

# Guru

Dear customer,

congratulations on the purchase of the **Guru** model. To enjoy building and flying the model most, please, read carefully the building instructions before you begin and make sure that you understand the building process.

## Parts list

Part name	pcs	Part name	pcs
Fuselage of EPP	1	Fuselage spar Al 1,6 x 800mm	2
Elevator and ruder control rods	2	Set of plastic part	1
Wing of EPP	2	Wing spar Al 1.6x800mm	2
Horizontal tail of EPP	1	Instructions	1
Vertical tail of EPP	1	Wheels	2
Aileron control rod	2	Undercarriage	1
Quick lock	2	Control rod guide	4
Rudder hinges	2	Elevator spar Al1,6x300	2

## **YOU WILL NEED THE FOLLOWING TOOLS AND MATERIALS:**

CA glue, CA glue accelerator, a sharp (modelling) knife, medium-grit glass paper.

To complete the model you need the following: a receiver (MZK), 4 servos (Waypoint W-060), an AC controller (Robotbirds Pro 12A), a battery pack (2-3 LiPol cells of 720-1200 mAh, 150W brushless motor).

## **DESCRIPTION OF THE MODEL:**

This 3D aerobatic model was designed according to a principle of merging features of a precise-flying aerobat. The weight of the unequipped model is 220 grams. We suggest that you use 80 to 150 W AC motor. It is possible to use the motors from the Free Air production – the HCS type 110 to 150 W output. The recommended power source is 2 or three LiPol battery cells of 800-1500 mAh capacity with available current-carrying capacity of 15-20C. The flight weight should not exceed 550 grams, however the ideal weight is 440 grams. Thanks to the well thought-out design, the actual assembly of the model would take some 240 minutes of building time.

