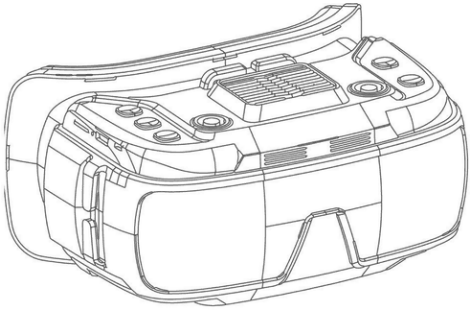
VR200

5,8GHz FPV video brýle
Návod k obsluze



Před prvním použitím si pozorně přečtěte tento návod a uschovejte jej.
Výrobek není hračka – je určen pro osoby od 14 let.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

2. Popis výrobku

2.1 Vlastnosti

2.2 Technické parametry

2.3 Tabulka kmitočtů

2.4 Rozměry

3. Ovládací prvky a konektory

4. Uvedení do provozu

5. Menu

6. Záznam a přehrávání (DVR)

7. Provoz a předpisy

7.1 Rozhodné právo země provozu

7.2 Kmitočtová pásma v České republice

7.3 Let s FPV brýlemi

7.4 Péče a skladování

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

8.2 Shoda výrobku

8.3 Likvidace elektrozařízení a baterií

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Pokyny výrobce

① Před uvedením do provozu si pozorně přečtěte celý návod a seznamte se s funkcemi výrobku.

② Doporučený věk: **od 14 let**. U dětí mladších 14 let může sledování jakéhokoli displeje z bezprostřední blízkosti způsobit poruchy vývoje zraku. **Výrobek není hračka!**

③ Nepoužívejte výrobek ve vlhkém prostředí.

④ K nabíjení používejte standardní USB nabíječku; nabíjecí napětí smí být pouze **5–23 V**.

⑤ Vstup HDMI a rádiový příjem (RF) nemohou pracovat současně. V režimu rádiového příjmu je zakázáno připojovat externí zdroj obrazu.

⑥ K čištění výrobku nepoužívejte agresivní (korozivní) čisticí prostředky.

1.2 Obecné zásady bezpečného používání

- S nasazenými brýlemi nechoďte, neřiďte vozidlo ani neobsluhujte stroje – nevidíte své okolí.
- Při letu s FPV brýlemi musí být vedle vás **pozorovatel**, který sleduje dron přímým pohledem (viz kapitola 7).
- Nenechávejte brýle čočkami proti přímému slunečnímu záření. Čočky soustředí světlo na displej a mohou jej trvale poškodit.
- Nezakrývejte výstup ventilátoru [7] a větrací otvory.
- Při nevolnosti, bolesti hlavy nebo únavě očí používání přerušte.
- Výrobek nerozebírejte a neupravujte.

1.3 Vestavěný Li-Po akumulátor

- Brýle obsahují vestavěný lithium-polymerový (Li-Po) akumulátor. Nabíjejte jej pod dohledem, na nehořlavé podložce a mimo dosah hořlavých materiálů.
- Nevystavujte výrobek vysokým teplotám, ohni ani přímému slunci (např. za oknem automobilu).
- Chraňte výrobek před pádem, nárazem a mechanickým poškozením. Pokud se pouzdro deformuje, nafukuje, zahřívá nebo z něj uniká zápach, výrobek ihned odpojte, nepoužívejte jej a kontaktujte prodejce.
- Neskladujte výrobek se zcela vybitým akumulátorem; při delším skladování jej pravidelně dobíjejte.

2. Popis výrobku

2.1 Vlastnosti

- Nová konstrukce optické dráhy s lomem světla – malé rozměry a nízká hmotnost.
- Nastavitelná předmětová vzdálenost pro krátkozraké uživatele v rozsahu **0–700°** (viz poznámka níže).
- Nízká spotřeba – pracovní proud 1100 mA.
- Vysoce citlivý přijímací modul 5,8 GHz s dvojitou filtrací, vysokou odolností proti rušení a dvojitým diverzitním příjmem pro stabilnější signál.
- Univerzálních 40 kanálů s funkcí automatického vyhledávání kmitočtu.
- 3,5" IPS displej s vysokým jasem a rozlišením 1024 × 600.
- Vestavěný Li-Po akumulátor 3,7 V / 2000 mAh.
- Univerzální nabíjecí konektor USB-C se širokým rozsahem nabíjecího napětí 5–23 V.
- Přenos obrazu v reálném čase prakticky bez zpoždění.
- Menu v 8 jazycích.
- Vstup externího obrazu HDMI; záznam obrazu ze vstupu HDMI na DVR.

※ Rozsah 0–700° je uveden v čínském značení krátkozrakosti (100° = 1 dioptrie), tj. přibližně 0 až −7 D.

