

sistema di controllo radio computerizzato



REPUBBLICA CECA

**MANUALE TRADOTTO DA  
LOCORRIERE FRANCESCO**

**duplex**»

**DS -12**

**Sistema a doppia banda NG da  
2,4 GHz e 900 MHz**

**ITALIANO**

firmware 5.xx

**IN**

duplex«

TRADOTTO DA LOCORRIERE FRANCESCO

<b>1. Introduzione .....</b>	<b>09</b>
1.1 DS-12 .....	09
1.2 Modalità di attivazione dei moduli software del modello JETI .....	09
1.3 Caratteristiche .....	11
1.4 Navigazione manuale .....	12
1.5 Assistenza tecnica .....	12
1.6 Contenuto della confezione del DS-12 .....	13
 <b>2. Specifiche del sistema .....</b>	 <b>13</b>
 <b>3. Modalità di aiuto .....</b>	 <b>14</b>
 <b>4. Descrizione del trasmettitore DS-12 .....</b>	 <b>15</b>
4.1 Identificazione del controllo .....	15
4.2 Identificazione dell'assieme .....	16
4.3 Gruppo stick di controllo .....	17
4.3.1 Regolazione della lunghezza dello stick di controllo .....	17
4.3.2 Regolazione dell'angolazione del joystick .....	17

4.3.3 Regolazione della tensione dello stick di controllo .....	17
4.3.4 Tensione del cricchetto Regolazione .....	18
4.3.5 Regolazione della corsa dello stick del gas .....	19
4.3.6 Modifica della modalità del trasmettitore .....	19
4.4 Switch scambiabili e assegnabili .....	21
4.4.1 Procedura di rimozione dell'interruttore .....	21
4.4.2 Procedura di assemblaggio .....	22
4.5 Trim Digitali .....	23
4.6 Batteria del Trasmettitore .....	23
4.6.1 Ricarica .....	23
4.6.2 Sostituzione della batteria .....	24
4.7 Connettore di uscita PPM .....	24
4.8 Manipolazione .....	25
4.9 Cambia scheda SD .....	25
 <b>5. Moduli trasmettitori RF .....</b>	 <b>26</b>

<b>6 . Accensione /spegnimento del trasmettitore.....</b>	<b>28</b>
6.1 Trasmettitore, Accensione .....	28
6.2 Spegnimento della trasmittente .....	28
6.3 Riavvio del trasmettitore .....	28
<b>7 . Prima accensione.....</b>	<b>29</b>
7.1 Schermata principale .....	29
7.2 Navigazione nel Menù .....	30
7.2.1 Navigazione .....	30
7.2.2 Navigazione nel Menù .....	31
7.2.3 Struttura del menu di base .....	31
7.3 Guida alla configurazione del modello .....	32
7.3.1 Aereo .....	32
7.3.2 Elicottero .....	34
7.3.3 Multicottero .....	36
7.3.4 Generale .....	38
7.3.5 Impostazione delle uscite del ricevitore .....	41
<b>8. Ricevitori duplex.....</b>	<b>42</b>
8.1 Descrizione .....	42

8.2 Installazione .....	42
8.3 Legatura .....	42
8.3.1 Procedura di associazione standard .....	42
8.3.2 Procedura di associazione alternativa tramite il menu del trasmettitore.....	43
8.4 Test della portata .....	43
8.5 A prova di errore .....	43
8.6 Utilizzo di Device Explorer per configurare il ricevitore .....	45
8.6.1 Supporto di comandi remoti per dispositivi EX Bus .....	48
8.7 Interruttore RC .....	50
<b>9. Connessione tra trasmettitore e PC .....</b>	<b>52</b>
9.1 Memoria e file di sistema .....	52
9.2 Aggiornamento del firmware .....	52
9.3 Suoni, allarmi e aggiornamenti acustici .....	52
9.4 Backup del sistema .....	53
9.5 Joystick del computer .....	53
9.6 Registrazione dei dati di telemetria .....	53
9.7 Copia di modelli tra i trasmettitori .....	53

<b>10. Regole per la gestione della sicurezza della batteria .....</b>	<b>133</b>
10.1 Batteria del trasmettitore .....	133
10.2 Norme generali di sicurezza .....	133
10.3 Controllo di sicurezza del volo.....	134
10.4 Applicazione .....	134
10.5 Informazioni FCC/IC .....	134

I seguenti capitoli sono inclusi solo nella versione elettronica del manuale. Il manuale completo è disponibile sulla scheda SD del tuo trasmettitore in locoww w . jetimodel

. insieme a .

duplex«

TRADOTTO DA LOCORRIERE FRANCESCO

duplex 

TRADOTTO DA LOCORRIERE FRANCESCO

duplex«

TRADOTTO DA LOCORRIERE FRANCESCO



## 1. Introduzione

### 1.1 DS-12

Il trasmettitore DS-12 è stato sviluppato e prodotto con la collaborazione di ingegneri professionisti e piloti campioni del mondo.

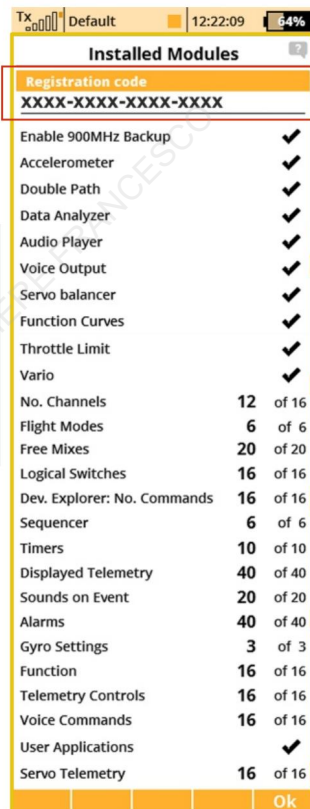
Gli obiettivi di progettazione erano la massima utilità, durata e affidabilità delle loro parti meccaniche insieme alla semplicità d'uso. La forma semplice della custodia facilita la manutenzione. I gimbal di controllo in plastica, dotati di cuscinetti a sfera, con i loro sensori Hall magnetici sono un altro concetto di design rivoluzionario utilizzato per rendere il DS-12 uno dei sistemi R/C più avanzati al mondo.

Appositamente posizionato nella parte superiore del trasmettitore, il display LCD a colori da 3,5" leggibile alla luce del sole con il suo ampio angolo di visione offre una visibilità quasi perfetta in quasi tutte le condizioni di illuminazione. Grazie al suo display ad alta risoluzione e all'uso di un numero relativamente elevato di immagini grafiche, è stato possibile creare una procedura di setup semplice ed intuitiva per la visualizzazione dei dati telemetrici.

La famiglia di prodotti DUPLEX EX è stata dotata di un sistema di telemetria in tempo reale migliorato che può essere visualizzato sul display LCD del trasmettitore. Il trasmettitore consente l'impostazione di notifiche vocali, sia preinstallate che create dall'utente, che possono essere correlate a valori telemetrici, allarmi impostati dall'utente o segnali che sono stati assegnati a condizioni di vari elementi di controllo.

Il DS-12 offre il concetto di configurazione delle singole funzionalità in base alle esigenze di ciascun cliente. Il trasmettitore è disponibile in una configurazione di base che soddisferà le esigenze della maggior parte degli utenti per la maggior parte dei tipi di modello. Per l'impostazione individuale del trasmettitore è disponibile un configuratore su [swshop.jetimodel.com](http://swshop.jetimodel.com). Dopo la semplice registrazione del proprio trasmettitore è possibile selezionare funzionalità aggiuntive in base alle proprie esigenze individuali.

### 1.2 Modalità di attivazione dei moduli software del modello JETI



1. Assicurarsi di disporre della versione firmware più recente del trasmettitore.

2. Registrati sul sito [swshop.jetimodel.com](http://swshop.jetimodel.com).

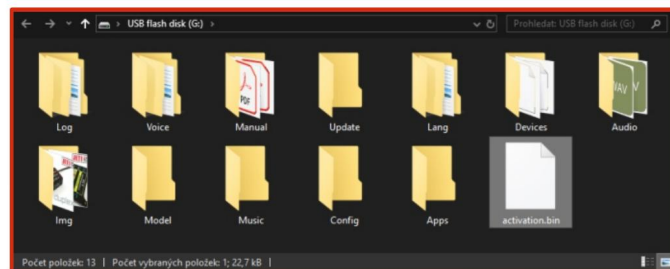
3. Dopo aver fatto clic sul pulsante "Registra nuovo prodotto", verrai reindirizzato a un modulo in cui inserisci un tipo di prodotto (DS-14), seguito dal "numero di serie" (SN: xxxxxxxx) (che si trova sul retro del trasmettitore dietro lo schermo) e quindi inserire il "codice di registrazione a 16 cifre" (xxxx-xxxx-xxxx-xxxx) (vedere il menu "Sistema -> Moduli installati" evidenziato da la cornice). Dopo aver registrato il trasmettitore, è possibile selezionare i singoli moduli funzione che si desidera attivare.

4. Contrassegna i moduli selezionati e procedi al checkout.

5. Quindi ti verrà chiesto di pagare

il relativo importo. Dopo il pagamento, verrà generato un file univoco non trasferibile denominato "**Activation.bin**". Sarà quindi inviato alla tua e-mail.

6. Collegare il DS-14 al computer e abilitare la modalità USB.



7. Copiare il file "**Activation.bin**" sulla scheda SD del trasmettitore nella cartella principale. Il contenuto della scheda SD del trasmettitore può quindi apparire così:

8. Scollegare il trasmettitore dal computer (non dimenticare di confermare la rimozione sicura dell'hardware). Quindi confermare nel trasmettitore che si desidera aggiornare e riavviarlo.

Se l'attivazione va a buon fine, subito dopo l'accensione compare una tabella informativa con l'elenco dei moduli. Quindi è possibile utilizzare il trasmettitore come di consueto.

### 1.3 Funzionalità

**Duplex 2.4GHz** – i trasmettitori DS-12 sono dotati del sistema Duplex 2.4GHz, frequency hopping, digital, data stream, originariamente sviluppato dal modello JET1 nella Repubblica Ceca. Questo sistema è stato utilizzato in modo affidabile per molti anni.

**Duplex 900 MHz NG (Next Generation)** : i trasmettitori DS-12 sono dotati di un sistema wireless di backup per una sicurezza e un'affidabilità di trasmissione dei dati senza pari.

**Telemetria integrata** : fin dall'inizio, i trasmettitori DS-12 sono stati progettati e costruiti con molte caratteristiche interessanti e includono la piena integrazione di tutti i sensori di telemetria Duplex.

**Trasmettitori** : i design DS-12 utilizzano materiali di alta qualità e sottolineano l'aspetto all'avanguardia e il comfort dell'utente.

**Giunti cardanici precisi** : i giunti cardanici del trasmettitore sono dotati di sensori Hall e cuscinetti a sfera per movimenti di precisione con una durata quasi illimitata.

**Feedback tattile** : il trasmettitore è dotato di un motore a vibrazione che può essere utilizzato per notifiche di allarme, timer, ecc.

**Display LCD** – display LCD TFT a colori da 3,5" con risoluzione 320 x 240, altamente visibile in qualsiasi condizione di luce.

**Batteria agli ioni di litio** : fornisce una fonte di energia comprovata e affidabile con un'elevata capacità (6200 mAh) e una lunga durata.

**Ricarica facile** : è sufficiente collegare l'alimentatore a parete, il caricatore per auto opzionale o qualsiasi alimentatore da 12 V CC alla porta di ricarica dei trasmettitori. Il DS-12 può anche essere caricato tramite l'interfaccia da USB a PC. L'avanzamento della ricarica viene visualizzato sul display del DS-12.

**Antenna integrata** : le antenne si trovano completamente dietro

copertura integrata nella custodia DS-12 per la protezione da danni meccanici.

**Ampia memoria** : scheda SD interna per la memorizzazione di modelli, suoni e dati di telemetria.

**Connettore USB** : comoda connessione al PC. Firmware veloce e aggiornamenti audio, download di dati di telemetria.

**Navigazione veloce** : l'interfaccia 3D in stile ruota combinata con i tasti funzione consente una navigazione rapida all'interno del menu DS-12.

**Rifiniture digitali** : rifiniture completamente programmabili e una rivoluzionaria funzione di rifinitura automatica.

**Interruttori scambiabili e assegnabili** : tutti gli interruttori sui trasmettitori DS 12 (a 2 o 3 posizioni) possono essere facilmente spostati e assegnati per creare una configurazione personalizzata che funzioni al meglio per la tua applicazione.

**Programmazione** : il firmware del trasmettitore logico e intuitivo è progettato per essere semplice da usare. Basta seguire le schermate passo-passo. La creazione di un nuovo modello può essere realizzata con pochi semplici passaggi.

**Suoni/Allarmi** : i trasmettitori DS -12 sono dotati di allarmi acustici e consentono anche l'uso di allarmi e suoni registrabili dall'utente per tenervi pienamente informati, riducendo al minimo le distrazioni.

**Microfono integrato con funzionalità di riconoscimento vocale** : utilizzando il microfono integrato puoi preparare facilmente i tuoi file audio. Inoltre, puoi insegnare al trasmettitore a rispondere a diversi comandi vocali.

## 1.4 Navigazione manuale

Parti importanti delle istruzioni sono separate dal testo ed evidenziate in base all'importanza.

Consiglio

Nota

Avvertimento

I modellisti esperti potrebbero voler iniziare con il gruppo 3, dove otterrai tutte le informazioni di base per la configurazione del modello.

Questo è il modo più rapido per comprendere le idee di base della programmazione del trasmettitore DS-12 e con queste informazioni di base puoi iniziare a creare il tuo modello. Le funzioni di programmazione più avanzate si trovano nel gruppo 4. Qui è possibile trovare descrizioni dettagliate di tutte le funzioni del DS-12. L'ultima sezione fornisce una descrizione dettagliata degli aggiornamenti del firmware, dei download e dei mix speciali

## 1.5 Supporto tecnico

Se sei incerto su come impostare particolari funzioni del trasmettitore, non esitare ad avvalerti del nostro supporto tecnico:

### 1. Sito web

Sia il modello JETI (produttore) che i siti Web del distributore locale offrono un'ampia gamma di supporto per i trasmettitori DS-12. Troverai consigli, suggerimenti o domande frequenti (FAQ) che, nella maggior parte dei casi, contengono le risposte alle tue domande.

