



**SPEKTRUM®**

**AR610 User Guide**

---

**AR610 Bedienungsanleitung**

---

**Guide de l'utilisateur - AR610**

---

**AR610 Guida dell'utente**

---



## AVVISO

Tutte le istruzioni, le garanzie e gli altri documenti pertinenti sono soggetti a cambiamenti a totale discrezione di Horizon Hobby, Inc. Per una documentazione aggiornata sul prodotto, visitare il sito [horizonhobby.com](http://horizonhobby.com) e fare clic sulla sezione Support del prodotto.

### Significato dei termini usati

Nella documentazione relativa al prodotto vengono utilizzati i seguenti termini per indicare i vari livelli di pericolo potenziale durante l'uso del prodotto:

**AVVISO:** indica procedure che, se non debitamente seguite, possono determinare il rischio di danni alle cose E il rischio minimo o nullo di lesioni alle persone.

**ATTENZIONE:** indica procedure che, se non debitamente seguite, determinano il rischio di danni alle cose E di gravi lesioni alle persone.

**AVVERTENZA:** indica procedure che, se non debitamente seguite, determinano il rischio di danni alle cose, danni collaterali e gravi lesioni alle persone O il rischio elevato di lesioni superficiali alle persone.



**AVVERTENZA:** leggere TUTTO il manuale di istruzioni e familiarizzare con le caratteristiche del prodotto prima di farlo funzionare. L'uso improprio del prodotto può causare danni al prodotto stesso e ad altre cose e gravi lesioni alle persone.

Questa ricevente è un prodotto sofisticato per appassionati di modellismo. Deve essere utilizzato in modo attento e responsabile e richiede alcune conoscenze basilari di meccanica. L'uso improprio o irresponsabile di questo prodotto può causare lesioni alle persone e danni al prodotto stesso o a proprietà. Questo prodotto non deve essere utilizzato dai bambini senza la diretta supervisione di un adulto. Non tentare mai di smontare, utilizzare componenti incompatibili o modificare il prodotto senza previa approvazione di Horizon Hobby, Inc. Questo manuale contiene le istruzioni per la sicurezza, l'uso e la manutenzione del prodotto. È fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze del manuale prima di montare, impostare o utilizzare il prodotto per poterlo utilizzare correttamente ed evitare di causare danni alle cose o gravi lesioni alle persone.

**Almeno 14 anni. Non è un giocattolo.**



### AVVERTENZA CONTRO PRODOTTI CONTRAFFATTI

Acquistate sempre da rivenditori autorizzati Horizon Hobby per essere certi di avere prodotti originali Spektrum di alta qualità. Horizon Hobby rifiuta qualsiasi supporto o garanzia riguardo, ma non limitato a, compatibilità e prestazioni di prodotti contraffatti o che dichiarano compatibilità con DSM o Spektrum.

**AVVISO:** questo prodotto è inteso per un uso su veicoli o aerei senza pilota, radiocomandati e di livello hobbistico. La Horizon Hobby declina ogni responsabilità al di fuori di queste specifiche e di conseguenza non fornirà alcuna garanzia in merito.

### REGISTRAZIONE DELLA GARANZIA

Visitate [www.spektrumrc.com/registration](http://www.spektrumrc.com/registration) oggi stesso per registrare il vostro prodotto.

## DSMX®

---

Spektrum ha lanciato una 2.4GHz RC revolution con la sua tecnologia DSM2. Ciò è dovuto al fatto che milioni di hobbisti in tutto il mondo hanno potuto utilizzare la frequenza dei 2.4 GHz per poter volare. Spektrum ancora una volta diventa leader con DSMX; il primo protocollo di segnale a banda larga con una frequenza agile da 2.4GHz.

### Come funziona DSMX?

Il mondo è affollato di apparati che usano le frequenze di 2.4GHz e ogni sistema a 2.4GHz affronta le stesse problematiche. DSMX vi consente di superare meglio tali problematiche combinando un'eccellente capacità di trasmissione dati ed un'eccellente resistenza alle interferenze (come nel sistema DSM2) ma questa volta utilizzando agili passaggi di frequenza.

Rispetto al segnale a banda larga di DSMX, il segnale a banda stretta di altri trasmettitori a 2.4GHz subisce più facilmente una perdita di dati nel caso in cui ci siano interferenze sul canale. È come paragonare un fiume ad un affluente. Ci vuole uno sforzo più grande per bloccare il fiume che per bloccare l'affluente.

Poiché diventano sempre di più i trasmettitori a 2.4GHz che competono per ancora lo stesso numero di canali, c'è più probabilità di interferenza e quindi un maggior rischio di perdita di dati. Aggiungendo l'agilità nei passaggi di frequenza alla grande resistenza alle interferenze di un segnale a banda larga, d'interferenza una perdita di dati dovuta all'interferenza presente nel canale. Il risultato è un tempo di collegamento inferiore ed una maggiore risposta anche negli ambienti molto affollati con frequenze 2.4GHz.

### Differenze di funzionamento di DSMX

I trasmettitori e i ricevitori DSMX funzionano quasi allo stesso modo dei sistemi Spektrum DSM2. Il collegamento, l'impostazione del failsafe, la registrazione dei dati del registro di volo e l'uso generale del sistema non è diverso da quello dell'attuale sistema Spektrum.

