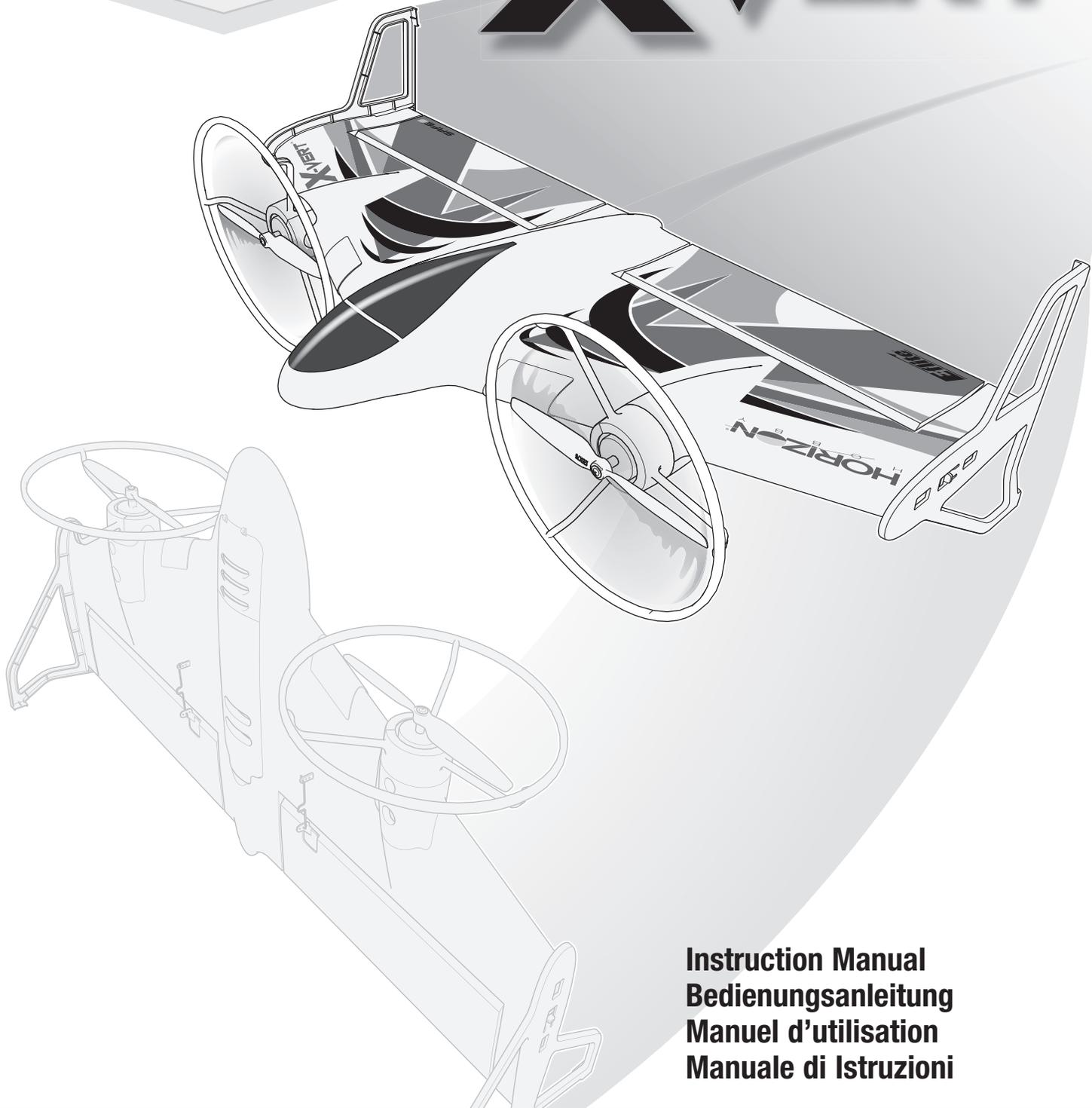


HORIZON[®]
H O B B Y

Eflite[®]
ADVANCING ELECTRIC FLIGHT

X-VERT[™]



**Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation
Manuale di Istruzioni**

Ready-To-Fly

Bind-N-Fly[®]
BASIC

NOTICE

All instructions, warranties and other collateral documents are subject to change at the sole discretion of Horizon Hobby, LLC. For up-to-date product literature, visit www.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 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 use with incompatible components or alter this product in any way outside of the instructions provided by Horizon Hobby, LLC. 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.

14+ **AGE RECOMMENDATION:**
Not for children under 14 years. This is not a toy.

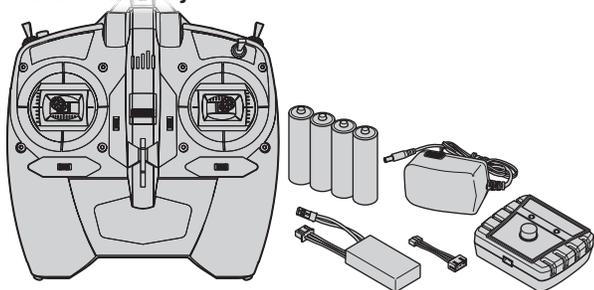
Safety Precautions and Warnings

As the user of this product, you are solely responsible for operating in a manner that does not endanger yourself and others or result in damage to the product or the property of others.

- Always keep a safe distance in all directions around your model to avoid collisions or injury. This model is controlled by a radio signal subject to interference from many sources outside your control. Interference can cause momentary loss of control.
- Always operate your model in open spaces away from full-size vehicles, traffic and people.
- Always carefully follow the directions and warnings for this and any optional support equipment (chargers, rechargeable battery packs, etc.).
- Always keep all chemicals, small parts and anything electrical out of the reach of children.
- Always avoid water exposure to all equipment not specifically designed and protected for this purpose. Moisture causes damage to electronics.
- Never place any portion of the model in your mouth as it could cause serious injury or even death.
- Never operate your model with low transmitter batteries.
- Always keep aircraft in sight and under control.
- Always use fully charged batteries.
- Always keep transmitter powered on while aircraft is powered.
- Always remove batteries before disassembly.
- Always keep moving parts clean.
- Always keep parts dry.
- Always let parts cool after use before touching.
- Always remove batteries after use.
- Always ensure failsafe is properly set before flying.
- Never operate aircraft with damaged wiring.
- Never touch moving parts.

Box Contents

Included with the RTF only



Quick Start Information

Transmitter Setup	Set up your transmitter using the transmitter setup table
Center of Gravity (CG)	126-136mm (measured forward from the trailing edge of the wing)
Flight Timer Setting	4 minutes with the 450mAh flight battery 8 minutes with the 800mAh flight battery

Flight Mode (switch pos)	SAFE®	AS3X®
Multicopter (0)	Yes	No
Stability (1)	Yes	No
Acro (2*)	No	Yes

Multicopter mode should only be used in light to no wind conditions. Hand launching in stability or acro mode is recommended in moderate to windy conditions.

* See the Flight Modes section for information concerning the availability of Acro mode in the RTF version of the X-VERT.

Specifications

		RTF READY-TO-FLY	BNF BASIC
	Motors: (2) 280 Brushless Outrunner 2600Kv (EFLM1809)	Installed	Installed
	Servos: (2) 4 g Servos (SPMSA220)	Installed	Installed
	Receiver/ESC: RX/ESC/Flight Controller (EFLAS1810)	Installed	Installed
	Battery: 2S 7.4V 450-800mAh LiPo	Included	Required
	Battery Charger: 2-cell Li-Po battery balancing charger and power supply (EFLUC1009 and EFLC4002 included with RTF only)	Included	Required
	Transmitter: Full-Range 6 channel 2.4GHz with Spektrum™ DSMX® technology (SPMR1000, Spektrum DXe included with RTF only)	Included	Required

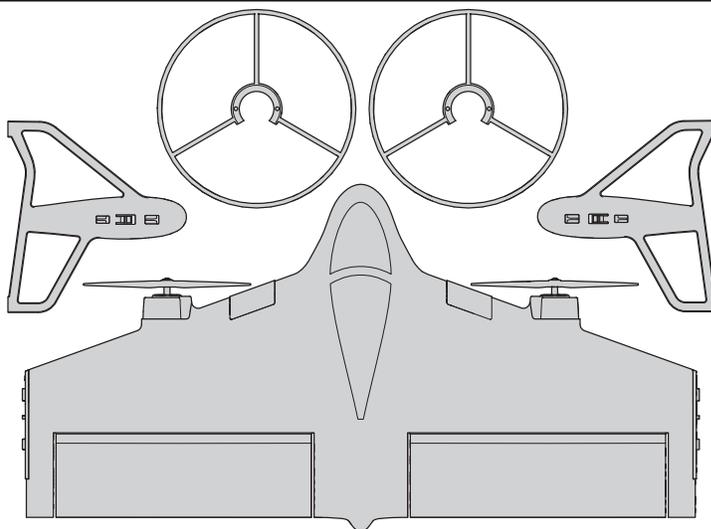
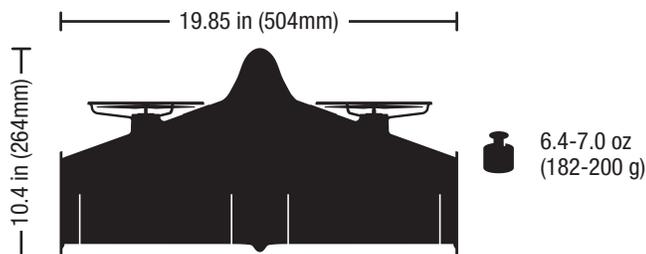


Table of Contents

Preflight.....	4
Charging Warnings.....	4
Battery Charging.....	4
Installing the DXe Transmitter Batteries (RTF).....	5
DXe Transmitter Control (RTF).....	5
BNF Transmitter Setup.....	6
Model Assembly.....	6
Transmitter and Receiver Binding.....	7
Battery Installation and ESC Arming.....	7
Center of Gravity (CG).....	8
Control Horn and Servo Arm Settings.....	8
Control Centering.....	8
Flight Control Direction Tests.....	8
Flight Modes.....	9
Understanding the Primary Flight Controls.....	10
Flying Your Aircraft.....	12
In Flight Trimming.....	13
Post Flight.....	13
Motor Service.....	13
FPV System Installation (Optional).....	14
Troubleshooting Guide.....	16
AMA National Model Aircraft Safety Code.....	17
Limited Warranty.....	18
Contact Information.....	19
FCC Information.....	19
IC Information.....	19
Compliance Information for the European Union.....	19
Decal Placement Options / Aufkleber Optionen / Options de décalcomanie / Opzioni di decalcomanie.....	72
Exploded View / Explosionszeichnung / Vue Éclatée / Vista Esplosa.....	74
Replacement Parts / Ersatzteile / Pièces de rechange / Pezzi di ricambio.....	75
Optional Parts / Optionale Bauteile / Pièces optionnelles / Pezzi opzionali.....	75

To receive product updates, special offers and more, register your product at www.e-fliterc.com

Preflight

1. Remove and inspect contents.	9. Make sure linkages move freely.
2. Read this instruction manual thoroughly.	10. Perform the Control Direction Test with the transmitter.
3. Charge the flight battery.	11. Perform the stability system control direction test with the aircraft.
4. Setup transmitter using transmitter setup chart.	12. Adjust flight controls and transmitter.
5. Fully assemble the airplane.	13. Perform a radio system range test.
6. Install the flight battery in the aircraft (once it has been fully charged).	14. Find a safe open area to fly.
7. Check the Center of Gravity (CG).	15. Plan flight for flying field conditions.
8. Bind the aircraft to your transmitter.	

Charging Warnings

CAUTION: All instructions and warnings must be followed exactly. Mishandling of Li-Po batteries can result in a fire, personal injury and/or property damage.

- **NEVER LEAVE CHARGING BATTERIES UNATTENDED.**
- **NEVER CHARGE BATTERIES OVERNIGHT.**
- By handling, charging or using the included Li-Po battery, you assume all risks associated with lithium batteries.
- If at any time the battery begins to balloon or swell, discontinue use immediately. If charging or discharging, discontinue and disconnect. Continuing to use, charge or discharge a battery that is ballooning or swelling can result in fire.
- Always store the battery at room temperature in a dry area for best results.
- Always transport or temporarily store the battery in a temperature range of 40–120° F (5–49° C).
- Do not store battery or model in a car or direct sunlight. If stored in a hot car, the battery can be damaged or even catch fire.

- Always charge batteries away from flammable materials.
- Always inspect the battery before charging.
- Always disconnect the battery after charging, and let the charger cool between charges.
- Always constantly monitor the temperature of the battery pack while charging.
- **ONLY USE A CHARGER SPECIFICALLY DESIGNED TO CHARGE LI-PO BATTERIES.** Failure to charge the battery with a compatible charger may cause a fire resulting in personal injury and/or property damage.
- Never discharge Li-Po batteries to below 3V per cell under load.
- Never cover warning labels with hook and loop strips.
- Never charge batteries outside recommended levels.
- Never charge damaged batteries.
- Never attempt to dismantle or alter the charger.
- Never allow minors to charge battery packs.
- Never charge batteries in extremely hot or cold places (recommended between 40–120° F or (5–49° C) or place in direct sunlight.

Battery Charging

NOTICE: Charge only batteries that are cool to the touch and are not damaged. Look at the battery to make sure it is not damaged e.g., swollen, bent, broken or punctured.

1. Connect the AC power supply (A) to the charger.
2. Connect the other end of the power supply to an appropriate AC power source.
3. Connect the battery balance lead to the charger adapter (B).

WARNING: Only connect the battery balance lead to the charger adapter. Never attempt to connect any other type of lead to the charging adapter or charger port.

4. Connect the charger adapter to the charger (C).
5. Press the Start/Stop Button to begin charging.
6. Battery charging is complete when the charger LED is solid green.
7. Always disconnect the flight battery from the charger immediately upon completion of charging.

Charging a fully discharged (not over-discharged) 800mAh battery takes approximately 60 minutes.

CAUTION: Only use chargers specifically designed to charge the included Li-Po battery. Failure to do so could result in fire, causing injury or property damage.

CAUTION: Never exceed the recommended charge rate.

LED Indications

Flashing Green LED with power connected but without battery: Standby

Flashing Green LED: Battery connected

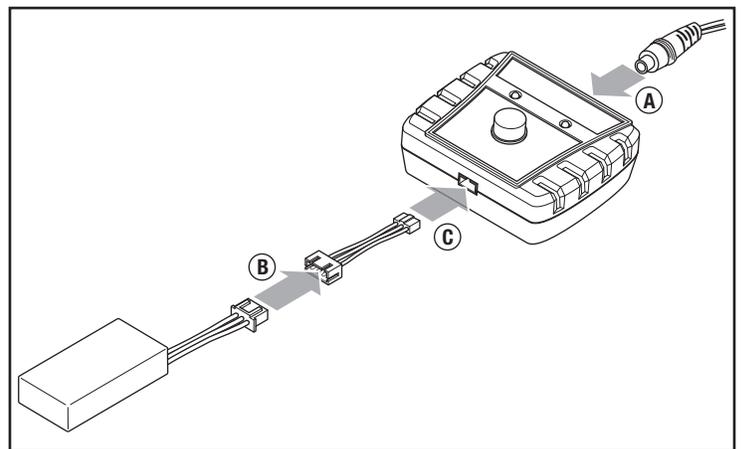
Flashing Red LED at varying speeds: Charging

Simultaneously Flashing Red and Green LEDs: Balancing

Solid Green LED: Full Charge

Rapidly Flashing Red and Green LEDs: Error

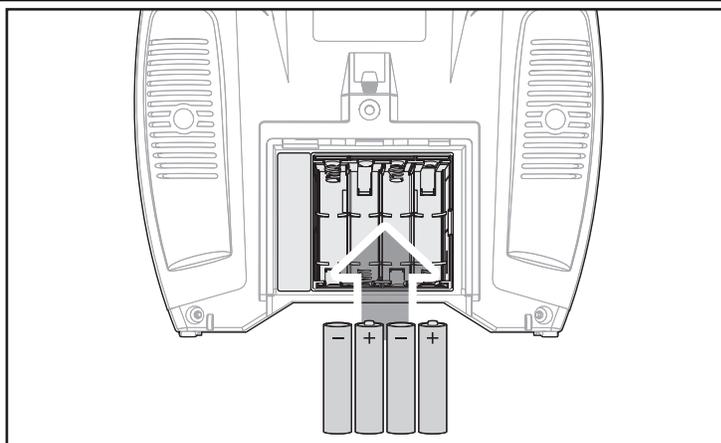
CAUTION: Once charging is complete, immediately remove the battery. Never leave a battery connected to the charger.



Installing the DXe Transmitter Batteries (RTF)

The LED indicator flashes and the transmitter beeps progressively faster as the battery voltage drops.

Replace the transmitter batteries when the transmitter begins to beep.

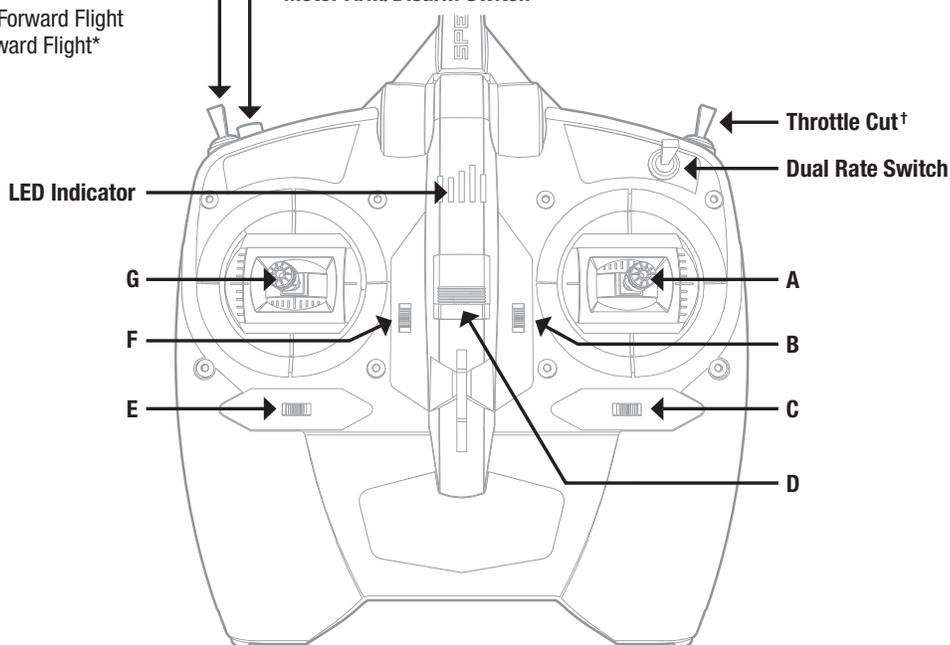


DXe Transmitter Control (RTF)

Flight Mode Switch

- 0 = Multirotor Mode
- 1 = Stability Mode, Forward Flight
- 2 = Acro Mode, Forward Flight*

Bind Switch/ Motor Arm/Disarm Switch



	A	B	C	D	E	F	G
Mode 1	Aileron (Left/Right) Throttle (Up/Down)	Throttle Trim	Aileron Trim	ON/OFF Switch	Rudder Trim	Elevator Trim	Rudder (Left/Right) Elevator (Up/Down)
Mode 2	Aileron (Left/Right) Elevator (Up/Down)	Elevator Trim	Aileron Trim	ON/OFF Switch	Rudder Trim	Throttle Trim	Rudder (Left/Right) Throttle (Up/Down)

* The RTF version of the X-VERT is shipped with only Multirotor and Stability flight modes active. Flight mode switch positions 1 and 2 both access Stability Mode, indicated by the red LED on the flight control board. To access Acro Mode in the RTF version, see the Flight Modes section.

† Activating the throttle cut switch while the motors are armed will immediately disarm the motors. You must return the throttle cut switch to the “arm” (0) position and then use the motor arm/disarm switch to re-arm the motors.

BNF Transmitter Setup

The X-VERT™ aircraft requires a transmitter with a minimum of 6 channels with one 3-position switch and one momentary switch available.

Flight Modes are controlled by channel 5 (GEAR).

Motor arming/disarming is controlled by channel 6 (AUX 1).

IMPORTANT: After you set up your model, always rebind the transmitter and receiver to set the desired failsafe positions.

Using the settings shown in the table:

Switch B = Flight Modes

Position 0 = Multicopter Mode

Position 1 = Stability Mode

Position 2 = Acro Mode

Switch I = Motor Arm/Disarm

Switch H = Throttle Cut

Expo

If desired, you may add exponential to soften the feel of the controls around neutral. We recommend starting with 10% on the aileron and elevator channels for Acro Mode only. You may adjust the expo values to better suit your flying style.

Computerized Transmitter Setup

(DXe*, DX6e, DX6, DX7 (Gen2), DX8 (Gen2), DX9, DX18 and DX20)

Start all transmitter programming with a blank ACRO model (perform a model reset), then name the model.

Set DR values to	Hi 100%	Low 70%
Set Throttle Cut to	Active	Switch H
DX6e	1. Go to the SYSTEM SETUP	
DX6 (Gen2)	2. Set MODEL TYPE: AIRPLANE	
DX7 (Gen2)	3. Set AIRCRAFT TYPE: WING: NORMAL	
DX8 (Gen2)	4. Set CHANNEL ASSIGN: (NEXT) CHANNEL INPUT CONFIG: GEAR: B AUX1: I	
DX9		
DX18		
DX20		

* To download the DXe X-Vert setup, visit www.spektrumrc.com.

