

SPEKTRUM®

AR10000 User Guide

AR10000 Bedienungsanleitung

AR10000 Guide de l'utilisateur

AR10000 Guida per l'utente

NOTICE

All instructions, warranties and other collateral documents are subject to change at the sole discretion of Horizon Hobby, Inc. For up to date product literature, visit <http://www.horizonhobby.com/ProdInfo/Files/SPMAR10000-manual.pdf>.

Meaning of Special Language:

The following terms are used throughout the product literature to indicate various levels of potential harm when operating this product:

NOTICE: Procedures, which if not properly followed, create a possibility of physical property damage AND a little or no possibility of injury.

CAUTION: Procedures, which if not properly followed, create the probability of physical property damage AND a possibility of serious injury.

WARNING: Procedures, which if not properly followed, create the probability of property damage, collateral damage, and serious injury OR create a high probability of superficial injury.



WARNING: Read the ENTIRE instruction manual to become familiar with the features of the product before operating. Failure to operate the product correctly can result in damage to the product, personal property and cause serious injury.

This is a sophisticated hobby product and NOT a toy. It must be operated with caution and common sense and requires some basic mechanical ability. Failure to operate this Product in a safe and responsible manner could result in injury or damage to the product or other property. This product is not intended for use by children without direct adult supervision. Do not attempt disassembly, use with incompatible components or augment product in any way without the approval of Horizon Hobby, Inc. This manual contains instructions for safety, operation and maintenance. It is essential to read and follow all the instructions and warnings in the manual, prior to assembly, setup or use, in order to operate correctly and avoid damage or serious injury.



WARNING AGAINST COUNTERFEIT PRODUCTS

Thank you for purchasing a genuine Spektrum product. Always purchase from a Horizon Hobby, Inc. authorized dealer to ensure authentic high-quality Spektrum product. Horizon Hobby, Inc. disclaims all support and warranty with regards, but not limited to, compatibility and performance of counterfeit products or products claiming compatibility with DSM or Spektrum.

DSMX™

Spektrum launched the 2.4GHz RC revolution with its DSM2™ technology. Since then millions of hobbyists the world over have come to embrace 2.4 as the way to fly. Spektrum leads the way yet again with DSMX—the world's first wideband, frequency-agile 2.4GHz signal protocol.

How Does DSMX Work?

It's a crowded 2.4GHz world out there and every 2.4GHz system faces the same challenges. DSMX better equips you for these challenges by combining the superior data capacity and interference resistance of a wideband signal (like that used in DSM2) with the agility of frequency shifts.

Compared to the wideband signal of DSMX, the narrow band signal of other frequency hopping 2.4 transmitters is more likely to suffer data loss in the event of on-channel interference. Think of it as a river vs. a stream. It takes more interference to dam a river than it does a stream.

As more and more 2.4 transmitters vie for the same number of available channels, there is more interference and more of a risk for data loss. By adding the agility of frequency shifts to the superior interference resistance of a wideband signal, DSMX is far less likely to suffer significant data loss from on-channel interference. The result is quicker connection times and superior response in even the most crowded 2.4GHz environment.

DSMX Operational Differences

DSMX transmitters and receivers function nearly identically to Spektrum DSM2 systems. Binding, setting the failsafe, recording flight log data, as well as general use of the system is no different than using any current Spektrum system.

Following are the operational differences:

Brownout Detection - Not Available on DSMX Receivers

DSM2 receivers feature Brownout Detection that flashes the receiver's LED if a power interruption occurs. While DSMX receivers have QuickConnect and recover instantly from a power interruption, the architecture of DSMX prevents Brownout Detection when operating in DSMX mode.

Flight Log Recording-Fades Higher than DSM2

Note that DSMX moves through the band while DSM2 finds two quiet channels and remains on those channels. Consequently because DSMX operates on quiet and noisy channels, it's common to have more Antenna Fades than when using DSM2, when used in busy 2.4GHz environments. When taking flight log data readings, the Frames and Hold Data are important and should be used as a reference while Fades are insignificant due to the nature of frequency agile systems. A 10-minute flight will typically result in less than 50 Frame Losses and no Holds.

Just How Good is DSMX?

In multiple tests, 100 DSMX systems were operated simultaneously for extended periods of time. During these tests each of the 100 systems was monitored in flight and on the ground. In every test not a single case of RF link loss, latency increase or control degradation was experienced or recorded.

Is DSMX Compatible with DSM2?

Yes. DSMX is fully compatible with all DSM2 hardware. In fact, many pilots may find the DSM2 equipment they have now is all they will ever need. Even if a new DSMX transmitter eventually comes along that they really want, all the DSM2 receivers they have now will work with it.

It is important to note, however, that while DSMX is compatible with DSM2, the only way to experience the full benefits of DSMX in a busy 2.4 environment is by pairing a DSMX transmitter with a DSMX receiver.

Are DSM2 Transmitters Eligible for a DSMX Add-on?

Yes. DX8 owners can simply download Spektrum AirWare™ v2.0 software from spektrumrc.com and update the firmware using their SD card. All DSM2 transmitters, except the DX5e, are eligible for the add-on for \$75 by sending them to the Horizon Hobby service center. DSM2 receivers and transmitter modules are not eligible for the DSMX add-on.

Does DSMX have ModelMatch and ServoSync?

Yes. DSMX will provide you with these and other exclusive Spektrum advantages you already enjoy with DSM2. Want to know more about DSMX? Visit spektrumrc.com for complete details on this as well as the many other reasons Spektrum is the leader in 2.4.

Note: DSMX receivers are not compatible with DSM2 remote receivers and DSM2 receivers are not compatible with DSMX remote receivers.

- DSMX transmitters are compatible with all DSM2 and DSMX receivers and will operate in the mode noted below.
- DSM2 transmitters are compatible with all DSM2 and DSMX receivers and will operate in the mode noted below.
- DSMX technology is active only when both transmitter and receiver are DSMX enabled.

-
- DSMX Sender sind kompatibel mit allen DSM2 und DSMX Empfängern und arbeiten in dem unten aufgeführten Modes.
 - DSM2 Sender sind kompatibel mit allen DSM2 und DSMX Empfängern und arbeiten in dem unten aufgeführten Modes.
 - Die DSMX Technologie ist nur dann aktiv, wenn bei dem Sender und Empfänger diese Funktion aktiviert wurde.

-
- Tous les émetteurs DSMX sont compatibles avec tous les récepteurs DSM2 et DSMX et fonctionneront dans le mode noté ci-dessous.
 - Tous les émetteurs DSM2 sont compatibles avec tous les récepteurs DSM2 et DSMX et fonctionneront dans le mode noté ci-dessous.
 - La technologie DSMX fonctionne seulement quand le récepteur et l'émetteur ont le mode DSMX activé.

-
- Le trasmittenti DSMX sono compatibili con tutte le riceventi DSM2 e DSMX e opereranno come indicato nella tabella.
 - Le trasmittenti 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.

Note 1: DSMX upgraded DX5e and DX6i transmitters are compatible with all DSMX receivers except the high-speed DSM2 receivers (like the AR7600, AR9000, etc.). When using a high-speed DSM2 receiver with the DX5e or DX6i, it's necessary to manually put these transmitters into DSM2 mode. See the Spektrum website for details on DX5e/DX6i DSM2 mode for details.

Hinweis 1: DX5e und DX6i Sender die mit der DSMX Funktion aufgerüstet wurden, sind mit allen DSMX Empfängern kompatibel, mit Ausnahme den ultraschnellen DSM2 Empfängern wie zum Beispiel: AR7600, AR9000. Wenn Sie so einen ultraschnellen Empfänger mit einer DX5e oder DX6i verwenden, ist es erforderlich diese Sender manuell in den DSM2 Mode zu bringen. Bitte sehen Sie für weitere Details auf der Spektrum Website unter DX5e und DX6i DSM2 Mode nach.

Note 1: Les émetteurs DX5e et DX6i avec la mise à jour DSMX sont compatibles avec tous les récepteur DSMX sauf les récepteurs haute vitesse DSM2 (comme le AR7600, AR9000, etc.). Quand vous voulez utiliser un récepteur haute vitesse DSM2 avec une DX5e ou DX6i il est nécessaire de mettre manuellement ces émetteurs en mode DSM2. Visitez le site Spektrum pour plus de détails concernant le mode DSM2 des DX5e DX6i.

Nota 1: Le trasmittenti 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. AR7600, AR9000 etc.). Nell'eventualità si volesse usare queste trasmittenti con le riceventi ad alta velocità bisognerà selezionare manualmente nelle radio la trasmissione in DSM2. Visitate il sito Spektrum per maggiori informazioni a riguardo.






Transmitter-Receiver Compatibility

Sender – Empfänger Kompatibilität

Compatibilité Emetteur-Récepteur

Compatibilità ' Trasmittenti-Riceventi

Receiver/Empfänger/Récepteur/Riceventi

Transmitter/Sender/Emetteur/Trasmittenti		Receiver/Empfänger/Récepteur/Riceventi	
 DSM2 DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t Modules	DSM2	 DSM2 AR500 AR600 AR6100 AR6110/e AR6200 AR6255 AR6300 AR6400/ALL AR7000 AR7100/R AR7600 AR8000 AR9000 AR9100 AR9200 AR9300 AR12000 AR12100	 DSMX AR600 AR6115/e AR10000 AR6255 AR7010 AR7110/R AR7610 AR8000 AR9010 AR9110 AR9210 AR9310 AR10000 AR12010 AR12110
 DSMX DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t	Set Tx to DSM2 only** note 1 DSM2	DSMX	

AR10000 User Guide

The AR10000 full range 10-channel receiver features DSM2™ and DSMX™ technology and is compatible with all Spektrum™ and JR® aircraft radios that support DSM2 and DSMX technology including: JR12X, 11X, X9503, X9303, Spektrum DX10t, DX8, DX7, DX7se, DX6i, DX5e and Module Systems.

Note: The AR10000 receiver is not compatible with the Spektrum DX6 park flyer transmitter.

Features

- 10-channel full range receiver
- Patented MultiLink™ receiver technology
- Includes one internal and two remote receivers
- SmartSafe™ failsafe system
- QuickConnect™
- Flight Log and Telemetry compatible (optional)
- 2048 Resolution
- High-speed 11ms operation when used with capable transmitters

Applications

Full range up to 10-channel aircraft including:

- All types and sizes of glow, gas and electric powered airplanes
- All types and sizes of no-powered gliders
- All types and sizes of glow, gas and electric powered helicopters

Note: Not for use in airplanes that have full carbon fuselages. Not for use in airplanes that have significant carbon or conductive structures. We recommended using either the AR6255 or AR9300 receivers for carbon fuselage applications.

Specifications

Type: DSM receiver

Channels: 10

Modulation: DSM2, DSMX

Main Receiver Dimensions: 0.91x 1.61 x 0.79 in (23 x 41 x 20mm)

Remote Receiver Dimensions: 0.80 x 1.10 x 0.27 in (20.3 x 28.0 x 6.9mm)

Main Receiver Weight: .42 oz (11.9 g) Weight with 2 Remote Receivers: .76 oz (21 g)

Voltage Range: 3.5 to 9.6V

Resolution: 2048

Frame Rate: 11ms when paired with the DX7se, DX8 or DX10t

Compatibility: All DSM2 and DSMX aircraft transmitters and module systems

Patented MultiLink™ Receiver Technology

The AR10000 includes three receivers, offering the security of multiple path RF redundancy. An internal receiver is located on the main receiver, while two required external receivers are attached to the main board with a 6-inch and a 12-inch extension. Additionally, you can add an optional fourth receiver to offer ultimate security. Locating these receivers in slightly different locations in the aircraft, exposes each receiver to its own RF environment. This greatly improves the receiver's ability to see the signal in all conditions.

Antenna Polarization

For optimum RF link performance mount the antennas in an orientation that allows for the best possible signal reception when the aircraft is in all possible attitudes and positions. Orient the antennas perpendicular to each other; typically one vertical and one horizontal (see Receiver Installation on next page). Mount the remote receiver's antenna perpendicular at least 2 inches away from the main receiver's antenna using double-sided foam tape.

Receiver Installation

In gas and glow aircraft install the main receiver by wrapping it in protective foam and fastening it in place using rubber bands or a hook and loop strap. In electric airplanes or helicopters, you can use thick double-sided foam tape to fasten the main receiver in place.

Mount the remote receiver in a slightly different location, even just inches away from the primary receiver. This gives tremendous improvements in path diversity. Essentially, each receiver sees a different RF environment and this is key to maintaining a solid RF link. This is especially the case in aircraft that have substantial conductive materials (e.g., larger gas engines, carbon fiber, pipes, etc.), which can weaken the signal.

Using servo tape, mount the remote receiver keeping it at least 2 inches away from the primary antenna. Ideally, you should position the antennas perpendicular to each other. In airplanes, we recommend mounting the primary receiver in the center of the fuselage on the servo tray and the remote receiver to the side of the fuselage or in the turtle deck.



Helicopters generally have enough room on the servo tray to achieve the necessary separation. If needed fashion a mount using clear plastic to mount the external receiver.



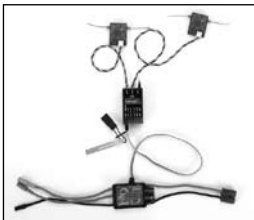
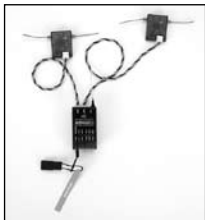
Important: Y-Harnesses and Servo Extensions

Do not use amplified Y-harnesses and servo extensions with Spektrum equipment. Only use standard non-amplified Y-harnesses and servo extensions. When converting existing models to Spektrum, replace all amplified Y-harnesses and/or servo extensions with conventional non-amplified versions.

Binding

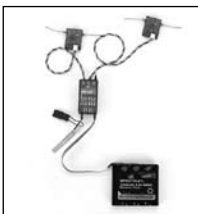
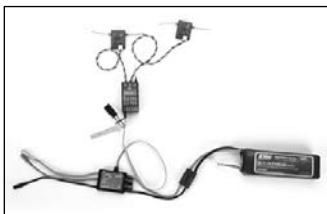
You must bind the receiver to the transmitter before the receiver will operate. Binding teaches the receiver the specific code of the transmitter, so it will only connect to that transmitter.

1. To bind an AR10000 to a DSM2 or DSMX transmitter, insert the bind plug in the BIND/ DATA port on the receiver.



Note: To bind an aircraft with an electronic speed controller that powers the receiver through the throttle channel (ESC/BEC), insert the bind plug into the BIND/DATA port in the receiver and the throttle lead into the throttle (THRO) port. Proceed to Step #2.

2. Power the receiver. Note that the LED on the internal receiver board and all of the attached receivers should be flashing, indicating the receiver is in bind mode.



3. Move the sticks and switches on the transmitter to the desired failsafe positions (low throttle and neutral control positions).



4. Follow the procedures of your specific transmitter to enter Bind Mode. The system will connect within a few seconds. Once connected, the LED on the receiver will go solid indicating the system is connected.
5. Remove the bind plug from the BIND/DATA port on the receiver before you power off the transmitter and store it in a convenient place.
6. After setting up your model, rebind the system so the true low throttle and neutral control surface positions are set.

NOTICE: Remove the bind plug to prevent the system from entering bind mode the next time the power is turned on.

SmartSafe™ Failsafe

SmartSafe Failsafe is always active in both hold last command failsafe and in preset failsafe. SmartSafe is a safety feature on the throttle channel only that offers the following benefits:

- Prevents electric motors from operating when the receiver only is turned on (no signal present)
- Prevents the speed controller from arming until the throttle is moved to low throttle position after connection is made
- Shuts off electric motor and reduces gas/glow engines to idle if signal is lost
- If throttle is at any position other than low, the ESC won't arm
- If connection is lost in flight:
SmartSafe sets the throttle to the position it was in during the binding process.

How To Program

SmartSafe is automatically set when hold last command failsafe or Preset failsafe is programmed or the system is bound. Note: It's important to have the throttle stick in the low position to store low throttle during binding.

To Test

Confirm the failsafe setting is correct by turning off the transmitter. The throttle should go to the preset low throttle position.

CAUTION: Make sure the aircraft is restrained on the ground. If failsafe is not set, your aircraft might advance to mid or full throttle.

Hold Last Command

If you lose connection, all channels except for throttle channel hold last given command and the aircraft continues on its path. So, if you were turning when connection was lost, your aircraft would continue turning.

How to Program

1. Leave the bind plug in the bind port through the entire binding process.
2. Remove bind plug only after receiver connects to transmitter

To Test

Confirm the failsafe settings are correct by turning off the transmitter. All channels except for the throttle should hold the last command.

CAUTION: Make sure the aircraft is restrained on the ground. If failsafe is not set, your aircraft might advance to mid or full throttle.

Preset Failsafe

If the signal is lost, all channels are driven to their failsafe position set during binding. Preset Failsafe is ideal for sailplanes, as spoilers can be deployed during loss of signal, preventing a flyaway.

How To Program

1. Insert the bind plug and power on the receiver.
2. When the receiver LEDs blink indicating bind mode, remove bind plug before binding the transmitter to the receiver.
3. LED lights will continue to blink.
4. Move transmitter's control sticks and switches to the desired Preset Failsafe positions then turn it on in bind mode.
5. The system should connect in less than 15 seconds.

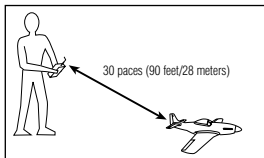
NOTICE: Failsafe features vary according to receiver, so if using a receiver other than the AR10000, consult your receiver's instructions for the failsafes that apply.

Before flight, ALWAYS confirm your binding is good and failsafe is set. To do this, make sure the system is connected, turn your transmitter off. Confirm that low-throttle is active.

CAUTION: Make sure the aircraft is restrained on the ground. If failsafe is not set, your aircraft might advance to mid or full throttle.

Range Testing

Before each flying session and especially with a new model, perform a range check. All Spektrum aircraft transmitters incorporate a range testing system which, when activated, reduces the output power, allowing a range check.



1. With the model restrained on the ground, stand 30 paces (approx. 90 feet/28 meters) away from the model.

2. Face the model with the transmitter in your normal flying position and place your transmitter into range check mode. This causes reduced power output from the transmitter.
3. You should have total control of the model in range test mode at 30 paces (90 feet/28 meters).
4. If control issues exist, call the Horizon Product Support office.

Receiver Power System Requirements

Inadequate power systems that do not provide the necessary minimum voltage to the receiver during flight are the number one cause of in-flight failures. Some of the power system components that affect the ability to properly deliver adequate power include:

- Receiver battery pack (number of cells, capacity, cell type, state of charge)
- The ESC's capability to deliver current to the receiver in electric aircraft
- The switch harness, battery leads, servo leads, regulators etc.

The AR10000 has a minimum operational voltage of 3.5 volts; it is highly recommended the power system be tested per the guidelines below.

Recommended Power System Test Guidelines

If a questionable power system is being used (e.g., small or old battery, ESC that may not have a BEC that will support high-current draw, etc.), perform the following test with a voltmeter.

Note: The Hangar 9 Digital Servo & Rx Current Meter (HAN172) or the Spektrum Flight Log (SPM9540) work well for this test.

Plug the voltmeter into an open channel port in the receiver and with the system on, load the control surfaces (apply pressure with your hand) while monitoring the voltage at the receiver. The voltage should remain above 4.8 volts even when all servos are heavily loaded.



CAUTION: Nickel-Metal Hydride batteries when charged with peak detection fast chargers have tendencies to false peak (not fully charge) repeatedly. These include all brands of NiMH batteries. If using NiMH packs, be especially cautious when charging, making absolutely sure that the battery is fully charged. Use a charger that displays total charge capacity. Note the number of mAh put into a discharged pack to verify it has been charged to full capacity.

