasmettitori a 2,4 GHz azionati contemporaneamente, dato che potrebbero disturbare il modello.
- Verificare la sicurezza di funzionamento del modello e del telecomando. Controllare se ci sono danni visibili, come ad esempio un meccanismo danneggiato (ad esempio, rotori).
- Tutte le parti mobili del modellino devono funzionare facilmente, ma non devono aver gioco eccessivo.
- La batteria di volo installata nel quadricottero dovrebbe essere ricaricata secondo le istruzioni in questo manuale.
- Prima della messa in funzione, controllare che i rotori siano in posizione corretta e stabile.
- Assicurarsi che ci sia sufficiente capacità residua (controllo batteria) nelle batterie inserite nel trasmettitore. Quando le batterie dovessero scaricarsi, sostituire sempre tutto il set completo e mai soltanto alcune.
- Quando i rotori sono in funzione, assicurarsi che né oggetti né parti del corpo si trovino nell'area di rotazione e di aspirazione dei rotori.

c) Durante il funzionamento

- Evitare qualsiasi pericolo durante l'utilizzo del modello! La vostra sicurezza e quella dell'ambiente dipendono da un atteggiamento responsabile nei confronti del modellino.
- L'uso improprio può provocare gravi lesioni personali e danni materiali! Accertarsi, dunque, che durante il volo sia mantenuta una distanza di sicurezza sufficiente da persone, animali e oggetti.
- Scegliere un luogo adatto per far funzionare il modello. Si prega di osservare anche le normative locali per il funzionamento degli aeromodelli.
- Far volare il modello soltanto se si è sicuri di avere un'ottima capacità di reazione. La stanchezza, l'assunzione di alcol o di medicine possono indurre ad azioni errate.
- Non far volare mai il modello direttamente verso gli spettatori o sé stessi.
- Entrambi i motori, l'elettronica e la batteria di volo possono surriscaldarsi durante il funzionamento del modello. Perciò prima di ricaricare nuovamente l'accumulatore di volo, fare una pausa di 5 - 10 minuti.
- Lasciare sempre il telecomando (trasmettitore) acceso mentre il modello è in funzione. Dopo l'atterraggio, spegnere sempre prima l'interruttore on / off del quadricottero mettendolo in posizione OFF. Soltanto a questo punto è possibile spegnere il trasmettitore del telecomando.
- In caso di difetto o malfunzionamento, eliminare la causa del malfunzionamento, prima di riavviare il modello.
- Non esporre il modellino e il telecomando per lungo tempo alla luce diretta del sole o a una fonte di forte calore.



- In caso di un grave incidente (ad esempio da un'elevata altitudine), i sensori elettronici del giroscopio potrebbero essere danneggiati. Prima di un nuovo volo è quindi assolutamente necessario controllare completamente il funzionamento!
- In caso di caduta è necessario spegnere immediatamente i motori del rotore. Quando i rotori sono in rotazione possono essere danneggiati dal contatto con ostacoli o da urti. Prima di effettuare un nuovo volo, si deve controllare se presentano crepe o rotture!
- Per evitare di danneggiare il modello con una caduta a causa di sottotensione o a causa di una scarica profonda della batteria ricaricabile, quando si è in volo si consiglia di prestare attenzione ai segnali luminosi che segnalano una tensione bassa.
- Prestare attenzione alle portate massime in base ai dati tecnici in questo manuale. Se il modello è fuori portata, volerà in modo incontrollato fino ad arrestarsi! Perdita della garanzia!

7. Note sulle batterie/batterie ricaricabili



Sebbene batterie e batterie ricaricabili siano diventate di uso comune nella vita quotidiana, esse comportano numerosi rischi e problemi. In particolare se si tratta delle batterie ricaricabili LiPo-/Lilon ad alto contenuto di energia (rispetto alle batterie convenzionali NiMH) devono essere rispettate varie norme, altrimenti sussiste il rischio di esplosione e di incendio.

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

a) Generalità

- Le batterie/batterie ricaricabili non devono essere maneggiate da bambini. Conservare le batterie/batterie ricaricabili fuori dalla portata dei bambini.
- Non lasciare batterie/batterie ricaricabili in giro, poiché esiste il rischio che vengano ingerite da bambini e animali domestici. In tal caso consultare immediatamente un medico!
- Le batterie/batterie ricaricabili non devono essere cortocircuitate, decomposte o gettate nel fuoco. C'è rischio di esplosione!
- Le batterie/batterie ricaricabili che presentano perdite o danni possono causare ustioni a contatto con la pelle, quindi, usare guanti protettivi adatti.
- I liquidi che fuoriescono da batterie/batterie ricaricabili sono chimicamente molto aggressivi. Oggetti o superfici che vengono a contatto con essi possono essere gravemente danneggiati. Conservare batterie/batterie ricaricabili in un posto adatto.
- Le batterie convenzionali (non ricaricabili) non possono essere ricaricate. Rischio di incendio e di esplosione! Le batterie non ricaricabili possono essere usate una sola volta e, quando scariche, vanno smaltite regolarmente. Caricare esclusivamente le batterie ricaricabili previste e utilizzare un caricabatterie adatto.
- In caso di inutilizzo prolungato, ad esempio durante l'immagazzinamento, rimuovere le batterie dal trasmettitore per evitare i danni causati da eventuali fuoriuscite di acidi. La batteria nel quadricottero è installata in modo permanente. Tenere il quadricottero (con la batteria di volo incorporata) in un luogo asciutto, pulito e fresco, inaccessibile ai bambini. Lo stesso vale per batterie/batterie ricaricabili.
Installare nella stanza un rivelatore di fumo. Non può essere escluso il rischio di incendio (o la comparsa di fumi tossici). In particolare, le batterie utilizzabili con questo prodotto sono sottoposte a grandi carichi (ad es. alte correnti di carica e scarica, vibrazioni, ecc.).
- Sostituire sempre il set completo di batterie/batterie ricaricabili del trasmettitore. Non mischiare batterie/batterie ricaricabili cariche e parzialmente cariche. Utilizzare sempre batterie/batterie ricaricabili dello stesso tipo e marca. Non mischiare mai batterie normali con batterie ricaricabili!
- Quando si inseriscono batterie/batterie ricaricabili nel trasmettitore, prestare attenzione alla corretta polarità (più/+ e meno/-).
- Non esporre il caricabatterie e il quadricottero (con la batteria di volo incorporata) a temperature particolarmente elevate/basse né alla luce diretta del sole.



- Le batterie/batterie ricaricabili non possono essere conservate in ambienti umidi o bagnati. Lo stesso vale per il caricabatterie e il quadricottero. Il caricabatterie può essere utilizzato solo in ambienti chiusi e asciutti.

Le batterie ricaricabili realizzate con tecnologia al litio (ad es. batterie ricaricabili LiPo/Li-Ion) sono sensibili all'umidità (pericolo di incendio / esplosione) a causa delle sostanze chimiche in esse contenute!

- Per la ricarica posizionare il caricabatterie e il quadricottero su una superficie non infiammabile, resistente al calore (ad es. una pietra, piastrelle). Mantenere una distanza sufficiente dagli oggetti infiammabili. Lasciare una distanza sufficiente tra il caricabatterie e il quadricottero.
- Non caricare mai batterie ancora calde (ad es. a causa di elevate correnti di scarica nel prodotto). Lasciare raffreddare la batteria installata nel quadricottero a temperatura ambiente prima di caricarla.
- Dato che sia il caricabatterie che la batteria ricaricabile incorporata nel quadricottero si riscaldano durante la ricarica, è necessario garantire un'adeguata ventilazione. Non coprire mai né il caricabatterie né il quadricottero!
- Non lasciare mai incustodite le batterie durante la ricarica. Verificare a intervalli regolari se la batteria ricaricabile di guida si riscalda o rigonfia eccessivamente. In tal caso sussiste un forte pericolo di incendio ed esplosione! Interrompere immediatamente la ricarica, staccare il quadricottero dal caricabatterie e portarlo in un luogo (ad es. all'aperto) dove l'esplosione o l'incendio della batteria ricaricabile non arrecherebbe ulteriori danni.
- Scollegare il quadricottero dal caricabatterie quando la batteria ricaricabile nel quadricottero è completamente carica.
- Non danneggiare mai l'involucro esterno di una batteria ricaricabile. Non ricaricare mai batterie ricaricabili danneggiate, esaurite o deformate. Altrimenti si rischia un incendio o un'esplosione! Le batterie ricaricabili inutilizzabili non devono più essere usate e devono essere smaltite in modo ecologico.
- Caricare regolarmente le batterie ricaricabili (circa ogni 2-3 mesi), in quanto in caso contrario un'auto-scarica della batteria ricaricabile provoca lo scaricamento completo. In tal caso le batterie ricaricabili diventano inutilizzabili!

Le batterie ricaricabili LiPo/Li-Ion conservano l'energia per più mesi, tuttavia lo scaricamento completo della batteria comporta danni permanenti e ne impedisce il riutilizzo.

b) Ulteriori informazioni sulle batterie ricaricabili al litio

Le batterie moderne con tecnologia al litio non solo hanno una capacità molto superiore rispetto alle batterie NiMH o NiCd, ma hanno anche un peso molto inferiore. Quindi questo tipo di batterie sono molto adatte per l'uso nei prodotti che di solito richiedono le cosiddette batterie LiPo (litio-polimero) o Li-Ion (ioni di Litio).