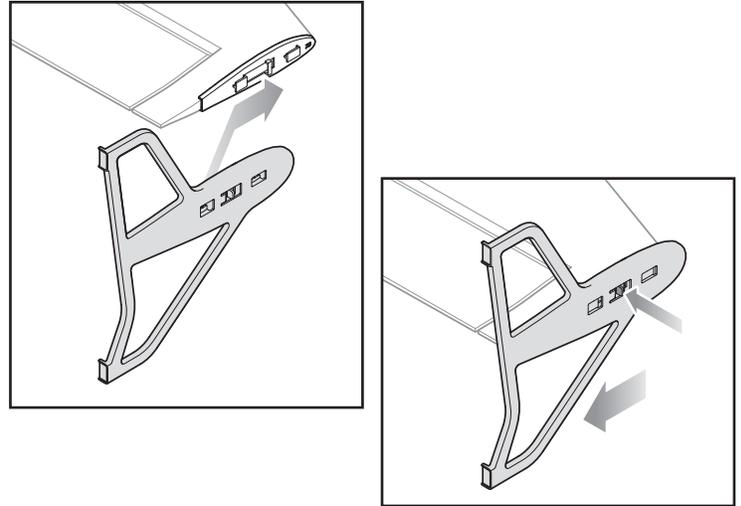
Model Assembly

Install the Wingtip Plates/Landing Gear

The wingtips and tip plates are marked with an "R" and "L". Match the tip plate to the corresponding wingtip.

Slide the tip plates forward over the wingtips until the lock clicks in place.

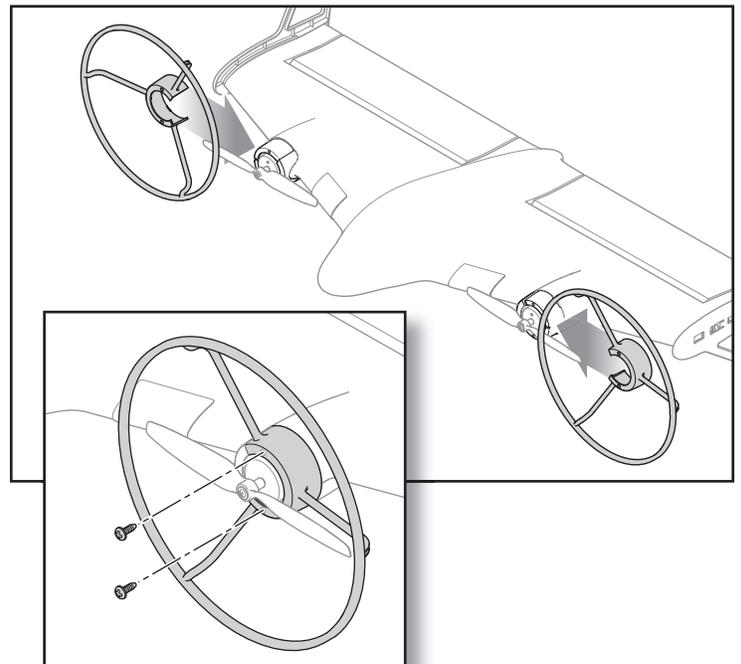
To remove the plates, press the locking tab in and slide the plate to the rear.



Install the Propeller Guards

Install the propeller guards by sliding them around the propellers and over the motor pods as shown, until they snap into place.

Install 2 screws into each guard to secure in place. Do not overtighten the screws as damage to the mounts or guards may result.



Transmitter and Receiver Binding

The transmitter included with the RTF version of this aircraft is pre-bound to the receiver at the factory. If for any reason it becomes necessary to re-bind the transmitter to the receiver, follow the binding procedure in the table.

The BNF version of this product requires an approved Spektrum™ DSM2®/DSMX® compatible transmitter. Visit www.bindnfly.com for a complete list of approved transmitters. Follow the binding procedure in the table to bind your transmitter to the aircraft receiver.

If you encounter problems, follow the binding instructions and refer to the troubleshooting guide for other instructions. If necessary, contact the appropriate Horizon Product Support office.

Binding Procedure

1. Center all trims and move the throttle stick to the lowest position.
2. Power OFF the transmitter.
3. Place the aircraft upright on the wingtip landing gear, on a level surface. Install a fully charged flight battery and connect it to the flight controller. The flight controller will beep once and the green LED will flash to indicate the flight controller is initializing.
4. When the red LED on the flight controller continuously flashes, power ON the transmitter in bind mode. Refer to your transmitter's manual for specific binding instructions.
To enter bind mode in the RTF included DXe transmitter, press and hold the bind button and then power on the transmitter. The LED indicator will flash rapidly to indicate the transmitter is in bind mode. Release the bind button.
5. The receiver is bound to the transmitter when the LED on the receiver glows solid.

IMPORTANT: After binding the receiver and transmitter for the first time, the transmitter must be powered on before the aircraft. Failure to power on the transmitter first will cause the receiver to automatically go into bind mode, requiring the transmitter and receiver to have to be re-bound.

Battery Installation and ESC Arming

Battery Selection

The RTF version includes a 2S 7.4V 800mAh LiPo battery (EFLB8002SJ30). We recommend a 2S 7.4V 450-800mAh LiPo battery. Refer to the *Optional Parts* list for other recommended batteries.

Installation

1. Lower the throttle and throttle trim to the lowest settings. Power on the transmitter and wait approximately 5 seconds.
2. Open the battery hatch.
3. Apply the loop side (soft side) of the hook and loop tape to the bottom of your battery and the hook side to the battery tray. Use enough hook and loop material to ensure the battery is held securely in place through even the most violent aerobatic maneuvers.

NOTICE: Failure to use adequate hook and loop material may allow the battery to become dislodged or ejected in flight. Movement of the battery in flight may cause a change of the center of gravity and loss of control.

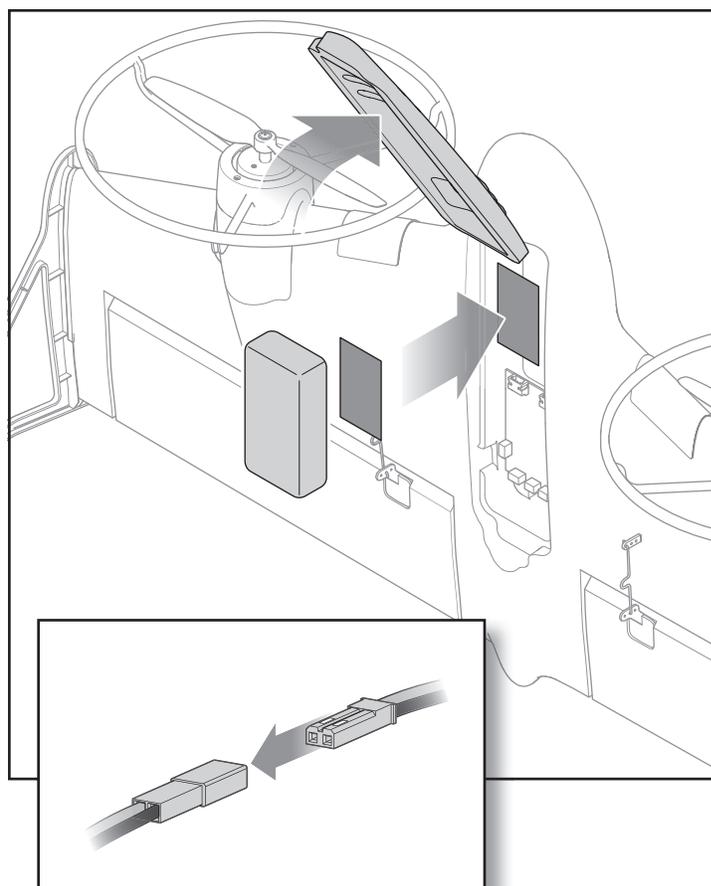
4. Install the fully charged battery centered in the battery compartment.
5. Connect the battery lead to the aircraft power lead, noting correct polarity.

CAUTION: Connecting the battery to the aircraft power lead with reversed polarity will cause damage to the flight controller and the battery. Damage caused by incorrectly connecting the battery is not covered under warranty.

6. The aircraft must be either vertical on the landing gear or horizontal on its back to initialize. Keep the aircraft immobile and away from wind or the flight control system may not initialize.

CAUTION: Always keep hands away from the propeller. When armed, the motor will turn the propeller in response to any throttle movement.

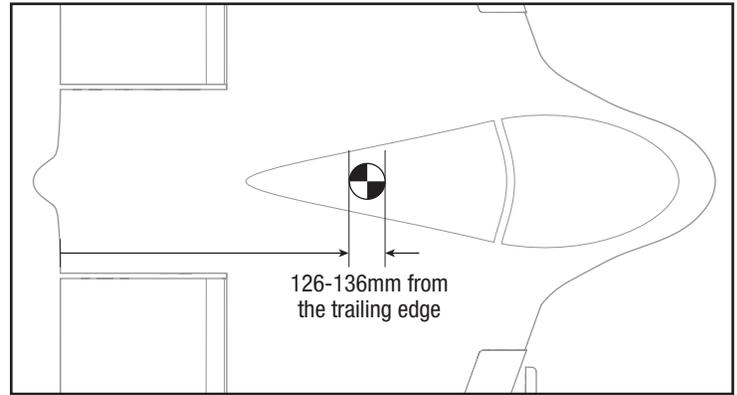
7. Close the battery hatch.
8. Refer to the Center of Gravity section to ensure the model balances at the recommended CG.



Center of Gravity (CG)

The CG location is within 126-136mm (measured forward from the trailing edge of the wing).

CAUTION: Failure to confirm the correct center of gravity may cause a loss of control and a crash. Crash damage is not covered under warranty.



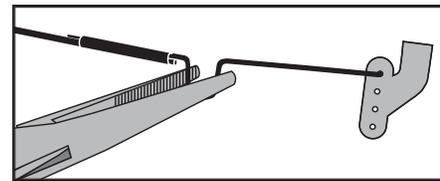
Control Horn and Servo Arm Settings

The table at the right shows the factory settings for the elevon control horns and servo arms. Do not make changes to the elevon linkages.

	Control Horns	Servo Arms
Elevons		

Control Centering

Before the first flights, or in the event of an accident, make sure control surfaces are centered when the transmitter controls and trims are neutral. The transmitter sub-trim must be set to zero. Adjust the linkages mechanically if the control surfaces are not centered. Make the U-shape narrower to make the connector shorter. Make the U-shape wider to make the linkage longer.



Flight Control Direction Tests

Transmitter Input Test

This test ensures that the flight control system is reacting properly to your transmitter inputs. Assemble the aircraft and bind your transmitter to the receiver before performing this test.

CAUTION: Keep all body parts, hair and loose clothing away from the propellers at all times, as these items could become entangled.

Set the transmitter flight mode switch to stability mode (position 1).

Holding the aircraft horizontal at the tail, arm the flight control system by pressing and releasing the arming button on the transmitter. The aircraft surfaces will deflect quickly in either direction and then to center to indicate the control system is now armed. Once the flight control system is active, the control surfaces may move rapidly. This is normal.

Move the transmitter controls as shown in the "Transmitter Input" column of the table. The control surfaces should react to your inputs by moving in the directions shown in the "Control Surface Reaction" column. If any of the control surfaces do not respond in the proper direction, ensure the corresponding transmitter channel is NOT reversed.

Transmitter Input	Control Surface Reaction (viewed from the rear)

Stability System Reaction Test

This test ensures that the flight control system is reacting properly to external forces, such as wind. Assemble the aircraft and bind your transmitter to the receiver before performing this test.



CAUTION: Keep all body parts, hair and loose clothing away from the propellers at all times, as these items could become entangled.

Set the transmitter flight mode switch to stability mode (position 1).

Holding the aircraft horizontal at the tail, arm the flight control system by pressing and releasing the arming button on the transmitter. The aircraft surfaces will deflect quickly in either direction and then to center to indicate the control system is now armed. Once the flight control system is active, the control surfaces may move rapidly. This is normal.

Pivot the entire aircraft as shown in the "Aircraft Movement" column of the table. The control surfaces should react to your movements by moving in the directions shown in the "Control Surface Reaction" column. If the control surfaces do not respond as shown, do not fly the aircraft. Contact Horizon Product Support.

Aircraft Movement	Control Surface Reaction (viewed from the rear)

Flight Modes

Multicopter Mode (switch position 0)

Vertical mode allows the aircraft to take off and land vertically. The flight controls work similar to a quadcopter.

- Receiver LED green
- Limited bank and pitch angle
- Self levelling when the controls are centered

Stability Mode (switch position 1*)

Stability mode allows the novice pilot to get comfortable flying a fixed wing aircraft in forward flight.

- Receiver LED red
- Limited bank and pitch angle
- Self levelling when the controls are centered

Acro Mode (switch position 2*)

Acro mode is intended for experienced pilots who are comfortable flying the aircraft in any orientation.

- Receiver LED green and red
- No bank angle limits
- No self levelling when the controls are centered
- Fully aerobatic capable

* The RTF version is shipped with only multicopter and stability flight modes active. Flight mode switch positions 1 and 2 both access stability mode, indicated by the red LED on the flight control board. You must unlock acro mode using the included DXe transmitter.

Accessing Acro Mode in the RTF X-VERT

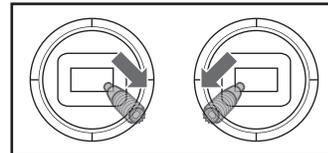


CAUTION: Acro mode is intended only for experienced pilots who have mastered fixed wing aerobatic flight. Attempting to use acro mode without the necessary flight experience may cause loss of control, property damage or a crash. Crash damage is not covered under warranty.

To access acro mode:

1. Power on the transmitter
2. Power on the aircraft, allowing it to initialize fully.
3. Hold the transmitter sticks to the bottom, inside corners and quickly cycle the flight mode switch from position 0 to position 2 and back 3 times.

The control surfaces will cycle multiple times. If successful, the LED on the flight control board will show both green and red LEDs when the flight mode switch is set to acro mode (position 2).



Once accessed, acro mode will be available whenever the aircraft is powered on. It is not necessary to unlock the mode every time the aircraft is powered on.

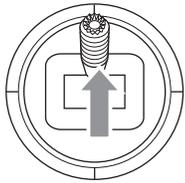
If you wish to lock acro mode again, repeat the directions above until the receiver LED shows stability mode (red LED) in both flight mode switch position 1 and 2.

Understanding the Primary Flight Controls

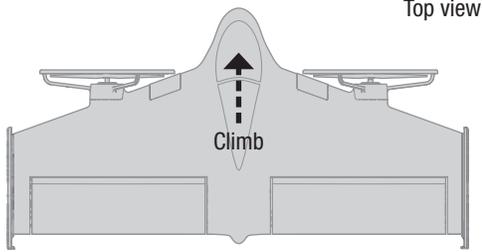
The X-VERT aircraft is capable of both vertical, multirotor-style flight and forward, airplane-style flight. It is important to understand how the primary flight controls function and how the aircraft reacts in both flight modes. Take a few minutes to familiarize yourself with the controls prior to attempting your first flight.

Multicopter Flight Mode

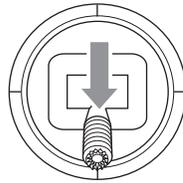
Throttle



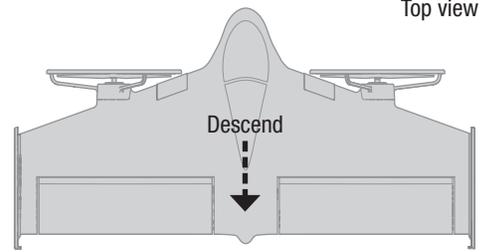
Throttle up



Top view

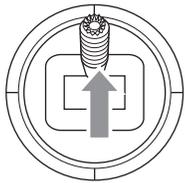


Throttle down

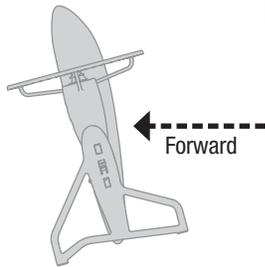


Top view

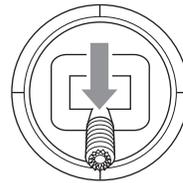
Elevator



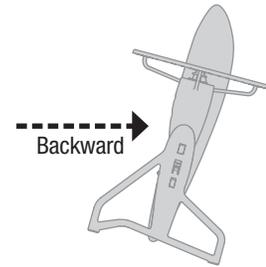
Elevator down



Left side view

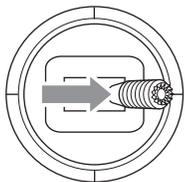


Elevator up

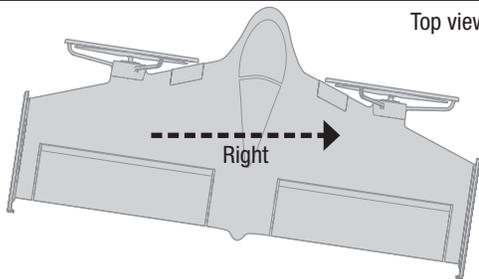


Left side view

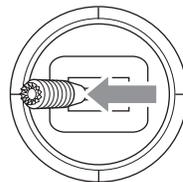
Aileron



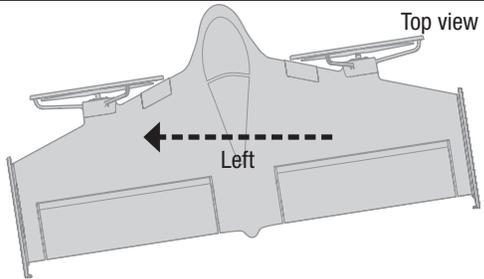
Aileron right



Top view

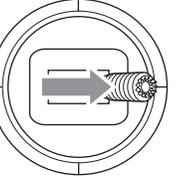


Aileron left

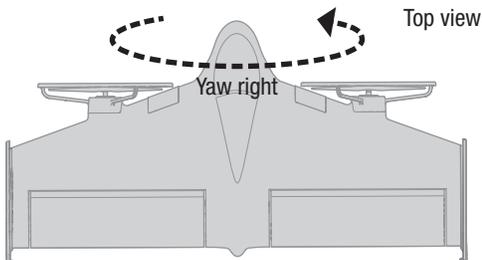


Top view

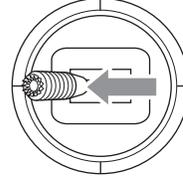
Rudder



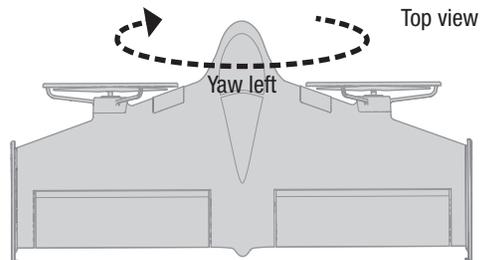
Rudder right



Top view



Rudder left



Top view

Stability and Acro Forward Flight Modes

Throttle

Left side view

Throttle up

Faster

Throttle down

Slower

Left side view

Elevator

Left side view

Elevator down

Pitch down

Elevator up

Pitch up

Left side view

Aileron

Rear view

Aileron right

Roll right

Aileron left

Roll left

Rear view

Rudder

Top view

Rudder right

Yaw right

Rudder left

Yaw left

Top view

Flying Your Aircraft

Consult local laws and ordinances before choosing a flying location.

NOTICE: While the aircraft is capable of forward flight in light to moderate winds, we recommend using multirotor mode only in very light wind or calm conditions. Using multirotor mode or transitioning from forward flight to multirotor mode in windy conditions will cause the aircraft to be blown downwind and could cause a loss of control or a crash. Use only the forward flight modes for flying in windy conditions.

Range Check your Radio System

Before you fly, range check the radio system. Refer to your specific transmitter instruction manual for range test information.

Just Before Flight

The recommended battery is the EFLB8002SJ30 800mAh LiPo. For best results, always use a fresh battery. Due to the increased battery draw of this or any vertical lift aircraft, using an old or worn battery will give far shorter flight times.

For your first flights with the recommended 800mAh battery pack, set your transmitter timer or a stopwatch to 8 minutes.

NOTICE: Never fly the aircraft without first setting and activating a timer.

After 8 minutes, land the aircraft. Adjust your timer for longer or shorter flights depending on your preference and battery usage.

Arming

The X-VERT can be armed in any of the three flight modes. The active flight mode during arming determines how the aircraft will indicate it is armed and ready for flight.

Prior to arming, lower the throttle to the lowest setting. The aircraft will not arm unless the throttle is fully lowered.

When the aircraft is armed in multirotor mode, the motors will spin up to idle speed.

When the aircraft is armed in either stability or acro mode, the elevons will cycle and then return to center. The motors will not run until throttle is applied.

IMPORTANT: As a safety feature, arming in one flight mode and changing to another flight mode prior to adding throttle will cause the aircraft to disarm.

Vertical Takeoff

1. Place the aircraft vertically on the landing gear on a flat, level surface with the top facing you. The aircraft must be sitting vertically to arm in multirotor mode.
2. Set the flight mode to multirotor flight.
3. Lower the throttle to the lowest setting. The aircraft will not arm unless the throttle is fully lowered.
4. Arm the aircraft by pressing and holding the motor arm/disarm switch. When the aircraft is armed in multirotor mode the motors will spin up to idle speed.
5. Gradually increase the throttle until the model lifts off and is approximately 2 ft. (600mm) off the ground. Avoid forcing the aircraft into the air.

Hovering and Vertical Flight

Making small corrections on the transmitter, try to hold the aircraft in one spot. If flying in calm winds, the model should require almost no corrective inputs. After moving the aileron/elevator stick and returning it to center the model should level itself. The model may continue to move due to inertia. Move the stick in the opposite direction to stop the movement.

After you become comfortable hovering, you can progress into flying the model to different locations, keeping the top pointed towards you at all times to aid with orientation. You can also ascend and descend using the throttle stick.

When comfortable with these maneuvers, attempt flying with the aircraft in different orientations. It is important to keep in mind that the flight control inputs will rotate with the aircraft, so always try to picture the control inputs relative to the nose of the aircraft. For example, pushing the elevator stick forward will always pitch the nose toward the bottom of the fuselage, causing the aircraft to move forward and vice versa.