### 2. Distributore, produttore

Puoi anche trovare supporto presso il tuo negozio di hobby locale, distributore o direttamente con il produttore JETI model sro

### 3. Assistenza e copertura della garanzia

JETI modello CZ garantisce esclusivamente che i prodotti acquistati sono esenti da difetti di materiale e lavorazione per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto da parte del cliente. Questa garanzia copre solo quei

prodotti acquistati da un distributore o rivenditore autorizzato JETI modelCZ CZ. Le transazioni di terze parti non sono coperte da questa garanzia. Per i reclami in garanzia è necessaria la prova d'acquisto. Le decisioni di riparazione o sostituzione sono a esclusiva discrezione di JETI modello CZ

o di un fornitore di servizi autorizzato. Questa garanzia non copre danni estetici o danni dovuti a incidente, uso improprio, abuso, negligenza, uso commerciale o di ricerca o modifica di o a qualsiasi parte del prodotto. Questa garanzia non copre i danni dovuti a installazione, funzionamento, manutenzione o tentativi di riparazione impropri da parte di soggetti diversi da JETI modello CZ o da un fornitore di servizi autorizzato.

**JETI modello CZ si riserva il diritto di cambiare o modificare questa garanzia senza preavviso e declina ogni altra garanzia, espressa o implicita.**

## 1.6 Contenuto della confezione DS-12

1. Trasmettitore JETI DS-12, 2. Alimentatore a muro, 3. Cavo PC USB, 4.

Set di chiavi di installazione (HEX 1,5; TORX 10), 5. panno per la pulizia, manuali di istruzioni,



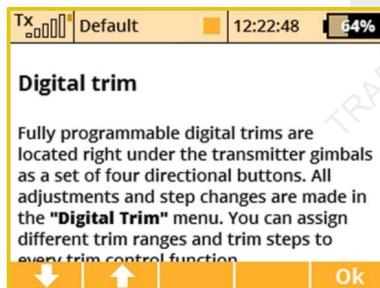
## 2 Specifiche del sistema

Parametro tecnico di base	DS-12
Modulo RF 900MHz (863-870 MHz - UE) (902-928 MHz - Stati Uniti)	m
Stick materiale multimodale	Plastica
Risoluzione dei bastoncini	4096
Attacca i sensori HALL	I
Memoria interna, carrello SD	8GB
Modulo RF 2,4 GHz	1
Numero di antenne	3
LCD	3,5" 320x240px a colori ad alto contrasto
Peso (kg)	0.7
Dimensioni [mm]	194x215x55
Batteria [mAh]	Potenza Ion 6200

m Estensione | Contiene

### 3 Modalità Guida

Per ogni voce è possibile richiamare la modalità di aiuto in cui compare un'icona "punto interrogativo" nell'angolo in alto a destra dello schermo (1). Se vedi questa icona, puoi premere brevemente il pulsante "menu" per richiamare la modalità di aiuto per l'elemento corrente che hai evidenziato nel rispettivo menu del trasmettitore (1).



Questa modalità di guida è disponibile in FW min. v5.00. Ti consigliamo di aggiornare il tuo trasmettitore tramite Jeti Studio.

## 4 Descrizione del trasmettitore DS-12



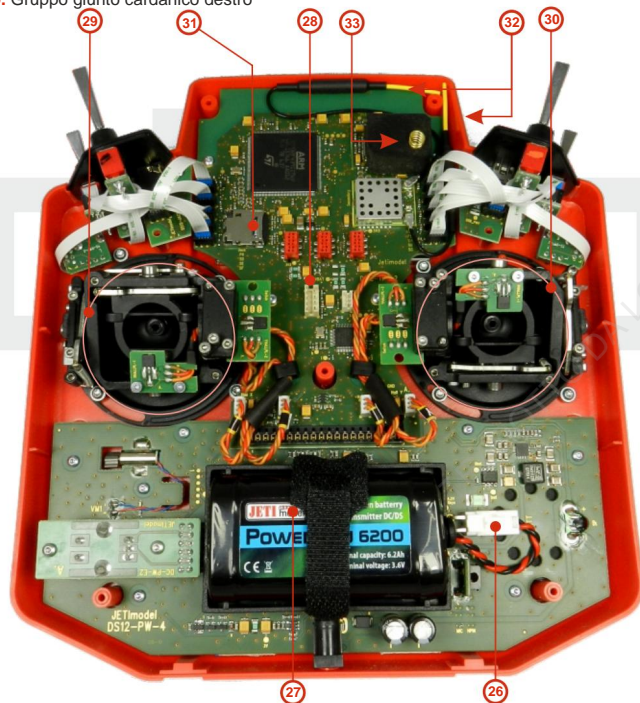
### 4.1 Identificazione del controllo DS-12

1. Levetta destra 1, 2: il trasmettitore DS-12 supporta le modalità 1-4, vedi **Controllo Stick -> cambio modalità**
2. Levetta sinistra 3, 4 il trasmettitore DS-12 supporta le modalità 1-4, vedi **Controllo Stick -> cambio modalità**
3. Interruttori scambiacabili e assegnabili: Sa, Sb, Sc, Sd, Se, Sf
4. Trim digitali per gli stick sinistro T3, T4
5. Trim digitali per gli stick destro T1, T2
6. Manopola destra Manopola 5
7. Manopola di controllo rotativa sinistra 6
8. Manopola di controllo rotativa 7
9. Manopola di controllo rotativa 8
10. Display LCD
11. Pulsanti funzione F1 - F5
12. Interruttore di accensione/spegnimento del trasmettitore
13. Selettore di controllo 3D
14. Pulsante Menù
15. Pulsante ESC
16. Mostra l'antenna a 2,4 GHz ma NON la maniglia.
17. Jack di ricarica
18. Interfaccia PC USB
19. Ingresso/uscita PPM
20. Indicatori LED ON/OFF e carica
21. Altoparlante
22. Gancio per tracolla
23. Jack auricolare
24. Antenna 900 MHz
25. Microfono



## 4.2 Identificazione dell'assieme

- |                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| 26. Connettore batteria              | 31. Scheda micro SD    |
| 27. Pacco batteria trasmettitore     | 32. Antenne da 2,4 GHz |
| 28. Connettore uscita PPM            | 33. Antenna da 900 MHz |
| 29. Gruppo giunto cardanico sinistro |                        |
| 30. Gruppo giunto cardanico destro   |                        |





## 4.3 Gruppo stick di controllo

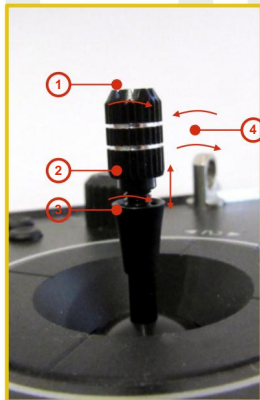
**Nota:** Quando si maneggia con il coperchio posteriore rimosso, spegnere sempre il trasmettitore e scollegare la batteria (scollegare il connettore). Inoltre, non collegare l'adattatore di ricarica o il cavo USB.

**Attenzione:** schede al minimo. Limitare il possibile contatto con danneggiare il circuito la radio stampato a causa di scariche elettrostatiche!



### 4.3.1 Regolazione della lunghezza dello stick di controllo

controllo La lunghezza dello stick è regolabile per adattarsi al tuo stile di volo. L'estremità del bastoncino si separa in due parti.



1. Tenere saldamente la parte superiore del bastoncino e svitare (ruotarlo in senso antiorario).
2. Ruotare l'estremità del bastoncino in senso orario su accorciare o in senso antiorario a allungare la lunghezza complessiva del bastone.
3. Regolare la parte inferiore per sostenere la parte superiore dell'estremità del bastone.
4. Fissare infine serrando entrambe le parti l'una all'altra.

**Attenzione:** il Se hai pulsante installato termina; bastoncini assicurarsi opzionali che con durante la interruttore regolazione o della

lunghezza dello stick si osservino i fili che passano attraverso l'asta dello stick e attraverso l'apertura del gimbal per evitare di danneggiare i cavi di collegamento. Il metodo più sicuro consiste nel rimuovere la piccola vite di fermo dal

il lato dell'alloggiamento dello stick per consentire agli interni dell'interruttore o della manopola di rimanere fermi mentre si ruota l'alloggiamento dello stick per la regolazione dell'altezza. (4.3.7)

### 4.3.2 Regolazione dell'angolo dello stick di controllo

Non è possibile regolare l'angolo di rotazione dello stick di controllo nel trasmettitore DS-12.

### 4.3.3 Regolazione della tensione dello stick di controllo

La tensione del gimbal dello stick è completamente regolabile per ciascun asse. Ciò ti consente di personalizzare completamente la sensazione di controllo della tua radio. Basta regolare la molla di ciascun giunto cardanico alla tensione desiderata.

1. Spegner il trasmettitore e rimuovere le 7 viti che fissano il coperchio posteriore sicuro della radio. Quindi, rimuovi la radio coperchio.

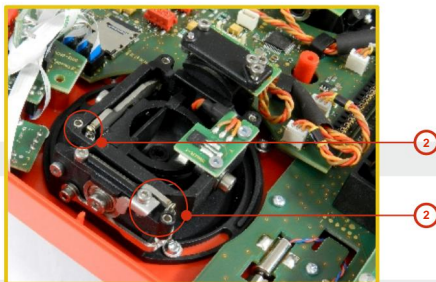
**Assicurarsi di scollegare il connettore della batteria del trasmettitore.**



2. Utilizzare le viti di regolazione della macchina indicate per modificare la tensione della molla

**desiderata** . Ruotando la vite **in senso antiorario** si **allenterà** la tensione della molla. Di conseguenza la resistenza al movimento dello stick di controllo **diminuirà**.

Ruotando la vite **in senso orario**, **stringerai** la tensione della molla. Di conseguenza, la resistenza al movimento dello stick di controllo **aumenterà**.



3. Ricollegare la batteria del trasmettitore e reinstallare il coperchio posteriore della radio e le viti del coperchio.

#### 4.3.4 Regolazione della tensione del cricchetto

Sia che preferiate una sensazione di accelerazione regolare o una sensazione di accelerazione a cricchetto, potete regolare il trasmettitore DS-12 in qualsiasi modo vi piaccia permettendovi di personalizzare completamente la sensazione della vostra radio. Ogni tensione è impostata da una diversa vite a macchina.

1. Spegnerne il trasmettitore e rimuovere le 7 viti che fissano il coperchio posteriore della radio. Quindi, rimuovere il coperchio posteriore della radio. **Assicurarsi di scollegare il connettore della batteria del trasmettitore.**

2. Per la regolazione della tensione del cricchetto utilizzare la vite a ferro "A".

**Girare lentamente (in senso antiorario)** fino a raggiungere la tensione del cricchetto desiderata. Per una regolazione uniforme della tensione, utilizzare la vite a ferro "B".

**Girare lentamente (in senso orario)** fino a raggiungere la tensione uniforme desiderata.

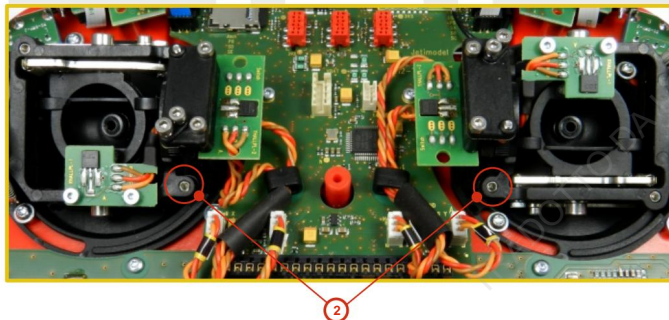


3. Ricollegare la batteria del trasmettitore e reinstallare il coperchio posteriore della radio e le viti del coperchio.

#### 4.3.5 Regolazione della corsa dello stick del gas La

corsa dello stick del gas è regolabile per adattarsi al tuo stile di volo.

1. Spegner il trasmettitore e rimuovere le 8 viti che fissano il coperchio posteriore della radio. Quindi, rimuovere il coperchio posteriore della radio. Assicurarsi di scollegare il connettore della batteria del trasmettitore.
2. Utilizzare le viti di regolazione della macchina indicate per limitare la corsa dello stick dell'acceleratore. Ruotando la vite in senso orario, si accorcia la corsa dello stick del gas.
3. Ricollegare la batteria del trasmettitore e reinstallare il coperchio posteriore della radio e le viti del coperchio.



Dopo aver modificato il limite della corsa dello stick del gas, è necessario ricalibrare lo stick del trasmettitore nel menu del software, **vedere la sezione**

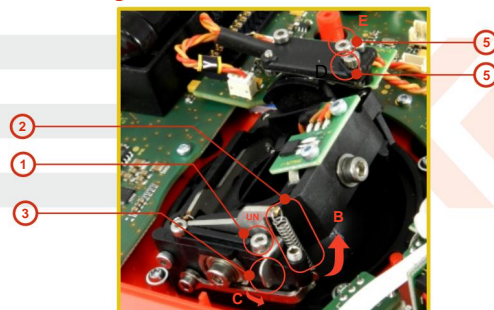
#### 9.6.3 – Calibrazione dei controlli proporzionali.

#### 4.3.6 Modifica della modalità del trasmettitore

Il trasmettitore è dotato di gimbal multimodali universali. Entrambi i gimbal sono identici e possono essere regolati meccanicamente per le modalità 1-5. Dopo la regolazione meccanica è necessario impostare una specifica modalità del trasmettitore nel menu System – Configuration – Stick mode 1-4.

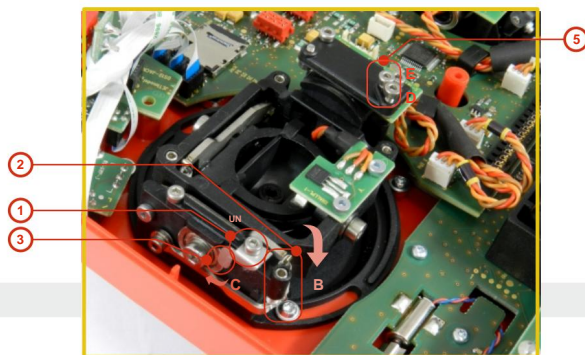
Per modificare le impostazioni dei quad stick, svitare il coperchio posteriore del trasmettitore e scollegare il connettore della batteria.

##### A. Impostare il gimbal multimodale nella modalità senza bloccare la posizione centrale - gas



1. Allentare la vite **A**.
2. Sollevare la leva **B** in modo da poter arrestare la serratura **C**.
3. Ruotare la serratura **C** di 90° in direzione della freccia e arrestare la leva **B** nella posizione superiore.
4. Serrare la vite **A**.
5. Stringendo le viti **D** ed **E** si imposta la tensione desiderata con gradini e freno liscio.

**B. Impostazione della sospensione cardanica multimodale in modalità con blocco della posizione centrale - elevatore**



1. Allentare la vite **A**.
2. Alzare leggermente la leva **B**.
3. Ruotare il fermo **C** nel senso della freccia e arrestare la leva **B** nella posizione superiore.
4. Spostare la leva **C** nella direzione della freccia per rilasciare la leva **B**.
5. Serrare la vite **A**.
6. Allentare le viti **E** e **D** in una posizione tale da eliminare la tensione dal bastoncino.

