EV800D

Analogové FPV brýle 5,8 GHz s DVR
Návod k použití



Před prvním použitím si pozorně přečtěte celý návod, zejména bezpečnostní pokyny. Výrobek je určen osobám od 14 let. Není to hračka.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Obecné pokyny

1.2 Vestavěný akumulátor

1.3 Létání v brýlích

2. Popis výrobku

2.1 Vlastnosti

2.2 Ovládací prvky a konektory

3. Technické parametry

3.1 Tabulka kmitočtů

3.2 Rozměry

4. Uvedení do provozu

4.1 Nabíjení

4.2 Antény

4.3 Zapnutí a nastavení kanálu

4.4 Konektor AV

5. Menu a záznam DVR

5.1 Ovládání menu

5.2 Záznam

5.3 Přehrávání

6. Údržba a řešení potíží

7. Rádiové údaje a provoz v ČR

8. Informace pro trh EU a České republiky

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Obecné pokyny

Před prvním použitím si pozorně přečtěte celý návod, abyste se seznámili se všemi funkcemi výrobku. Návod uschovejte a při předání výrobku jej předejte spolu s ním.

- **Věkové doporučení: od 14 let.** Používání jakýchkoli displejů umístěných těsně před očima může u dětí mladších 14 let způsobit problémy s vývojem zraku. **Výrobek není hračka.**
- Brýle zcela zakrývají výhled na okolí. Nepoužívejte je při chůzi, řízení vozidla ani při jiné činnosti, při které musíte sledovat okolí.
- Při únavě očí, bolesti hlavy, nevolnosti nebo závrati používání ihned přerušte. Při delším používání dělejte pravidelné přestávky.
- Osoby se sklonem k epileptickým záchvatům nebo se zvýšenou citlivostí na blikající světlo by se měly před použitím poradit s lékařem.
- Nepoužívejte výrobek ve vlhkém nebo mokrém prostředí.
- Nenechávejte brýle čočkami proti přímému slunci. Čočky mohou soustředit sluneční paprsky na displej a trvale jej poškodit.
- Výrobek nerozebírejte, neupravujte a chraňte jej před pádem.

1.2 Vestavěný akumulátor

Brýle obsahují vestavěný akumulátor Li-ion polymer 3,7 V / 2000 mAh. Při nesprávném zacházení hrozí přehřátí nebo požár.

- Nabíjejte pouze standardní USB nabíječkou. **Nabíjecí napětí smí být výhradně 5 V.**
- Nenechávejte nabíjení bez dozoru. Nabíjejte na nehořlavé podložce, mimo dosah hořlavých materiálů a mimo dosah dětí.
- Pokud se brýle neobvykle zahřívají, deformují, nafukují nebo zapáchají, ihned je odpojte od nabíječky a přestaňte je používat.
- Nevystavujte výrobek vysokým teplotám, ohni ani přímému slunci.
- Akumulátor nevyjímejte a přístroj neotvírejte. Při delším skladování akumulátor občas dobijte, aby se úplně nevybil.

1.3 Létání v brýlích

- V brýlích nevidíte dron ani okolní vzdušný prostor. V otevřené kategorii proto létejte v brýlích **jen s pozorovatelem**, který stojí vedle vás, sleduje dron v přímém dohledu bez optických pomůcek a upozorňuje vás na nebezpečí.
- Za bezpečnost letu odpovídá vždy pilot. Kmitočet a výkon vysílače obrazu na dronu musí odpovídat předpisům země, ve které létáte (kapitola 7).

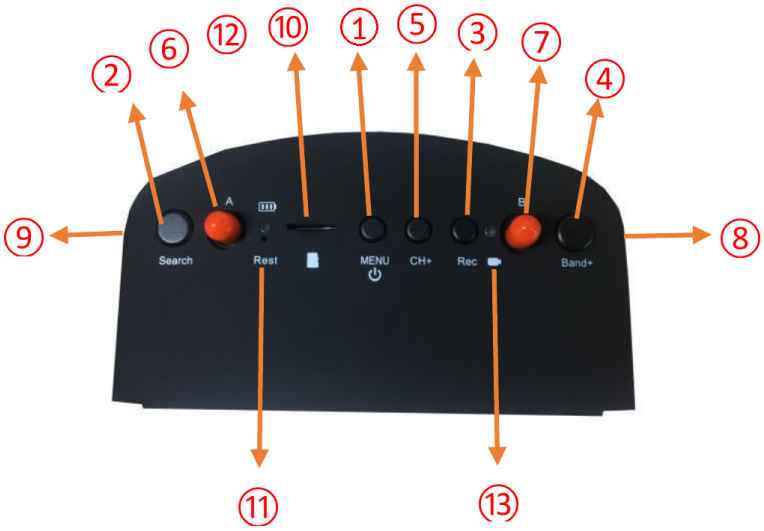
2. Popis výrobku

2.1 Vlastnosti

EV800D jsou analogové FPV brýle s 5palcovým displejem, vestavěným přijímačem 5,8 GHz a záznamem obrazu (DVR).