### Le seguenti sono delle differenze di funzionamento

Rilevamento di Brownout - non disponibile sui ricevitori DSMX. I ricevitori DSM2 hanno un rilevamento di Brownout che fa lampeggiare i LED del ricevitore se si verifica un'interruzione di alimentazione. Mentre i ricevitori DSMX hanno un sistema QuickConnect™ e recuperano immediatamente dopo l'interruzione di alimentazione, la struttura di DSMX evita il rilevamento di Brownout durante il funzionamento in modalità DSMX.

**Registrazione dei dati sul registro di volo** - Il cambio di canale avviene più spesso rispetto al DSM2. Infatti il protocollo DSM2 trova due canali liberi e li occupa per la trasmissione mentre nel protocollo DSMX i canali occupati si spostano continuamente. Di conseguenza, poiché DSMX funziona su canali calmi o con interferenze, è più normale che l'antenna abbia delle carenze di segnale quando si trasmette in ambienti 2.4GHz molto affollati. Quando si leggono i dati del registro di volo è importante notare i dati di frame e delle interruzioni in quanto essi devono essere usati come riferimento poiché! le perdite di frame sono insignificanti a causa della natura del passaggio di

frequenza. Un volo eseguito con successo per 10 min. avrà solitamente meno di 50 perdite di frame e nessun hold.

### **Quanto vale la tecnologia DSMX?**

Nei test multipli sono stati azionati simultaneamente 100 sistemi DSMX per un lungo periodo di tempo. Durante questi test è stato monitorato ognuno dei 100 sistemi sia in volo sia a terra. In ogni test non è stato riscontrato o registrato nessun caso di perdita di collegamento RF, aumento di latenza o diminuzione del controllo.

### **DSMX è compatibile con DSM2?**

Sì. DSMX è totalmente compatibile con l'hardware DSM2. Infatti molti piloti possono trovare che l'attrezzatura DSM2 in loro possesso è l'unica di cui avranno bisogno. Anche acquistando un nuovo trasmettitore DSMX tutti i ricevitori DSM2 a loro disposizione saranno compatibili con esso.

### **E' possibile aggiornare le trasmissioni con tecnologia DSM2?**

Sì. Gli utenti di DX8 possono semplicemente scaricare il software AirWare v2.0 da [spektrumrc.com](http://spektrumrc.com) e aggiornare il firmware usando la loro scheda SD. Tutte le trasmissioni DSM2, ad eccezione della DX5e, sono aggiornabili con la nuova tecnologia DSMX. Quest'operazione ha un costo di 79€ e può essere eseguita solo tramite i centri di assistenza Horizon Hobby. Le riceventi ed i moduli in tecnologia DSM2 non possono essere aggiornati alla tecnologia DSMX.

### **DSMX usa la tecnologia ModelMatch™ e ServoSync?**

Sì. DSMX avrà questi ed altri esclusivi vantaggi di Spektrum già presenti in DSM2. Volete avere informazioni su DSMX? Visitate il sito [spektrumrc.com](http://spektrumrc.com) per avere dei dettagli completi e per vedere anche perché Spektrum è il leader nell'ambito 2.4GHz.

**AVVISO:** Le riceventi DSMX non sono compatibili con le riceventi remote DSM2 e le riceventi DSM2 non sono compatibili con le riceventi remote in tecnologia DSMX.

- Le trasmissioni DSMX sono compatibili con tutte le riceventi DSM2 e DSMX e opereranno come indicato nella tabella.
- Le trasmissioni DSM2 sono compatibili con tutte le riceventi DSM2 e DSMX e opereranno come indicato nella tabella.
- La tecnologia DSMX sarà attiva solamente quando entrambi (TX e RX) saranno impostate su questa modalità.

**AVVISO:** Le trasmissioni DX5e e DX6i aggiornate con la tecnologia DSMX sono compatibili con tutte le riceventi DSMX ad esclusione di tutte le riceventi in DSM2 ad alta velocità ( es. AR7610, AR9010 etc. ). In caso si volesse usare queste trasmissioni con le riceventi ad alta velocità bisognerà selezionare manualmente nelle radio la trasmissione in DSM2. Visitate il sito Spektrum per maggiori informazioni a riguardo.

# Compatibilità Trasmettitori-Ricevitori

## Trasmettitori

DSMX 	DSM2 				
DX5e DX6i DX7 DX7s  DX8 DX10t DX18	DX5e DX6i DX7 DX7SE  DX8 DX10t Trasmittori	AR500 AR600 AR6100 AR6110/e AR6200 AR6255 AR6300 AR6400/ALL AR7000	AR7100/R AR7600 AR8000 AR9000 AR9100 AR9200 AR9300 AR12000 AR12100	Imposta trasmettitore a DSM2 solo	<b>DSMX2</b>
<b>DSMX2</b>	<b>DSMX2</b>	AR400 AR600 AR610 AR6115/e AR6210 AR6255 AR6310 AR6410/ALL AR7010 AR7110/R AR7200BX AR7610	AR8000 AR9010 AR9020 AR9110 AR9210 AR9310 AR10000 AR12010 AR12020 AR12110 AR12120	<b>DSMX</b>	<b>DSMX2</b>
<b>DSMX</b>	<b>DSMX2</b>			<b>DSMX</b>	

Ricevitori

## AR610 Guida dell'utente

Il ricevitore AR610 usa la tecnologia DSM2/DSMX ed è compatibile con tutte le radio per modelli di aereo Spektrum e JR che supportano la tecnologia DSM2/DSMX.

