

**SPEKTRUM®**

**TM1100 User Guide**

---

**TM1100 Bedienungsanleitung**

---

**TM1100 Guide de l'utilisateur**

---

**TM1100 Guida per l'utente**

---

## NOTA

Tutte le istruzioni, le garanzie e altri documenti pertinenti sono soggetti a cambiamenti a totale discrezione di Horizon Hobby, Inc.

Per avere della letteratura aggiornata, si prega di visitare <http://www.horizonhobby.com/ProdInfo/Files/SPM9548-manual.pdf>.

Significato della lingua speciale:

Vengono usati i seguenti termini in tutta la letteratura relativa al prodotto per indicare i vari livelli di pericoli potenziali quando si utilizza questo prodotto:

**AVVISO:** procedure che, in caso di mancata osservanza, possono creare danni materiali e nessuna o scarsa possibilità di lesioni.

**CAUTELA:** Le procedure, se non sono seguite correttamente, possono creare danni fisici ad oggetti E possibili incidenti gravi.

**ATTENZIONE:** Procedure che, se non debitamente seguite, espongono alla possibilità di danni alla proprietà fisica o possono comportare una elevata possibilità di provocare ferite superficiali.



**ATTENZIONE:** Leggere **TUTTO** il manuale di istruzioni e familiarizzare con le caratteristiche del prodotto, prima di farlo funzionare. Un utilizzo scorretto del prodotto può causare danni al prodotto stesso, alle persone o alle cose, causando gravi lesioni.

Questo è un sofisticato prodotto di hobbistica e NON è un giocattolo. Esso deve essere manipolato con cautela, con giudizio e richiede delle conoscenze basilari di meccanica. L'utilizzo improprio o irresponsabile del modello potrebbe causare lesioni, danni al prodotto stesso o nei confronti di terzi. Questo prodotto non è concepito per essere usato dai bambini senza la diretta supervisione di un adulto. Non tentare di smontare, usare componenti incompatibili o di modificare il prodotto in nessun caso senza previa approvazione di Horizon Hobby, Inc. Questo manuale contiene le istruzioni per la sicurezza, l'utilizzo e la manutenzione del prodotto. E' fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze nel manuale prima di montare, impostare o usare il prodotto, al fine di usarlo correttamente e di evitare danni.

# Guida all'uso del Modulo Telemetria TM1100

Il modulo TM1100 e' veramente compatto e leggero, offre la tecnologia Fly-by-Telemetry ed ha una portata di circa 90-120 metri. Il modulo Spektrum TM1100 e' compatibile con tutte le riceventi Spektrum™ e JR® che abbiano la porta Data (Flight Log)