Tuttavia, le batterie al litio richiedono una particolare attenzione durante la carica/scarica, il funzionamento e la gestione.

Pertanto nei seguenti paragrafi vorremmo fornire ulteriori informazioni su quali rischi esistono e come è possibile evitarli per conservare a lungo la funzionalità di tali batterie.



- La custodia esterna di molte batterie ricaricabili al litio è composta principalmente solo da una pellicola spessa ed è pertanto molto sensibile. Non danneggiare mai la batteria ricaricabile, non lasciare che la batteria cada, non inserirvi dentro nessun oggetto! Evitare qualsiasi sollecitazione meccanica sulla batteria e non tirare mai una batteria dai suoi cavi di collegamento! Rischio di incendio e di esplosione!

La batteria ricaricabile di volo del quadricottero è integrata e non è sostituibile.

- Durante il funzionamento, le operazioni di carica o scarica, il trasporto e lo stoccaggio di una batteria al Litio, assicurarsi che questa non si surriscaldi. Non posizionare il quadricottero (con la sua batteria di volo integrata) vicino a fonti di calore, tenerlo lontano dalla luce solare diretta. In caso di surriscaldamento della batteria ricaricabile vi è rischio di incendio ed esplosione! La batteria ricaricabile non deve mai avere una temperatura superiore a +60 °C.
- Se la batteria è danneggiata o il guscio esterno è rigonfio (ad esempio a causa di un incidente e danni al quadricottero), non ricaricarla. C'è il rischio di incendio ed esplosione!

In nessun caso conservare il quadricottero con la batteria di volo danneggiata in un appartamento, in casa o in un garage. Le batterie ricaricabili al litio danneggiate o rigonfie possono prendere improvvisamente fuoco.

- Per ricaricare una batteria ricaricabile al litio utilizzare solo un caricabatterie adatto e la giusta procedura di ricarica. I caricabatterie tradizionali per batterie ricaricabili NiCd, NiMH o al piombo non devono essere utilizzati, vi è rischio di incendio ed esplosione! Scegliere sempre la giusta procedura di ricarica per ogni batteria.
- Quando si carica una batteria al litio con più di una cella, assicurarsi assolutamente di utilizzare un cosiddetto bilanciatore (la batteria permanente incorporata nel quadricottero ha solo una cella).
- Caricare le batterie ricaricabili LiPo/Li-Ion con una corrente di carica di 1C max. (se non diversamente specificato dal produttore delle batterie ricaricabili!). Ciò significa che la corrente di carica non deve superare il valore di capacità stampato sulla batteria (per esempio, capacità della batteria 1000 mAh, corrente di carica max. 1000 mA = 1 A).
- La corrente di scarica non deve superare il valore stampato sulla batteria ricaricabile.

Se ad esempio su una batteria ricaricabile LiPo/Li-Ion è stampato un valore di "20C", la corrente di scarica massima corrisponde a 20 volte la capacità della batteria (ad es. capacità della batteria 1000 mAh, corrente di scarica max. 20C = 20 x 1000 mA = 20 A).

In caso contrario, la batteria ricaricabile si surriscalda e può conseguentemente deformarsi/gonfiarsi oppure causare un'esplosione o un incendio!

Il valore stampato (ad esempio "20C") non si riferisce generalmente alla corrente continua, ma solo alla corrente massima che può essere erogata per un breve periodo dalla batteria ricaricabile. La corrente continua non deve essere superiore alla metà di tale valore.

- Assicurarsi che una batteria al litio non si scarichi mai completamente. Lo scaricamento completo delle batterie ricaricabili al litio porta a danni/distruzione permanente della batteria.

Il prodotto non dispone di una protezione da scaricamento completo o di un'indicazione visiva di tensione della batteria troppo bassa, quindi prestare attenzione quando si fa funzionare il modello.

8. Preparativi per l'avvio

a) Come inserire le batterie nel trasmettitore

Togliere il coperchio del vano batteria sul lato posteriore del trasmettitore. Per fare ciò, è necessario far scorrere il coperchio nella direzione della freccia (A). Solo a questo punto è possibile rimuovere il coperchio del vano batteria.

Inserire due batterie di dimensioni AAA/Micro con la polarità corretta (B). Si prega di osservare i simboli corrispondenti nel vano batteria.

Quindi inserire il coperchio del vano batteria correttamente.

→ Il funzionamento del trasmettitore con batterie ricaricabili non è raccomandato a causa della tensione della cella inferiore (batteria = 1,5 V, batteria ricaricabile = 1,2 V) e dell'autoscarica delle batterie. Può dar luogo a falsi messaggi di batteria del trasmettitore scarica.

Dato che il trasmettitore richiede pochissima energia, le batterie durano molto più a lungo. Raccomandiamo l'uso di batterie alcaline di alta qualità.

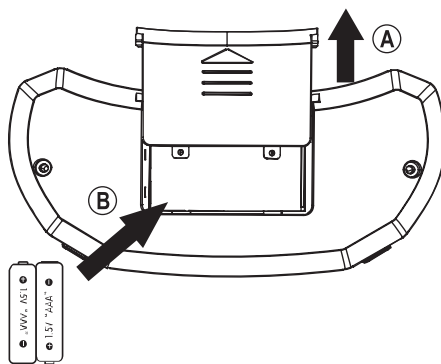


Figura 1

b) Ricaricare la batteria di volo

Per l'alimentazione elettrica del caricabatterie USB in dotazione può essere utilizzato un alimentatore USB adeguato, un adattatore per accendisigari USB, una porta USB di un computer o un hub USB con il proprio adattatore (non in dotazione), con una corrente in uscita di almeno 500 mA.

Spegnere il quadricottero.

Collegare il caricatore USB (B) fornito con la sua spina USB all'alimentatore USB. Quindi collegare la spina piccola (C) del caricatore USB alla presa corrispondente "CHA" (A) del modello.

Se la batteria non è difettosa (alta impedenza / interrotta) e l'alimentazione è garantita, inizia il processo di ricarica. Questo è segnalato dal LED rosso situato nel caricatore USB.

- LED acceso fisso: La batteria viene ricaricata
- LED spento: La batteria è carica

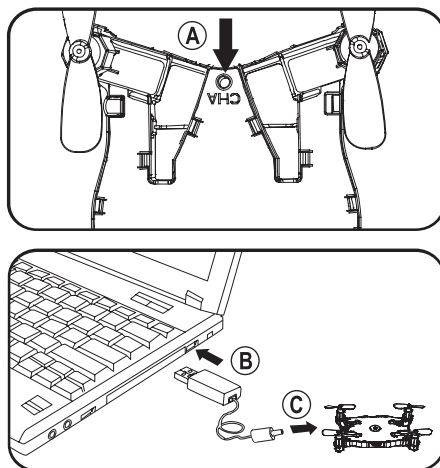


Figura 2

c) Montaggio finale

Il modello viene fornito pronto per il volo.

Come caratteristica speciale è dotato di rotori retraibili. Di conseguenza, si ottiene una confezione molto piccola, che facilita il trasporto.

Per le operazioni di volo, i rotori devono essere estratti.

Premere le due manopole di sblocco (vedere la figura 3, pos. A) finché i rotori non scattano in modo udibile e visibile (B).

Per il trasporto o lo stoccaggio, è possibile retrainare facilmente i rotori uno alla volta.

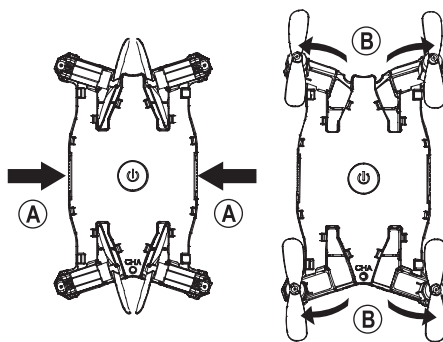


Figura 3

9. Controlli del trasmettitore

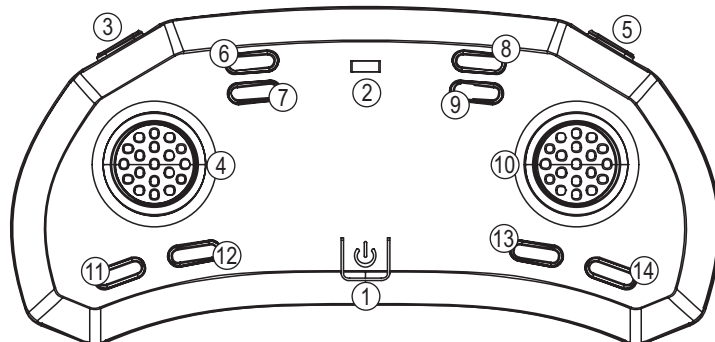


Figura 4

- 1 Interruttore ON/OFF
- 2 LED per il controllo delle funzioni
- 3 Tasto per funzione Flipp
- 4 Chiavetta di comando sinistra (salire/scendere e imbardata)
- 5 Tasto per "Avvio automatico/atterraggio automatico"
- 6 Tasto per modalità di volo
- 7 Tasto per "calibrazione"
- 8 Tasto per assetto beccheggio in avanti
- 9 Tasto per assetto beccheggio indietro
- 10 Chiavetta di controllo destra (rotolamento e beccheggio)
- 11 Tasto per "modalità headless"
- 12 Tasto per "Ritorno"
- 13 Tasto per assetto rotolamento a sinistra
- 14 Tasto per assetto rotolamento a destra

