

SPEKTRUM®

AR9010 User Guide

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 horizonhobby.com and click on the support tab for this product.

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. 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.

Age Recommendation: Not for children under 14 years. This is not a toy.

**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.

NOTICE: This product is only intended for use with unmanned, hobby-grade, remote-controlled vehicles and aircraft. Horizon Hobby disclaims all liability outside of the intended purpose and will not provide warranty service related thereto.

WARRANTY REGISTRATION

Visit www.spektrumrc.com/registration today to register your product.

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 hops 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 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. DX6i transmitters manufactured after October 2010 can be upgraded using instructions provided on spektrumrc.com. All DSM2 transmitters, except the DX5e, are eligible for the add-on 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.

NOTICE: While DSMX allows you to use more than 40 transmitters simultaneously, when using DSM2 receivers, DSMX receivers in DSM2 mode or transmitters in DSM2 mode, do not use more than 40 transmitters simultaneously.

Transmitter-Receiver Compatibility

Transmitter		Receiver	
DSMX 	DSM2 	DSM2 	DSMX 
DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t Modules	DSM2	AR500 AR600 AR6100 AR6110/e AR6200 AR6255 AR6300 AR6410/ALL AR7000 AR7100/R AR7600 AR8000 AR9000 AR9100 AR9200 AR9300 AR12000 AR12100	AR600 AR6115/e AR6210 AR6255 AR7010 AR7110/R AR7610 AR8000 AR9010 AR9110 AR9210 AR9310 AR10000 AR12010 AR12110
Set Tx to DSM2 only **note 1 DSM2	DSM2	DSMX	DSMX

AR9010 Instruction Manual

The AR9010 full range 9-channel receiver features DSM® technology and is compatible with all Spektrum™ and JR® aircraft radios that support DSM2 and DSMX technology including: JR12X, 11X, X9503, X9303, Spektrum DX8, DX7, DX6i, DX5e and Module Systems.

NOTICE: The AR9010 receiver is not compatible with the Spektrum DX6 parkflyer transmitter.

Features

- 9-Channel Full Range Receiver
- Patented MultiLink™ receiver technology with up to 4 receivers
- Includes two internal and one remote receiver
- Two type of failsafe SmartSafe™ and Preset Failsafe
- QuickConnect™
- Flight Log Compatible (optional)

Applications

Full Range Up to 9 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

NOTICE: Not for use in airplanes that have full carbon fuselages.

Specifications

Type: DSM Full Range Receiver

Channels: 9

Modulation: DSM2, DSMX

Dimension (WxLxH): 1.25 X 1.90 X .55 in (31 x 48.4 x 13.9mm)

Weight: .53 oz (15 g) main receiver

Input Voltage Range: 3.5–9.6V

Resolution: 2048

Compatibility: All DSM2 and DSMX Aircraft Transmitters and Module Systems

Receiver

The AR9010 incorporates two internal receivers, and requires one external receiver (included) offering the security of multi path RF redundancy. Two internal receivers are located on the main PC board, while a third external receiver must be attached to the main board with an extension. Additionally an optional fourth receiver can be added offering the ultimate in RF link security and redundancy. By locating each receiver in slightly different locations in the aircraft, each receiver is exposed to its own RF environment, greatly improving path diversity (the ability for the receiver to see the signal in all conditions).

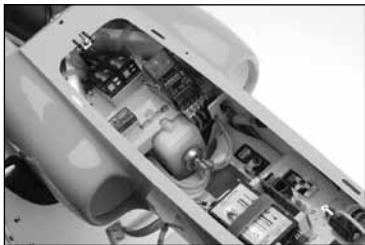
Antenna Polarization

For optimum RF link performance it's important that the antennas be mounted in an orientation that allows for the best possible signal reception when the aircraft is in all possible attitudes and positions. This is known as antenna polarization. The antennas should be oriented perpendicular to each other;

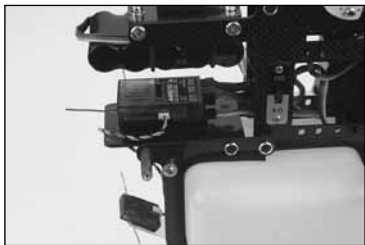
typically vertical and horizontal and at different angles (see Receiver Installation below). The remote receiver antenna should be mounted in a position perpendicular at least 2 inches away from the main receiver's antenna using double-sided foam tape.

Receiver Installation in Aircraft

In gas and glow aircraft install the main receiver using the same method you would use to install a conventional receiver in your aircraft. Typically, wrap the main receiver in protective foam and fasten it in place using rubber bands or hook and loop straps. Alternately, in electric airplanes or helicopters, it's acceptable to use thick double-sided foam tape to fasten the main receiver in place. The AR9010 requires at least one remote receiver to operate. Mounting this remote receiver in a slightly different location, even just inches away from the primary receivers, gives tremendous improvements in path diversity. Essentially, each receiver sees a different RF environment and this is key to maintaining a solid RF link, even 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 the remote antennas at least 2 inches away from the primary antennas. Ideally, the antennas will be oriented perpendicularly to each other. In airplanes, we've found it best to mount the primary receiver in the center of the fuselage on the servo tray and to mount the remote receiver to the side of the fuselage or in the turtle deck. A second remote receiver can be added for additional RF link security.



In helicopters, there is generally enough room on the servo tray to achieve the necessary separation. If necessary a mount can be fashioned using clear plastic to mount the remote receiver.



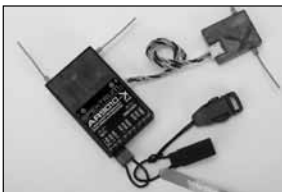
Important: Y-Harnesses and Servo Extensions

When using a Y-harness or servo extensions in your installation, it's important to use standard non-amplified Y-harnesses and servo extensions as this can/will cause the servos to operate erratically or not function at all. Amplified Y-harnesses were developed several years ago to boost the signal for some older PCM systems and should not be used with Spektrum equipment. Note that when converting an existing model to Spektrum be certain that all amplified Y-harnesses and/or servo extensions are replaced with conventional non-amplified versions.

Binding

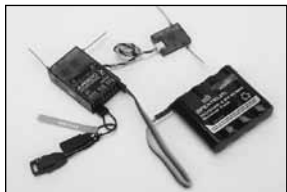
The AR9010 receiver must be bound to the transmitter before it will operate. Binding is the process of teaching the receiver the specific code of the transmitter so it will only connect to that specific transmitter.

1. To bind an AR9010 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 receiver should be flashing, indicating that the receiver is in bind mode and ready to be bound to the transmitter.



Shown using a separate receiver pack.
(Battery can be plugged into any open port.)



Shown using an ESC/BEC and a flight pack.

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 you've set up your model, it's important to 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.

Failsafe functions

The Receiver features two types of failsafe: SmartSafe and Preset Failsafe.

SmartSafe

This type of failsafe is recommended for most types of aircraft. Here's how SmartSafe works.

When the transmitter and receiver are turned on the receiver connects to the transmitter and normal control of all channels occurs. If loss of signal occurs, SmartSafe drives the throttle servo only to its preset failsafe position (low throttle) that was set during binding. All other channels hold their last position. When the signal is regained, the system immediately regains control.

Preset Failsafe

Preset failsafe is ideal for sailplanes and is preferred by some modelers for their glow- and gas-powered aircraft.

When the transmitter and receiver are turned on and the receiver connects to the transmitter normal control of all channels occurs. If loss of signal occurs Preset failsafe drives all servos to their preset failsafe positions. For sailplanes it's recommended that the spoilers/flaps deploy to de-thermalize the aircraft, preventing a flyaway. Some powered modelers prefer to use this failsafe system to program a slight turn and low throttle to prevent their aircraft from flying away. When the signal is regained, the system immediately regains control.

Programming SmartSafe

During the binding process the bind plug is left in throughout the process and is removed only after the receiver connects to the transmitter. After the connection is made, confirmed by operating the servos, the bind plug can be removed. The receiver is now programmed for SmartSafe.

Programming Preset Failsafe

During the binding process the bind plug is inserted in the bind port, then the receiver is powered up. The LEDs in each receiver should blink, indicating that the receiver is in bind mode. Now before binding the receiver to the transmitter and with the receiver in bind mode, remove the bind plug. The LEDs will still be blinking. With the control sticks and switches in the desired failsafe positions, bind the transmitter to the receiver. Follow the procedures of your specific transmitter to enter Bind Mode. The system should connect in less than 15 seconds. The receiver is now programmed for preset failsafe.

Note: Failsafe positions are stored via the stick and switch positions on the transmitter during binding.