QuickConnect™ With Brownout Detection (Brownout Detection not available with DSMX)

The AR10000 features QuickConnect with Brownout Detection (Brownout Detection not available with DSMX). Should a power interruption occur (brownout), the system reconnects immediately when power is restored and the LEDs on each connected receiver flash indicating a brownout (power interruption) has occurred (DSM2 only). Brownouts can be caused by an inadequate power supply (weak battery or regulator), a loose connector, a bad switch, an inadequate BEC when using an electronic speed controller, etc. Brownouts occur when the receiver voltage drops below 3.2 volts, interrupting control as the servos and receiver require a minimum of 3.2 volts to operate.

How QuickConnect Works

When the receiver voltage drops below 3.2 volts the system drops out (ceases to operate). When power is restored, the receiver immediately attempts to reconnect. If the transmitter was left on, the system reconnects, typically about 4ms. The receivers then blink indicating a brownout has occurred (DSM2 Only). If at any time the receiver is turned off then back on and the transmitter is not turned off, the receivers will blink as a power interruption was induced by turning off the power to the receiver (DSM2 Only).



CAUTION: If a brownout occurs in-flight it is vital you determine the cause of the brownout and correct it. QuickConnect and Brownout Detection allow you to safely fly through most short duration power interruptions. However, the root cause of these interruptions must be corrected before the next flight to prevent catastrophic safety issues.

Flight Log (SPM9540 Optional)

The Flight Log is compatible with the AR10000. The Flight Log displays overall RF link performance as well as the individual internal and external receiver link data. Additionally it displays receiver voltage.

Using the Flight Log

After a flight and before turning off the receiver or transmitter, plug the Flight Log into the BIND/DATA port on the AR10000. The screen will automatically display voltage e.g. 6v2= 6.2 volts.

Note: When the voltage reaches 4.8 volts or less, the screen will flash indicating low voltage.

Press the button to display the following information:

- A - Antenna fades on the internal antenna
- B - Antenna fades on the external antenna
- L - Not used
- R - Not used
- F - Frame loss
- H - Holds

Antenna fades—represents the loss of a bit of information on that specific antenna.

Typically it's normal to have as many as 50 to 100 antenna fades during a flight. If any single antenna experiences over 500 fades in a single flight, the antenna should be repositioned in the aircraft to optimize the RF link.

Frame loss—represents simultaneous antenna fades on all attached receivers. If the RF link is performing optimally, frame losses per flight should be less than 20. A hold occurs when 45 consecutive frame losses occur. This takes about one second. If a hold occurs during a flight, it's important to evaluate the system, moving the antennas to different locations and/or checking to be sure the transmitter and receivers are all working correctly.

Note: A servo extension can be used to allow the Flight Log to be plugged in more conveniently. On some models, the Flight Log can be plugged in, attached and left on the model using double-sided tape. Mounting the Flight Log conveniently to the side frame is common with helicopters.

Tips on Using Spektrum 2.4GHz

ModelMatch™

Some Spektrum and JR transmitters offer a patent pending feature called ModelMatch. ModelMatch prevents the possibility of operating a model using the wrong model memory, potentially preventing a crash. With ModelMatch each model memory has its own unique code (GUID) and during the binding process the code is programmed into the receiver. Later, when the system is turned on, the receiver will only connect to the transmitter if the corresponding model memory is programmed on screen.

Note: If at any time you turn on the system and it fails to connect, check to be sure the correct model memory is selected in the transmitter. Please note that the DX5e and Aircraft Modules do not have ModelMatch.

While your DSM equipped 2.4GHz system is intuitive to operate, functioning nearly identically to 72MHz systems, following are a few common questions from customers.

1. Q: Which do I turn on first, the transmitter or the receiver?

A: *If the receiver is turned on first*—all servos except for the throttle will be driven to their preset failsafe positions set during binding. At this time the throttle channel doesn't output a pulse position preventing the arming of electronic speed controllers, or in the case of an engine powered aircraft, the throttle servo remains in its current position. When the transmitter is then turned on, the receiver that was previously bound to the transmitter scans the band and finds the GUID (Globally Unique Identifier code) stored during binding. The system then connects and operates normally.

If the transmitter is turned on first—the transmitter begins transmission, and then when the receiver is turned on, it scans the 2.4GHz band looking for the previously stored GUID and when it locates the specific GUID code and confirms uncorrupted repeatable packet information, the system connects and normal operation takes place. Typically this takes 2 to 6 seconds.

2. Q: Sometimes the system takes longer to connect and sometimes it doesn't connect at all?

A: In order for the system to connect (after the receiver is bound) the receiver must receive a large number of consecutive uninterrupted perfect packets from the transmitter in order to connect. This process is purposely critical of the environment ensuring that it's safe to fly when the system does connect. If the transmitter is too close to the receiver (less than 4 ft.) or if the transmitter is located near metal objects (metal TX case, the bed of a truck, the top of a metal work bench, etc.) connection will take longer and in some cases connection will not occur as the system is receiving reflected 2.4GHz energy from itself and is interpreting this as unfriendly noise. Moving the system away from metal objects or moving the transmitter away from the receiver and powering the system again will cause a connection to occur. This only happens during the initial connection. Once connected the system is locked in and should a loss of signal occur (failsafe) the system connects immediately (4ms) when signal is regained.

3. Q: I've heard that the DSM system is less tolerant of low voltage. Is this correct?

A: All DSM receivers have an operational voltage range of 3.5 to 9 volts. With most systems this is not a problem as in fact most servos cease to operate at around 3.8 volts. When using multiple high-current draw servos with a single or inadequate battery/ power source, heavy momentary loads can cause the voltage to dip below this 3.5-volt threshold thus causing the entire system (servos and receiver) to brown out. When the voltage drops below the low voltage threshold (3.5 volts), the DSM receiver must reboot (go through the startup process of scanning the band and finding the transmitter) and this can take several seconds. Please read the receiver power requirement section as this explains how to test for and prevent this occurrence.

4. Q: Sometimes my receiver loses its bind and won't connect requiring rebinding.

What happens if the bind is lost in flight?

A: The receiver will never lose its bind unless it's instructed to. It's important to understand that during the binding process the receiver not only learns the GUID (code) of the transmitter but the transmitter learns and stores the type of receiver that it's bound to. If the transmitter is placed into bind mode, the transmitter looks for the binding protocol signal from a receiver. If no signal is present, the transmitter no longer has the correct information to connect to a specific receiver and in essence the transmitter has been "unbound" from the receiver. We've had several DX7 customers that use transmitter stands or trays that unknowingly depress the bind button and the system is then turned on losing the necessary information to allow the connection to take place. We've also had DX7 customers that didn't fully understand the range test process and pushed the bind button before turning on the transmitter also causing the system to "lose its bind."

Problem	Possible Cause	Solution
<ul style="list-style-type: none"> The system will not connect 	<ul style="list-style-type: none"> Your transmitter and receiver are too close together. They should be 8 to 12 feet apart You are around metal objects Model selected is not the model bound to Your transmitter was accidentally put into bind mode and is not bound to your receiver anymore 	<ul style="list-style-type: none"> Move transmitter 8 to 12 feet from receiver Move to an area with less metal Check model selected and ensure you are bound to that model Rebind your transmitter and receiver
<ul style="list-style-type: none"> The receiver goes into failsafe mode a short distance away from the transmitter 	<ul style="list-style-type: none"> Check the receiver antenna to be sure it is not cut or damaged Main and remote receivers too close together 	<ul style="list-style-type: none"> Replace or contact Horizon Product Support Mount main and remote receivers at least 2 inches apart and perpendicular to each other
<ul style="list-style-type: none"> Receiver quits responding during operation 	<ul style="list-style-type: none"> Inadequate battery voltage Loose or damaged wires or connectors between battery and receiver 	<ul style="list-style-type: none"> Charge batteries. Spektrum receivers require at least 3.5V to operate. An inadequate power supply can allow voltage to momentarily drop below 3.5V and cause the receiver to brown out and reconnect Check the wires and connection between battery and receiver. Repair or replace wires and/or connectors
<ul style="list-style-type: none"> Receiver loses its bind 	<ul style="list-style-type: none"> Transmitter stand or tray could be depressing the bind button Bind button pressed before transmitter turned on 	<ul style="list-style-type: none"> If stand is depressing bind button, remove from stand and rebind Rebind your system following binding instructions
<ul style="list-style-type: none"> Receiver blinking at landing 	<ul style="list-style-type: none"> A brownout has occurred System turned on and connected then receiver turned off without turning off transmitter 	<ul style="list-style-type: none"> Check battery voltage Turn off transmitter when receiver is turned off
<ul style="list-style-type: none"> RPM won't read/display 	<ul style="list-style-type: none"> Sensor too close to backplate; picking up tip of crank pin only 	<ul style="list-style-type: none"> Move sensors away from backplate

Warranty and Repair Policy

Warranty Period

Exclusive Warranty- Horizon Hobby, Inc., (Horizon) warrants that the Products purchased (the "Product") will be free from defects in materials and workmanship for a period of 1 year from the date of purchase by the Purchaser.

1-Year Limited Warranty

Horizon reserves the right to change or modify this warranty without notice and disclaims all other warranties, express or implied.

(a) This warranty is limited to the original Purchaser ("Purchaser") and is not transferable. REPAIR OR REPLACEMENT AS PROVIDED UNDER THIS WARRANTY IS THE EXCLUSIVE REMEDY OF THE PURCHASER. This warranty covers only those Products purchased from an authorized Horizon dealer. Third party transactions are not covered by this warranty. Proof of purchase is required for all warranty claims.

(b) Limitations- HORIZON MAKES NO WARRANTY OR REPRESENTATION, EXPRESS OR IMPLIED, ABOUT NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OF THE PRODUCT. THE PURCHASER ACKNOWLEDGES THAT THEY ALONE HAVE DETERMINED THAT THE PRODUCT WILL SUITABLY MEET THE REQUIREMENTS OF THE PURCHASER'S INTENDED USE.

(c) Purchaser Remedy- Horizon's sole obligation hereunder shall be that Horizon will, at its option, (i) repair or (ii) replace, any Product determined by Horizon to be defective. In the event of a defect, these are the Purchaser's exclusive remedies. Horizon reserves the right to inspect any and all equipment involved in a warranty claim. Repair or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon. This warranty does not cover cosmetic damage or damage due to acts of God, accident, misuse, abuse, negligence, commercial use, or modification of or to any part of the Product. This warranty does not cover damage due to improper installation, operation, maintenance, or attempted repair by anyone other than Horizon. Return of any Product by Purchaser must be approved in writing by Horizon before shipment.

Damage Limits

HORIZON SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS OF PROFITS OR PRODUCTION OR COMMERCIAL LOSS IN ANY WAY CONNECTED WITH THE PRODUCT, WHETHER SUCH CLAIM IS BASED IN CONTRACT, WARRANTY, NEGLIGENCE, OR STRICT LIABILITY. Further, in no event shall the liability of Horizon exceed the individual price of the Product on which liability is asserted. As Horizon has no control over use, setup, final assembly, modification or misuse, no liability shall be assumed nor accepted for any resulting damage or injury. By the act of use, setup or assembly, the user accepts all resulting liability.

If you as the Purchaser or user are not prepared to accept the liability associated with the use of this Product, you are advised to return this Product immediately in new and unused condition to the place of purchase.

Law: These Terms are governed by Illinois law (without regard to conflict of law principals).

Warranty Services

Questions, Assistance, and Repairs

Your local hobby store and/or place of purchase cannot provide warranty support or repair. Once assembly, setup or use of the Product has been started, you must contact Horizon directly. This will enable Horizon to better answer your questions and service you in the event that you may need any assistance. For questions or assistance, please direct your email to productsupport@horizonhobby.com, or call 877.504.0233 toll free to speak to a Product Support representative.

Inspection or Repairs

If this Product needs to be inspected or repaired, please use the Horizon Online Repair Request submission process found on our website or call Horizon to obtain a Return Merchandise Authorization (RMA) number. Pack the Product securely using a shipping carton. Please note that original boxes may be included, but are not designed to withstand the rigors of shipping without additional protection. Ship via a carrier that provides tracking and insurance for lost or damaged parcels, as Horizon is not responsible for merchandise until it arrives and is accepted at our

facility. An Online Repair Request is available at www.horizonhobby.com <http://www.horizonhobby.com> under the Repairs tab. If you do not have internet access, please contact Horizon Product Support to obtain a RMA number along with instructions for submitting your product for repair. When calling Horizon, you will be asked to provide your complete name, street address, email address and phone number where you can be reached during business hours. When sending product into Horizon, please include your RMA number, a list of the included items, and a brief summary of the problem. A copy of your original sales receipt must be included for warranty consideration. Be sure your name, address, and RMA number are clearly written on the outside of the shipping carton.

Notice: Do not ship batteries to Horizon. If you have any issue with a battery, please contact the appropriate Horizon Product Support office.

Warranty Inspection and Repairs

To receive warranty service, you must include your original sales receipt verifying the proof-of-purchase date. Provided warranty conditions have been met, your Product will be repaired or replaced free of charge. Repair or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon Hobby.

Non-Warranty Repairs

Should your repair not be covered by warranty the repair will be completed and payment will be required without notification or estimate of the expense unless the expense exceeds 50% of the retail purchase cost. By submitting the item for repair you are agreeing to payment of the repair without notification. Repair estimates are available upon request. You must include this request with your repair. Non-warranty repair estimates will be billed a minimum of ½ hour of labor. In addition you will be billed for return freight. Horizon accepts money orders and cashiers checks, as well as Visa, MasterCard, American Express, and Discover cards. By submitting any item to Horizon for inspection or repair, you are agreeing to Horizon's Terms and Conditions found on our website under the Repairs tab.

Country of Purchase	Horizon Hobby	Address	Phone Number/ Email
United States	Horizon Service Center (Electronics and engines)	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois 61822 USA	877-504-0233 Online Repair Request visit www.horizonhobby.com/repairs/
	Horizon Product Support (All other products)	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois 61822 USA	877-504-0233 productsupport@horizonhobby.com
United Kingdom	Horizon Hobby Limited	Units 1-4 Ployters Rd Staple Tye, Harlow, Essex CM18 7NS United Kingdom	+44 (0) 1279 641 097 sales@horizonhobby.co.uk
Germany	Horizon Technischer Service	Hamburger Str. 10 25335 Elmshorn Germany	+49 4121 46199 66 service@horizonhobby.de
France	Horizon Hobby SAS	14 Rue Gustave Eiffel Zone d'Activité du Réveil Matin 91230 Montgeron	+33 (0) 1 60 47 44 70 infofrance@horizonhobby.com

FCC Information

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This product contains a radio transmitter with wireless technology which has been tested and found to be compliant with the applicable regulations governing a radio transmitter in the 2.400GHz to 2.4835GHz frequency range.

COMPLIANCE INFORMATION FOR THE EUROPEAN UNION

Declaration of Conformity (in accordance with ISO/IEC 17050-1)

No. HH2011032302

Product(s): SPMAR10000 10-Channel Receiver

Item Number(s): SPMAR10000

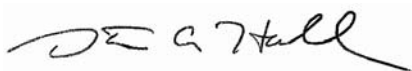
Equipment class: 1

The objects of declaration described above are in conformity with the requirements of the specifications listed below, following the provisions of the European R&TTE directive 1999/5/EC:

EN 301 489-1 V1.7.1: 2006

EN 301 489-17 V1.3.2: 2008

Signed for and on behalf of:
Horizon Hobby, Inc.
Champaign, IL USA
March 23, 2011



Steven A. Hall
Vice President
International Operations and Risk Management
Horizon Hobby, Inc.



Instructions for Disposal of WEEE by Users in the European Union

This product must not be disposed of with other waste. Instead, it is the user's responsibility to dispose of their waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or where you purchased the product.

HINWEIS

Alle Anweisungen, Garantien und dazugehörigen Dokumente können ohne Ankündigung von Horizon Hobby geändert werden. Eine aktuelle Version ersehen Sie bitte unter: www.horizonhobby.com unter Support für dieses Produkt.

Erklärung der Begriffe

Die folgenden Begriffe erklären die Gefährdungsstufen im Umgang mit dem Produkt:

HINWEIS: Verfahren die nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, beinhalten die Möglichkeiten einer Beschädigung und maximal ein kleines Risiko einer Verletzung.

ACHTUNG: Verfahren die nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, beinhalten die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung und das Risiko einer ernsthaften Verletzung.

WARNUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER mit hoher Wahrscheinlichkeit oberflächliche Verletzungen.



WARNUNG: Lesen Sie sorgfältig die gesamte Bedienungsanleitung durch und machen sich vor dem Betrieb mit dem Produkt vertraut. Falscher und oder nicht sachgemäßer Umgang kann zu Beschädigungen am Produkt, eigenen und fremden Eigentum und ernsthaften Verletzungen führen.

Bitte beachten Sie, dass dieses Produkt ein hoch entwickeltes Hobby Produkt und kein Spielzeug ist. Es erfordert bei dem Betrieb Aufmerksamkeit und grundlegende mechanische Fähigkeiten. Falscher, nicht sachgemäßer Umgang kann zu Beschädigungen an eigenem oder fremden Eigentum oder zu Verletzungen an sich selbst oder Dritter führen. Versuchen Sie nicht dieses Produkt auseinander zu bauen, oder es mit Komponenten zu betreiben die nicht ausdrücklich mit Genehmigung von Horizon Hobby dafür geeignet sind. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch von Kindern ohne direkte Aufsicht durch ihre Eltern bestimmt.

Die Bedienungsanleitung enthält Anweisungen und wichtige Informationen für die Sicherheit und Betrieb. Es ist daher notwendig, allen darin enthaltenen Anweisungen und Warnungen Folge zu leisten und diese Anleitung vor dem Zusammenbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch zu lesen.



WARNUNG VOR PRODUKTFÄLSCHUNGEN: Vielen Dank für den Kauf dieses original Horizon Hobby Produktes. Bitte kaufen Sie Horizon Hobby Produkte nur bei autorisierten Händlern um deren Echtheit sicherzustellen. Horizon Hobby lehnt jegliche Unterstützung oder Garantieleistung von gefälschten Produkten oder fremden Produkten ab, die für sich eine DSM oder Spektrum Kompatibilität in Anspruch nehmen.

DSMX™

Spektrum hat die RC Technologie mit dem DSM2 System revolutioniert und damit Millionen von RC Hobbyfreunden zu zufriedenen Nutzern des 2.4 Ghz Systems gemacht. Spektrum setzt jetzt mit dem DSMX System wieder Meilensteine. DSMX ist weltweit das erste Breitband Frequenz agile 2.4 Ghz Signalprotokoll.

Wie arbeitet DSMX?

Die Nutzer des 2.4 GHz Frequenzbereich werden immer mehr und durch diese Menge steht jedes System vor der Herausforderung auch in Zukunft eine sichere Übertragung zu gewährleisten. Das DSMX ist für diese Herausforderungen besser gewappnet, kombiniert es die exzellente Datenkapazität und Sicherheit vor Störungen eines Breitbandsignales (wie bei DSM2) genutzt mit der Frequenzagilität.

Verglichen mit dem Breitbandsignal des DSMX neigen die Signale anderer Frequenzhoppingsysteme dazu Daten bei Kanalstörungen zu verlieren. Stellen Sie sich einfach das DSMX System wie einen breiten mächtigen Fluss vor und die Frequenzhoppingsysteme wie einen Bach. Es braucht erheblich mehr Einfluß einen großen Strom zu stören als einen Bach.

Die Zahl der Nutzer der 2.4Ghz Systeme steigt ständig bei gleichbleibender Zahl der zur Verfügung stehender Kanäle. Daraus ergibt sich ein höheres Risiko für Datenverluste. Zusammen mit der Frequenzagilität und der hervorragenden Störsicherheit des Breitbandesignales ist das DSMX System die sicherste Wahl. Weitere Vorteile des Systems sind schnelle Verbindungszeiten und exzellente Resonanz auch in dichtester 2,4 Ghz Umgebung.