- DVR – záznam obrazu kdykoli a kdekoli.
- Nízká spotřeba.
- Příjem dvěma anténami pro stabilnější signál.
- Automatické vyhledání kanálu jedním tlačítkem.
- 5palcový LCD displej s vysokým jasem, rozlišení 800 × 480 bodů.
- Vestavěný citlivý 40kanálový přijímač 5,8 GHz, včetně pásma RaceBand.
- Vestavěný akumulátor Li-ion polymer 3,7 V / 2000 mAh s vysokou kapacitou.
- Nabíjení přes univerzální rozhraní USB.
- Přenos obrazu v reálném čase s velmi nízkým zpožděním.
- Menu ve dvou jazycích – angličtina a čínština.
- Vstup externího videosignálu.
- Výstup zvuku – lze připojit sluchátka.

2.2 Ovládací prvky a konektory



Horní strana brýlí

① **Tlačítko 1** (MENU): krátký stisk – vstup do menu; dlouhý stisk (déle než 2 s) – zapnutí / vypnutí.

② **Tlačítko 2** (Search): krátký stisk – automatické vyhledání kanálu; dlouhý stisk (déle než 1,5 s) – přepnutí do režimu AV.

③ **Tlačítko 3** (Rec): krátký stisk – spuštění nebo zastavení záznamu.

④ **Tlačítko 4** (Band+): krátký stisk – další pásmo (cyklicky A–B–E–F–R).

⑤ **Tlačítko 5** (CH+): krátký stisk – další kanál (cyklicky 1–2–3–4–5–6–7–8).

⑥ **Anténní konektor A:** RP-SMA male.

⑦ **Anténní konektor B:** RP-SMA male.

⑧ **Konektor AV:** výstup zvuku (režim příjmu RF) nebo vstup videosignálu (režim AV).

⑨ **Nabíjecí konektor micro-USB:** pouze DC 5 V.

⑩ **Slot paměťové karty:** pro vložení karty microSD (TF).

⑪ **RESET:** reset napájení.

⑫ **Indikátor nabíjení:** při nabíjení svítí červeně, po plném nabití zeleně.

⑬ **Indikátor záznamu (REC):** zobrazuje provozní stavy modulu DVR.

3. Technické parametry

Parametr	Hodnota
Název	FPV brýle 5,8 GHz
Displej	LCD 5", 800 × 480 bodů, poměr stran 16:9
Pozorovací směr	6 hodin
Jas	300 cd/m², podsvícení LED s vysokým jasem
Zpoždění obrazu	méně než 20 ms
Optika	Fresnelova čočka 2,8×, propustnost 92 %, bez zkreslení
Antény	2× RP-SMA male
USB	nabíjení akumulátoru
Konektor AV	vstup externího videosignálu nebo výstup zvuku
Paměťová karta	microSD (TF) do 64 GB, doporučena třída C10
Rozlišení záznamu	VGA / D1 / HD, volitelné
Záznam zvuku	zap. / vyp., volitelné
Délka záznamu	vyp. / 3 min / 5 min / 10 min, volitelné
Snímková frekvence	30 snímků/s
Komprese / formát	MJPEG / AVI
Jazyky menu	angličtina, čínština
Napájecí adaptér	DC 5 V / 2 A (rozhraní USB)
Akumulátor	Li-ion polymer 3,7 V / 2000 mAh
Doba provozu	cca 2,5 h se zapnutým DVR, cca 3,5 h s vypnutým DVR (na jedno nabití)
Odběr proudu	běžný režim 400 mA, režim záznamu 620 mA (při 3,7 V)
Nabíjecí proud	max. 500 mA
Rozměry	180 × 140 × 84 mm
Hmotnost	393 g (s hlavovým páskem, bez antén)

❇ Videosignál přivedený do konektoru AV nelze zaznamenat.

3.1 Tabulka kmitočtů (MHz)

Přijímač má 40 kanálů v pěti pásmech po osmi kanálech. Pásmo R je RaceBand.

