DMKR 008D Pro

FPV brýle 5,8 GHz s DVR
Návod k použití



Před prvním použitím si pozorně přečtěte celý návod, zejména bezpečnostní pokyny v kapitole 1. Návod uschovejte pro pozdější použití.

Výrobek je určen pro osoby starší 14 let. Nejedná se o hračku.

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Obecné zásady

1.2 Vestavěný akumulátor

1.3 Provoz s dronem a kmitočty

2. Popis výrobku

2.1 Hlavní vlastnosti

2.2 Ovládací prvky a konektory

3. Technické parametry

4. Uvedení do provozu

5. Ovládání

5.1 Volba pásma a kanálu

5.2 Menu

5.3 Režim AV a konektor AV

6. Nahrávání a přehrávání (DVR)

6.1 Nahrávání

6.2 Přehrávání

7. Tabulka kmitočtů a údržba

7.1 Tabulka kmitočtů

7.2 Údržba a skladování

7.3 Řešení potíží

8. Informace pro trh EU a České republiky

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Obecné zásady

- Před prvním použitím si přečtěte celý návod a seznamte se se všemi funkcemi výrobku.
- **Doporučený věk: od 14 let.** Používání jakéhokoli displeje umístěného těsně před očima může u dětí mladších 14 let ovlivnit vývoj zraku. Výrobek není hračka.
- Výrobek nepoužívejte ve vlhkém ani mokrém prostředí a chraňte jej před deštěm a vniknutím vody.
- K nabíjení používejte pouze standardní USB nabíječku. Nabíjecí napětí musí být v rozsahu 5–23 V.
- Brýle nikdy nepoužívejte při chůzi, řízení vozidla, jízdě na kole ani při jiné činnosti, která vyžaduje sledování okolí.
- Při únavě očí, bolesti hlavy, závrati nebo nevolnosti brýle ihned sundejte a udělejte si přestávku. Při delším používání dělejte pravidelné přestávky.
- Osoby se sklonem k epileptickým záchvatům nebo ztrátě vědomí při sledování blikajícího obrazu by se měly před použitím poradit s lékařem.
- Nevystavujte čočky přímému slunci – čočky mohou soustředit sluneční paprsky na displej a trvale jej poškodit. Brýle neodkládejte čočkami ke slunci.
- Výrobek nerozebírejte a neupravujte. Uvnitř nejsou žádné díly, které by mohl opravit uživatel.

1.2 Vestavěný akumulátor

Brýle obsahují vestavěný lithium-polymerový (Li-Po) akumulátor. Při nesprávném zacházení hrozí přehřátí, požár nebo výbuch.

- Nabíjení provádějte pod dohledem, na nehořlavém podkladu a mimo dosah hořlavých materiálů.
- Brýle nenabíjejte ani nenechávejte na přímém slunci, v rozpáleném automobilu nebo v blízkosti zdrojů tepla.
- Chraňte výrobek před pádem, nárazem a mechanickým poškozením.
- Pokud se pouzdro deformuje, výrobek se nadměrně zahřívá, zapáchá nebo z něj uniká kouř, okamžitě ukončete nabíjení i používání, odpojte nabíječku a výrobek přemístěte na bezpečné nehořlavé místo.
- Výrobek s poškozeným akumulátorem nepoužívejte a obraťte se na prodejce.

1.3 Provoz s dronem a kmitočty

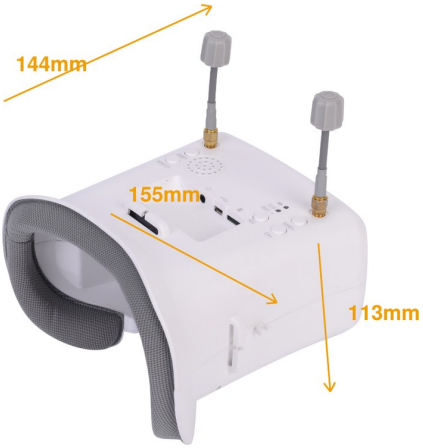
Nařízení (EU) 2019/947 a 2019/945 platí ve všech členských státech Evropské unie, ale národní prováděcí předpisy se stát od státu liší – registrační portály, minimální věk pilota, geografické zóny, povinné pojištění, povolená kmitočtová pásma i maximální vysílací výkony. Údaje v této kapitole popisují stav v České republice. Provozujete-li dron v jiné zemi, musíte se řídit předpisy státu, ve kterém letíte.

- Brýle samy nic nevysílají – pouze přijímají obraz z vysílače obrazu (VTX) na dronu. Za nastavení kanálu a výkonu vysílače obrazu odpovídá uživatel.
- V České republice smí být vysílač obrazu bez individuálního oprávnění provozován pouze v pásmu **5725–5875 MHz** s výkonem nejvýše **25 mW e.i.r.p.** (všeobecné oprávnění ČTÚ VO-R/10). Kanály mimo toto pásmo smí využívat jen držitelé příslušného oprávnění, např. radioamatéři (viz kapitola 7.1).
- Při letu s FPV brýlemi pilot nevidí dron přímým pohledem. V kategorii „otevřená“ proto musí vedle pilota stát **pozorovatel bezpilotního letadla**, který dron sleduje přímým pohledem bez optických pomůcek a upozorňuje pilota na nebezpečí.
- Dodržujte pravidla provozu dronů platná v místě letu, zejména maximální výšku, zákaz přeletu shromáždění osob a geografické zóny.