**AVVISO:** Il ricevitore AR610 non è compatibile con il sistema radio DX6 parkflyer.

### Caratteristiche

- Piena portata
- QuickConnect con rilevamento di calo di tensione
- Risoluzione 2048
- Flight Log e compatibilità con la telemetria

### Specifiche

**Tipo:** Ricevitore sportivo a piena portata

**Canali:** 6

**Modulazione:** DSM2/DSMX

**Dimensioni (LxLxA):** 36.6mm x 26.7mm x 12.7mm

**Peso:** 9 g

**Intervallo tensione in ingresso:** 3.5–9.6V

**Risoluzione:** 2048

**Compatibilità:** con tutti i trasmettitori per modelli di aereo DSM2/DSMX e i sistemi modulari

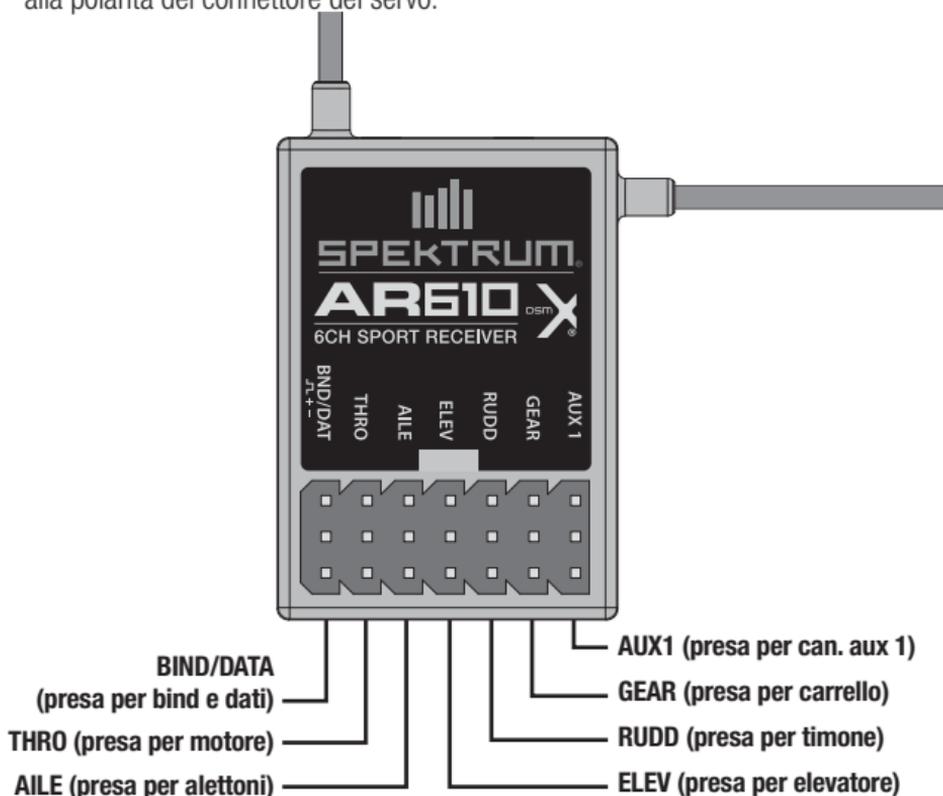
### Installazione del ricevitore

Per ottenere ottime prestazioni e massima affidabilità nel collegamento TX/RX è necessario montare le antenne della ricevente in modo da avere sempre un'ottima ricezione in tutte le posizioni dell'aereo. Per fare questo è necessario che le due antenne siano perpendicolari tra di loro - una verticale e l'altra orizzontale (vedi installazione del ricevitore). Con nastro adesivo fissare l'antenna più lunga in modo che sia perpendicolare e distante circa 5 cm dall'antenna più corta.

Con le radio Spektrum si raccomanda di non usare prolunghe o adattatori a Y amplificati; quindi anche quando si converte un modello già esistente per il montaggio di una radio Spektrum bisogna verificare, ed eventualmente sostituire, le prolunghe amplificate.

## Connessione ai cavi

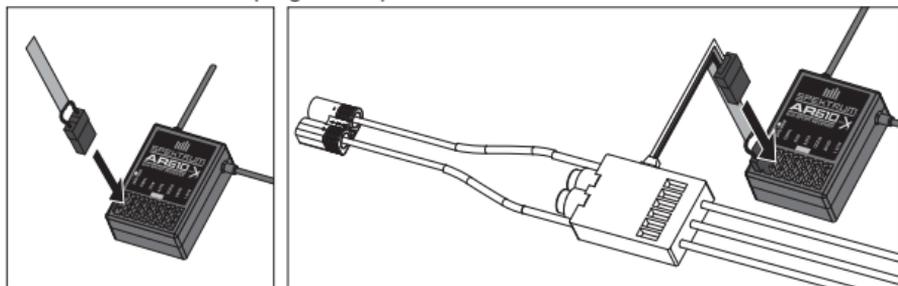
Inserire i cavi dei servi nelle apposite prese sul ricevitore, prestando attenzione alla polarità del connettore del servo.