Receiver Power Only

- With SmartSafe or Preset Failsafe, when the receiver only is turned on (no transmitter signal is present), the throttle channel has no output, to avoid operating or arming the electronic speed control.
- All other channels are driven to their preset failsafe positions set during binding.

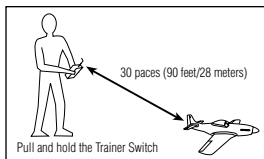
Note: Some analog servos may coast slightly even though no signal is present. This is normal.

Plugging in the Leads

Plug the servo leads into the appropriate servo ports in the receiver noting the polarity of the servo connector.

Range Testing

Before each flying session and especially with a new model, it is important to 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.
3. You should have total control of the model with the button depressed at 30 paces (90 feet/28 meters).
4. If control issues exist, contact the appropriate product support department.

Advanced Range Testing

For sophisticated models that have significant conductive material in them, the Advanced range test using a flight log is recommended. The advanced range check will confirm that the internal and remote receivers are operating optimally and that the installation (position of the receivers) is optimized for the

specific aircraft. This Advanced Range Check allows the RF performance of each receiver to be evaluated and to optimize the locations of the remote receiver.

Advanced Range Test

1. Plug a Flight Log (SPM9540 - optional) into the data port in the AR9010 and turn on the system (Tx and Rx).
2. Advance the Flight Log until F- frame losses are displayed by pressing the button on the Flight Log.
3. Have a helper hold your aircraft while observseving the Flight Log data.
4. Standing 30 paces away from the model, face the model with the transmitter in your normal flying position and put your transmitter into range test mode. This causes reduced power output from the transmitter.
5. Have your helper position the model in various orientations (nose up, nose down, nose toward the Tx, nose away from the Tx, etc.) while your helper watches the Flight Log noting any correlation between the aircraft's orientation and frame losses. Do this for 1 minute. The timer on the transmitter can be used here.

Receiver Power System Requirements

Inadequate power systems that are unable to provide the necessary minimum voltage to the receiver during flight have become 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 AR9010 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.), it is recommended that a voltmeter be used to perform the following tests.

Note: The Hangar 9 Digital Servo & Rx Current Meter (HAN172) or the Spektrum Flight Log (SPM9540) is the perfect tool to perform the test below.

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: The latest generations of Nickel-Metal Hydride batteries incorporate a new chemistry mandated to be more environmentally friendly. These 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. It is recommended to use a charger that can display 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)

Your AR9010 features QuickConnect with Brownout Detection. (Brownout Detection not available with DSMX)

- Should an interruption of power occur (brownout), the system will reconnect immediately when power is restored (QuickConnect).
- The LED on the receiver will flash slowly indicating a power interruption (brownout) has occurred. (not available with DSMX)
- 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 3.5 volts thus interrupting control as the servos and receiver require a minimum of 3.5 volts to operate.

How QuickConnect Works

- When the receiver voltage drops below 3.5 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 in about 4/100 of a second.

QuickConnect with Brownout Detection is designed to allow you to fly safely through most short duration power interruptions, however, the root cause of these interruptions must be corrected before the next flight to prevent a crash.

NOTICE: If a brownout occurs in flight it is vital that the cause of the brownout be determined and corrected.

Flight Log (SPM9540 Optional)

The Flight Log is compatible with the AR9010. 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 Data port on the AR9010. 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:

Note: — — — (three dashed lines) will appear if the antenna is not attached.

- | | |
|--|---|
| A – Antenna fades on internal antenna A | R – Antenna fades on the right external antenna |
| B – Antenna fades on internal antenna B | F – Frame loss |
| L – Antenna fades on the left external antenna | 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.

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.

Tips on Using Spektrum 2.4GHz

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.

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

A: It doesn't matter, although it is suggested to turn the transmitter on first. If the receiver is turned on first, the throttle channel doesn't put out a pulse position at this time, 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. 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.

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.

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

A: All DSM receivers have an operational voltage range of 3.5 to 9.6 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.

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."

1 Year Limited Warranty

What this Warranty Covers

Horizon Hobby, Inc., (Horizon) warrants that the Products purchased (the "Product") will be free from defects in materials and workmanship at the date of purchase by the Purchaser.

What is Not Covered

This warranty is not transferable and does not cover (i) cosmetic damage, (ii) damage due to acts of God, accident, misuse, abuse, negligence, commercial use, or due to improper use, installation, operation or maintenance, (iii) modification of or to any part of the Product, (iv) attempted service by anyone other than a Horizon Hobby authorized service center, or (v) Products not purchased from an authorized Horizon dealer.

OTHER THAN THE EXPRESS WARRANTY ABOVE, HORIZON MAKES NO OTHER WARRANTY OR REPRESENTATION, AND HEREBY DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE PURCHASER ACKNOWLEDGES THAT THEY ALONE HAVE DETERMINED THAT THE PRODUCT WILL SUITABLY MEET THE REQUIREMENTS OF THE PURCHASER'S INTENDED USE.

Purchaser's Remedy

Horizon's sole obligation and purchaser's sole and exclusive remedy shall be that Horizon will, at its option, either (i) service, or (ii) replace, any Product determined by Horizon to be defective. Horizon reserves the right to inspect any and all Product(s) involved in a warranty claim. Service or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon. Proof of purchase is required for all warranty claims. SERVICE OR REPLACEMENT AS PROVIDED UNDER THIS WARRANTY IS THE PURCHASER'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY.

Limitation of Liability

HORIZON SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS OF PROFITS OR PRODUCTION OR COMMERCIAL LOSS IN ANY WAY, REGARDLESS OF WHETHER SUCH CLAIM IS BASED IN CONTRACT, WARRANTY, TORT, NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY OR ANY OTHER THEORY OF LIABILITY, EVEN IF HORIZON HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. 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 the Product, purchaser is advised to return the 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). This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. Horizon reserves the right to change or modify this warranty at any time without notice.

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. You may also find information on our website at www.horizonhobby.com.

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.

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.

Warranty and Service Contact Information

Country of Purchase	Horizon Hobby	Address	Phone Number/Email Address
United States of America	Horizon Service Center (Electronics and engines)	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois 61822 USA	877-504-0233 Online Repair Request: visit www.horizonhobby.com/service
	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	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn Germany	+49 (0) 4121 2655 100 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
China	Horizon Hobby – China	Room 506, No. 97 Changshou Rd. Shanghai, China 200060	+86 (021) 5180 9868 info@horizonhobby.com.cn

Customer Service Information

Country of Purchase	Horizon Hobby	Address	Phone Number/Email Address
United States of America	Sales	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois 61822 USA	(800) 338-4639 sales@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 Hobby GmbH	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn Germany	+49 4121 46199 60 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
China	Horizon Hobby – China	Room 506, No. 97 Changshou Rd. Shanghai, China 200060	+86 (021) 5180 9868 info@horizonhobby.com.cn

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. HH20081023

Product(s):	Spektrum AR9010 Receiver
Item Number(s):	SPMAR9010
Equipment class:	1

The object of declaration described above is 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

Oct. 23, 2008

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 anderen zugehörigen Dokumente können im eigenen Ermessen von Horizon Hobby, Inc. jederzeit geändert werden. Die aktuelle Produktliteratur finden Sie auf horizonhobby.com unter der Registerkarte „Support“ für das betreffende Produkt.

Spezielle Bedeutungen

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um auf unterschiedlich hohe Gefahrenrisiken beim Betrieb dieses Produkts hinzuweisen:

HINWEIS: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, können sich möglicherweise Sachschäden UND geringe oder keine Gefahr von Verletzungen ergeben.

ACHTUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden UND die Gefahr von schweren Verletzungen.

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 die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor dem Betrieb mit den Produktfunktionen vertraut zu machen. Wird das Produkt nicht korrekt betrieben, kann dies zu Schäden am Produkt oder persönlichem Eigentum führen oder schwere Verletzungen verursachen. Dies ist ein hochentwickeltes Hobby-Produkt. Es muss mit Vorsicht und gesundem Menschenverstand betrieben werden und benötigt gewisse mechanische Grundfähigkeiten. Wird dieses Produkt nicht auf eine sichere und verantwortungsvolle Weise betrieben, kann dies zu Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderen Sachwerten führen. Dieses Produkt eignet sich nicht für die Verwendung durch Kinder ohne direkte Überwachung eines Erwachsenen. Versuchen Sie nicht ohne Genehmigung durch Horizon Hobby, Inc., das Produkt zu zerlegen, es mit inkompatiblen Komponenten zu verwenden oder auf jegliche Weise zu erweitern. Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für Sicherheit, Betrieb und Wartung. Es ist unbedingt notwendig, vor Zusammenbau, Einrichtung oder Verwendung alle Anweisungen und Warnhinweise im Handbuch zu lesen und zu befolgen, damit es bestimmungsgemäß betrieben werden kann und Schäden oder schwere Verletzungen vermieden werden.