2. Popis výrobku

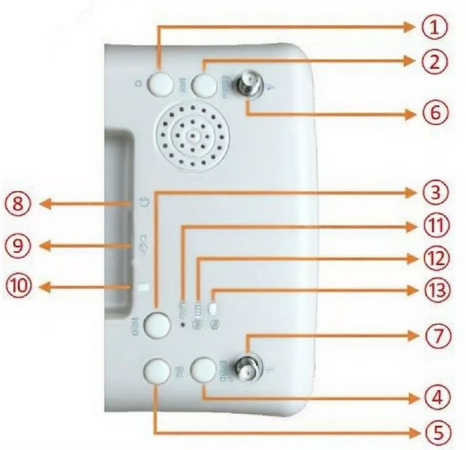
2.1 Hlavní vlastnosti

- Vestavěný DVR pro záznam videa kdykoli a kdekoli.
- Nízká spotřeba energie.
- Příjem dvěma anténami pro stabilnější signál.
- Automatické vyhledání kanálu jedním tlačítkem.
- LCD displej 4,3" s rozlišením 800 × 480 a vysokým jasem.
- Vestavěný citlivý 40kanálový přijímač 5,8 GHz s podporou pásma RaceBand.
- Vestavěný Li-Po akumulátor 3,7 V / 2000 mAh s vysokou kapacitou.
- Univerzální nabíjecí konektor USB.
- Přenos obrazu v reálném čase s velmi nízkým zpožděním.
- Dvojjazyčné menu: čínština a angličtina.
- Vstup nebo výstup externího videosignálu.



Rozměry brýlí (bez antén a popruhu)

2.2 Ovládací prvky a konektory



Ovládací prvky a konektory na horní a boční straně brýlí

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

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

③ **Tlačítko 3:** krátký stisk – spuštění / zastavení nahrávání.

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

⑤ **Tlačítko 5:** krátký stisk – další kanál (Channel+), 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:** v režimu příjmu (RF) výstup videosignálu, v režimu AV vstup videosignálu.

⑨ **Nabíjecí konektor Micro-USB:** nabíjení v širokém rozsahu napětí DC 5–23 V.

⑩ **Slot pro paměťovou kartu**.

(11) **RESET:** resetování napájení.

(12) **Kontrolka nabíjení:** svítí červeně během nabíjení, zeleně po úplném nabití.

(13) **Kontrolka REC:** signalizuje různé provozní stavy DVR.

3. Technické parametry

Oblast	Parametr	Hodnota
Obecné	Model	008D Pro
	Název výrobku	FPV brýle 5,8 GHz
LCD displej	Úhlopříčka	4,3"
	Rozlišení	800 × 480
	Poměr stran	16:9
	Pozorovací úhel	plný (full-view)
	Jas	500 cd/m², LED podsvícení s vysokým jasem
Výkon	Zpoždění obrazu	< 20 ms
Optika	Čočka	Fresnelova čočka 2,8×, propustnost světla 92 %, minimální zkreslení obrazu
Rozhraní	Anténa	2 × RP-SMA male
	USB	nabíjení akumulátoru
	Konektor AV	vstup nebo výstup externího videosignálu
	Slot pro kartu	karta TF (microSD), 32 GB (doporučena Class 10)
DVR	Velikost záznamu	VGA / D1 / HD (volitelné)
	Délka záznamu	OFF / 3 min / 5 min / 10 min (volitelné)
	Snímková frekvence	30 fps
	Komprese / soubor	MJPEG / AVI
Jazyk	Jazyk menu	čínština / angličtina
Napájení	Vstup / adaptér	DC 5 V / 2 A, nabíjení v širokém rozsahu DC 5–23 V
	Akumulátor	Li-Po 3,7 V / 2000 mAh, vestavěný
Odběr	Výdrž, DVR zapnutý	cca 2,5 h na jedno nabití
	Výdrž, DVR vypnutý	cca 3,5 h na jedno nabití
	Běžný režim	400 mA při 3,7 V
	Režim nahrávání	620 mA při 3,7 V
	Max. nabíjecí proud	500 mA
Tělo	Rozměry	155 × 144 × 113 mm
	Hmotnost	300 g (s popruhem, bez antén)

4. Uvedení do provozu

① **Nabití akumulátoru:** připojte standardní USB nabíječku (DC 5 V / 2 A, nabíjecí napětí v rozsahu 5–23 V) do nabíjecího konektoru Micro-USB ⑨. Kontrolka nabíjení (12) svítí během nabíjení červeně, po úplném nabití se rozsvítí zeleně.