## 4.4 Interruttori scambiabili e assegnabili

Una delle caratteristiche più importanti di un trasmettitore JETI è la flessibilità dell'assegnazione delle funzioni di commutazione. Il tipo esatto di interruttore può essere impostato in "menu->avanzato->proprietà->stick-interruttori->setup". Sono disponibili molti interruttori per soddisfare le diverse esigenze. Rivolgiti al tuo rivenditore Jeti per la disponibilità dell'interruttore.

Puoi scambiare gli interruttori esistenti o sfruttare gli accessori opzionali e creare la tua configurazione personalizzata.

### Configurazione degli interruttori di fabbrica per il trasmettitore DS-12

**Sa**-Interruttore a 3 posizioni corto

**Sb**- Interruttore a 2 posizioni lungo

**Sc** -Interruttore a 2 posizioni lungo

**Sd**- Interruttore a 2 posizioni lungo

**Se**-Interruttore a 3 posizioni lungo

**Sf**- Interruttore a 2 posizioni corto interruttore

### 4.4.1 Procedura di rimozione dell'interruttore

1. Spegner il trasmettitore e rimuovere le 7 viti che lo fissano

la cover posteriore della radio. Quindi, rimuovere il coperchio posteriore della radio.

**Assicurarsi di scollegare il connettore della batteria del trasmettitore.**

2. Con la chiave speciale (non inclusa) allentare con attenzione e rimuovere il dado di installazione dell'interruttore.



3. Tenere l'interruttore dalla parte posteriore del trasmettitore e tirarlo verso di sé, in modo che l'interruttore venga rilasciato dal corpo del trasmettitore.



4. Scollegare il cavo piatto flessibile dal relativo connettore sulla scheda madre.

I cavi piatti flessibili che collegano il circuito stampato principale con gli interruttori sono orientati come mostrato nella figura (4a).

Il filo è sempre codificato a colori su un lato di entrambe le estremità (4b). I contrassegni devono essere orientati come mostrato di seguito.



#### 4.4.2 Procedura di assemblaggio

1. Inserire il cavo flessibile piatto nel connettore dell'interruttore. Vedere l'orientamento sopra.
2. Spingere l'interruttore al suo posto nell'alloggiamento del trasmettitore.
3. Serrare il dado di installazione dell'interruttore dalla parte anteriore del trasmettitore. Utilizzare la chiave speciale (non inclusa).
4. Collegare il cavo piatto flessibile al circuito stampato principale del trasmettitore. Vedere l'orientamento sopra. Il cavo deve essere inserito nel connettore che corrisponde alla posizione sulla parte anteriore del pannello in cui è installato l'interruttore.
5. Ricollegare la batteria del trasmettitore e reinstallare il coperchio posteriore della radio e le viti del coperchio.

Dopo aver acceso il trasmettitore per la prima volta dopo che sono stati modificati gli interruttori, noterai che la configurazione per un modello selezionato non corrisponde più.

**Nota:** Quando si sostituisce l'interruttore **Sb** è necessario rimuovere anche gli interruttori **Sa** e **Sc** dal corpo del trasmettitore.

Quando si sostituisce l'interruttore **Se** è necessario rimuovere anche gli interruttori **Sd** e **Sf** dal corpo del trasmettitore.

#### 4.5 Trim digitali

I giunti cardanici del trasmettitore vengono utilizzati per controllare le funzioni di volo di base come acceleratore, rollo (alettone), beccheggio (elevatore) e imbardata (timone). Immediatamente sotto gli stick del gimbal del trasmettitore puoi vedere quattro pulsanti che sono i pulsanti trim digitali programmabili.



I trim digitali vengono utilizzati per la rifinitura fine del modello volante. Quando il trasmettitore viene spento, i valori di trim vengono memorizzati e vengono richiamati quando il sistema viene riacceso.

Ogni modello ha la sua configurazione di assetto. Inoltre, tutte le modalità di volo possono essere configurate per utilizzare diverse configurazioni di assetto. Premendo uno dei pulsanti, lo schermo cambierà automaticamente per visualizzare la posizione grafica di quel trim. I trim del trasmettitore sono dotati di un gradino acustico e di un segnale acustico centrale.

#### 4.6 Batteria del trasmettitore

Il trasmettitore DS-12 è alimentato da un pacco batteria di tipo Li-Ion ed è dotato di un proprio circuito di ricarica e gestione avanzata della batteria integrato. In posizione accesa, il display LCD del trasmettitore mostra lo stato e la condizione del pacco batterie. La batteria agli ioni di litio è installata in fabbrica.

##### 4.6.1 Ricarica

Il trasmettitore DS-12 può essere caricato con l'alimentatore a parete incluso, il caricatore per auto opzionale o tramite la porta USB integrata. Per una ricarica rapida utilizzare l'alimentatore da parete incluso. Il tempo di ricarica è di circa 3 ore. Durante il processo di ricarica il trasmettitore può essere acceso o spento. Lo stato di carica è chiaramente indicato dal LED verde acceso. Se il trasmettitore è acceso durante il processo di ricarica, è possibile vedere l'avanzamento della ricarica direttamente sul display LCD.

##### Ricarica del trasmettitore:

1. collegare l'alimentatore incluso a una presa a muro.
2. Collegare il connettore di ricarica principale al trasmettitore. Se il LED verde si spegne, il trasmettitore non è completamente carico. Il LED rosso indica lo stato di carica della batteria.
  - Batteria scarica – il LED rosso lampeggia lentamente, il LED verde è spento
  - Vicino alla carica completa – il LED rosso è permanentemente acceso, il led verde è spento
  - Batteria completamente carica – i LED verdi sono accesi



#### 4.6.2 Sostituzione della batteria

Se si decide di sostituire la batteria del trasmettitore, seguire questi passaggi:

1. Spegnere il trasmettitore e rimuovere le 7 viti che fissano il coperchio posteriore della radio. Quindi, rimuovere il coperchio posteriore della radio.
2. Scollegare il connettore della batteria del trasmettitore.
3. Allentare la cinghia di fissaggio della batteria e rimuovere la batteria.

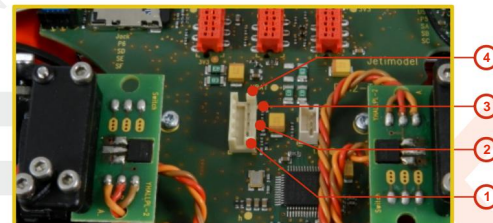


**Nota:** Se la batteria del trasmettitore è rimasta scollegata per più di 1 minuto, l'ora e la data verranno cancellate.

**Avvertenza:** i trasmettitori DS-12 devono essere utilizzati solo con batterie originali o approvate dal produttore. L'uso di altri pacchi batteria invaliderà la garanzia.

#### 4.7 Connettore ingresso/uscita PPM

L'uscita **PPM** è accessibile tramite il connettore etichettato "B". Questo connettore presenta l'uscita di tensione della batteria non stabilizzata nell'intervallo 3,2 V - 4,2 V (max. 1 A) che può essere utilizzata anche come alimentazione per il modulo HF collegato per quanto riguarda l'uscita del segnale PPM, le funzioni di uscita del trasmettitore sono sotto forma di un segnale PPM standard.



1. Ingresso PPM (logica 3V)
2. Pin positivo (+)
3. Pin negativo (-)
4. Uscita segnale PPM (logica 3V, configurabile in "Sistema-Configurazione")



## 4.8 Gestione

Il DS-12 è dotato di una maniglia per una pratica manipolazione come mostrato nell'immagine.



Le posizioni dell'antenna a 2,4 GHz del trasmettitore sono mostrate nell'immagine seguente.

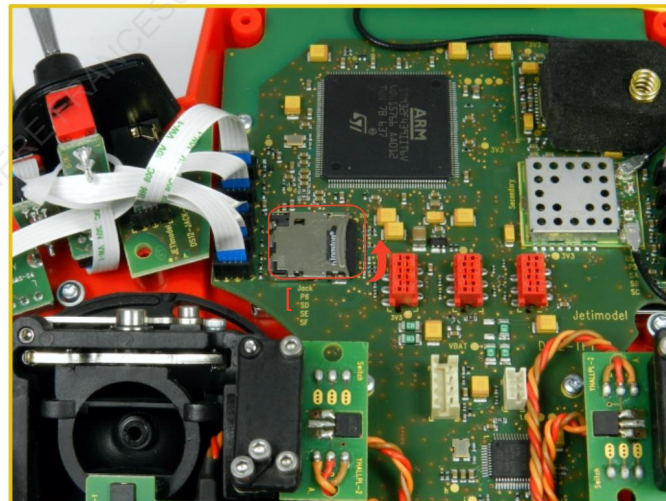


un'Attenzione: Prima nuovo di ogni modello, sessione è di importante volo, e eseguire soprattutto un con controllo della portata. Se si utilizza un modello con un trasmettitore DS-12, non schermare ed evitare il contatto del antenne del trasmettitore (vedi foto) con il tuo corpo.

## 4.9 Cambia scheda SD

**Scollegare la spina della batteria.**

Per aprire il supporto della scheda SD, utilizzare un'unghia per spingere il telaio metallico verso destra e quindi sollevarlo con cautela. La scheda micro SD ora può essere RIMOSSO. Per l'installazione, procedere nell'ordine inverso.



## 5 moduli trasmettitori RF

Per ottenere la massima qualità di trasmissione e affidabilità dei trasmettitori DS-12, abbiamo deciso di dotare la radio di due moduli di trasmissione indipendenti (DUPLEX 2.4GHz e 900MHz NG). I moduli trasmettitore hanno antenne separate. Dal punto di trasmissione sono completamente indipendenti l'uno dall'altro.

I moduli RF del trasmettitore possono funzionare nelle seguenti modalità:

- **Modalità "Predefinita":** il modulo Duplex a 2,4 GHz comunica con il ricevitore utilizzando le sue due antenne indipendenti. Questo migliora la sicurezza e aiuta a coprire anche gli angoli morti.
- **Modalità "Double Path":** il modulo RF del trasmettitore comunicare in modo indipendente con due diversi ricevitori. Il ricevitore possono essere interconnessi tramite un sintetizzatore intelligente, per esempio il JETI Enlink, o le funzioni di controllo di base possono essere diviso tra due ricevitori indipendenti. In questa modalità il modulo duplex a 2,4 GHz comunica in modo indipendente con due ricevitori. Ciò migliora notevolmente la sicurezza e l'affidabilità poiché entrambi i ricevitori comunicano indipendentemente con la RF modulo.
- **Modalità "Studente"** – a cui è assegnato il modulo Duplex da 2,4 GHz comunicare solo con il trasmettitore dell'istruttore. La comunicazione con il modello avviene tramite l'istruttore solo trasmettitore. Se utilizzi due dei trasmettitori DS-12, uno in modalità "Istruttore" e l'altro in modalità Modalità "Studente", i trasmettitori comunicano tra loro altro tramite connessione via cavo.

### • Modulo trasmettitore di backup

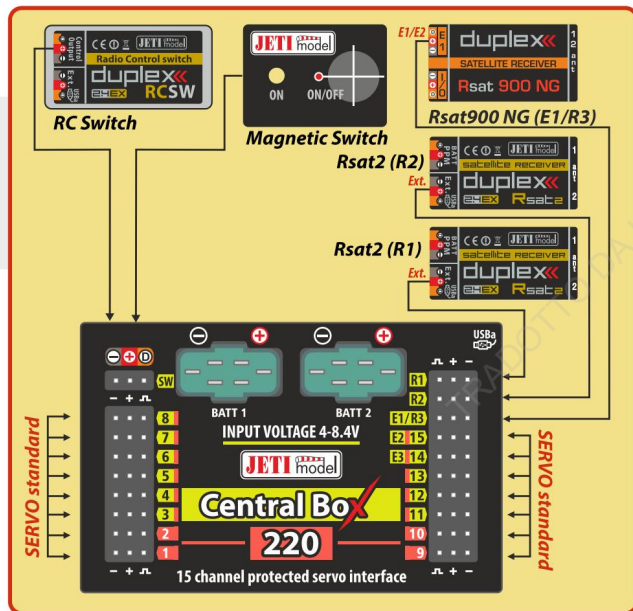
Il DS-12 è dotato di un sistema di backup wireless.

Funziona sulla banda 868MHz (EU) o 915MHz (US, AU, JP).

Questo sistema di backup può essere opzionalmente utilizzato per le modalità "standard" e "RF a 2 vie". Quindi non è progettato come un singolo percorso di trasmissione e fornisce ulteriore ridondanza oltre al sistema a 2,4 GHz.

### Connessione consigliata per Rsat900 NG come ricevitore di backup con Central Box

- Collegare sempre RSat2 o R3/RSW come ricevitore primario nello slot "RX1" del Central Box.
- L'RSat900 NG è collegato allo slot "Rx2" del Central Box
- Entrambi i ricevitori sono impostati sull'uscita EX Bus.



### Collegamento di RSat 900 NG direttamente a un ricevitore primario:

- Il ricevitore RSat900 è inserito nello slot "Sat1" del ricevitore primario
- Il ricevitore RSat900 NG è impostato sull'uscita PPM e sul primario  
Lo slot "Sat1" del ricevitore è impostato sull'ingresso PPM.



## 6 Accensione/spegnimento del trasmettitore

### 6.1 Accensione del trasmettitore

L'accensione si ottiene tenendo premuto il pulsante **"Power"** (1). Il LED verde si accende e sul display LCD appare la schermata iniziale. A questo punto il trasmettitore è in attesa della conferma definitiva – premere il pulsante F5 (**Yes**) (2). Dopo la conferma, viene visualizzata la schermata principale e il trasmettitore è pronto. Lo stato di accensione del trasmettitore DS-12 è indicato dal LED verde acceso.



\* Se non si conferma l'accensione entro un certo limite di tempo, il trasmettitore si spegnerà automaticamente. Nel setup del trasmettitore DS-12 è possibile disabilitare la conferma cambiando nel menu di setup **"Menu principale->Sistema->Configurazione->Accensione rapida"**.

**Avviso:** Si consiglia di lasciare il trasmettitore acceso conferma abilitata, in quanto questa funzione impedisce accidentali accensione e scaricamento della batteria del trasmettitore.

### 6.2 Spegnimento del trasmettitore

Il trasmettitore viene spento premendo il pulsante principale **"Power"**. Prima che venga raggiunto lo spegnimento completo, verrà richiesta un'ulteriore conferma. In caso di emergenza, è possibile ottenere uno spegnimento rapido premendo contemporaneamente e tenendo premuto il pulsante Pulsanti **"Power"** e **"esc"**. Non utilizzare MAI questa alternativa durante le normali condizioni di lavoro.