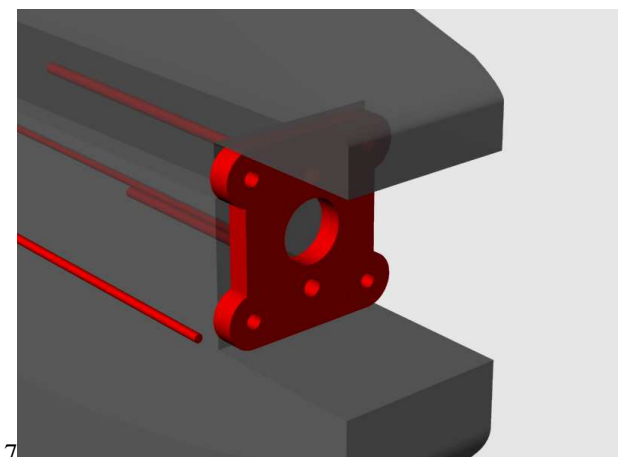
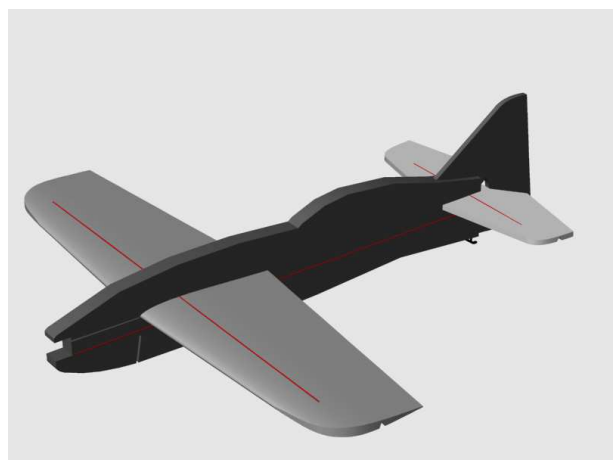
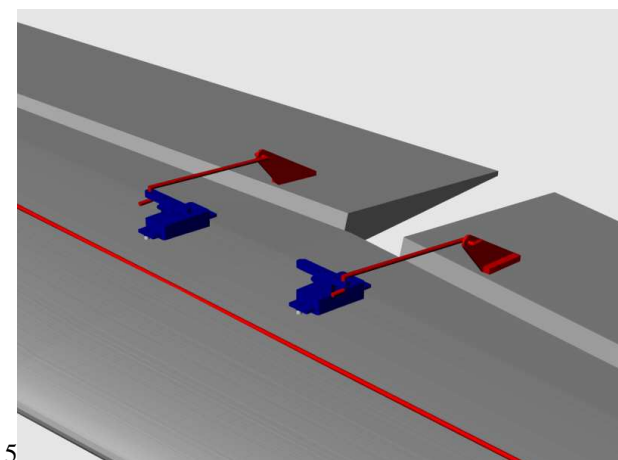
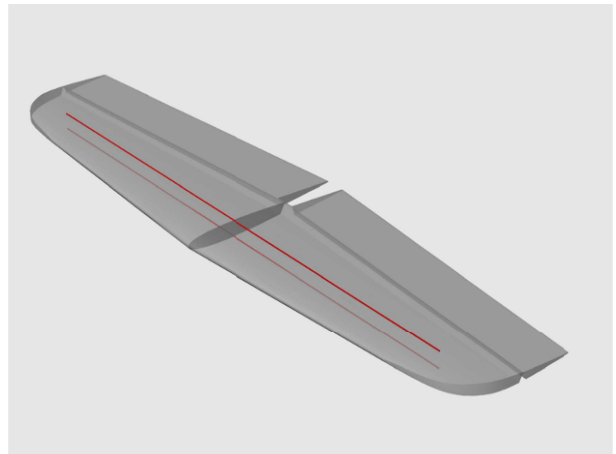
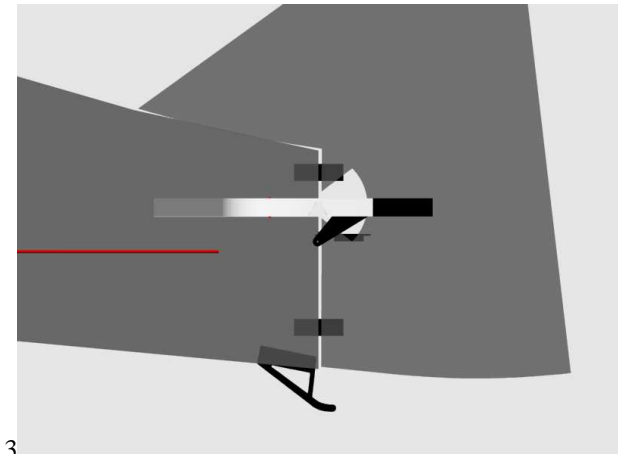
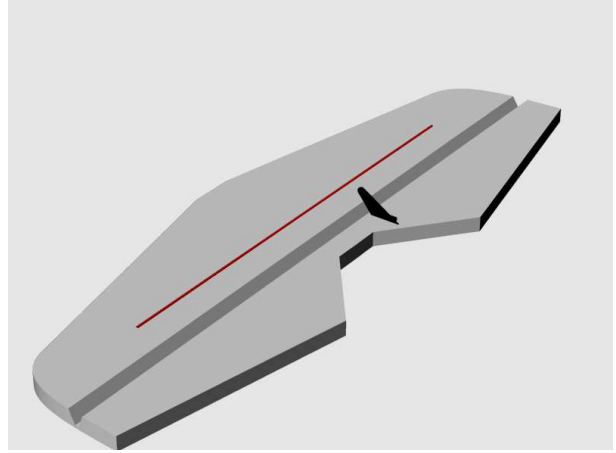
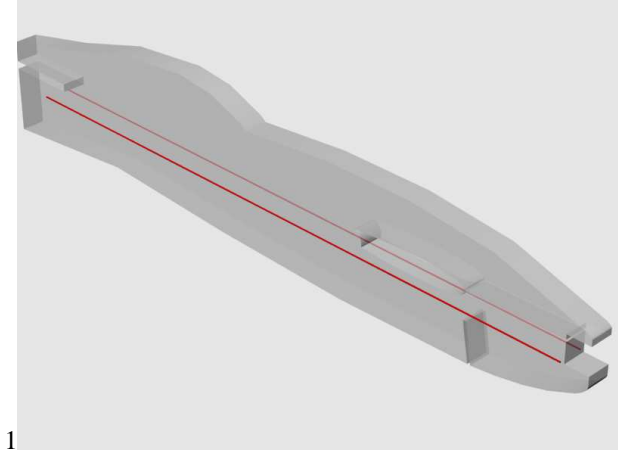
## **Building the model:**