## Spektrum

- AR6255
- AR7000
- AR7100R
- AR7600
- AR9000
- AR9100
- AR9300
- AR12000
- AR7100
- AR8000
- AR9200
- AR12100

## JR

- R921
- R922
- R1221
- R1222

## Specifiche:

**Tipo:** TM1100 Telemetry module

**Voltaggio:** 3.5 to 9.6 volts

**Dimensioni:** 43 x 25 x 12mm

**Peso:** 15.8 g

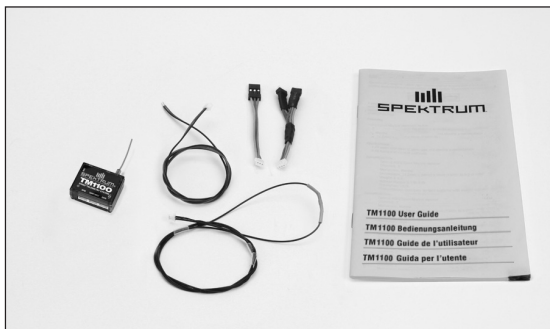
**Giri motore:** 0 to 65,500

**Voltaggio Pacco Batteria:** 0-60V

**Temperatura:** -40°F to 1000°F/ -40°C to 538°C

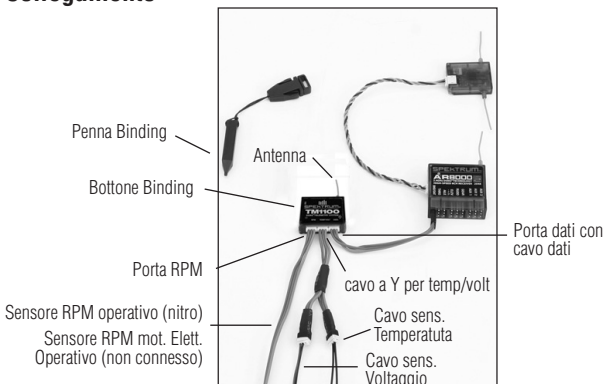
**Volts Ricevente:** 0-8.0V

## Articoli inclusi

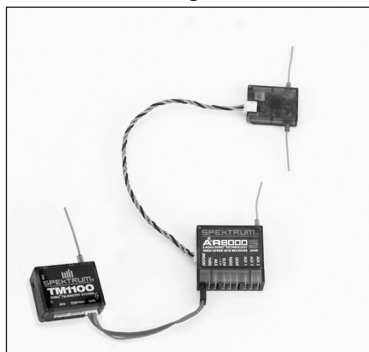


- TM1100 Modulo telemetria
- 2.5" Cavo dati
- 20" Sensore voltaggio
- 20" Sensore temperatura
- 2.5" Cavo a Y per telemetria (usare con temp/volts sono usati simultaneamente)
- TM1100 Guida all'uso del Modulo Telemetria

## Collegamento



## Installazione e collegamento informazioni



### Installare il TM1100

Montare il modulo TM1100 accanto al ricevitore in una posizione che consente al cavo di 7.5 cm di estendersi dalla porta dati del ricevitore a quella del modulo in telemetria. E' possibile usare un nastro servo per fissare il modulo TM1100 o avvolgerlo nella schiuma col ricevitore. Inserire il cavo dati nella porta di TM1100 contrassegnata con DATA e inserire l'altra estremità del cavo nella porta dati del ricevitore.

**AVVISO:** Ruotare e fissare l'antenna lontano da materiali metallici o conduttori per fornire il miglior raggio d'azione.

A questo punto la telemetria interna, inclusi i dati del registro di volo e la tensione del pacco ricevitore, è perfettamente funzionante. Prima di continuare bisogna connettere il sistema al trasmettitore e confermare che il sistema in telemetria funzioni.

## Per connettere il modulo in Telemetria e il ricevitore

1. Premere e tenere premuto il pulsante di collegamento dal lato del modulo in telemetria TM1100.



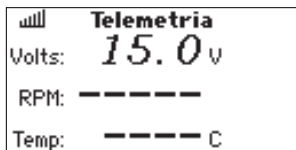
2. Mentre si preme il pulsante di collegamento, alimentare il ricevitore. Il ricevitore principale, tutti i ricevitori remoti connessi e il modulo in telemetria TM1100 lampeggeranno indicando che il sistema è in modalità di collegamento.
3. Muovendo le barre e gli interruttori nelle posizioni desiderate di failsafe (normalmente throttle basso e barre in posizione neutra) mettere il trasmettitore in modalità di collegamento.



4. La schermata principale raffigura il tipo di ricevitore. Dopo alcuni secondi il sistema si connette e ritorna alla schermata principale.



5. Dalla schermata principale, ruotare il selettore rotante per accedere alla schermata della telemetria e verificare la visualizzazione del registro dati e della tensione del display.



## Tensione, tensione e sensore opzionale RPM

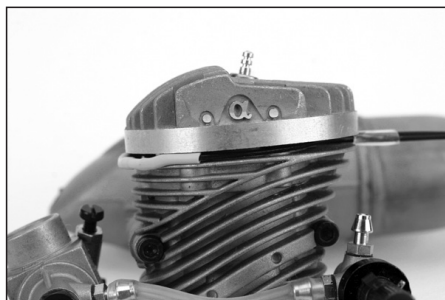
---

TM1100 include un sensore di temperatura e di tensione esterna. Come opzione sono disponibili dei sensori RPM per i modelli a benzina/glow e con motori elettrici brushless, per monitorare le RPM.