WARNUNG ZU GEFÄLSCHTEN PRODUKTEN

Vielen Dank, dass Sie sich dieses Spektrum Produkt gekauft haben. Bitte kaufen Sie Ihre Spektrum Produkte immer von einem autorisiertem Händler um sicherzu stellen, dass Sie ein authentisches hochqualitatives original Spektrum Produkt gekauft haben. Horizon Hobby lehnt jede Unterstützung, Service oder Garantieleistung von gefälschten Produkten oder Produkten ab die von sich in Anspruch nehmen kompatibel mit Spektrum oder DSM zu sein.

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.

HINWEIS: Dieses Produkt ist ausschließlich für die Verwendung in unbemannten ferngesteuerten Fahrzeugen und Fluggeräten im Hobbybereich vorgesehen. Horizon Hobby lehnt jede Haftung und Garantieleistung ausserhalb der vorgesehen Verwendung ab.

GARANTIE REGISTRIERUNG

Registrieren Sie bitte Ihr Produkt unter www.spektrumrc.com/registration.

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 Breitbandsignals (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 Breitbandsignals 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 indentisch wie das Spektrum DSM2 System. Der Bindevorgang, Einstellen des Failsafe, Aufzeichnen der Flight Log

Daten und der allgemeine Betrieb des Systems mach 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 Spannungsabfall 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: DSMX Empfänger sind nicht kompatibel mit DSM2 Satellitenempfänger und DSM2 Empfänger sind nicht kompatibel mit DSMX Satellitenempfänger.

- DSMX Sender sind kompatibel mit allen DSM2 und DSMX Empfängern und arbeiten in dem Mode wie in der Tabelle aufgeführt.
- DSM2 Sender sind kompatibel mit allen DSM2 und DSMX Empfängern und arbeiten in dem Mode wie in der Tabelle aufgeführt.
- 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: AR7610, AR9010. 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

Sender		Empfänger	
DSMX 	DSM2 	DSM2 	DSMX 
DX5e DX6i DX7	DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t Modules	AR500 AR600 AR6100 AR6110/e AR6200 AR6255 AR6300 AR6400/ALL AR7000	AR7100/R AR7600 AR8000 AR9000 AR9100 AR9200 AR9300 AR12000 AR12100
DSMX	DSM2	DSM2	DSMX
Stellen Sender auf DSM2 ausschließlich ** Hinweis 1			

AR9010 Bedienungsanleitung

Der 9-Kanal-Empfänger AR9010 mit voller Reichweite nutzt die DSM-Technologie und ist mit allen Spektrum™- und JR®-Flugzeug-Funkanlagen kompatibel, die DSM2- und DSMX-Technologie unterstützen, u. a.: JR12X, 11X, X9503, X9303, Spektrum DX8, DX7, DX6i, DX5e und Sendermodule.

HINWEIS: Mit dem Spektrum-DX6-Parkflyer-Sender ist der AR9010-Empfänger nicht kompatibel.

Eigenschaften

- 9-Kanal-Empfänger mit voller Reichweite
- Patentierte MultiLink™-Empfängertechnologie mit bis zu 4 Empfängern
- Umfasst zwei interne Empfänger und einen Satellitenempfänger
- SmartSafe™ und Preset Failsafe
- QuickConnect™
- Kompatibel mit Flight Log (optional)

Einsatz

Flugzeuge mit voller Reichweite und bis zu 9 Kanälen, u.a.:

- Alle Arten und Größen von Flugzeugen mit Glühzünder-, Gas- und Elektroantrieb
- Alle Arten und Größen von antriebslosen Segelflugzeugen
- Alle Arten und Größen von Helikoptern mit Glühzünder-, Gas- und Elektroantrieb

HINWEIS: Nicht zur Verwendung in Flugzeugen, deren Rumpf ganz aus Kohlefaser besteht.

Spezifikationen

Typ: DSM-Empfänger mit voller Reichweite

Kanäle: 9

Modulation: DSM2, DSMX

Abmessungen (BxLxH): 31 x 48,4 x 13,9 mm

Gewicht: 15 g Hauptempfänger

Betriebsspannung : 3,5 bis 9,6 V

Auflösung: 2048 Schritte

Kompatibilität: Alle DSM2- und DSMX-Flugzeugsender und -Sendermodule

Empfänger

Der AR9010 Empfänger ist mit zwei internen Empfängern auf der Hauptplatine und einem externen Empfänger ausgestattet. Auf der Hauptplatine befinden sich zwei interne Empfänger, während ein dritter, externer Empfänger mit einer Verlängerung an der Hauptplatine befestigt werden muss. Darüber hinaus kann ein optionaler vierter Satellitenempfänger angeschlossen werden, der optimale RF-Verbindungssicherheit und -Redundanz bietet. Durch die Platzierung der Empfänger an jeweils leicht unterschiedlichen Positionen ist jeder Empfänger seiner eigenen RF-Umgebung ausgesetzt, wodurch die Pfaddiversität (die Fähigkeit des Empfängers, das Signal unter allen Bedingungen zu empfangen) erheblich verbessert wird.

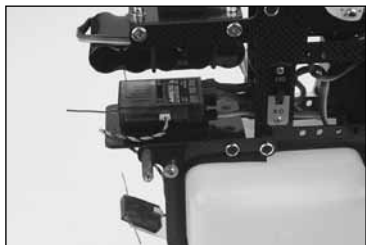
Antennenpolarisation

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 Glühzündenantrieb 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 Kletttrienen. 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 Primärantennen 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.



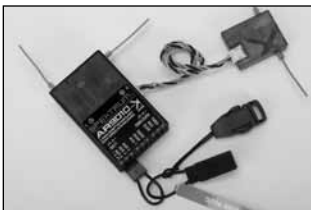
Wichtig: Y-Kabelbäume und Servoerweiterungen

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 AR9010-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.

1. Um einen AR9010 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.

2. 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.

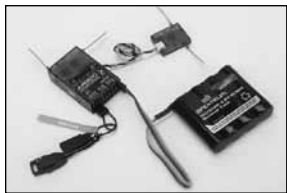


Abbildung mit separatem Empfängerpack.
(Akkus kann an einen beliebigen offenen Anschluss angeschlossen werden.)

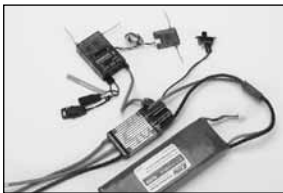


Abbildung mit ESC/BEC und Flugpack.

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



4. 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.
5. Ziehen Sie den Bindestecker aus dem BIND/DATA-Anschluss am Empfänger, bevor Sie den Sender ausschalten und an einem geeigneten Ort lagern.
6. 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.

Ausfallsicherheitsfunktionen

Empfänger bietet zwei Arten von Failsafe : SmartSafe und Preset Failsafe.

SmartSafe

Dieser Typ Ausfallsicherheit wird für die meisten Flugzeugtypen empfohlen. Nachfolgend ist beschrieben, wie SmartSafe funktioniert.

Sobald Sender und Empfänger eingeschaltet werden, stellt der Empfänger eine Verbindung zum Sender her und alle Kanäle werden normal gesteuert. Wenn das Signal verloren geht, stellt SmartSafe nur das Gasservo auf seine voreingestellte ausfallsichere Position (wenig Gas), (del: ausfallsichere Position(wenig Gas) set: Failsafeposition (Gas Leerlauf)) die bei der Bindung programmiert wurde. Alle anderen Kanäle halten ihre zuletzt eingestellte Position. Wenn das Signal wieder empfangen wird, übernimmt das System sofort wieder die Kontrolle.

Preset Failsafe

Preset Failsafe ist ideal für Segelflugzeuge geeignet und wird von einigen Piloten auch für ihre Flugzeuge mit Glühzünder- und Benzinantrieb bevorzugt.

Sobald Sender und Empfänger eingeschaltet werden und der Empfänger eine Verbindung zum Sender herstellt, werden alle Kanäle normal gesteuert. Wenn das Signal verloren geht, stellt Preset Failsafe alle Servos auf ihre voreingestellten ausfallsicheren Positionen. Für Segelflugzeuge wird empfohlen, die Spoiler/Klappen auszufahren, um zu verhindern, dass das Flugzeug weiter an Höhe gewinnt und wegfliegt.