Hovering and multirotor flight is best attempted in low wind conditions.

Attempting to fly in higher winds will cause the aircraft to drift downwind dramatically if the top or bottom are turned into the wind. It is possible to hold position somewhat if the aircraft is turned sideways into the wind, but this is recommended only for more experienced pilots.

Lowering the throttle to descend while flying in multirotor mode in choppy or windy conditions may cause the aircraft to appear “bouncy” or erratic. This is normal as the flight controller reacts to compensate for the moving air.

Transitioning In Flight

To transition to stability, forward flight from multirotor flight, change the flight mode switch on your transmitter to the stability flight mode position. The throttle will increase slightly and the aircraft will pitch forward until forward flight attitude has been achieved. It is normal to have some slight oscillations in pitch as the aircraft transitions into forward flight. While in stability flight mode the motors use differential thrust to provide yaw control.

NOTICE: Always fly in a clear and open area. While the transition from multirotor to forward flight does not require much space, you will not be able to change the direction of flight until the transition is complete. NEVER attempt to transition to forward flight indoors in anything but a large open space such as a large gymnasium.

To transition to multirotor flight from forward flight, reduce the airspeed and change the flight mode switch on your transmitter to the multirotor flight position. The throttle will increase slightly and the aircraft will pitch up until it reaches a multirotor attitude.

NOTICE: If you are flying in wind, the aircraft will be blown downwind after it transitions to vertical mode.

Transition to vertical flight at low throttle will cause the aircraft to descend until more throttle is applied.

Stability and Acro Forward Flight

Fly the aircraft and trim it for level flight per the *In Flight Trimming* section.

The X-VERT flies in a very similar manner in forward flight to any other fixed-wing aircraft. It is capable of a wide range of aerobatic maneuvers, including loops and rolls. Additionally, the differential thrust of the motors allows for unique spinning and tumbling maneuvers.

Hand Launching

Hand launching is preferred when flying in higher winds or when vertical takeoff may not be possible.

1. Lower the throttle to the lowest setting. The aircraft will not arm unless the throttle is fully lowered.
2. Power on the model normally, allowing it to initialize completely.
3. Set the flight mode switch to stability mode.
4. Hold the aircraft horizontal, with a firm grip at the rear-center of the airframe, being careful not to interfere with the control surfaces.
5. Arm the aircraft by pressing and holding the motor arm/disarm switch. When the aircraft is armed in either stability or acro mode, the control surfaces will cycle left and right and then return to center. The aircraft is now armed in stability mode. The motors are armed and will run with any throttle input.
6. Increase the throttle to approximately 50–75%.
7. Give the aircraft a light, underhand toss into the wind.

Landing

The preferred method of landing is to transition the aircraft into multirotor flight mode and bring it into a low hover. Slowly lower the throttle to descend to a soft landing. Immediately activate throttle cut or press and hold the motor arm/disarm switch to stop the motors when the aircraft touches down. Failure to stop the motors may cause the aircraft to skip or hop across the ground if the flight controller does not recognize the aircraft has landed.

It is possible to land the aircraft in forward flight as well when conditions dictate it, such as in high wind. To land while in a forward flight mode, turn the aircraft into the wind and lower the throttle to decrease the forward speed. Fly the aircraft to approximately 6 inches (15cm) or less above the runway, using a small amount of throttle for the entire descent. Keep the throttle on until the aircraft is ready to touch down.

Just before touch down, keep the wings level and the airplane pointed into the wind. Gently lower the throttle while easing back on the elevator to bring the aircraft to touch down on the runway as slowly and gently as possible. Using stability mode for landings will help stabilize the aircraft.

IMPORTANT: The aircraft will automatically disarm after sitting for approximately 3 seconds with no throttle, no control inputs or aircraft movement.

The average flight time with a mixture of multirotor and forward flight using the recommended 800mAh flight battery is approximately 8 minutes.

After landing disconnect and remove the Li-Po battery from the aircraft to prevent trickle discharge. Charge your Li-Po battery to about half capacity before storage. During storage, make sure the battery charge does not fall below 3V per cell.

NOTICE: If a crash is imminent, activate the throttle cut to immediately stop the motors to reduce the possibility of damage to the airframe and electronic components.

NOTICE: Crash damage is not covered under warranty.

NOTICE: Never leave the aircraft in direct sunlight or in a hot, enclosed area such as a car. Doing so can damage the aircraft.

Propeller Inspection

Inspect the propellers after every flight. Check for breaks, cracks or bends of the propeller tips. Even minor damage may affect the flight performance of the aircraft and may cause unwanted yaw under throttle in forward flight. If any damage is found, replace the propeller before attempting additional flights.

Low Voltage Cutoff (LVC)

When a Li-Po battery is discharged below 3V per cell, it will not hold a charge. The aircraft's ESC protects the flight battery from over-discharge using Low Voltage Cutoff (LVC). Once the battery discharges to approximately 3.45V per cell, the LVC will reduce the power to the motor in order to leave adequate power to the receiver and servos to land the aircraft.

In Flight Trimming

Familiarize yourself with the *Flying Your Aircraft* section prior to trimming your aircraft. Trimming should be done in calm wind conditions and with a fully charged transmitter and flight battery. Trimming should only be necessary in acro mode, as the flight controller will compensate for minor trim issues in multirotor and stability modes. It is important to make any trim adjustments mechanically in the control linkages and re-set the transmitter trims to center to keep any changes made from affecting multirotor and stability modes.

1. Power on and takeoff normally.
2. Change the flight mode to acro and fly straight and level at approximately 3/4 throttle.
3. Trim the aircraft for level flight using the trim buttons on the transmitter.
4. When the aircraft maintains reasonable straight and level flight, land the aircraft.

How the LVC function is indicated is dependent on which flight mode is active. While in vertical mode, the motor power will decrease. The aircraft will respond sluggishly to throttle and will gradually not be able to gain or hold altitude. When the motor power decreases, land the aircraft immediately and replace or recharge the flight battery.

While in either of the forward flight modes, the motors will cut off briefly and power back on. If the motors cut off or surge in power, land immediately and replace or recharge the flight battery. Transition back to vertical mode is possible if done early in the LVC

NOTICE: Repeated flying to LVC may damage the flight battery.

LVC does not prevent the battery from over-discharge during storage.

Tip: Monitor your aircraft battery's voltage before and after flying by using a Li-Po Cell Voltage Checker (EFLA111, sold separately).

Repairs

Thanks to the Z-Foam™ material in this aircraft, most repairs to the foam can be made using virtually any adhesive (hot glue, regular CA, epoxy, etc). When parts are not repairable, refer to the parts list at the end of this manual for a listing of all replacement and optional parts for ordering by item number.

5. Set the flight mode back to acro mode if it was changed for landing. Power cycle the aircraft. Do not activate the throttle. Take note of the neutral position of the control surfaces.
6. Adjust the control linkages mechanically, as shown in the "Control Centering" section, to compensate for the amount of trim entered.
7. Re-center the trims on the transmitter. **The transmitter trims should always be centered for best flight performance.**
8. Fly the aircraft again to check the changes made.
9. Repeat the trimming process until the aircraft will maintain reasonable straight and level forward flight without excessive control corrections.

When the initial trimming process is done, the aircraft should not require large amounts of trimming on subsequent flights. If large amounts of trim are needed to hold straight and level on later flights, land the aircraft and check the control surfaces for damage or binding.

Post Flight

1. Disconnect the flight battery from the flight controller
2. Power OFF the transmitter.
3. Remove the flight battery from the aircraft.
4. Recharge the flight battery.

5. Repair or replace all damaged parts.
6. Store the flight battery apart from the aircraft and monitor the battery charge.
7. Make note of the flight conditions and flight plan results, planning for future flights.

Motor Service

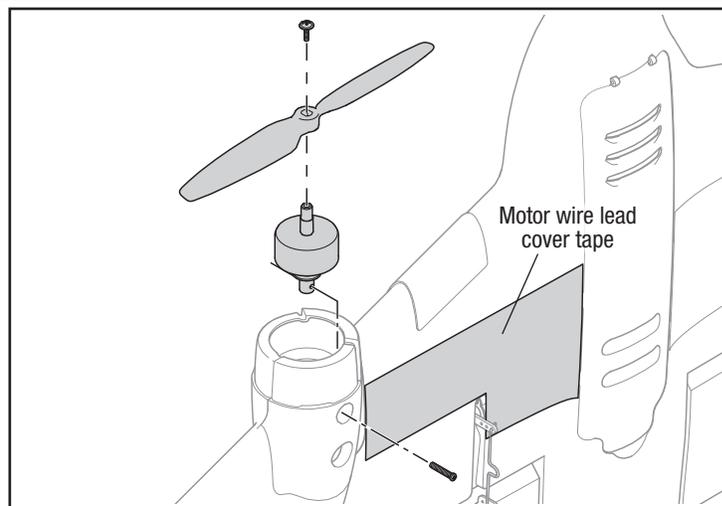
CAUTION: Always disconnect the flight battery before performing motor service.

Motor Removal

1. Disconnect the motor lead from the flight control board.
2. Remove the propeller retention screw and propeller from the motor shaft.
3. Looking through the hole in the bottom of the motor nacelle, remove the setscrew from the motor mount.
4. Very carefully remove the tape covering the motor wire lead.
5. Pull the motor from the motor mount, feeding the motor wire lead through the nacelle.

Assemble in reverse order.

Note: The illustration shows the propeller guard removed for clarity. It is not necessary to remove the guards to replace the motors.



FPV System Installation (Optional)

If you are operating this product in North America, you are required to have an Amateur Radio (HAM) license. Visit www.arrl.org for more information.

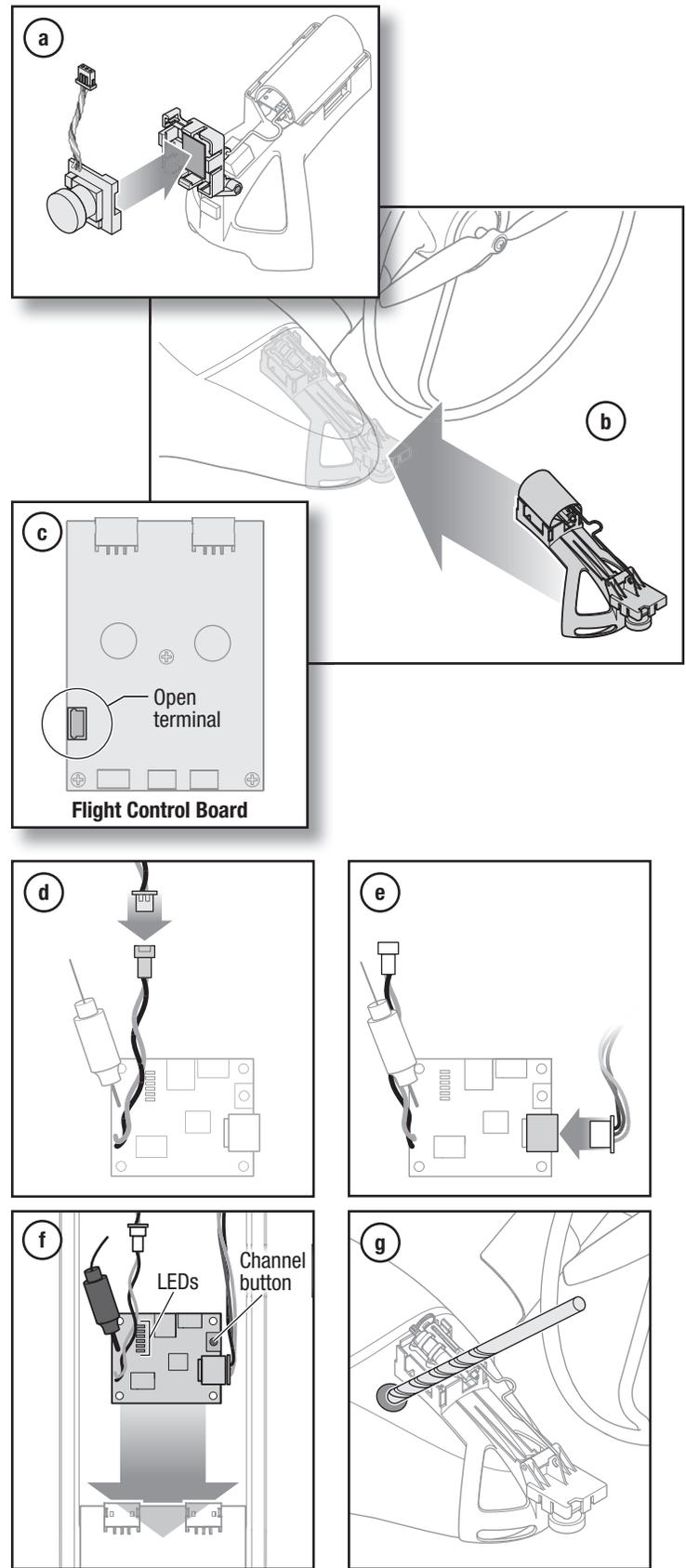
Consult local laws and ordinances before operating FPV equipment. In some areas, FPV operation may be limited or prohibited. You are responsible for operating this product in a legal and responsible manner.

Items required for FPV installation and operation:

- FPV Camera Mount with Servo (EFL1812)
- FPV Camera (SPMVCM01)
- 150mW Video Transmitter (SPMVTM150) *North America only*
- 25mW Video Transmitter (SPMVTM025) *European Union only*
- Spektrum™ 4.3 inch Video Monitor with Headset (SPMVM430C) or suitable headset or ground station

Installing the Optional FPV System

1. Remove the flight battery from the aircraft.
2. Install the camera to the camera mount with double sided tape. The camera should be installed so the wiring harness is at the top left side of the mount as shown (a).
3. Peel the backing from the double stick tape of the FPV mount.
4. Attach the mount to the nose of the aircraft as shown (b), making sure the mount is centered and level to the aircraft.
5. Connect the 4 pin/ 3-wire connector of the y-harness to the open terminal (c) on the flight control board.
6. Connect the 2-wire power connector of the y-harness to the video transmitter power lead (d).
7. Connect the 3-wire extension to the terminal on the video transmitter (e).
8. Apply double-sided tape to the bottom of the video transmitter and slide it under the flight control board as shown (f). It should slide in far enough that about half of the transmitter is under the flight control board and the channel button and LEDs are still visible. Do not force the transmitter any farther.
9. Determine whether you wish to route the wire leads internally or externally around the fuselage and into the battery hatch. If routing the wires internally, carefully drill a hole through the fuselage as shown (g), large enough to accommodate the servo and camera connectors, from the nose of the aircraft into the battery compartment.
10. Route the servo end of the y-harness and the camera extension from the battery compartment to the FPV mount.
11. Connect the servo lead to the y-harness connector.
12. Connect the camera lead to the 3-wire extension. Leave enough slack in the wire extension at the nose so the camera mount can pivot through its full range of travel without binding.



Operating the FPV Mount

The FPV camera mount does not require any programming or additional channels in the transmitter. All functions are controlled by the flight control board on the aircraft. Changing between the flight modes with the flight mode switch moves the camera to one of two preset positions.

- While in multirotor mode the camera faces toward the bottom of the aircraft. This allows for a forward view while flying in multirotor mode.
- While in either of the forward flight modes, stability or acro, the camera faces toward the front of the aircraft.

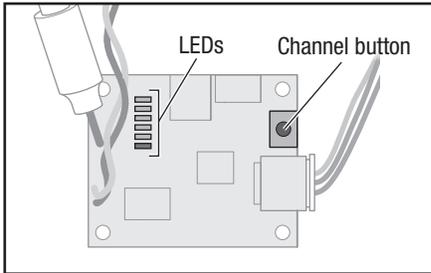
The angle of the camera can be adjusted slightly for your preferred optimal viewing angle by adjusting the length of the control rod on the camera mount. Refer to the Control Centering section for a description of how to adjust the length of the control rod. Ensure any adjustments made to the camera control rod do not cause binding in either the multirotor or forward flight mode camera positions.

NOTICE: Never try to move the mount up or down by hand. Damage to the mount servo may result.

Operating the Video Transmitter

Consult local laws and ordinances before operating FPV equipment. In some areas, FPV operation may be limited or prohibited. You are responsible for operating this product in a legal and responsible manner.

See the Available Frequency table to find the desired video channel and band. The video transmitter channel and band are changed using the button on the video transmitter, as shown. There are 6 LEDs on the video transmitter board. The red LED is the channel indicator. The next 5 blue LEDs are the band indicators.



Channel Selection:

1. Channel 1 is indicated by the red LED glowing solid.
2. Press the button to cycle through the channels (1-8). The red LED will flash once as you cycle through each channel. Press the button once for each channel until the desired channel is reached. If unsure of the current transmitter channel, press the button to cycle the channels until you reach channel 1, indicated by a solid red LED, then cycle to the channel desired.

Band Selection:

1. Press and hold the button to change the video transmitter band.
2. Each time the button is pressed and held, the blue band LED will indicate a change to the next available band. The blue LEDs indicate FS/IRC band, band E (North America only), band A, race band and band B, as shown in the illustration.

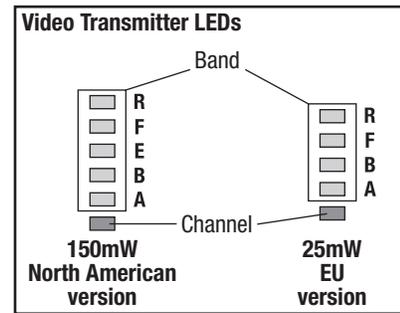
NOTICE: Due to the additional current draw of the camera, servo and video transmitter on the aircraft electrical system, using the optional FPV system will shorten the expected flight times.

Available Frequencies, North America (mHz)

Band	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8
Band A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5725
Band B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866
Band E	5705	5685	5665	5665	5885	5905	5905	5905
FS/IRC	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5880
RaceBand	5658	5695	5732	5769	5806	5843	5880	5917

Available Frequencies, European Union (mHz)

Band	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8
Band A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5745
Band B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866
FS/IRC	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5860
RaceBand	5732	5732	5732	5769	5806	5843	5843	5843



Troubleshooting Guide

Problem	Possible Cause	Solution
Aircraft will not arm	Throttle cut switch in the disarm position (position 1)	Set the throttle cut switch to the arm position (position 0)
Aircraft will not respond to throttle but responds to other controls	Throttle not at idle and/or throttle trim too high	Reset controls with throttle stick and throttle trim at lowest setting
	Throttle servo travel is lower than 100%	Make sure throttle servo travel is 100% or greater
	Throttle channel is reversed	Reverse throttle channel on transmitter
	Motors disconnected from ESCs	Make sure motors are connected to the ESCs
Extra propeller noise or extra vibration	Damaged propeller and spinner, collet or motor	Replace damaged parts
	Propeller is out of balance	Balance or replace propeller
	Prop bolt is loose	Tighten the prop bolt
Reduced flight time or aircraft underpowered	Flight battery charge is low	Completely recharge flight battery
	Flight battery damaged or old	Replace flight battery with a fresh battery and follow flight battery instructions
	Flight conditions too cold	Make sure battery is warm before use
	Battery capacity too low for flight conditions	Replace battery or use a larger capacity battery
Aircraft will not Bind (during binding) to transmitter	Transmitter too near aircraft during binding process	Move powered transmitter a few feet from aircraft, disconnect and reconnect flight battery to aircraft
	Aircraft or transmitter is too close to large metal object, wireless source or another transmitter	Move aircraft and transmitter to another location and attempt binding again
	Flight battery/transmitter battery charge is too low	Replace/recharge batteries
	Bind switch or button not held long enough during bind process	Power off transmitter and repeat bind process. Hold transmitter bind button or switch until receiver is bound
Aircraft will not connect (after binding) to transmitter	Transmitter too near aircraft during connecting process	Move powered transmitter a few feet from aircraft, disconnect and reconnect flight battery to aircraft
	Aircraft or transmitter is too close to large metal object, wireless source or another transmitter	Move aircraft and transmitter to another location and attempt connecting again
	Aircraft bound to different model memory (ModelMatch™ radios only)	Select correct model memory on transmitter
	Flight battery/Transmitter battery charge is too low	Replace/recharge batteries
	Transmitter may have been bound to a different aircraft using different DSM protocol	Bind aircraft to transmitter
Control surface does not move	Control surface, control horn, linkage or servo damage	Replace or repair damaged parts and adjust controls
	Servo wire damaged or connections loose	Do a check of wires and connections, connect or replace as needed
	Transmitter is not bound correctly or the incorrect aircraft was selected	Re-bind or select correct airplanes in transmitter
	Flight battery charge is low	Fully recharge flight battery
	Flight controller is damaged	Replace the flight controller
Controls reversed	Transmitter settings are reversed	Perform the Control Direction Test and adjust the controls on transmitter appropriately
Oscillation	Damaged propeller	Replace propeller
	Imbalanced propeller	Balance the propeller
	Motor vibration	Replace parts or correctly align all parts and tighten fasteners as needed
	Loose battery	Use more hook and loop material to secure the battery
	Loose flight controller	Align and secure the flight controller in fuselage
	Loose aircraft controls	Tighten or otherwise secure parts (servo, arm, linkage, horn and control surface)
	Worn parts	Replace worn parts (especially propeller or servo)
	Irregular servo movement	Replace servo
Inconsistent flight performance	Trim is not at neutral	If you adjust trim more than 8 clicks, adjust the clevis to remove trim
	Sub-Trim is not at neutral	Remove all sub-trim. Adjust the servo linkage for proper alignment of surfaces
	Aircraft was not kept upright and immobile for 5 seconds after battery connection	With the throttle stick in lowest position, disconnect battery, then reconnect battery and keep the aircraft still for 5 seconds
Aircraft motor surges while in forward flight modes	Low battery. Low Voltage Cutoff is being triggered.	Recharge flight battery or replace battery that is no longer performing
Aircraft does not maintain or gain altitude in vertical flight mode	Low battery. Low Voltage Cutoff is being triggered.	Recharge flight battery or replace battery that is no longer performing
Aircraft immediately flips or crashes on throttle up	Propellers installed incorrectly	Install the propellers with the "R" propeller on the right side motor and the "L" propeller on the left side motor
Aircraft is unstable in yaw or yaws to one side under throttle in forward flight	Damaged propeller	Inspect the propellers and replace any damaged parts

AMA National Model Aircraft Safety Code

Effective January 1, 2014

A. GENERAL

A model aircraft is a non-human-carrying aircraft capable of sustained flight in the atmosphere. It may not exceed limitations of this code and is intended exclusively for sport, recreation, education and/or competition. All model flights must be conducted in accordance with this safety code and any additional rules specific to the flying site.