10. Dispositivi di sicurezza

→ Il quadricottero "Pocket Drone FPV" è dotato di una serie di dispositivi di sicurezza nel trasmettitore e nel modello volti a proteggere l'aeromodello da danni o a ridurli al minimo. I meccanismi di protezione sono indicati dal display a LED (aeromodello) o con un segnale di avvertimento ottico (trasmettitore).

a) Trasmettitore

Le condizioni delle batterie vengono costantemente controllate quando il trasmettitore è in funzione. Se il livello di tensione delle batterie scende al di sotto di un certo valore, il trasmettitore lo segnala con un lampeggio permanente del LED nell'interruttore (Figura 4, pos. 2). In questo caso, è necessario interrompere immediatamente il volo e sostituire le batterie del trasmettitore.

b) Modello

I LED nel quadricottero (nel corpo) indicano se il trasmettitore è "accoppiato" al modello e se la ricezione del segnale del trasmettitore è impeccabile. Questo è indicato dai LED permanentemente accesi. Se i LED lampeggiano, il quadricottero non riceve correttamente il segnale del trasmettitore. In questo caso deve essere eseguito nuovamente il cosiddetto "binding".

Il quadricottero monitora costantemente la tensione della batteria di volo incorporata. Quando la batteria è completamente carica, tutti i LED nel corpo del modello sono accesi. Se la tensione della batteria scende al di sotto di un valore critico per un certo periodo di tempo, questo viene indicato dai LED lampeggianti.

Se la tensione scende costantemente al di sotto di un determinato valore minimo, subito dopo viene effettuato un atterraggio di emergenza e i motori vengono spenti.



Quando i LED lampeggianti indicano una sottotensione sul quadricottero, rimangono solo circa 20-30 secondi di volo indipendente per andare verso il punto di partenza e atterrare.

Quando viene raggiunto un determinato valore di tensione della batteria di volo, il controllo del motore dal trasmettitore viene disattivato, dando inizio ad un atterraggio automatico. Questa procedura non può più essere influenzata dal trasmettitore.

Se il modello in questo momento sta sorvolando una superficie d'acqua, un albero, una casa, una strada, persone, animali, ecc. e/o il modello sta volando a più di un metro da terra, c'è il rischio che il modello subisca dei danni o che lo si smarrisca così come possono verificarsi infortuni o danni in presenza di astanti/animali.

Se il modello cade sul retro durante un atterraggio fallito (i rotori puntano a terra), i motori si spengono. Inoltre, si ha la possibilità di spegnere immediatamente i motori tenendo premuto il tasto di "Avvio automatico/atterraggio automatico" (Figura 4, pos. 5). C'è un'icona separata nell'app per questo scopo.

11. Informazioni sul primo avvio

→ Per semplificare e rendere più coerente la spiegazione dei comandi, qui vengono utilizzati termini classici. Questi provengono dal linguaggio dell'aviazione e sono ampiamente utilizzati.

Le indicazioni della direzione devono essere sempre intese dalla prospettiva di un pilota "virtuale" nel modello. Come indicatore di direzione, i LED rosso nel corpo, stanno ad indicare la parte posteriore.

a) Volo stazionario

La librazione è definita come quella condizione di volo in cui il quadricottero non sale né scende e quindi la forza ascensionale verso l'alto è uguale alla forza di gravità verso il basso.

Dopo aver avviato il modello con il tasto "Avvio automatico/Atterraggio automatico" (Figura 4, Pos. 5), spingere in avanti il joystick sinistro (Figura 4 o 5, Pos. 4). In questo modo, la velocità del motore aumenta e il quadricottero sale. Se si tira indietro il joystick il quadricottero scende. Se si lascia il joystick in posizione centrale, il quadricottero cerca di mantenere l'altezza grazie ai sensori integrati.

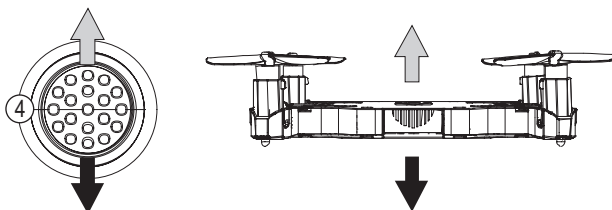


Figura 5

→ In un volo appena sopra il terreno e all'avvio, possono crearsi turbolenze e correnti d'aria che influenzano il quadricottero. Ciò si traduce in una risposta più rapida ai movimenti di controllo e un leggero spostamento del quadricottero in avanti, indietro o di lato. Questo cosiddetto effetto suolo cessa con un'altitudine superiore a circa 50 cm.

b) Funzione imbardata

L'"imbardata" è la rotazione del quadricottero attorno all'asse superiore (asse verticale). Questo movimento si verifica involontariamente a causa della coppia dei rotori o intenzionalmente come cambio di direzione di volo. Nel quadricottero questo movimento è causato dal cambio di velocità dei singoli rotori l'uno rispetto all'altro.

Se si sposta il joystick di sinistra (Figura 4 o 6, Pos. 4) a sinistra, il quadricottero gira a sinistra. Se si sposta il joystick a destra, il quadricottero gira a destra.

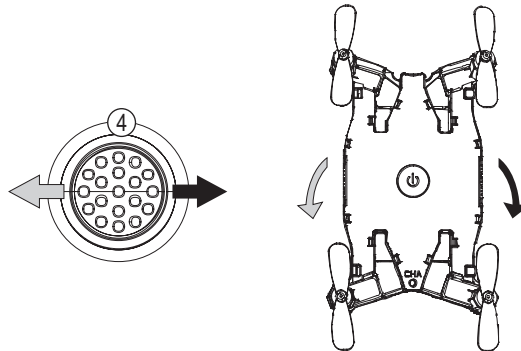


Figura 6

c) Funzione beccheggio

Il "beccheggio" è il movimento attorno all'asse trasversale, paragonabile al movimento di beccheggio di una testa. Di conseguenza, il quadricottero acquisisce una velocità di volo in avanti o in indietro oppure frena.

Se si sposta in avanti il joystick destro (Figura 4 o 7, Pos. 10), il quadricottero si muove completamente in avanti. Se si sposta il joystick all'indietro, il quadricottero si libra all'indietro.

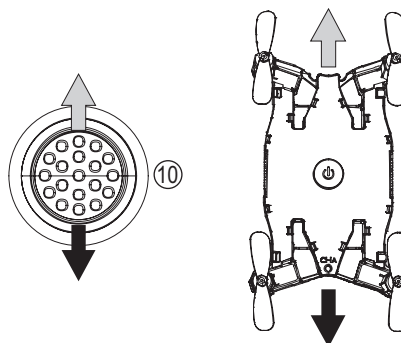


Figura 7

d) Funzione rotolamento

Per "rotolamento" si intende il movimento attorno all'asse longitudinale, simile al rotolare di una palla lateralmente (o allo spostando laterale di un granchio). Di conseguenza, sollevando un lato del quadricottero, indipendentemente dalla sua direzione in avanti, si sposta lateralmente.

Se si sposta il joystick destro (Figura 4 o 8, Pos. 10) a sinistra, il quadricottero si sposta completamente a sinistra. Se sposti il joystick a destra, il quadricottero si sposta verso destra.

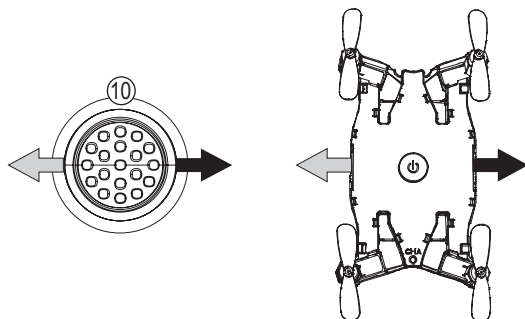


Figura 8

e) Modalità di volo

Con il quadricottero si può scegliere tra due diverse modalità di volo a seconda dell'attuale esperienza di volo.

Per cambiare la modalità di volo premere brevemente il tasto "Modalità di volo" (Figura 4, Pos. 6) sul trasmettitore.

In modalità Principianti, i comandi di controllo sono limitati in modo da poter imparare molto facilmente e molto rapidamente a far volare il quadricottero. Questa modalità di volo è raccomandata per i piloti che hanno poca o nessuna esperienza nel far volare quadricotteri.

→ La modalità Principianti è la configurazione di base ogni volta che si accende il trasmettitore.

La modalità avanzata è consigliata per i piloti che hanno già acquisito esperienza con altri modelli di quadricotteri. In questa modalità, il quadricottero è significativamente più agile per quanto riguarda la risposta ai comandi rispetto alla modalità principiante. Per attivare questa modalità, premere brevemente il tasto "Modalità di volo" sul trasmettitore (Figura 4, Pos. 6) finché non si sente un doppio bip. Premendo di nuovo il tasto "Modalità di volo", ritorna attiva la modalità Principianti. Ciò viene segnalato con un singolo segnale acustico.