Einige Besitzer motorgetriebener Modelle verwenden diese Failsafeeinstellung, um eine leichte Kurve und wenig Gas zu programmieren, um zu verhindern, dass das Flugzeug wegfliht. Wenn das Signal wieder empfangen wird, übernimmt das System sofort wieder die Kontrolle.

SmartSafe programmieren

Während des Bindeprozesses bleibt der Bindestecker die ganze Zeit über eingesteckt und wird erst entfernt, nachdem sich der Empfänger mit dem Sender verbunden hat. Nachdem die Verbindung hergestellt ist, was durch den Betrieb der Servos bestätigt wird, kann der Bindestecker entfernt werden. Der Empfänger ist jetzt für SmartSafe programmiert.

Preset Failsafe programmieren

Während des Bindeprozesses wird der Bindestecker in den Bindeanschluß gesteckt, anschließend wird der Empfänger eingeschaltet. Die LEDs aller Empfänger sollten blinken und damit kennzeichnen, dass sich der Empfänger im Bindemodus befindet. Bevor sich der Empfänger an den Sender bindet und solange sich der Empfänger im Bindemodus befindet, entfernen Sie den Bindestecker. Die LEDs blinken weiterhin. Mit den Steuerknüppeln und Schaltern in den gewünschten Failsafe Positionen binden Sie den Sender an den Empfänger. Folgen Sie den Anweisungen für Ihren spezifischen Sender, um den Bindemodus zu aktivieren. Das System sollte innerhalb von 15 Sekunden eine Verbindung herstellen. Der Empfänger ist jetzt für Preset Failsafe programmiert.

HINWEIS: Die Failsafe-Positionen werden über die Knüppel- und Schalterpositionen auf dem Sender während der Bindung gespeichert.

Nur Empfänger eingeschaltet

- Wenn nur der Empfänger eingeschaltet wird (kein Sendersignal vorhanden), hat der Gaskanal keine Ausgabe, um einen Betrieb oder eine Scharfschaltung des elektronischen Drehzahlreglers zu vermeiden.
- Alle anderen Kanäle werden in die voreingestellte ausfallsichere Position gefahren, die bei der Bindung programmiert wurde.

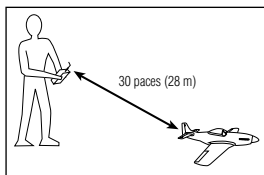
HINWEIS: Einige analoge Servos können geringfügig gleiten, wenn kein Signal vorhanden ist. Dies ist normal.

Anschließen der Kabel

Schließen Sie die Servokabel unter Beachtung der Polarität des Servosteckers an die richtigen Servoanschlüsse im Empfänger an.

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.



1. Stellen Sie sich ca. 30 Meter vom Modell entfernt.
2. Stellen Sie sich zum Modell in der Position so als ob Sie fliegen würden und aktivieren Sie den Reichweitentest.
3. 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: +49 (0) 4121 2655 100.

Erweiterter Reichweitentest

Für hochentwickelte Modelle, die überwiegend leitfähiges Material enthalten, wird der erweiterte Reichweitentest mit einem Flight Log empfohlen. Der erweiterte Reichweitentest bestätigt, dass die internen und Satellitenempfänger optimal arbeiten, und dass der Einbau (die Position der Empfänger) für das jeweilige Flugzeug optimiert wurde. Dieser erweiterte Reichweitentest gestattet, die RF-Leistung der einzelnen Empfänger auszuwerten und die Positionen des Satellitenempfänger zu optimieren.

Erweiterter Reichweitentest

1. Schließen Sie ein Flight Log (SPM9540 - optional) an den BIND/DATA-Anschluss am AR9010 an und schalten Sie das System ein Sender und Empfänger.
2. Drücken Sie durch das Flight Log Menü bis F-Frame-Verluste FramLosses angezeigt werden, indem Sie die Taste auf dem Flight Log drücken.
3. Lassen Sie einen Helfer Ihr Flugzeug halten, während Sie die Flight Log-Daten beobachten.
4. Richten Sie sich in einem Abstand von 30 Schritten (ca: 28m) mit dem Sender in Ihrer normalen Flugposition zum Modell aus und schalten Sie Ihren Sender in den Reichweitentestmodus. Dies bewirkt eine reduzierte Sendeleistung vom Sender.
5. Lassen Sie das Modell von Ihrem Helfer in verschiedenen Ausrichtungen positionieren (Nase nach oben, Nase nach unten, Nase zum Sender Nase vom Tx weg usw.), während Ihr Helfer das Flight Log beobachtet, und achten Sie auf alle Zusammenhänge zwischen der Ausrichtung des Flugzeugs und den Frame-Verlusten. Machen Sie das 1 Minute lang. Sie können dazu den Timer am Sender verwenden.

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 AR9010 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-Ladefahren dazu falsche Peak Angaben dem 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 AR9010 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 QuickConnect

- 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. QuickConnect 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 AR9010. Das Flight Log zeichnet die Gesamtempfangsleistung 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 | L – Antennenausblendungen
auf der linken Antenne |
| B – Antennenausblendungen
auf der Antenne B | F – Frame Losses |
| | 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 Losses—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: Sollten Sie Sender und Empfänger einschalten und keine Verbindung bekommen, überprüfen Sie bitte ob Sie den richtigen Speicherplatz gewählt haben. Bitte beachten Sie dass Spektrum Module nicht mit ModelMatch ausgerüstet sind.

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

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

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 2,4GHz 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.

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.

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.

F: Manchmal verliert 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.

Garantie und Service Informationen

Garantiezeitraum

Exklusive Garantie Horizon Hobby Inc (Horizon) garantiert, dass das gekaufte Produkt (Produkt) frei von Material- und Montagefehlern ist. Der Garantiezeitraum entspricht den gesetzlichen Bestimmung 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 Landesvertretung 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 ab 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 keine 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, dass 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: Kostenpflichtige Reparaturen nehmen wir nur für Elektronik und Motoren vor. Mechanische Reparaturen, besonders bei Hubschraubern und RC-Cars sind extrem aufwendig und müssen deshalb vom Käufer selbst vorgenommen werden.

Sicherheit und Warnungen

Als Anwender des Produktes sind Sie verantwortlich für den sicheren Betrieb aus dem eine Gefährdung für Leib und Leben sowie Sachgüter nicht hervorgehen soll. Befolgen Sie sorgfältig alle Hinweise und Warnungen für dieses Produkt und für alle Komponenten und Produkte, die Sie im Zusammenhang mit diesem Produkt einsetzen. Ihr Modell empfängt Funksignale und wird dadurch gesteuert. Funksignale können gestört werden, was zu einem Signalverlust im Modell führen würde. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie um Ihr Modell einen ausreichenden Sicherheitsabstand einhalten, um einem solchen Vorfall vorzubeugen.

Garantie und Service Kontaktinformationen

Land des Kauf	Horizon Hobby	Adresse	Telefon/E-mail Adresse
Deutschland	Horizon Technischer Service	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Deutschland	+49 (0) 4121 2655 100 service@horizonhobby.de

Kundendienstinformationen

Land des Kauf	Horizon Hobby	Adresse	Telefon/E-mail Adresse
Deutschland	Horizon Hobby GmbH	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Deutschland	+49 4121 46199 60 service@horizonhobby.de

Rechtliche Informationen für die Europäische Union

HORIZON™

H O B B Y - GmbH

Konformitätserklärung gemäß Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationseinrichtungen (FTEG):

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

Horizon Hobby GmbH
Christian-Junge-Straße 1
25337 Elmshorn

erklärt das Produkt: Spektrum AR9010 Empfänger, SPMAR9010
declares the product: Spektrum AR9010 Receiver, SPMAR9010
Gerätekategorie: 1
equipment class: 1

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:
Harmonized standards applied:

EN 301 489-1 V1.7.1: 2006

EN 301 489-17 V1.3.2: 2008



Elmshorn 23.10.2008

Steven A. Hall
Geschäftsführer
Managing Director

Birgit Schamuhn
Geschäftsführerin
Managing Director

Horizon Hobby GmbH; Christian-Junge-Straße 1; D-25337 Elmshorn

HR Pi: HRB 1909; UStIDNr.: DE812678792; STR.NR.L 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. Eare bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Horizon Hobby GmbH



Anweisungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten für Benutzer in der Europäischen Union

Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Abfall entsorgt werden. Stattdessen ist der Benutzer dafür verantwortlich, unbrauchbare Geräte durch Abgabe bei einer speziellen Sammelstelle für das Recycling von unbrauchbaren elektrischen und elektronischen Geräten zu entsorgen. Die separate Sammlung und das Recycling von unbrauchbaren Geräten zum Zeitpunkt der Entsorgung hilft, natürliche Ressourcen zu bewahren und sicherzustellen, dass Geräte auf eine Weise wiederverwertet werden, bei der die menschliche Gesundheit und die Umwelt geschützt werden. Weitere Informationen dazu, wo Sie unbrauchbare Geräte zum Recycling abgeben können, erhalten Sie bei lokalen Ämtern, bei der Müllabfuhr für Haushaltsmüll sowie dort, wo Sie das Produkt gekauft haben.