Pásmo	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5725
B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866
E	5705	5685	5665	5645	5885	5905	5925	5945
F	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5880
R	5658	5695	5732	5769	5806	5843	5880	5917

3.2 Rozměry



Rozměry bez antén a hlavového pásku

4. Uvedení do provozu

4.1 Nabíjení

Před prvním použitím brýle plně nabijte.

① Připojte brýle kabelem micro-USB do konektoru ⑨ ke standardní USB nabíječce 5 V (doporučený adaptér DC 5 V / 2 A).

② Během nabíjení svítí indikátor ⑫ červeně.

③ Po plném nabití se indikátor rozsvítí zeleně. Odpojte nabíječku.

※ Konektor micro-USB podporuje výhradně napětí 5 V. Vyšší napětí brýle poškodí.

4.2 Antény

Našroubujte antény do konektorů A ⑥ a B ⑦ (RP-SMA male). Použijte antény s odpovídajícím konektorem RP-SMA a utahujte je s citem pouze rukou. Přijímač využívá obě antény současně, proto pro stabilní příjem připojte vždy obě.

4.3 Zapnutí a nastavení kanálu

① Zapněte brýle dlouhým stiskem tlačítka 1 ① (déle než 2 s). Stejně je i vypnete.

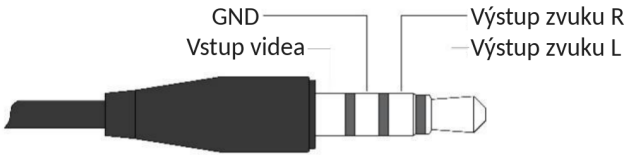
② Zapněte vysílač obrazu na dronu.

③ Krátkým stiskem tlačítka 2 ② spusťte automatické vyhledání kanálu. Létá-li více pilotů, ověřte, že sledujete obraz ze svého dronu.

④ Kanál lze nastavit i ručně: tlačítkem 4 ④ zvolte pásmo (A–B–E–F–R) a tlačítkem 5 ⑤ kanál (1–8) podle nastavení vysílače obrazu.

4.4 Konektor AV

Čtyřpólový konektor AV ⑧ slouží jako výstup zvuku nebo jako vstup externího videosignálu.



Zapojení konektoru AV

- **Výstup zvuku:** v režimu příjmu RF lze do konektoru AV připojit sluchátka.
- **Vstup videa:** dlouhým stiskem tlačítka 2 ② (déle než 1,5 s) přepnete brýle do režimu AV a zobrazí se externí videosignál přivedený do konektoru AV.
- Výstup zvuku a vstup videa nemohou fungovat současně.
- Videosignál z konektoru AV nelze zaznamenat.

5. Menu a záznam DVR

5.1 Ovládání menu

V běžném režimu vstoupíte do menu krátkým stiskem tlačítka 1 ①. V menu mají tlačítka tyto funkce:

Tlačítko	Funkce v menu
Tlačítko 1 ①	procházení položek menu
Tlačítko 2 ②	automatické vyhledání kanálu
Tlačítko 3 ③	bez funkce
Tlačítko 4 ④	potvrzení / zvýšení hodnoty (+)
Tlačítko 5 ⑤	potvrzení / snížení hodnoty (−)

5.2 Záznam

Pro záznam vložte do slotu ⑩ paměťovou kartu microSD (TF) s kapacitou do 64 GB; doporučujeme kartu třídy C10. Kartu vkládejte a vyjímejte jen u vypnutých brýlí.

- Záznam spustíte i zastavíte krátkým stiskem tlačítka 3 ③. Stav modulu DVR zobrazuje indikátor záznamu ⑬.
- Rozlišení záznamu (VGA / D1 / HD), záznam zvuku (zap. / vyp.) a délku záznamu (vyp. / 3 / 5 / 10 min) lze zvolit.
- Záznam se ukládá ve formátu AVI (komprese MJPEG) s frekvencí 30 snímků/s.
- Se zapnutým DVR je doba provozu na jedno nabití kratší (cca 2,5 h místo cca 3,5 h).

5.3 Přehrávání

V menu vyberte položku *DVR* – brýle přejdou do režimu přehrávání. V režimu DVR mají tlačítka tyto funkce:

Tlačítko	Funkce v režimu DVR
Tlačítko 1 ①	zpět / ukončení přehrávání
Tlačítko 2 ②	smazání aktuálního souboru
Tlačítko 3 ③	přehrát / pozastavit
Tlačítko 4 ④	další záznam / rychle vpřed (během přehrávání)
Tlačítko 5 ⑤	předchozí záznam / rychle vzad (během přehrávání)

6. Údržba a řešení potíží

6.1 Údržba

- Čočky čistěte jen suchým měkkým hadříkem z mikrovlákna. Nepoužívejte rozpouštědla ani agresivní čisticí prostředky.
- Brýle uchovávejte v suchu, v obalu nebo pouzdře, které chrání čočky před poškrábáním a slunečním světlem.
- Antény před přepravou odšroubujte, aby se nepoškodily konektory.