→ Nell'app questa funzione ha tre livelli, infatti è presente anche una modalità professionale. Questa modalità professionale è consigliata per i piloti che hanno già acquisito una notevole esperienza con altri modelli di quadricotteri. In questa modalità, il quadricottero è ancora più agile per quanto riguarda la risposta ai comandi rispetto alla modalità avanzata. Per attivare la modalità Professionale nell'app, premere brevemente l'icona "Modalità di volo" sullo smartphone fino a visualizzare sul display la scritta "100%".

12. Il primo avvio

a) Inizio



L'utilizzo e il funzionamento degli aeromodelli telecomandati devono essere appresi! 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. Armarsi di pazienza! Seguire le indicazioni riportate nel capitolo 11.

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

Caricare completamente la batteria ricaricabile di volo, se non lo si è già fatto.

Accendere il quadricottero (tasto al centro del corpo del modello). I LED sul corpo del modellino iniziano a lampeggiare ogni secondo. I LED (rossi) indicano la parte posteriore (verso l'utente) e indicano "indietro".

Posizionare il modello su una superficie piana e liscia (come un pavimento in pietra). Una moquette in questo caso è poco adatta, dal momento che il quadricottero potrebbe facilmente rimanere intrappolato nel tappeto.

Accendere il trasmettitore del telecomando premendo l'interruttore on/off. Il trasmettitore conferma emettendo un doppio segnale acustico. Il LED di controllo nel trasmettitore lampeggia.

Premere il joystick sinistro (Figura 4, Pos. 4) in avanti e quindi all'indietro. Il LED di controllo nel trasmettitore e i LED nel quadricottero ora si accendono in modo permanente. Riportare il joystick sinistro in folle (posizione centrale).

Il quadricottero è ora collegato al trasmettitore e pronto per l'avvio.

Avviare i rotori premendo il tasto "Avvio automatico/Atterraggio automatico" (Figura 4, Pos. 5). I rotori si avviano e il modello si solleva autonomamente da terra.

A questo punto aumentare la velocità dei rotori del quadricottero spingendo lentamente il joystick sinistro in avanti, fino a quando il quadricottero si solleva e libra davanti all'utente ad un'altezza di circa 1,5 metri.

→ Evitare generalmente movimenti dello sterzo bruschi e di grandi dimensioni. Osservare quando si sterza se e, se applicabile, in quale direzione il quadricottero si muove con la funzione "Rotolamento" (di lato) o "Beccheggio" (avanti o indietro). In questo caso, utilizzare il joystick destro per sterzare attentamente contro la direzione della deriva.

Per far atterrare nuovamente il quadricottero, ritirare lentamente il joystick sinistro nella posizione di atterraggio appropriata fino a quando il quadricottero non raggiunge il suolo. Un atterraggio leggermente più brusco al suolo non è un problema e non deve essere corretto con movimenti a scatti.

Se si desidera disattivare nuovamente i rotori, tirare e tenere premuto il joystick sinistro (Figura 4, Pos. 4) nella posizione posteriore per circa due secondi fino a quando i rotori si sono fermati. In alternativa, premere nuovamente il tasto "Avvio automatico/Atterraggio automatico" (Figura 4, Pos. 5).

Cerca di atterrare il più verticalmente possibile ("atterraggio dell'elicottero"). Evitare di atterrare a velocità orizzontali elevate ("atterraggio aereo"). Se non lo si è già fatto, spegnere i motori dopo l'atterraggio.

Esercitarsi alcune volte con questa procedura di avvio per iniziare ad entrare nel mondo dei quadricotteri. Una volta acquisita una certa familiarità, si può iniziare a volare usando le funzioni di imbardata, beccheggio e rotolamento (vedere le note nel Capitolo 11). Sterzare sempre lentamente e in modo sensato ed esercitarsi sulle varie procedure prima di iniziare una nuova manovra. I primi voli non dovrebbero durare più di 30 - 60 secondi ciascuno.

Se si ha già una certa familiarità con le caratteristiche di volo del modello, si possono fare più esercizi. Si dovrebbe iniziare con semplici manovre come per esempio voli di un metro in avanti/indietro (funzione beccheggio). Successivamente ci si eserciterà a spostare il volo verso sinistra/destra (funzione rotolamento). Anche in questo caso ci sono degli esercizi da fare, si può iniziare a volare effettuando dei cerchi e delle forme con la parte posteriore del velivolo.

Al termine di un volo, per prima cosa dopo l'atterraggio bisogna spegnere i rotori. Quindi impostare l'interruttore di accensione/spengimento del modello sulla posizione "OFF" (spento = LED spento). Soltanto a questo punto è possibile spegnere il trasmettitore.

b) Assetto

→ A causa delle sue caratteristiche tecniche, il quadricottero non è al 100% auto-stabile e non rimarrà sempre sul posto, ma a volte andrà alla deriva in qualsiasi direzione. La deriva è causata da condizioni esterne (ad es. vento) e da sensori non calibrati (giroscopio). Tuttavia, questo è normale e può essere eliminato in gran parte calibrando i sensori o con l'assetto.

Se il quadricottero si sposta in una direzione durante il volo, è necessario un assetto sul trasmettitore nella direzione opposta.

Se, per esempio, il modello si libra in avanti (beccheggio), è necessario premere il tasto di assetto posteriore per il beccheggio (Figura 4 o 9, Pos. 9) fino a quando il modello non si muove più in avanti. Se il modello va all'indietro, è necessario premere il tasto di per l'assetto anteriore (Figura 4 o 9, Pos. 8).

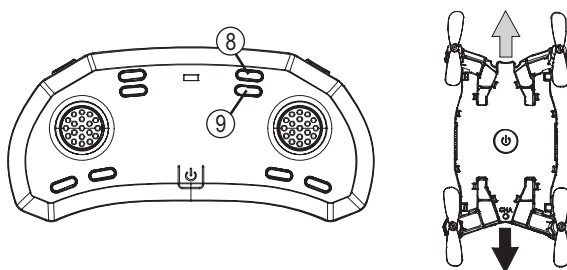


Figura 9

Se, per esempio, il modello si libra a sinistra (rotolamento), è necessario premere il tasto di assetto destro per il rotolamento (Figura 4 o 10, Pos. 14) finché il modello non si sposta più verso sinistra. Se il modello si sposta a destra, è necessario premere il tasto di assetto sinistro (Figura 4 o 10, Pos. 13).

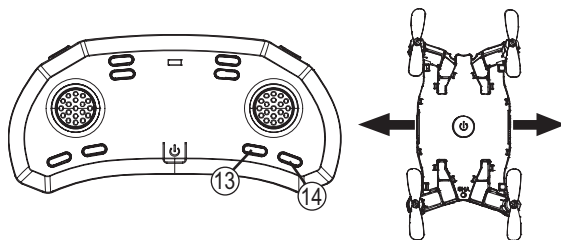


Figura 10

c) Calibrazione

Se le regolazioni effettuate per raggiungere un corretto assetto, cioè affinché il modello voli in posizione, non sono più sufficienti (ad esempio, dopo un incidente), i sensori devono essere ricalibrati. Per fare ciò, posizionare il quadricottero pronto per l'uso su una superficie piana orizzontale.

A questo punto premere il tasto "Calibrare" sul trasmettitore (Figura 4, Pos. 7). I LED sul modello lampeggiano ad un ritmo molto veloce.

La calibrazione è completa quando i LED sul modello sono nuovamente fissi.

d) Decollo e atterraggio automatici premendo un tasto.



Attenzione!

L'avvio dei rotori richiede un sito di lancio privo di ostacoli in tutte le direzioni. Questa funzione può quindi essere utilizzata solo in grandi ambienti/sale o all'aperto. Per motivi di sicurezza, le persone e gli oggetti devono trovarsi ad almeno due metri di distanza dal luogo di lancio.

L'atterraggio automatico è una procedura programmata in modo permanente. Il presupposto per un atterraggio automatico sicuro è che il modello si trovi in uno stato di volo stabile (volo stazionario) prima di azionare la manopola di controllo corrispondente sul trasmettitore, l'altitudine non sia superiore a 1,5 metri e il sito di atterraggio sia ad almeno a due metri rispetto ad ostacoli e persone.

In caso contrario si potrebbero causare danni materiali al modello o ad altri oggetti vicini, con oltretutto il rischio di lesioni alle persone/agli animali presenti!

L'avvio automatico è attivato con un tasto (figura 4, Pos.5). Lo stesso tasto avvia anche un atterraggio automatico.

Per l'avvio automatico, posizionare il quadricottero pronto al volo ad una distanza sufficiente dal pilota e dagli ostacoli su una superficie piana (vedere le note sopra). Per iniziare, premere il tasto "Avvio automatico/Atterraggio automatico" (Figura 4, Pos. 5) sul trasmettitore. I rotori si avviano e il modello decolla. A questo punto, è possibile eseguire l'operazione di volo mediante appropriati movimenti di controllo sul trasmettitore.