Unterschiede im DSMX Betrieb

DSMX Sender und Empfänger arbeiten nahezu identisch wie das Spektrum DSM2 System. Der Bindevorgang, Einstellen des Failsafe, Aufzeichnen der Flight Log Daten und der allgemeine Betrieb des Systems macht keinen Unterschied zu dem bestehenden Spektrum System.

Die Systemunterschiede

Brownout Detection (Spannungsabfalldetektion):

Diese Funktion steht bei DSMX Empfängern nicht mehr zu Verfügung.

DSM2 Empfänger sind mit einer Brownout Detection ausgestattet, die eine LED zur Erkennung des Spannungsabfalls blinken lässt. DSMX Empfänger sind mit der Quick Connect Funktion ausgestattet, die sich unverzüglich nach einer Stromunterbrechung wieder verbindet. Die Architektur von DSMX verhindert so den Brownout im DSMX Mode.

Flight Log Aufzeichnungen - Mehr Ausblendungen als bei DSM2

Bitte beachten Sie, dass DSMX sich in den Kanälen bewegt, während DSM2 sich zwei ruhige Kanäle sucht und auf ihnen bleibt. Da DSMX auf beiden Kanaltypen arbeitet ist es normal, dass es mehr Antennenausblendungen (Fades) gibt. Bei dem Auslesen der Flight Log Daten sind die angezeigten Frames Losses und Hold Daten wichtig und sollten als Referenz verwendet werden. Die Angaben der Fades (Ausblendungen) können aufgrund der Natur der Frequenzagilität als unwesentlich eingestuft werden. Ein 10 Minuten Flug kann typischerweise weniger als 50 Frame Losses aufweisen und keine Holds.

Wie gut ist DSMX?

In multiplen Tests wurden für einen langen Zeitraum 100 DSMX Systeme gleichzeitig betrieben. Während der Tests wurde jedes DSMX System im Flug und am Boden überwacht. In jedem Test wurde kein Verlust der RF Verbindung, Verringerung der Latenzzeit oder ein Qualitätsverlust der Verbindung aufgezeichnet.

Ist DSMX kompatibel mit DSM2?

Ja, DSMX ist voll kompatibel zu DSM2. Viele Piloten haben mit ihrer DSM2 Ausrüstung das gefunden was sie für Ihr Hobby brauchen. Da ist es gut zu wissen, dass auch ein neuer DSMX Sender mit den vorhandenen DSM2 Empfängern kompatibel ist. Wichtig zu bemerken ist, dass trotz der Kompatibilität von DSMX zu DSM2 alle Vorteile des DSMX nur dann zum Tragen kommen, wenn ein DSMX Sender mit einem DSMX Empfänger betrieben wird.

Sind DSM2 Sender für eine DSMX Erweiterung geeignet?

Ja, DX8 Besitzer können Ihre Anlage aufrüsten mit dem Download der Spektrum Air Ware v2.0 Software von Spektrum RC, die über die SD Karte in die Firmware der Anlage übertragen wird. Alle DSM2 Sender mit Ausnahme der DX5e können mit einer DSMX Erweiterung über den technischen Service von Horizon Hobby für Euro: 79,99 ausgerüstet werden. DSM2 Empfänger und Module sind für diese Erweiterung nicht geeignet.

Hat DSMX ModellMatch und ServoSync?

Ja, DSMX hat diese beiden und andere exklusive Funktionen, die Sie schon mit Ihrem DSM2 System schätzen. Wollen Sie mehr über DSMX wissen? Besuchen Sie spektrumrc.com für alle Details und viele andere Gründe warum Spektrum führend im Bereich 2.4 Ghz ist.



HINWEIS: Das DSMX System erlaubt es mehr als 40 Sender gleichzeitig zu betreiben. Sollten Sie jedoch DSM2 Empfänger, DSMX Empfänger im DSM2 Mode oder Sender im DSM2 Mode betreiben, sollten nicht mehr als 40 Sender gleichzeitig betrieben werden.

- DSMX Sender sind kompatibel mit allen DSM2 und DSMX Empfängern und arbeiten in dem unten aufgeführten Modes.
- DSM2 Sender sind kompatibel mit allen DSM2 und DSMX Empfängern und arbeiten in dem unten aufgeführten Modes.
- Die DSMX Technologie ist nur dann aktiv, wenn bei dem Sender und Empfänger diese Funktion aktiviert wurde.

Hinweis 1: DX5e und DX6i Sender die mit der DSMX Funktion aufgerüstet wurden, sind mit allen DSMX Empfängern kompatibel, mit Ausnahme den ultraschnellen DSM2 Empfängern wie zum Beispiel: AR7600, AR9000. Wenn Sie so einen ultraschnellen Empfänger mit einer DX5e oder DX6i verwenden, ist es erforderlich diese Sender manuell in den DSM2 Mode zu bringen. Bitte sehen Sie für weitere Details auf der Spektrum Website unter DX5e und DX6i DSM2 Mode nach.

Sender – Empfänger Kompatibilität

Transmitter/Sender/Emetteur/Trasmittenti

DSMX 	DSM2 
DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t DX10t Modules	DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t Modules
DSM2 Set Tx to DSM2 only**note 1	DSM2
DSMX	DSM2
	AR500 AR600 AR6100 AR6110/e AR6200 AR6255 AR6300 AR6400/ALL AR7000 AR7100/R AR7600 AR8000 AR9000 AR9100 AR9200 AR9300 AR12000 AR12100
	AR600 AR6115/e AR10000 AR6255 AR7010 AR7110/R AR7610 AR8000 AR9010 AR9110 AR9210 AR9310 AR10000 AR12010 AR12110

Receiver/Empfänger/Récepteur/Riceventi



DSMX



AR10000 User Guide

Der AR10000 10 Kanal Empfänger mit voller Reichweite ist mit DSM2™ and DSMX™ Technologie ausgestattet und kompatibel mit allen Spektrum™ and JR® Flugzeug Sendern die DSM2 und DSMX Technologie unterstützen inklusive: JR12X, 11X, X9503, X9303, Spektrum DX10t, DX8, DX7, DX7se, DX6i, DX5e und Modul Systems.

HINWEIS: Der AR10000 Empfänger ist nicht kompatibel mit dem Spektrum DX6 Park Flyer Sender.

Eigenschaften

- 10 Kanal Empfänger mit voller Reichweite
- Patentierte Multi Link Technologie
- Inklusive eines internen und zwei externen Empfängern
- Smart Safe Failsafe system
- Quick Connect™
- Flight Log und Telemetrie kompatibel (optional)
- 2048 Schritte Auflösung
- 11 ms Pulsrate Hochgeschwindigkeitsbetrieb in Verwendung mit geeigneten Empfängern

Anwendungen

Flugzeuge mit bis zu 10 Kanälen inklusive:

- Alle Typen und Größen von Verbrenner / Benzinern und Elektro Flugzeugen
- Alle Typen und Größen von Segelflugzeugen
- Alle Typen und Größen Verbrenner / Benzinern und Elektro Hubschraubern

HINWEIS: Nicht geeignet für Flugzeuge mit einem Kohlefaser Rumpf. Nicht geeignet für Flugzeuge die einen signifikanten Anteil an Kohlefaser oder schirmenden Materialien haben. Wie empfohlen bei diesen Flugzeugen den Einsatz eines AR6255 oder AR9300 Empfängers.

Spezifikationen

Typ: DSM Empfänger

Kanäle: 10

Modulation: DSM2, DSMX

Abmessungen Empfänger: 23 x 41 x 20mm

Abmessungen Satellitenempfänger: 20.3 x 28.0 x 6.9mm

Gewicht Empfänger: 11,9 g , Gewicht mit 2 Satellitenempfängern: 21 g

Betriebsspannung: 3,5 to 9,6V

Auflösung: 2048

Pulsrate: 11ms in Betrieb mit DX7se, DX8 oder DX10t

Kompatibilität: alle DSM2 und DSMX Flugzeug Sender oder Module

Patentierte MultiLink™ Empfänger Technologie

Der AR 10000 bietet mit seinen drei Empfängern die Sicherheit von multipler Pfad RD Redundanz. Ein interner Empfänger befindet sich auf der Hauptplatine, an der zwei externe Satellitenempfänger mit einer 15,24 cm und einer 30,48cm langen Verlängerung angeschlossen sind. Zusätzlich können Sie einen optionalen vierten Empfänger anschließen und so ultimative Sicherheit erhalten, Befestigen Sie die Satellitenempfänger an verschiedenen Punkten erhält jeder Empfänger sein eigenes RF Umfeld. Dieses verbessert erheblich die Fähigkeit des Empfängers das Signal unter allen Bedingungen zu empfangen.

Antennenpolarisation

Um eine optimale Leistung der RF-Verbindung zu ermöglichen, müssen die Antennen in einer Ausrichtung montiert werden, die bei allen möglichen Stellungen und Positionen des Flugzeugs einen optimalen Signalempfang ermöglicht. Dies wird als Antennenpolarisation bezeichnet. Die Antennen sollten im rechten Winkel zueinander montiert werden; typischerweise vertikal und horizontal und in unterschiedlichen Winkeln (siehe „Einbau des Empfängers“ weiter unten). Die Antenne des Fernempfängers sollte mit doppelseitigem

Schaumstoffklebeband im rechten Winkel zur Antenne des Hauptempfängers und in einem Abstand von mindestens 5 cm zu dieser montiert werden.

Einbau des Empfängers im Flugzeug

In Flugzeugen mit Gas- und Glühzünderantrieb wird der Hauptempfänger mit der gleichen Methode im Flugzeug eingebaut wie ein herkömmlicher Empfänger. Normalerweise wickeln Sie den Hauptempfänger zum Schutz in Schaumstoff ein und befestigen ihn mit Gummibändern oder Klettstriemen. In Elektroflugzeugen oder -helikoptern können Sie zur Befestigung des Hauptempfängers stattdessen dickes doppelseitiges Schaumstoffklebeband verwenden. Wenn Sie den Fernempfänger in einer geringfügig anderen Position montieren, selbst in nur einigen Zentimetern Abstand vom primären Empfänger, wird die Pfaddiversität erheblich verbessert. Dadurch befindet sich jeder Empfänger in einer anderen RF-Umgebung, was bei der Aufrechterhaltung einer stabilen RF-Verbindung extrem hilfreich ist. Dies ist selbst bei Flugzeugen der Fall, die über viel leitendes Material verfügen (z. B. größere Gasmotoren, Kohlenstofffaser oder Leitungen), was das Signal schwächen kann. Bauen Sie den Fernempfänger mit Servoband ein, wobei die Fernantennen mindestens 5 cm von den Primärentennen entfernt sein müssen. Im Idealfall stehen die Antennen im rechten Winkel zueinander. In Flugzeugen ist es erfahrungsgemäß am besten, den Primärempfänger in der Mitte des Rumpfs auf dem Servoschacht anzubringen und den Fernempfänger seitlich im Rumpf oder im Oberdeck.



In Helikoptern ist auf dem Servoschacht im Allgemeinen genug Platz für die notwendige räumliche Trennung. Bei Bedarf kann zur Befestigung des externen Empfängers eine Halterung aus durchsichtigem Kunststoff gefertigt werden.



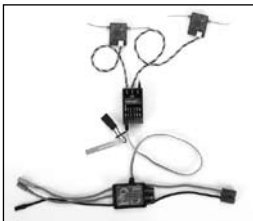
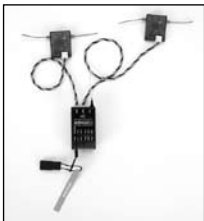
Wichtig: Y-Kabelbäume und Servoerweiterungen

Wenn Sie in Ihrer Installation einen Y-Kabelbaum oder Servoerweiterungen verwenden, muss es sich um standardmäßige Y-Kabelbäume und Servoerweiterungen ohne Verstärkung handeln, da die Servos sich sonst möglicherweise erratisch verhalten oder gar nicht funktionieren. Verstärkte Y-Kabelbäume wurden vor einigen Jahren entwickelt, um das Signal für einige ältere PCM-Systeme zu verstärken, und sollten nicht mit Spektrum-Geräten verwendet werden. Wenn Sie ein bestehendes Modell in ein Spektrum-Modell umwandeln, müssen Sie dafür sorgen, dass alle verstärkten Y-Kabelbäume und/oder Servoerweiterungen durch herkömmliche, unverstärkte Versionen ersetzt werden.

Bindung

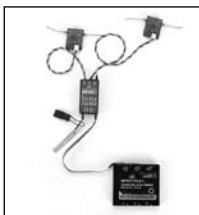
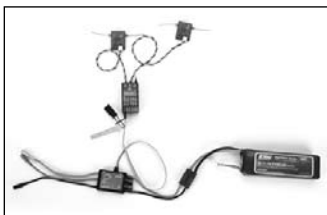
Vor dem Betrieb muss der AR7010-Empfänger an den Sender gebunden werden. Beim Binden wird dem Empfänger der spezifische Code des Senders mitgeteilt, damit er sich nur mit diesem einen Sender verbindet.

- Um einen AR7010 an einen DSM2- oder DSMX-Sender zu binden, stecken Sie den Bindestecker in den BIND/DATA-Anschluss am Empfänger.



HINWEIS: Wenn Sie ein Flugzeug mit elektronischem Drehzahlregler binden, das den Empfänger über den Gaskanal (ESC/BEC) betreibt, stecken Sie den Bindestecker in den BIND/DATA-Anschluss des Empfängers und das Gaskabel in den Gasanschluss (THRO). Fahren Sie mit Schritt 2 fort.

- Schalten Sie den Empfänger ein. Die LED am Empfänger sollte blinken, was anzeigt, dass sich der Empfänger im Bindemodus befindet und bereit zur Bindung an den Sender ist. Abbildung mit separatem Empfängerpack. Abbildung mit ESC/BEC und Flugpack. (Akku kann an einen beliebigen offenen Anschluss angeschlossen werden.)



- Bewegen Sie die Knüppel und Schalter auf dem Sender in die gewünschten ausfallsicheren Positionen (Gas niedrig, Steuerung neutral).



- Folgen Sie den Anweisungen für Ihren spezifischen Sender, um den Bindemodus zu aktivieren. Das System stellt die Verbindung nach ein paar Sekunden her. Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, leuchtet die LED am Empfänger dauerhaft, um anzuzeigen, dass das System verbunden ist.
- Ziehen Sie den Bindestecker aus dem BIND/DATA-Anschluss am Empfänger, bevor Sie den Sender ausschalten und an einem geeigneten Ort lagern.
- Nachdem Sie Ihr Modell eingerichtet haben, müssen Sie das System erneut binden, damit die tatsächlichen Positionen für wenig Gas und neutrale Ruderflächen eingestellt werden.

HINWEIS: Ziehen Sie den Bindestecker, damit das System nicht beim nächsten Einschalten wieder in den Bindemodus gesetzt wird.

SmartSafe™ Failsafe

Das Smart Safe Failsafe ist in beiden Failsafe Typen Hold Command Failsafe and Preset Failsafe aktiv. Smart Safe ist eine Sicherheitsfunktion die Ihnen folgende Vorteile bietet:

- Verhindert Anlaufen des Motor wenn nur der Empfänger eingeschaltet ist (kein Sendersignal vorhanden)
- Verhindert ein Armieren (scharf schalten) des Reglers bis der Gaskanal auf Leerlauf gebracht wird
- Schaltet bei Signalverlust den E Motor aus oder bringt den Verbrenner auf Leerlauf
- Sollte der Gaskanal auf einer anderen Position als Leerlauf stehen wird der Regler nicht armiert
- Sollte die Verbindung während des Fluges verloren gehen: Fährt Smart Safe den Gaskanal auf die Position die während des Bindens gewählt worden war.

Die Programmierung

Smart Safe wird automatisch eingestellt, wenn als Failsafe Hold Last Command oder Preset Failsafe programmiert ist oder das System gebunden ist.

HINWEIS: Es ist außerordentlich wichtig, dass der Gasstick während des Bindens auf Leerlauf steht.

Testen

Bestätigen Sie die korrekte Einstellung des Failsafes in dem Sie den Sender ausschalten. Der Gaskanal sollte in die bei dem Binden gewählte niedrige Position fahren.



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass das Flugzeug auf dem Boden gesichert ist. Sollte die Failsafe Funktion nicht oder nicht richtig eingestellt sein kann das Flugzeug auf Halb- oder Vollgas gehen.

Hold Last Command (Halte letzten Befehl)

Sollte die Verbindung verloren gehen bleiben alle Kanäle mit Ausnahme des Gaskanals in der Stellung die während des Signalverlustes gehalten wurde. Wurde zu diesem Zeitpunkt eine Kurve geflogen, fliegt das Flugzeug weiter eine Kurve.

Die Programmierung

1. Lassen Sie während des gesamten Bindevorganges den Bindestecker im Bindeport
2. Entnehmen Sie den Bindestecker erst nachdem sich der Empfänger an den Sender gebunden hat

Testen

Bestätigen Sie die korrekte Einstellung des Failsafes in dem Sie den Sender ausschalten. Alle Kanäle mit Ausnahme des Gaskanals sollten die letzte Position halten.



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass das Flugzeug auf dem Boden gesichert ist. Sollte die Failsafe Funktion nicht oder nicht richtig eingestellt sein kann das Flugzeug auf Halb- oder Vollgas beschleunigen.

Preset Failsafe

Sollte die Verbindung verloren gehen fahren alle Kanäle in die Position die bei dem Binden eingestellt wurde. Preset Failsafe ist ideal für Segelflugzeuge, da Klappen programmiert werden können die ein Wegfliegen verhindern.

Die Programmierung

1. Stecken Sie den Bindestecker in den Bindeport und schalten den Empfänger ein
2. Der Empfänger zeigt mit Blinken den Bindemodus an, entfernen Sie dann den Bindestecker.
3. Die LED wird weiter blinken
4. Bringen Sie die Steuerknüppel und Schalter in die gewünschten Preset Failsafe-Positionen und schalten dann die Anlage im Bindemodus ein

- Das System sollte sich innerhalb von 15 Sekunden verbinden.

HINWEIS: Die Failsafeigenschaften variieren je nach Empfänger. Sollten Sie also einen anderen Empfänger als den AR10000 verwenden, sehen sie bitte in der Bedienungsanleitung ihres Empfängers nach welches Failsafe verwendet wird.

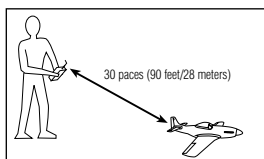
Bitte überprüfen Sie vor jedem Flug dass die Bindung einwandfrei ist und Failsafe programmiert. Um das zu überprüfen stellen Sie sicher, dass der Empfänger an den Sender gebunden hat und schalten dann den Sender aus. Bitte vergewissern Sie sich dass die Einstellung Gas auf Leerlauf aktiv ist.



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass das Flugzeug auf dem Boden gesichert ist. Sollte die Failsafe Funktion nicht oder nicht richtig eingestellt sein kann das Flugzeug auf Halb- oder Vollgas beschleunigen.

Reichweitentest

Vor jedem Flug, insbesondere mit einem neuen Modell, muss ein Reichweitentest durchgeführt werden. Alle Spektrum-Flugzeugsender beinhalten ein Reichweitentestsystem, bei dessen Aktivierung die Ausgabeleistung reduziert und damit ein Reichweitentest ermöglicht wird.



- Stellen Sie sich ca. 30 Meter vom Modell entfernt.
- Stellen Sie sich zum Modell in der Position so als ob Sie fliegen würden und aktivieren Sie den Reichweitentest.
- Sie sollten in einer Entfernung bis 30 Meter die Kontrolle über das Modell haben. Sollten bei diesem Test Probleme auftreten fliegen Sie nicht und wenden Sie sich bitte an ihren Fachhändler oder an den technischen Service unter der Tel. N r: 04121 4619966.