6.2 Řešení potíží

▶ Brýle nejdou zapnout

- Nabijte akumulátor (indikátor ⑫ svítí při nabíjení červeně).
- Tlačítko 1 ① držte déle než 2 s.
- Stiskněte tlačítko RESET ⑪ (reset napájení) a brýle zapněte znovu.

▶ Žádný obraz nebo jen šum

- Ověřte, že je vysílač obrazu na dronu zapnutý a vysílá v pásmu 5,8 GHz.
- Spusťte automatické vyhledání tlačítkem 2 ② nebo nastavte ručně stejné pásmo a kanál jako na vysílači.
- Zkontrolujte, zda nejsou brýle v režimu AV (dlouhý stisk tlačítka 2 ②).
- Zkontrolujte, zda jsou připojeny obě antény.

▶ Obraz se ruší nebo vypadává

- Zvolte jiný kanál, pokud v okolí vysílá další vysílač obrazu.
- Zkontrolujte antény na brýlích i na dronu.
- Zkraťte vzdálenost a nelétejte za překážkami.

▶ Záznam nefunguje

- Ověřte, že je vložena paměťová karta microSD do 64 GB, doporučena třída C10.
- Obraz z konektoru AV zaznamenat nelze.

▶ Ve sluchátkách není zvuk

- Zvuk je k dispozici jen v režimu příjmu RF, v režimu AV ne.
- Vysílač obrazu musí zvuk vysílat.

▶ Brýle se nenabíjejí

- Použijte standardní USB nabíječku 5 V a funkční kabel micro-USB.
- Pokud se indikátor ⑫ nerozsvítí, kontaktujte prodejce.

7. Rádiové údaje a provoz v ČR

7.1 Rozhodné právo

Nařízení (EU) 2019/947 a 2019/945 platí ve všech členských státech Evropské unie, ale národní prováděcí předpisy se stát od státu liší – povolená kmitočtová pásma, maximální vysílací výkony i pravidla provozu dronů. Údaje v této kapitole popisují stav v České republice. Používáte-li výrobek v jiné zemi, musíte se řídit předpisy státu, ve kterém jej provozujete.

7.2 Rádiové údaje brýlí

Druh zařízení	přijímač analogového obrazu
Kmitočtový rozsah příjmu	5645–5945 MHz, 40 kanálů
Vysílaný výkon	brýle nevysílají, pouze přijímají

Brýle jsou pouze přijímač a jejich používání v ČR nevyžaduje oprávnění. Pravidla se vztahují na **vysílač obrazu (VTX)** na dronu, s nímž brýle používáte.

7.3 Vysílač obrazu v ČR

Podle všeobecného oprávnění ČTÚ č. VO-R/10 smí vysílač obrazu v ČR bez individuálního oprávnění pracovat v pásmu **5725–5875 MHz** s výkonem nejvýše **25 mW e.i.r.p.**

- Za nastavení kanálu a výkonu vysílače obrazu odpovídá uživatel.
- Kanály s kmitočtem mimo toto pásmo – **celé pásmo E**, kanál **F8** a kanály **R1, R2, R7 a R8** – nesmí vysílač v ČR bez individuálního oprávnění používat. Brýle je přesto umí přijímat.
- Kanály na okrajích pásma (např. A8 – 5725 MHz) leží částí vysílaného signálu mimo povolené pásmo.
- Mimo ČR platí kmitočty a výkonové limity dané země.

7.4 Provoz dronu

Provoz dronů se řídí nařízením (EU) 2019/947 a předpisy Úřadu pro civilní letectví (www.caa.gov.cz). V otevřené kategorii smí pilot létat v brýlích jen s pozorovatelem bezpilotního letadla, který stojí vedle něj a udržuje dron v přímém dohledu bez optických pomůcek.

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorama.cz

8.2 Shoda výrobku

CE

- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorama.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (EV800D) je uvedeno na výrobku nebo na jeho obalu.

8.3 Likvidace elektrozařízení a baterií



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Výrobek obsahuje vestavěný akumulátor. Před odevzdáním jej pokud možno odevzdejte společně s přístrojem – akumulátor nevhazujte do směsného odpadu ani do ohně.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu.

9. Záruka a práva z vadného plnění

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 8.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.