Per atterrare, trovare un luogo adatto per l'atterraggio (vedere le note sopra), portare il modello in una posizione stazionaria stabile e ad un'altitudine di idealmente di max. 1,5 metri. Ora premere il pulsante "Avvio automatico/atterraggio automatico" (Figura 4, Pos. 5) sul trasmettitore. Subito dopo, il modello avvierà l'atterraggio, ridurrà verticalmente l'altitudine, spegnendo i rotori una volta raggiunto il suolo.

→ Durante la fase di atterraggio si può comunque intervenire per correggere la direzione.

e) Movimenti di volo

Dopo che il modello è stato avviato e ha raggiunto un certo assetto, effettua il cosiddetto volo stazionario.

Spingere con cautela il joystick sinistro sul trasmettitore in avanti. In questo modo il modello si alza in volo. Se si sposta il joystick sinistro in posizione centrale, l'ascensione viene interrotta. Se si tira indietro con cautela il joystick sinistro, si dà inizio alla discesa. Se si sposta di nuovo il joystick sinistro in posizione centrale, la discesa viene terminata.

Se si sposta il joystick sinistro a sinistra, il modello ruoterà attorno all'asse verticale a sinistra. Sterzando a destra, il quadricottero svolta a destra.

Spingere delicatamente il joystick destro in avanti. Il modello è orientato in avanti. Se si spinge indietro il joystick destro, il quadricottero verrà spostato all'indietro.

Se si sposta a sinistra il joystick destro, il modello vola verso sinistra. Se il joystick destro viene spostato a destra, il modello si muove verso destra.

→ Osservare inoltre le istruzioni nel capitolo 11 per il controllo del modello.

f) Funzione Flipp

Il modello può effettuare un Flipp (una rotazione a 360°). A tale scopo, allontanare il quadricottero dal pilota e da eventuali ostacoli con un volo stazionario stabile ad un'altezza di almeno 3 metri.

A questo punto premere il tasto per la funzione Flipp sul trasmettitore (figura 4, Pos.3). Il trasmettitore emetterà un suono ad un ritmo costante per confermare di aver selezionato la modalità Flipp. Il suono rimane attivato finché non viene eseguito il Flipp.

Spostare brevemente il joystick destro nella direzione in cui deve avvenire il Flipp.

Esempio: Se si spinge in avanti il joystick destro, il quadricottero cappotta in avanti. Se si spinge a destra il joystick destro, il quadricottero cappotta a destra.

Una volta impostata la direzione di Flipp sul trasmettitore, riportare immediatamente il joystick destro in posizione neutra (posizione centrale).



Attenzione!

La funzione Flipp può essere eseguita fundamentalmente solo quando il modello vola in una grande sala, in una stanza grande o all'aperto, è in una condizione di volo stabile (volo stazionario) prima di azionare il pulsante di controllo corrispondente sul trasmettitore, l'altitudine di volo non è inferiore ai 3 metri e il quadricottero è a una distanza di almeno 5 metri da ostacoli e persone.

In caso di mancata osservanza di quanto sopra si possono arrecare danni materiali al modello o ad altri oggetti vicini e sussiste il rischio di lesioni a persone / animali in caso di caduta o di contatto!

→ Se il modello è già in modalità "Low Batt-Modus" (i LED sul quadricottero lampeggiano), la funzione Flipp è disattivata per motivi di sicurezza e quindi non effettuabile.

Il modello può eseguire la funzione Flipp in una sola direzione (solo in avanti o indietro, a sinistra o a destra) e richiede un chiaro corrispondente comando dal trasmettitore (leva di comando destra verso avanti o indietro, leva di comando destra verso sinistra o destra). Per questo motivo, con la funzione Flipp attivata, evitare comandi di controllo non autorizzati, come ad esempio "Leva di comando destra avanti e a sinistra". In tali casi, potrebbero verificarsi condizioni di volo incontrollate e il modello potrebbe cadere.

Dopo aver eseguito un Flipp, questa funzione verrà automaticamente disabilitata sul trasmettitore. Se si desidera eseguire nuovamente un Flipp, è necessario riattivare innanzitutto la funzione Flipp sul trasmettitore.

g) Modalità headless

La modalità headless è una modalità di controllo relativo, cioè a prescindere dall'orientamento del quadricottero, questo vola ad es. sempre dal punto di vista del pilota verso destra, se si sta andando a destra, anche se il modello è rivolto all'indietro, a sinistra, in avanti o a destra. Il quadricottero viene quindi sempre orientato con il joystick destro (beccheggio e rotolamento) nella direzione in cui dovrebbe volare.



Importante!

Il trasmettitore e il quadricottero devono essere allineati esattamente nello stesso modo quando si attiva la modalità headless! Pertanto, questa funzione può essere attivata solo se il quadricottero non è in volo ma si trova a terra. I LED (rosso) sono rivolti all'indietro.

In caso contrario, si otterranno risultati imprevisti, ad esempio il quadricottero non vola dove dovrebbe.



La modalità headless è realizzata nel modello con mezzi relativamente semplici (cioè senza supporto di una bussola/GPS). Pertanto deviazioni e inesattezze nella determinazione della traiettoria di volo o nell'accuratezza del ritorno sono normali.

Poiché di solito se il modello vola verso l'utente, è necessario far effettuare al velivolo una manovra inversa (si comanda di sterzare a sinistra, ma dal punto di vista del pilota del quadricottero vola a destra), la modalità headless è in grado di effettuare questa inversione. A prescindere da come il quadricottero sia orientato, questo tipo di controllo relativo è veloce e facile specialmente per i principianti. Tuttavia, se si vuole imparare a volare correttamente, non ci si dovrebbe abituare a volare in modalità headless, ma si dovrebbe usare il controllo "normale".

Per attivare la modalità headless collegare trasmettitore e quadricottero (preparazione per l'avvio). I rotori sono ancora spenti per la prima attivazione. A questo punto allineare il quadricottero pronto per l'uso a terra in modo che i LED rosso siano puntati verso il trasmettitore.

A questo punto premere brevemente il tasto per la modalità headless (Figura 4, Pos. 11) finché non si sente un lungo segnale acustico. I LED sul quadricottero lampeggiano due volte a ritmo veloce, indicando che ora ci si trova in modalità headless.

Avvio del quadricottero. Quando è attivata la modalità headless, i movimenti di volo del modello (indipendentemente dall'angolo del quadricottero rispetto al pilota) seguiranno sempre le direzioni dei comandi del joystick destro. Manovra in avanti, il quadricottero è sempre comandato dall'utente. Se si comanda verso destra, il quadricottero si sposta sempre verso destra.

Per disattivare la modalità headless, premere di nuovo il tasto della modalità headless (Figura 4, Pos. 11) finché non si sente un breve segnale acustico. Il quadricottero segnala la disattivazione della modalità headless facendo smettere ai LED di lampeggiare.

h) Funzione di ritorno

Premendo un pulsante, il modello può tornare verso il pilota. In questo caso è possibile attivare la modalità headless (vedere la sezione precedente). Per attivare la cosiddetta funzione di ritorno, premere il tasto corrispondente sul trasmettitore (vedere la figura 4, Pos. 12). Utilizzare il joystick destro sul trasmettitore per correggere la traiettoria.

Per disattivare la funzione di ritorno, premere di nuovo il tasto corrispondente (vedere figura 4, Pos. 12) sul trasmettitore o spostare il joystick destro in avanti (beccheggio).



Attenzione!

La funzione di ritorno può essere eseguita solo se il modello, prima di azionare il pulsante di controllo corrispondente sul trasmettitore, si trova in una condizione di volo stabile (volo stazionario), l'altitudine di volo non è inferiore a due metri e il quadricottero è distante almeno cinque metri dagli ostacoli e dalle persone.

La mancata osservanza di quanto sopra può comportare danni materiali al modello o ad altri oggetti vicini, nonché il rischio di lesioni a persone/animali in caso di caduta e se si viene a contatto con il velivolo!

La funzione di ritorno è realizzata nel modello con mezzi relativamente semplici (ad es., senza supporto GPS). Pertanto deviazioni e inesattezze nella determinazione della traiettoria di volo o nell'accuratezza del ritorno sono normali.

Il quadricottero non rileva gli ostacoli. Pertanto, premendo il tasto corrispondente sul trasmettitore, è necessario assicurarsi che non vi siano ostacoli in linea retta dal quadricottero al trasmettitore (percorso di ritorno).

13. Modalità FPV

a) Informazioni generali

Il quadricottero è dotato di serie di una telecamera che trasmette in modalità wireless un video live a uno smartphone adatto (non incluso). La registrazione di immagini e video è controllata da un'app installata sullo smartphone. Immagini e video possono essere salvati sullo smartphone e ulteriormente modificati su questo. Con la trasmissione live è possibile far volare il velivolo in modalità FPV (FPV = First Person View = visualizzazione in prima persona).



Attenzione!

La sola modalità FPV comporta un rischio di incidente perché si potrebbe non vedere ostacoli o non vederli in tempo a causa della visione limitata della telecamera. Pertanto, la modalità di volo FPV deve sempre essere supervisionata da un co-pilota, in modo che possa avvertire in tempo della presenza di un eventuale pericolo. Ci vuole inoltre molta pratica per far volare il modello in modalità FPV. Specialmente nella fase di apprendimento, assicurarsi che la zona di volo selezionata sia priva di ostacoli e lontano da persone, animali, edifici e strade.