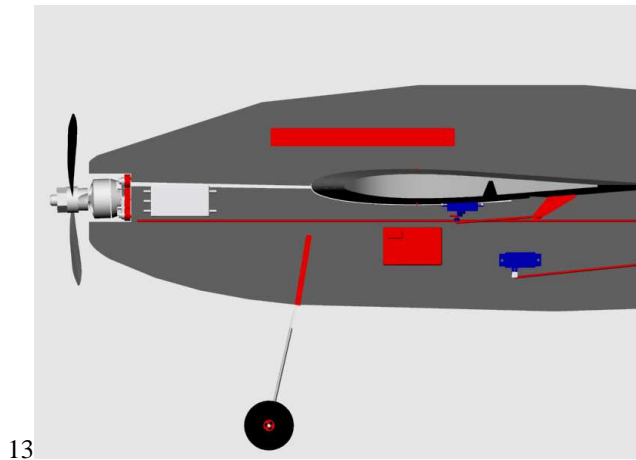
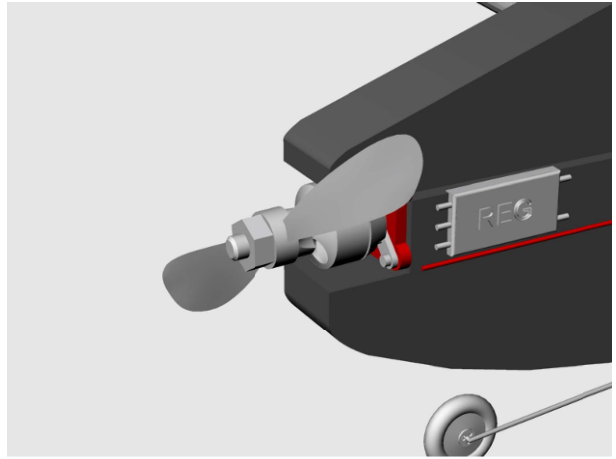
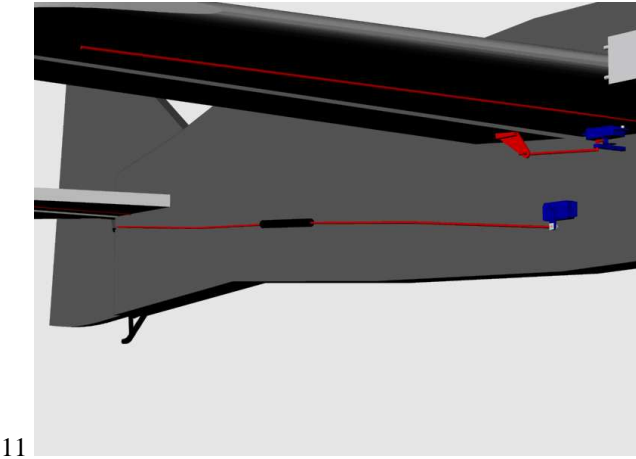
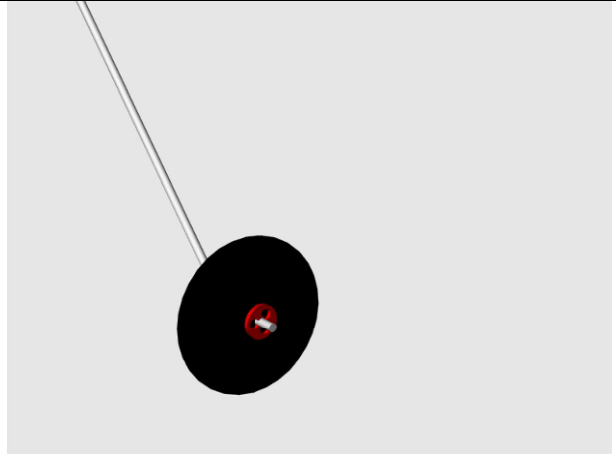
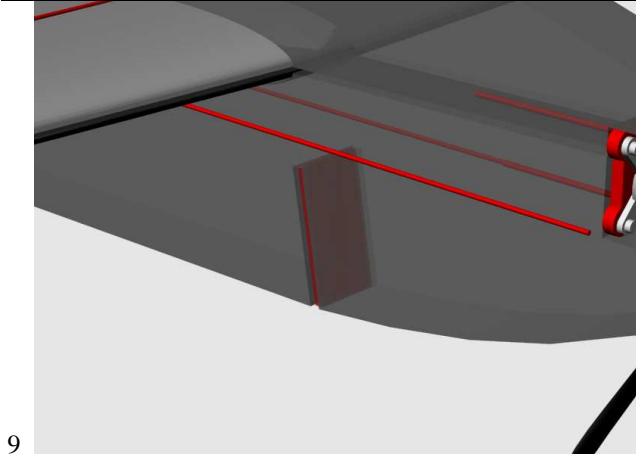
The fuselage is milled from an EPP slab of 25 mm thickness and has a printed colour finish on both sides. It is strengthened with Al 1,6mm wire cut and glued according to the Fig 1. Strengthen the elevator with two Al wire pieces, glue the elevator horn, insert into the fuselage and check that the empennage is parallel to the respective planes.