## Connessione

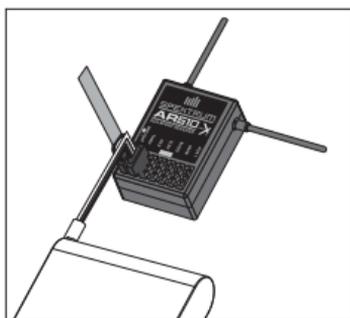
Prima di poter operare bisogna connettere ("bind") il ricevitore AR610 al trasmettitore in uso. L'operazione di "binding" fa in modo che il ricevitore riconosca il codice GUI (Globally Unique Identifier) del trasmettitore e così si connette solo con quello.

1. Per connettere un AR610 ad un trasmettitore DSM2/DSMX bisogna inserire il connettore "bind plug" nella porta BATT/BIND del ricevitore.



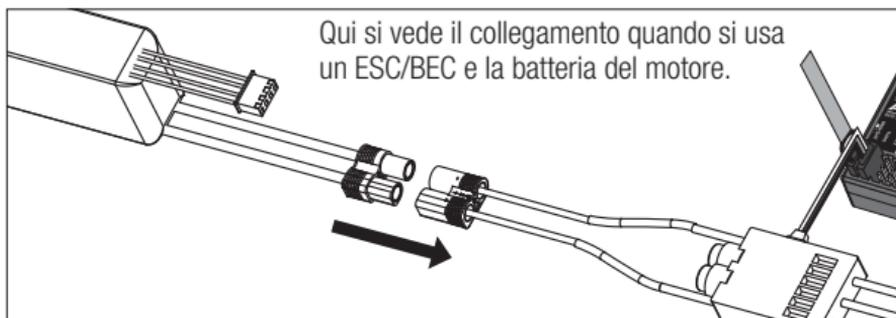
Per connettere un aereo con un regolatore elettronico di velocità che alimenta il ricevitore tramite il canale del motore (ESC/BEC) bisogna inserire il "bind plug" nella presa BATT/BIND del ricevitore e il connettore del motore nella presa (THRO). Procedere con la fase #2.

2. Accendere il ricevitore. Il LED sul ricevitore lampeggia indicando che è pronto per essere collegato al trasmettitore con l'operazione di "bind".



Si può usare una batteria a parte sul ricevitore che va collegata su un qualsiasi canale libero escluso il canale BIND in cui va inserito il connettore speciale.

Una volta che il processo di binding sarà completato potrete rimuovere il "bind plug" e collegare la batteria nella presa BIND.



Qui si vede il collegamento quando si usa un ESC/BEC e la batteria del motore.

3. Spostare lo stick del motore nella posizione desiderata per il failsafe, normalmente al minimo.



4. Seguire le procedure specifiche per il trasmettitore per entrare in modalità di connessione, il sistema si conetterà in pochi secondi. Dopo la connessione, il LED sul ricevitore rimarrà fisso, indicando che il sistema è connesso.
5. Rimuovere il "bind plug" per evitare che il sistema entri in modalità di connessione la prossima volta che verrà riattivata l'alimentazione.
6. Dopo aver regolato il modello è importante rifare il "bind" al sistema in modo che il motore sia posizionato realmente al minimo.

### **AR610 Failsafe (prova di guasto)**

- Evita che il motore si avvii inavvertitamente.
- Manda il motore al minimo quando si perde il segnale RF.
- Durante il failsafe l'AR610 mantiene fissi gli impulsi per i servi in tutti i canali tranne nel canale motore.
- La posizione del failsafe sul motore è memorizzata tramite la posizione dello stick del motore sul trasmettitore durante il collegamento.

## COME FUNZIONA IL FAILSAFE DI AR610

### Solo l'alimentazione del ricevitore

- Quando si accende solo il ricevitore (non è presente il segnale del trasmettitore), il canale del motore non ha uscita di segnale per evitare che il regolatore elettronico entri in funzione senza controllo.
- Anche tutti gli altri canali non hanno segnale in uscita.

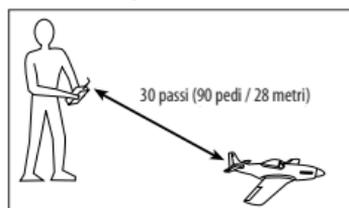
Alcuni servi analogici possono procedere per inerzia anche se non c'è alcun segnale. Questo è normale.

### Dopo la connessione

- Il controllo di tutti i canali avviene quando il trasmettitore è acceso e dopo la connessione del ricevitore al trasmettitore.
- In caso di perdita di segnale, dopo che la connessione tra trasmettente e ricevente è stata effettuata, il failsafe dell'AR610 pilota il servo del motore alla sua posizione di failsafe preimpostata (motore al minimo) durante il collegamento.
- Tutti gli altri canali non ricevono comandi/impulsi in uscita e non sono attivi durante il failsafe.