Per la trasmissione senza interferenze dei segnali video, non devono esserci altri trasmettitori nella zona di trasmissione a 2,4 GHz. La funzione Bluetooth® nello smartphone deve essere disabilitata.

La modalità FPV è possibile solo se il modello è controllato dai comandi sullo smartphone. Tuttavia, l'immagine della telecamera è severamente limitata dai comandi visualizzati (icone) e dalle dita che azionano i comandi.

b) Caricare l'applicazione

→ Per la modalità FPV si deve prima installare un'app speciale sullo smartphone. Il costo da sostenere è quello di un normale download. L'applicazione è gratuita.

A seconda del sistema operativo dello smartphone (iOS o Android), scansionare uno dei seguenti codici QR. La scansione guida automaticamente all'ultima versione dell'app. In alternativa, cercare l'app "REELY" per il sistema operativo iOS in "Apple Store" e per il sistema operativo Android in "Google Play Store".



Figura 11: App per iOS



Figura 12: App per Android



REELY

c) Rendere il modello pronto all'uso

Preparare il quadricottero collegandolo con il trasmettitore acceso. Il modello a questo punto emette un segnale (simile a un router WLAN).

Attivare la "funzione WiFi" nello smartphone sotto "Impostazioni". Cercare l'app "REELY" tra i segnali WLAN proposti "REELY-xxxxx" (xxxxx = una combinazione di numeri/caratteri). Questa WLAN viene trasmessa dal quadricottero e deve essere connessa allo smartphone. Se con lo smartphone collegato si ha il segnale corretto, uscire dalle impostazioni e aprire l'app sullo smartphone.

d) Funzioni principali dell'APP

Nella figura 13 viene mostrata la pagina iniziale dell'app. Ci sono due scelte:

(A) "?" (punto interrogativo) = Aiuto

(B) "CONNECT" = avvio dell'App

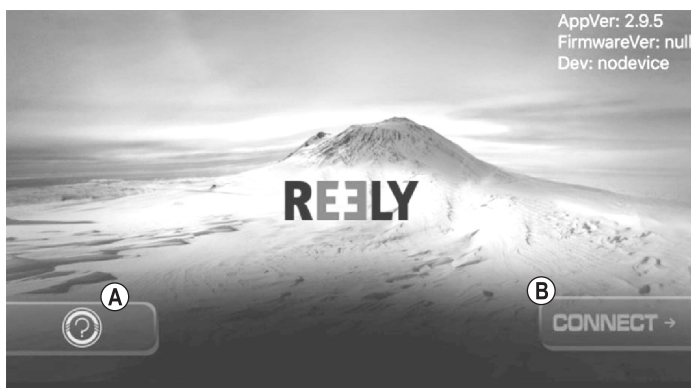


Figura 13

Sotto l'icona "punto interrogativo" (A) si trovano le istruzioni in inglese, che possono essere di aiuto se non si ha a portata di mano il manuale. Si può uscire dalla funzione di aiuto selezionando l'icona visualizzata nell'angolo in alto a sinistra.

Se si seleziona "CONNECT" (B), si apre l'interfaccia utente mostrata in Figura 14.

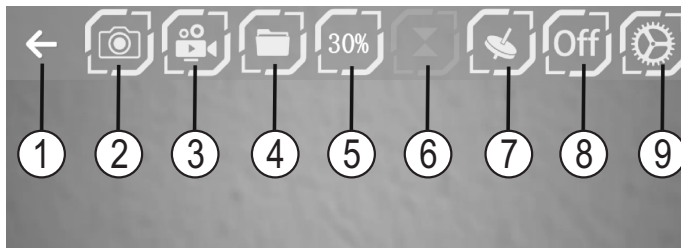


Figura 14

I simboli mostrati nella riga superiore (1 - 9, vedere Figura 14) hanno le seguenti funzioni:

- 1 Uscire dalla schermata
- 2 Creare un'istantanea con la fotocamera del quadricottero
- 3 Creare un video con la telecamera del quadricottero
- 4 Osservare foto o video salvati
- 5 Modalità volo (30% = principiante, 60% = avanzato, 100% = professionale, vedere anche capitolo 11. e)
- 6 Controllo altezza (il modello cerca di mantenere l'altitudine attuale, funzione possibile solo se sono attivi i comandi)
- 7 "Gravity sensor Control" (il modello è controllato dai sensori di posizione dello smartphone per le funzioni "beccheggio" e "rotolamento", funzione possibile solo se sono attivi i comandi)
- 8 "OFF"/"ON" (sono disattivi/attivi i comandi per avvio rotori/atterraggio, arresto di emergenza dei rotori, comandi per numero di giri del motore, imbardata, rotolamento, beccheggio e assetto)
- 9 Ruota dentata (consente di attivare o disattivare l'icona per la modalità "VR" e "calibrazione" - vedere le informazioni seguenti)

Se la ruota dentata è attiva (vedere Figura 15, Pos. 9), vengono inoltre visualizzate le seguenti icone:

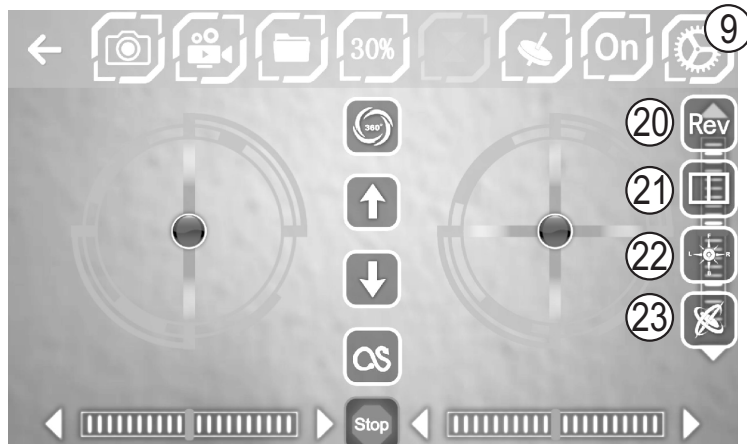


Figura 15

- 20 "Rev": Ruotare l'immagine della telecamera di 180°
- 21 "VR": Impostazione per la visualizzazione di immagini dal vivo 3D (possibile solo con speciali occhiali VR)
- 22 Modalità headless (vedere il Capitolo 12)
- 23 Calibrazione (calibrazione dei sensori del quadricottero; vedere il Capitolo 12)

e) Comandi dell'APP

Per poter avviare il modello tramite l'app, si deve prima selezionare il simbolo # 8 ("OFF"). Una volta selezionato, l'icona cambia in "On" e vengono visualizzati i controlli. A questo punto selezionare l'icona #6. Al centro dello schermo sono visualizzati altri simboli.

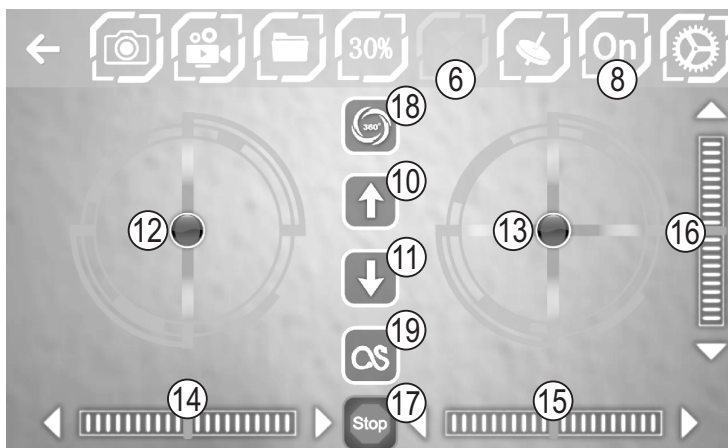


Figura 16

Le icone che appaiono a questo punto consentono di controllare il modello con l'app. I simboli hanno il seguente significato:

- 10 Avvio automatico (i rotori si avviano e il modello si alza autonomamente da terra)
- 11 Atterraggio automatico (il modello scende a terra automaticamente e stacca i rotori dopo l'atterraggio)
- 12 Comandi per "salita/discesa" e "imbardata"
- 13 Controllo per "beccheggio" e "rotolamento"
- 14 Assetto per "imbardata"
- 15 Assetto per "rotolamento"
- 16 Assetto per "beccheggio"
- 17 Arresta immediatamente i rotori (ad esempio dopo un incidente)
- 18 Flipp (attivazione della funzione; vedere il capitolo 12. f)
- 19 Itinerario di volo (le figure disegnate sul display (ad esempio un cerchio) o un percorso vengono automaticamente pilotati dal quadricottero)



Attenzione!

Per l'effettuazione automatica di un percorso, il modello richiede uno spazio privo di barriere in tutte le direzioni. Questa funzione può quindi essere utilizzata solo in ambienti/sale molto grandi o all'aperto. Le persone e gli oggetti devono trovarsi ad almeno 10 metri dal luogo di lancio. In caso contrario si potrebbero causare danni materiali al modello o ad altri oggetti vicini, con oltretutto il rischio di lesioni alle persone/agli animali presenti!