REMARQUE

La totalité des instructions, garanties et autres documents est sujette à modification à la seule discrétion d'Horizon Hobby, Inc. Pour obtenir la documentation à jour, rendez-vous sur le site www.horizonhobby.com et cliquez sur l'onglet de support de ce produit.

Signification de certains termes spécifiques

Les termes suivants sont utilisés dans l'ensemble du manuel pour indiquer différents niveaux de danger lors de l'utilisation de ce produit:

REMARQUE: procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels ET potentiellement un risque faible de blessures.

ATTENTION: procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels ET des blessures graves.

AVERTISSEMENT: procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels et des blessures graves OU engendrer une probabilité élevée de blessure superficielle.



AVERTISSEMENT: lisez la TOTALITÉ du manuel d'utilisation afin de vous familiariser avec les caractéristiques du produit avant de le faire fonctionner. Une utilisation incorrecte du produit peut entraîner l'endommagement du produit lui-même, ainsi que des risques de dégâts matériels, voire de blessures graves.

Ceci est un produit de loisirs sophistiqué. Il doit être manipulé avec prudence et bon sens et requiert des aptitudes de base en mécanique. Toute utilisation de ce produit ne respectant pas les principes de sécurité et de responsabilité peut entraîner des dégâts matériels, endommager le produit et provoquer des blessures. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance directe d'un adulte. N'essayez pas de démonter le produit, de l'utiliser avec des composants incompatibles ou d'en améliorer les performances sans l'accord d'Horizon Hobby, Inc. Ce manuel comporte des instructions relatives à la sécurité, au fonctionnement et à l'entretien. Il est capital de lire et de respecter toutes les instructions et tous les avertissements du manuel avant l'assemblage, le réglage ou l'utilisation afin de manipuler correctement l'appareil et d'éviter tout dégât matériel ainsi que toute blessure grave.

14 ans et plus. Ceci n'est pas un jouet.

**ATTENTION AUX CONTREFAÇONS**

Nous vous remercions d'avoir acheté un véritable produit Spektrum. Toujours acheter chez un revendeur officiel Horizon hobby pour être sûr d'avoir des produits authentiques. Horizon Hobby décline toute garantie et responsabilité concernant les produits de contrefaçon ou les produits se disant compatibles DSM ou Spektrum.

REMARQUE: Ce produit est uniquement réservé à une utilisation avec des modèles réduits radiocommandés de loisir. Horizon Hobby se dégage de toute responsabilité et garantie si le produit est utilisé d'autre manière que celle citée précédemment.

GARANTIE ET ENREGISTREMENT

Veillez visiter www.spektrumrc.com/registration pour enregistrer en ligne votre produit.

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 (fréquence-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.

Différences Opérationnelles du DSMX

Les émetteurs et récepteurs DSMX fonctionnent pratiquement de la même façon que les systèmes Spektrum DSM2. Affectation (binding), paramétrage de la sécurité (failsafe), enregistrement des données de log de vol, ainsi que la mise en oeuvre générale du système ne diffèrent en rien de ceux de tout système Spektrum actuel.

Voici, les différences opérationnelles

Brownout Detection (Détection de perte de tension) - En cas de détection de perte de tension (brownout), fonction qui n'existe pas sur les récepteurs DSMX, les récepteurs DSM2 font clignoter la DEL du récepteur s'il se produit une interruption de l'alimentation. Si, en ce qui les concerne, les récepteurs DSMX sont dotés de la fonction QuickConnect (connexion rapide), et qu'ils se rétablissent rapidement en cas d'interruption de l'alimentation, l'architecture de DSMX empêche la fonction de détection de perte de tension (Brownout Detection) en cas de fonctionnement en mode DSMX.

Enregistrement du log de vol - Atténuations plus fréquentes qu'avec DSM2

A noter : DSMX saute en dynamique à l'intérieur de la bande alors que DSM2 recherche deux voies tranquilles sur lesquelles il reste. Par conséquent, comme DSMX travaille sur des voies pouvant être soit tranquilles soit bruyantes, il est courant, lorsque l'on se sert de DSMX dans des environnements 2,4 GHz bruyants, d'observer un nombre d'atténuations d'antenne plus important que dans le cas de l'utilisation de DSM2. Quand vous consultez les données de vol enregistrées, les coupures sont nombreuses mais insignifiantes car elles sont dues au système de saut de fréquence. D'habitude, un vol de 10 minutes devrait présenter moins de 10 apparitions d'interruption (Frame Losses) et aucune interruption (Hold).

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™ 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 79€ 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. Aimerez-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.

A noter: Les récepteurs DSMX ne sont pas compatibles avec les satellites DSM2 et les récepteurs DSM2 ne sont pas compatibles avec les satellites DSMX.

- Tous les émetteurs DSMX sont compatibles avec tous les récepteurs DSM2 et DSMX et fonctionneront dans le mode indiqué dans le tableau.
- Tous les émetteurs DSM2 sont compatibles avec tous les récepteurs DSM2 et DSMX et fonctionneront dans le mode indiqué dans le tableau.
- 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 AR7610, AR9010, 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

Emetteur				Récepteur	
DSMX 	DSM2 				
DX5e DX6i DX7	DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t Modules	AR500 AR7100/R AR600 AR7600 AR6100 AR8000 AR6110/e AR9000 AR6200 AR9100 AR6255 AR9200 AR6300 AR9300 AR6400/ALL AR12000 AR7000 AR12100	AR600 AR7010 AR6115/e AR9110 AR6210 AR9210 AR6255 AR9310 AR7010 AR10000 AR7110/R AR12010 AR7610 AR12020 AR8000 AR12110 AR9010 AR12120	DSM2 	DSMX 
DX7SE DX8 DX10t				Réglér l'émetteur au DSM2 seulement ** Nota 1	DSMX

Guide de l'utilisateur – AR9010

Le récepteur longue portée à 9 voies AR9010 est équipé de la technologie DSM®. Il est compatible avec toutes les radios pour avions Spektrum™ et JR® prenant en charge la technologie DSM2 et DSMX, notamment : JR12X, 11X, X9503, X9303, Spektrum DX8, DX7, DX6i, DX5e et les systèmes modulaires.

REMARQUE: Le récepteur AR9010 n'est pas compatible avec l'émetteur Spektrum DX6 Park Flyer.

Caractéristiques

- Récepteur longue portée à 9 voies
- Technologie du récepteur MultiLink™ brevetée avec jusqu'à 4 récepteurs
- Inclut deux récepteurs internes et un récepteur satellite
- Deux types de sécurité intégrée, SmartSafe™ et Sécurité intégrée pré-réglée
- QuickConnect™
- Compatible enregistrement des données (Flight Log) (optionnel)

Applications

Aéronef longue portée jusqu'à 9 voies, incluant les:

- Avions de tous types et de toutes tailles à moteur thermique et électrique
- Planeurs de tous types et de toutes tailles sans moteur
- Hélicoptères de tous types et de toutes tailles à moteur thermique et électrique

REMARQUE: Ne pas utiliser dans des avions à fuselage en carbone intégral.

Spécifications

Type: Récepteur longue portée DSM

Voies: 9

Modulation: DSM2, DSMX

Dimensions (L x L x H): 31 x 48,4 x 13,9 mm

Poids: 15 g (pour le récepteur principal)

Plage de tensions d'entrée: 3,5 - 9,6 V

Résolution: 2048

Compatibilité: Tous les émetteurs et systèmes modulaires DSM2 et DSMX pour avions

The AR9010 incorporates two internal receivers, and requires one external receiver (included) offering the security of multi path RF redundancy. Two internal receivers are located on the main PC board, while a third external receiver must be attached to the main board with an extension. Additionally an optional fourth receiver can be added offering the ultimate in RF link security and redundancy. By locating each receiver in slightly different locations in the aircraft, each receiver is exposed to its own RF environment, greatly improving path diversity (the ability for the receiver to see the signal in all conditions).