### Sensore di temperatura

Per monitorare la temperatura di quasi tutti i componenti, fissare il sensore sul componente desiderato. Deve entrare in contatto con la superficie per ottenere una precisa lettura della temperatura. E' possibile legare il sensore di temperatura attorno alla testata del motore come ausilio per la regolazione dello stesso. Per monitorare la temperatura della batteria bisogna fissare il sensore attorno alla batteria.

La posizione di montaggio del sensore, soprattutto nei motori a gas o glow avrà delle letture diverse, quindi è importante sperimentare varie posizioni.

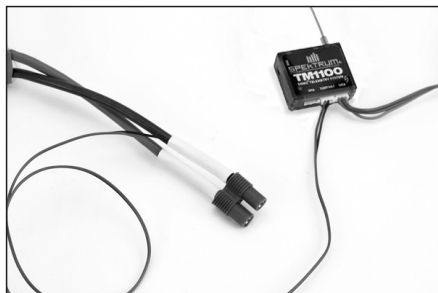


### Installazione

Inserire il connettore del sensore di temperatura nella porta contrassegnata con TEMP/VOLT. Il sensore di temperatura è adesso attivo e l'attuale temperatura viene visualizzata sullo schermo.

## Tensione esterna

La telemetria con tensione esterna è comunemente usata per monitorare la tensione di un pacco batterie di volo o di accensione negli aerei con motore a benzina. E' possibile impostare degli avvertimenti per evitare che si scarichino le batterie.



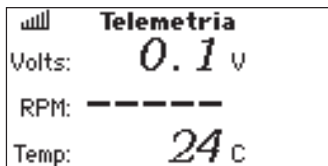
## Installazione

Inserire il connettore nel sensore di tensione nella porta TEMP/VOLT del modulo in telemetria.

Collegare le estremità opposte del sensore di tensione (cavi strippati) alla fonte di tensione da monitorare.

Notare la polarità (rosso = + positivo / nero = - negativo).

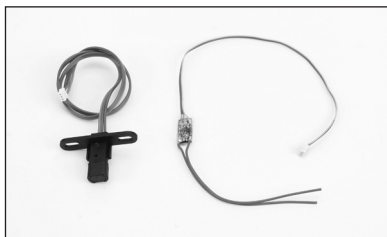
Tipicamente è possibile saldare i cavi ad un connettore della batteria. A questo punto la tensione esterna visualizza la schermata in telemetria.



**Nota:** Viene fornito un cavo a Y se si vogliono usare simultaneamente un sensore di temperatura e di tensione.

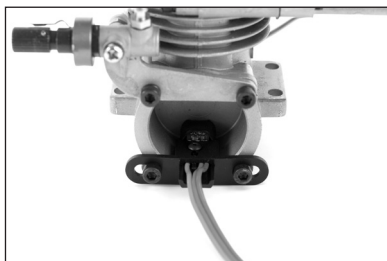
## RPM (sensore opzionale venduto separatamente)

Sono disponibili due sensori RMP: SPMA9569 per motori a nitro e a benzina, SPMA9558 per motori elettrici brushless.



## Motore sensore RPM

Il sensore opzionale RPM del motore è montato dentro la piastra posteriore dei motori dei velivoli. Il sensore tocca il perno di biella quando il motore ruota dando un preciso numero di RPM. Inoltre è possibile usare questo sensore per rilevare le RPM su qualsiasi ingranaggio/boccola o albero rotante che ha un set di viti o un altro oggetto magnetico, collocando il sensore entro 5 mm dall'oggetto rotante. Foto del sensore RPM.



**Nota:** In alcuni motori bisogna posizionare il sensore lontano dalla piastra di copertura. Il sensore tocca solo il perno di biella; in alcuni motori se il sensore è troppo vicino esso non distinguerla il perno di biella dal peso dell'intera biella.

## Installazione

Istallazione della sensore nella piastra di copertura.