Se il quadricottero è pronto per essere avviato e l'app è attivata sullo smartphone con "CONNECT", si riceverà un'immagine live della videocamera del quadricottero. In questo modo è possibile iniziare immediatamente e far volare il quadricottero sulla base delle immagini della telecamera nella cosiddetta modalità FPV. Il modello in questo caso è controllato con lo smartphone.

Inoltre, prima o durante il funzionamento del quadricottero sul display dello smartphone selezionando l'icona corrispondente (vedere Figura 14, Pos. 2 o 3) è possibile creare un'istantanea con la fotocamera del quadricottero o avviare la registrazione video.

→ Con l'app non è possibile creare una serie di istantanee. Quando viene toccato il simbolo corrispondente (Figura 14, Pos. 2), la fotocamera viene attivata. Dopo aver rilasciato l'icona, l'immagine viene creata. Una eventuale registrazione video viene interrotta, quando si seleziona nuovamente il simbolo corrispondente (Figura 14, Pos. 3).

Durante una registrazione video, verrà visualizzato un cronometro per il tempo di registrazione. Per interrompere un video, selezionare nuovamente l'icona corrispondente. La registrazione si interrompe, il cronometro scompare e la registrazione viene salvata.

→ Durante una registrazione video, è anche possibile scattare altre foto.

14. Funzionamento del quadricottero con lo smartphone

→ Il quadricottero "Pocket Drone FPV" può essere controllato invece che col trasmettitore anche solo con uno smartphone. Ci sono due possibilità, mostrate di seguito.

Per la trasmissione senza interferenze dei segnali di controllo e video, non devono essere presenti altri trasmettitori nella gamma di trasmissione a 2,4 GHz del modello. La funzione Bluetooth® nello smartphone deve essere disabilitata.

Le reazioni del modello ai comandi dello smartphone sono un po' più lente e (talvolta) non tanto accurate come con il controllo con il trasmettitore del telecomando. Scegliere una zona di partenza e atterraggio ben accessibile. Si prega di essere pazienti quando si comanda il modello con uno smartphone.

a) Scattare/guardare immagini o video

Il quadricottero è dotato di serie di una fotocamera. La registrazione di foto e video può essere controllata con l'app installata sullo smartphone. Le foto o i video vengono memorizzati sullo smartphone.

Una volta impostata la modalità di volo, è possibile visualizzare direttamente sullo smartphone le immagini o i video creati. Per fare ciò, selezionare il simbolo corrispondente (Figura 14, Pos. 4) sul display. Viene visualizzata una nuova schermata.

Selezionare "Pictures" (Foto) o "Video" (Film). A seconda della selezione, vengono visualizzate sullo schermo le immagini o i video salvati, che possono essere aperti toccando sull'immagine. Per eliminare foto o video, selezionare il file appropriato (toccare più a lungo con il dito) e seguire le istruzioni sullo schermo.

b) Impartire comandi con i controlli dell'App

Dopo aver avviato l'app, vengono visualizzati vari comandi sullo schermo dello smartphone oltre all'immagine della telecamera (vedere la Figura 16). Oltre agli elementi di comando già noti per la telecamera (vedere Figura 14, Pos. 2 - 4), dopo aver selezionato l'icona corrispondente (Figura 16, Pos. 6 e 8), vengono visualizzati anche gli elementi di comando di un trasmettitore remoto. Il comando di sinistra (Figura 16, Pos. 12) come con il telecomando controlla sia l'altezza che la rotazione attorno al proprio asse verticale (imbardata). Con l'elemento di comando destro (Figura 16, pos. 13), si controllano "beccheggio" e "rotolamento".

Nella Figura 16 i corrispondenti comandi di assetto si riferiscono all' "imbardata" (Pos. 14), "rotolamento" (Pos. 15) e "Beccheggio" (Pos. 16).

Per regolare l'assetto, premere la freccia di sinistra/destra secondo necessità per "imbardata" e "rotolamento" o in caso di beccheggio premere la freccia in alto/in basso finché non è stato impostato il comportamento di volo desiderato. Per ulteriori informazioni per regolare l'assetto del modello, vedere il capitolo 12. b).

Se si desidera controllare il modello con lo smartphone e i comandi disponibili nell'app, procedere come segue:

Accendere il quadricottero. I LED nei bracci lampeggiano. Il modello a questo punto emette un segnale WLAN.

Accendere lo smartphone. In "Impostazioni/WiFi", collegare il segnale "REELY" (REELY-xxxx) allo smartphone.

Attivare l'app "REELY" per "Pocket Drone" sullo smartphone.

Selezionare "CONNECT". Il display mostra i comandi dell'app (vedere anche la Figura 14) e l'immagine video della videocamera incorporata nel modello.

Posizionare il quadricottero in un punto di partenza adatto. Fare riferimento anche a tutte le istruzioni nel capitolo 11 e 12.

Selezionare il simbolo mostrato nell'immagine 14, pos. 8, quindi il simbolo nell'immagine 14, pos. 6. Gli elementi di comando (analoghi a quelli del pannello di comando del trasmettitore) e tutti gli altri controlli necessari per il funzionamento vengono visualizzati come "punti" (vedere la figura 16).

A questo punto i LED sul braccio del quadricottero dovrebbero accendersi in modo permanente e quindi indicare il "collegamento" avvenuto del modello con l'app sullo smartphone.

Selezionare il simbolo mostrato in Figura 16, Pos. 10. I rotori si avviano e il modello decolla per librare a un'altezza di circa 1,5 metri davanti all'utente.

I due comandi (punti, vedere Figura 16, Pos. 12 + 13) sul display dello smartphone rappresentano gli joystick del trasmettitore del telecomando e hanno le stesse funzioni. Tenere lo smartphone tra le mani. Toccare ciascun punto con un dito (preferibilmente con i pollici) e controllare il modello allo stesso modo in cui è stato spiegato il comando con un trasmettitore del telecomando nei capitoli 11 e 12.

Se si desidera nuovamente far atterrare il modello, spostare lentamente l'elemento di comando di sinistra (Figura 16, Pos. 12) all'indietro. In alternativa, è possibile effettuare un atterraggio automatico selezionando l'icona nella Figura 16, Pos. 11.

c) Ulteriori comandi dell'App

Nella configurazione di base (vedere Figura 14, Pos. 5), l'app nel primo stadio è impostata a circa il 30 % dei percorsi di controllo massimi possibili. Questo corrisponde alla modalità principianti (si veda il Capitolo 11). Le funzioni di controllo sono limitate nella loro modalità di azione.

Se si tocca nuovamente il simbolo mostrato in Figura 14, Pos. 5, il controllo viene impostato su circa il 60 % dei percorsi di controllo. Questa è la modalità avanzata. Il modello risponde ai comandi in modo più agile.

Se il simbolo viene toccato di nuovo, il display cambia al 100 %. Non vi è alcuna limitazione delle funzioni di controllo, e ci si trova nella modalità professionisti.

Se si seleziona nuovamente l'icona, il display torna al primo livello (30 %).

La funzione Flipp (di inversione) è attiva quando si seleziona l'icona mostrata in Figura 16, Pos. 18. Quindi far scorrere il comando di destra (Figura 16, Pos. 13), ad es. in avanti e il modello si muoverà in avanti (effettuazione di un rollover). A tal proposito seguire le istruzioni nel capitolo 12.

Il simbolo in Figura 16, Pos. 19 attiva la funzione "Percorso di volo". Il comando di sinistra rimane visibile e può essere utilizzato per il controllo (in alto/in basso e imbardata). Il comando destro viene nascosto. A questo punto è possibile indicare sul display dello smartphone un percorso di volo (vedere Figura 17, ad es. un cerchio). Il percorso viene effettuato automaticamente dal modello. Per fare ciò, creare per il modello condizioni di volo stabili e attivare il simbolo # 19. Tracciare a questo punto un percorso sul display. Dopo aver terminato di registrare il percorso (togliere il dito dallo schermo dello smartphone), il modello percorrerà immediatamente la rotta tracciata.

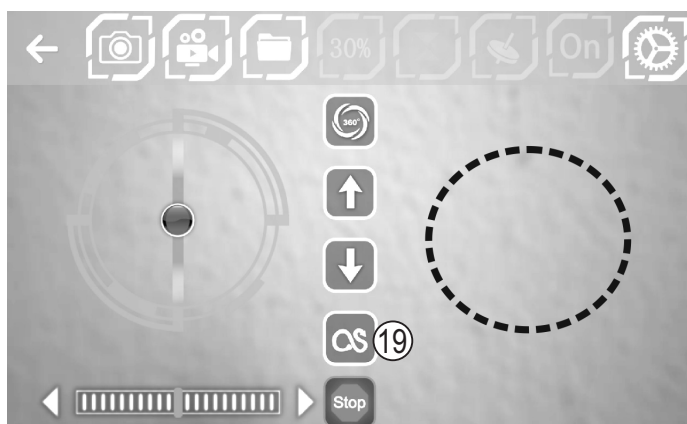


Figura 17



Attenzione!