1. Model aircraft will not be flown:
 - (a) In a careless or reckless manner.
 - (b) At a location where model aircraft activities are prohibited.
2. Model aircraft pilots will:
 - (a) Yield the right of way to all man carrying aircraft.
 - (b) See and avoid all aircraft and a spotter must be used when appropriate. (AMA Document #540-D.)
 - (c) Not fly higher than approximately 400 feet above ground level within three (3) miles of an airport, without notifying the airport operator.
 - (d) Not interfere with operations and traffic patterns at any airport, heliport or seaplane base except where there is a mixed use agreement.
 - (e) Not exceed a takeoff weight, including fuel, of 55 pounds unless in compliance with the AMA Large Model Aircraft program. (AMA Document 520-A.)
 - (f) Ensure the aircraft is identified with the name and address or AMA number of the owner on the inside or affixed to the outside of the model aircraft. (This does not apply to model aircraft flown indoors).
 - (g) Not operate aircraft with metal-blade propellers or with gaseous boosts except for helicopters operated under the provisions of AMA Document #555.
 - (h) Not operate model aircraft while under the influence of alcohol or while using any drug which could adversely affect the pilot's ability to safely control the model.
 - (i) Not operate model aircraft carrying pyrotechnic devices which explode or burn, or any device which propels a projectile or drops any object that creates a hazard to persons or property.

Exceptions:

 - Free Flight fuses or devices that burn producing smoke and are securely attached to the model aircraft during flight.
 - Rocket motors (using solid propellant) up to a G-series size may be used provided they remain attached to the model during flight. Model rockets may be flown in accordance with the National Model Rocketry Safety Code but may not be launched from model aircraft.
 - Officially designated AMA Air Show Teams (AST) are authorized to use devices and practices as defined within the Team AMA Program Document (AMA Document #718).
 - (j) Not operate a turbine-powered aircraft, unless in compliance with the AMA turbine regulations. (AMA Document #510-A).
3. Model aircraft will not be flown in AMA sanctioned events, air shows or model demonstrations unless:
 - (a) The aircraft, control system and pilot skills have successfully demonstrated all maneuvers intended or anticipated prior to the specific event.
 - (b) An inexperienced pilot is assisted by an experienced pilot.
4. When and where required by rule, helmets must be properly worn and fastened. They must be OSHA, DOT, ANSI, SNELL or NOCSAE approved or comply with comparable standards.

B. RADIO CONTROL

1. All pilots shall avoid flying directly over unprotected people, vessels, vehicles or structures and shall avoid endangerment of life and property of others.
2. A successful radio equipment ground-range check in accordance with manufacturer's recommendations will be completed before the first flight of a new or repaired model aircraft.
3. At all flying sites a safety line(s) must be established in front of which all flying takes place (AMA Document #706.)
 - (a) Only personnel associated with flying the model aircraft are allowed at or in front of the safety line.
 - (b) At air shows or demonstrations, a straight safety line must be established.
 - (c) An area away from the safety line must be maintained for spectators.
 - (d) Intentional flying behind the safety line is prohibited.
4. RC model aircraft must use the radio-control frequencies currently allowed by the Federal Communications Commission (FCC). Only individuals properly licensed by the FCC are authorized to operate equipment on Amateur Band frequencies.
5. RC model aircraft will not operate within three (3) miles of any pre-existing flying site without a frequency-management agreement (AMA Documents #922 and #923.)
6. With the exception of events flown under official AMA Competition Regulations, excluding takeoff and landing, no powered model may be flown outdoors closer than 25 feet to any individual, except for the pilot and the pilot's helper(s) located at the flight line.
7. Under no circumstances may a pilot or other person touch a model aircraft in flight while it is still under power, except to divert it from striking an individual.
8. RC night flying requires a lighting system providing the pilot with a clear view of the model's attitude and orientation at all times. Hand-held illumination systems are inadequate for night flying operations.
9. The pilot of a RC model aircraft shall:
 - (a) Maintain control during the entire flight, maintaining visual contact without enhancement other than by corrective lenses prescribed for the pilot.
 - (b) Fly using the assistance of a camera or First-Person View (FPV) only in accordance with the procedures outlined in AMA Document #550.
 - (c) Fly using the assistance of autopilot or stabilization system only in accordance with the procedures outlined in AMA Document #560.

Please see your local or regional modeling association's guidelines for proper, safe operation of your model aircraft.

Limited Warranty

What this Warranty Covers

Horizon Hobby, LLC, (Horizon) warrants to the original purchaser that the product purchased (the "Product") will be free from defects in materials and workmanship at the date of purchase.

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, (v) Product not purchased from an authorized Horizon dealer, or (vi) Product not compliant with applicable technical regulations, or (vii) use that violates any applicable laws, rules, or regulations.

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 Services

Your local hobby store and/or place of purchase cannot provide warranty support or service. Once assembly, setup or use of the Product has been started, you must contact your local distributor or 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 visit our website at www.horizonhobby.com, submit a Product Support Inquiry, or call the toll free telephone number referenced in the Warranty and Service Contact Information section to speak with a Product Support representative.

Inspection or Services

If this Product needs to be inspected or serviced and is compliant in the country you live and use the Product in, please use the Horizon Online Service 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 Service Request is available at http://www.horizonhobby.com/content/service-center_render-service-center. 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 service. 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 LiPo batteries to Horizon. If you have any issue with a LiPo battery, please contact the appropriate Horizon Product Support office.

Warranty Requirements

For Warranty consideration, you must include your original sales receipt verifying the proof-of-purchase date. Provided warranty conditions have been met, your Product will be serviced or replaced free of charge. Service or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon.

Non-Warranty Service

Should your service not be covered by warranty, service 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 service you are agreeing to payment of the service without notification. Service estimates are available upon request. You must include this request with your item submitted for service. Non-warranty service 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 cashier's checks, as well as Visa, MasterCard, American Express, and Discover cards. By submitting any item to Horizon for service, you are agreeing to Horizon's Terms and Conditions found on our website http://www.horizonhobby.com/content/service-center_render-service-center.

ATTENTION: Horizon service is limited to Product compliant in the country of use and ownership. If received, a non-compliant Product will not be serviced. Further, the sender will be responsible for arranging return shipment of the un-serviced Product, through a carrier of the sender's choice and at the sender's expense. Horizon will hold non-compliant Product for a period of 60 days from notification, after which it will be discarded.

10/15

Contact Information

Country of Purchase	Horizon Hobby	Contact Information	Address
United States of America	Horizon Service Center (Repairs and Repair Requests)	servicecenter.horizonhobby.com/ RequestForm/	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois, 61822 USA
	Horizon Product Support (Product Technical Assistance)	productsupport@horizonhobby.com 877-504-0233	
	Sales	websales@horizonhobby.com 800-338-4639	
European Union	Horizon Technischer Service	service@horizonhobby.eu	Hanskamping 9 D 22885 Barsbüttel, Germany
	Sales: Horizon Hobby GmbH	+49 (0) 4121 2655 100	

FCC Information

FCC ID: BRWEFLAS1810

BRWDXE (included in EFL1800 only)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

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.

NOTICE: Modifications to this product will void the user's authority to operate this 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.

IC Information

IC: 6157A-EFLAS1810

6157A-DXE (included in EFL1800 only)

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Compliance Information for the European Union



X-VERT RTF (EFL1800)

EU Compliance Statement: Horizon Hobby, LLC hereby declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the RED Directive.

A copy of the EU Declaration of Conformity is available online at: <http://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

X-VERT BNF (EFL1850)

EU Compliance Statement: Horizon Hobby, LLC hereby declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the RED Directive.

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.



E328

HINWEIS

Allen Anweisungen, Garantien und anderen zugehörigen Dokumenten sind Änderungen nach Ermessen von Horizon Hobby, LLC vorbehalten. Aktuelle Produktliteratur finden Sie unter www.horizonhobby.com im Support-Abschnitt für das Produkt.

Begriffserklärung:

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um die Gefährdungsstufen im Umgang mit dem Produkt zu definieren:

HINWEIS: Verfahren, die bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung womöglich Schäden an physischem Eigentum UND geringfügige oder keine Verletzungen verursachen können.

ACHTUNG: Verfahren, die bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung womöglich Schäden an physischem Eigentum UND schwere Verletzungen verursachen können.

WARNUNG: Verfahren, die bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung womöglich Schäden an Eigentum, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER höchstwahrscheinlich oberflächliche Verletzungen verursachen können.

 **WARNUNG:** Lesen Sie die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor Inbetriebnahme mit den Funktionen des Produkts vertraut zu machen. Eine nicht ordnungsgemäße Bedienung des Produkts kann das Produkt und persönliches Eigentum schädigen und schwere Verletzungen verursachen.

Dies ist ein hoch entwickeltes Produkt für den Hobbygebrauch. Es muss mit Vorsicht und Umsicht bedient werden und erfordert einige mechanische Grundfertigkeiten. Wird das Produkt nicht sicher und umsichtig verwendet, so könnten Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderem Eigentum entstehen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne direkte Aufsicht eines Erwachsenen vorgesehen. Versuchen Sie nicht, das Produkt ohne Zustimmung von Horizon Hobby, LLC zu zerlegen, mit nicht kompatiblen Komponenten zu verwenden oder beliebig zu verbessern. Dieses Handbuch enthält Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zu Betrieb und Wartung. Es ist unerlässlich, dass Sie alle Anleitungen und Warnungen in diesem Handbuch vor dem Zusammenbau, der Einrichtung oder der Inbetriebnahme lesen und diese befolgen, um eine korrekte Bedienung zu gewährleisten und Schäden bzw. schwere Verletzungen zu vermeiden.

14+ **ALTERSEMPFEHLUNG:**
Nicht für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.

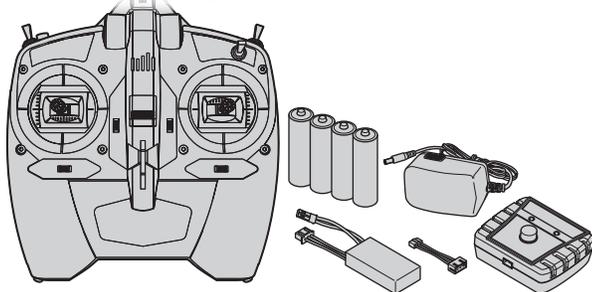
Sicherheitsmaßnahmen und Warnungen

Als Benutzer dieses Produkts sind ausschließlich Sie für einen Betrieb verantwortlich, der weder Sie selbst noch andere gefährdet, bzw. der weder das Produkt noch Eigentum anderer beschädigt.

- Halten Sie stets in alle Richtungen einen Sicherheitsabstand zu Ihrem Modell ein, um Kollisionen und Verletzungen zu vermeiden. Dieses Modell wird über ein Funksignal gesteuert. Funksignale können von außerhalb gestört werden, ohne dass Sie darauf Einfluss nehmen können. Störungen können zu einem vorübergehenden Verlust der Steuerungskontrolle führen.
- Betreiben Sie Ihr Modell stets auf offenen Geländen, weit ab von Autos, Verkehr und Menschen.
- Befolgen Sie die Anweisungen und Warnungen für dieses Produkt und jedwedes optionales Zubehörteil (Ladegeräte, wieder aufladbare Akkus etc.) stets sorgfältig.
- Halten Sie sämtliche Chemikalien, Kleinteile und elektrische Komponenten stets außer Reichweite von Kindern.
- Vermeiden Sie den Wasserkontakt aller Komponenten, die nicht speziell dafür ausgelegt und entsprechend geschützt sind. Feuchtigkeit beschädigt die Elektronik.
- Nehmen Sie niemals ein Element des Modells in Ihren Mund, da dies zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen könnte.
- Betreiben Sie Ihr Modell niemals mit schwachen Senderbatterien.
- Behalten Sie das Modell stets im Blick und unter Kontrolle.
- Verwenden Sie nur vollständig aufgeladene Akkus.
- Behalten Sie den Sender stets eingeschaltet, wenn das Modell eingeschaltet ist.
- Entfernen Sie stets den Akku, bevor Sie das Modell auseinandernehmen.
- Halten Sie bewegliche Teile stets sauber.
- Halten Sie die Teile stets trocken.
- Lassen Sie die Teile stets auskühlen, bevor Sie sie berühren.
- Entfernen Sie nach Gebrauch stets den Akku.
- Stellen Sie immer sicher, dass der Failsafe vor dem Flug ordnungsgemäß eingestellt ist.
- Betreiben Sie das Modell niemals bei beschädigter Verkabelung.
- Berühren Sie niemals sich bewegende Teile.

Packungsinhalt

Nur in der RTF-Version enthalten



Schnellstartanleitung

Sender Setup	Zum Einstellen des Senders die Setup-Tabelle verwenden
Schwerpunkt (CG)	126 – 136 mm (nach vorn von der Hinterkante des Flügels gemessen)
Einstellung Flug-Timer	4 Minuten mit dem 450-mAh-Flug-Akku 8 Minuten mit dem 800-mAh-Flug-Akku

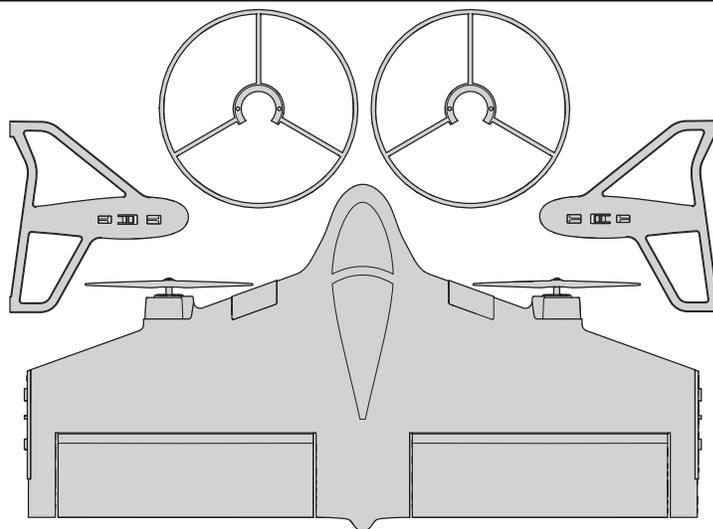
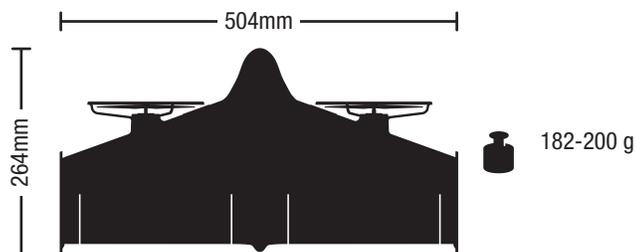
Flug-Modus (Schalterposition)	SAFE®	AS3X®
Multi-Rotor (0)	Ja	Nein
Stabilität (1)	Ja	Nein
Acro (2*)	No	Yes

Der Multi-Rotor-Modus sollte nur bei sehr leichtem bis keine Wind verwendet werden. Der Handstart im Stabilitäts- oder Acro-Modus wird nur bei moderatem bis kräftigem Wind empfohlen.

* Für weitere Informationen zur Verfügbarkeit des Acro-Modus in der RTF-Version des X-VERT siehe Abschnitt zu den Flug-Modi.

Spezifikationen

		RTF READY-TO-FLY	BNF BASIC
 Motoren: (2) 280 bürstenloser Außenläufer 2600Kv (EFLM1809)		Montiert	Montiert
 Servos: (2) 4 g Servos (SPMSA220)		Montiert	Montiert
 Empfänger/Geschwindigkeitsregler: RX/Geschwindigkeitsregler/Flug-Steuerung (EFLAS1810)		Montiert	Montiert
 Batterie: 2S 7,4 V 450 – 800 mAh LiPo		Beiliegend	Erforderlich
 Akkuladegerät: Akku-Ausgleichsladegerät für LiPo mit 2 Zellen und Stromversorgung (EFLUC1009 und EFLC4002 nur in RTF-Version enthalten)		Beiliegend	Erforderlich
 Sender: Komplette Reichweite und 6 Kanäle, 2,4 GHz mit Spektrum DSMX-Technologie (SPMR1000, Spektrum DXe nur in RTF-Version enthalten)		Beiliegend	Erforderlich



Inhaltsverzeichnis

Vor dem Flug	22
Akku-Warnhinweise	22
Laden des Flugakkus	22
Einsetzen der Senderbatterien (RTF)	23
DXe Senderkontrollen (RTF)	23
BNF-Sender-Setup	24
Zusammenbau des Modells	24
Binden von Sender und Empfänger	25
Akkumontage und Geschwindigkeitsregler-Aktivierung	25
Schwerpunkt (CG)	26
Horn- und Servoarm-Einstellungen	26
Zentrieren der Steuerung	26
Steuerrichtungstests	26
Flug-Modi	27
Die primären Flug-Steuerungen	28
Fliegen des Flugzeugs	30
Trimmung während des Fluges	31
Nach dem Flug	31
Motorwartung	31
Installation eines FPV-Systems (optional)	32
Leitfaden zur Problemlösung	33
Haftungsbeschränkung	35
Kontaktinformationen	35
Konformitätshinweise für die Europäische Union	36
Decal Placement Options / Aufkleber Optionen / Options de décalcomanie / Opzioni di decalcomanie	72
Exploded View / Explosionszeichnung / Vue Éclatée / Vista Esplosa	74
Replacement Parts / Ersatzteile / Pièces de rechange / Pezzi di ricambio	75
Optional Parts / Optionale Bauteile / Pièces optionnelles / Pezzi opzionali	75

Bitte registrieren Sie ihr Produkt unter www.e-fliterc.com um Updates, spezielle Angebote und weitere Informationen zu erhalten.

Vor dem Flug

1. Inhalt herausnehmen und prüfen.	9. Überprüfen, ob sich die Gestänge unbehindert bewegen lassen.
2. Dieses Handbuch sorgfältig lesen.	10. Steuerrichtungstest mit Sender durchführen.
3. Flug-Akku aufladen.	11. Steuerrichtungstest des Stabilitätssystems mit Flugzeug durchführen.
4. Sender mithilfe der Setup-Tabelle einrichten.	12. Flug-Steuerung und Sender einstellen.
5. Flugzeug vollständig zusammenbauen.	13. Reichweitentest mit Funksystem durchführen.
6. Flug-Akku (nach vollständigem Laden) im Flugzeug montieren.	14. Sicheren offenen Bereich zum Fliegen aufsuchen.
7. Schwerpunkt (CG) prüfen.	15. Flug gemäß Bedingungen des Flugfeldes planen.
8. Flugzeug mit Sender verbinden.	

Akku-Warnhinweise

⚠ ACHTUNG: Alle Anweisungen und Warnhinweise müssen genau befolgt werden. Falsche Handhabung von Li-Po-Akkus kann zu Brand, Personen- und/oder Sachwertschäden führen.

• LASSEN SIE LADEN VON AKKUS UNBEAUFICHTIGT.

• LADEN SIE NIEMALS AKKUS ÜBER NACHT.

- Durch Handhabung, Aufladung oder Verwendung des mitgelieferten Li-Po-Akkus übernehmen Sie alle mit Lithiumakkus verbundenen Risiken.
- Sollte der Akku zu einem beliebigen Zeitpunkt beginnen, sich aufzublähen oder anzuschwellen, stoppen Sie die Verwendung unverzüglich. Falls dies beim Laden oder Entladen auftritt, stoppen Sie den Lade-/Entladevorgang, und entnehmen Sie den Akku. Wird ein Akku, der sich aufbläht oder anschwilt, weiter verwendet, geladen oder entladen, besteht Brandgefahr.
- Lagern Sie den Akku stets bei Zimmertemperatur an einem trockenen Ort.
- Bei Transport oder vorübergehender Lagerung des Akkus muss der Temperaturbereich zwischen 40°F und 120°F (ca. 5 – 49°C) liegen. Akku oder Modell dürfen nicht im Auto oder unter direkter Sonneneinstrahlung gelagert werden. Bei Lagerung in einem heißen Auto kann der Akku beschädigt werden oder sogar Feuer fangen.

- Laden Sie die Akkus immer weit entfernt von brennbaren Materialien.
- Überprüfen Sie immer den Akku vor dem Laden und laden Sie niemals defekte oder beschädigte Akkus.
- Verwenden Sie ausschließlich ein Ladegerät das speziell für das Laden von LiPo Akku geeignet ist. Das Laden mit einem nicht geeignetem Ladegerät kann Feuer und / oder Sachbeschädigung zur Folge haben.
- Überwachen Sie ständig die Temperatur des Akkupacks während des Ladens.
- Trennen Sie immer den Akku nach dem Laden und lassen das Ladegerät abkühlen.
- Entladen Sie niemals ein LiPo Akku unter 3V pro Zelle unter Last.
- Verdecken Sie niemals Warnhinweise mit Klettband.
- Lassen Sie niemals Akkus während des Ladens unbeaufsichtigt.
- Laden Sie niemals Akkus ausserhalb ihrer sicheren Grenzen.
- Laden Sie nur Akkus die kühl genug zum anfassen sind.
- Versuchen Sie nicht das Ladegerät zu demontieren oder zu verändern.
- Lassen Sie niemals Minderjährige Akkus laden.
- Laden Sie niemals Akkus an extrem kalten oder heißen Plätzen (empfohlener Temperaturbereich 5 – 49°) oder im direkten Sonnenlicht.