Inserire il connettore nella porta RPM del ricevitore TM1100.

## Test

Accendere il trasmettitore e poi il ricevitore e passare alla schermata in telemetria RPM.

Ruotare il motore rapidamente e le RMP dovrebbero apparire sullo schermo.

Il LED rosso sul TM1100 indica che il sensore sta rilevando correttamente.

Può essere necessario regolare la posizione del sensore per ottimizzare il rilevamento. Spostare il sensore più lontano o più vicino finché non si ha un rilevamento affidabile delle RPM.



## Sensore elettrico RPM

Il sensore elettrico opzionale di RPM è progettato per essere usato con qualsiasi motore brushless. Il sensore ha due cavi da collegarsi ad uno dei tre cavi del motore. Il collegamento avviene solitamente per saldatura.



### Installazione

Per installare il sensore elettrico di RPM bisogna usare un nastro per il servo, collegare il sensore in un posto adatto che consenti ai cavi di raggiungere i cavi del motore e l'unità in telemetria TM1100.

Saldare i due cavi del sensore ad uno dei due cavi del motore.

Inserire il cavo del sensore nella porta RPM del modulo in telemetria TM1100.

### Testing

Accendere il trasmettitore e poi il ricevitore e passare alla schermata in telemetria RPM.

Avviare il motor e le RPM dovrebbero apparire sullo schermo.

Il LED rosso sul TM1100 indica che il sensore sta rilevando correttamente.

**AVVISO:** E' necessario programmare un conteggio del polo di corrispondenza nella schermata RPM in telemetria per avere una lettura accurata sullo schermo. Il conteggio del polo del motore è normalmente fornito dalle istruzioni del produttore o è presente sul suo sito web.

# 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. È 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 una 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 basa 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 potrebbero risultare 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 di preverranno 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 tale 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 fornisca 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 degli errori e ad una lista di tutti i singoli componenti spediti. Inoltre abbiamo bisogno di un indirizzo completo, di un numero di telefono per chiedere ulteriori domande e di un indirizzo e-mail.

## **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.

Unione Europea:

L'elettronica e il motore devono essere controllati e mantenuti regolarmente. Per ricevere assistenza bisogna spedire i prodotti al seguente indirizzo:

Horizon Technischer Service  
Hamburger Str. 10  
25335 Elmshorn  
Germania

Si prega di telefonare al numero +49 4121 4619966 o di inviare una e-mail indirizzo [service@horizonhobby](mailto:service@horizonhobby).  
de per qualsiasi domanda sul prodotto o sulla garanzia.

## Informazioni sulla conformità per l'Unione Europea

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

No. HH2010082101

Prodotto(i): Modulo in Telemetria di Spektrum TM1100

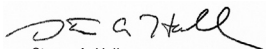
Numero(i) articolo: SPM9549

Classe dei dispositivi: 1

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

#### EN 301 489-1, 301 489-17 Requisiti generali di EMC per i dispositivi radio

Firmato per conto di:  
Horizon Hobby, Inc.  
Champaign, IL USA  
Ago 21, 2010



Steven A. Hall  
Vice Presidente  
Operazioni internazionali e Gestione dei rischi  
Horizon Hobby, Inc.



### Smaltimento all'interno dell'Unione Europea

Questo prodotto non deve essere smaltito assieme ai rifiuti domestici. Invece è responsabilità dell'utente lo smaltimento di tali rifiuti, che devono essere portati in un centro di raccolta designato per il riciclaggio di rifiuti elettronici. Con tale procedimento si aiuterà preservare l'ambiente e le risorse non verranno sprecate. In questo modo si proteggerà il benessere dell'umanità. Per maggiori informazioni sui punti di riciclaggio si prega di contattare il proprio ufficio locale o il servizio di smaltimento rifiuti.



**SPEKTRUM**<sup>®</sup>

Leaders in Spread Spectrum Technology

©2010 Horizon Hobby, Inc.

DSM and DSM2 are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, Inc.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.

Spektrum radios and accessories are exclusively available from Horizon Hobby, Inc.