Per l'effettuazione automatica di un percorso, il modello richiede uno spazio privo di barriere in tutte le direzioni. Questa funzione può quindi essere utilizzata solo in ambienti/sale molto grandi o all'aperto. Persone e oggetti devono trovarsi ad almeno 10 metri di distanza dal luogo di partenza. In caso contrario si potrebbero causare danni materiali al modello o ad altri oggetti vicini, con oltretutto il rischio di lesioni alle persone/agli animali presenti!

L'effettuazione automatica delle rotte di volo è una procedura definita. I prerequisiti richiedono che si parta da una condizione di volo stabile (volo stazionario), che l'altitudine non sia idealmente superiore a 1,5 metri e che il percorso si trovi ad una distanza di almeno 10 metri da ostacoli e persone.

Se viene selezionato il simbolo "ruota dentata" (Figura 14, Pos. 9), appaiono ulteriori simboli per poter azionare il modello.

Con "REV" (Figura 15, Pos. 20) si inverte l'immagine video di 180°. In questo modo tutto è capovolto.

Se si seleziona "VR" (Figura 15, Pos. 21), si attiva una funzione 3D. In questo caso, la visualizzazione live delle immagini della videocamera è divisa in due sullo schermo dello smartphone. Usando occhiali per realtà virtuale ("occhiali VR", non inclusi, devono essere acquistati separatamente) può essere ottenuta la modalità FPV quasi in 3D (cioè con una vista spaziale). Attivare la funzione 3D nell'app e montare lo smartphone negli occhiali VR (consultare le relative istruzioni operative). Indossare gli occhiali VR e avviare l'operazione di volo.

Il simbolo in Figura 15, Pos. 22 attiva la modalità headless. La modalità di funzionamento è analoga a quanto già descritto nel capitolo 12.

→ Se le opzioni di regolazione dell'assetto non sono più sufficienti, per far volare il modello in modo stabile o quando le caratteristiche di volo sono diverse dal solito, i sensori del quadricottero devono essere ricalibrati. Per fare ciò, posizionare il quadricottero su una superficie piana e orizzontale. Premere il simbolo per la calibrazione (Figura 15, Pos. 23). I LED nelle braccia iniziano a lampeggiare. La calibrazione è completata correttamente quando i LED si accendono di nuovo.

d) Controllo con i sensori di posizione dello smartphone

Negli attuali smartphone, sono incorporati sensori di posizione che ruotano la visualizzazione ad es. a seconda della posizione del dispositivo, in modo che sia possibile leggere o riconoscere il contenuto facilmente. Il quadricottero può essere utilizzato con questi sensori nelle funzioni di controllo "beccheggio" (quindi avanti e indietro) e nella funzione "Rotolamento" (quindi a sinistra e a destra).

Per controllare il modello con i sensori di posizione, bisogna prima eseguire tutti i preparativi iniziali, che sono stati mostrati nel Capitolo 14. b). Fatto questo, premere il simbolo mostrato in Figura 14, Pos. 7 in modo che si accenda. In questo modo si attiva il controllo tramite i sensori di posizione dello smartphone.

Tenere lo smartphone in mano in posizione orizzontale.

Per avviare o atterrare, premere il simbolo "Avvio automatico" (Figura 16, Pos. 10) o "atterraggio automatico" (Figura 16, Pos. 11).

Sia l'altezza che la rotazione attorno all'asse verticale continuano ad essere controllate nel display dello smartphone con il comando sinistro Figura 16, Pos. 12).

La librazione a sinistra/destra o davanti/indietro non è più controllata dal comando destro ma dai sensori di posizione dello smartphone. Inclinare lo smartphone in avanti, il modello si sposta in avanti. Se si inclina lo smartphone all'indietro, il modello smetterà di procedere o si sposterà indietro. Se si inclina lo smartphone a sinistra, il modello si sposta verso sinistra. A seconda di come si tiene lo smartphone, viene comandata la direzione di volo corrispondente.

15. Manutenzione e riparazione

a) Pulizia periodica

Il quadricottero "Pocket Drone FPV" è un velivolo costruito molto semplicemente. Non ci sono parti meccaniche che richiedono lubrificazione o altra manutenzione. Tuttavia dopo ogni volo, è necessario pulire il quadricottero da eventuale sporco esistente (fili di lana, capelli, polvere, ecc.).

Per la pulizia, utilizzare un panno asciutto o leggermente umido ed evitare che l'elettronica, la batteria e i motori vengano a contatto con acqua.

b) Sostituzione dei rotori

Se un rotore è danneggiato da una caduta o da un altro impatto, è necessario sostituirlo immediatamente. Ciò vale anche se si notano crepe sottili o incrinature nel rotore. A causa dell'elevata velocità di rotazione, se i rotori sono danneggiati, delle parti possono staccarsi, causando danni o la messa in pericolo dell'ambiente.

Per la sostituzione di un rotore, estrarlo con cautela dall'albero motore (come mostrato nella Figura 18). A tal fine, utilizzare la leva in dotazione. Inserire il nuovo rotore. Assicurarsi che il senso di rotazione del rotore (vedere i contrassegni sul lato inferiore del rotore - ad esempio "A") corrisponda al senso di rotazione del motore (vedere la marcatura sul braccio - sempre "A"). Effettuare questa operazione con attenzione ed applicando una forza adeguata.



Attenzione!

È essenziale osservare il senso di rotazione del rispettivo motore (vedere i contrassegni sul braccio) e scegliere il rotore corrispondente (contrassegni sul rotore). È imperativo che un rotore contrassegnato con "A" sia montato su un braccio contrassegnato con "A". Se l'assegnazione è errata (ad es. braccio = A, rotore = B), il modello non è in grado di volare e non assumerà un comportamento di volo corretto durante il volo successivo! Perdita della garanzia!

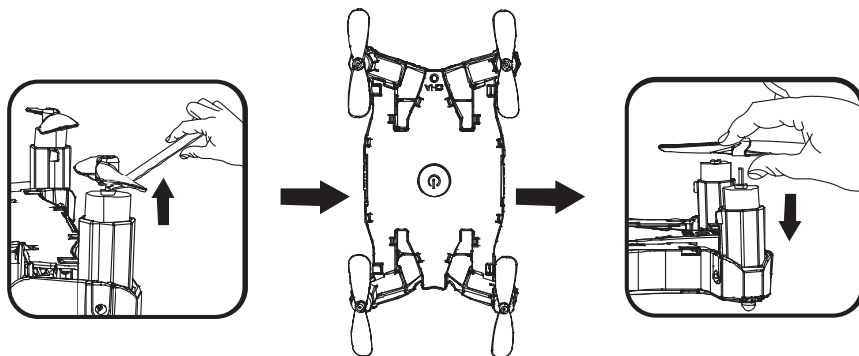


Figura 18

16. Smaltimento

a) Prodotto



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



Rimuovere le batterie/batterie ricaricabili inserite e smaltirle separatamente dal prodotto.

b) Batterie/batterie ricaricabili

Il consumatore finale ha l'obbligo legale (Normativa sulle batterie) di restituire tutte le batterie/batterie ricaricabili usate; è vietato smaltirle tra i rifiuti domestici.



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

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

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

17. Dichiarazione di conformità (DOC)

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



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

www.conrad.com/downloads

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

18. Dati tecnici

a) Trasmettitore

Frequenza di trasmissione	2,451 GHz - 2,478 GHz
Potenza di trasmissione	10 dBm
Portata trasmettitore	max. 20 - 30 m (in campo libero)
Tensione di esercizio	3 V/CC (2 batterie di tipo AAA/Micro)
Dimensioni (L x P x A)	130 x 61 x 17 mm
Peso (senza batterie)	circa 46 g

b) Quadricottero

Durata di volo	circa 4 - 5 minuti
Lunghezza ripiegato	110 mm
Larghezza ripiegato	63 mm
Altezza ripiegato	12,3 mm
Lunghezza pronto per il volo	99 mm
Larghezza pronto per il volo	63 mm
Altezza pronto per il volo	29,3 mm
Diametro dei rotori	ca. 37 mm
Peso al decollo	circa 36,2 g

c) WiFi

Frequenza di trasmissione	2,412 - 2,472 GHz
Potenza di trasmissione	9 dBm
Portata	circa 25 - 30 metri (in campo libero)

d) Telecamera

Risoluzione videocamera	0,9 Megapixel
Risoluzione (foto e video)	1280 x 720 Pixel
Frequenza dei fotogrammi video	25 fotogrammi per secondo
Angolatura dell'immagine	120°
Formato video	mp4 (con Android), mov (con iOS)
Formato immaginejpg

e) Batteria di volo

Tensione nominale.....3,7 V/CC

Capacità250 mAh

Velocità di scarica.....max. 20C

→ La batteria è fissa incorporata e non può essere sostituita.

f) Caricabatterie USB

Tensione di esercizio5 V/CC (con USB)

Potenza richiesta.....min. 500 mA

Tensione di carica.....4,2 V (LiPo 1S)

Durata della carica.....circa 45 - 60 minuti

g) Generalità

Operazione di volo consentitain interni e all'aperto in assenza di vento

Intervallo di temperatura consentitoda 0 °C a +40 °C

Umidità consentitamax. 75 % di umidità relativa, senza condensa

Funzione dell'appda Android 4.4 / da iOS 7.0

① 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 2018 by Conrad Electronic SE.