Anforderungen an die Empfängerstromversorgung

Nicht ausreichende Empfängerstromversorgung ist einer der Hauptursachen von Störungen oder Abstürzen. Folgende Komponenten müssen hierbei berücksichtigt werden:

- Empfängerakku (Zellenanzahl, Kapazität, Zelltyp, Alter, Ladezustand)
- Schalter, Akkuanschlüsse und Regler etc.
- Das Regler BEC kann für die Anzahl der Servos zu schwach sein

Der AR10000 benötigt eine Mindestspannung von 3,5 Volt. Wir raten dringend an, diese mit den folgenden Richtlinien zur Überprüfung der Empfängerstromversorgung zu testen.

Überprüfung der Empfängerstromversorgung

Sollten Zweifel an der Leistungsfähigkeit der Empfängerstromversorgung bestehen (evtl. durch alte oder schwache Empfängerakkus) kann dieses mit einem Voltmeter oder mit dem Spektrum Flight Log (SPM9540) überprüft werden. Schließen Sie das Flight Log an einem freien Kanal am Empfänger an. Schalten Sie die Anlage ein und bewegen Sie die Servos. Geben Sie mit der Hand etwas Widerstand auf die Servobewegungen und achten dabei auf die Voltangabe auf dem Flightlog. Die Spannung sollte, wenn alle Servos unter Last sind, nicht unter 4,8 Volt fallen.

HINWEIS: Die neueste Generation von NiMh Zellen haben geänderte (mehr umweltfreundliche) Inhaltstoffe. Diese Akkus neigen bei dem Peak Schnell- Ladeverfahren dazu falsche Peak Angabendem Ladegerät mitzuteilen und somit nicht ganz voll geladen zu werden. Dieses kann alle Marken von neuesten NiMh Zellen betreffen. Wenn Sie also NiMh Zellen verwenden, stellen Sie bitte immer sicher, dass diese Zellen auch voll geladen sind. Wir empfehlen hier, um ganz sicher zu gehen, Ladegeräte zu verwenden, die die geladene mA Menge anzeigen.

QuickConnect™ mit Spannungsabfalldetektion (Spannungsabfall-Erkennung beim DSMX nicht verfügbar)

Ihr AR7010 ist mit einem QuickConnect mit Spannungsabfalldetektion ausgestattet (Spannungsabfall-Erkennung beim DSMX nicht verfügbar).

- Sollte eine Unterbrechung der Stromversorgung (Brownout) stattfinden, wird sich das System unverzüglich wieder neu binden (QuickConnect)
- Die LED im Empfänger blinkt danach langsam, um die Unterbrechung der Stromversorgung (Brownout) anzuzeigen (DSM2 nur).
- Unterbrechungen der Stromversorgung können u. a. durch schwache Empfängerakkus, Wackelkontakte, oder ein nicht ausreichendes BEC System ausgelöst werden.
- Ein Spannungsabfall tritt ein, wenn der Empfängerstrom unter 3,5 Volt fällt.

So arbeitet das Quick Connect

- Das System wird inaktiv wenn die Empfängerstromversorgung unter 3,5 Volt fällt.
- Wenn die Stromversorgung umgespeichert ist, wird sich der Empfänger unverzüglich wieder neu binden.
- Wenn der Sender angelassen ist, wird sich das System in einer Sekunde wieder neu binden.

Quick Connect wurde entwickelt um einen sicheren Flug auch bei kurzzeitigen Spannungsabfällen zu gewährleisten. Sollten diese auftreten ist die Ursache zur Gefahrenabwehr vor dem nächsten Flug zu beseitigen.

Flight Log (SPM9540 Optional)

Spektrums Flight Log ist kompatibel mit dem AR7010. Das Flight Log zeichnet die Gesamt Empfangsleistung auf, sowie die Empfangsleistung jeder einzelnen Antenne. Zusätzlich zeigt das Gerät auch die Empfängerakkuspannung an.

So nutzen Sie das Flight Log

Schließen Sie den Flight Log nach einem Flug vor dem Ausschalten an dem Data Port des Power Safe Empfängers an. Das Display wird Ihnen automatisch die Empfängerstromversorgung anzeigen z. B. $6v2 = 6,2$ Volt.

Hinweis: Wenn die Akkuspannung 4.8 Volt oder weniger erreicht fängt das Display an zu blinken.

Mit Druck auf den Knopf an der Oberseite können Sie folgende Informationen abrufen:

- A - Antennenausblendungen auf der Antenne A
- B - Antennenausblendungen auf der Antenne B
- L - Antennenausblendungen auf der linken Antenne
- R - Antennenausblendungen auf der rechten Antenne
- F - Frame loss
- H - Holds

Antennen Ausblendungen—steht für den Verlust von einem kleinem Informationsanteil an dieser Antenne Normal sind 50 bis 100 Ausblendungen pro Flug. Sollte eine Antenne über 500 Ausblendungen in einem Flug anzeigen muß sie neu positioniert werden.

Frame loss—steht für die gleichzeitige Ausblendung aller Antennen im Flug dar. Arbeitet die HF Strecke einwandfrei, dürfen nicht mehr als 20 Datenpakete pro Flug verloren gehen.

Hold—tritt ein wenn 45 aufeinanderfolgende Datenblöcke verloren gehen. Diese dauert ca. 1 Sekunde. Wenn ein Hold auftritt, muss das gesamte System sorgfältig geprüft werden. Die Position der Antennen und die Funktion der Empfänger und des Senders sind zu prüfen.

HINWEIS: Sie können den Flight Log auch mit einer Servo Verlängerung an einen für Sie gut zugänglichen Platz montieren. Bei Helikoptern befestigen Sie ihn bitte seitlich am Rahmen. Nutzen Sie zur Befestigung dickes doppelseitiges Klebeband.

Tips zum Betrieb von Spektrum 2.4 GHz

ModelMatch™

Einige Spektrum und JR Sender bieten die ModelMatch Funktion an. ModelMatch eliminiert die Möglichkeit, dass ein Modell mit dem falschen Senderspeicherplatz geflogen werden

kann. Mit ModelMatch hat jedes Modell und dazugehöriger Speicherplatz einen eigenen eindeutigen Code (GUID Globally Unique Identifier Code) der im Empfänger während des Bindeprozesses gespeichert wird. Wenn später Sender und Empfänger eingeschaltet werden, wird der Empfänger nur aktiv werden wenn im Sender der richtige Speicherplatz gewählt ist.

HINWEIS: If at any time you turn on the system and it fails to connect, check to be sure the correct model memory is selected in the transmitter. Please note that the DX5e and Aircraft Modules do not have ModelMatch.

Häufig gestellte Fragen zum Einsatz z von Anlagen mit 2,4 GHz

Nachfolgend einige häufig gestellte Fragen zum Umgang mit dem Spektrum 2,4 GHz System.

1. F: Was schalte ich als erstes ein, Sender oder Empfänger?

A: Wenn der Empfänger als erstes eingeschaltet wird: erfolgen keine Servobewegungen, alle Servos bleiben in ihren Positionen. Ist ein Regler angeschlossen wird dieser nicht scharfgeschaltet. Wird dann der Sender eingeschaltet, scant er das Band und sichert zwei offene Kanäle. Der Empfänger scant ebenfalls das Band und mit der GUID (Globally Unique Identifier code) Funktion wird die Verbindung hergestellt und das System arbeitet normal. Wenn der Sender zuerst eingeschaltet wird: Der Sender scant das 2,4 GHz Band und sichert zwei offene Kanäle. Der Empfänger scant ebenfalls das Band und sucht die GUID Information. Ist diese aktiv und der ununterbrochene Austausch von Dateninformationen bestätigt, verbindet sich das System. Dieses dauert normalerweise zwischen 2 - 6 Sekunden.

2. F: Manchmal braucht das System länger zum Verbinden, manchmal verbindet es sich gar nicht.

A: Damit die Verbindung zwischen Sender und Empfänger (mit einem bereits gebundenen Empfänger) hergestellt werden kann, muss der Empfänger einen ununterbrochenen Satz Datensätze vom Sender empfangen. Diese Erstverbindung kann von der Umgebung beeinflusst werden oder wenn der Sender zu nah (unter 1,20m) am Empfänger placiert ist. Metalische Gegenstände / Oberflächen wie z. B. ein Autodach oder eine Alubox können die Einschaltverbindung durch Reflektion beeinflussen, dass sie länger dauert oder nicht zustande kommt. Stellen Sie in diesen Fällen den Sender etwas weiter weg vom Modell oder von den reflektierenden Flächen. Diese gilt nur für das initiale Einschalten, ist die Verbindung gegeben und ein Loss oder Hold tritt auf, wird sich das System unverzüglich (innerhalb 4ms) wieder verbinden.

3. F: Ich habe gehört das DSM System ist empfindlicher bei niedrigen Spannungen. Ist das richtig?

A: Alle DSM Empfänger haben eine Betriebsspannung von 3,5 bis 9,6 Volt. Mit den meisten Systemen ist das kein Problem, da die meisten Servos eine Spannungsuntergrenze von 3,8 Volt haben. Verwenden Sie mehrere schnelle, kräftige Servos mit entsprechend hohem Stromverbrauch mit einem ungeeigneten Akku kann im Fall von starker Beanspruchung die Spannung unter 3,5 Volt fallen und ein Neustart des System nötig machen. Dieser Neustart benötigt einige Sekunden. Bitte lesen Sie dazu die Anforderungen an die Empfängerstromversorgung aufmerksam durch um das zu testen und so einen Fall zu vermeiden.

4. F: Manchmal verliert der der Empfänger seine Bindung und verbindet sich auch nicht erneut. Was ist wenn so etwas im Flug passiert?

A: Der Empfänger wird niemals unaufgefordert die Bindung verlieren. Es ist wichtig zu verstehen, dass während des Bindeprozesses der Empfänger nicht nur den GUID Code übermittelt bekommt, der Sender kennt und speichert auch den Typ des Empfängers der dazugehört. Wenn sich der Sender im Bindemodus befindet sucht er das Binde Protokoll Signal des Empfängers. Ist kein Signal vorhanden, hat der Sender nicht mehr die empfängerspezifische Information und als Ergebnis dessen ist der Empfänger nicht mehr mit dem Sender gebunden. Es gibt einige DX7 Kunden die ungeeignete Senderpulte benutzt haben, die durch das Einsetzen des Senders den Bindeknopf drücken und somit den oben beschriebenen Prozess in Gang gesetzt haben. Andere DX7 Kunden haben leider den Vorgang des Reichweitentest falsch ausgeführt und vor dem Einschalten den Bindeknopf gedrückt und somit die Verbindung verloren. Alters Empfehlung: 14 Jahre oder älter. Das ist kein Spielzeug. Dieses Produkt ist nicht geeignet für Kinder ohne direkte Aufsicht ihrer Eltern.

Problem	mögliche Ursache	Lösung
<ul style="list-style-type: none"> • Das System will sich nicht verbinden 	<ul style="list-style-type: none"> • Sender und Empfänger sind zu nah zusammen. Sie sollten 2,64 Meter bis 4 Meter Abstand haben • Sie sind von Metallobjekten umgeben • Sie haben im Modellspeicher ein anderes Modell gewählt • Sie haben Ihren Sender versehentlich in den Bindemodus gebracht und der Empfänger ist nun nicht mehr an den Sender gebunden 	<ul style="list-style-type: none"> • Bringen Sie den Sendern in 2,64 Meter bis 4 Meter Abstand vom Empfänger • Gehen Sie in eine Umgebung mit weniger Metall • Überprüfen Sie das gewählte Modell im Modellspeicher und stellen Sie sicher, dass es an den Sender gebunden ist • Binden Sie Sender und Empfänger erneut
<ul style="list-style-type: none"> • Der Empfänger geht in einer kurzen Entfernung zum Sender in den Failsafe Mode 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Empfängerantenne ob sie nicht abgeschnitten oder beschädigt ist • Haupt- und Satellitenempfänger sind zu nah zusammen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie den Empfänger oder kontaktieren Sie den Service von Horizon Hobby • Bauen Sie die Satellitenempfänger mit min. 5cm Abstand zum Hauptempfänger ein und richten sie rechtwinklig zueinander aus
<ul style="list-style-type: none"> • Empfänger stellt den Empfang während des Betriebes ein 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht ausreichende Akkuspannung • Lose oder beschädigte Kabel oder Verbinder zwischen Empfänger und Akku 	<ul style="list-style-type: none"> • Laden Sie die Akkus. Spektrum Empfänger benötigen mindestens 3,5V Betriebsspannung. Eine nicht ausreichende Stromversorgung kann dazu führen, dass die Spannung unter 3,5 Volt fällt und der Empfänger den Betrieb einstellt. Liegt die Spannung wieder an verbindet sich der Empfänger wieder • Überprüfen Sie die Kabel und Verbindung zwischen Akku und Empfänger. Reparieren Sie oder ersetzen Sie Kabel oder Verbinder
<ul style="list-style-type: none"> • Empfänger verliert die Bindung 	<ul style="list-style-type: none"> • Senderpult drückt auf den Bindeknopf • Bindeknopf wurde vor/mit dem Einschalten gedrückt 	<ul style="list-style-type: none"> • Falls das Senderpult auf den Bindeknopf drückt nehmen Sie die Anlage aus dem Pult und binden erneut • Folgen Sie den Bindenanweisungen und binden das System erneut
<ul style="list-style-type: none"> • Empfänger blinkt nach Landung 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Spannungsabfall (Brownout) ist geschehen • Das System wurde eingeschaltet und hat sich verbunden. Dann wurde der Empfänger ausgeschaltet ohne den Sender auszuschalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie Akkuspannung • Schalten Sie den Sender aus wenn der Empfänger ausgeschaltet ist
<ul style="list-style-type: none"> • RPM (Drehzahl) wird nicht gelesen / angezeigt 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor ist zu nah an der Rückplatte montiert und kann den Kurbewellenzapfen nicht richtig erkennen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegen Sie den Sensor etwas von der Rückplatte weg

Garantie und Service Informationen

Warnung

Ein ferngesteuertes Modell ist kein Spielzeug. Es kann, wenn es falsch eingesetzt wird, zu erheblichen Verletzungen bei Lebewesen und Beschädigungen an Sachgütern führen. Betreiben Sie Ihr RC-Modell nur auf freien Plätzen und beachten Sie alle Hinweise der Bedienungsanleitung des Modells wie auch der Fernsteuerung.

Garantiezeitraum

Exklusive Garantie - Horizon Hobby Inc (Horizon) garantiert, dass das gekaufte Produkt (Produkt) frei von Material- und Montagefehlern ist. Der Garantiezeitraum entspricht den gesetzlichen Bestimmungen des Landes, in dem das Produkt erworben wurde. In Deutschland beträgt der Garantiezeitraum 6 Monate und der Gewährleistungszeitraum 18 Monate nach dem Garantiezeitraum.

Einschränkungen der Garantie

(a) Die Garantie wird nur dem Erstkäufer (Käufer) gewährt und kann nicht übertragen werden. Der Anspruch des Käufers besteht in der Reparatur oder dem Tausch im Rahmen dieser Garantie. Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf Produkte, die bei einem autorisierten Horizon Händler erworben wurden. Verkäufe an Dritte werden von dieser Garantie nicht gedeckt. Garantieansprüche werden nur angenommen, wenn ein gültiger Kaufnachweis erbracht wird. Horizon behält sich das Recht vor, diese Garantiebestimmungen ohne Ankündigung zu ändern oder modifizieren und widerruft dann bestehende Garantiebestimmungen.

(b) Horizon übernimmt keine Garantie für die Verkaufbarkeit des Produktes, die Fähigkeiten und die Fitness des Verbrauchers für einen bestimmten Einsatzzweck des Produktes. Der Käufer allein ist dafür verantwortlich, zu prüfen, ob das Produkt seinen Fähigkeiten und dem vorgesehenen Einsatzzweck entspricht.

(c) Ansprüche des Käufers → Es liegt ausschließlich im Ermessen von Horizon, ob das Produkt, bei dem ein Garantiefall festgestellt wurde, repariert oder ausgetauscht wird. Dies sind die exklusiven Ansprüche des Käufers, wenn ein Defekt festgestellt wird.

Horizon behält sich vor, alle eingesetzten Komponenten zu prüfen, die in den Garantiefall einbezogen werden können. Die Entscheidung zur Reparatur oder zum Austausch liegt nur bei Horizon. Die Garantie schließt kosmetische Defekte oder Defekte, hervorgerufen durch höhere Gewalt, falsche Behandlung des Produktes, falscher Einsatz des Produktes, kommerziellen Einsatz oder Modifikationen irgendwelcher Art aus.

Die Garantie deckt Schäden, die durch falschen Einbau, falsche Handhabung, Unfälle, Betrieb, Service oder Reparaturversuche, die nicht von Horizon ausgeführt wurden, aus. Rücksendungen durch den Käufer direkt an Horizon oder eine seiner Landesvertretungen bedürfen der schriftlichen.

Schadensbeschränkung

Horizon ist nicht für direkte oder indirekte Folgeschäden, Einkommensausfälle oder kommerzielle Verluste, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Produkt stehen nicht verantwortlich, unabhängig ob ein Anspruch im Zusammenhang mit einem Vertrag, der Garantie oder der Gewährleistung erhoben werden. Horizon wird darüber hinaus keine Ansprüche aus einem Garantiefall akzeptieren, die über den individuellen Wert des Produktes hinaus gehen. Horizon hat keinen Einfluss auf den Einbau, die Verwendung oder die Wartung des Produktes oder etwaiger Produktkombinationen, die vom Käufer gewählt werden. Horizon übernimmt keine Garantie und akzeptiert keine Ansprüche für in der Folge auftretende Verletzungen oder Beschädigungen. Mit der Verwendung und dem Einbau des Produktes akzeptiert der Käufer alle aufgeführten Garantiebestimmungen ohne Einschränkungen und Vorbehalte.

Wenn Sie als Käufer nicht bereit sind, diese Bestimmungen im Zusammenhang mit der Benutzung des Produktes zu akzeptieren, werden Sie gebeten, das Produkt in unbenutztem Zustand in der Originalverpackung vollständig bei dem Verkäufer zurückzugeben.

Sicherheitshinweise

Dieses ist ein hochwertiges Hobby Produkt und kein Spielzeug. Es muss mit Vorsicht und Umsicht eingesetzt werden und erfordert einige mechanische wie auch mentale Fähigkeiten. Ein Versagen, das Produkt sicher und umsichtig zu betreiben kann zu Verletzungen von Lebewesen und Sachbeschädigungen erheblichen Ausmaßes führen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne die Aufsicht eines Erziehungsberechtigten vorgesehen. Die Anleitung enthält Sicherheitshinweise und Vorschriften sowie Hinweise für die Wartung und den Betrieb des Produktes. Es ist unabdingbar, diese Hinweise vor der ersten Inbetriebnahme zu lesen und zu verstehen. Nur so kann der falsche Umgang verhindert und Unfälle mit Verletzungen und Beschädigungen vermieden werden.

Fragen, Hilfe und Reparaturen

Ihr lokaler Fachhändler und die Verkaufsstelle können eine Garantiebeurteilung ohne Rücksprache mit Horizon nicht durchführen. Dies gilt auch für Garantiereparaturen. Deshalb kontaktieren Sie in einem solchen Fall den Händler, der sich mit Horizon kurz schließen wird, um eine sachgerechte Entscheidung zu fällen, die Ihnen schnellst möglich hilft.

Wartung und Reparatur

Muss Ihr Produkt gewartet oder repariert werden, wenden Sie sich entweder an Ihren Fachhändler oder direkt an Horizon. Packen Sie das Produkt sorgfältig ein. Beachten Sie, dass der Originalkarton in der Regel nicht ausreicht, um beim Versand nicht beschädigt zu werden. Verwenden Sie einen Paketdienstleister mit einer Tracking Funktion und Versicherung, da Horizon bis zur Annahme keine Verantwortung für den Versand des Produktes übernimmt.

Bitte legen Sie dem Produkt einen Kaufbeleg bei, sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung und eine Liste aller eingesendeten Einzelkomponenten. Weiterhin benötigen wir die vollständige Adresse, eine Telefonnummer für Rückfragen, sowie eine Email Adresse.