**Consiglio:** Se vuoi conoscere lo stato della batteria a trasmettitore spento basta premere il pulsante **"Power"** e comparirà la schermata iniziale con lo stato della batteria. Se non confermi l'accensione il trasmettitore si spegnerà automaticamente. Durante il processo di ricarica questa funzione è sempre attiva.

### 6.3 Riavvio del trasmettitore

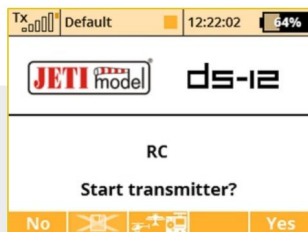
In caso di comportamento irregolare si consiglia di riavviare il DS-12 per riavviare il sistema operativo.

1. Spegnimento e riaccensione standard con il pulsante principale **"Power"**.
2. Se necessario, utilizzare lo spegnimento di emergenza tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti **"Power"** ed **"esc"**.
3. Scollegare e ricollegare il connettore della batteria del trasmettitore.

[ **a** ] Rimuovere le viti che fissano il coperchio posteriore della radio. Successivamente, rimuovere il coperchio posteriore della radio, **b**) Scollegare il connettore della batteria del trasmettitore, **c**) Premere il pulsante **"Power"** per scaricare i condensatori interni, **d**) Ricollegare la batteria del trasmettitore, **e**) Ricollegare il pacco batteria del trasmettitore e reinstallare il coperchio posteriore della radio e le viti del coperchio, **f**) Riavviare il sistema. ]

## 7 Prima accensione

Accendere il trasmettitore tenendo premuto il pulsante **"Power"** per un paio di secondi e quindi premere il pulsante **"F5 (Yes)"** per confermare, vedere capitolo 6.1. Il display mostra la schermata principale e visualizza il modello di aereo attualmente caricato.



È inoltre possibile selezionare immediatamente un modello diverso dopo l'avvio del trasmettitore premendo il pulsante **"F3"**.

Premendo il pulsante **"F2"** è possibile disabilitare la funzione di registrazione per una sessione corrente. Se stai solo apportando modifiche alla configurazione del modello, premi il pulsante **"F2"** e conferma. La registrazione sarà disabilitata fino al riavvio del trasmettitore.

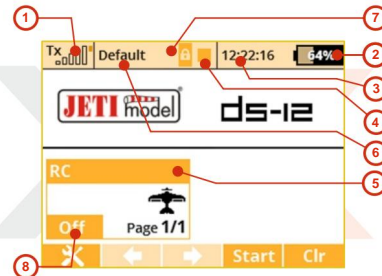
Per rendere visibile la schermata di avvio, nel menu di configurazione, devi selezionare **"No"** per l'opzione **"Disabilita domanda di avvio"**.

### 7.1 Schermata principale

La schermata principale visualizza le informazioni di base sul funzionamento del trasmettitore, come il livello della batteria, l'ora, la modalità di volo, ecc. Questa schermata visualizzerà anche le informazioni definite dall'utente che si desidera monitorare, ad esempio: **cronometro, valori di telemetria, ecc.** la schermata principale è composta da tre sezioni principali: **la barra di stato, il desktop e la barra inferiore.**

La barra di stato nella parte superiore del display principale visualizza le seguenti informazioni:

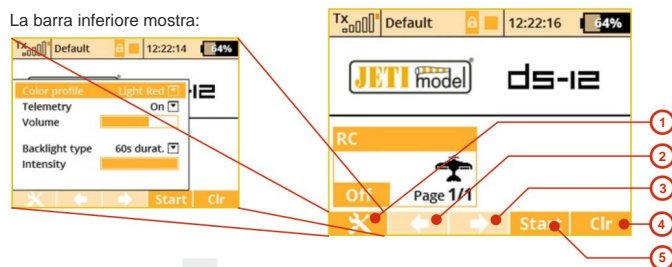
1. Potenza del segnale
2. Stato della batteria
3. Tempo
4. Icona registrazione telemetria
5. Nome modello
6. Nome della modalità di volo effettiva
7. Blocco acceleratore
8. Indicazione motore spento, minimo



Il desktop è la parte più grande dello schermo. Qui è dove puoi vedere i tuoi dati di telemetria e dove vengono visualizzati gli eventuali allarmi programmati. Il desktop visualizza le informazioni definite dall'utente attraverso l'uso di più pagine. Man mano che aggiungi o rimuovi elementi di telemetria o allarmi, il numero di pagine disponibili aumenterà o diminuirà automaticamente in base alle esigenze.

La barra inferiore si trova nella parte inferiore del display principale.

La barra inferiore mostra:



1. **Strumenti** - configurazione rapida del trasmettitore: **profilo colore, telemetria, volume, durata della retroilluminazione, luminosità**
2. **Freccia sinistra** - spostati a sinistra all'interno delle pagine del desktop.
3. **Freccia destra** - spostati a destra all'interno delle pagine del desktop.
4. **Clr** - azzera i timer o apre l'applicazione Data Analyzer nella finestra principale del desktop.
5. **Stop/Start** - timer di inizio e fine volo, timer di attivazione o registrazione telemetrica.

Utilizzare i pulsanti **F1-F5** corrispondenti per selezionare queste opzioni

Dalla schermata principale è possibile accedere al menu principale premendo il pulsante **"menu"**. Per tornare dal menu principale premere il pulsante **"menu"** o **"esc"**.

Dal display principale, quando si preme uno qualsiasi dei pulsanti trim o il **pulsante 3D**, verrà visualizzato il **"menu Trim"**.

## 7.2 Navigazione nel Menù

### 7.2.1 Navigazione

1. Il pulsante **"menu"** consente di passare dal display principale al menu

principale del trasmettitore

**Consiglio** Inoltre, se si preme questo pulsante mentre si ruota il selettore di controllo 3D per modificare i valori, i valori possono essere modificati più rapidamente. Con il pulsante menu premuto, vengono modificati altri 10 valori per turno.

2. Il pulsante **"esc"** consente di tornare indietro di un livello all'interno del menu. Se si preme questo pulsante durante la modifica di un valore, si tornerà di un livello nel menu e il valore modificato NON sarà immagazzinato

### 3. Selettore di controllo 3D

**3a** - ruotando il selettore **in senso antiorario si sale nel menù**. Girando il selettore in questa direzione **diminuirà** anche qualsiasi valore che stai modificando.

**3b** - ruotando il selettore **in senso orario si scenderà nel menù**. Ruotando il selettore in questa direzione si **aumenterà** anche qualsiasi valore che si sta modificando.

**3c** - **premendo** il selettore si conferma la scelta/si entra nel menù selezionato.

4. I pulsanti funzione **"F1 - F5"** situati sotto il display vengono utilizzati per selezionare varie opzioni in base al display corrente.



## 7.2.2 Navigazione nel menu

La selezione corrente all'interno del menu (cursore) è indicata da testo invertito/grafica ombreggiata. Ruotando il selettore di controllo 3D a sinistra/destra ti sposterai tra le righe di un menu.

Per selezionare un elemento, evidenziare prima la linea, quindi premere il **"pulsante 3D"** per selezionare la linea. Ruotare il selettore di controllo 3D per evidenziare l'elemento selezionato all'interno della linea, quindi premere il **"pulsante 3D"** per selezionare l'elemento. Ruota il selettore di controllo 3D verso sinistra o verso destra per modificare il valore dell'elemento scelto. Premendo nuovamente il **"pulsante 3D"** confermerai la memorizzazione del valore selezionato e tornerai alla voce di menu selezionata in precedenza. Se desideri tornare a selezionare un'altra riga all'interno del menu precedente, premi il pulsante **"esc"**.

Nota: ad ogni pressione del tasto "esc" si torna indietro di un livello di menu.

## 7.2.3 Struttura del menu di base

### \* Modello

- Selezione Modello
- Nuovo modello
- Proprietà di base
- Immagine e colori del modello
- Assegnazione delle funzioni
- Assegnazione dei servi
- Configurazione dei servi
- Esplora dispositivi

### \* Ritocchi

- Modalità di volo
- Taglio digitale
- Assetto della modalità di volo
- Dual Rate/Expo
- Curve di funzione
- Differenziale alettoni
- Impostazioni giroscopio (Heli)
- Limitatore dell'acceleratore (Heli)
- Coda a V, Delta Mix, Ailevator Mix

### (Aereo)

- Farfalla (Aero)
- Rotolo a scatto
- Mix gratuiti

### \* Proprietà avanzate

- Altre opzioni del modello
- Configurazione stick/interruttori
- Modalità wireless/Trainerr
- Interruttori logici
- Suono su evento
- Suono dei controlli prop.

- Controlli di telemetria
- Comandi vocali
- Sequenziatore
- Accelerometro

### \* Timer/Sensori

- Timer
- Allarmi
- Vario
- Uscita vocale
- Impostazione sensori/registrazione
- Telemetria visualizzata
- Schermata principale

### \* Applicazioni

- Analizzatore dati
- Lettore audio
- JETIBOX- Giochi (Snake, Tetris, Chess...)
- Slideshow di immagini
- Microfono
- Applicazioni utente

### \* Sistema

- Configurazione
- Test servo e gamma
- Visualizza ingressi
- Uscita ricevitore
- Suono di sistema
- Volume suono
- USB
- Info



### 7.3 Guida alla configurazione del modello

In questa sezione ti guideremo, passo dopo passo, attraverso il processo di creazione di un nuovo modello di aeroplano ed elicottero. Ogni passaggio della guida sarà completo con le foto del menu del trasmettitore associato. Se segui la guida passo passo dovresti acquisire familiarità con come creare un profilo modello. È anche possibile utilizzare questi concetti e il tipo di modello **"Generale"** per creare il proprio profilo di modello definito dall'utente.

#### 7.3.1 Aereo

Creiamo un semplice modello di aeroplano. Il nostro esempio sarà un motoalante con alettoni controllati da due servi, un elevatore e un timone ciascuno controllato da un servo.

Assegnazione dei servi:

1. Acceleratore
2. Alettone 1
3. Alettone 2
4. Ascensore
5. Timone

Prima di iniziare a creare un modello, assicurarsi di aver impostato la corretta modalità del trasmettitore in "Menu principale -> Sistema -> Configurazione -> MODALITÀ 1-4".

L'assegnazione di base, standardizzata,

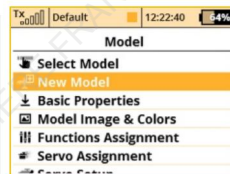
degli ingressi del trasmettitore ai controlli di volo si basano su questa selezione.

Per prima cosa è necessario creare un modello nel trasmettitore e poi associare il trasmettitore DS-12 al ricevitore che controllerà il modello dato. **Vedi capitolo 8.3: „Ricevitore->Binding“.**

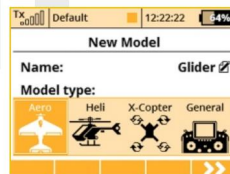
**Avvertenza:** per motivi di sicurezza si consiglia di rimuovere prima l'elica.



1. Accendere il trasmettitore. Nel display principale premere il tasto **"menu"**. Selezionare la voce **"Modello"** e premere il **"pulsante 3D"**.



2. Selezionare la voce **"Nuovo modello"** e premere il **"pulsante 3D"**.

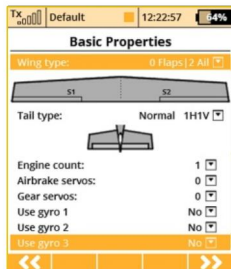


3. Inserire il nome del proprio modello e premere **"F5(OK)"** (Nota: è necessario inserire un nome di modello per procedere.) Quindi selezionare il tipo di modello **"AERO"**. Confermare premendo il **pulsante "F5(Next)"**.



4. Scegli un'immagine del modello opzionale e un profilo colore in base alle tue preferenze personali. Le immagini devono essere caricate sulla scheda SD interna prima di poterle utilizzare. È possibile saltare questo passaggio premendo il pulsante **"F5 (Next)"**.





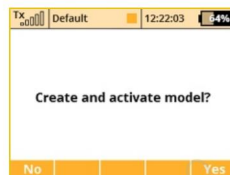
5. Seleziona il tipo di ala. Poiché questo esempio ha 2 servi per alettoni, selezionare **"Wing type" 0FLP/2WING**. Non modificare altri elementi di configurazione come il gruppo di coda, il numero di motori, il numero di spoiler o il numero di servi del carrello di atterraggio. Continuare premendo il pulsante **"F5(Next)"**.



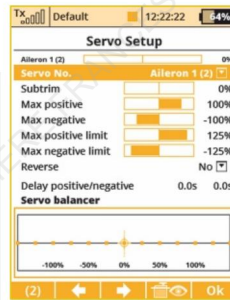
6. Questa pagina visualizza le funzioni di controllo del volo e le relative assegnazioni degli interruttori del trasmettitore. Qui puoi verificare che le tue funzioni di controllo di volo siano assegnate correttamente agli interruttori/stick del trasmettitore. In caso contrario, controllare e assicurarsi di aver selezionato la modalità del trasmettitore corretta. Confermare le assegnazioni premendo il pulsante **"F5(Next)"**.



7. Questa pagina visualizza l'assegnazione delle funzioni alle uscite del ricevitore (servo). È possibile modificare le assegnazioni modificando l'assegnazione dell'uscita per ciascun canale del ricevitore. Altrimenti confermare con il tasto **"F5(Next)"**.



8. Lo schermo visualizzerà ora una richiesta che chiede se si desidera veramente creare e attivare il nuovo modello. Confermare con il pulsante **"F5(Si)"**.



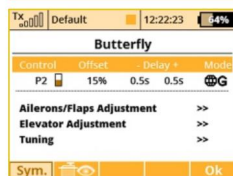
9. Il menu Servo Setup è dove si impostano le posizioni neutre del servo, i limiti di corsa dell'uscita del servo, l'inversione del servo, il ritardo, ecc. Si tornerà a questo menu dopo aver collegato il ricevitore al trasmettitore. Premi il pulsante **"F5(OK)"** e verrai indirizzato alla schermata principale in cui il tuo nuovo modello viene visualizzato in una pagina desktop. Connettere il trasmettitore con il ricevitore, **vedere capitolo 8.4 Ricevitore->Binding**.

Una volta che il trasmettitore è stato associato al ricevitore e si è riaccesa la ricevente, l'ultima fase di impostazione è la messa a punto delle funzioni di uscita del servo, **vedere capitolo 7.3.5 Impostazione delle uscite del ricevitore**.