2.2 Technické parametry

Model	VR200
Název výrobku	5,8GHz FPV video brýle
Displej	3,5" IPS s vysokým jasem
Rozlišení	1024 × 600
Poměr stran	16:9
Pozorovací úhel	360° (plný pozorovací úhel – údaj výrobce)
Jas podsvícení	500 cd/m²
Zpoždění obrazu	méně než 10 ms
Přijímač	5,8 GHz, 40 kanálů (pásma A, B, E, F, R), automatické vyhledávání, dvojitý diverzitní příjem
Anténní konektory	2× SMA s vnitřním kolíkem – pro antény s konektorem SMA s dutinkou
Nabíjecí konektor	USB-C, nabíjecí napětí 5–23 V
Vstup obrazu	mini HDMI

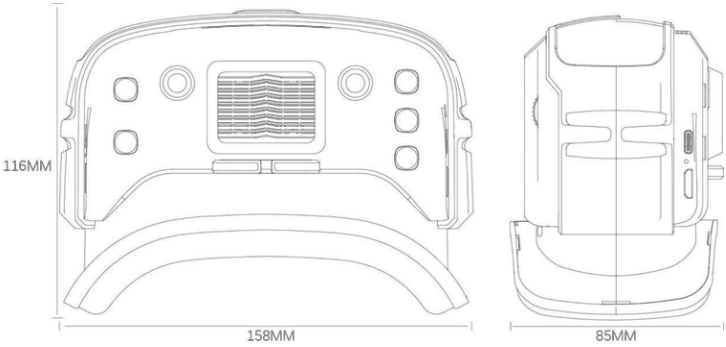
Jazyky menu	čínština, angličtina, japonština, němčina, francouzština, španělština, italština, ruština
Akumulátor	vestavěný Li-Po 3,7 V / 2000 mAh
Pracovní proud	1100 mA
Doporučený adaptér	12 V / 2 A nebo 5 V / 2 A
Rozměry	158 × 116 × 85 mm
Hmotnost	350 g (bez antén)

2.3 Tabulka kmitočtů (MHz)

	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
Pásmo A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5725
Pásmo B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866
Pásmo E	5705	5685	5665	5645	5885	5905	5925	5945
Pásmo F	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5880
Pásmo R	5658	5695	5732	5769	5806	5843	5880	5917

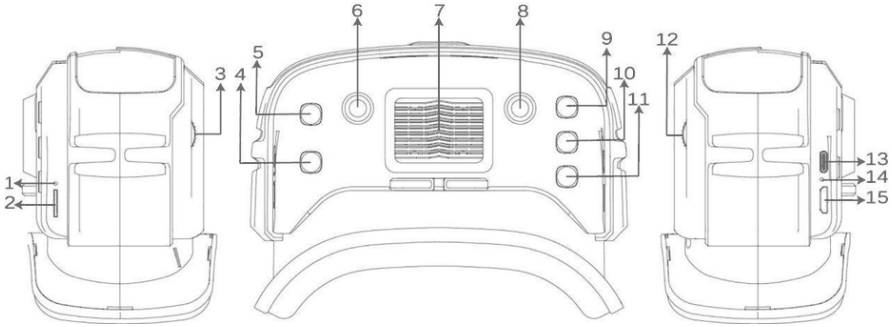
Kanály mimo pásmo 5725–5875 MHz – viz kapitola 7.2.

2.4 Rozměry



Rozměrový výkres – antény a hlavový popruh nejsou zakresleny.

3. Ovládací prvky a konektory



Levá strana, přední strana a pravá strana brýlí

[1] **Kontrolka DVR** – zobrazuje provozní stavy záznamu (DVR).

[2] **Slot na kartu microSD (TF)** – pro vysokorychlostní kartu do 32 GB.

[3] **Nastavovací kolečko A** – otáčením se posouvá vnitřní čočka a mění se předmětová vzdálenost (zaostření).

[4] **Tlačítko napájení** – dlouhý stisk (3 s) zapne / vypne brýle; krátký stisk otevře menu a každým dalším stiskem přejde na další položku.

[5] **Tlačítko vyhledávání** – krátký stisk spustí automatické vyhledání signálu (brýle se nakonec naladí na kmitočet s nejsilnějším signálem); dlouhý stisk (3 s) přepne do režimu vstupu HDMI.

[6] **Anténní konektor A** – SMA s vnitřním kolíkem, pro anténu s konektorem SMA s dutinkou.

[7] **Výstup ventilátoru**

[8] **Anténní konektor B** – SMA s vnitřním kolíkem, pro anténu s konektorem SMA s dutinkou.

[9] **Tlačítko Band** – krátký stisk přepíná pásmo (cyklicky A–B–E–F–R); v menu mění hodnotu parametru.