Récepteur

L'AR9010 intègre deux récepteurs internes, et requiert un récepteur externe (inclus). Il offre ainsi la sécurité d'une redondance RF multivoies. Les deux récepteurs internes se trouvent sur le circuit imprimé principal, et un troisième récepteur, externe celui-ci, devra être connecté à ce circuit par le biais d'une extension. Il est en outre possible d'ajouter un quatrième récepteur en option, ce qui offre le nec plus ultra en termes de sécurité et de redondance de la liaison RF. En implantant les récepteurs à des endroits différents de l'appareil, chacun d'entre eux est exposé à son propre environnement RF, ce qui améliore grandement la diversité des signaux (et donc la capacité du récepteur à lire le signal quel que soit le cas de figure).

Polarisation des antennes

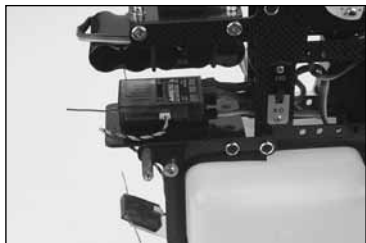
Pour que la liaison RF puisse fonctionner de manière optimale, il est important de monter les antennes selon une orientation permettant la meilleure réception possible du signal par l'avion dans toutes ses attitudes et positions. C'est ce que l'on appelle la polarisation des antennes. Les antennes doivent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



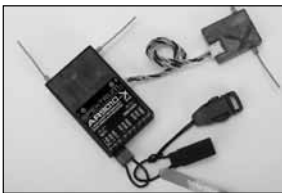
Important : Câbles Y et rallonges servo

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

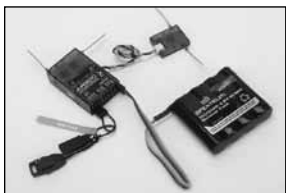
Pour pouvoir fonctionner, le récepteur AR9010 doit d'abord être affecté à l'émetteur. L'affectation est le processus qui apprend au récepteur le code spécifique de l'émetteur, de sorte qu'il se connecte uniquement à celui-ci.

1. Pour affecter un AR9010 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.

- 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.



Utilisation d'un pack récepteur séparé.
(La batterie peut être branchée sur un pack de vol n'importe quel port libre.)



Présenté avec un contrôleur électronique de vitesse/BEC.

- 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).



- 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.
- 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.

Fonctions de sécurité intégrée

Récepteur comporte deux types de sécurité intégrée : SmartSafe et Sécurité intégrée pré-réglée.

SmartSafe

Ce type de sécurité intégrée est recommandé pour la plupart des types d'appareils. Voici comment fonctionne SmartSafe.

Lorsque l'émetteur et le récepteur sont allumés, le récepteur se connecte à l'émetteur et un contrôle normal de toutes les voies est instauré. En cas de perte de signal, SmartSafe ramène uniquement le servo des gaz dans sa position de sécurité intégrée pré-réglée (gaz bas) qui a été définie lors de l'affectation. Toutes les autres voies conservent leur dernière position. Lorsque le signal est retrouvé, le système reprend le contrôle immédiatement.

Sécurité intégrée pré-réglée

La Sécurité intégrée pré-réglée est idéale pour les planeurs, et certains modélistes la préfèrent pour leurs appareils à moteur thermiques.

Lorsque l'émetteur et le récepteur sont allumés, le récepteur se connecte à l'émetteur et un contrôle normal de toutes les voies est instauré. En cas de perte de signal, la Sécurité intégrée pré-réglée met tous les servos dans leurs positions de sécurité pré-réglées. Il est recommandé, dans le cas des planeurs, de faire se déployer les spoilers/volets afin d'accroître la traînée de l'aéronef et d'éviter ainsi un vol erratique.

Certains modélistes d'appareils à moteur préfèrent utiliser ce système de sécurité intégrée pour programmer un léger virage et des gaz bas afin d'éviter que leur avion ne s'éloigne. Lorsque le signal est retrouvé, le système reprend le contrôle immédiatement.

Programmation de SmartSafe

La prise de bindage est maintenue en place pendant tout le processus de bindage et n'est retirée qu'après que le récepteur se soit connecté à l'émetteur. Une fois la connexion établie, ce qui est confirmé par le fonctionnement des servos, la prise de bindage peut être retirée. Le récepteur est alors programmé pour SmartSafe.

Programmation de la Sécurité intégrée pré-réglée

Pendant le processus de bindage, la prise de bindage est branchée dans le port de bindage (bind), puis le récepteur est allumé. Les DEL de chacun des récepteurs devraient clignoter, indiquant ainsi que le récepteur se trouve en mode bindage. Ensuite, avant d'affecter le récepteur à l'émetteur, et alors que le récepteur se trouve en mode bindage, retirez la prise de bindage. Les DEL continuent de clignoter. Après avoir mis les manettes de commande et les interrupteurs dans les positions de sécurité souhaitées, affectez l'émetteur au récepteur. Respectez les procédures spécifiques à votre émetteur pour passer

en mode bindage. Le système devrait se connecter en moins de 15 secondes. Le récepteur est alors programmé en mode de sécurité intégrée préréglée.

REMARQUE: Les positions de sécurité intégrée sont mémorisées en fonction des positions des manettes et des interrupteurs de l'émetteur lors de l'affectation.

Alimentation du récepteur uniquement

- La voie des gaz n'a pas de sortie lorsque le récepteur est seul à fonctionner (absence de signal de l'émetteur), ceci afin d'éviter le fonctionnement ou l'armement du contrôleur électronique de vitesse.
- Toutes les autres voies sont amenées dans leurs positions de sécurité intégrée préréglées lors de l'affectation.

REMARQUE: Certains servos analogiques peuvent se déplacer légèrement même en l'absence d'un signal, ce qui est normal.

Branchement des raccords

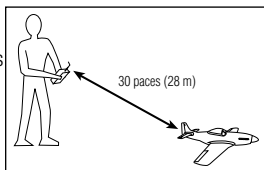
Branchez les raccords des servos dans les prises de servo appropriées du récepteur en tenant compte de la polarité du connecteur de servo.

Indicateur d'interruptions à DEL rouge

Le AR9010 comporte une DEL rouge indiquant le nombre d'interruptions qui sont survenues depuis la dernière mise en fonction du récepteur. La DEL clignotera pour indiquer le nombre d'interruptions, puis s'arrêtera (p. ex. 3 clignotements, arrêt, 3 clignotements, arrêt indique que trois interruptions se sont produites depuis la dernière mise en marche du récepteur). Notez que les interruptions sont remises à zéro lorsque l'on éteint le récepteur. Il est conseillé de contrôler la DEL rouge d'indication d'interruption pendant les premiers vols d'un nouvel avion. Si elle clignote, il est important d'optimiser l'installation (déplacer ou repositionner les antennes) jusqu'à ce qu'il ne se produise plus d'interruption. Au cours des vols ultérieurs, il est possible d'utiliser la DEL d'indication d'interruptions pour confirmer l'efficacité du lien RF.

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.



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

Test de portée avancé

Pour les modèles réduits perfectionnés comportant une part importante de matériaux conducteurs, il est recommandé d'effectuer un test de portée avancé en utilisant un Flight Log. Le test de portée avancé confirmera le fonctionnement optimal des récepteurs internes et du récepteur satellite, ainsi que leur bonne installation (positionnement) pour l'appareil en question. Ce test de portée avancé permet d'évaluer les performances RF de chacun des récepteurs et d'optimiser l'implantation du récepteur satellite.

Test de portée avancé

1. Raccordez un Flight Log (SPM9540 - en option) dans le port BIND/DATA de l'AR7610 et allumez le système (Tx et Rx).
2. Avancez le Flight Log jusqu'à voir s'afficher un F (= Frame Losses = interruptions de signal) lorsque vous appuyez sur le bouton du Flight Log.
3. Demandez à une autre personne de tenir votre appareil et d'observer les données du Flight Log.
4. Tenez-vous en face du modèle à 30 pas de celui-ci, l'émetteur étant dans votre position de vol normale, et mettez votre émetteur en mode de test de portée. Ceci réduit la puissance de sortie de l'émetteur.
5. Demandez à la personne qui vous aide de positionner le modèle dans toutes les orientations possibles (nez haut, nez bas, nez orienté vers l'émetteur, nez éloigné de l'émetteur, etc.) tout en observant le Flight Log et en notant toutes les corrélations entre l'orientation de l'appareil et les interruptions de signal. Procédez ainsi pendant une minute. Vous pouvez utiliser le chronomètre de l'émetteur à cet effet.

Spécifications pour le système d'alimentation du récepteur

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 AR9010 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.

Nota: 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.

Nota: 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 AR9010 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.