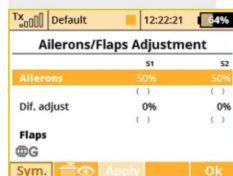
Con questo tipo di configurazione alare di solito c'è un mixer utilizzato per alzare anche gli alettoni come spoiler (spoileron). Segui i passaggi sottostanti per configurare questo mixer. In questo esempio utilizzeremo la **"leva di comando lato destro(5)"** per il controllo proporzionale degli spoiler.



a. Dalla schermata principale, premere il pulsante "menu". Selezionare **"Regolazione fine"** e premere il **"pulsante 3D"**.



b. Successivamente, seleziona **"Farfalla"** e premi il **"pulsante 3D"**.



c. Nella prima riga del menu premere il **"pulsante 3D"**, selezionare **"Cambia"** e premere nuovamente il **"pulsante 3D"**. Successivamente, spostare la **"leva di comando laterale destra (5)"**. Confermare con il pulsante **"F5(OK)"**. L'ultimo passo in questo menu è impostare la quantità di corsa che i tuoi alettoni muoveranno come spoileron (flaperon) e impostare qualsiasi compensazione dell'elevatore desiderata.

**Nota:** quando imposti i tuoi spoiler, assicurati che gli alettoni abbiano ancora una corsa sufficiente per controllare il tuo aereo quando gli spoiler sono schierati. In questo menu il pulsante "(Sym) F1" collegherà o scollegherà gli spoiler se è necessario impostarli in modo indipendente

## 7.3.2 Elicottero

Creiamo un semplice modello di elicottero. In questo esempio, l'elicottero è controllato da un piatto oscillante con tre servi orientati a 120° e il motore non ha regolatore.

Assegnazione dei servi per i canali del ricevitore:

1. Acceleratore
2. Elevatore (Swash 1F)
3. Collettivo (Swash 2L)
4. Alettone (Swash 3R)
5. Timone (imbardata)
6. Giroscopio (Gyrosens.)

Prima di iniziare a creare un modello, assicurarsi di aver impostato la corretta modalità del trasmettitore in **"Menu principale -> Sistema -> Configurazione -> MODALITÀ 1-4"**.

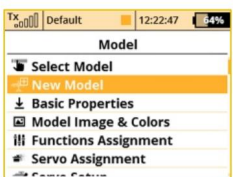
L'assegnazione di base, standardizzata, degli ingressi del trasmettitore ai controlli di volo si basa su questa selezione.

Per prima cosa è necessario creare un modello nel trasmettitore e poi collegare il trasmettitore DS-12 con il ricevitore che controllerà il modello dato. Vedi **capitolo 8.3: „Ricevitore->Binding“**.

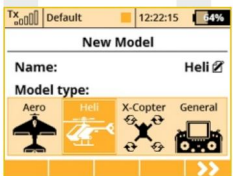
**Avviso:** Per motivi di sicurezza si consiglia vivamente di rimuovere le pale principali/di coda o di scollegare il motore quando si lavora con un elicottero elettrico.



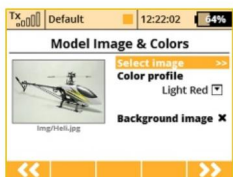
1. Accendere il trasmettitore. Nel principale display premere il tasto "menu". Selezionare la voce "Modello" e premere il "pulsante 3D".



2. Selezionare la voce "Nuovo modello" e premere il "pulsante 3D".



3. Inserisci il nome del tuo modello e premi "F5(OK)" (Nota: devi inserire il nome di un modello per procedere.) Quindi seleziona il tipo di modello "Heli". Confermare premendo il pulsante "F5(Next)".

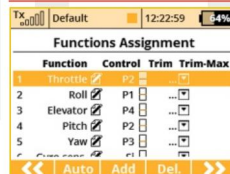


4. Scegli un'immagine del modello opzionale e un profilo colore in base alle tue preferenze personali. Le immagini devono essere caricate sulla scheda SD interna prima di poterle utilizzare. È possibile saltare questo passaggio premendo il pulsante "F5 (Next)".



5. Selezionare il tipo di piatto oscillante dell'elicottero "3 servi (def 120°)". Modificare la seconda voce di menu "Posizione del servo anteriore" in "Dietro" – l'orientamento del servo del piatto oscillante verrà ruotato di 180°. Confermare la modifica premendo il pulsante "F5(Next)".  
pulsante. Quando crei un nuovo modello di elicottero, devi definire la configurazione del piatto oscillante per il modello.

Fare riferimento alle istruzioni del proprio elicottero e verificare di avere la corretta configurazione del piatto oscillante. Se ritieni di dover modificare la configurazione del tuo piatto oscillante, puoi sempre andare al menu "Modello -> Proprietà di base" per apportare la modifica.



6. Il menu "Assegna Funzioni" elenca le funzioni di volo e le relative assegnazioni di interruttore/stick di controllo. Se si desidera modificare le assegnazioni di interruttore/stick, selezionare la voce "Controllo" per la propria funzione di volo e quindi selezionare l'interruttore/ bastone per quella funzione di volo. Premere "F5(Avanti)" per confermare.



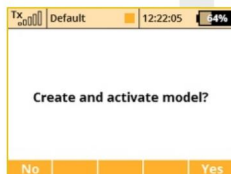
7. Il menu "Assegnazione servi" mostra i canali del ricevitore e le loro assegnazioni di uscita del trasmettitore. Se si desidera modificare una delle assegnazioni di uscita, selezionare il canale che si desidera modificare e riassegnarne l'uscita. Altrimenti premere "F5(Next)" per confermare.



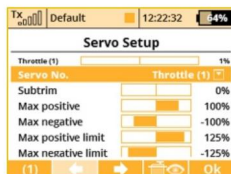
8. Il menu "Swash Mix" mostra l'intervallo di corsa di ogni particolare funzione di volo dell'elicottero per il piatto

oscillante per elicotteri dotati di flybar. L'intervallo di corsa viene visualizzato come percentuale. elicottero per adattarsi al tuo stile di volo. Puoi anche attivare

una riduzione ciclica delle corse della testa del rotore (Swash Ring) in modo che i servi non vengano danneggiati da ampi movimenti simultanei degli stick.(Fai riferimento al manuale di istruzioni del tuo elicottero.) Premi il tasto "F5 (Avanti)" per confermare.



9. Lo schermo visualizzerà una domanda che chiede se si desidera veramente creare e attivare il nuovo modello. Premere il pulsante "F5(Yes)" per confermare.



10. Il menu "Servo Setup" è dove è possibile impostare tutte le posizioni neutre del servo, i limiti della corsa dell'uscita del servo, l'inversione del servo, il ritardo ecc. Dovresti tornare a questo menu dopo aver collegato il ricevitore e il trasmettitore. **Vedi capitolo 8.3: Ricevitore->Binding.**

11. Una volta che il trasmettitore è stato associato a un ricevitore ed è stato collegato alla sua alimentazione, l'ultimo passaggio consiste nel regolare le funzioni dell'uscita del servo, **vedere capitolo 7.3.5: Impostazione delle uscite del ricevitore.**

Nel menu "Fine tuning -> Modalità di volo" imposterai queste funzioni avanzate di controllo del modello per il tuo elicottero:

**Curva del tono collettivo**, vedere: **Ottimizzazione fine -> Modalità di volo-> Funzione Curve**

**Curva del motore**, vedere: **Ottimizzazione fine -> Modalità di volo->Curve di funzione Dual rate**, vedere: **Ottimizzazione fine -> Autorotazione Dual Rate/**

**Expo**, vedere: **Ottimizzazione fine -> Modalità di volo Gyro/Governatore** vedere:

**Ottimizzazione fine -> Gyro/Governatore** Per comodità, un collegamento rapido a tutte queste impostazioni di funzione è stato effettuato tramite il menu Heli Tuning.



### 7.3.3 Multicottero

I trasmettitori DS-12 consentono di creare semplicemente un modello di multicottero dotato di attrezzatura e giunto cardanico della fotocamera. Di default, dopo la creazione di un modello di multicottero, i trim digitali sono disabilitati.

Assegnazione dei servi ai canali del ricevitore:

1. Acceleratore
2. Rollio (alettoni)
3. Piazzola (ascensore)
4. Imbardata (timone)
5. Modalità (canale modalità multicopter)

Prima di iniziare a creare un modello, assicurarsi di aver impostato la corretta modalità del trasmettitore in **"Menu principale -> Sistema -> Configurazione -> MODALITÀ 1-4"**.

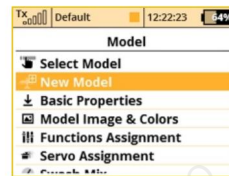
L'assegnazione di base, standardizzata, degli ingressi del trasmettitore ai comandi di volo si basa su questa selezione.

Per prima cosa è necessario creare un modello nel trasmettitore e poi associare il trasmettitore DS-12 al ricevitore che controllerà il modello dato. **Vedi capitolo 8.3: „Ricevitore->Binding“**

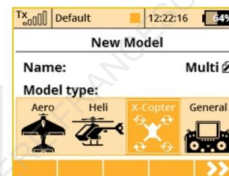
**Nota:** Per motivi di sicurezza consigliamo vivamente di rimuovere le eliche quando si lavora con un modello multirottore.



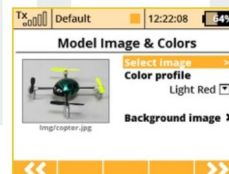
1. Accendere il trasmettitore. Nel display principale premere il tasto **"menu"**. Selezionare la voce **"Modello"** e premere il **"pulsante 3D"**.



2. Selezionare la voce **"Nuovo modello"** e premere il **"pulsante 3D"**.



3. Immettere il nome del modello e premere **"F5(OK)"** (Nota: è necessario immettere un nome modello per procedere.) Quindi selezionare il tipo di modello **"X-Copter"**. Confermare premendo il **pulsante "F5(Next)"**.



4. Scegli un'immagine del modello opzionale e un profilo colore in base alle tue preferenze personali. Le immagini devono essere caricate sulla scheda SD interna prima di essere utilizzate. È possibile saltare questo passaggio premendo il **pulsante "F5 (Next)"**.



5. Seleziona le proprietà di base del tuo multicopter, ad esempio il tipo di gimbal della fotocamera (spento, due assi o tre assi), il numero di funzioni di regolazione del giroscopio e i servi del cambio.



6. Questa pagina visualizza le funzioni di controllo del volo e il relativo interruttore del trasmettitore. Compiti. Qui puoi verificare che le tue funzioni di controllo di volo siano assegnate correttamente agli interruttori/stick del trasmettitore.

In caso contrario, controllare e assicurarsi di aver selezionato la modalità del trasmettitore corretta. Confermare le assegnazioni premendo il pulsante "F5(Next)".



7. Questa pagina visualizza l'assegnazione delle funzioni alle uscite del ricevitore (servo). È possibile modificare le assegnazioni modificando l'assegnazione dell'uscita per ciascun canale del ricevitore. Altrimenti confermare con il tasto „F5(Next)“.



8. Lo schermo visualizzerà ora una richiesta che chiede se si desidera veramente creare e attivare il nuovo modello. Conferma con il Pulsante "F5(Si)".



9. Il menu Servo Setup è dove si impostano le posizioni neutre del servo, i limiti di corsa dell'uscita del servo, l'inversione del servo, il ritardo, ecc. Si tornerà a questo menu dopo aver collegato il ricevitore al trasmettitore. Premere il pulsante "F5(OK)" e si viene indirizzati alla schermata

principale in cui il tuo nuovo modello viene visualizzato in una pagina desktop.

10. Connettere il trasmettitore con il ricevitore, **vedere capitolo 8.3 Ricevitore->Binding**. Una volta che il trasmettitore è stato collegato al ricevitore e si è riaccessi il ricevitore, l'ultima fase di impostazione è la sintonizzazione dei canali del controllore di volo, **vedere il capitolo 7.3.5 Impostazione delle uscite del ricevitore**. Impostare i subtrim e gli endpoint corretti, in modo che l'unità di controllo di volo riconosca i canali come validi.

## 7.3.4 Generale

I trasmettitori DS-12 non solo sono dotati degli assistenti per aeroplani o elicotteri, ma hanno anche un assistente "Generale" che può essere utilizzato per creare praticamente qualsiasi altro tipo di modello. Se il tuo modello non può essere assegnato alla categoria di un aereo o di un elicottero, seleziona il modello generale. La seguente configurazione descrive la creazione di un modello di barca. Questo processo potrebbe essere utilizzato anche per creare un profilo per qualsiasi altro modello di imbarcazione terrestre/acquatica/aerea. In questo esempio, il modello è controllato da funzioni di base come l'acceleratore e il timone, nonché da funzioni estese come un generatore di suoni del motore, un sistema di illuminazione, una sirena e un generatore di fumo. Le prime tre funzioni sopra menzionate sono controllate proporzionalmente e le altre non sono proporzionali.

Assegnazione dei servi ai canali del ricevitore:

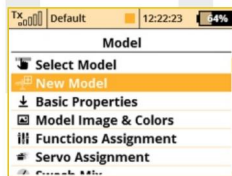
1. Motore
2. Timone
3. Modulo sonoro del motore
4. Sistema di illuminazione
5. Modulo sonoro sirena
6. Modulo fumo



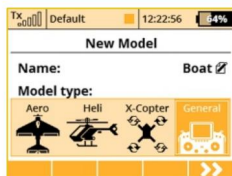
Prima di creare un modello, assicurarsi di aver impostato la corretta modalità del trasmettitore in **"Menu principale -> Sistema -> Configurazione -> MODALITÀ 1-4"**. L'assegnazione di base, standardizzata, degli ingressi del trasmettitore ai comandi di volo si basa su questa selezione. Per prima cosa è necessario creare un modello nel trasmettitore e poi associare il trasmettitore DS 12 con il ricevitore che controllerà il modello dato, **vedi capitolo 8.3: "Ricevitore->Binding"**.



1. Accendere il trasmettitore. Nel principale display premere il tasto „menu“. Selezionare la voce **"Modello"** e premere il **"pulsante 3D"**.



2. Selezionare la voce **"Nuovo modello"** e premere il **"pulsante 3D"**.



3. Inserire il nome del proprio modello e premere **"F5(OK)"** (Nota: è necessario inserire un nome di modello per procedere.) Quindi selezionare il tipo di modello **"Generale"**. Confermare premendo il **pulsante "F5(Next)"**.

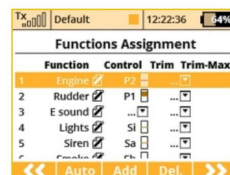


4. Scegli un'immagine del modello opzionale e un profilo colore in base alle tue preferenze personali. Le immagini devono essere caricate sulla scheda SD interna prima di poterle utilizzare. È possibile saltare questo passaggio premendo il pulsante **"F5 (Next)"**.



5. La prima voce nel menu **"Proprietà di base"** è il numero di motori nel modello. In questo esempio, questa voce non verrà modificata e si procederà alla seconda voce, ovvero come il motore deve essere controllato – cioè se il motore gira solo in un senso (Single) o in entrambi i sensi (Double). Modificare la voce **"Motor type"** selezionando **"Double direction"**.