Laden des Flugakkus

HINWEIS: Die Akkus nur laden, wenn sie auf Körpertemperatur abgekühlt und unbeschädigt sind. Die Akkus vor dem Laden stets einer Sichtprüfung unterziehen, um sicherzustellen, dass sie unbeschädigt (nicht aufgebläht, gebogen, gebrochen oder punktiert) sind.

1. Das Wechselstrom-Netzteil (A) an das Ladegerät anschließen.
2. Das andere Ende des Wechselstrom-Netzteils an eine geeignete Wechselstromquelle anschließen.
3. Die Batterieausgleichsleitung an den Ladegerät-Adapter (B) anschließen.

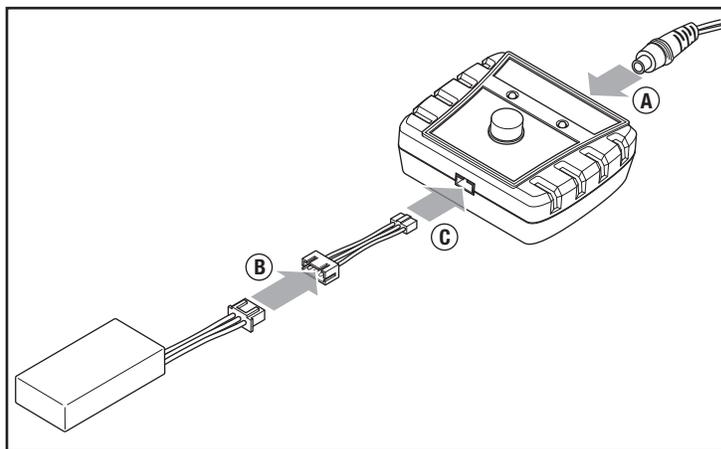
⚠ WARNUNG: Die Batterieausgleichsleitung ausschließlich an den Ladegerät-Adapter anschließen. Keinesfalls versuchen, eine andere Leitung an den Ladeadapter oder den Ladegerät-Anschluss anzuschließen.

4. Den Ladegerät-Adapter an das Ladegerät (C) anschließen.
5. Den Start-/Stopp-Schalter betätigen, um den Ladevorgang zu starten.
6. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, sobald die Ladegerät-LED durchgehend grün leuchtet.
7. Den Flug-Akku nach Abschluss des Ladevorgangs stets umgehend vom Gerät trennen.

Das Laden eines komplett entladenen (keine Tiefentladung!) 800-mAh-Akkus dauert ungefähr 60 Minuten.

⚠ ACHTUNG: Ausschließlich Ladegeräte verwenden, die speziell für das Laden der mitgelieferten LiPo-Akkus geeignet ist. Andernfalls kann es zu einem Brand kommen, oder es können Menschen verletzt oder Gegenstände beschädigt werden.

⚠ ACHTUNG: Niemals den empfohlenen Ladestrom überschreiten.



LED-Anzeigen

LED blinkt bei angeschlossenem Netzstrom und ohne Akku grün: Standby

LED blinkt grün: Akku angeschlossen

LED blinkt unterschiedlich schnell rot: Laden

LEDs blinken gleichzeitig rot und grün: Ausgleichsvorgang

LED leuchtet durchgehend grün: Ladevorgang abgeschlossen

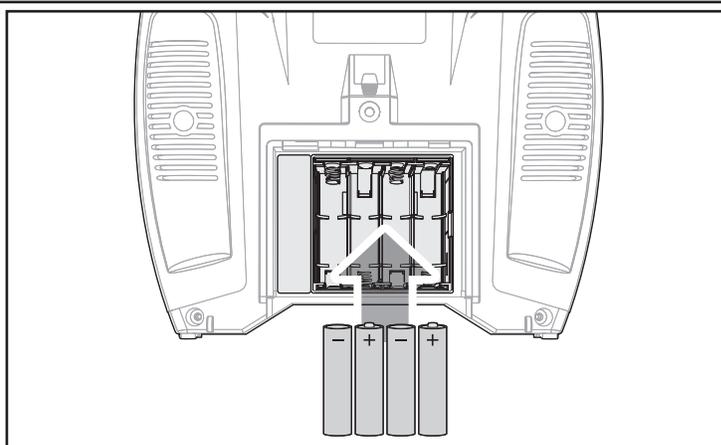
LEDs blinken schnell rot und grün: Fehler

⚠ ACHTUNG: Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, den Akku umgehend vom Ladegerät nehmen. Den Akku keinesfalls länger als nötig am Ladegerät lassen.

Einsetzen der Senderbatterien (RTF)

Die LED- Anzeigen blinken schneller und der Sender beginnt zu piepen wenn die Batteriespannung sinkt.

Ersetzen Sie die Senderbatterien wenn der Sender zu piepen beginnt.

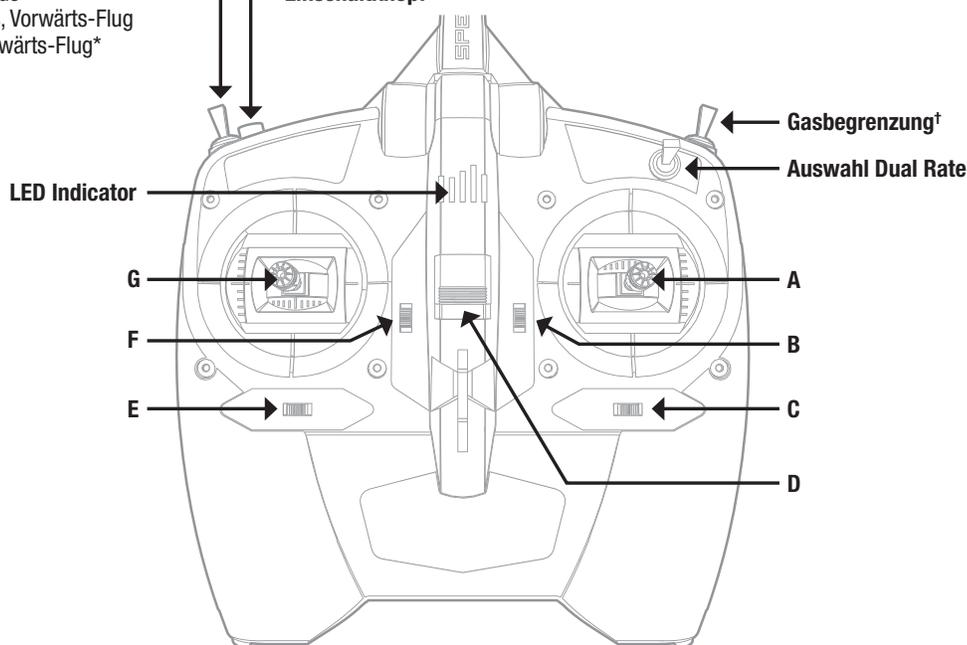


DXe Senderkontrollen (RTF)

Flug-Modus-Schalter

- 0 = Multi-Rotor-Modus
- 1 = Stabilitätsmodus, Vorwärts-Flug
- 2 = Acro-Modus, Vorwärts-Flug*

Bindungsschalter/ Einschaltknopf



	A	B	C	D	E	F	G
Modus 1	Querruder (links/rechts) Gas (auf/ab)	Gastrimm	Querrudertrimm	EIN/AUS Schalter	Seitenrudertrimm	Höhenrudertrimm	Seitenruder (links/rechts) Höhenruder (auf/ab)
Modus 2	Querruder (links/rechts) Höhenruder (auf/ab)	Höhenrudertrimm	Querrudertrimm	EIN/AUS Schalter	Seitenrudertrimm	Gastrimm	Seitenruder (links/rechts) Gas (auf/ab)

* Die RTF-Version des X-VERT wird mit aktiven Multi-Rotor- und Stabilitätsflug-Modi geliefert. Die Flug-Modus-Schalterpositionen 1 und 2 sind beide für den Stabilitätsmodus bestimmt, was durch die rote LED auf der Flugschalttafel angezeigt wird. Für Einzelheiten zum Zugriff auf den Acro-Modus in der RTF-Version siehe den Abschnitt zu den Flug-Modi.

† Wird der Gasbegrenzungsschalter bei eingeschalteten Motoren betätigt, werden die Motoren umgehend ausgeschaltet. Den Gasbegrenzungsschalter zurück in die Position 0 (einschalten) stellen und dann den Einschaltknopf betätigen, um die Motoren wieder einzuschalten.

BNF-Sender-Setup

Das X-VERT benötigt einen Sender mit mindestens 6 Kanälen mit einem Schalter mit 3 möglichen Stellungen sowie einem Federschalter.

Die Flug-Modi werden über Kanal 5 (GEAR) gesteuert.

Die Motoren werden über Kanal 6 (AUX 1) ein- und ausgeschaltet.

WICHTIG: Nach dem Einrichten des Modells immer den Sender und Empfänger erneut binden, um die gewünschten Failsafe-Positionen einzurichten.

Die in der Tabelle aufgeführten Einstellungen verwenden:

Schalter B = Flug-Modi

Position 0 = Multi-Rotor-Modus

Position 1 = Stabilitätsmodus

Position 2 = Acro-Modus

Schalter I = Motor ein/aus

Schalter H = Gasbegrenzung

EXPO

Bei Bedarf kann das EXPO erhöht werden, um die Steuerung im Leerlauf weicher einzustellen. Wir empfehlen für den Acro-Modus eine Anfangseinstellung von nur 10 % auf den Kanälen für Quer- und Höhenruder. Die EXPO-Werte können dann dem eigenen Flugstil angepasst werden.

Computergestützte Senderkonfiguration

(DXe*, DX6e, DX6, DX7 (Gen2), DX8 (Gen2), DX9, DX18 und DX20)

Die gesamte Senderprogrammierung mit einem leeren ACRO-Modell (eine Zurücksetzung des Modells durchführen) beginnen, dann das Modell benennen.

DR-Werte folgendermaßen einstellen	Hi 100 %	Low 70 %
Gasbegrenzung einstellen auf	Aktiv	Schalter H
DX6e	1. SYSTEMKONFIGURATION (SYSTEM SETUP) einstellen	
DX6 (Gen2)	2. MODELLTYP (MODEL TYPE) einstellen: FLUGZEUG	
DX7 (Gen2)	3. FLUGZEUGTYP (AIRCRAFT TYPE) einstellen: FLÜGEL: NORMAL	
DX8 (Gen2)	4. KANALZUWEISUNG (CHANNEL ASSIGN) einstellen: (WEITER) KANALEINGANGSKONFIGURATION: GEAR: B AUX1: I	
DX9		
DX18		
DX20		

* Setup unter www.spektrumrc.com herunterladen.

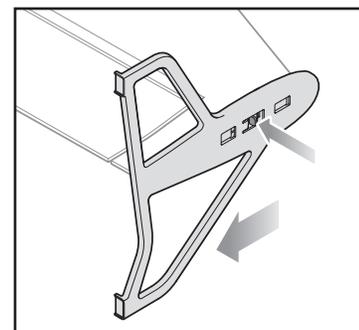
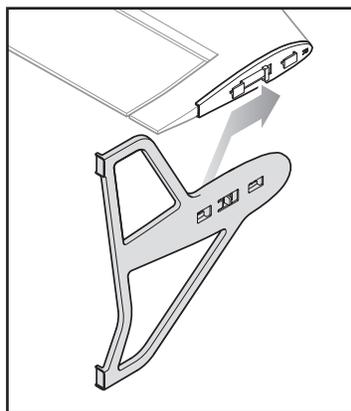
Zusammenbau des Modells

Flügelspitzenplatten und Fahrwerk einbauen

Flügelspitzen und Spitzenplatten sind mit „R“ und „L“ markiert. Spitzenplatte an der entsprechenden Flügelspitze montieren.

Die Spitzenplatten nach vorne über die Flügelspitzen schieben, bis die Halteclips einrasten.

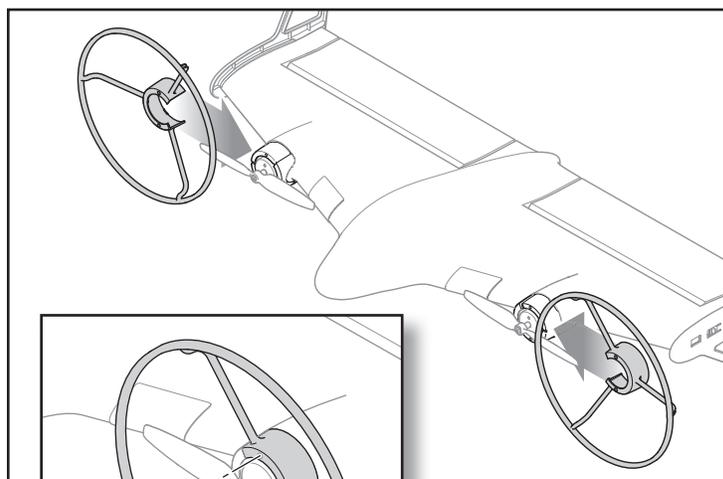
Um die Platten zu entfernen, die Verriegelung eindrücken und die Platte nach hinten schieben.



Propeller-Schutzvorrichtungen einbauen

Die Propeller-Schutzvorrichtungen wie in der Abbildung dargestellt um den Propeller herum und über die Triebwerksgondeln schieben, bis sie einrasten.

Jede Schutzvorrichtung mit 2 Schrauben fixieren. Die Schrauben nicht überdrehen, um Befestigungen und Schutzvorrichtungen nicht zu beschädigen.



Binden von Sender und Empfänger

Ihr RTF Sender ist bereits an das Modell gebunden. Sollten Sie neu binden wollen folgen Sie bitte den untenstehenden Anweisungen.

Diese Produkt benötigt einen genehmigten Spektrum DSM2/DSMX-kompatiblen Sender. Eine vollständige Liste aller genehmigten Sender kann unter www.bindnfly.com aufgerufen werden.

Falls Probleme auftreten, die Bindungsanleitung befolgen und die Fehlerbehebung des Senders zu weiteren Anweisungen lesen. Bei Bedarf den entsprechenden Horizon Product Support kontaktieren.

Vorgehensweise zur Bindung

1. Alle Trimmungen zentrieren, und den Gashebel in die unterste Stellung bringen.
2. Den Sender ausschalten.
3. Das Flugzeug aufrecht auf das Fahrwerk der Flügelspitzen stellen. Einen voll aufgeladenen Flug-Akku einsetzen und an die Flug-Steuerung anschließen. Die Flug-Steuerung piept bei der Initialisierung einmalig, und die grüne LED blinkt.
4. Sobald die rote LED auf der Flug-Steuerung dauerhaft blinkt, den Sender im Bindungsmodus einschalten. Siehe Handbuch des Senders zu spezifischen Anweisungen.
Zum Aufrufen des Bindungsmodus im (in der RTF-Version enthaltenen) DXe-Sender den Bindungsschalter gedrückt halten und dabei den Sender einschalten. Blinkt die LED-Kontrollleuchte schnell, befindet sich der Sender im Bindungsmodus. Den Bindungsschalter loslassen.
5. Der Empfänger ist an den Sender gebunden, sobald die LED auf dem Empfänger durchgängig leuchtet.

WICHTIG: Nach dem erstmaligen Binden von Sender und Empfänger muss der Sender vor dem Flugzeug eingeschaltet werden. Wird der Sender nicht zuerst eingeschaltet, wechselt der Empfänger automatisch in den Bindungsmodus, und Sender und Empfänger müssen erneut gebunden werden.

Akkumontage und Geschwindigkeitsregler-Aktivierung

Wahl des Akkus

Die RTF-Version umfasst einen 2S LiPo-Akku von 7,4 V und 800 mAh (EFLB8002SJ30).

Wir empfehlen einen 2S Akku von 7,4 V und 450 – 800 mAh. Siehe *Optionale Teileliste* zu anderen empfohlenen Akkus.

Montage

1. Gas und Gastrimmung auf die niedrigste Einstellung senken. Den Sender einschalten und ungefähr 5 Sekunden warten.
2. Die Akku-Abdeckung öffnen.
3. Die Schlingenseite (glatte Seite) des optionalen Klettbands an der Unterseite des Akkus und die Hakenseite an der Akkuhalterung befestigen. Ausreichend Klettband verwenden, um sicherzustellen, dass der Akku auch bei heftigen Manövern in der Luft gut fixiert ist.

HINWEIS: Wird zu wenig Klettband verwendet, kann der Akku im Flug verrutschen oder sich ganz aus seiner Position lösen. Wenn sich der Akku im Flug bewegt, kann dies den Schwerpunkt verschieben und zu einem Kontrollverlust führen.

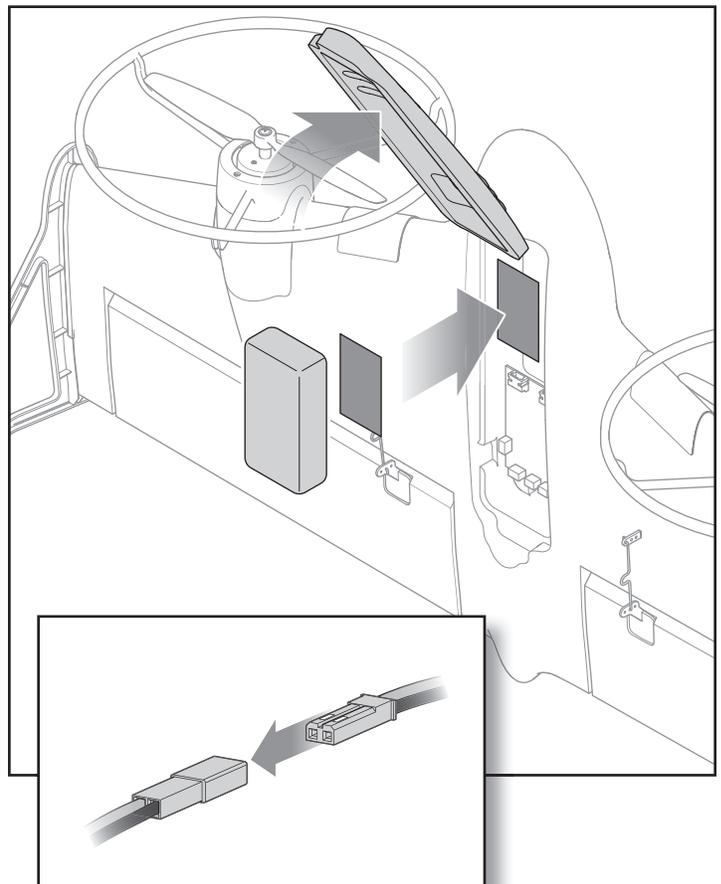
4. Den voll aufgeladenen Akku mittig im Akku-Fach montieren.
5. Den Batteriestecker an das Stromanschlusskabel des Flugzeugs anschließend und dabei auf die richtige Polarität achten.

⚠ ACHTUNG: Wird der Akku mit falscher Polarität an das Stromanschlusskabel des Flugzeugs angeschlossen, können Flug-Steuerung und Akku beschädigt werden. Schäden, die durch einen falsch angeschlossenen Akku entstehen, sind nicht von der Garantie gedeckt.

6. Das Flugzeug muss für die Initialisierung entweder vertikal auf dem Fahrwerk stehen oder horizontal auf dem Rücken liegen. Das Flugzeug still und nicht in den Wind halten, da sich das Flug-Steuerungssystem ansonsten nicht initialisiert.

⚠ ACHTUNG: Die Hände immer weg vom Propeller halten. Der Motor wird im eingeschalteten Zustand den Propeller als Reaktion auf eine Gashebelbewegung drehen.

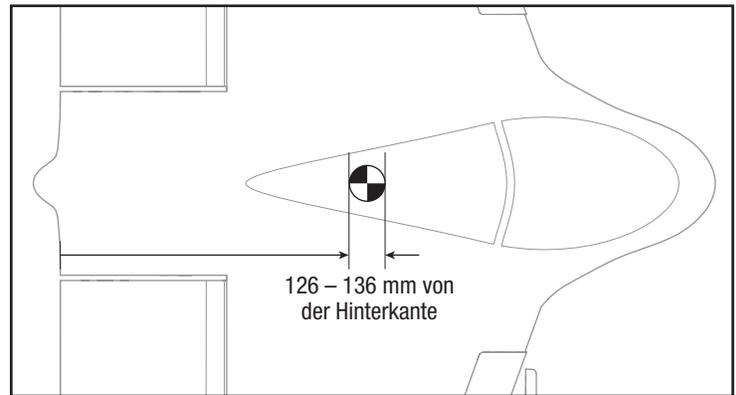
7. Die Akku-Abdeckung schließen.
8. Weitere Informationen dazu, ob das Flugzeug den empfohlenen Schwerpunkt hat, siehe im Abschnitt zum Schwerpunkt.



Schwerpunkt (CG)

Der Schwerpunkt befindet sich bei ungefähr 126 – 136 mm (nach vorn von der Hinterkante des Flügels gemessen)

⚠ ACHTUNG: Liegt der Schwerpunkt nicht in diesem Bereich, kann dies zu einem Kontrollverlust und zu einem Absturz führen. Schäden durch Abstürze sind durch die Gewährleistung nicht gedeckt.



Horn- und Servoarm-Einstellungen

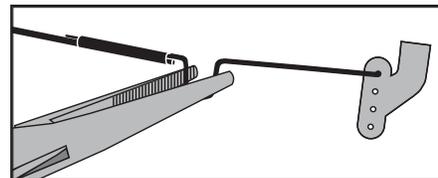
Die Tabelle rechts zeigt die werksseitigen Einstellungen der Steuerhörner und Servoarme. Das Gestänge von Quer- und Höhenruder keinesfalls ändern.