### Prova di portata

Prima di iniziare ogni sessione di volo, specialmente con nuovi modelli, è importante effettuare una prova di portata. Tutti i trasmettitori per aereo Spektrum hanno integrato un sistema per la prova della portata che, quando attivato, riduce la potenza in uscita per consentire l'esecuzione di questa prova.



1. Con il modello posizionato a terra\*, bisogna stare a circa 30 passi (circa 90 piedi, ossia 28 metri) dal modellino.
2. Mettersi di fronte al modellino col trasmettitore nella vostra normale posizione di volo e azionare il trasmettitore nella modalità prevista per la prova di portata.
3. Bisogna avere il controllo completo del modello allontanandosi di circa 30 passi con il trasmettitore.
4. Se esistono problemi nel controllo consigliamo chiamare il servizio assistenza Horizon vicino a voi che troverete elencato nella sezione Garanzia.

\*Alcuni tipi di aerei, quando posati a terra, hanno le antenne molto vicine al terreno. In questo caso la prova di portata potrebbe essere falsata. Quindi, se per caso ci fossero dei problemi, bisognerebbe mettere il modello su un tavolo di materiale non conduttivo a circa 60 cm dal terreno e ripetere la prova della portata.

### Requisiti del sistema di alimentazione del ricevitore

I sistemi di alimentazione inadeguati che non sono in grado di fornire la tensione minima necessaria al ricevitore durante il volo sono diventati la

prima causa di guasto durante il volo. Alcuni dei componenti del sistema di alimentazione che influiscono sulla capacità di fornire un'adeguata tensione sono:

- Set di batterie del ricevitore (numero di celle, capacità, tipo di celle, stato della carica)
- La capacità dell'ESC di fornire una corrente adeguata al ricevitore presente nell'aereo
- Il collegamento dell'interruttore, i cavi della batteria, i cavi del servo, regolatori, etc.

L'AR610 ha una tensione minima di esercizio di 3.5 volt; quindi si raccomanda vivamente di testare il sistema di alimentazione in base alle linee guida sottostanti.

### **Linee guida raccomandate per testare il sistema di alimentazione**

Se si usa un sistema di alimentazione non molto idoneo (ad es. batteria piccola o vecchia, ESC che non ha un BEC che supporta elevati assorbimenti di corrente, etc.), si raccomanda di usare un voltmetro per eseguire i seguenti test.

L'Hangar 9 Digital Servo & Rx Current Meter (HAN172) o lo Spektrum Flight Log (SPM9540) sono gli utensili ideali per eseguire il test indicato sotto.

Inserire il voltmetro in una presa libera sul ricevitore e caricare, con il sistema acceso, le superfici di controllo (applicare pressione con la mano) mentre si monitora la tensione sul ricevitore. La tensione deve rimanere sopra i 4.8 volt anche se i servi sono sovraccaricati.



**ATTENZIONE:** Quando si caricano le batterie NiMH, bisogna essere certi che siano completamente cariche. Infatti se si usano dei caricabatterie rapidi con rivelazione del picco, le batterie NiMH tendono a produrre un falso picco che fa concludere prematuramente la carica, quindi aumenta la possibilità di avere incidenti per esaurimento della batteria.

### **QuickConnect con rilevamento di calo di tensione (Brownout) (solo DSM2)**

Il vostro AR610 usa la tecnologia QuickConnect con rilevamento di calo di tensione.

- Se si dovesse verificare un'interruzione dell'alimentazione (calo di tensione) il sistema si riconnetterà immediatamente quando verrà ripristinata l'alimentazione (QuickConnect).
- Il LED sul ricevitore lampeggerà lentamente indicando che è avvenuta un'interruzione di alimentazione (calo di tensione).
- I cali di tensione possono essere causati da un'alimentazione inadeguata (batteria scarica o regolatore non idoneo), un connettore allentato, un interruttore non in buone condizioni, un BEC inadeguato usando un regolatore elettronico di velocità, etc.
- I cali di tensione si verificano quando la tensione del ricevitore scende sotto i 3.5 volt interrompendo il controllo, in quanto i servi necessitano di almeno 3.5 volt per funzionare.

## Come funziona QuickConnect con rilevamento di calo di tensione

- Quando la tensione del ricevitore scende sotto i 3.5 volt, il sistema si arresta (smette di funzionare).
- Quando l'alimentazione è ripristinata il ricevitore tenterà immediatamente di riconnettersi alle ultime due frequenze alle quali era connesso.
- Se le due frequenze sono presenti (il trasmettitore è rimasto acceso) il sistema si riconnetterà solitamente in 4/100 di secondo.

Il sistema QuickConnect con Brownout Detection è stato progettato per permettervi di volare in sicurezza nonostante ci siano delle brevi interruzioni di alimentazione. Bisogna comunque scoprire ed eliminare questi problemi prima del prossimo volo prima che si aggravino e portino ad un crash irrimediabile.



**ATTENZIONE:** Se si verifica un "brownout" in volo, bisogna determinarne la causa ed eliminarla.

## Flight Log (Registro di volo), opzionale su SPM9540

Il registro di volo è compatibile con AR610. Il registro di volo visualizza le prestazioni generali dei collegamenti RF e i dati dei collegamenti esterni e interni del ricevitore. Inoltre visualizza la tensione del ricevitore.