Premere il pulsante **"F5(Next)"** per confermare.



6. Nel menu **"Assegnazione funzione"** utilizzare il pulsante **"F3(Aggiungi)"** per creare tutte le funzioni desiderate. Quindi è possibile assegnare gli interruttori/stick di controllo del trasmettitore alle funzioni modificando la voce **"Controllo"** di ciascuna funzione, vedere il capitolo: **"Seleziona**

**ingresso di controllo"**. L'unica eccezione è la funzione del modulo sonoro del motore, che non puoi semplicemente assegnare a un interruttore/stick di controllo, perché sarà controllato da un mixer. Il mixer consentirà al suono del motore di essere riprodotto proporzionalmente alla velocità del motore. Per la funzione sirena si può sfruttare l'interruttore **"Sa"**

(interruttore a molla). Dopo aver creato tutte le funzioni desiderate, premere il pulsante **"F5(Next)"** per confermare.



7. Il menu **"Assegnazione servi"** visualizza i canali del ricevitore e il relativo trasmettitore assegnazioni di uscita. I canali vengono assegnati nell'ordine in cui sono state create le funzioni nel menu precedente. Se si desidera modificare una delle assegnazioni di uscita, selezionare il canale che si desidera modificare e riassegnarne l'uscita. Altrimenti premere **"F5(Next)"** per confermare.



8. Lo schermo visualizzerà una domanda che chiede se si desidera veramente creare e attivare il nuovo modello. Premere il pulsante **"F5(Si)"** per confermare.



9. Il menu **"Servo Setup"** è dove è possibile impostare tutte le posizioni neutre del servo, i limiti della corsa dell'uscita del servo, l'inversione del servo, il ritardo ecc. Dovresti tornare a questo menu dopo aver collegato il ricevitore e il trasmettitore. Vedi il capitolo 8.3 : Ricevitore->Binding.

Una volta che il trasmettitore è stato associato a un ricevitore ed è stato collegato alla sua alimentazione, l'ultimo passaggio consiste nel regolare le funzioni di uscita del servo, vedere capitolo 7.3.5: Impostazione delle uscite del ricevitore.

Per completare questo modello dobbiamo solo configurare un mixer libero dalla funzione acceleratore al modulo sonoro del motore. In questo esempio imposteremo un interruttore per abilitare/disabilitare il mixer in modo che quando l'interruttore è **"on"**, il modulo sonoro del motore è controllato con l'acceleratore (velocità del motore). Vai al menu **"Fine tuning->Free mixers"**.



a. Utilizzare il pulsante **"F2(Add)"** per creare un nuovo mixer. Selezionare **"Motore"** alla voce **"Da"**. Quindi selezionare **"Sound M"** (il nome della funzione audio) nella voce **"To"**. La voce **"Master Value"** rappresenta la quantità di miscelazione dalla funzione di ingresso alla

funzione di uscita per questo mixer. Con il pulsante **"F5(Next)"** creerai il mixer e il display cambierà per mostrare la panoramica dei tuoi mixer liberi programmati.



b. Per assegnare uno switch per l'attivazione e disattivazione del mixer libero, premere il pulsante **"F4(Edit)"**. Selezionare e modificare la voce **"Switch"** per assegnare uno switch/stick per abilitare/disabilitare il mixer.



### 7.3.5 impostazione delle uscite del ricevitore

Andare al menu "**Model->Servo Setup**". Utilizzare i pulsanti "**F2**" e "**F3**" per navigare tra le uscite del ricevitore (canali).

È possibile scorrere le seguenti voci di regolazione del servo per ciascun canale:

**"Servo reversing"** – inverte la direzione di corsa del servo.

Muovi lo stick per il canale selezionato e osserva la direzione del movimento del servo. Se il servo si muove nella direzione opposta a quella desiderata, cambia la direzione modificando la voce "Inverti" per quel particolare servo. Continuare con ciascun canale fino a quando tutti i servi non viaggiano nelle direzioni richieste.

**„Center (Subtrim)“**- regola la posizione centrale dell'uscita di ciascun servo.

Con i tuoi stick nelle loro posizioni neutre, scorri la pagina di ciascun servo e usa la voce "Center (Subtrim)" per impostare correttamente tutte le posizioni centrali o neutre del tuo servo.

**Nota:** Dovresti regolare meccanicamente tutti i bracci dei servi e le leve dei servi in modo che siano il più vicino possibile alla posizione neutra o al centro, in modo da avere bisogno del minor subtrim possibile. L'uso di grandi quantità di subtrim può limitare la corsa complessiva del tuo servo.

**„Max/Min. limit“** – imposta la corsa di uscita massima assoluta del servo

Usali per limitare la portata massima del servo al fine di impedire ai tuoi servi di superare i loro limiti meccanici o per evitare che i tuoi servi si blocchino quando muovi i loro bracci o collegamenti per

il loro viaggio completo. Dovresti usare la funzione dual rate per impostare i tiri di controllo utilizzabili del tuo modello.

## 8 Ricevitore

### 8.1 Descrizione



1. I ricevitori JETI Duplex utilizzano i connettori servo universali o "Tipo JR".
2. **Bat** - ingresso alimentazione servo e ricevitore. Quando possibile, fornire sempre alimentazione al ricevitore utilizzando più di uno di questi ingressi. È possibile fornire alimentazione tramite l'uso di un cavo Y o tramite qualsiasi connessione del canale del ricevitore inutilizzata. Per alimentare la ricevente puoi usare i pacchi NiCd, il BEC del tuo ESC o celle Li-xx usate con un regolatore di tensione, come il JETI MAXBEC o simili.
3. **SAT** - ingresso/uscita ausiliari per segnali PPM. Questo ingresso consente di collegare un ulteriore ricevitore satellitare JETI DUPLEX Rsat2 o un ulteriore ricevitore Duplex versione USA. Ciò consente di aumentare il numero di antenne del ricevitore nel sistema per una maggiore affidabilità nelle installazioni con antenne schermate o mal orientate.
4. **EXT** - ingresso per sensori di telemetria. Se desideri collegare più di un sensore di telemetria, utilizza JETI EXPANDER E4. Puoi "collegare a margherita" diversi E4 Expander per supportarne molti, molti sensori.

5. **A1/A2** - antenne del ricevitore. Le antenne devono essere installate in modo che i fili formino un angolo di 90° l'uno rispetto all'altro.

### 8.2 Installazione

Quando possibile, dovresti avvolgere il ricevitore in schiuma e posizionarlo il più lontano possibile da fonti di interferenza (servo, motori elettrici). Disporre le antenne del ricevitore in modo che le loro estremità attive formino un angolo di 90° e cercare di posizionarle il più lontano possibile l'una dall'altra. Fare attenzione a non piegarli con un raggio inferiore a 1

centimetro. La parte attiva dell'antenna non deve essere posizionata vicino a parti metalliche. Se il tuo modello ha una fusoliera in carbonio è molto importante posizionare le estremità dell'antenna attiva all'esterno della fusoliera.

### 8.3 Vincolante

Per ottenere la comunicazione tra trasmettitore e ricevitore è necessario associarli. Durante questo processo il trasmettitore apprende l'indirizzo del ricevitore e lo ritroverà automaticamente alla riaccensione. La comunicazione con questo ricevitore inizia automaticamente se il trasmettitore non sta già comunicando con un altro ricevitore. Il processo di associazione deve essere eseguito solo una volta per ciascun destinatario.

#### 8.3.1 Procedura di associazione standard

1. Spegner il trasmettitore e il ricevitore.
2. Inserire il "BIND PLUG" nell'ingresso EXTreceiver.
3. Collegare l'alimentazione del ricevitore.
4. Accendere il trasmettitore. Il ricevitore effettuerà il binding con il modulo trasmettitore primario.

### 8.3.2 Procedura di associazione alternativa tramite il menu del trasmettitore

1. Spegner il ricevitore. Tieni il trasmettitore acceso.
2. Collegare il **"BIND PLUG"** all'ingresso del ricevitore EXT.
3. Collegare l'alimentazione del ricevitore.
4. Individuare il menu del trasmettitore **"Proprietà avanzate -> Modalità wireless/Trainer"**
5. Evidenziare **"Accoppia modulo TX primario"** e premere il **"pulsante 3D"**.
6. Il ricevitore si collegherà con il trasmettitore. Conferma il dispositivo registrato.



### 8.4 Prova di autonomia

Il test della portata verificherà che il trasmettitore e il ricevitore funzionino correttamente.

Prima del primo volo di ogni sessione di volo o in caso di dubbi sul funzionamento del trasmettitore o del ricevitore, controllare sempre la portata. Durante il test della portata, la potenza di uscita del trasmettitore viene ridotta al 10%.

Quando si esegue un test di portata, sia il modello che il trasmettitore devono trovarsi a un'altezza minima di 80 cm (31,5") dal suolo. Un trasmettitore e un ricevitore correttamente funzionanti in modalità di test della portata dovrebbero controllare in sicurezza un modello a una distanza minima di 50 m (164'). In caso contrario, controlla prima l'installazione dell'antenna del tuo modello. Se il test continua a non avere successo, non far volare l'attrezzatura e contattare il proprio rivenditore o uno dei centri di assistenza autorizzati JETI.

### 8.5 A prova di errore

Tutti i ricevitori del sistema Duplex 2.4GHz sono dotati di **"fail safe"**, una funzione che reagisce alle interruzioni della trasmissione del segnale di controllo.

Quando il ricevitore per qualsiasi motivo non riceve le informazioni del trasmettitore, passa, dopo un periodo di tempo preimpostato, a una delle seguenti modalità.

**"Ripeti"** - Questa modalità contiene l'ultimo segnale di lancio di controllo valido (questa è la modalità predefinita per tutti i ricevitori)

**"Out off"** – Non c'è segnale di uscita fornito dal ricevitore, cioè i servi non mantengono le loro posizioni **"Failsafe"** – le uscite del ricevitore cambiano nelle posizioni preimpostate

Ciascun canale del ricevitore può essere configurato in una delle modalità sopra descritte. Ti consigliamo di impostare posizioni "fail safe" per ogni uscita, che consentono al tuo modello di rimanere in condizioni stabili. Ad esempio, elevatore e timone in posizione neutra, motore elettrico spento, motore a gas al minimo, spoiler estesi.

#### Metodo di configurazione della funzione failsafe del ricevitore.

1. Associare il ricevitore al trasmettitore. **Vedi capitolo: 8.3 Legatura.** Lasciare il ricevitore e il trasmettitore accesi.

2. Nel trasmettitore, vai al menu "**Applicazioni -> Jetibox**" e procedi secondo l'immagine. Utilizzare i pulsanti funzione **F1-F4** per spostarsi all'interno del menu.

3. Nel menu "**Set Output Pin**" selezionare l'uscita del ricevitore che si desidera configurare (usare i pulsanti sinistra/destra) e procedere (usando il pulsante giù).

4. Nel menu "**Signal Fault Yn**" dove n indica il numero del canale che deve essere configurato, utilizzare il pulsante destro per modificare la funzione di uscita che mostra un errore di segnale (setup "fail safe"). Avete ora attivato la funzione "**fail safe**" sull'uscita canale n.

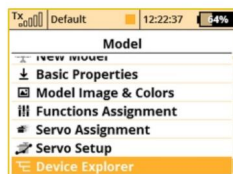
5. Il "**fail safe**" viene regolato premendo il pulsante giù e passando al menu "**fail safe**". Con i pulsanti sinistra/destra modificare il valore "fail safe" in un intervallo da 0,8 ms a 2,2 ms. Regolare tutte le uscite del ricevitore collegato ripetendo i passaggi 3-5.

L'ultimo parametro da impostare è il tempo trascorso dopo la caduta del segnale quando verrà avviato il "**fail safe**" o altre azioni dopo la caduta del segnale. Nel menu "**SignalFault Delay**" è possibile definire il periodo di tempo dopo che si verifica un guasto del segnale in cui vengono applicati i lanci preimpostati. I valori in questo menu vengono modificati premendo i pulsanti sinistra/destra.

## 8.6 Utilizzo di Device Explorer per configurare il ricevitore



Device Explorer utilizza il più recente protocollo dati/comandi **EX Bus** per configurare in modalità wireless dispositivi remoti come ricevitori, sensori e altri dispositivi compatibili con **EX Bus**. Puoi controllare l'etichetta del tuo dispositivo per vedere se supporta il protocollo bus **EX**.



Fondamentalmente, Device Explorer (che si trova nel menu Modello) sostituisce l'emulazione JETIBOX integrata e offre modi aggiuntivi e più intelligenti per comunicare con i tuoi dispositivi remoti. La finestra principale di Device Explorer mostra un elenco di dispositivi disponibili. I dispositivi riconosciuti sono

etichettati con il loro nome registrato, altri non vengono visualizzati o visualizzati solo come ID dispositivo. Il segno di spunta ti dice che il dispositivo è pronto e che puoi configurarlo. Utilizzando il pulsante **"F3" Aggiorna** è possibile ripristinare i dispositivi visualizzati, questo forza la funzione di rilevamento automatico per esplorare tutti i dispositivi collegati. Il processo di rilevamento del sensore remoto e del dispositivo è sempre in esecuzione in background.

Nella figura in alto, sono stati rilevati e riconosciuti due ricevitori. Quando si preme il pulsante rotante, è possibile configurarli in dettaglio. Ecco l'esempio su come utilizzare Device Explorer per configurare un ricevitore **"R9 EX"**: Innanzitutto, il trasmettitore scarica tutte le impostazioni dal ricevitore. Dopo che l'operazione è stata completata dovresti essere in grado di vedere la configurazione di base del ricevitore come mostrato nella figura **a)**. Ogni modifica apportata viene automaticamente caricata di nuovo sul ricevitore, in modo che tu possa vedere immediatamente i risultati dei passaggi che stai facendo



facendo e non è necessario **"salvare"** continuamente le modifiche. Per vostra comodità, c'è un pulsante **"Aggiorna" "F3"**, che fa scaricare nuovamente tutti i dati dal ricevitore. Ciò è vantaggioso soprattutto se si modifica la configurazione utilizzando contemporaneamente un dispositivo JETIBOX e Device Explorer.

Il pulsante Strumenti **"F2"** viene utilizzato per accedere a una finestra di dialogo speciale in cui è possibile importare ed esportare le impostazioni del particolare dispositivo. Se vuoi esportare la configurazione del tuo (ad esempio) ricevitore, basta entrare nella voce di menu **"Esporta impostazioni"**, impostare il nome del file e confermare. Allo stesso modo puoi importare questa configurazione sul dispositivo. Tutti i file esportati vengono archiviati nella **cartella "Esporta"** sulla scheda SD.