Garantie und Reparaturen

Garantieanfragen werden nur bearbeitet, wenn ein Originalkaufbeleg von einem autorisierten Fachhändler beiliegt, aus dem der Käufer und das Kaufdatum hervorgeht. Sollte sich ein Garantiefall bestätigen wird das Produkt repariert oder ersetzt. Diese Entscheidung obliegt einzig Horizon Hobby.

Kostenpflichtige Reparaturen

Liegt eine kostenpflichtige Reparatur vor, erstellen wir einen Kostenvoranschlag, den wir Ihrem Händler übermitteln. Die Reparatur wird erst vorgenommen, wenn wir die Freigabe des Händlers erhalten. Der Preis für die Reparatur ist bei Ihrem Händler zu entrichten. Bei kostenpflichtigen Reparaturen werden mindestens 30 Minuten Werkstattzeit und die Rückversandkosten in Rechnung gestellt. Sollten wir nach 90 Tagen keine Einverständniserklärung zur Reparatur vorliegen haben, behalten wir uns vor, das Produkt zu vernichten oder anderweitig zu verwerten.



ACHTUNG: Liegt eine kostenpflichtige Reparatur vor, erstellen wir einen Kostenvoranschlag, den wir Ihrem Händler übermitteln. Die Reparatur wird erst vorgenommen, wenn wir die Freigabe des Händlers erhalten. Der Preis für die Reparatur ist bei Ihrem Händler zu entrichten. Bei kostenpflichtigen Reparaturen werden mindestens 30 Minuten Werkstattzeit und die Rückversandkosten in Rechnung gestellt. Sollten wir nach 90 Tagen keine Einverständniserklärung zur Reparatur vorliegen haben, behalten wir uns vor, das Produkt zu vernichten oder anderweitig zu verwerten.

Country of Purchase	Horizon Hobby	Address	Phone Number/ Email
Germany	Horizon Technischer Service	Hamburger Str. 10 25335 Elmshorn Germany	+49 4121 46199 66 service@horizonhobby.de

Konformitätserklärung gemäß Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationseinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE)

Declaration of conformity in accordance with the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Act (FTEG) and directive 1999/5/EG (R&TTE)
Declaration of Conformity

Horizon Hobby GmbH
Hamburger Straße 10
D-25337 Elmshorn

erklärt das Produkt: Spektrum AR10000 10 Kanal Empfänger (SPMAR10000)

declares the product: Spektrum AR10000 10 Channel Receiver (SPMAR10000)

Geräteklasse: 1
Equipment class:

den grundlegenden Anforderungen des §3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.

complies with the essential requirements of §3 and other relevant provisions of the FTEG (Article 3 of the R&TTE directive).

Angewendete harmonisierte Normen:
Harmonised standards applied:

EN 301 489-1 V1.6.1
EN 301 489-17 V1.2.1

Schutzanforderungen in Bezug auf elektromagnetische
Verträglichkeit §3 (1) 2, (Artikel 3 (1) b))
Protection requirement concerning electromagnetic
compatibility §3 (1) 2, (article 3 (1)b))



Elmshorn, 23.03.2011

Steven A. Hall
Geschäftsführer
Managing Director

Birgit Schamuhn
Geschäftsführerin
Managing Director

Horizon Hobby GmbH; Hamburger Str. 10; D-25337 Elmshorn

HR Pi: HRB 1909; UStIDNr.:DE812678792; Str.Nr.: 1829812324

Geschäftsführer Birgit Schamuhn, Steven A. Hall

Tel.: +49 4121 4619960 • Fax: +49 4121 4619970 eMail: info@horizonhobby.de;

Internet: www.horizonhobby.de

**Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die in unseren
Geschäftsräumen eingesehen werden können.**

Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Horizon Hobby GmbH



Entsorgung in der Europäischen Union

Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Es ist die Verantwortung des Benutzers, dass Produkt an einer registrierten Sammelstelle für Elektroschrott abzugeben diese Verfahren stellt sicher, dass die Umwelt geschont wird und natürliche Ressourcen nicht über die Gebühr beansprucht werden.

Dadurch wird das Wohlergehen der menschlichen Gemeinschaft geschützt. Für weitere Informationen, wo der Elektromüll entsorgt werden kann, können Sie Ihr Stadtbüro oder Ihren lokalen Entsorger kontaktieren.

REMARQUE : Toutes les instructions, garanties et autres documents de garantie sont sujets à la seule discrétion de Horizon Hobby, Inc. Veuillez, pour une littérature produits bien à jour, faire un tour sur <http://www.horizonhobby.com> et cliquez sur l'onglet de support de ce produit.

SIGNIFICATION DE CERTAINS MOTS:

Les termes suivants servent, dans toute la documentation des produits, à désigner différents niveaux de blessures potentielles lors de l'utilisation de ce produit:

REMARQUE : Procédures, qui si elles ne sont pas suivies correctement, créent une probabilité potentielle de dégâts matériels physiques ET un risque faible ou inexistant de blessures.

ATTENTION : Procédures, qui si elles ne sont pas suivies correctement, créent une probabilité potentielle de dégâts matériels physiques ET un risque de blessures graves.

AVERTISSEMENT : Procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, créent un risque de dégâts matériels physiques, de dégâts collatéraux et un risque de blessures graves OU créent un risque élevé de blessures superficielles.



AVERTISSEMENT: Lisez la TOTALITE du manuel d'utilisation afin de vous familiariser avec les caractéristiques du produit avant de le faire fonctionner. Une utilisation incorrecte du produit peut avoir comme résultat un endommagement du produit lui-même, celui de propriétés personnelles voire entraîner des blessures graves.

Ceci est un produit de loisirs perfectionné et NON PAS un jouet. Il doit être manipulé avec prudence et bon sens et requiert quelques aptitudes de base à la mécanique. L'incapacité à manipuler ce produit de manière sûre et responsable peut provoquer des blessures ou des dommages au produit ou à d'autres biens. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance directe d'un adulte. Ne pas essayer de démonter le produit, de l'utiliser avec des composants incompatibles ou d'en améliorer les performances sans l'approbation de Horizon Hobby, Inc. Ce manuel comporte des instructions de sécurité, de mise en oeuvre et d'entretien. Il est capital de lire et de respecter toutes les instructions et avertissements du manuel avant l'assemblage, le réglage ou l'utilisation afin de le manipuler correctement et d'éviter les dommages ou les blessures graves.



AVERTISSEMENT CONCERNANT LA CONTREFACTION DE PRODUITS: Merci d'avoir acheté un produit Spektrum original. Achetez toujours auprès d'un revendeur Horizon Hobby, Inc. agréé pour avoir la certitude d'un produit Spektrum authentique et de haute qualité. Horizon Hobby, Inc. récuse toute assistance et garantie ayant trait, sans cependant les limiter à ces aspects, à la compatibilité et aux performances de produits contrefaits ou de produits prétendant être compatibles DSM ou Spektrum.

DSMX™

Spektrum est à l'origine de la révolution 2,4 GHz dans le monde de la RC en raison de la technologie DSM2 dont elle est à l'origine. Depuis lors, des millions d'amateurs de par le monde ont choisi d'embrasser 2.4 comme étant leur façon de voler. Une nouvelle fois, Spektrum ouvre la voie avec DSMX, le premier protocole de signal 2,4 GHz large bande au monde, à dynamique en fréquence (frequence-agile).

Comment fonctionne DSMX?

Le monde du 2,4 GHz devient de plus en plus encombré et tout système 2,4 GHz se retrouve confronté aux mêmes défis. DSMX vous équipe mieux pour faire face à ces défis en combinant la capacité en données plus importante d'un signal large bande (tel que celui utilisé en DSM2) et sa meilleure résistance aux interférences au dynamisme des changements de fréquence.

Comparé au signal large bande de DSMX, le signal à bande étroite d'autres émetteurs 2.4 à saut de fréquence court plus de risques de perte de données en cas d'interférence sur la voie. Prenez la comparaison entre une rivière et un ruisseau. Il faut une « interférence » (lire un obstacle) plus importante pour barrer une rivière qu'un ruisseau.

Comme il y a de plus en plus d'émetteurs 2.4 à de disputer le même nombre de voies (canaux) disponibles, le nombre d'interférences ne cesse d'augmenter et avec elles le risque de perte de données. En ajoutant le dynamisme des changements de fréquence à l'insensibilité aux interférences bien plus importante d'un signal large bande, DSMX risque bien moins d'être sujet à des pertes de données importantes dues à des interférences sur une voie. Ceci a pour résultat des temps de connexion plus courts et une réponse meilleure même dans l'environnement 2,4 GHz le plus encombré qui soit.

DSMX Différences de fonctionnement

Les émetteurs et récepteurs DSMX fonctionnent d'une façon très proche au système Spektrum DSM2. Bindage, réglage du failsafe, enregistrement des données de vol, de façon générale l'utilisation ne change pas par rapport à un système classique Spektrum.

Les éléments suivants sont les différences opérationnelles :

Détection de coupure d'alimentation- Non disponible sur les récepteurs DSMX

Les récepteurs DSM2 possèdent un système de détection de coupure d'alimentation qui fait clignoter la diode du récepteur si une coupure intervient. Les récepteurs DSMX possède le QuickConnect et se reconnectent instantanément après une coupure d'alimentation, l'architecture du DSMX empêche la détection de coupure quand le mode DSMX est activé.

Enregistrement des données de vol- changement de bande plus fréquent que le DSM2

Notez que le DSMX balaie toutes les bandes alors que le DSM2 trouve 2 bandes libres et les conserve. Le DSMX fonctionne sur des bandes libres et occupées il est donc normal d'avoir plus de coupures de signalées quand on est dans un environnement où il y a beaucoup de 2.4Ghz. Quand vous consultez les données de vol enregistrées, les coupures sont nombreuses mais insignifiantes car elles sont dues au système de saut de fréquence. Typiquement un vol de 10 minutes comptera pas loin de 50 coupures ou changement d'état.

Quel est le niveau de qualité de DSMX?

Lors de tests en tous genres, on a fait fonctionner, simultanément et pendant de très longues périodes, 100 systèmes DSMX. Au cours de ces tests, chacun des 100 systèmes a été suivi en vol et au sol. Il n'a pas été relevé ni enregistré, dans aucun des tests, la moindre perte de liaison RF, d'augmentation de latence ou de dégradation du contrôle.

DSMX est-il compatible avec DSM2?

Oui. DSMX est totalement compatible avec tous les équipements et matériels DSM2. En fait, nombre de pilotes découvriront que l'équipement DSM2 dont ils disposent actuellement est tout ce dont ils n'auront jamais besoin. Au cas où ils verraient passer un émetteur DSMX tout neuf dont ils souhaiteraient disposer, tous les récepteurs DSM2 qu'ils possèdent actuellement fonctionneront avec lui.

Il est important de noter cependant que si DSMX est compatible avec DSM2, la seule manière de vraiment faire l'expérience de tous les avantages que présente DSMX dans un environnement 2.4 encombré est d'appairer un émetteur DSMX à un récepteur DSMX.

Les émetteurs DSM2 peuvent-ils être mis à jour en DSMX?

Oui. Les possesseurs de DX8 n'ont qu'à télécharger le progiciel Spektrum AirWare™ v2.0 depuis le site spektrumrc.com et de mettre à niveau le progiciel (firmware) de leur appareil en utilisant leur carte SD. Tous les émetteurs DSM2 sauf la DX5e peuvent être mis à jour pour 75\$ en envoyant votre émetteur au service technique Horizon Hobby. Les récepteurs DSM2 et les modules d'émetteurs ne peuvent être modifiés en DSMX.

DSMX connaît-il ModelMatch et ServoSync?

Oui. DSMX vous permettra de bénéficier de ces avantages et des autres avantages exclusifs à Spektrum dont vous bénéficiez déjà avec DSM2.

Aimeriez-vous en savoir plus au sujet de DSMX ? Visitez le site spektrumrc.com pour de plus amples détails à ce sujet mais aussi pour apprendre pour quelles raisons Spektrum est le leader dans le monde du 2.4.



REMARQUE : Bien que DSMX permette l'utilisation de plus de 40 émetteurs simultanément, n'utilisez pas plus de 40 émetteurs simultanément lorsque vous vous trouvez dans l'une des situations suivantes : utilisation de récepteurs DSM2, de récepteurs DSMX en mode DSM2 ou d'émetteurs en mode DSM2.

- Tous les émetteurs DSMX sont compatibles avec tous les récepteurs DSM2 et DSMX et fonctionneront dans le mode noté ci-dessous.
- Tous les émetteurs DSM2 sont compatibles avec tous les récepteurs DSM2 et DSMX et fonctionneront dans le mode noté ci-dessous.
- La technologie DSMX fonctionne seulement quand le récepteur et l'émetteur ont le mode DSMX activé.



Note 1: Les émetteurs DX5e et DX6i avec la mise à jour DSMX sont compatibles avec tous les récepteur DSMX sauf les récepteurs haute vitesse DSM2 (comme le AR7600, AR9000, etc.). Quand vous voulez utiliser un récepteur haute vitesse DSM2 avec une DX5e ou DX6i il est nécessaire de mettre manuellement ces émetteurs en mode DSM2. Visitez le site Spektrum pour plus de détails concernant le mode DSM2 des DX5e DX6i.

Compatibilité Emetteur-Récepteur

Transmitter/Sender/Emetteur/Trasmittenti

DSMX 	DSM2 
DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t	DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t Modules
DSM2 Set Tx to DSM2 only**note 1	DSM2 DSM2
DSMX DSMX	DSM2 DSMX

Receiver/Empfänger/Récepteur/Riceventi

DSM2 	DSMX 
AR500 AR600 AR6100 AR6110/e AR6200 AR6255 AR6300 AR6400/ALL AR7000 AR7100/R AR7600 AR8000 AR9000 AR9100 AR9200 AR9300 AR12000 AR12100	AR600 AR6115/e AR10000 AR6255 AR7010 AR7110/R AR7610 AR8000 AR9010 AR9110 AR9210 AR9310 AR10000 AR12010 AR12110

AR10000 Guide de l'utilisateur

Le récepteur longue portée à 10 voies AR10000 est équipé des technologies DSM2™ et DSMX™ et est compatible avec toutes les radios pour avions Spektrum™ et JR® supportant la technologie DSM2 y compris : les JR12X, 11X, X9503, X9303, Spektrum DX10t, DX8, DX7, DX7se, DX6i, DX5e et les systèmes modulaires.

A noter : Le récepteur AR10000 n'est pas compatible avec l'émetteur Spektrum DX6 Park Flyer.

Caractéristiques

- Récepteur longue portée à 10 voies
- Technologie du récepteur MultiLink™ brevetée
- Inclus un récepteur interne et deux récepteurs satellites
- Système de sécurité SmartSafe™
- Système QuickConnect™
- Compatible Flight Log et télémétrie (optionnel) • Résolution : 2048
- Fonctionnement grande vitesse 11 ms si utilisé avec émetteurs adéquats

Applications

Aéronef longue portée possédant jusqu'à 10 voies, incluant les :

- Aéronefs de tous types et de toutes tailles à moteur nitro, à essence et électrique
- Planeurs de tous types et de toutes tailles sans moteur
- Hélicoptères de tous types et de toutes tailles à moteur nitro, à essence et électrique

A noter : Ne pas utiliser dans des aéronefs à fuselage en carbone. Ne pas utiliser dans des aéronefs dont une grande partie des structures est en carbone ou en matériaux conducteurs. Nous recommandons d'utiliser les récepteurs AR6255 ou AR9300 pour les applications à fuselage carbone.

Spécifications

Type : Récepteur DSM

Voies : 10

Modulation: DSM2, DSMX

Dimensions du récepteur principal : 23 x 41 x 20mm

Dimensions du récepteur satellite : 20,3 x 28,0 x 6,9mm)

Poids du récepteur principal : 11,9 g

Poids avec 2 récepteurs satellites : 21 g

Plage de tension : 3,5 à 9,6V

Résolution : 2048

Frame Rate (Taux de rafraîchissement) : 11 ms en cas d'utilisation avec le DX7se, DX8 ou DX10t

Compatibilité : Tous les émetteurs et modules DSM2 et DSMX pour aéronefs

Technologie du récepteur MultiLink™ brevetée

Le AR10000 inclus trois récepteurs et offre ainsi la sécurité d'une réception multi-canaux . Un récepteur interne se trouve sur le récepteur principal, sachant que les deux récepteurs externes nécessaires sont reliés à la platine principale par une rallonge de 15 cm et une rallonge de 30 cm. Vous pouvez ajouter un quatrième récepteur optionnel pour obtenir le niveau de sécurité maximal. L'implantation de ces récepteurs à des endroits légèrement différents dans l'aéronef, exposera chacun des récepteurs à son propre environnement RF. Ceci augmente très sensiblement la capacité du récepteur à lire le signal quelles que soient les conditions.

Polarisation des antennes

Pour que la liaison RF puisse fonctionner de manière optimale, il est important de monter les antennes selon une orientation permettant la meilleure réception possible du signal par l'avion dans toutes ses attitudes et positions. C'est ce que l'on appelle la polarisation des antennes. Les antennes doivent être orientées perpendiculairement l'une par rapport

à l'autre, soit, en général, une antenne à la verticale et l'autre à l'horizontale (Voir Installation des récepteurs ci-après). L'antenne du récepteur satellite doit être montée perpendiculairement à l'antenne du récepteur principal et à une distance minimale de 5 cm de celle-ci à l'aide de ruban adhésif double face.

Installation des récepteurs

Dans le cas des avions à moteur à essence ou à incandescence, installez le récepteur principal dans votre avion comme vous le feriez pour un récepteur conventionnel. Enveloppez le récepteur principal dans de la mousse protectrice et attachez-le à l'aide d'élastiques ou de bandes auto-agrippantes. Dans les avions ou hélicoptères à moteur électrique, il est acceptable d'utiliser à titre d'alternative du ruban adhésif double face pour maintenir le récepteur principal en place. Le montage de ce récepteur satellite à un endroit légèrement différent, à quelques pouces seulement des récepteurs principaux, se traduit par des améliorations impressionnantes au niveau de la diversité des signaux. En effet, chaque récepteur voit un environnement RF différent, ce qui permet de maintenir une bonne liaison RF, même dans des avions constitués pour une part importante de matériaux conducteurs (moteurs à essence de grande taille, fibre de carbone et tuyaux par exemple), qui peuvent affaiblir le signal. Montez le récepteur satellite à l'aide d'adhésif pour servo, en veillant à ce que ses antennes soient au moins à 5 centimètres (2 pouces) des antennes principales. Idéalement, les antennes devraient être orientées perpendiculairement l'une par rapport à l'autre. En ce qui concerne les avions, nous avons constaté que la meilleure approche consistait à monter le récepteur principal dans le centre du fuselage sur le bac de servo et le récepteur satellite sur le côté du fuselage ou à l'intérieur du capot.



En ce qui concerne les hélicoptères, il y a généralement suffisamment de place sur le bac de servo pour obtenir la séparation nécessaire. Si besoin, l'espace requis peut être modelé en utilisant du plastique transparent pour monter le récepteur externe.



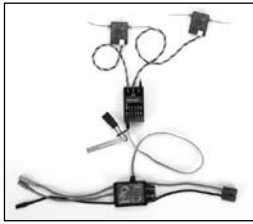
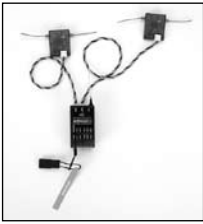
Important : Câbles Y et rallonges servo

Lorsque vous utilisez un câble Y ou des rallonges servo pour votre installation, il est essentiel d'utiliser des câbles Y et des rallonges servo standard et non amplifiés, sans quoi les servos fonctionneront de manière aléatoire (ou pas du tout). Les câbles Y amplifiés ont été développés il y a quelques années pour augmenter le signal de certains systèmes PCM anciens. Ils ne doivent pas être utilisés avec du matériel Spektrum. Lorsque vous rééquipez un modèle existant avec du matériel Spektrum, assurez-vous que tous les câbles Y et/ou toutes les rallonges servo amplifiés sont remplacés par des versions conventionnelles non amplifiées.