### Utilizzo del registro di volo Flight Log

Dopo un volo o prima di spegnere il ricevitore o il trasmettitore, inserire il Flight Log nella porta dati dell'AR610. La schermata visualizzerà automaticamente la tensione ad esempio  $6v2 = 6.2$  volt.

Quando la tensione raggiunge 4.8 volt - o meno - lo schermo indicherà una bassa tensione.

Premere il pulsante per visualizzare le seguenti informazioni:

<b>A</b> Dissolvenza del segnale sull'antenna interna	<b>R</b> Non usato
<b>B</b> Non usato	<b>F</b> Perdita di frame
<b>L</b> Dissolvenza del segnale sull'antenna esterna	<b>H</b> Perdita totale del segnale

**Dissolvenza dell'antenna**—rappresenta la perdita di informazioni su una antenna specifica. Solitamente è normale avere circa da 50 a 100 perdite di segnale durante un volo. Se una sola antenna registra oltre 500 episodi di dissolvenza di segnale durante un solo volo, allora è necessario riposizionarla sul velivolo per ottimizzare il collegamento RF.

**Perdita di frame**—rappresenta la perdita simultanea di segnale su tutti i ricevitori collegati. Se il collegamento RF funziona correttamente, le perdite di frame per ogni volo devono essere inferiori a 20. Si verifica un hold (blocco motore) quando avvengono 45 perdite di frame consecutive. Questo intervento richiede circa un secondo. Se avviene un'interruzione durante il volo è importante valutare il sistema muovendo le antenne nelle varie posizioni e controllare se il trasmettitore e il ricevitore funzionano correttamente.

È possibile utilizzare una prolunga per il servo per poter posizionare il Flight Log nel modo più opportuno. Su alcuni modelli, il registro di volo può essere inserito, collegato e posizionato sul modello utilizzando nastro biadesivo. Nel caso degli elicotteri si può montare il registro di volo lateralmente.

## ModelMatch

Alcuni trasmettitori Spektrum e JR offrono una funzione chiamata ModelMatch che impedisce di adoperare un modello scegliendo la memoria non corrispondente, per evitare un potenziale danno. Con ModelMatch, ogni memoria del modello ha il suo codice unico (GUID) e durante il processo di connessione il codice viene programmato nel ricevitore. Successivamente, quando si accende il sistema, il ricevitore si conatterà al trasmettitore solo se la memoria del modello corrispondente è programmata sullo schermo.

Se quando si accende il sistema non avviene nessuna connessione bisogna assicurarsi di aver selezionato la giusta memoria del modello nel trasmettitore. Si prega di notare che i moduli Spektrum Aircraft non hanno la funzione ModelMatch.

## Consigli sull'uso di Spektrum 2.4GHz

### 1. D: Dopo aver collegato il ricevitore al mio trasmettitore con l'operazione di "bind", quale dei due devo accendere per primo quando voglio volare?

R: L'uno o l'altro indifferentemente. Ogni trasmettitore DSM 2.4GHz ha un codice GUID (Identificatore Unico Globale) inserito nel suo segnale. Quando si fa l'operazione di "bind" del ricevitore con il trasmettitore, questo codice GUID viene memorizzato dal ricevitore. Anche se accendete prima il ricevitore non c'è pericolo che si colleghi ad un altro trasmettitore. Il ricevitore resta in failsafe attendendo il segnale dal trasmettitore con il codice GUID che lui ha immagazzinato prima. Vedi la sezione "Accensione del solo ricevitore" per ulteriori informazioni. Se si accende prima il trasmettitore DSM, ci sarà il collegamento entro 6 secondi dall'accensione del ricevitore.

### 2. D: Qualche volta il sistema impiega un po' di tempo a connettersi o non si connette affatto. Perché?

R: In un sistema DSM per avere la connessione è necessario che il ricevitore riceva un certo numero di pacchetti ininterrotti dal segnale del trasmettitore. Questa procedura avviene normalmente in pochi secondi ma se il trasmettitore è troppo vicino al ricevitore (entro 120 cm) o è vicino a materiali riflettenti (oggetti di metallo, fibra di carbonio, etc.) si possono generare delle onde riflesse che vengono interpretate dal ricevitore come un disturbo. Questo fatto può ritardare o impedire del tutto la connessione. Se si verifica questo caso è necessario allontanarsi da ogni oggetto conduttore e riprovare la procedura di accensione.

### 3. D: È vero che il sistema DSM tollera poco la tensione di alimentazione bassa?

R: Tutti i ricevitori DSM hanno bisogno di almeno 3.5 V per funzionare normalmente. Molti servi cessano di funzionare già al di sotto di 3.8 V. Usando diversi servi che richiedono una tensione più alta, con un'alimentazione inadeguata si può avere delle cadute momentanee di tensione al di sotto dei 3.5 V. Questo causa una perdita di segnale brownout del ricevitore e una riconnessione. Vedi la sezione QuickConnect con Brownout Detection per maggiori informazioni.