**Nota:** Prima che un dispositivo possa essere riconosciuto, sulla scheda SD nella cartella /Devices deve essere presente uno speciale schema di configurazione predefinito. Se lo schema non corrisponde o non esiste, viene visualizzato un messaggio di errore "Dispositivo sconosciuto". Se si verifica un errore di questo tipo, scaricare l'ultimo software per DS-12 che, per impostazione predefinita, include tutte le definizioni, oppure contattare il proprio rivenditore per assistenza. Questo testo descrive le proprietà introdotte in ricevitore versione 3.20.

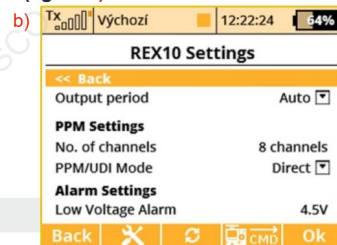
La figura a) mostra i seguenti parametri regolabili:

- **Collegamento seriale** : determina la modalità operativa del ricevitore. Puoi scegliere tra queste opzioni:
  - **JETIBOX & Servo**– La modalità standard per il servocontrollo diretto.
  - **PPM positivo, PPM negativo** – il segnale del servo viene sommato in un segnale PPM standard o invertito. Questa opzione è per i dispositivi che possono utilizzare dati di uscita servo a linea singola. È supportata anche la connessione diretta dei servi in questa modalità.
  - **EX Bus** – Indica al ricevitore che deve inviare tutti i dati su un collegamento seriale digitale veloce per un'ulteriore elaborazione. Questa è l'opzione consigliata se si collega il ricevitore al Central Box o a un altro dispositivo intelligente **EX Bus**.
  - **UDI - Interfaccia dati universale**. - Questo è un protocollo seriale digitale unidirezionale che può trasmettere fino a 12 canali su un singolo cavo. L'UDI è compatibile con diversi sistemi di stabilizzazione per elicotteri e aerei.

- **Impostazioni generali** - ti reindirizza a screen b )
- **Fail-Safe** - ti reindirizza alla schermata c)
- **Alternative Pin Config**- ti reindirizza alla schermata d)
- **Uscite ricevitore** - reindirizza alla schermata e)

**Ripristina impostazioni di fabbrica...** – Dopo la conferma, la configurazione del ricevitore verrà ripristinata alle impostazioni di fabbrica.

La pagina successiva (Impostazioni generali) mostra le proprietà di base del ricevitore (figura b).



- **Output Period** – Determina la frequenza con cui il segnale del servo verrà ripetuto alle uscite del ricevitore. È possibile selezionare periodi da 5 ms a 30 ms (con incrementi di 5 ms). Opzione consigliata: "Auto".

## Impostazioni

**PPM - Numero di canali** : se la modalità di output selezionata è PPM positivo o negativo, è possibile impostare quanti canali verranno visualizzati sull'output.

- **SAT1/SAT2** - Alcuni tipi di ricevitori supportano l'ingresso del segnale PPM di backup. Questo segnale può essere catturato tramite le porte SAT1 o SAT2. Qui è possibile definire la modalità di funzionamento per le porte particolari. L'ingresso PPM può essere accettato solo in modalità servo standard e in modalità EX Bus. Inoltre, la porta SAT2 può essere configurata come uscita PPM. In questo caso SAT2 emette tutti i 16 canali se non diversamente specificato.

- **Modalità PPM/UDI** : determina l'elaborazione e la logica aggiuntiva applicata ai protocolli PPM e UDI.

- **Diretto** - i segnali ricevuti dal trasmettitore non vengono ulteriormente elaborati nel ricevitore, vengono generati senza alcuna modifica all'uscita del ricevitore sotto forma di segnali PPM/digitali. Se si verifica una perdita di segnale, nessun dato PPM/digitale verrà generato dal ricevitore.

- **Computed** - i segnali ricevuti dal trasmettitore possono essere ulteriormente elaborati nel ricevitore e nei suoi menu "Channel set" e "Out Pin Set" uscite canale programmabili, guadagni ecc.)

## Impostazioni

**allarme - Allarme bassa tensione** - il valore serve per l'impostazione della soglia di decisione dell'allarme. Non appena durante il funzionamento la tensione effettiva scende al di sotto della soglia impostata, il ricevitore genererà un allarme. Il trasmettitore può annunciare questa situazione con un tono acustico (questo dipende dalle impostazioni di allarme del trasmettitore, fare riferimento al capitolo che descrive "Timer/Sensori -> Allarmi").

**Nella pagina successiva (figura c)) sono riportati i parametri della funzione fail-safe.**

- **Fail-Safe** – Questo parametro indica al ricevitore come reagire quando si verifica un evento di perdita del segnale. Se imposti "**Abilitato**", sarai in grado di impostare il comportamento di ogni canale in modo indipendente. L'opzione "**Disabilitato**" dice che se non viene ricevuto alcun segnale dal trasmettitore, non sarà presente alcun segnale di pilotaggio per i servi (o PPM).

- **Fail-Safe Delay** – Il numero di secondi che devono trascorrere dal

momento della perdita del segnale fino all'attivazione del fail-safe. Questa opzione è disponibile solo se è selezionata la modalità Individuale.

- **Ogni posizione di uscita del ricevitore ha tre parametri regolabili:**



• **Modalità (Hold, Out OFF o Fail-Safe)** – Determina il comportamento dell'uscita specifica se si verifica una perdita di segnale. Utilizzando la modalità Hold, verrà mantenuta l'ultima posizione nota del servo. L'opzione Out Off significa che non ci sarà alcun segnale al particolare canale del servo. L'ultima opzione, Fail-Safe, imposterà il servo alla posizione predefinita (dall'utente) (impostata nella colonna "**Valore**"). • **Value** – La posizione del servo dopo che si è verificata una perdita di segnale. Questo è disponibile solo quando è selezionata la modalità Fail-Safe. Per comodità, puoi premere il pulsante "**F4 Applica**" mentre stai modificando questa colonna. Il valore selezionato apparirà quindi direttamente sull'uscita del servo senza la necessità di spegnere i moduli RF che alla fine attiveranno il fail-safe e mostrerebbero il La funzione "**Apply**" rende più veloce l'impostazione delle posizioni di fail-safe.

• **Pendenza** – Questo rallenta la velocità di movimento del servo mentre l'uscita si sposta dalla posizione normale alla posizione di sicurezza.

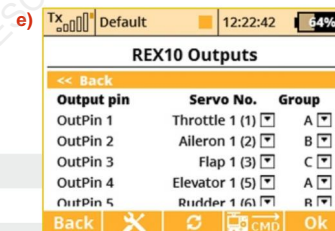
La schermata **d)**, “**Alternative Pin Config**”, permette di modificare le modalità dei pin di uscita del ricevitore. Le uscite servo possono essere configurate nelle modalità Ingresso digitale e Uscita digitale.



- **Modalità di input digitale:** un valore logico di un dato pin di segnale (0 o 1 come risultato) viene trasmesso al DS-12 sotto forma di telemetria EX in modo che possa essere ulteriormente elaborato (visualizzato e memorizzato nella scheda SD). I pin del ricevitore sono dotati di resistori pull-up interni. Per rilevare il valore logico di un dato pin è sufficiente collegare il pin di segnale con la terra.

- **Modalità di uscita digitale:** il valore del canale di un determinato pin di uscita viene discretizzato in due valori. Se il valore del canale è maggiore di 1,5 ms, l'uscita del pin sarà log.1. In caso contrario, il pin del segnale rimarrà allo 0 logico. In questo modo è possibile controllare semplicemente, ad esempio, luci composte da più LED. La configurazione fail-safe viene applicata in questa modalità così come nella modalità servo.

La pagina Uscite Ricevitore (**figura e)**) permette di reindirizzare i canali del proprio trasmettitore verso qualsiasi uscita del ricevitore. Per comodità, i numeri dei canali del trasmettitore vengono visualizzati insieme ai nomi delle funzioni appropriate, facilitando la regolazione. Inoltre, puoi anche impostare il servogruppo per ciascun canale. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del ricevitore.



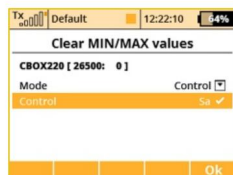
## 8.6.1 Supporto di comandi remoti per dispositivi EX Bus

I trasmettitori DS-12 supportano fino a 16 comandi universali per dispositivi connessi in modalità wireless che supportano EX Bus. Per visualizzare l'elenco dei comandi attivi, premere il pulsante **CMD "F4" dal menu "Modello -> Esplora dispositivi"**. Tuttavia, il comando deve essere rilevato prima che possa essere attivato. Come esempio di utilizzo dei comandi wireless si può utilizzare la Central Box ed il suo comando che azzeri i valori minimo, massimo e capacità della batteria (**Cancella valori MIN/MAX**).





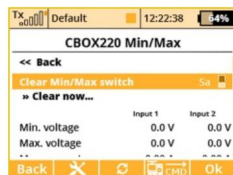
1. L'elenco dei comandi attivi.



2. L'interruttore **Sa** è assegnato per reimpostare i minimi, i massimi e la capacità misurata. Per il comando di reset è disponibile solo la modalità Controllo (la posizione del comando/commutatore viene presa come ingresso), altri dispositivi possono accettare un valore proporzionale specificato come costante o come numero di canale sul trasmettitore.



3. Scorrere per visualizzare i minimi ei massimi.



4. Premendo il pulsante **"3D"** è possibile aggiungere il comando all'elenco dei comandi attivi ed è possibile assegnargli un controllo del trasmettitore.

Nella schermata principale delle impostazioni della Central Box scorrere verso il basso per visualizzare i valori massimi di telemetria (Telemetry Min/Max). Qui troverai una scelta per assegnare uno switch al comando per la cancellazione dei minimi e dei massimi misurati (Clear Min/Max switch).

Premendo il pulsante **"3D"** su questa voce si viene spostati nella lista dei comandi attivi dove questo comando è già elencato ed è evidenziato inversamente con un cursore.

Premendo il pulsante **"3D"** si passa alla scelta di assegnare il comando/interruttore che si occuperà poi del comando per il reset. Qui abbiamo scelto il Saswitch.

L'ulteriore operazione del comando sarà simile a questa:

- Spostando l' interruttore **Sa** in posizione **ON** , il trasmettitore rileva che deve inviare il comando per l'azzeramento dei minimi e dei massimi della telemetria al modello. Tuttavia, prima di applicare il comando, è necessario confermare la scelta da parte del pilota per evitare un azzeramento indesiderato dei dati.

- Il trasmettitore visualizza una finestra di dialogo che chiede se si desidera eseguire il comando per il ripristino della telemetria. Se si preme **NO** o non si riesce a rispondere in tempo, la finestra di dialogo si chiude e il comando non viene eseguito.

- Viceversa, se si preme **YES**, il comando viene inviato al modello dove viene elaborato dalla Central Box che ne azzerla la telemetria.

Il risultato di questo comando può essere visualizzato sulla schermata principale del trasmettitore nella finestra di telemetria: la voce Capacità della scatola centrale sarà ora impostata su zero.

**Nota:** Questo testo descrive le proprietà del ricevitore introdotte in DS 12 V3.0 e i ricevitori versione 3.25. Le versioni precedenti del firmware potrebbero offrire proprietà diverse o la configurazione descritta potrebbe essere completamente inaccessibile. Il software del ricevitore viene aggiornato tramite un PC con l'ausilio dell'adattatore JETI USBa. Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale dell'adattatore USBa.

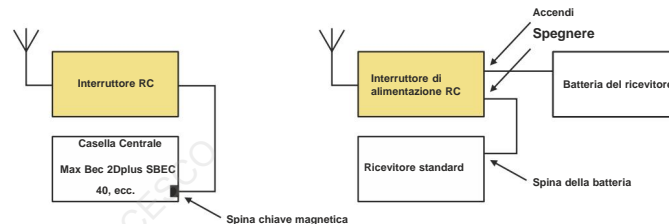
## 8.7 Interruttore RC

L'RC Switch è uno speciale dispositivo wireless che ti permette di connettere o disconnettere da remoto l'alimentazione del ricevitore del tuo modello. Attualmente esistono due varianti del dispositivo: RC Switch e RC Power Switch. La differenza si nota nell'immagine qui sotto. Il semplice **interruttore RC** è adatto per applicazioni in cui viene utilizzato un **Central Box**, **Max Bec 2D plus**, **SBEC 40** o altri dispositivi elettronici intelligenti. Offre un singolo pin di uscita che può essere guidato in modalità wireless in alto o in basso a seconda della situazione.

Se collegato al posto di una chiave magnetica, l'interruttore RC può accendere e spegnere l'elettronica del modello.

La seconda variante, RC Power Switch, può sostituire completamente un interruttore fisico standard. Può pilotare direttamente servo ed elettronica poiché include una coppia di MOSFET a bassa resistenza. Basta collegare l'interruttore di alimentazione RC tra la batteria e il ricevitore, configurare le impostazioni relative all'interruttore nel trasmettitore e collegarlo come un ricevitore standard.

## Variente dell'interruttore RC



Le impostazioni relative allo switch si trovano in **Model-> Device Explorer -> RC-Switch**. Innanzitutto, devi abilitare l'interruttore premendo il pulsante rotante sul trasmettitore con la prima riga del display del trasmettitore evidenziata.

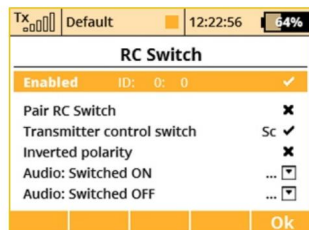
### Quindi dovresti associare RC Switch:

- Inserire il bind plug nell'RC Switch e quindi accenderlo.
- il pulsante rotante con la riga **"Pair RC Switch"** evidenziata sul display del trasmettitore
- L'ID dell'interruttore viene salvato automaticamente.

### La funzione dell'interruttore di controllo del trasmettitore è una fonte di eventi:

Se vuoi accendere il modello, gira l'interruttore di controllo assegnato e conferma la domanda che appare. Se vuoi spegnere il modello, riporta indietro l'interruttore e conferma anche la domanda.

È possibile invertire la polarità dell'interruttore (se il livello logico alto non accende il dispositivo) e anche impostare i segnali acustici che verranno attivati ogni volta che lo stato di RC Switch viene modificato (acceso o spento).



## 9 Connessione tra trasmettitore e PC

La linea di trasmettitori JETI Duplex è dotata di una porta mini USB. I trasmettitori sono inoltre dotati di un cavo USB standard a mini USB che viene utilizzato per collegare il trasmettitore a un PC. Il sistema JETI Duplex è completamente compatibile con Microsoft Windows XP e versioni successive del sistema operativo Windows. Dopo la connessione e la conferma, il trasmettitore verrà identificato dal PC come un'altra unità di memoria. Mentre è collegato a un PC, anche la batteria del trasmettitore viene caricata tramite la porta USB.