Affectation

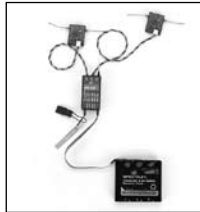
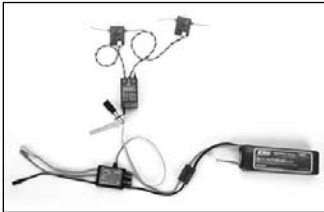
Pour pouvoir fonctionner, le récepteur AR7010 doit d'abord être affecté à l'émetteur. L'affectation est le processus qui apprend au récepteur le code spécifique de l'émetteur, de sorte qu'il se connecte uniquement à celui-ci.

1. Pour affecter un AR7010 à un émetteur DSM2 ou DSMX, insérez la prise d'affectation dans le port BIND/DATA du récepteur.



Remarque : Pour affecter un avion avec un contrôleur électronique de vitesse qui alimente le récepteur via la voie des gaz (ESC/BEC), branchez la prise d'affectation sur le port BIND/DATA du récepteur et le raccordement de la commande des gaz sur le port de commande des gaz (THRO). Passez à l'étape 2.

2. Alimentez le récepteur. Notez que la DEL située sur le récepteur doit clignoter, indiquant ainsi qu'il est en mode affectation et prêt à être affecté à l'émetteur.



3. Déplacez les manettes et interrupteurs de l'émetteur pour les amener dans les positions de sécurité intégrée désirées (gaz bas et position neutre des commandes).



4. Respectez les procédures spécifiques à votre émetteur pour passer en mode affectation. Le système se connectera en quelques secondes. Une fois la connexion établie, la DEL du récepteur reste allumée, indiquant que le système est connecté.
5. Retirez la prise d'affectation du port BIND/DATA du récepteur avant d'éteindre l'émetteur et rangez-la dans un endroit approprié.
6. Après avoir préparé votre modèle, il est important de réaffecter le système de façon à ce que les positions de gaz bas et de surfaces de commandes neutres soient bien réglées.

REMARQUE : Retirez la prise d'affectation pour éviter que le système n'entre à nouveau en mode affectation lors de la prochaine mise sous tension.

Systeme de sécurité SmartSafe™

La sécurité SmartSafe est toujours active tant dans le cas de la sécurité Hold Last Command (Garder dernière commande) que dans celui de Preset Failsafe (Sécurité pré-réglée). SmartSafe est une fonction de sécurité agissant sur la seule voie des gaz et offrant les avantages suivants :

- Empêche le fonctionnement des moteurs électriques lorsque seul le récepteur est allumé (absence de signal)
- Empêche l'armement du contrôleur du moteur jusqu'à ce que le manche des gaz soit amené à une position de gaz bas après que la connexion ait été établie.
- Coupe le moteur électrique et amène les moteurs thermiques au ralenti en cas de perte du signal
- Si le manche des gaz se trouve dans une autre position que gaz bas, le contrôleur (ESC) ne s'armera pas
- En cas de perte de connexion en cours de vol : SmartSafe met le manche des gaz dans la position dans laquelle elle se trouvait lors du processus d'affectation.

Comment programmer

SmartSafe est paramétré automatiquement en cas de programmation de la sécurité Hold Last Command ou de la sécurité pré-réglée (Preset Failsafe) ou en cas d'affectation du système.

A noter : Il est important d'avoir amené le manche des gaz dans la position gaz bas pour mémoriser une position gaz bas de la manette en cours d'affectation.

Pour tester

Confirmez le paramétrage de sécurité en coupant l'émetteur. La manette des gaz devrait revenir à la position gaz bas pré-réglée.



ATTENTION : Assurez-vous que l'aéronef est bien retenu au sol. Si la sécurité n'est pas activée, vous risquez de voir votre aéronef passer à mi-gaz voire plein gaz.

Hold Last Command (Garder dernière commande)

Si vous perdez la connexion, toutes les voies, exception faite de la voie des gaz gardent leur dernière commande et l'aéronef poursuit sur sa trajectoire. Ainsi, si vous étiez en virage au moment de la perte de connexion, votre aéronef poursuivra son virage.

Comment programmer

1. La prise de bindage doit rester en place pendant toute la durée du processus d'affectation.
2. Ne retirer la prise d'affectation qu'après que le récepteur se soit connecté à l'émetteur.

Pour tester

Confirmez que le paramétrage de sécurité est correct en coupant l'émetteur. Toutes les voies à l'exception de la manette des gaz, devraient garder leur dernière commande.



ATTENZIONE : Assurez-vous que l'aéronef est bien retenu au sol. Si la sécurité n'est pas activée, vous risquez de voir votre aéronef passer à mi-gaz voire plein gaz.

Preset Failsafe (Sécurité Pré-réglée)

En cas de perte de signal, tous les canaux sont amenés dans leurs positions de sécurité pré-réglées lors de l'affectation. Preset Failsafe (Sécurité Pré-réglée) convient idéalement pour les planeurs, les aérofreins pouvant être déployés au cours de la perte de signal, permettant ainsi que le modèle s'éloigne.

Comment programmer

1. Enfichez la fiche de bindage et allumez le récepteur.
2. Lorsque les DEL du récepteur clignotent indiquant que le récepteur se trouve en mode d'affectation.
3. Les DEL continuent de clignoter.

- Placez les des manettes de commande et les interrupteurs de l'émetteur dans les positions de sécurité préréglées désirées, puis allumez-le en mode d'affectation.
- Le système devrait se connecter dans les 15 secondes.

REMARQUE : Les fonctions de sécurité varient d'un récepteur à un autre; en cas d'utilisation d'un récepteur autre que le AR10000, consultez les instructions de votre récepteur pour savoir quelles sont les sécurités concernées.

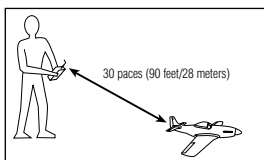
Avant tout vol, assurez-vous TOUJOURS que votre affectation est correcte et que la sécurité est activée. Pour le faire, assurez-vous que le système est connecté et coupez votre émetteur. Assurez-vous que la fonction gaz bas est active.



ATTENZIONE : Assurez-vous que l'aéronef est bien retenu au sol. Si la sécurité n'est pas activée, vous risquez de voir votre aéronef passer à mi-gaz voire plein gaz.

Test de portée

Avant chaque session de vol et notamment avec un nouveau modèle, il est important de réaliser un test de portée. Tous les émetteurs pour avions Spektrum intègrent un système de test de portée qui, une fois activé, réduit la puissance de sortie, permettant ainsi d'effectuer un test de portée.



- Le modèle étant retenu au sol, placez-vous à 30 pas (env. 90 pieds/28 mètres) du modèle.
- Tenez-vous face au modèle, l'émetteur étant dans votre position de vol normale, et mettez votre émetteur en mode contrôle de portée.
- Vous devez disposer d'un contrôle total du modèle à 30 pas (90 pieds/28 mètres) lorsque le bouton est enfoncé.
- Si vous avez des interrogations, contactez le service clients approprié.

Receiver Power System Requirements

Les systèmes d'alimentation inadaptés et incapables de fournir la tension minimale requise au récepteur en vol sont devenus la première cause de défaillances en vol. Quelques-uns des composants du système d'alimentation affectant la capacité à fournir correctement l'alimentation appropriée sont énumérés ci-après :

- Pack de batteries du récepteur (nombre de batteries, capacité, type de batterie, état de charge)
- La capacité du contrôleur électronique de vitesse à fournir du courant au récepteur sur les aéronefs à moteur électrique
- Le câble d'interrupteur, les raccordements des batteries, les raccordements des servos, les régulateurs, etc.

La tension opérationnelle minimale du AR10000 est de 3,5 volts ; il est fortement recommandé de tester le système d'alimentation d'après les directives ci-après.

Recommandations pour le test du système d'alimentation

En cas d'utilisation d'un système d'alimentation douteux (par exemple batterie petite ou usagée, contrôleur électronique de vitesse n'ayant pas de BEC tolérant un fort appel de courant, etc.), nous recommandons d'utiliser un voltmètre pour effectuer les tests suivants.

A noter: Le Hangar 9® Digital Servo & Rx Current Meter (HAN172) ou le Spektrum Flight Log (SPM9540) sont des outils parfaits pour effectuer le test ci-dessous. Branchez le voltmètre sur un port de voie libre. Le système étant en marche, sollicitez les surfaces de commande en appliquant une pression avec la main tout en contrôlant la tension au niveau du récepteur. La tension doit rester au-dessus de 4,8 volts même lorsque tous les servos sont fortement sollicités. Plug the voltmeter into an open channel port in the receiver and with the system on, load the control surfaces (apply pressure with your hand) while monitoring the voltage at the receiver. The voltage should remain above 4.8 volts even when all servos are heavily loaded.

A noter: Les dernières générations de batteries hybrides nickel/métal (NiMH) intègrent un nouveau mélange chimique, imposé en vue du respect de l'environnement. Lorsqu'elles sont chargées avec des chargeurs rapides à détection de pics, elles ont tendance à faire de faux pics (charge incomplète) de manière répétée. Cela vaut pour toutes les marques de batteries NiMH. Si vous utilisez des packs de batteries NiMH, soyez particulièrement vigilant lors de la charge et assurez-vous que la batterie est bien complètement chargée. Nous recommandons d'utiliser un chargeur affichant la capacité totale de charge. Notez la quantité de mAh mise dans un pack déchargé afin de vérifier qu'il a bien été chargé à pleine capacité.

Système QuickConnect™ (Détection de perte de tension non disponible avec DSMX)

Votre AR10000 est équipé du système QuickConnect à détection de perte de tension. (Détection de perte de tension non disponible avec DSMX).

- En cas d'interruption de l'alimentation (perte de tension), le système se reconnecte immédiatement lorsque l'alimentation est rétablie (QuickConnect).
- La DEL du récepteur clignote lentement pour indiquer qu'il y a eu une interruption de l'alimentation (perte de tension) (DSM2 seulement).
- Les pertes de tension peuvent être provoquées par une alimentation inadaptée (batterie ou régulateur faible), un connecteur mal branché, un mauvais interrupteur, un BEC inadapté en cas d'utilisation d'un contrôleur électronique de vitesse, etc.
- Les pertes de tension se produisent lorsque la tension du récepteur passe en dessous de 3,5 volts, ce qui interrompt les commandes puisque les servos et le récepteur requièrent un minimum de 3,5 volts pour fonctionner.

Fonctionnement du système QuickConnect™

- Lorsque la tension du récepteur chute en dessous de 3,5 volts, le système se met en défaut (cesse de fonctionner).
- Quand l'alimentation est rétablie le récepteur tente immédiatement de se reconnecter.
- Si l'émetteur est resté allumé, le système se reconnecte en moins d'une seconde.

Le système QuickConnect a été conçu pour vous permettre de voler pendant la plupart des interruptions d'alimentation de courte durée; néanmoins, la cause de ces interruptions doit être corrigée avant le prochain vol afin d'éviter des problèmes de sécurité catastrophiques.

A noter : Si une perte de tension se produit en vol, il est impératif d'en déterminer la cause et d'y remédier.

Flight Log (SPM9540 facultatif)

Le Spektrum Flight Log (SPM9540) est compatible avec le AR10000. Le Flight Log affiche les performances de liaison RF d'ensemble mais aussi, individuellement, les données de liaison de chacun des récepteurs internes et externes. Outre cela, il affiche la tension du récepteur.

Utilisation du Flight Log

Après un vol et avant de couper le récepteur ou l'émetteur, connectez le Flight Log au port Data du PowerSafe. L'écran affichera automatiquement la tension, par exemple 6v2 = 6,2 volts.

A noter : Lorsque la tension tombe à 4,8 volts ou moins, l'écran clignotera pour signaler une tension faible.

Appuyez sur le bouton pour afficher les informations suivantes :

- A - Affaiblissements d'antenne sur l'antenne A
- B - Affaiblissements d'antenne sur l'antenne B
- L - Affaiblissements d'antenne sur l'antenne gauche
- R - Affaiblissements d'antenne sur l'antenne gauche
- F - Apparition d'interruptions
- H - Interruptions

Les affaiblissements d'antenne—représentent la perte d'un bit d'information sur l'antenne concernée. Au cours d'un vol, il est normal qu'il se produise, typiquement, jusqu'à 50 à 100 affaiblissements d'antenne. Si une même antenne subit plus de 500 affaiblissements au cours d'un même vol, il faudra repositionner l'antenne dans l'aéronef afin d'optimiser la liaison RF.

Apparition d'interruptions—représente des affaiblissements d'antenne simultanés sur tous les récepteurs connectés. Si la liaison RF fonctionne de façon optimale, les apparitions d'interruptions ne devraient pas dépasser les 20 par vol. Les affaiblissements d'antenne ayant produit l'apparition d'interruptions sont enregistrés et seront ajoutées au nombre total d'affaiblissements d'antenne.

Interruption—On a une interruption en cas d'apparition de 45 interruptions consécutives. Ceci prend de l'ordre de une seconde. En cas d'apparition d'une interruption au cours d'un vol, il est important de réévaluer le système en déplaçant les antennes pour les mettre à différents endroits et/ou de vérifier que l'émetteur et les récepteurs fonctionnent tous correctement. Les apparitions d'interruption ayant produit l'interruption ne sont pas ajoutées au nombre total d'affaiblissements d'antenne.

A note: Si, à quelque moment que ce soit, le système ne se connecte pas lorsque vous l'allumez, assurez-vous que la mémoire de modèle correcte est bien sélectionnée au niveau de l'émetteur. Veuillez noter que le DX5e et les modules Aircraft ne disposent pas de ModelMatch.

Conseils pour l'utilisation de Spektrum 2,4 GHz

Bien que votre système 2,4 GHz à technologie DSM soit très intuitif et qu'il fonctionne presque comme les systèmes 72 MHz, vous trouverez ci-dessus quelques questions fréquentes de clients.

1. Q : Dois-je d'abord allumer la radio (l'émetteur) ou le récepteur?

R : Cela n'a aucune importance, bien que nous suggérons d'allumer d'abord l'émetteur. Si le récepteur est mis en fonction le premier, il n'y a aucune position d'impulsion de sortie sur le canal des gaz, ce qui empêche l'armement des contrôleurs électroniques de vitesse. Dans le cas d'un aéronef à moteur, le servo des gaz reste dans la position dans laquelle il se trouve. Ensuite, le récepteur précédemment affecté à l'émetteur (la radio) balaie la bande et trouve le code GUID (Globally Unique IDentifier) mémorisé au cours de l'affectation. Le système se connecte alors et fonctionne normalement. Si l'on allume l'émetteur en premier, l'émetteur se met à transmettre et ensuite, lorsque le récepteur est allumé à son tour, il scanne la bande 2,4 GHz et recherche le GUID précédemment mémorisé. Après l'avoir localisé et avoir confirmé que les informations des paquets sont reproductibles et non endommagées, le système se connecte et fonctionne normalement. Cette opération demande en général de 2 à 6 secondes.

2. Q : Sometimes the system takes longer to connect and sometimes it doesn't connect at all?

R : Afin d'assurer la connexion du système (après l'affectation du récepteur), le récepteur doit recevoir une quantité importante de paquets parfaits et ininterrompus de la part de l'émetteur. Ce processus est intentionnellement critique par rapport à l'environnement, assurant ainsi que le vol sera sûr lorsque le système se connecte. Si l'émetteur est trop proche du récepteur (moins de 1,20 m) ou si l'émetteur se trouve près d'objets en métal (valise en métal de l'émetteur, plateau d'un véhicule, haut métallique d'un établi, etc.), la connexion prendra plus de temps et ne s'effectuera pas dans certains cas, le système recevant sa propre énergie à 2,4 GHz réfléchi et l'interprétant comme un bruit indésirable. La connexion s'établira si l'on éloigne le système des objets en métal ou si

l'on éloigne l'émetteur du récepteur et que l'on remet le système en marche. Cela arrive uniquement lors de la connexion initiale. Une fois connecté, le système est verrouillé. En cas de perte de signal (sécurité intégrée), le système se connecte immédiatement (4 ms) lorsqu'il retrouve le signal.

3. Q : J'ai entendu dire que le système DSM tolérait moins les tensions basses. Est-ce vrai?

R : Tous les récepteurs DSM ont une plage de tension opérationnelle comprise entre 3,5 et 9 volts. Ce n'est pas un problème avec la plupart des systèmes, puisqu'en fait presque tous les servos cessent de fonctionner aux environs de 3,8 volts. En cas d'utilisation de servos multiples à fort appel de courant avec une batterie/source d'alimentation unique ou inadaptée, les fortes charges momentanées peuvent faire chuter la tension en dessous de ce seuil de 3,5 volts et provoquer ainsi une perte de tension sur l'ensemble du système (servos et récepteur). Lorsque la tension chute en dessous du seuil de tension basse (3,5 volts), le récepteur DSM doit se réinitialiser (repasser par le processus de démarrage, c.-à-d. scanner la bande et trouver le récepteur). Cela peut prendre plusieurs secondes. Veuillez lire la section relative aux spécifications d'alimentation du récepteur, qui explique comment effectuer les tests et prévenir cet incident.

4. Q : Parfois, mon récepteur perd son affectation et ne se connecte pas, m'obligeant à une réaffectation. Que se passe-t'il si je perds l'affectation en vol?

R : Sauf instructions contraires, le récepteur ne perdra jamais son affectation. Il faut comprendre que, lors du processus d'affectation, le récepteur n'apprend pas seulement le code (GUID) de l'émetteur, mais que l'émetteur apprend et mémorise aussi le type de récepteur auquel il est affecté. Lorsque l'on met l'émetteur en mode affectation, il recherche le signal de protocole d'affectation d'un récepteur. En l'absence de signal, l'émetteur ne dispose plus des informations correctes pour se connecter à un récepteur précis et est donc, en substance, « désaffecté » du récepteur. Nous avons eu de nombreux clients DX7 qui utilisaient des béquilles ou des bacs pour les émetteurs, lesquels ont enfoncé le bouton d'affectation sans que les clients le sachent. Le système se met alors en route et perd les informations nécessaires à l'établissement de la connexion. Nous avons également eu des clients DX7 qui ne comprenaient pas complètement la procédure de test de portée et qui enfonçaient le bouton d'affectation avant d'allumer le récepteur, ce qui entraînait également une « perte d'affectation » du système.