**4. D: Qualche volta quando accendo il mio sistema DSM noto che il ricevitore non si vuole connettere ed è necessario rifare il "bind" con il suo trasmettitore. Questo potrebbe succedere in volo?**

R: No. Un ricevitore DSM non può perdere il codice del suo trasmettitore senza un'azione specifica da parte dell'utilizzatore.

**5. D: È importante che faccia un test del mio sistema usando il Flight Log (registro di volo) Spektrum?**

R: Tutti i segnali a 2.4GHz, non solo quelli DSM, sono disturbati dalla vicinanza di materiali conduttivi come fibra di carbonio o metalli. Alcuni aerei ed elicotteri RTF o ARF usano una certa quantità di questi materiali al punto che possono creare dei problemi. Se state usando questo tipo di modelli sofisticati può essere di aiuto usare il Flight Log. Le informazioni che raccoglie durante il volo vi possono aiutare a trovare una posizione ottimale al ricevitore, in modo da ridurre al minimo gli effetti negativi sul segnale radio dovuti alla presenza di questi materiali.

Maggiori dettagli sul Flight Log e come lavora li potete trovare su [spektrumrc.com](http://spektrumrc.com)

## Durata della Garanzia

---

### Periodo di garanzia

Garanzia esclusiva - Horizon Hobby, Inc., (Horizon) garantisce che i prodotti acquistati (il "Prodotto") sono privi di difetti relativi ai materiali e di eventuali errori di montaggio. Il periodo di garanzia è conforme alle disposizioni legali del paese nel quale il prodotto è stato acquistato. Tale periodo di garanzia ammonta a 6 mesi e si estende ad altri 18 mesi dopo tale termine.

### Limiti della garanzia

(a) La garanzia è limitata all'acquirente originale (Acquirente) e non è cedibile a terzi. L'acquirente ha il diritto a far riparare o a far sostituire la merce durante il periodo di questa garanzia. La garanzia copre solo quei prodotti acquistati presso un rivenditore autorizzato Horizon. Altre transazioni di terze parti non sono coperte da questa garanzia. La prova di acquisto è necessaria per far valere il diritto di garanzia. Inoltre, Horizon si riserva il diritto di cambiare o modificare i termini di questa garanzia senza alcun preavviso e di escludere tutte le altre garanzie già esistenti.

(b) Horizon non si assume alcuna garanzia per la disponibilità del prodotto, per l'adeguatezza o l'idoneità del prodotto a particolari previsti dall'utente. E' sola responsabilità dell'acquirente il fatto di verificare se il prodotto è adatto agli scopi da lui previsti.

(c) Richiesta dell'acquirente – spetta soltanto a Horizon, a propria discrezione riparare o sostituire qualsiasi prodotto considerato difettoso e che rientra nei termini di garanzia. Queste sono le uniche rivalse a cui l'acquirente si può appellare, se un prodotto è difettoso.

Horizon si riserva il diritto di controllare qualsiasi componente utilizzato che

viene coinvolto nella rivalsa di garanzia. Le decisioni relative alla sostituzione o alla riparazione avvengono solo in base alla discrezione di Horizon. Questa garanzia non copre dei danni superficiali o danni per cause di forza maggiore, uso errato del prodotto, negligenza, uso ai fini commerciali, o una qualsiasi modifica a qualsiasi parte del prodotto.

Questa garanzia non copre danni dovuti ad un'installazione errata, ad un funzionamento errato, ad una manutenzione o un tentativo di riparazione non idonei a cura di soggetti diversi da Horizon. La restituzione del prodotto a cura dell'acquirente, o da un suo rappresentante, deve essere approvata per iscritto dalla Horizon.

### **Limiti di danno**

Horizon non si riterrà responsabile per danni speciali, diretti, indiretti o consequenziali; perdita di profitto o di produzione; perdita commerciale connessa al prodotto, indipendentemente dal fatto che la richiesta si basi su un contratto o sulla garanzia. Inoltre la responsabilità di Horizon non supera mai in nessun caso il prezzo di acquisto del prodotto per il quale si chiede la responsabilità. Horizon non ha alcun controllo sul montaggio, sull'utilizzo o sulla manutenzione del prodotto o di combinazioni di vari prodotti. Quindi Horizon non accetta nessuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da tali circostanze. Con l'utilizzo e il montaggio del prodotto l'utente acconsente a tutte le condizioni, limitazioni e riserve di garanzia citate in questa sede.

Qualora l'utente non fosse pronto ad assumersi tale responsabilità associata all'uso del prodotto, si suggerisce di restituire il prodotto intatto, mai usato e immediatamente presso il venditore.

### **Indicazioni di sicurezza**

Questo è un prodotto sofisticato di hobbistica e non è un giocattolo. Esso deve essere manipolato con cautela, con giudizio e richiede delle conoscenze basilari di meccanica e delle facoltà mentali di base. Se il prodotto non verrà manipolato in maniera sicura e responsabile potrebbe causare delle lesioni, dei gravi danni a persone, al prodotto o all'ambiente circostante. Questo prodotto non è concepito per essere usato dai bambini senza una diretta supervisione di un adulto. Il manuale del prodotto contiene le istruzioni di sicurezza, di funzionamento e di manutenzione del prodotto stesso. È fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze nel manuale prima di mettere in funzione il prodotto. Solo così si eviterà un utilizzo errato e si potrà prevenire incidenti, lesioni o danni.