Then glue according to the fig.2. The rudder is all-flying (slab), bevel the front edges of the rudder where they contact the fuselage to a wedge shape and attach to the fuselage, using two hinges as shown on fig. 3. The wing has a symmetric biconvex section and cut-off ailerons; it is decorated with printed colour motives on the topside. Lay the wing halves with their roots mating, and, using a sharp knife, cut a slit for the reinforcing Al 1,6 wire in both the top and bottom surface of the wing, at an equal 80mm distance from the leading edge fig. 4. Prepare the openings for the aileron servos and glue the aileron horns in place (fig. 5). Insert wing into the cutout, adjust and glue in place fig. 6. Glue the motor bulkhead, reinforce it with two dural wires 60 mm long, pushed into the fuselage through the openings in the bulkhead fig. 7. Glued undercarriage mount fig. 8 and glued them to the fuselage fig. 9. Glued halves of undercarriage wheel with CA. Drill 2mm holes for the undercarriage and attach the wheels in place with quick lock fig.10. Then you have to just put the servos, aluminium wire control rods in place (fig. 11), electric motor (fig. 12), controller and receiver (fig. 13). To make the compartments for these components either cut at their perimeter by a sharp knife and gouge out the EPP, or cut out the plastic using the hot wire loop in a soldering gun. We recommend a thin or medium thick cyanoacrylate glue (CA), but epoxy or Purex (PU roaming glue) would do as well, indeed. Insert the empennage control rods through the bowden cable guides, glued to the fuselage by the CA glue. The centre of gravity for the beginners is 95mm from the wing root leading edge, with increasing skills we recommend you to move the CG of the model backwards, up to a distance of 110 mm from the wing root leading edge. We recommend to adjust the deflection of the control surfaces – ailerons and empennage according to one's own habits and experience, however, they should be at least +/- 15 degrees. The thrust line should be offset, according to the propeller used, 3 to 5 degree right.

Initial flying: The experienced pilots may “test-hover” the machine, the less experienced ones should test fly it. If you have built the model undistorted and straight and the centre of gravity is all right, the first flight should be completely without trouble. The Guru virtually lacks the stall speed and is rather viceless. Flying the Guru bring a lot of fun and it is very suitable for the condition flying/training of aerobatic pilots. Always consider your abilities and fly in a safe way. Remember - this model is no toy – avoid therefore flying in crowded or similar places where health or property not only of yourselves, but also of third persons, could be jeopardised.

Many happy landings wishes Free Air





# Guru

## Vážený zákazníku,

zakoupil jste si model **Guru**. Před stavbou si důkladně přečtěte stavební návod a ujistěte se, že postupu rozumíte. Případně kontaktujte výrobce nebo Vašeho dealera.

### Seznam dílů:

Název dílu	kusů	Název dílu	kusů
Křídlo z EPP	2	Směrové kormidlo	1
Trup z EPP	1	Výškové kormidlo	1
Návod	1	Quick lock	2
Táhla VOP a SOP (AL drát)	2	Podvozková kola průměr 35 mm	2
Výztuha křídel (1,6x800)	2	Vodící sloupky táhel	4
Výztuha trupu ( 1,6x800 mm)	2	Výztuha výškovky Al 1,6x300mm	2
Podvozek	1	Táhla křídélek (AL drát 1,5x60 mm)	2
Plastové díly lože podvozku, páky, motor, přep..)	1	Panty směrovky	2

### Dále budete potřebovat:

Kyanoakrylátové lepidlo, aktivátor kyanoakrylátového lepidla, ostrý nůž.