	Steuerhörner	Servoarme
Quer- und Höhenruder		

Zentrieren der Steuerung

Vor dem ersten Flug – oder bei einem Unfall – sicherstellen, dass die Steueroberflächen mittig ausgerichtet sind, wenn Sendersteuerungen und Trimmungen in neutraler Stellung stehen. Die Nebentrimmung des Senders muss auf Null stehen. Gestänge mechanisch einstellen, wenn die Steueroberflächen nicht mittig stehen.

Die U-Form enger gestalten, um den Stecker zu verkürzen. Die U-Form breiter gestalten, um das Gestänge zu verlängern.



Steuerrichtungstests

Sendersignaltest

Mit diesem Test wird sichergestellt, dass das Flugsteuerungssystem ordnungsgemäß auf die Sendersignale reagiert. Das Flugzeug montieren, und den Sender vor der Durchführung dieses Tests an den Empfänger binden.

⚠ ACHTUNG: Alle Körperteile, Haare und locker getragene Kleidung von den Propellern fernhalten, da sich diese andernfalls verfangen können.

Den Steuerrichtungsmodus schalter des Senders auf den Stabilitätsmodus (Position 1) stellen.

Das Flugzeug am Heck horizontal halten, und den Aktivierungsschalter am Sender drücken und loslassen, um das Flug-Steuerungssystem zu aktivieren. Die Steueroberflächen des Flugzeugs bewegen sich schnell in beide Richtungen und richten sich dann mittig aus: Das Steuerungssystem ist nun aktiviert. Sobald das Flug-Steuerungssystem aktiviert ist, können sich die Steueroberflächen schnell bewegen. Das ist normal.

Die Sendersteuerungen in die in der Spalte „Sendersignal“ der Tabelle angegebene Stellung bringen. Die Steueroberflächen sollten auf die Signale reagieren und sich in die in der Spalte „Reaktion der Steueroberflächen“ angegebene Richtung bewegen. Wenn sich eine der Steueroberflächen nicht in die richtige Richtung stellt, sicherstellen, dass der entsprechende Senderkanal NICHT belegt ist.

Sendersignal	Reaktion der Steueroberflächen (von hinten betrach)

Reaktionstest des Stabilitätssystems

Mit diesem Test wird sichergestellt, dass das Flug-Steuerungssystem ordnungsgemäß auf von außen wirkende Kräfte wie Wind reagiert. Das Flugzeug montieren, und den Sender vor der Durchführung dieses Tests an den Empfänger binden.



ACHTUNG: Alle Körperteile, Haare und locker getragene Kleidung von den Propellern fernhalten, da sich diese andernfalls verfangen können.

Den Steuerrichtungsmodus des Senders auf den Stabilitätsmodus (Position 1) stellen.

Das Flugzeug am Heck horizontal halten, und den Aktivierungsschalter am Sender drücken und loslassen, um das Flug-Steuerungssystem zu aktivieren. Die Steueroberflächen des Flugzeugs bewegen sich schnell in beide Richtungen und richten sich dann mittig aus: Das Steuerungssystem ist nun aktiviert. Sobald das Flug-Steuerungssystem aktiviert ist, können sich die Steueroberflächen schnell bewegen. Das ist normal.

Das Flugzeug wie in der Spalte „Bewegung des Flugzeugs“ der Tabelle gezeigt drehen. Die Steueroberflächen sollten auf die Bewegungen reagieren und sich in die in der Spalte „Reaktion der Steueroberflächen“ angegebene Richtung bewegen. Reagieren die Steueroberflächen nicht wie abgebildet, das Flugzeug nicht fliegen. Horizon-Kundendienst anrufen.

Flugbewegung	Reaktion der Steueroberflächen (von hinten betrachtet)

Flug-Modi

Multi-Rotor-Modus (Schalterposition 0)

Im Vertikalmodus kann das Flugzeug vertikal starten und landen.

Die Flug-Steuerungen funktionieren ähnlich wie bei einem Quadrocopter.

- Empfänger-LED grün
- Begrenzter Querneigungs- und Steigungswinkel
- Eigenständige Ausrichtung bei zentrierten Steuerungen

Stabilitätsmodus (Schalterposition 1*)

Im Stabilitätsmodus können sich Einsteiger mit dem Fliegen eines Flugzeugs mit feststehenden Flügeln in Vorwärtsrichtung vertraut machen.

- Empfänger-LED rot
- Begrenzter Querneigungs- und Steigungswinkel
- Eigenständige Ausrichtung bei zentrierten Steuerungen

Acro-Modus (Schalterposition 2)

Der Acro-Modus ist für erfahrene Piloten bestimmt, die das Flugzeug in jede Richtung fliegen können.

- Empfänger-LED grün und rot
- Keine Beschränkung des Querneigungswinkels
- Keine eigenständige Ausrichtung bei zentrierten Steuerungen
- Voll kunstfluggeeignet

* Bei der RTF-Version sind nur der Multi-Rotor- und der Stabilitätsflug-Modus aktiv. Die Flug-Modus-Schalterpositionen 1 und 2 sind beide für den Stabilitätsmodus bestimmt, was durch die rote LED auf der Flugschalttafel angezeigt wird. Der Acro-Modus wird mit dem mitgelieferten DXe-Sender freigegeben.

Aufrufen des Acro-Modus beim RTF X-VERT

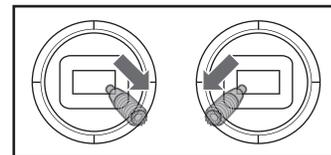


ACHTUNG: Der Acro-Modus ist nur für erfahrene Piloten bestimmt, die das Fliegen von Flugzeugen mit feststehenden Flügeln beherrschen. Wird der Acro-Modus bei unzureichender Flugerfahrung verwendet, kann dies zu einem Kontrollverlust, Schäden am Gerät oder einem Absturz führen. Schäden durch Abstürze sind durch die Gewährleistung nicht gedeckt.

Einstellen des Acro-Modus:

1. Einschalten des Senders
2. Flugzeug einschalten, und Abschluss der Initialisierung abwarten.
3. Die Senderhebel nach unten halten, und den Flugmodus-Schalter 3 Mal schnell aus Position 0 in Position 2 und zurück schalten.

Die Steueroberfläche bewegt sich einige Male. Bei erfolgreicher Durchführung leuchtet die LED auf der Flugschalttafel grün und rot, wenn der Flugmodus-Schalter in den Acro-Modus (Position 2) geschaltet wird.



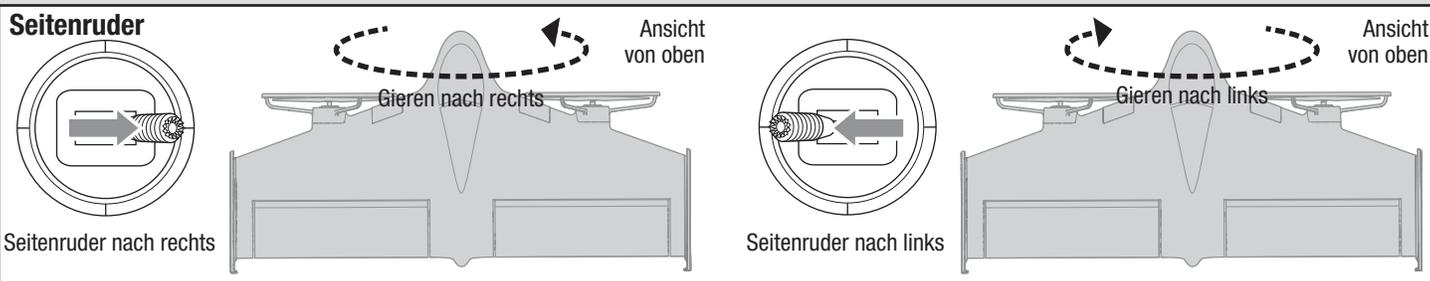
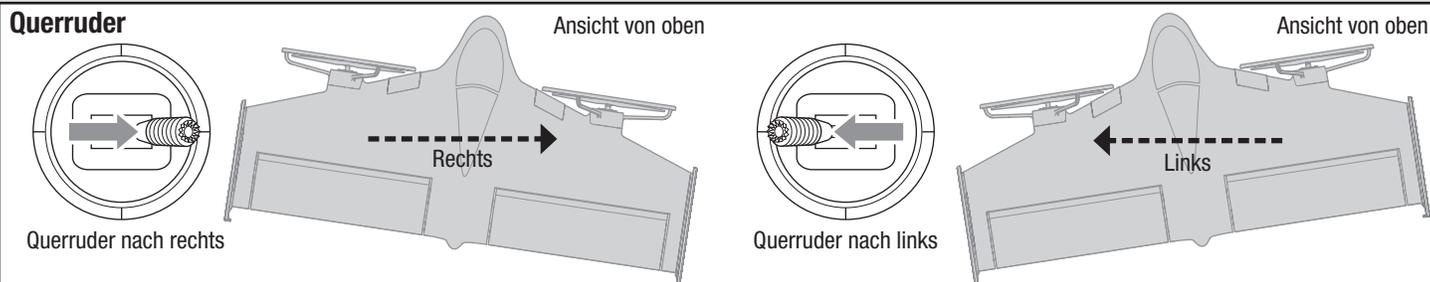
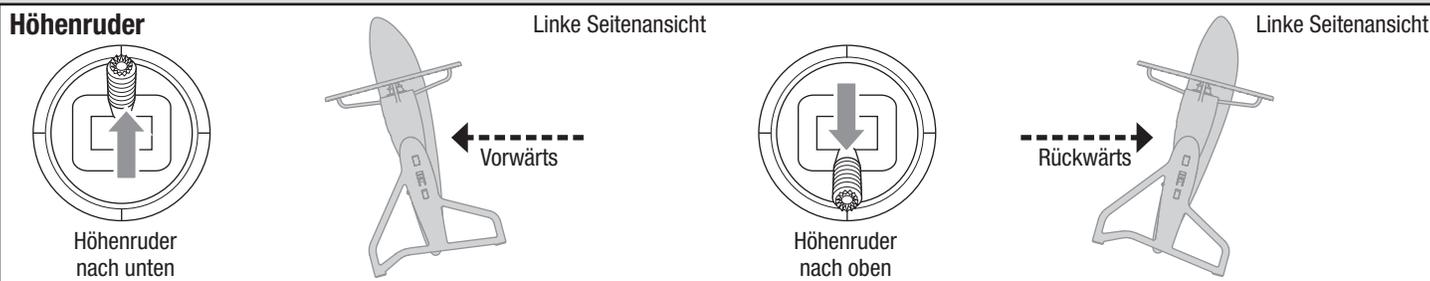
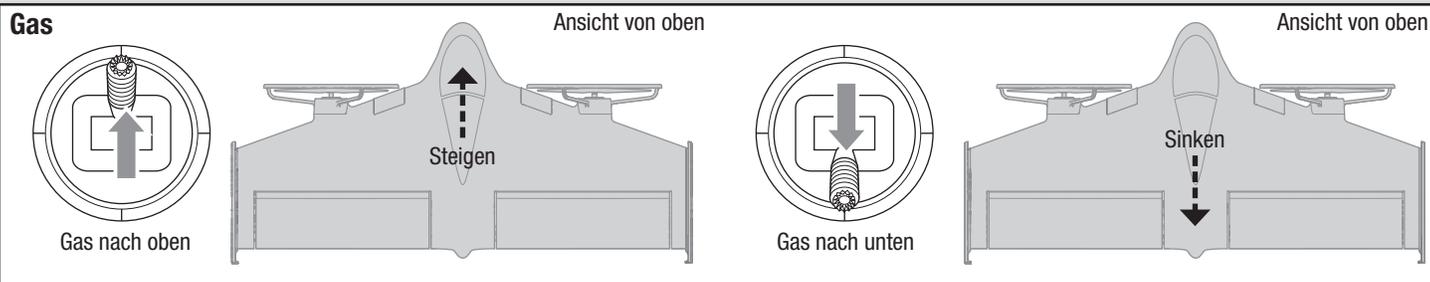
Nach dieser erstmaligen Einstellung steht der Acro-Modus bei jedem Einschalten des Flugzeugs zur Verfügung. Der Modus muss nicht bei jedem Einschalten des Flugzeugs erneut freigegeben werden.

Soll der Acro-Modus wieder gesperrt werden, die Anweisungen oben wiederholen, bis die Empfänger-LED in Flugmodus-Schalterposition 1 und 2 den Stabilitätsmodus (rote LED) anzeigt.

Die primären Flug-Steuerungen

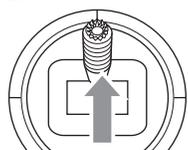
Das X-VERT kann sowohl vertikal im Multi-Rotor-Stil als auch vorwärts im Flugzeug-Stil fliegen. Um beide Flug-Modi zu beherrschen, müssen die Funktion der primären Flug-Steuerungen und die Reaktionsweise des Flugzeugs bekannt sein. Nehmen Sie sich nun ein paar Minuten Zeit, um sich mit dem Steuerungen vertraut zu machen, bevor Sie Ihren ersten Flug unternehmen.

Multi-Rotor-Flugmodus



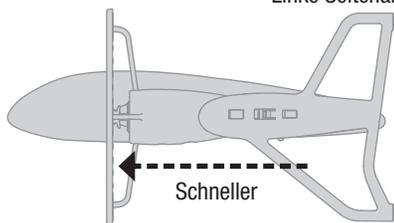
Stabilitäts- und Acro-Flugmodi (vorwärts)

Gas

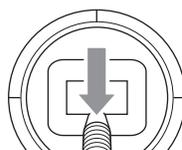


Gas nach oben

Linke Seitenansicht

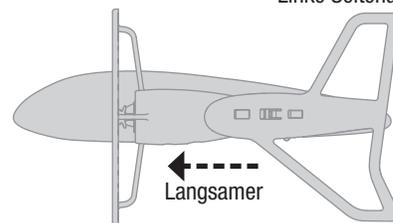


Schneller



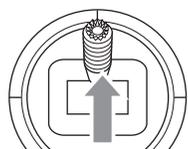
Gas nach unten

Linke Seitenansicht



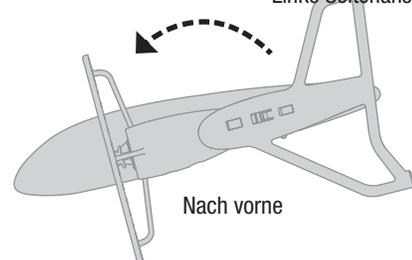
Langsamer

Höhenruder

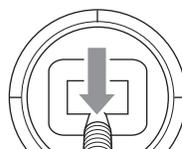


Höhenruder nach unten

Linke Seitenansicht

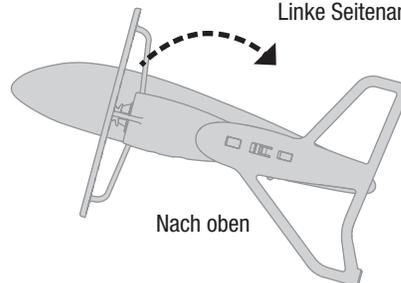


Nach vorne



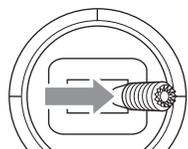
Höhenruder nach oben

Linke Seitenansicht



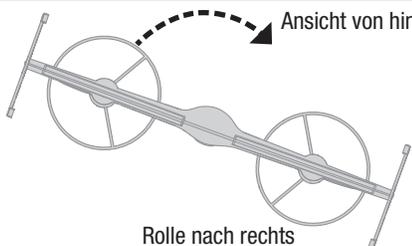
Nach oben

Querruder

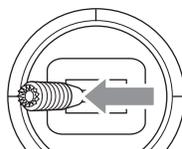


Querruder nach rechts

Ansicht von hinten

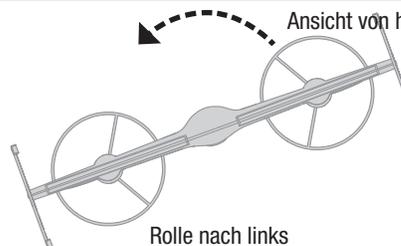


Rolle nach rechts



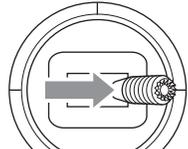
Querruder nach links

Ansicht von hinten



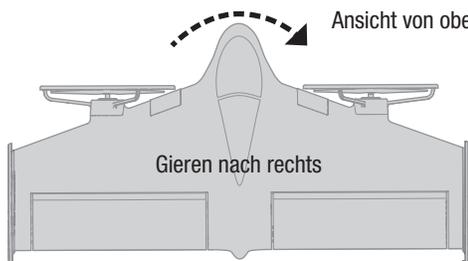
Rolle nach links

Seitenruder

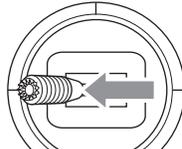


Seitenruder nach rechts

Ansicht von oben

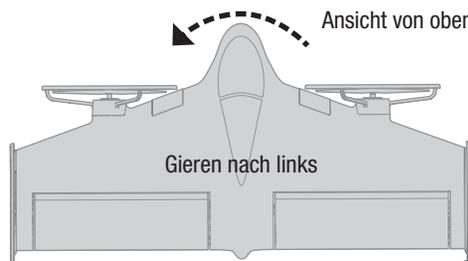


Gieren nach rechts



Seitenruder nach links

Ansicht von oben



Gieren nach links

Fliegen des Flugzeugs

Vor der Wahl des Flugstandorts die örtlichen Gesetze und Verordnungen konsultieren.

HINWEIS: Das Flugzeug kann bei leichtem bis moderatem Wind einen Vorwärts-Flug durchführen; allerdings empfehlen wir, den Multi-Rotor-Modus nur bei sehr leichtem Wind oder bei Windstille zu verwenden. Wird der Multi-Rotor-Modus bei windigen Verhältnissen verwendet, oder wird unter diesen Bedingungen in den Multi-Rotor-Modus gewechselt, kann das Flugzeug vom Wind nach unten gedrückt werden, was zu einem Kontrollverlust oder einem Absturz führen kann. Bei windigen Verhältnissen ausschließlich die für den Vorwärts-Flug vorgesehenen Flugmodi verwenden.

Reichweitentest für das Funksystem durchführen

Vor dem Fliegen einen Reichweitentest für das Funksystem durchführen. Siehe das spezifische Handbuch des Senders zu Informationen zum Reichweitentest.

Direkt vor dem Flug

Wir empfehlen die Verwendung des 800-mAh-LiPo-Akkus EFLB8002SJ30. Das beste Flugergebnis wird mit einem vollen Akku erzielt. Das der Akku bei einem Flugzeug mit vertikalem Anstieg schneller verbraucht wird, wird die Flugzeit durch einen alten oder verschlissenen Akku deutlich verkürzt.

Den Sender-Timer oder eine Stoppuhr für die ersten Flüge mit dem empfohlenen 800-mAh-Akkupack auf 8 Minuten einstellen.

HINWEIS: Das Flugzeug erst nach Einstellung und Aktivierung eines Timers fliegen.

Das Flugzeug nach 8 Minuten landen. Den Timer im eigenen Ermessen und je nach Akkuverbrauch länger oder kürzer einstellen.

Aktivierung

Das X-VERT kann in jedem der Modi aktiviert werden. Der bei der Aktivierung eingestellte Flugmodus legt fest, wie das Flugzeug anzeigt, dass es aktiviert und flugbereit ist.

Vor der Aktivierung das Gas auf die niedrigste Stufe einstellen. Das Flugzeug schaltet sich erst ein, wenn das Gas auf niedrigster Stufe steht.

Wenn das Flugzeug im Multi-Rotor-Modus aktiviert wird, drehen die Motoren bis auf die Leerlaufdrehzahl hoch.

Wenn das Flugzeug im Stabilitätsmodus oder im Acro-Modus aktiviert wird, bewegen sich die Quer- und Höhenruder und stellen sich dann in die mittlere Position. Die Motoren laufen erst, wenn Gas gegeben wird.

WICHTIG: Aus Sicherheitsgründen wird das Flugzeug deaktiviert, wenn die Aktivierung in einem Modus erfolgt und vor dem Gasgeben in einen anderen Modus gewechselt wird.

Senkrechtstart

1. Das Flugzeug vertikal auf ebenem Grund auf das Fahrwerk stellen. Das Flugzeug muss absolut senkrecht stehen, um den Multi-Rotor-Modus aktivieren zu können.
2. Den Flugmodus auf den Multi-Rotor-Modus einstellen.
3. Das Gas auf die niedrigste Stufe einstellen. Das Flugzeug schaltet sich erst ein, wenn das Gas auf niedrigster Stufe steht.
4. Das Flugzeug durch langes Drücken des Einschaltknopfes aktivieren. Wenn das Flugzeug im Multi-Rotor-Modus aktiviert wird, drehen die Motoren bis auf die Leerlaufdrehzahl hoch.
5. Das Gas schrittweise erhöhen, bis das Modell abhebt und ungefähr 60 cm über dem Boden schwebt. Das Flugzeug nicht in die Luft zwingen.

Schweben und Senkrechtflug

Beim Vornehmen kleiner Korrekturen am Sender das Flugzeug über einem Punkt halten. Bei Flügen in Windstille sollte das Modell fast keine korrigierenden Eingaben erfordern. Nach dem Bewegen des Quer-/Höhenruderhebels und dessen Rückkehr in die Mittelposition sollte sich das Modell von selber ausrichten. Das Modell kann sich aufgrund von Trägheit weiterhin bewegen. Den Hebel in die entgegengesetzte Richtung bewegen, um die Bewegung zu stoppen.

Sobald Sie mit dem Schwebeflug vertraut sind, können Sie das Modell an verschiedene Punkte fliegen; achten Sie dabei darauf, dass die Oberseite stets zu Ihnen zeigt, um die Ausrichtung zu vereinfachen. Außerdem können Sie über den Gashebel das Steigen und Sinken üben.