REMARQUE: 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 AR9010. 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 Récepteur. 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 | L – Affaiblissements d'antenne sur l'antenne gauche |
| B – Affaiblissements d'antenne sur l'antenne B | 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 noter: On pourra utiliser une extension servo pour rendre plus facile le branchement du Flight Log sans avoir à enlever le capot ou la verrière de l'avion. On pourra, sur certains modèles, brancher le Flight Log, l'attacher et le laisser en place sur le modèle en utilisant de l'adhésif double face. Il est courant, sur les hélicoptères, de monter le Flight Log sur la structure latérale.

Conseils pour l'utilisation de Spektrum 2,4 GHz ModelMatch™

Certains émetteurs Spektrum et JR proposent une fonction (brevet en instance) appelée ModelMatch. ModelMatch empêche la possibilité de

faire fonctionner un modèle en utilisant une mémoire de modèle erronée, évitant, potentiellement, un crash (écrasement au sol). Avec ModelMatch, chaque mémoire de modèle dispose d'un code unique propre (GUID), qui est programmé dans le récepteur lors du processus d'affectation. Lorsque le système est mis en marche ultérieurement, le récepteur se connectera à l'émetteur uniquement si la mémoire de modèle correspondante est programmée à l'écran.

A noter: 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.

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

R: Cela n'a aucune importance, bien que nous suggérions 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.

Q: Le système prend parfois plus de temps pour se connecter et parfois ne se connecte pas du tout?

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.

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.

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.

Garantie et réparations

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 préattention 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 REMARQUE 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.

Coordonnées de Garantie et réparations

Pays d'achat	Horizon Hobby	Adress	Numéro de téléphone/ Courriel
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 contact pour les pièces

Pays d'achat	Horizon Hobby	Adress	Numéro de téléphone/ Courriel
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. HH20081023

Produit(s): Spektrum AR9010 récepteur

Numéro(s) d'article: SPMAR9010

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

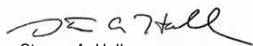
EN 301 489-17 V1.3.2: 2008

Signé en nom et pour le compte de:

Horizon Hobby, Inc.

Champaign, IL USA

23/10/2008



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

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

Significato dei termini usati

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

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

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

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



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

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

**AVVERTENZA CONTRO PRODOTTI CONTRAFFATTI**

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

Almeno 14 anni. Non è un giocattolo.

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

REGISTRAZIONE DELLA GARANZIA

Visitate www.spektrumrc.com/registration oggi stesso per registrare il vostro prodotto.

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 trasmissioni 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 trasmissioni 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.

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

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

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. AR7610, AR9010 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.

Compatibilita Trasmittenti-Riceventi

Trasmittenti		Riceventi	
DSMX  DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t	DSM2  DX5e DX6i DX7 DX7SE DX8 DX10t Modules	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 AR6210 AR6255 AR7010 AR7110/R AR7610 AR8000 AR9010 AR9110 AR9210 AR9310 AR10000 AR12010 AR12110
Imposta trasmettitore a DSM2 solo ** nota 1 DSM2		DSM2	
DSMX		DSM2	

AR9010 Guida dell'utente

L'AR9010 è un ricevitore a 9 canali a copertura totale con tecnologia DSM ed è compatibile con tutti i dispositivi radio Spektrum™ e JR® che supportano la tecnologia DSM2 e DSMX, inclusi: JR12X, 11X, X9503, X9303, Spektrum DX8, DX7, DX6i, DX5e e sistemi modulari.

AVVISO: il ricevitore AR9010 non è compatibile con il trasmettitore Spektrum DX6 parkflyer.

Caratteristiche

- Ricevitore a 9 canali a copertura totale
- Tecnologia del ricevitore MultiLink™ (brevettata) fino a 4 ricevitori
- Include due ricevitori interni e un ricevitore remoto
- Due tipi di failsafe: SmartSafe™ e Failsafe preimpostato
- QuickConnect™
- Compatibilità con Flight Log (opzionale)

Applicazioni

Tutti i tipi di aeromodelli fino a un massimo di 9 canali, inclusi:

- Tutti i tipi e dimensioni di aeromodelli con motore glow, a benzina ed elettrici
- Tutti i tipi e dimensioni di alianti senza motore
- Tutti i tipi e dimensioni di elicotteri con motore glow, a benzina ed elettrici

Nota: Da non usare su aeromodelli con fusoliera interamente in carbonio.

Specifiche

Tipo: ricevitore DSM a copertura totale

Canali: 9

Modulazione: DSM2, DSMX

Dimensioni (L x L x A): 31 x 48,4 x 13,9 mm

Peso: .15 g ricevitore principale

Intervallo tensione in ingresso: da 3,5 a 9,6 V

Risoluzione: 2048

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

Ricevitore

L'AR9010 ha due ricevitori interni integrati e necessita di un ricevitore esterno (incluso) offrendo la sicurezza della ridondanza RF multi path. Due ricevitori interni sono ubicati sulla scheda principale, mentre un terzo ricevitore deve essere collegato alla scheda principale tramite una prolunga. È possibile aggiungere un quarto ricevitore opzionale offrendo il meglio nella sicurezza e nella ridondanza RF. Posizionando ogni ricevitore in vari punti dell'aeromodello, ogni ricevitore è esposto al proprio ambiente RF, migliorando notevolmente la diversità del percorso (la capacità del ricevitore di vedere il segnale in ogni condizione).

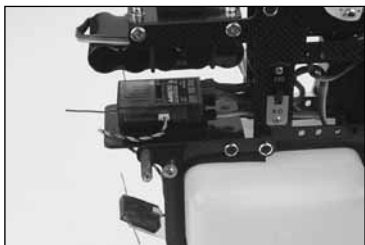
Polarizzazione dell'antenna

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.





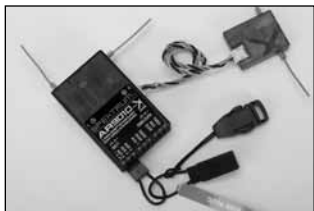
Importante: Collegamenti a y ed estensioni servo

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

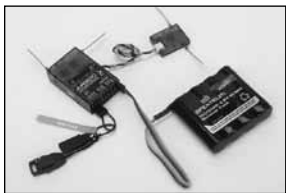
Il ricevitore AR9010 deve essere collegato al trasmettitore prima di essere azionato. Il collegamento è il processo con cui viene attribuito al ricevitore un codice specifico da parte del trasmettitore in modo che possa essere collegato solo con quel trasmettitore specifico.

1. Per collegare un AR9010 a un trasmettitore DSM2 o DSMX, inserire il connettore nella porta BIND/DATA del ricevitore.

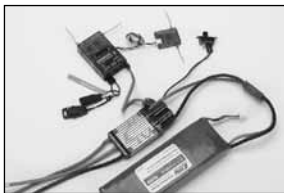


Nota: Per collegare un aereo con un controllo elettronico della velocità che alimenta il ricevitore tramite il canale del throttle (ESC/BEC), inserire lo spinotto di collegamento nella porta BIND/DATA del ricevitore e il cavo del throttle nella porta del throttle (THRO). Procedere con la fase 2.

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. (La batteria può essere inserita in una qualsiasi porta aperta.)



Mostrato usando ESC/BEC e un pacchetto di volo.

- 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 conatterà 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.

Funzioni di failsafe

Il ricevitore ha due tipi di failsafe: SmartSafe e Failsafe preimpostato.

SmartSafe

Questo tipo di failsafe è raccomandato per la maggior parte degli aeromodelli. Ecco come funziona SmartSafe.

Il controllo di tutti i canali avviene quando il trasmettitore e il ricevitore sono accesi e dopo che il ricevitore si è collegato al trasmettitore. Se il segnale viene perso, SmartSafe pilota il servo del motore solo nella sua posizione di failsafe preimpostata (motore al minimo) durante il binding. Tutti gli altri canali mantengono la loro ultima posizione. Quando il segnale viene riacquisito, il sistema riprende immediatamente il controllo.

Failsafe preimpostato

Il failsafe preimpostato è ideale per gli alianti e alcuni modellisti lo preferiscono per gli aeromodelli con motore glow e a benzina.

Il controllo di tutti i canali avviene quando il trasmettitore e il ricevitore sono accesi e dopo che il ricevitore si è connesso al trasmettitore. Se il segnale viene perso, il failsafe preimpostato pilota tutti i servi nella posizione failsafe preimpostata. Per gli alianti si raccomanda di sollevare gli alettoni e/o di abbassare i flaps per frenare l'aeromodello, evitando che si allontani.

Alcuni modellisti preferiscono usare questo sistema di failsafe per programmare una leggera virata e il motore al minimo per evitare che l'aeromodello si allontani. Quando il segnale viene riacquisito, il sistema riprende immediatamente il controllo.