### 9.1 Memoria e file di sistema

Dopo che il trasmettitore è stato collegato a un PC, si comporterà come un disco rigido esterno standard. La directory dei file del trasmettitore viene visualizzata sullo schermo del PC. Presta molta attenzione allo spostamento, all'eliminazione o all'aggiunta di file in qualsiasi directory di file aperta, qualsiasi modifica eseguita qui ha un effetto diretto sui dati interni del tuo trasmettitore **App di directory di file** :

**Apps** - applicazioni utente aggiuntive scritte nel linguaggio di programmazione Lua.

**Audio** – suoni, musica e avvisi acustici

**Config** – configurazione del software

**Lang** – configurazione della lingua

**Log** – dati di telemetria, tutti i file utilizzano data e ora anno/mese/giorno

**Manual** – manuale di istruzioni

**Modello** : file di programmazione dei singoli modelli

**Aggiornamento** : directory utilizzata per gli aggiornamenti software

**Voce** : campioni audio per la sintesi vocale

**Dispositivi** : definizioni dei dispositivi utilizzati per la comunicazione con dispositivi intelligenti basati sul protocollo EX Bus

### 9.2 Aggiornare il firmware

La linea di trasmettitori JETI Duplex supporta completamente i futuri aggiornamenti software. Si consiglia di controllare frequentemente i siti Web del distributore e/o del produttore per l'aggiornamento più recente.

Come aggiornare il firmware del trasmettitore:

1. Collegare il trasmettitore a un PC tramite la porta USB
  2. Confermare la connessione
  3. Avvia Jeti Studio e aggiorna il tuo trasmettitore all'ultima versione FW. Jeti Studio richiede una connessione Internet per aggiornare il tuo trasmettitore.
  4. Dopo il corretto trasferimento dei dati, scollegare il trasmettitore dalla porta USB del PC e spegnere il trasmettitore. Alla successiva accensione del trasmettitore, il software verrà aggiornato.
- Con qualsiasi nuovo aggiornamento del firmware, nessuna impostazione del modello o impostazione di configurazione andrà persa. Per motivi di sicurezza, dopo aver eseguito un nuovo aggiornamento, ti consigliamo vivamente di controllare tutte le funzioni, le assegnazioni, le configurazioni e le combinazioni di modelli. Un elenco di nuove funzionalità viene sempre rilasciato con l'aggiornamento del firmware.

### 9.3 Suoni, allarmi e aggiornamenti acustici

Al momento, il firmware JETI supporta i file audio \*.wav . Qualsiasi file audio può essere assegnato a qualsiasi funzione, interruttore, modalità di volo, allarme telemetrico o routine musicale. Le tue applicazioni sono limitate solo dalla tua immaginazione. Tutti i suoni devono essere copiati nel file "Audio" .

#### 9.4 Backup di sistema

Il backup dei dati è facile come il backup standard che puoi eseguire sul tuo PC. Puoi salvare tutti i tuoi dati su un disco rigido del PC o su un CD. I dati salvati rifletteranno, ovviamente, l'ultima configurazione del trasmettitore e le impostazioni del modello. Il recupero dei dati è facile come copiare i file di backup sul trasmettitore. Questo backup può essere eseguito automaticamente tramite Jeti Studio.

#### 9.5 Joystick PC

I trasmettitori DS-12 possono essere utilizzati molto semplicemente come interfaccia joystick per il PC. Collega il trasmettitore a un PC con il cavo USB. Il tuo sistema operativo identificherà il trasmettitore come un dispositivo di gioco HID (Human Interface Device).

#### 9.6 Registrazione dei dati di telemetria

Tutti i dati di telemetria sono memorizzati sulla scheda SD interna nel file di directory "Log". I file di dati di telemetria sono facilmente identificabili come file .log.

I file di dati utilizzano i datari con la configurazione "anno/mese/giorno". I registri di volo possono essere visualizzati sul PC utilizzando il software JETI "Flight Monitor".

#### 9.7 Copia di modelli tra i trasmettitori

La configurazione di tutti i modelli nel trasmettitore è memorizzata sulla **scheda SD interna** nella directory **/Modello/**. Quando si copia il modello selezionato da un trasmettitore all'altro, è sufficiente copiare il file \*. jsnfile nella directory /Model/del secondo trasmettitore.

**Nota:** È importante che i due trasmettitori non abbiano la stessa dotazione software, quindi è possibile che la configurazione dei moduli attivati non corrisponda tra loro. In questo caso è necessario verificare le singole funzioni del modello, in quanto un tentativo di caricare il modello da parte di un altro trasmettitore può portare a un messaggio d'errore.

## 10 Regole per la gestione della sicurezza della batteria

### 10.1 Pacco batteria del trasmettitore

1. Il pacco batteria installato deve essere caricato da una fonte di tensione CA utilizzando solo il caricabatteria a muro incluso. Gli adattatori inclusi funzionano con i servizi di pubblica utilità locali, ogni paese potrebbe essere fornito con un diverso tipo di caricabatterie.

UE: SYS1428-2412-W2E

Regno Unito: SYS1428-2412-W3U

Stati Uniti: SYS1428-2412-W2

Non utilizzare batterie diverse dalla batteria Power Ion 3200 DC approvata dal produttore.

2. Verificare sempre la corretta polarità durante il collegamento di un pacco batteria del trasmettitore. Il filo rosso è positivo "+" e il filo nero è negativo "-".

3. Non testare mai un pacco batteria cortocircuitando i conduttori. Non permettere mai che la batteria si surriscaldi.

4. Non lasciare mai incustodito il trasmettitore mentre è in carica.

5. Non caricare mai una batteria surriscaldata o in un ambiente con una temperatura superiore a 158 F (70C).

6. Durante i mesi freddi controllare sempre la capacità della batteria, non fare affidamento sul sistema di avviso di batteria scarica della radio.

7. Controllare sempre le batterie del trasmettitore e del ricevitore prima di ogni volo. Non fare affidamento sul sistema di avviso di batteria scarica della tua radio.

8. Evitare sempre che il pacco batteria della radio entri in contatto con fiamme libere, altre fonti di calore o umidità.

### 10.2 Regole generali di sicurezza

1. Qualsiasi riparazione, installazione o aggiornamento deve essere eseguito con cautela e buon senso. Questi richiederanno alcune abilità meccaniche di base.



2. Per qualsiasi aggiornamento che richieda la rimozione del coperchio posteriore della radio, è NECESSARIO scollegare il pacco batterie del trasmettitore prima di tentare qualsiasi operazione.

3. È imperativo conservare la radio in un ambiente controllato. Eventuali temperature estreme possono causare danni ai componenti elettronici sensibili. Un improvviso cambiamento di temperatura o umidità può creare condensa che può danneggiare permanentemente la radio.

4. Non utilizzare la radio in condizioni meteorologiche sfavorevoli. L'acqua o la condensa possono causare corrosione e disabilitare permanentemente la radio. Se si sospetta che l'umidità sia entrata nel trasmettitore, spegnerlo, rimuoverlo il coperchio posteriore e lasciarlo asciugare.

5. Evitare l'uso in ambienti polverosi.

6. Il produttore non è responsabile di eventuali modifiche non autorizzate. Cambiamenti o modifiche non espressamente approvati dalla parte responsabile della conformità annulleranno l'autorizzazione dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.

7. Questo è un sofisticato prodotto per hobby e non un giocattolo. Deve essere utilizzato con cautela e buon senso, evitando sempre qualsiasi danno meccanico.

8. Evitare sempre di operare in prossimità di dispositivi che potrebbero causare interferenze elettromagnetiche dannose.

9. Mantenere tutte le parti mobili pulite e prive di polvere o detriti fini che potrebbero danneggiare le parti meccaniche della radio.

**10.** Non puntare l'antenna del trasmettitore direttamente verso il modello o un corpo umano. Il diagramma di radiazione dell'antenna sarà schermato e fornirà una connessione scadente al modello.

**11.** Non riparare, reinstallare o sostituire la scheda SD della memoria interna con un altro tipo.

**12.** Evitare temperature estreme in quanto possono causare danni alla scheda SD interna sensibile.

**13.** Eseguire sempre un controllo della portata al suolo prima del volo iniziale.

### 10.3 Controllo di sicurezza del volo

**1.** Verificare sempre la posizione corretta degli interruttori e dei gimbal prima di accendere il trasmettitore. Accendi prima il trasmettitore, poi il ricevitore. I trasmettitori JETI utilizzano il **"Model Checking"**. Questa sicurezza è progettata in modo che la memoria del modello memorizzi il numero di serie univoco del ricevitore che è già stato assegnato al modello.

Quando il trasmettitore stabilisce la comunicazione con il ricevitore e il numero di serie non corrisponde al numero memorizzato nella configurazione del modello corrente, il trasmettitore visualizza un avviso. Sarai quindi in grado di accettare o rifiutare la modifica. Se si accetta la modifica, il trasmettitore memorizza il nuovo numero del ricevitore nella configurazione del modello e inizia a trasmettere. Se rifiuti la modifica, il trasmettitore non comunicherà con il ricevitore e potrai selezionare un altro modello.

**2.** Eseguire un controllo della portata al suolo prima di ogni sessione di volo giornaliera.

**3.** Controllare la tensione della batteria su entrambi i pacchi batteria del trasmettitore e del ricevitore.

**4.** Controllare tutte le assegnazioni dei canali, tagliare, mixare e correggere

direzione del movimento per le superfici di volo.

**5.** Impostare l'interruttore di spegnimento motore/motore e testare l'apparato propulsore.

### 10.4 Applicazione

Questo prodotto può essere utilizzato solo per modellismo aereo o di superficie (barca, auto, robot). Non è destinato all'uso in altre applicazioni oltre al controllo dei modelli per hobby, sport e tempo libero scopi.

### 10.5 Informazioni FCC/IC

Questa apparecchiatura è stata testata e trovata conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe B, ai sensi della Parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata e utilizzata secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione.

Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, che possono essere determinate spegnendo e riaccendendo l'apparecchiatura, l'utente è invitato a provare a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare il ricevitore antenna.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore. • Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per assistenza.

**QUESTO DISPOSITIVO È CONFORME ALLA PARTE 15 DELLE REGOLE FCC. L'OPERAZIONE È SOGGETTA ALLE SEGUENTI DUE CONDIZIONI(1) QUESTO DISPOSITIVO NON PUÒ CAUSARE INTERFERENZE DANNOSE E (2) QUESTO DISPOSITIVO DEVE ACCETTARE QUALSIASI INTERFERENZA RICEVUTA, INCLUSE LE INTERFERENZE CHE POSSONO CAUSARE INDESIDERATE OPERAZIONE.**

**Avvertenza: cambiamenti o modifiche a questo dispositivo non espressamente approvati da Esprit Model/JETI USA potrebbero annullare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura. "Questa apparecchiatura è conforme ai limiti di esposizione alle radiazioni FCC stabiliti per un ambiente non controllato. Questa apparecchiatura è a diretto contatto con il corpo dell'utente in condizioni operative normali. Questo trasmettitore non deve essere collocato o funzionare insieme ad altre antenne o trasmettitori.**

In base alle normative di Industry Canada, questo trasmettitore radio può funzionare solo utilizzando un'antenna di tipo e guadagno massimo (o inferiore) approvato per il trasmettitore da Industry Canada. Per ridurre potenziali interferenze radio ad altri utenti, il tipo di antenna e il suo guadagno dovrebbero essere scelti in modo tale che la potenza irradiata isotropicamente equivalente (eirp) non sia superiore a quella necessaria per una corretta comunicazione.

In base alle normative di Industry Canada, questo trasmettitore radio può funzionare solo utilizzando un'antenna di tipo e guadagno massimo (o inferiore) approvato per il trasmettitore da Industry Canada. Al fine di ridurre il rischio di interferenze

trasmissione radio per altri utenti, il tipo di antenna e il suo guadagno dovrebbero essere scelti in modo che la potenza irradiata isotropicamente equivalente (eirp) non superi l'intensità necessaria per stabilire una comunicazione soddisfacente.

Questo dispositivo è conforme agli standard RSS esenti da licenza di Industry Canada. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) questo dispositivo non può causare interferenze e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza, incluse le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato del dispositivo.

Questo dispositivo è conforme agli standard RSS esenti da licenza di Industry Canada. Lo sfruttamento è autorizzato alle seguenti due condizioni:

(1) il dispositivo non può causare interferenze e (2) l'utente del dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, anche se è probabile che l'interferenza influisca sul funzionamento.



**ENGLISH****Information on Disposal for Users of Waste Electrical & Electronic Equipment (private households)**

This symbol on the products and/or accompanying documents means that used electrical and electronic products should not be mixed with general household waste.

For proper treatment, recovery and recycling, please take these products to designated collection points, where they will be accepted on a free of charge basis. Alternatively, in some countries you may be able to return your products to your local retailer upon the purchase of an equivalent new product.

Disposing of this product correctly will help to save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment which could otherwise arise from inappropriate waste handling. Please contact your local authority for further details of your nearest designated collection point.

Penalties may be applicable for incorrect disposal of this waste, in accordance with national legislation.

**For business users in the European Union**

If you wish to discard electrical and electronic equipment, please contact your dealer or supplier for further information.

**Information on Disposal in other Countries outside the European Union**

This symbol is only valid in the European Union.

If you wish to discard this product, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.



## Declaration of Conformity

in accordance with the regulations of EU Directive  
RED 2014/53/EU and RoHS 2011/65/EU.  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

**Producer:**

**JETI model s.r.o.**  
Lomená 1530, 742 58 Příbor, Česká republika  
IC 26825147

**declares, that the product**

**Type designation:  
Model number:**

transmitter DUPLEX EX  
DS-12

**Frequency band 1:**

2400,0 – 2483,5 MHz

**Max power band1:**

100 mW e.i.r.p

**Frequency band 2:**

863,0 – 870,0 MHz

**Max power band 2:**

25 mW e.i.p.

The stated product complies with essential requirements of  
RED Directive 2014/53/EU and RoHS Directive 2011/65/EU.

Harmonised standards applies:

**Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum [3.2]**

EN 300 328 V 2.2.2  
EN 300 220-2 V 3.1.1

**Protection requirements concerning electromagnetic compatibility [3.1(b)]**

EN 301 489-1 V 2.1.1  
EN 301 489-3 V 2.1.1  
EN 301 489-17 V 3.1.1

**Electrical Safety and Health [3.1(a)]**

EN 62368-1:2015  
EN 62479:2010

**RoHS**

EN 50581:2012

Příbor, 11.5.2021

  
Ing. Stanislav Jelen,  
Managing Director

duplex«

TRADOTTO DA LOCORRIERE FRANCESCO

sistema di controllo radio computerizzato



**JETI model sro**

Lomená 1530, 742 58

Přibor [www.jetimodel.com](http://www.jetimodel.com)

Prodotto nella Repubblica Ceca