Sobald Sie auch mit diesen Manövern vertraut sind, Sie, das Flugzeug mit unterschiedlicher Ausrichtung zu fliegen. Beachten Sie dabei, dass die Signale der Flug-Steuerung dabei mit dem Flugzeug mitdrehen; versuchen Sie also stets, sich die Steuersignale relativ zur Nase des Flugzeugs vorzustellen. Wenn Sie beispielsweise den Hebel für das Höhenruder nach vorne bewegen, wird die Nase immer zur Unterseite des Rumpfs geneigt, und das Flugzeug fliegt vorwärts (und umgekehrt).

Schwebeflug und Multi-Rotor-Flug können am Besten unter nahezu windstillen Bedingungen ausgeführt werden. Bei stärkerem Wind wird das Flugzeug stark nach unten gedrückt, wenn Ober- oder Unterseite im Wind stehen. Sie können die Position einigermaßen halten, wenn das Flugzeug seitwärts in den Wind gedreht wird; dieses Manöver jedoch wird nur erfahreneren Piloten empfohlen.

Wird zur Einleitung des Sinkflugs bei böigen oder windigen Verhältnissen im Multi-Rotor-Modus Gas weggenommen, fliegt das Flugzeug „holperig“ oder unruhig. Dies ist normal, dass die Flug-Steuerung auf die Windverhältnisse reagiert.

Moduswechsel während des Flugs

Für den Wechsel vom Mehrrotorflug in den stabilen Vorwärtsflug den Flugmodusschalter am Sender in den Modus für stabilen Flug schalten. Es wird etwas mehr Gas gegeben und das Flugzeug neigt sich nach vorne, bis die Flugposition für den Vorwärtsflug erreicht wurde. Bei diesem Vorgang geschieht es häufig, dass der Fluglagenwinkel etwas schwankt. Im stabilen Flugmodus arbeiten die Rotoren mit differenziellem Schub, um die Gierung zu steuern.

HINWEIS: Nur in Außenbereichen mit klarer Sicht fliegen. Zwar ist für den Wechsel vom Mehrrotorflug in den stabilen Vorwärtsflug nicht viel Platz erforderlich, doch kann die Flugrichtung erst dann geändert werden, nachdem der Wechsel vollständig vollzogen wurde. NIEMALS versuchen, das Flugzeug in Räumen in den Vorwärtsflug zu schalten, außer es handelt sich hierbei um einen großen offenen Raum wie beispielsweise eine Sporthalle.

Für den Wechsel vom stabilen Vorwärtsflug in den Mehrrotorflug die Geschwindigkeit drosseln und den Flugmodusschalter am Sender in den Modus für Mehrrotorflug schalten. Es wird etwas Gas gegeben und das Flugzeug neigt sich nach oben, bis die Flugposition für den Mehrrotorflug erreicht wurde.

HINWEIS: Bei Wind wird das Flugzeug nach der Umstellung in den vertikalen Modus möglicherweise davongetragen.

Wird bei geringem Schub in den Vertikalmodus geschaltet, sinkt das Flugzeug so lange, bis mehr Gas gegeben wird.

Stabilitäts- und Acro-Vorwärtsflug

Das Flugzeug aufsteigen lassen und wie im Abschnitt über die *Trimmung während des Flugs* beschrieben auf eine horizontale Ausrichtung trimmen.

X-VERT verhält sich beim Vorwärtsflug ähnlich wie andere Starrflügler. Mit dem Gerät lassen sich zahlreiche Flugkunststücke wie Loopings oder Rollen vollziehen. Zudem ermöglicht die unabhängige Schubsteuerung der Motoren die Durchführung einzigartiger Dreh- und Sturzmanöver.

Handstart

Bei starkem Wind oder unter Bedingungen, unter denen ein vertikaler Start nicht möglich ist, wird ein Handstart empfohlen.

1. Das Gas auf die niedrigste Stufe einstellen. Das Flugzeug schaltet sich erst ein, wenn das Gas auf niedrigster Stufe steht.
2. Das Flugzeug wie gewohnt einschalten und warten, bis es vollständig initialisiert wurde.
3. Den Flugmodus als stabil einstellen.
4. Das Flugzeug fest mittig hinten am Rumpf festhalten und dabei darauf achten, das Gerät horizontal zu halten und die Steuerflächen nicht zu verstellen.
5. Das Flugzeug durch langes Drücken des Einschaltknopfes aktivieren. Beendet sich das Flugzeug im Stabilitäts- oder Acro-Modus, bewegen sich die Steuerungen nach links und wieder zurück zur Mitte. Das Flugzeug ist nun eingeschaltet und befindet sich im Stabilitätsmodus. Die Motoren sind aktiviert und können mit beliebigen Gaseinstellungen betrieben werden.
6. Gas auf etwa 50–75 % der Maximaleinstellung erhöhen.
7. Das Flugzeug sanft in den Wind werfen.

Landen

Für das Landen wird empfohlen, das Flugzeug in den Mehrrotormodus zu schalten und auf geringer Höhe schweben zu lassen. Anschließend langsam Gas wegnehmen, sodass das Gerät absinkt und weich landet. Sobald das Flugzeug gelandet ist, sofort das Gas abdrehen oder den Einschaltknopf der Rotoren gedrückt halten. Wird dies nicht getan und bemerkt der Benutzer nicht, dass das Flugzeug gelandet ist, springt oder hüpfet es wegen des Motorschubs möglicherweise über den Boden.

Das Flugzeug kann unter entsprechenden Umständen (starker Wind) auch im Vorwärtsflug gelandet werden. Hierzu das Flugzeug in den Wind drehen und die Vorwärtsgeschwindigkeit drosseln, indem langsam Gas weggenommen wird. Das Flugzeug etwa 15 cm (6 Zoll) oder weniger über der Landebahn fliegen lassen und eine geringe Gaszufuhr für den gesamten Anflug verwenden. Gas beibehalten, bis das Flugzeug landen kann.

Kurz vor der Landung Flügel waagrecht und das Flugzeug im Wind halten. Langsam weiter Gas wegnehmen und gleichzeitig das Höhenruder entsprechend verstellen, sodass das Flugzeug so langsam und sanft wie möglich auf der Landebahn aufkommt. Mithilfe des Stabilitätsmodus kann das Flugzeug auch beim Landen stabilisiert werden.

WICHTIG: Das Flugzeug schaltet sich automatisch ab, wenn es etwa 3 Sekunden ohne Gas, Steuerbefehle oder Flugbewegungen auf dem Boden lag.

Die durchschnittliche Flugdauer beträgt bei einer Mischung aus Mehrrotorflug und Vorwärtsflug bei Verwendung des empfohlenen 800-mAh-Akkus etwa 8 Minuten.

Den LiPo-Akku nach der Landung vom Flugzeug trennen und herausnehmen, um eine Teilentladung zu vermeiden. Laden Sie Ihren LiPo-Akku vor dem Lagern etwa bis zur Hälfte auf. Achten Sie beim Lagern darauf, dass die Akkuladung nicht unter 3 V pro Zelle fällt.

HINWEIS: Sollte ein Zusammenstoß bevorstehen, sofort das Gas wegnehmen, um die Motoren anzuhalten und die Wahrscheinlichkeit einer Schädigung des Rahmens und der Elektronik zu vermeiden.

HINWEIS: Schäden durch Abstürze sind durch die Gewährleistung nicht gedeckt.

HINWEIS: Das Flugzeug nicht direkter Sonneneinstrahlung oder heißen, geschlossenen Bereichen, wie Fahrzeuginnenräumen, aussetzen. Dadurch kann das Gerät beschädigt werden.

Kontrolle der Propellers

Prüfen Sie die Propellers nach jedem Flug. Prüfen Sie die Propellerspitzen auf Brüche, Risse oder Knicke. Sogar kleinere Beschädigungen könnten die Leistungen des Fliegers beeinträchtigen und unerwünschtes Gieren beim Vorwärtsflug beim Gasgeben hervorrufen. Falls Beschädigungen vorhanden sein sollten, tauschen Sie den Propeller vor dem nächsten Flug aus.

Niedrigtrennschaltung (LVC)

Sinkt die Spannung eines LiPo-Akkus auf unter 3 V ab, gilt er als entladen. Der Geschwindigkeitsregler des Flugzeugs schützt den Flug-Akku mit einer Niedrigtrennschaltung (LVC) vor einer übermäßigen Entladung. Sobald die Spannung einer Akkuzelle auf etwa 3,45 V absinkt, wird die Stromversorgung des Motors gedrosselt, sodass Empfänger und Servos noch ausreichend Strom zur Verfügung steht, damit das Flugzeug landen kann.

Trimmung während des Fluges

Lesen Sie sich vor dem Trimmen des Flugzeugs zunächst dem Abschnitt über das *Fliegen* genau durch. Die Trimmung möglichst bei wenig Wind und vollständig aufgeladenem Sender und Akku durchführen. Notwendig sollte die Trimmung nur im Acro-Modus sein, da die Flugsteuerung in den Mehrrotor- und Stabilitätsmodi kleine Trimmungsprobleme automatisch ausgleicht. Anpassungen der Trimmung müssen mechanisch an den Steuerverbindungen vorgenommen und die Steuerungen des Senders auf Mittelstellung zurückgesetzt werden, damit sich die Änderungen nicht auf Mehrrotor- und Stabilitätsmodi auswirken können.

1. Das Flugzeug wie gewohnt einschalten und starten.
2. Das Flugzeug in den Acro-Modus und geraden Flug schalten und bei etwa 3/4 der maximalen Gaseinstellung stabilisieren.
3. Das Flugzeug mithilfe der Trimmknöpfe des Senders in eine gerade Flugposition bringen.
4. Wurde eine ausreichend stabile, gerade Flugposition erreicht, das Flugzeug landen.

Wie der Benutzer über Niedrigspannung informiert wird, hängt vom aktiven Flugmodus ab.

Im vertikalen Modus sinkt die Leistung. Das Flugzeug reagiert langsamer auf mehr Gas und ist nach einer Weile nicht mehr dazu in der Lage, aufzusteigen oder seine Höhe beizubehalten. Nimmt die Motorleistung ab, das Flugzeug unverzüglich landen und den Akku des Flugzeugs aufladen oder austauschen.

In allen Modi für Vorwärtsflug wird die Stromversorgung der Motoren kurz unterbrochen und dann wieder eingeschaltet. Wird der Strom der Motoren abgeschaltet oder ergibt sich eine Spannungsspitze, das Flugzeug unverzüglich landen und den Akku aufladen oder austauschen. Ist die Niedrigspannung gerade erst eingetreten, ist ein Wechsel in den vertikalen Modus möglich.

HINWEIS: Das wiederholte Fliegen bei Niedrigtrennschaltung kann zu Schäden am Flug-Akku führen.

Die LVC verhindert nicht das übermäßige Entladen des Akkus während der Lagerung.

Tipp: Die Akkuspannung des Flugzeugs vor und nach dem Fliegen mit einem Li-Po-Zellen-Spannungsprüfer (EFLA111, separat erhältlich) überwachen.

Reparaturen

Dank des Z-Foam™-Materials in diesem Flugzeug können Reparaturen am Schaumstoff mit fast jedem Klebstoff (Heißbleim, regulärer CA, Epoxid usw.) durchgeführt werden. Lassen sich Teile nicht reparieren, finden Sie in der Teileliste hinten in diesem Handbuch Ersatzteile und optionale Bauteile, die mit der angegebenen Produktnummer bestellt werden können.

5. Den Flugmodus wieder in den Acro-Modus schalten, falls dieser zur Landung geändert wurde. Das Gerät aus- und wieder einschalten. Keinesfalls Gas geben. Die Nullstellung der Steuerungen notieren.
6. Steuerverbindungen mechanisch einstellen (siehe Abschnitt „Zentrieren der Steuerung“), um die Trimmung auszugleichen.
7. Trimmeinstellungen am Sender zentrieren. **Für optimale Flugleistung sollten die Trimmsteuerungen des Senders stets zentriert sein.**
8. Das Flugzeug erneut starten, um die vorgenommenen Änderungen am Flugverhalten zu überprüfen.
9. Den Trimmungsvorgang so lange wiederholen, bis das Flugzeug gerade und horizontal fliegt, ohne dass hierfür stark gegengesteuert werden muss.

Nach der erstmaligen Trimmung sollte das Flugzeug nur noch kleinere Anpassungen benötigen. Sollten auch während künftigen Flügen große Anpassungen für geraden Flug erforderlich sein, Flugzeug landen und prüfen, ob die Steuerungen beschädigt sind oder sich verklemmt haben.

Nach dem Flug

1. Trennen Sie den Flugakku vom Regler/ESC.
2. Schalten Sie den Sender aus.
3. Entfernen Sie den Flugakku aus dem Flugzeug.
4. Laden Sie den Flugakku neu auf.

5. Reparieren bzw. ersetzen Sie beschädigte Bauteile.
6. Lagern Sie den Flugakku gesondert vom Flugzeug und überwachen Sie die Aufladung des Akkus.
7. Notieren Sie die Flugbedingungen und Ergebnisse für zukünftige Flüge.

Motorwartung

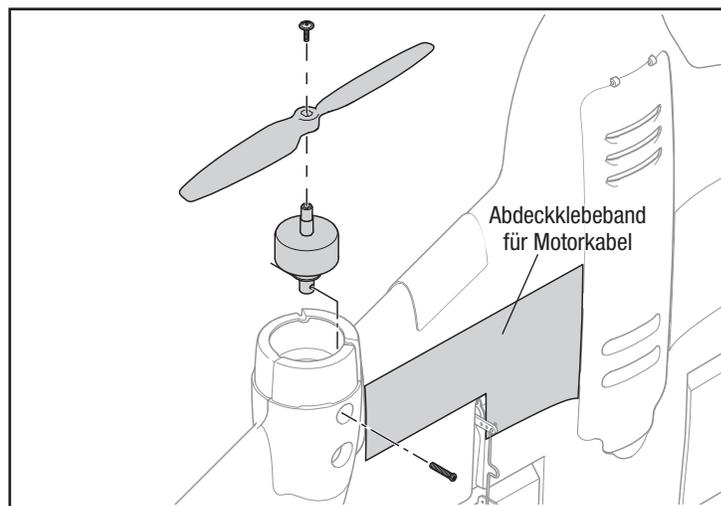
ACHTUNG: Vor Motorwartung immer das Flug-Akku abklemmen.

Entfernung des Motors

1. Das Motorkabel von der Flugsteuerplatine trennen.
2. Die Propellersicherungsschraube lösen und den Propeller von der Motorwelle nehmen.
3. Durch die Bohrung unten im Motorgehäuse die Sicherungsschraube von der Motorbefestigung lösen.
4. Vorsichtig das Klebeband entfernen, mit dem das Motorkabel befestigt ist.
5. Den Motor von der Halterung heben und das Motorkabel durch das Gehäuse schieben.

In entgegengesetzter Reihenfolge zusammenbauen.

Hinweis: In der Abbildung wurde die Propellerabdeckung entfernt, um eine bessere Sicht zu ermöglichen. Diese muss nicht unbedingt entfernt werden, um die Motoren auszutauschen.



Installation eines FPV-Systems (optional)

Sollten Sie das Produkt in Nordamerika verwenden, benötigen Sie hierfür eine Amateurfunklizenz (HAM). Weitere Informationen erhalten Sie unter www.arrl.org.

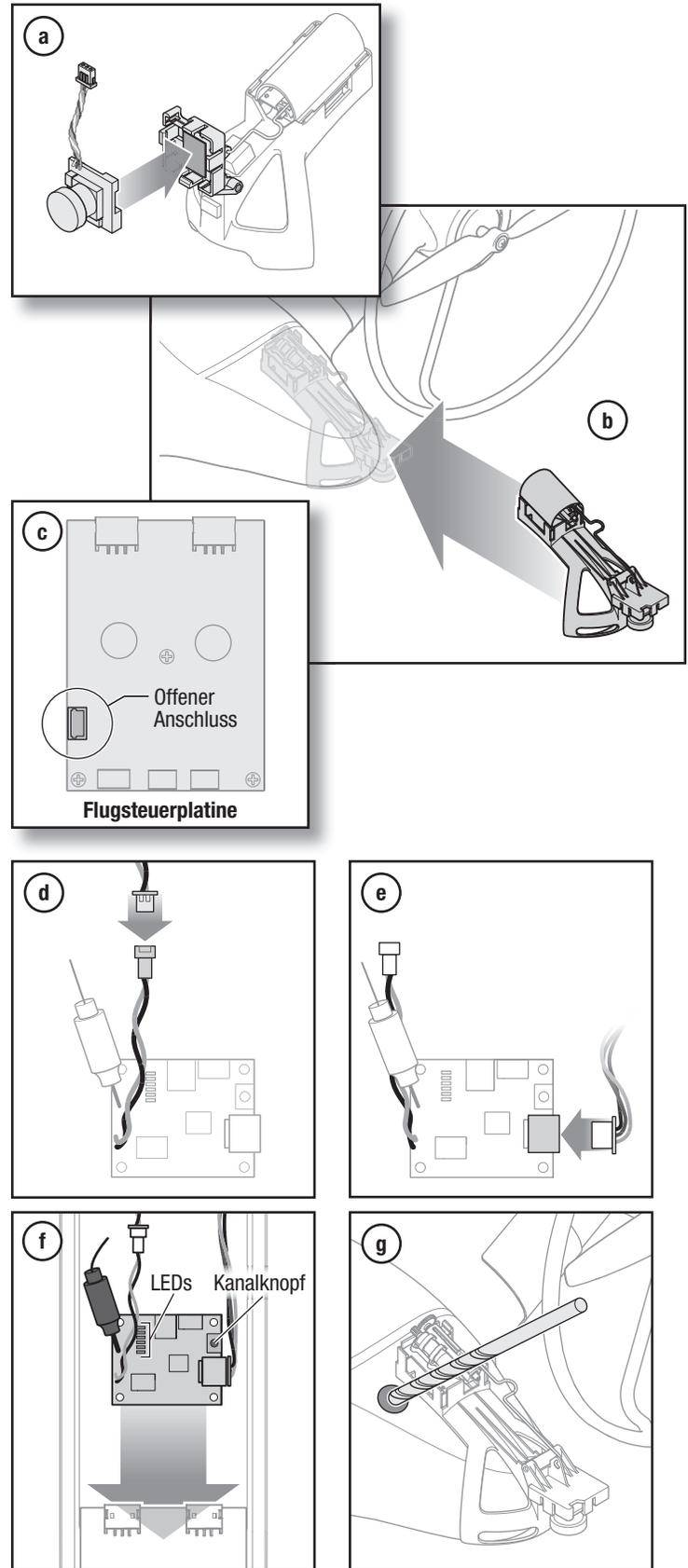
Erkundigen Sie sich vor Verwendung eines FPV-Systems über regional gültige Gesetze. In einigen Regionen ist der Einsatz von FPV-Systemen nur eingeschränkt möglich oder gar verboten. Sie sind für die verantwortliche und rechtskonforme Verwendung dieser Ausstattung verantwortlich.

Für die FPV-Installation und den Betrieb benötigte Teile:

- FPV-Kamerahalterung mit Servo (EFL1812)
- FPV-Kamera (SPMVCM01)
- 150-mW-Videosender (SPMVTM150) *nur Nordamerika*
- 25-mW-Videosender (SPMVTM025) *nur EU*
- 4,3-Zoll-Monitor „Spektrum™“ mit Headset (SPMVM430C) oder passendes Headset oder geeignete Bodenstation

Installation des optionalen FPV-Systems

1. Den Flug-Akku vom Flugzeug entfernen.
2. Die Kamera mit doppelseitigem Klebeband an der Halterung befestigen. Die Kamera sollte so befestigt sein, dass der Kabelbaum wie gezeigt oben links an der Halterung entlangläuft (a).
3. Das Papier vom doppelseitigen Klebeband an der FPV-Halterung abziehen.
4. Die Halterung wie gezeigt an der Flugzeugnase montieren (b) und darauf achten, dass sie mittig sitzt und sich auf einer Ebene mit dem Flugzeug befindet.
5. Den Anschluss des Y-Kabelbaums (4-Pin/3-adrig) mit dem offenen Anschluss (c) an der Flugsteuerungsplatine verbinden.
6. Den 2-adrigen Stromanschluss des Y-Baums mit dem Stromkabel des Videosenders verbinden (d).
7. Das 3-adrige Verlängerungskabel mit dem Anschluss des Videosenders verbinden (e).
8. Unten am Videosender doppelseitiges Klebeband anbringen und den Sender wie gezeigt unter die Flugsteuerungsplatine schieben (f). Die Einheit sollte sich so weit hineinschieben lassen, dass die Hälfte des Senders sich unter der Platine befindet und Kanalknopf sowie LEDs noch immer sichtbar sind.
9. Entscheiden, ob die Kabel innen oder außen um den Flugzeugkörper zum Akkufach verlegt werden sollen. Sollen die Kabel innen verlegt werden, vorsichtig wie gezeigt ein Loch in den Rumpf bohren (g). Dieses Loch sollte groß genug sein, dass Servo- und Kameraanschlüsse hineinpassen, und von der Nase bis zum Akkufach führen.
10. Das Servoende des Y-Kabelbaums sowie Kameraverlängerungskabel vom Akkufach zur FPV-Halterung legen.
11. Die Servovoltleitung mit dem Anschluss des Y-Kabelbaums verbinden.
12. Das Kamerakabel an das 3-adrige Verlängerungskabel anschließen. Das Verlängerungskabel an der Flugzeugnase locker genug lassen, sodass die Kamerahalterung in alle Stellungen gebracht werden kann, ohne dabei vom Kabel behindert zu werden.



Betrieb der FPV-Einheit

Für die FPV-Einheit sind keine zusätzliche Programmierung oder weitere Senderkanäle erforderlich. Sämtliche Funktionen werden über die Platine des Flugzeugs gesteuert. Beim Umschalten zwischen verschiedenen Flugmodi über den Flugmodusschalter wird die Kamera in eine von zwei voreingestellten Positionen bewegt.