Programmazione dello SmartSafe

Lo spinotto di binding va lasciato inserito durante il processo di collegamento per tutta la sua durata e viene rimosso dopo che il ricevitore si è collegato al trasmettitore. Dopo aver stabilito il collegamento, confermato dal funzionamento dei servi, è possibile rimuovere lo spinotto di binding. Il ricevitore adesso è programmato per lo SmartSafe.

Programmazione del Failsafe preimpostato

Durante il processo di collegamento, lo spinotto di binding viene inserito nella relativa porta, quindi viene acceso il ricevitore. I LED di tutti i ricevitori devono lampeggiare segnalando che il ricevitore è in modalità di binding. Ora, prima di collegare il ricevitore al trasmettitore e con il ricevitore in modalità di binding, è necessario rimuovere lo spinotto di binding. I LED lampeggeranno ancora. Tenendo gli stick e gli interruttori nelle posizioni desiderate di failsafe, eseguire il binding del trasmettitore con il ricevitore. Seguire le procedure specifiche per il proprio trasmettitore per entrare nella modalità di binding. Il sistema dovrebbe collegarsi in meno di 15 secondi. Il ricevitore adesso è programmato per il failsafe preimpostato.

Nota: Le posizioni del failsafe sono impostate tramite le posizioni degli stick e degli interruttori sul trasmettitore durante il binding.

Solo alimentazione del ricevitore

- Quando solo il ricevitore è acceso (non è presente alcun segnale del trasmettitore), il canale throttle non ha alcuna uscita, per evitare il funzionamento o l'azionamento del controllo elettronico della velocità.
- Tutti gli altri canali vengono portati nelle loro posizioni di failsafe preimpostate durante il collegamento.

Nota: Alcuni servo analogici possono procedere per inerzia anche in assenza di segnale. Questo è normale.

Collegamento dei cavi

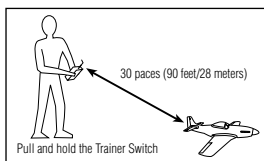
Collegare i cavi del servo nelle apposite porte nel ricevitore, prestando attenzione alla polarità del connettore del servo.

Indicatore LED rosso degli hold (blocchi motore)

L'AR9010 ha un led rosso che indica il numero di hold (blocchi motore) intervenuti dall'ultima volta che il ricevitore è stato acceso. Il LED lampeggia mostrando il numero di hold (blocchi motore) e poi si ferma (ad esempio lampeggio, lampeggio, lampeggio, pausa, lampeggio, lampeggio, lampeggio, pausa indica che sono avvenuti tre hold (blocchi motore) da quando il ricevitore è stato acceso). Notare che il registro degli hold (blocchi motore) viene resettato quando il ricevitore viene spento. Durante i primi voli con un nuovo aereo è importante controllare l'indicatore a LED rosso degli hold (blocchi motore). Se esso lampeggia è importante ottimizzare l'installazione (spostare o riposizionare le antenne) finchè non c'è alcun lampeggiamento. Nei voli successivi, l'indicatore rosso a LED può essere usato per confermare le prestazioni di collegamento RF.

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 (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 (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.

Test avanzato del raggio di azione

Per i modelli sofisticati che hanno molti materiali conduttori si raccomanda di effettuare il test avanzato del raggio di azione usando un registro di volo. Il test avanzato verifica se il ricevitore interno e il ricevitore remoto funzionino bene e se il montaggio (la posizione dei ricevitori) è ottimizzato per l'aeromodello in uso. Questo test avanzato consente la verifica delle prestazioni RF di ciascun ricevitore e di ottimizzare le posizioni del ricevitore remoto.

Test avanzato del raggio di azione

1. Inserire un Flight Log (SPM9540 - opzionale) nella porta BIND/DATA sull'AR9010 e accendere il sistema (Tx e Rx).
2. Avanzare nel Flight Log, finché non si visualizzano le perdite di frame -F, premendo il pulsante sul Flight Log.
3. È utile avere una persona che possa aiutare a tenere l'aeromodello mentre si prende visione dei dati sul Flight Log.

4. Stare a 30 passi dal modello, con il trasmettitore rivolto verso di esso nella normale posizione di volo e mettere il trasmettitore in modalità di test del raggio di azione. In questo modo si riduce la potenza in uscita dal trasmettitore.
5. Ricorrere all'aiuto di una persona che possa orientare il modello in diverse posizioni (in salita, in picchiata, verso il Tx, in direzione opposta al Tx, ecc.), mentre si osserva il Flight Log prendendo nota di ogni correlazione fra l'orientamento dell'aeromodello e le perdite di segnale. Continuare con questi movimenti per un minuto. In questo caso è possibile usare il timer sul trasmettitore.

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'AR9010 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'ampmetro 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.



ATTENZIONE: 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. È 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'AR9010 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.

AVVISO: 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 AR9010 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: When the voltage reaches 4.8 volts or less, the screen will flash indicating low voltage.

A – Dissolvenza sull'antenna A

F – Perdita di frame

B – Dissolvenza sull'antenna B

H – Hold (interruzione)

L – Dissolvenza sull'antenna sinistra

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.

ModelMatch™

Alcuni trasmettitori Spektrum e JR offrono un elemento chiamato ModelMatch che impedisce di adoperare un modello che usa il modello di memoria errato, evitando un potenziale danno. Con ModelMatch, ogni memoria del modello ha il suo codice unico (GUID) e durante il processo di collegamento il codice è programmato nel ricevitore. Successivamente, quando il sistema è acceso, il ricevitore si conatterà al trasmettitore solo se la memoria del modello corrispondente è programmata sullo schermo. Se quando si accendo il sistema non avviene nessuna connessione bisogna assicurarsi di aver selezionato la giusta memoria del modello nel trasmettitore. Si prega di notare che i moduli Spektrum Aircraft non hanno ModelMatch.

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.

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 al 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.

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.

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 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.

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.

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 rimesse a cui l'acquirente si può appellare, se un prodotto è difettoso.

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

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

Limiti di danno

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

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

Indicazioni di sicurezza

Questo è un prodotto sofisticato di hobbistica e non è un giocattolo. Esso deve essere manipolato con cautela, con giudizio e richiede delle conoscenze basilari di meccanica e delle facoltà mentali di base. Se il prodotto non

verrà manipolato in maniera sicura e responsabile potrebbero risultare delle lesioni, dei gravi danni a persone, al prodotto o all'ambiente circostante. Questo prodotto non è concepito per essere usato dai bambini senza una diretta supervisione di un adulto. Il manuale del prodotto contiene le istruzioni di sicurezza, di funzionamento e di manutenzione del prodotto stesso. È fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze nel manuale prima di mettere in funzione il prodotto. Solo così si eviterà un utilizzo errato e di preverranno incidenti, lesioni o danni.

Domande, assistenza e riparazioni

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

Manutenzione e riparazione

Se il prodotto deve essere ispezionato o riparato, si prega di rivolgersi ad un rivenditore specializzato o direttamente ad Horizon. il prodotto deve essere Imballato con cura. Bisogna far notare che i box originali solitamente non sono adatti per effettuare una spedizione senza subire alcun danno. Bisogna effettuare una spedizione via corriere che 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.

Garanzia e Revisione informazioni per i contatti

Paese di acquisto	Horizon Hobby	Indirizzo	Telefono/ Indirizzo e-mail
Germania	Horizon Technischer Service	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn Germany	+49 (0) 4121 2655 100 service@horizonhobby.de

Informazioni di Servizio clienti

Paese di acquisto	Horizon Hobby	Indirizzo	Telefono/ Indirizzo e-mail
Germania	Horizon Hobby GmbH	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn Germany	+49 4121 46199 60 service@horizonhobby.de

Informazioni sulla conformità per l'Unione Europea

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

No. HH20081023

Prodotto(i): Spektrum AR9010 ricevitore

Numero(i) articolo: SPMAR9010

Classe dei dispositivi: 1

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

EN 301 489-1 V1.7.1: 2006

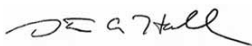
EN 301 489-17 V1.3.2: 2008

Firmato per conto di:

Horizon Hobby, Inc.

Champaign, IL USA

23/10/2008



Steven A. Hall

Vice Presidente

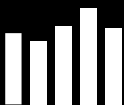
Operazioni internazionali e Gestione dei rischi
Horizon Hobby, Inc.



Istruzioni per lo smaltimento per gli utenti dell'Unione Europea

Questo prodotto non deve essere smaltito assieme ai rifiuti domestici.

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



SPEKTRUM[®]

Leaders in Spread Spectrum Technology

© 2012 Horizon Hobby, Inc.

US patent number 7,391,320. Other patents pending.

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

All other marks are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, Inc.

Revised 1/12 30955.IC