② **Antény:** našroubujte antény na anténní konektory A ⑥ a B ⑦ (RP-SMA male). Antény utahujte pouze rukou, bez nářadí.

③ **Paměťová karta:** pro nahrávání vložte do slotu ⑩ kartu TF (microSD); doporučena je karta Class 10.

④ **Zapnutí:** podržte tlačítko ① déle než 2 s. Stejným způsobem brýle vypnete.

⑤ **Nastavení kanálu:** zapněte vysílač obrazu na dronu a naladťe jeho kanál – automaticky tlačítkem ② nebo ručně tlačítky ④ a ⑤ (kapitola 5.1).

❊ **Pokud brýle přestanou reagovat na tlačítka, použijte tlačítko RESET (11).**

5. Ovládání

5.1 Volba pásma a kanálu

- **Automatické vyhledání:** krátce stiskněte tlačítko ②. Brýle prohledají kanály a naladí přijímaný signál.
- **Ruční volba pásma:** tlačítko ④ (Band+) přepíná pásma v pořadí A-B-E-F-R. Pásmo R odpovídá RaceBand.
- **Ruční volba kanálu:** tlačítko ⑤ (Channel+) přepíná kanály 1-2-3-4-5-6-7-8 v rámci zvoleného pásma.
- Přehled kmitočtů všech 40 kanálů je v kapitole 7.1.

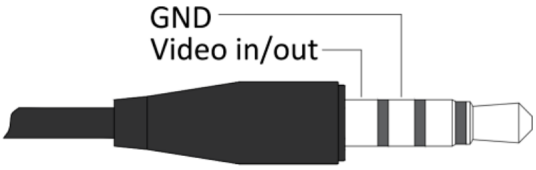
5.2 Menu

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

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

5.3 Režim AV a konektor AV

V režimu příjmu (RF) je na konektoru AV ⑧ výstup přijímaného videosignálu, např. pro externí monitor nebo rekordér. Do režimu AV přepnete dlouhým stiskem tlačítka ② (déle než 1,5 s) – konektor pak slouží jako vstup externího videosignálu.



Zapojení konektoru AV: GND = zem, Video in/out = vstup / výstup videosignálu

- Výstup a vstup videosignálu nemohou pracovat současně.
- Video přivedené do konektoru AV nelze nahrávat.

6. Nahrávání a přehrávání (DVR)

6.1 Nahrávání

- Před nahráváním vložte do slotu ⑩ paměťovou kartu TF (microSD), doporučena je Class 10.
- Nahrávání spustíte i zastavíte krátkým stiskem tlačítka ③. Stav DVR signalizuje kontrolka REC (13).
- Video se ukládá ve formátu AVI (komprese MJPEG, 30 fps). Velikost záznamu (VGA / D1 / HD) a délku záznamu (OFF / 3 / 5 / 10 min) lze zvolit.
- Se zapnutým DVR vydrží akumulátor cca 2,5 h, s vypnutým cca 3,5 h.

6.2 Přehrávání

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

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

❖ Smazání souboru tlačítkem ② nelze vrátit zpět.

7. Tabulka kmitočtů a údržba

7.1 Tabulka kmitočtů (MHz)

Pásmo	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
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*

※ Kmitočty uvedené *kurzívou* leží mimo pásmo 5725–5875 MHz. Vysílač obrazu na těchto kanálech smí v České republice provozovat jen držitel příslušného oprávnění (kapitola 1.3). Příjem na brýlích není omezen.

7.2 Údržba a skladování

- Čočky čistěte jemným hadříkem z mikrovlákna určeným na optiku. Nepoužívejte rozpouštědla, alkohol ani drsné materiály.
- Pouzdro otírejte suchým nebo mírně navlhčeným hadříkem. Výrobek nikdy neponořujte do vody.
- Brýle skladujte v suchu, mimo přímé slunce a zdroje tepla, s odšroubovanými anténami nebo tak, aby se antény a konektory nemohly ohnout.
- Při delším skladování akumulátor zcela nevybíjejte a přibližně jednou za několik měsíců jej dobijte.

7.3 Řešení potíží

Potíž	Možná příčina a řešení
Brýle nelze zapnout	Vybitý akumulátor – nabijte jej. Tlačítko ① držte déle než 2 s.
Žádný obraz, jen šum	Brýle a vysílač obrazu nejsou na stejném kanálu – použijte automatické vyhledání ② nebo nastavte kanál ručně. Zkontrolujte, že je zapnutý vysílač obrazu a že jsou nasazeny antény. Brýle nesmí být v režimu AV.
Obraz se ruší, má krátký dosah	Zkontrolujte dotažení a poškození antén. Vyzkoušejte jiný kanál s menším rušením.
Nelze nahrávat	Chybí paměťová karta nebo je plná či poškozená. Vložte kartu TF (microSD) Class 10. Video ze vstupu AV nahrávat nelze.
Brýle nereagují na tlačítka	Stiskněte tlačítko RESET (11).

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 (008D Pro) je uvedeno na výrobku a 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.