- Im Mehrrotormodus zeigt die Kamera nach unten. Somit besteht beim Flug im Mehrrotormodus Sicht nach vorne.
- In den Vorwärtsflugmodi (Stabilität/Acro) zeigt die Kamera in Richtung Flugzeugnase.

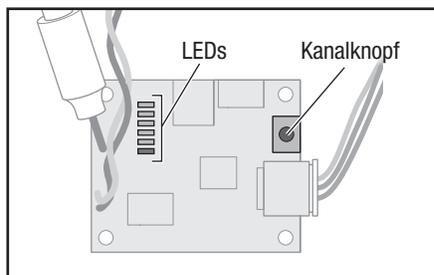
Der Kamerawinkel lässt sich je nach Wunsch an den optimalen Sichtwinkel anpassen, indem die Steuerstange an der Kamerahalterung entsprechend eingestellt wird. Eine Beschreibung dazu, wie die Länge der Steuerstange angepasst wird, findet sich im Abschnitt „Zentrieren der Steuerung“. Sicherstellen, dass Anpassungen der Steuerstange im Mehrrotor- oder Vorwärtsflugmodus nicht zu einer Blockierung der Kamera führen.

HINWEIS: Keinesfalls versuchen, die Halterung von Hand nach oben oder unten zu verstellen. Dies könnte zu einer Beschädigung des Halterungsservos führen.

Betrieb des Videosenders

Erkundigen Sie sich vor Verwendung eines FPV-Systems über regional gültige Gesetze. In einigen Regionen ist der Einsatz von FPV-Systemen nur eingeschränkt möglich oder gar verboten. Sie sind für die verantwortliche und rechtskonforme Verwendung dieser Ausstattung verantwortlich.

Siehe Tabelle „Verfügbare Frequenzen“, um den gewünschten Videokanal und Band zu finden. Kanal und Band für den Videokanal können wie abgebildet mit dem Schalter auf dem Videosender verändert werden. Es gibt 6 LEDs auf der Videosender-Schalttafel. Die rote LED ist die Kanalanzeige. Die nächsten 5 blauen LEDs sind die Bandanzeigen.



Kanalauswahl:

1. Kanal 1 wird durch ein durchgehendes Leuchten der roten LED angezeigt.
2. Den Schalter zum Durchgehen der Kanäle (1-8) betätigen. Die rote LED wird einmal aufleuchten, während durch jeden Kanal gegangen wird. Den Schalter für jeden Kanal einmal betätigen, bis der gewünschte Kanal erreicht wurde. Bei Unsicherheiten mit dem aktuellen Kanal den Schalter zum Durchgehen der Kanäle betätigen, bis Kanal 1 erreicht wurde, was durch ein durchgängiges Leuchten der roten LED angezeigt wird, dann zum gewünschten Kanal wechseln.

Bandauswahl:

1. Zum Ändern des Senderbands den Schalter betätigen und halten.
2. Jedes Mal, wenn der Schalter gedrückt gehalten wird, zeigt die blaue Band-LED den Wechsel zum nächsten verfügbaren Frequenzbereich an. Die blauen LEDs stehen für die Frequenzbereiche FS/IRC, E (nur Nordamerika), A, Race und B, wie in der Abbildung gezeigt.

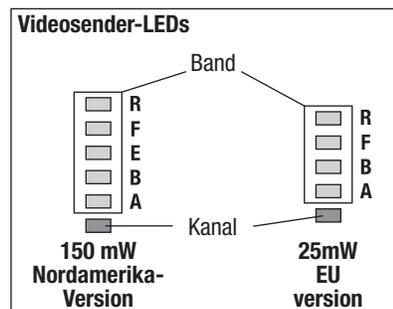
HINWEIS: Aufgrund des zusätzlichen Stromverbrauchs durch Kamera, Servo und Videosender verkürzt die Verwendung des optionalen FPV-Systems die zu erwartende Flugdauer.

Verfügbare Frequenzen, Nordamerika (mHz)

Band	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8
Band A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5725
Band B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866
Band E	5705	5685	5665	5665	5885	5905	5905	5905
FS/IRC	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5880
RaceBand	5658	5695	5732	5769	5806	5843	5880	5917

Verfügbare Frequenzen, Europäische Union (mHz)

Band	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8
Band A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5745
Band B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866
FS/IRC	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5860
RaceBand	5732	5732	5732	5769	5806	5843	5843	5843



Leitfaden zur Problemlösung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Flugzeug lässt sich nicht einschalten	Gasschalter in deaktivierter Stellung (1)	Gasschalter in aktivierte Stellung bringen (0)
Flugzeug reagiert nicht auf Gas, aber auf alle anderen Steuerungen	Gas nicht im Leerlauf und/oder Gastrimmung zu hoch	Die Steuerungen mit Gashebel und Gastrimmung auf niedrigster Einstellung zurücksetzen
	Verfahrweg des Gasservo liegt unter 100 %	Sicherstellen, dass Verfahrweg des Gasservos 100 % oder höher ist
	Gaskanal ist umgekehrt	Gaskanal auf dem Sender umkehren
Zusätzliche Geräusche am Propeller oder zusätzliche Vibrationen	Motoren von den Geschwindigkeitsreglern getrennt	Sicherstellen, dass die Motoren mit den Geschwindigkeitsreglern verbunden sind
	Beschädigter Propeller und Spinner, Klemmbuchse oder Motor	Beschädigte Bauteile ersetzen
	Propeller ist nicht in Balance	Propeller ausbalancieren oder ersetzen
Flugzeit reduziert oder Flugzeug untermotorisiert	Propellerschraube locker	Propellerschraube festziehen
	Ladezustand des Akkus ist niedrig	Flug-Akku komplett aufladen
	Flug-Akku beschädigt oder alt	Flug-Akku durch ein neues Modell ersetzen und Anweisungen zum Flug-Akku befolgen
	Flugbedingungen zu kalt	Sicherstellen, dass der Akku vor der Verwendung warm ist
	Akku-Kapazität für die Flugbedingungen zu gering	Akku ersetzen oder einen Akku mit höherer Kapazität verwenden

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Flugzeug bindet (während des Bindens) nicht am Sender	Sender während des Bindungsvorgangs zu nah am Flugzeug	Eingeschalteten Sender vom Flugzeug wegbewegen, Flug-Akku vom Flugzeug trennen und wieder anschließen
	Flugzeug oder Sender zu nah an einem großen Metallobjekt, einer drahtlosen Quelle oder einem anderen Sender	Flugzeug und Sender an eine andere Stelle bringen und das Binden erneut versuchen
	Ladezustand des Flug-Akkus/Sender-Akkus zu niedrig	Akkus ersetzen/aufladen
	Bindungsschalter oder -taster während des Bindungsvorgangs nicht lange genug gehalten	Sender ausschalten und den Bindungsvorgang wiederholen. Bindungsschalter oder -taster des Senders halten, bis der Empfänger gebunden ist
Flugzeug verbindet sich (während des Bindens) nicht mit dem Sender	Sender während des Verbindungsvorgangs zu nah am Flugzeug	Eingeschalteten Sender vom Flugzeug wegbewegen, Flug-Akku vom Flugzeug trennen und wieder anschließen
	Flugzeug oder Sender zu nah an einem großen Metallobjekt, einer drahtlosen Quelle oder einem anderen Sender	Flugzeug und Sender an eine andere Stelle bringen und das Verbinden erneut versuchen
	Flugzeug an einen anderen Modellspeicher gebunden (nur ModelMatch™-Funksysteme)	Korrekten Modellspeicher auf dem Sender wählen
	Ladezustand des Flug-Akkus/Sender-Akkus zu niedrig	Akkus ersetzen/aufladen
	Der Sender kann an ein anderes Flugzeug mit einem anderen DSM-Protokoll gebunden sein	Flugzeug an den Sender binden
Steueroberfläche bewegt sich nicht	Schaden an Steueroberfläche, Steuerhorn, Gestänge oder Servo	Beschädigte Bauteile ersetzen oder reparieren und Steuerungen anpassen
	Servokabel beschädigt oder Verbindungen locker	Prüfung der Kabel und Verbindungen durchführen, nach Bedarf verbinden oder ersetzen
	Sender ist nicht korrekt gebunden oder das falsche Flugzeug wurde gewählt	Erneut binden oder korrektes Flugzeug im Sender wählen
	Ladezustand des Akkus ist niedrig	Flug-Akku komplett aufladen
Steuerungen umgekehrt	Flugsteuerung beschädigt	Flugsteuerung ersetzen
	Sendereinstellungen sind umgekehrt	Steuerrichtungstest durchführen und die Steuerungen entsprechend auf dem Sender anpassen
Schwankender Flug	Propeller beschädigt	Propeller auswechseln
	Propeller nicht ausbalanciert	Propeller ausbalancieren
	Motor vibriert	Teile ersetzen oder alle Teile korrekt ausrichten und Befestigungselemente bei Bedarf anziehen
	Akku locker	Akku mit mehr Klettband sichern
	Flugsteuerung locker	Flugsteuerung im Rumpf ausrichten und befestigen
	Flugzeugsteuerungen locker	Teile (Servo, Arm, Gestänge, Horn und Steueroberfläche) anziehen oder anderweitig befestigen
	Teile abgenutzt	Abgenutzte Teile ersetzen (besonders Propeller und Servo)
	Servobewegung unregelmäßig	Servo austauschen
Flugleistung ungleichmäßig	Trimmung nicht neutral	Wurde die Trimmung mehr als 8 Raster angepasst, Bügel einstellen, um Trimmung rückgängig zu machen
	Untertrimmung nicht neutral	Sämtliche Untertrimmungen rückgängig machen Servoverbindung für optimale Ausrichtung der Flächen anpassen
	Flugzeug wurde nach Einsetzen des Akkus nicht 5 Sekunden lang aufrecht und still gelagert	Mit in der niedrigsten Stellung befindlichem Gashebel Akku entfernen, erneut anschließen und Flugzeug 5 Sekunden nicht bewegen
Flugzeugmotor erfährt im Vorwärtsflug Spannungsspitzen	Akkuladestand niedrig. Niederspannung wurde ausgelöst.	Flug-Akku laden oder Akku ersetzen, der nicht mehr funktioniert
Flugzeug gewinnt im vertikalen Flugmodus nicht an Höhe oder kann diese nicht beibehalten	Akkuladestand niedrig. Niederspannung wurde ausgelöst.	Flug-Akku laden oder Akku ersetzen, der nicht mehr funktioniert
Flugzeug stürzt bei mehr Gas sofort ab oder dreht sich um	Propeller falsch montiert	Propeller so montieren, dass sich derjenige mit der Aufschrift „R“ am rechten Motor und derjenige mit der Aufschrift „L“ am linken Motor befindet
Bei seitlichem Gieren ist der Flieger beim Gasgeben im Vorwärtsflug instabil	Der Propeller ist beschädigt	Prüfen Sie die Propellers und tauschen Sie ggf. beschädigte Teile aus

Haftungsbeschränkung

Warnung

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

Garantiezeitraum

Exklusive Garantie Horizon Hobby LLC (Horizon) garantiert, dass dasgekaufte 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

- 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.
- 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.
- 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 schließt Schäden, die durch falschen Einbau, falsche Handhabung, Unfälle, Betrieb, Service oder Reparaturversuche, die nicht von Horizon ausgeführt wurden aus.

Ausgeschlossen sind auch Fälle die bedingt durch (vii) eine Nutzung sind, die gegen geltendes Recht, Gesetze oder Regularien verstoßen haben. Rücksendungen durch den Käufer direkt an Horizon oder eine seiner Landesvertretung bedürfen der Schriftform.

Schadensbeschränkung

Horizon ist nicht für direkte oder indirekte Folgeschäden, Einkommensausfälle oder kommerzielle Verluste, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Produkt stehen 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 keinen Einfluss auf den Einbau, die Verwendung oder die Wartung des Produktes oder etwaiger Produktkombinationen, die vom Käufer gewählt werden. Horizon übernimmt keine Garantie und akzeptiert keine Ansprüche für in der folge auftretende Verletzungen oder Beschädigungen. Mit der Verwendung und dem Einbau des Produktes akzeptiert der Käufer alle aufgeführten Garantiebestimmungen ohne Einschränkungen und Vorbehalte.

Wenn Sie als Käufer nicht bereit sind, diese Bestimmungen im Zusammenhang mit der Benutzung des Produktes zu akzeptieren, werden Sie gebeten, 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.

Rücksendungen / Reparaturen werden nur mit einer von Horizon vergebenen RMA Nummer bearbeitet. Diese Nummer erhalten Sie oder ihr Fachhändler vom technischen Service. Mehr Informationen dazu erhalten Sie im Serviceportal unter www.horizonhobby.de oder telefonisch bei dem technischen Service von 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 Kostenvorschlag, 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.

10/15

Kontaktinformationen

Land des Kauf	Horizon Hobby	Telefon/E-mail Adresse	Adresse
Europäische Union	Horizon Technischer Service Sales: Horizon Hobby GmbH	service@horizonhobby.de +49 (0) 4121 2655 100	Hanskampring 9 D 22885 Barsbüttel, Germany

Konformitätshinweise für die Europäische Union



X-VERT RTF (EFL1800)

EU Konformitätserklärung: Horizon LLC erklärt hiermit, dass dieses Produkt konform zu den essentiellen Anforderungen der RED Direktive. Eine Kopie der Konformitätserklärung ist online unter folgender Adresse verfügbar :
<http://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

X-VERT BNF (EFL1850)

EU Konformitätserklärung: Horizon LLC erklärt hiermit, dass dieses Produkt konform zu den essentiellen Anforderungen der RED Direktive. Eine Kopie der Konformitätserklärung ist online unter folgender Adresse verfügbar :
<http://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

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, LLC. Pour obtenir la documentation à jour de ce produit, veuillez consulter le site www.horizonhobby.com et cliquez sur l'onglet de support du 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, des dommages collatéraux et des blessures graves OU engendrer une probabilité élevée de blessure superficielle.

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

Ceci est un produit de loisirs perfectionné. Il doit être manipulé avec prudence et bon sens et requiert quelques 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, LLC. 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 avertissements du manuel avant l'assemblage, le réglage ou l'utilisation afin de le manipuler correctement et d'éviter les dommages ou les blessures graves.

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

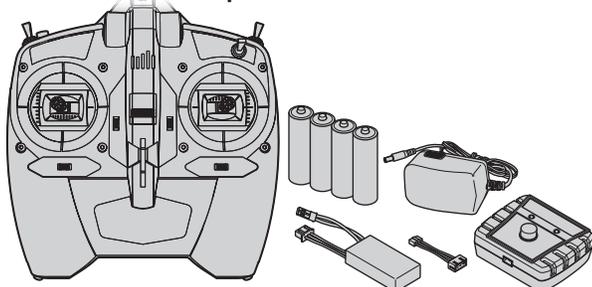
Précautions et avertissements liés à la sécurité

En tant qu'utilisateur de ce produit, il est de votre seule responsabilité de le faire fonctionner d'une manière qui ne mette en danger ni votre personne, ni de tiers et qui ne provoque pas de dommages au produit lui-même ou à la propriété d'autrui.

- Gardez une bonne distance de sécurité tout autour de votre modèle, afin d'éviter les collisions ou les blessures. Ce modèle est contrôlé par un signal radio, qui peut être soumis à des interférences provenant de nombreuses sources hors de votre contrôle. Une interférence peut provoquer une perte momentanée de contrôle.
- Faites toujours fonctionner votre modèle dans une zone dégagée, à l'écart de voitures, du trafic et des personnes.
- Respectez toujours scrupuleusement les instructions et les mises en garde concernant ce produit et tous les équipements optionnels/complémentaires (chargeurs, batteries rechargeables, etc.) que vous utilisez.
- Tenez tous les produits chimiques, les petites pièces et les composants électroniques hors de portée des enfants.
- Évitez toujours d'exposer à l'eau tout équipement non spécifiquement conçu et protégé à cet effet. L'humidité endommage les composants électroniques.
- Ne léchez et ne mettez jamais en bouche quelque partie de votre modèle que ce soit - risque de blessures graves voire danger de mort.
- Ne faites jamais fonctionner votre modèle lorsque les batteries de l'émetteur sont faibles.
- Gardez toujours le modèle à vue et gardez-en toujours le contrôle.
- Utilisez toujours des batteries complètement chargées.
- Gardez toujours l'émetteur sous tension lorsque le modèle est en marche.
- Enlevez toujours les batteries avant le démontage.
- Veillez toujours à ce que les pièces en mouvement soient propres.
- Veillez toujours à ce que toutes les pièces soient sèches.
- Laissez toujours le temps aux pièces de refroidir avant de les toucher.
- Enlevez toujours les batteries après utilisation.
- Assurez-vous toujours que la sécurité (failsafe) est configurée correctement avant de voler.
- Ne faites jamais voler un modèle dont le câblage est endommagé.
- Ne touchez jamais des pièces en mouvement.

Contenu de la boîte

Inclus avec la version RTF uniquement



Informations de démarrage rapide

Configuration de l'émetteur	Configurez votre émetteur à l'aide du tableau de configuration de l'émetteur
Centre de gravité (CG)	126-136mm (à partir du bord arrière de l'aile vers l'avant)
Réglage du minuteur de vol	4 minutes avec la batterie de vol de 450 mAh 8 minutes avec la batterie de vol de 800 mAh

Mode de vol (position du commutateur)	SAFE®	AS3X®
Multirotor (0)	Oui	Non
Stabilité (1)	Oui	Non
Acro (2*)	Non	Oui

Le mode multirotor doit uniquement être utilisé par vent faible ou en l'absence de vent. Il est recommandé de lancer l'appareil à la main en mode acro ou stabilité par vent fort ou modéré.

* Consultez la section Modes de vol pour plus d'informations sur la disponibilité du mode acro sur la version RTF du X-VERT

Caractéristiques

		RTF READY-TO-FLY	BNF BASIC
	Moteurs : (2) Sans balais à cage tournante 280 2600 Kv (EFLM1809)	Installé	Installé
	Servos : (2) Servos 4 g (SPMSA220)	Installé	Installé
	Récepteur/ESC : RX/ESC/Contrôleur de vol (EFLAS1810)	Installé	Installé
	Batterie : 2S 7,4 V 450-800 mAh LiPo	Fourni	Nécessaire
	Chargeur de batterie : Alimentation électrique et chargeur équilibreur pour batterie Li-Po 2 cellules (EFLUC1009 et EFLC4002 uniquement inclus avec la version RTF)	Fourni	Nécessaire
	Émetteur : 2,4 GHz 6 canaux à portée maximale avec technologie Spektrum DSMX (SPMR1000, Spektrum DXe uniquement inclus avec la version RTF)	Fourni	Nécessaire

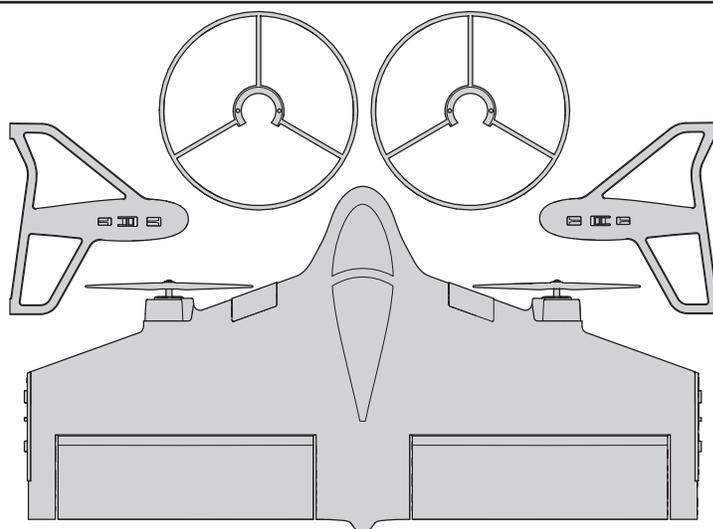
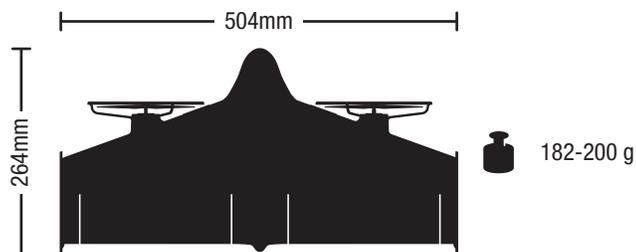


Table des matières

Avant le décollage	40
Avertissements relatifs à la charge	40
Charge de la batterie	40
Installation des piles dans l'émetteur DXe (RTF)	41
DXe Transmitter Control (RTF)	41
Configuration de l'émetteur BNF	42
Assemblage de la maquette	42
Affectation de l'émetteur au récepteur	43
Installation de la batterie et armement du variateur ESC	43
Centre de Gravité (CG)	44
Réglages des renvois de commande et des bras de servo	44
Centrage des commandes	44
Tests de direction des commandes de vol	44
Modes de vol	45
Comprendre les commandes de vol principales	46
Utilisation de votre appareil	48
Réglage des trims en vol	49
Après vol	49
Entretien des moteurs	49
Installation du système FPV (en option)	50
Guide de dépannage	51
Garantie et réparations	53
Coordonnées de Garantie et réparations	53
Informations IC	54
Informations de conformité pour l'Union européenne	54
Decal Placement Options / Aufkleber Optionen /	
Options de décalcomanie / Opzioni di decalcomanie	72
Exploded View / Explosionszeichnung / Vue Éclatée / Vista Esplosa	74
Replacement Parts / Ersatzteile / Pièces de rechange / Pezzi di ricambio	75
Optional Parts / Optionale Bauteile / Pièces optionnelles / Pezzi opzionali	75

Pour recevoir les mises à jour, les offres spéciales et plus encore, enregistrez votre produit sur www.e-fliter.com