### **Domande, assistenza e riparazioni**

Il vostro negozio locale e/o luogo di acquisto non possono fornire garanzie di assistenza o riparazione senza previo colloquio con Horizon. Questo vale anche per le riparazioni in garanzia. Quindi, in tali casi bisogna interpellare un rivenditore, che si metterà in contatto subito con Horizon per prendere una decisione che vi possa aiutare nel più breve tempo possibile.

### **Manutenzione e riparazione**

Se il prodotto deve essere ispezionato o riparato, si prega di rivolgersi ad un rivenditore specializzato o direttamente ad Horizon. Il prodotto deve essere imballato con cura. Bisogna far notare che i box originali solitamente

non sono adatti per effettuare una spedizione senza subire alcun danno. Bisogna effettuare una spedizione via corriere che fornisce una tracciabilità e un'assicurazione, in quanto Horizon non si assume alcuna responsabilità in relazione alla spedizione del prodotto. Inserire il prodotto in una busta assieme ad una descrizione dettagliata dei difetti e ad una lista di tutti i singoli componenti spediti. Inoltre abbiamo bisogno di un indirizzo completo, di un numero di telefono e di un indirizzo e-mail per chiarire ulteriori domande.

### **Garanzia a riparazione**

Le richieste in garanzia verranno elaborate solo se è presente una prova d'acquisto in originale proveniente da un rivenditore specializzato autorizzato, nella quale è ben visibile la data di acquisto. Se la garanzia viene confermata, allora il prodotto verrà riparato o sostituito. Questa decisione spetta esclusivamente a Horizon Hobby.

### **Riparazioni a pagamento**

Se bisogna effettuare una riparazione a pagamento, effettueremo un preventivo che verrà inoltrato al vostro rivenditore. La riparazione verrà effettuata dopo l'autorizzazione da parte del vostro rivenditore. La somma per la riparazione dovrà essere pagata al vostro rivenditore. Le riparazioni a pagamento avranno un costo minimo di 30 minuti di lavoro e in fattura includeranno le spese di restituzione. Qualsiasi riparazione non pagata e non richiesta entro 90 giorni verrà considerata abbandonata e verrà gestita di conseguenza.



**ATTENZIONE:** Le riparazioni a pagamento sono disponibili solo sull'elettronica e sui motori. Le riparazioni a livello meccanico, soprattutto per gli elicotteri e le vetture RC, sono molto costose e devono essere effettuate autonomamente dall'acquirente.

## Garanzia e Assistenza informazioni per i contatti

Stato in cui il prodotto è stato acquistato	Horizon Hobby	Indirizzo	Telefono/Indirizzo e-mail
Germania	Horizon Technischer Service	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Germania	+49 (0) 4121 2655 100 service@horizonhobby.de

### Customer Service Information

Stato in cui il prodotto è stato acquistato	Horizon Hobby	Indirizzo	Telefono/Indirizzo e-mail
Germania	Horizon Hobby GmbH	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Germania	+49 (0) 4121 2655 100 service@horizonhobby.de

## Informazioni sulla conformità per l'Unione Europea

### **CE** Dichiarazione di conformità (in conformità con ISO/IEC 17050-1)

No. HH2012110405

Prodotto(i): Ricevente Sport a 6 Canali

Numero(i) articolo: SPMAR610

Classe dei dispositivi: 1

Gli oggetti presentati nella dichiarazione sopra citata sono conformi ai requisiti delle specifiche elencate qui di seguito, seguendo le disposizioni della direttiva europea ARTT 1999/5/EC:

**EN 301 489-1 V1.7.1: 2006**

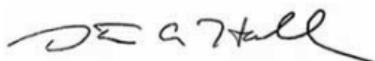
**EN 301 489-17 V1.3.2: 2008**

Firmato per conto di:

Horizon Hobby, Inc.

Champaign, IL USA

04.11.2012



Steven A. Hall

Executive Vice President and

Chief Operating Officer

International Operations and Risk Management

Horizon Hobby, Inc.



### Istruzioni per lo smaltimento per gli utenti dell'Unione Europea

Questo prodotto non deve essere smaltito assieme ai rifiuti domestici. Al contrario, l'utente è responsabile dello smaltimento di tali rifiuti che devono essere portati in un centro di raccolta designato per il riciclaggio di rifiuti elettrici e apparecchiature elettroniche. La raccolta differenziata e il riciclaggio di tali rifiuti provenienti da apparecchiature nel momento dello smaltimento aiuteranno a preservare le risorse naturali e garantiranno un riciclaggio adatto a proteggere il benessere dell'uomo e dell'ambiente. Per maggiori informazioni sui centri di raccolta, contattare il proprio ufficio locale, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.



**SPEKTRUM**<sup>®</sup>

37275

Created 3/13

© 2013 Horizon Hobby, Inc.

DSM, DSM2, DSMX, ModelMatch, QuickConnect, SmartSafe, ServoSync, JR, E-flite, and Hangar 9 are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, Inc. The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc. Patents Pending.