K osazení modelu je zapotřebí: přijímač (MZK), 4 serva (Waypoint W-060), regulátor (TMM 1210-3 nebo Jeti 12), akumulátorová baterie (2-3 články LiPol 800-1500 mAh), motor (HCS 110-150 W), vrtule GWS 9/5 nebo 10/6.

### Popis modelu:

Tento model v sobě svojí koncepcí spojuje vlastnosti akrobata i pylonového modelu. Není to špičkový akrobatický speciál jako je třeba model Blast z naší produkce, ale svými parametry uspokojí širokou modelářskou veřejnost. Hmotnost modelu bez vybavení je 220 g. Měl by být osazen střídavým elektromotorem o příkonu 80 až 150 W. Lze použít elektromotory z produkce FreeAir, jde o motory HCS 110W až 150W. Jako pohonná baterie jdoporučujeme dvoučlánek nebo tříčlánek Li-Pol o kapacitě 800 až 1500 mAh s proudovou zatžitelností 15-20C. Letová hmotnost by neměla přesáhnout 550 g, ale ideální je 440 g. Díky promyšlené konstrukci Vám stavba zabere asi 240 minut.

### Stavba:

Trup je vyřezován z desky EPP o tloušťce 25 mm a oboustranně potištěn. Zesílen je příloženými Al dráty 1,6mm, které zařizíme a zalepíme dle **obr. 1**. Dvěma Al dráty zesílíme pevnou část výškovky, zalepíme páčku, vsuneme do trupu, zkontrolujeme rovinu a zalepíme **obr. 2**. Směrovka je plovoucí, část přisedající k trupu seřízneme do klínu a zavěsíme ji na trup dvěma panty **obr. 3**. Křídlo je profilové, z horní strany potištěné, s vyřezanými křídélky. Poloviny křídla položíme středem k sobě a ostrým nožem v nich vytvoříme drážku pro 1,6 mm zesilovací Al drát z horní i spodní strany, stejně daleko od náběžné hrany (80 mm) **obr. 4**. Připravíme si otvory pro křídélková serva a zalepíme páčky křídélek **obr. 5**.

Vložíme křídlo do otvoru a po kontrole kolmosti jej přilepíme **obr. 6**. Přilepíme motorovou přepážku, kterou zesílíme dvěma duralovými dráty 60 mm délky zapíchnutými a zalepenými do trupu skrz otvory přepážky **obr. 7**. Slepíme podvozkové lože **obr. 8** a poté je vlepíme do trupu **obr. 9**. Slepíme poloviny podvozkových kol a pomocí vrtáku 2mm v nich vyvrtáme otvor pro nasunutí na podvozek **obr. 10**. Pak už zbývá pouze osadit serva, táhla z „Al“ drátu **obr. 11**, elektromotor **obr. 12**, regulátor a přijímač **obr. 13**. Otvory pro tyto komponenty buď vyřežeme ostrým nožem a vydlabeme přebytečné EPP, nebo vypálíme páječkou. K lepení je doporučeno řídké nebo středně husté CA lepidlo, epoxid nebo Purex ovšem také vyhovují. Táhla ke kormidlům provlečeme vodícími sloupky z bowdenu, které přilepíme k trupu CA lepidlem. Těžiště modelu je 95 mm od náběžné hrany křídla pro začátečníky. Pro pokročilé doporučujeme těžiště posouvat dozadu až k hodnotě 110 mm.

Výchylky doporučuji nastavit dle vlastních letových zkušeností, nejméně však +/- 15 %. Motor vyosíme podle použité vrtule, 3 až 5 ° doprava. Zkušební mohou model „zaviset“ (pokročilejší zalétat). Zálet by měl být naprosto bez problémů, pokud jste model postavili nezkroucený a těžiště je v pořádku. Guru takřka nemá pádovou rychlost a je velmi nezákladný. Létání s „Guru“ je velmi zábavné a jako doplňovací trénink pro piloty akrobatů velmi vhodné.

Vždy berte v úvahu vlastní schopnosti a létejte tak, aby jste neohrožovali sebe, ani lidi ve svém okolí.

Mnoho šťastných přistání přeje FreeAir.