Problème	Cause Possible	Solution
<ul style="list-style-type: none"> Le système ne se connecte pas 	<ul style="list-style-type: none"> L'émetteur et le récepteur sont trop près l'un de l'autre, ils doivent être éloignés de 50 cm Vous êtes entouré d'objets métalliques Le modèle sélectionné n'est pas le bon Votre émetteur a été mis de façon accidentelle en mode bind et n'est pas encore bindé à votre récepteur 	<ul style="list-style-type: none"> Eloignez votre émetteur à 50cm de votre récepteur Déplacez vous dans une zone avec moins d'objets métalliques Vérifiez que vous avez sélectionné le bon modèle Re-bindez votre émetteur au récepteur
<ul style="list-style-type: none"> Le récepteur se met en mode fail safe à une courte distance de l'émetteur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que l'antenne du récepteur n'est pas coupée ou endommagée Le récepteur principal et les satellites sont trop proches 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacez ou contactez votre service client Horizon Hobby Placez le récepteur principal à au moins 5 cm des satellites et de façon perpendiculaire
<ul style="list-style-type: none"> Le récepteur ne répond pas durant l'opération 	<ul style="list-style-type: none"> Tension d'accu incorrecte Câbles de liaison accu-récepteur débranché ou endommagé 	<ul style="list-style-type: none"> Chargez les accus. Les récepteurs Spektrum ont besoin d'au moins 3.5V pour fonctionner. Une alimentation incorrecte qui passe momentanément sous les 3.5V va causer une coupure puis une reconnexion Vérifiez les câbles et la connexion entre l'accu et le récepteur. Réparez ou remplacez les prise/ou câbles
<ul style="list-style-type: none"> Le récepteur se dé-bind 	<ul style="list-style-type: none"> L'émetteur est dans un support où le bouton bind reste appuyé Le bouton bind pressé avant la mise en route de l'émetteur 	<ul style="list-style-type: none"> Sortez l'émetteur du support et re-bindez Re-bindez votre système en suivant les instructions
<ul style="list-style-type: none"> Le récepteur clignote à l'atterrissage 	<ul style="list-style-type: none"> Une coupure est survenue L'émetteur a été éteint avant le récepteur 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôlez la tension de l'accu Eteignez en premier le récepteur et ensuite l'émetteur
<ul style="list-style-type: none"> Le régime moteur ne s'affiche pas 	<ul style="list-style-type: none"> Le capteur est trop près du carter moteur. Comptabiliser seulement l'extrémité de la clavette de vilebrequin 	<ul style="list-style-type: none"> Eloignez le capteur par rapport au carter moteur

GARANTIE ET REPARATIONS

Durée de la garantie

Garantie exclusive - Horizon Hobby, Inc. (Horizon) garantit que le Produit acheté (le « Produit ») sera exempt de défauts matériels et de fabrication à sa date d'achat par l'Acheteur. La durée de garantie correspond aux dispositions légales du pays dans lequel le produit a été acquis. La durée de garantie est de 6 mois et la durée d'obligation de garantie de 18 mois à l'expiration de la période de garantie.

Limitations de la garantie

(a) La garantie est donnée à l'acheteur initial (« Acheteur ») et n'est pas transférable. Le recours de l'acheteur consiste en la réparation ou en l'échange dans le cadre de cette garantie. La garantie s'applique uniquement aux produits achetés chez un revendeur Horizon agréé. Les ventes faites à des tiers ne sont pas couvertes par cette garantie. Les revendications en garantie seront acceptées sur fourniture d'une preuve d'achat valide uniquement. Horizon se réserve le droit de modifier les dispositions de la présente garantie sans avis préalable et révoque alors les dispositions de garantie existantes.

(b) Horizon n'endosse aucune garantie quant à la vendabilité du produit ou aux capacités et à la forme physique de l'utilisateur pour une utilisation donnée du produit. Il est de la seule responsabilité de l'acheteur de vérifier si le produit correspond à ses capacités et à l'utilisation prévue.

(c) Recours de l'acheteur – Il est de la seule discrétion d'Horizon de déterminer si un produit présentant un cas de garantie sera réparé ou échangé. Ce sont là les recours exclusifs de l'acheteur lorsqu'un défaut est constaté.

Horizon se réserve la possibilité de vérifier tous les éléments utilisés et susceptibles d'être intégrés dans le cas de garantie. La décision de réparer ou de remplacer le produit est du seul ressort d'Horizon. La garantie exclut les défauts esthétiques ou les défauts provoqués par des cas de force majeure, une manipulation incorrecte du produit, une utilisation incorrecte ou commerciale de ce dernier ou encore des modifications de quelque nature qu'elles soient.

La garantie ne couvre pas les dégâts résultant d'un montage ou d'une manipulation erronés, d'accidents ou encore du fonctionnement ainsi que des tentatives d'entretien ou de réparation non effectuées par Horizon. Les retours effectués par le fait de l'acheteur directement à Horizon ou à l'une de ses représentations nationales requièrent une confirmation écrite.

Limitation des dégâts

Horizon ne saurait être tenu pour responsable de dommages conséquents directs ou indirects, de pertes de revenus ou de pertes commerciales, liés de quelque manière que ce soit au produit et ce, indépendamment du fait qu'un recours puisse être formulé en relation avec un contrat, la garantie ou l'obligation de garantie. Par ailleurs, Horizon n'acceptera pas de recours issus d'un cas de garantie lorsque ces recours dépassent la valeur unitaire du produit. Horizon n'exerce aucune influence sur le montage, l'utilisation ou la maintenance du produit ou sur d'éventuelles combinaisons de produits choisies par l'acheteur. Horizon ne prend en compte aucune garantie et n'accepte aucun recours pour les blessures ou les dommages pouvant en résulter. En utilisant et en montant le produit, l'acheteur accepte sans restriction ni réserve toutes les dispositions relatives à la garantie figurant dans le présent document.

Si vous n'êtes pas prêt, en tant qu'acheteur, à accepter ces dispositions en relation avec l'utilisation du produit, nous vous demandons de restituer au vendeur le produit complet, non utilisé et dans son emballage d'origine.

Indications relatives à la sécurité

Ceci est un produit de loisirs perfectionné et non un jouet. Il doit être utilisé avec précaution et bon sens et nécessite quelques aptitudes mécaniques ainsi que mentales. L'incapacité à utiliser le produit de manière sûre et raisonnable peut provoquer des blessures et des dégâts matériels conséquents. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance par un tuteur. La notice d'utilisation contient des indications relatives à la sécurité ainsi que des indications concernant la maintenance et le fonctionnement du produit. Il est absolument indispensable de lire et de comprendre ces indications avant la première mise en service. C'est uniquement ainsi qu'il sera possible d'éviter une manipulation erronée et des accidents entraînant des blessures et des dégâts.

Questions, assistance et réparations

Votre revendeur spécialisé local et le point de vente ne peuvent effectuer une estimation d'éligibilité à l'application de la garantie sans avoir consulté Horizon. Cela vaut également pour les réparations sous garantie. Vous voudrez bien, dans un tel cas, contacter le revendeur qui conviendra avec Horizon d'une décision appropriée, destinée à vous aider le plus rapidement possible.

Maintenance et réparation

Si votre produit doit faire l'objet d'une maintenance ou d'une réparation, adressez-vous soit à votre revendeur spécialisé, soit directement à Horizon. Emballez le produit soigneusement. Veuillez noter que le carton d'emballage d'origine ne suffit pas, en règle générale, à protéger le produit des dégâts pouvant survenir pendant le transport. Faites appel à un service de messagerie proposant une fonction de suivi et une assurance, puisque Horizon ne prend aucune responsabilité pour l'expédition du produit jusqu'à sa réception acceptée. Veuillez joindre une preuve d'achat, une description détaillée des défauts ainsi qu'une liste de tous les éléments distincts envoyés. Nous avons de plus besoin d'une adresse complète, d'un numéro de téléphone (pour demander des renseignements) et d'une adresse de courriel.

Garantie et réparations

Les demandes en garantie seront uniquement traitées en présence d'une preuve d'achat originale émanant d'un revendeur spécialisé agréé, sur laquelle figurent le nom de l'acheteur ainsi que la date d'achat. Si le cas de garantie est confirmé, le produit sera réparé. Cette décision relève uniquement de Horizon Hobby.

Réparations payantes

En cas de réparation payante, nous établissons un devis que nous transmettons à votre revendeur. La réparation sera seulement effectuée après que nous ayons reçu la confirmation du revendeur. Le prix de la réparation devra être acquitté au revendeur. Pour les réparations payantes, nous facturons au minimum 30 minutes de travail en atelier ainsi que les frais de réexpédition. En l'absence d'un accord pour la réparation dans un délai de 90 jours, nous nous réservons la possibilité de détruire le produit ou de l'utiliser autrement.

Attention : nous n'effectuons de réparations payantes que pour les composants électroniques et les moteurs. Les réparations touchant à la mécanique, en particulier celles des hélicoptères et des voitures radiocommandées, sont extrêmement coûteuses et doivent par conséquent être effectuées par l'acheteur lui-même.

Country of Purchase	Horizon Hobby	Address	Phone Number/ Email
France	Horizon Hobby SAS	14 Rue Gustave Eiffel Zone d'Activité du Réveil Matin 91230 Montgeron	+33 (0) 1 60 47 44 70 infofrance@horizonhobby.com

INFORMATIONS DE CONFORMITÉ POUR L'UNION EUROPÉENNE**CE Déclaration de conformité**
(conformément à la norme ISO/IEC 17050-1)

No. HH2011032302

Produit(s): SPMAR10000 10-Channel Receiver

Numéro(s) d'article: SPMAR10000

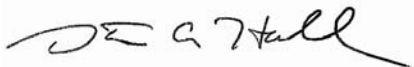
Catégorie d'équipement: 1

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est en conformité avec les exigences des spécifications énumérées ci-après, suivant les conditions de la directive ETRT 1999/5/CE:

EN 301 489-1 V1.7.1: 2006**EN 301 489-17 V1.3.2: 2008**

Signé en nom et pour le compte de:

Horizon Hobby, Inc.
Champaign, IL USA
23 mars 2011



Steven A. Hall
Vice-président
Gestion Internationale des Activités et des Risques
Horizon Hobby, Inc.

**Élimination dans l'Union Européenne**

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de remettre le produit à un point de collecte officiel des déchets d'équipements électriques. Cette procédure permet de garantir le respect de l'environnement et l'absence de sollicitation excessive des ressources naturelles. Elle protège de plus le bien-être de la communauté humaine. Pour plus d'informations quant aux lieux d'éliminations des déchets d'équipements électriques, vous pouvez contacter votre mairie ou le service local de traitement des ordures ménagères.

AVVISO

Istruzioni, garanzie e tutti gli altri documenti accessori sono soggetti a modifiche a totale discrezione di Horizon Hobby, Inc. Per avere documentazione aggiornata sul prodotto, visitare il sito Web www.horizonhobby.com e fare clic sulla scheda di supporto per questo prodotto.

Significato dei termini particolari

In tutta la documentazione relativa al prodotto sono utilizzati i seguenti termini per indicare vari livelli di potenziale pericolo durante il funzionamento:

AVVISO: procedure che, se non sono seguite correttamente, possono creare danni materiali E nessuna o scarsa possibilità di lesioni.

CAUTELA: procedure che, se non sono seguite correttamente, possono creare danni materiali E possibili gravi lesioni.

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



ATTENZIONE: leggere TUTTO il manuale di istruzioni e prendere familiarità 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, provocando gravi lesioni.

Questo è un prodotto di hobbistica sofisticato e NON un giocattolo. È necessario farlo funzionare con cautela e responsabilità e avere conoscenze basilari di meccanica. Se questo prodotto non è utilizzato in maniera sicura e responsabile potrebbero verificarsi lesioni o danni al prodotto stesso o ad altre proprietà. Non è un prodotto adatto a essere utilizzato dai bambini senza la diretta supervisione di un adulto. Non tentare di smontare il prodotto, di utilizzare componenti incompatibili o di potenziarlo in alcun modo senza previa approvazione di Horizon Hobby, Inc. Questo manuale contiene le istruzioni per un funzionamento e una manutenzione sicuri. È fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze del manuale prima di montare, configurare o far funzionare il Prodotto, al fine di utilizzarlo correttamente e di evitare danni o lesioni gravi.

DSMX™

Spektrum ha lanciato 2.4GHz RC revolution con la sua tecnologia DSM2. Ciò è dovuto al fatto che milioni di hobbisti in tutto il mondo hanno dovuto utilizzare 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?

Tutto il mondo è affollato di frequenze 2.4 GHz e ogni sistema a 2.4 a GHz affronta le stesse problematiche. DSMX vi consente di superare meglio tali problematiche combinando un'eccellente capacità di dati ed una resistenza alle interferenze del segnale a banda larga (come quelli usati in DSM2) con agili passaggi di frequenza.

Rispetto al segnale a banda larga di DSMX, il segnale a banda stretta di altri trasmettitori a 2.4 ha più probabilità di subire una perdita di dati nel caso in cui ci siano interferenze sul canale. Pensate ad un fiume contro un semplice affluente. Per la diga ha un'interferenza maggiore un fiume rispetto a un affluente.

Poiché molti trasmettitori 2.4 funzionano per lo stesso numero dei canali disponibili c'è più probabilità di interferenza e quindi un maggior rischio di perdita di dati. Aggiungendo l'agilità dei passaggi di frequenza alla grande resistenza alle interferenze di un segnale a banda larga, DSMX subirà con minore probabilità una perdita di dati dovuta all'interferenza presente nel canale. Il risultato è 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 - la dissolvenza avviene più spesso rispetto a DSM2 facendo notare che mentre DSMX oscilla in tutta la banda invece DSM2 trova due canali non impegnati e rimane su di essi. Di conseguenza poiché DSMX funziona su canali calmi o con interferenze è più normale che l'antenna abbia delle carenze di segnale quando si usa DSM2 in ambienti 2.4GHz molto frequentati. 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 dissolvenze 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 nessuna interruzione

Quanto è buono 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 DSM2?

Sì. DSMX è totalmente compatibile con l'hardware DSM2. Infatti molti piloti possono trovare che l'attrezzatura DSM2 è proprio quella che hanno desiderato. Anche se esce un nuovo trasmettitore DSMX davvero desiderato da loro tutti i ricevitori DSM2 a loro disposizione saranno compatibili con esso.

E'possibile aggiornare le trasmettenti con tecnologia DSM2?

Sì. Gli utenti di DX8 possono semplicemente scaricare il software AirWare™ v2.0 da spektrumrc.com e aggiornare il firmware usando la loro scheda SD. Tutte le trasmettenti DSM2, ad eccezione della DX5e sono aggiornabili con la nuova tecnologia DSMX. Questa 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 ha 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 per avere dei dettagli completi e per vedere anche perché Spektrum è il leader nell'ambito 2.4.





AVVISO: mentre DSMX vi consente di usare più di 40 trasmettitori simultaneamente quando si usano i ricevitori DSM2, i ricevitori DSMX in modalità DSM2 o i trasmettitori in modalità DSM2 non usano più di 40 trasmettitori simultaneamente.

- 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.

Nota 1: 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. AR7600, AR9000 etc.). Nell'eventualità 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 Trasmittenti-Riceventi

Transmitter/Sender/Emetteur/Trasmittenti

DSMX 	DSM2 	Receiver/Empfänger/Récepteur/Riceventi	
DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t	DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t Modules		
DSMX	DSM2	DSM2 	AR500 AR600 AR6100 AR6110/e AR6200 AR6255 AR6300 AR6400/ALL AR7000 AR7100/R AR7600 AR8000 AR9000 AR9100 AR9200 AR9300 AR12000 AR12100
		DSMX 	AR600 AR6115/e AR10000 AR6255 AR7010 AR7110/R AR7610 AR8000 AR9010 AR9110 AR9210 AR9310 AR10000 AR12010 AR12110
DSM2	DSMX	Set Tx to DSM2 only**note 1	

AR10000 Guida per l'utente

Il ricevitore R10000 full range a 10 canali ha la tecnologia DSM2™ e DSMX™ ed è compatibile con tutti i dispositivi radio Spektrum™ e JR® che supportano la tecnologia DSM2 e DSMX inclusi: JR12X, 11X, X9503, X9303, Spektrum DX10t, DX8, DX7, DX7se, DX6i, DX5e e sistemi modulari.

Nota: il ricevitore AR10000 non è compatibile col trasmettitore Spektrum DX6 park flyer.

Caratteristiche

- Ricevitore a 10 canali a copertura totale
- Tecnologia MultiLink™ brevettata del ricevitore
- Include un ricevitore interno e due ricevitori remoti
- SmartSafe™ sistema di failsafe
- QuickConnect™
- Registro di volo e compatibile in telemetria (opzionale) • Risoluzione da 2048
- Modalità ad alta velocità da 11 ms quando è usato con i trasmettitori adeguati

Applicazioni

Aerei con copertura totale fino a 10 canali, inclusi:

- Tutti i tipi e dimensioni di aerei a benzina con candela di accensione ed elettrici
- Tutti i tipi e dimensioni di alianti senza motore
- Tutti i tipi e dimensioni di elicotteri a benzina con candela di accensione ed elettrici

Nota: da non usare su aerei con fusoliera interamente in carbonio. Da non usare su aerei con elementi significativi in carbonio o con strutture conduttrici. Per applicazioni con fusoliera in carbonio si raccomanda di usare il ricevitore AR6255 o AR9300.

Specifiche

Tipo: Ricevitore DSM

Canali: 10

Modulazione: DSM2, DSMX

Dimensioni del ricevitore principale: 0,91 x 1,61 x 0,79 in (23 x 41 x 20mm)

Dimensioni del ricevitore remoto: 0,80 x 1,10 x 0,27 in (20,3 x 28,0 x 6,9mm)

Peso del ricevitore principale: .42 oz (11,9 g) Peso con 2 ricevitori remoti: .76 oz (21 g)

Intervallo di tensione: da 3,5 a 9,6 V

Risoluzione: 2048

Tasso di frame: 11ms se accoppiato a DX7se, DX8 o DX10t

Compatibilità: con tutti i trasmettitori per aeromodelli DSM2, DSMX e i sistemi modulari

Tecnologia brevettata MultiLink™ del ricevitore

L'AR10000 ha tre ricevitori, offrendo la sicurezza della ridondanza con il collegamento RF multiplo. Un ricevitore interno è ubicato nella scheda principale, mentre due ricevitori esterni necessari sono collegati alla scheda principale tramite un'estensione da 6 e da 12 pollici. Inoltre è possibile collegare un quarto ricevitore per maggiore sicurezza. Posizionando questi ricevitori in tre postazioni leggermente differenti nell'aereo, ogni ricevitore è esposto al suo ambiente RF. Ciò migliora decisamente la possibilità del ricevitore di vedere il segnale in tutte le condizioni.

Polarizzazione dell'antenna

Per una prestazione ottimale del collegamento RF, è importante che le antenne siano montate in un orientamento che consenta la migliore ricezione possibile del segnale quando l'aereo è in ogni circostanza e in ogni posizione. Tale fattore è noto come polarizzazione dell'antenna. Le antenne dovrebbero essere orientate l'una perpendicolarmente all'altra, solitamente una verticale e una orizzontale ad angolazioni diverse (vedere la sezione Installazione del ricevitore in basso). L'antenna del ricevitore remoto deve essere montata in posizione perpendicolare, ad almeno 5 cm dall'antenna del ricevitore principale, usando del nastro con schiuma da ambo i lati.

Installazione del ricevitore nell'aeromodello

Negli aerei alimentati a glow e a benzina, installare il ricevitore principale usando lo stesso metodo valido per installare un qualsiasi altro ricevitore nel proprio aeromodello. In genere, avvolgere il ricevitore principale con spugna protettiva e fissarlo in posizione usando nastri in gomma, ganci e bandelle. In alternativa, negli aerei o elicotteri elettrici, è consentito l'uso di nastri biadesivi in schiuma per fissare il ricevitore in posizione. Se si monta questo ricevitore remoto in una posizione leggermente diversa, anche solo alcuni centimetri lontano dai ricevitori principali, si avrà un grande vantaggio in presenza di una diversità di percorsi. Sostanzialmente, ogni ricevitore vede un diverso ambiente RF e ciò è un fattore chiave per mantenere un solido collegamento RF, anche in aerei contenenti materiali sostanzialmente conduttori (ad esempio, grandi motori a benzina, fibra di carbonio, tubi e così via) che possono indebolire il segnale. Usando un nastro per il servo, montare il ricevitore remoto tenendo le relative antenne ad almeno 5 cm dalle antenne principali. Idealmente, le antenne devono essere orientate perpendicolarmente una rispetto all'altra. Ci siamo resi conto che negli aeroplani è meglio montare il ricevitore primario al centro della fusoliera nell'apposito spazio per il servo e montare il ricevitore remoto lateralmente sulla fusoliera o sul ponte arcuato.



Negli elicotteri vi è invece spazio sufficiente sullo spazio servo per ottenere la separazione richiesta. Se necessario, è possibile eseguire il montaggio del ricevitore esterno con plastica trasparente.



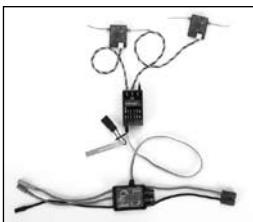
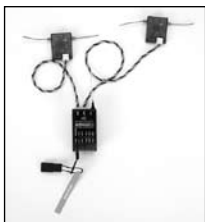
Importante : Collegamenti a y ed estensioni servo

Quando si utilizza un collegamento a y o estensioni servo nella propria installazione, è importante utilizzare collegamenti a y ed estensioni servo non amplificati, in quanto tali elementi potrebbero causare un errato o un mancato funzionamento dei servo. I collegamenti a y amplificati sono stati sviluppati anni fa per aumentare il segnale per alcuni sistemi PCM meno recenti e non dovrebbero essere usati con l'impianto Spektrum. Osservare che, quando si converte un modello esistente in uno Spektrum, è opportuno accertarsi che tutti i collegamenti a y e/o le estensioni servo siano sostituite con delle normali versioni non amplificate.

Collegamento

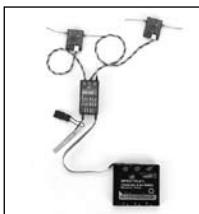
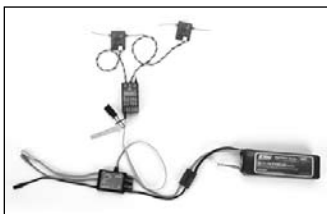
Il ricevitore AR7010 deve essere collegato al trasmettitore prima di essere azionato. Il collegamento è il processo con cui viene attribuito al ricevitore un codice specifico da parte del trasmettitore in modo che possa essere collegato solo con quel trasmettitore specifico.

1. Per collegare un AR7010 a un trasmettitore DSM2 o DSMX, inserire il connettore nella porta BIND/DATA del ricevitore.



Nota: per collegare un aereo con un controllo elettronico della velocità che alimenta il ricevitore tramite il canale del throttle (ESC/BEC), inserire lo spinotto di collegamento nella porta BIND/DATA del ricevitore e il cavo del throttle nella porta del throttle (THRO). Procedere con la fase 2.

- Alimentare il ricevitore. Osservare che il LED sul ricevitore deve lampeggiare, a indicare che il ricevitore si trova in modalità di collegamento ed è pronto per effettuare il collegamento con il trasmettitore. Mostrato usando un pacchetto col ricevitore separato. Mostrato usando ESC/BEC e un pacchetto di volo. (La batteria può essere inserita in una qualsiasi porta aperta).



- Muovere le barre e gli interruttori sul trasmettitore alle posizioni desiderate di failsafe (throttle basso e posizioni di controllo neutre).



- Seguire le procedure specifiche per il proprio trasmettitore per iniziare la modalità di collegamento; il sistema si conetterà in pochi secondi. Dopo la connessione, il LED sul ricevitore rimane fisso, indicando che il sistema è connesso.
- Rimuovere il connettore dalla porta BIND/DATA sul ricevitore prima di staccare l'alimentazione al trasmettitore e conservarlo in un luogo sicuro.
- Dopo aver configurato il modello, è importante effettuare nuovamente il collegamento del sistema in modo da impostare i veri valori per il throttle a bassi regimi e per le posizioni neutre delle superfici di controllo.

AVVISO: rimuovere lo spinotto di collegamento per evitare che il sistema entri nella modalità di collegamento la prossima volta che viene accesa l'alimentazione.

SmartSafe™ Failsafe

SmartSafe Failsafe è sempre attivo sia per gli ultimi comandi programmati che per Preset Failsafe. Smartsafe è una caratteristica di sicurezza sul canale del motore/gas, che offre i seguenti benefici:

- Evita che i motori elettrici funzionino quando solo il ricevitore è acceso (nessun segnale presente)
- Evita che il regolatore di giri si azioni finché lo stick del motore/gas passa alla posizione di "low throttle" dopo aver effettuato la connessione
- Spegne il motore elettrico e riduce i motori a benzina/glow alla posizione di minimo se si perde il segnale
- Se il gas/motore è in una posizione diversa da "low" l'ESC non verrà azionato.
- Se si perde il collegamento durante il volo: SmartSafe imposta la posizione gas/motore a quella posizione impostata durante il collegamento.

Come programmare

Lo smart safe viene impostato automaticamente quando si programmano gli ultimi comandi failsafe, viene programmato il preset failsafe, o viene collegato il sistema. Nota: è importante avere lo stick del gas/motore in posizione minima "low" per salvarla durante il collegamento.

Per provare

Confermare che l'impostazione di failsafe è corretta spegnendo il trasmettitore. Il motore deve trovarsi nella posizione nella posizione bassa preimpostata.



ATTENZIONE: Assicurarsi che il velivolo sia a terra. Se il failsafe non viene impostato è possibile spostare la posizione del throttle a livello medio o massimo.

Mantenere l'ultimo comando

Se si perde la connessione, tutti i canali eccetto il gas/motore mantengono l'ultimo comando e l'aereo continua il suo percorso. Quindi se si stava virando e la connessione viene persa, l'aereo continua a virare.

Come programmare

1. Lasciare il connettore del bind nella porta del ricevitore durante l'intero processo di collegamento.
2. Togliere il connettore del bind solo dopo che il ricevitore si connette al trasmettitore.

Per provare

Confermare che le impostazioni di failsafe siano corrette e spegnere il trasmettitore. Tutti gli altri canali eccetto il gas/motore devono mantenere la posizione dell'ultimo comando.



ATTENZIONE: Assicurarsi che il velivolo sia a terra. Se il failsafe non viene impostato è possibile spostare la posizione del throttle a livello medio o massimo.

Failsafe preimpostato

Se si perde il segnale, tutti gli altri canali passeranno alle posizioni impostate durante il collegamento/binding. Il failsafe preimpostato (Preset Failsafe) è ideale per gli alianti, e' possibile impostare l'intervento degli aereo freni in modo da prevenire un eccessivo allontanamento del modello.

Come programmare

1. Inserire il connettore (bind) e accendere la ricevente.
2. Quando il LED del ricevitore lampeggia indicando la modalità di collegamento/binding, è necessario rimuovere connettore dalla ricevente.
3. I LED continueranno a lampeggiare.
4. Muovere le barre e gli interruttori del trasmettitore nelle posizioni desiderate di fail-safe preimpostato e poi accenderlo il modalità di collegamento.
5. Il sistema deve connettersi in meno di 15 secondi.

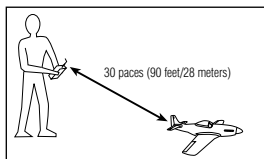
AVVISO: Le caratteristiche del failsafe variano in base al ricevitore, quindi se si usa un ricevitore diverso da AR10000, bisogna consultare le istruzioni del ricevitore per vedere i failsafe adatti.

Prima di volare, confermare SEMPRE che il collegamento è buono e che il failsafe sia impostato. Per fare ciò bisogna assicurarsi che il sistema sia connesso e poi spegnere il trasmettitore. Confermare che low-throttle è attivo.

ATTENZIONE: Assicurarsi che il velivolo sia a terra. Se il failsafe non viene impostato è possibile spostare la posizione del throttle a livello medio o massimo.

Test del raggio di azione

Prima di una sessione di volo e in particolare con un nuovo modello, è importante eseguire un controllo del raggio di azione. Tutti i trasmettitori degli aeromodelli Spektrum sono dotati di un sistema di test del raggio di azione che, quando attivo, riduce la potenza di uscita per consentire l'esecuzione del test.



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 modello tenendo il trasmettitore nella posizione normale durante il volo e metterlo nella modalità di controllo del raggio d'azione.
3. Con il pulsante abbassato a 30 passi (90 piedi/28 metri) dovete avere il controllo totale del modello.
4. Nel caso ci fossero problemi e' consigliabile mettersi in contatto con il servizio tecnico a Voi più vicino.

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

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

L'AR7010 ha una tensione minima di esercizio di 3,5 volt; quindi si raccomanda vivamente di testare il sistema di alimentazione in base alle seguenti linee guida.

Linee guida consigliate per provare il sistema di alimentazione

Se si usa un sistema di alimentazione dubbio (ad es. batteria piccola o vecchia, un ESC privo di un BEC in grado di supportare elevati assorbimenti di corrente ecc.), si raccomanda di usare un voltmetro per eseguire i seguenti test.

Nota: Il servo digitale Hangar 9 ® e l'amperometro Rx (HAN172) o il registro di volo Spektrum Flight Log (SPM9540) sono gli utensili ideali per eseguire il test indicato sotto. Inserire il voltmetro nella porta di un canale libero nel ricevitore e tenendo il sistema acceso caricare le superfici di controllo (applicare pressione con la mano) mentre si controlla la tensione sul ricevitore. La tensione deve rimanere sopra i 4,8 volt anche se i servo sono sovraccaricati.

Nota: le batterie ibride al nickel (NiMH) di ultima generazione utilizzano una nuova chimica imposta per renderle più ecocompatibili. Quando si caricano tali batterie con caricatori veloci con rilevamento di picco, hanno tendenza a mostrare ripetutamente un falso picco e perciò possono risultare non del tutto cariche. Fra esse ci sono tutte le marche di batterie NiMH. Se si usano set di batterie NiMH bisogna prestare molta attenzione alla carica, assicurandosi che le batterie siano del tutto cariche. Si raccomanda di usare un caricatore che possa indicare correttamente la capacità totale di carica. E' bene notare il numero di mAh in un set scarico di batterie per verificare che sia stato caricato fino alla piena capacità.

QuickConnect™ con rilevamento di calo di tensione (Rilevamento di calo di tensione non disponibile con DSMX)

L'AR7010 dispone di funzione QuickConnect con rilevamento di calo di tensione (Rilevamento di calo di tensione non disponibile con DSMX).

- Se si verifica un'interruzione dell'alimentazione (calo di tensione) il sistema si riconnette immediatamente quando viene ripristinata l'alimentazione (QuickConnect).
- Il LED sul ricevitore lampeggia lentamente indicando che è avvenuta un'interruzione di alimentazione (calo di tensione) (DSM2 soltanto).
- I cali di tensione possono essere causati da un sistema di alimentazione inadeguato (batteria scarica o regolatore non idoneo), un connettore allentato, un interruttore non in buone condizioni, un BEC inadeguato quando si usa un controllo elettronico di velocità ecc.
- I cali di tensione si verificano quando la tensione del ricevitore scende sotto i 3,5 volt interrompendo il controllo, dato che i servo necessitano di almeno 3,5 volt per funzionare.

Come funziona QuickConnect™

- Quando la tensione del ricevitore scende sotto i 3,2 volt, il sistema si arresta (smette di funzionare).
- Una volta che il voltaggio viene ristabilito la ricevente tenterà di riconnettersi immediatamente.
- Se la trasmittente sarà ancora accesa il sistema dovrebbe riconnettersi in circa un secondo.

QuickConnect è progettato per consentire il volo in sicurezza con interruzioni di alimentazione brevissime, tuttavia è necessario eliminare la causa di tali interruzioni prima di iniziare il volo successivo al fine di evitare problemi catastrofici legati alla sicurezza.

Nota: Se si verifica un calo di tensione durante il volo, è importante capire subito la sua causa e correggerla.

Flight Log opzionale (SPM9540)

Il registro di volo Spektrum (SPM9540) è compatibile con AR7010 PowerSafe. Esso visualizza le prestazioni generali dei collegamenti RF e i dati dei collegamenti esterni ed interni del ricevitore. Inoltre visualizza la tensione del ricevitore.

Usare il registro di volo - Flight Log

Dopo un volo o prima di spegnere il ricevitore o il trasmettitore, inserire il Flight Log nella porta dati del PowerSafe. Lo schermo visualizzerà automaticamente la tensione 6v2= 6.2 volt.

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

Premere il pulsante per visualizzare le seguenti informazioni:

- A - Dissolvenza sull'antenna A
- B - Dissolvenza sull'antenna B
- L - Dissolvenza sull'antenna sinistra
- R - Dissolvenza sull'antenna sinistra
- F - Perdita di frame
- H - Hold (interruzione)

Dissolvenza dell'antenna—rappresenta la perdita di informazioni su una antenna specifica. Solitamente è normale avere circa 50 / 100 dissolvenze di segnale durante un volo. Se una sola antenna ha oltre 500 dissolvenze di segnale durante un solo volo, allora essa deve essere riposizionata 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 è effettuato correttamente, la perdita di frame per ogni volo dovrebbe essere inferiore a 20. La dissolvenza dell'antenna che ha causato la perdita di frame verrà conteggiata assieme alle altre dissolvenze.

Nota: Un'estensione del servo può essere usata per permettere al registro di volo di essere inserito senza dover rimuovere portello o la calotta dell'aereo. Su alcuni modelli, il registro di volo può essere inserito, collegato e posizionato sul modello con del nastro biadesivo. Come per gli elicotteri si può montare il registro di volo lateralmente.

Consigli sull'uso di Spektrum 2,4 GHz

Anche se il sistema da 2,4 GHz dotato di DSM è di facile utilizzo, funzionando in modo quasi identico ai sistemi a 72 MHz, spesso i clienti si pongono le seguenti domande:

1. D: Cosa devo accendere prima, trasmettente o ricevente?

R: Non importa, anche se si suggerisce di accendere prima il trasmettitore. Se viene acceso per primo il ricevitore, il canale del throttle non emetterà l'impulso di posizione, evitando l'azionamento dei controlli elettronici di velocità, o in caso di un aereo a motore, il servo del throttle rimane nella sua posizione attuale. Quando la ricevente precedentemente abbinata alla trasmettente mediante la procedura di Binding viene accesa, essa scansiona la banda e trova il codice GUID (Globally Unique Identifier code) memorizzato in precedenza. Il sistema a questo punto funziona in modo normale. Se viene acceso il trasmettitore per primo, esso inizia la trasmissione e poi viene acceso il ricevitore che scansiona la banda 2.4GHz cercando il GUID memorizzato in precedenza. Quando localizza il codice GUID corretto e verifica una trasmissione di dati sicura e non compromessa, allora il sistema è accoppiato e funziona in modo normale. Questa procedura richiede normalmente tra i 2 e i 6 secondi.

2. D: A volte il sistema impiega troppo tempo per connettersi e perché a volte non si connette affatto. Perché?

R: Affinché il sistema DSM si possa connettere il ricevitore deve ricevere un grande numero ininterrotto di pacchetti dal trasmettitore. Questo processo impiega pochi secondi, ma se il trasmettitore è troppo vicino al ricevitore (meno di 1,10 m) o se il trasmettitore è ubicato vicino a materiale riflettente (oggetti metallici, fibra di carbonio, tubature) il sistema riceverà l'energia a 2.4 GHz riflessa e la interpreterà come "un'interferenza". Ciò può ritardare o impedire la connessione. Se ciò avviene bisogna assicurarsi di stare ad una distanza sufficiente da oggetti metallici e dal ricevitore prima di riaccenderlo e di riprovare.

3. D: E' vero che i sistemi DSM tollerano meno la bassa tensione di alimentazione?

R: Tutti i ricevitori DSM necessitano di almeno 3.5V per funzionare normalmente. La maggior parte dei servi cessano di funzionare sotto i 3.8V. Usando molti servi ad alta tensione con una alimentazione non adeguata è possibile che la tensione momentaneamente scenda sotto i 3.5V. Ciò comporterà uno spegnimento del ricevitore e una riconnessione. Tutti i ricevitori JR e Spektrum 2.DSM hanno la tecnologia QuickConnect che riconnetterà il sistema entro un quarto di secondo, in caso di cali di tensione. Per maggiori informazioni sull'allarme relativo al calo di tensione e a QuickConnect, si prega di fare riferimento al manuale del ricevitore.

4. D: A volte quando accento il mio sistema DSM noto che il ricevitore non si connette e deve essere ricollegato al trasmettitore. Ciò può avvenire durante il volo?

R: No. Il ricevitore DSM non può essere scollegato dal suo trasmettitore senza un intervento specifico dell'utente. E' possibile scollegare accidentalmente un ricevitore mettendo il trasmettitore in modalità di collegamento. Se ciò accade, il trasmettitore non rileva un segnale di collegamento dal ricevitore e ciò può causare uno scollegamento del ricevitore.

Problemi	Possibili cause	Soluzioni
<ul style="list-style-type: none"> • Il sistema non si connette 	<ul style="list-style-type: none"> • Il trasmettitore e il ricevitore sono troppo vicini. Bisogna posizionarli ad almeno 2,5 - 3,5 metri di distanza • Ci sono degli oggetti metallici vicini • Il modello selezionato non è quello a cui ci si vuole collegare • Il trasmettitore è stato posto accidentalmente in modo "bind" e non è più collegato a quel ricevitore 	<ul style="list-style-type: none"> • Spostare il trasmettitore a 2,5 - 3,5 metri dal ricevitore • Spostarsi in una posizione con meno masse metalliche • Verificare che il modello selezionato corrisponda a quello collegato • Ricollegare trasmettitore e ricevitore
<ul style="list-style-type: none"> • Il ricevitore va in failsafe a poca distanza dal trasmettitore 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'antenna del ricevitore non sia tagliata o danneggiata • Ricevitore principale e secondario troppo vicini 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'antenna personalmente o contattare l'assistenza Horizon • Posizionare il ricevitore principale e quello secondario ad almeno 5 centimetri di distanza e perpendicolari l'uno all'altro
<ul style="list-style-type: none"> • Il ricevitore smette di funzionare 	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione della batteria inadeguata • Fili danneggiati o connettori laschi nel collegamento tra batteria e ricevitore 	<ul style="list-style-type: none"> • Caricare le batterie. I ricevitori Spektrum richiedono almeno 3,5 V per funzionare. Una alimentazione scarsa lascia cadere la tensione al di sotto dei 3,5 V con spegnimento della ricevente e successiva riconnessione • Verificare i collegamenti tra ricevitore e batteria e, se necessario, riparare o sostituire i fili e/o i connettori
<ul style="list-style-type: none"> • Il ricevitore perde il collegamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Il supporto del trasmettitore potrebbe aver premuto il pulsante di "bind" • Pulsante di "bind" premuto prima di accendere il trasmettitore 	<ul style="list-style-type: none"> • Se è stato il supporto a premere il pulsante di "bind", togliere il trasmettitore dal supporto e rifare il collegamento • Ricollegare il sistema seguendo la procedura descritta nel manuale
<ul style="list-style-type: none"> • All'atterraggio si nota che il led del ricevitore lampeggia 	<ul style="list-style-type: none"> • C'è stata una perdita di segnale • Il sistema è stato acceso e collegato e subito dopo il ricevitore è stato spento lasciando il trasmettitore acceso 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la tensione della batteria • Spegnere anche il trasmettitore quando si spegne il ricevitore
<ul style="list-style-type: none"> • Non si legge il valore di RPM 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensore posizionato in modo errato 	<ul style="list-style-type: none"> • Riposizionare il sensore in modo corretto

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. 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 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 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.

Country of Purchase	Horizon Hobby	Address	Phone Number/ Email
Germania	Horizon Technischer Service	Hamburger Str. 10 25335 Elmshorn Germany	+49 4121 46199 66 service@horizonhobby.de

INFORMAZIONI SULLA CONFORMITÀ PER L'UNIONE EUROPEA**CE Dichiarazione di conformità**
(in conformità con ISO/IEC 17050-1)

No. HH2011032302

Prodotto(i): Récepteur AR10000

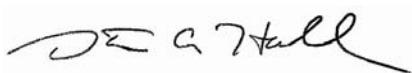
Numero(i) articolo: SPMAR10000

Classe dei dispositivi: 1

L'oggetto della dichiarazione citato sopra è conforme a requisiti delle specifiche elencate qui di seguito, seguendo le disposizioni della direttiva europea R&TTE 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
23 marzo 2011



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. Al contrario, è responsabilità dell'utente lo 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 punti di riciclaggio si prega di contattare il proprio ufficio locale, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.