[10] **Tlačítko REC (červené)** – krátký stisk spustí / zastaví záznam.

[11] **Tlačítko CH** – krátký stisk přepíná kanál (cyklicky 1–8); v menu mění hodnotu parametru.

[12] **Nastavovací kolečko B** – otáčením se posouvá vnitřní čočka a mění se předmětová vzdálenost (zaostření).

[13] **Nabíjecí konektor USB-C** – nabíjení vestavěného akumulátoru, DC 5–23 V.

[14] **Kontrolka nabíjení** – svítí červeně při nabíjení, zeleně po nabití.

[15] **Konektor mini HDMI** – vstup externího obrazu.

4. Uvedení do provozu

4.1 Nabití akumulátoru

- Před prvním použitím akumulátor plně nabijte.
- Připojte nabíjecí adaptér ke konektoru USB-C [13]. Doporučen je adaptér 12 V / 2 A nebo 5 V / 2 A; nabíjecí napětí smí být pouze 5–23 V.
- Kontrolka [14] svítí během nabíjení červeně, po úplném nabití zeleně.

4.2 Antény

Brýle mají dva anténní konektory [6] a [8] pro diverzitní příjem. Našroubujte na oba konektory antény pro pásmo 5,8 GHz s konektorem SMA s dutinkou a utáhněte je rukou. Pro stabilní příjem používejte vždy obě antény.

4.3 Zapnutí a zaostření

① Brýle zapněte dlouhým stiskem (3 s) tlačítka napájení [4].

② Nasaďte brýle a otáčením nastavovacích koleček [3] a [12] zaostřete obraz. Krátkozrací uživatelé si takto mohou nastavit korekci v rozsahu 0–700°.

③ Vypnutí: opět dlouhý stisk (3 s) tlačítka [4].

4.4 Naladění kanálu

- **Automaticky:** krátce stiskněte tlačítko vyhledávání [5]. Brýle prohledají kanály a naladí se na kmitočet s nejsilnějším signálem.
- **Ručně:** tlačítkem Band [9] zvolte pásmo (A–B–E–F–R) a tlačítkem CH [11] kanál (1–8). Kmitočty jednotlivých kanálů najdete v tabulce v kapitole 2.3.

Zvolený kanál musí odpovídat kanálu nastavenému na vysílači obrazu (VTX) dronu.

4.5 Vstup HDMI

- Do režimu vstupu HDMI přepnete dlouhým stiskem (3 s) tlačítka vyhledávání [5].
- Externí zdroj obrazu připojte ke konektoru mini HDMI [15].
- Obraz ze vstupu HDMI lze zaznamenávat na DVR.

❉ Vstup HDMI a rádiový příjem nemohou pracovat současně. V režimu rádiového příjmu nepřipojujte externí zdroj obrazu.

5. Menu

Po zapnutí brýlí otevřete menu krátkým stiskem tlačítka napájení [4].

▶ **Funkce tlačítek v menu**

Tlačítko	Funkce
[4] Napájení	přechod na další položku menu
[5] Vyhledávání	automatické vyhledání kanálu
[9] Band	změna hodnoty parametru
[10] REC	bez funkce
[11] CH	změna hodnoty parametru

6. Záznam a přehrávání (DVR)

6.1 Parametry záznamu

Paměťová karta	microSD (TF), max. 32 GB, vysokorychlostní
Rozlišení záznamu	VGA / D1 / HD (volitelné)
Délka záznamu	vypnuto / 3 min / 5 min / 10 min (volitelné)
Snímková frekvence	30 snímků/s
Komprese	MJPEG
Formát souboru	AVI

6.2 Záznam

- Vložte do slotu [2] vysokorychlostní kartu microSD (TF) o kapacitě nejvýše 32 GB.
- Záznam spustíte a zastavíte krátkým stiskem tlačítka REC [10]. Stav záznamu zobrazuje kontrolka DVR [1].
- Rozlišení záznamu (VGA / D1 / HD) a délku záznamu (vypnuto / 3 / 5 / 10 min) nastavíte v menu.

6.3 Přehrávání

Tlačítko	Funkce v režimu přehrávání
[4] Napájení	návrat / ukončení přehrávání
[5] Vyhledávání	smazání aktuálního souboru
[9] Band	další záznam; během přehrávání rychlé přetáčení vpřed
[10] REC	přehrát / pozastavit
[11] CH	předchozí záznam; během přehrávání přetáčení zpět

Do režimu přehrávání přejdete volbou položky *DVR* v menu.

7. Provoz a předpisy

7.1 Rozhodné právo země provozu

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 výrobek v jiné zemi, musíte se řídit předpisy státu, ve kterém jej používáte.

7.2 Kmitočtová pásma v České republice

Brýle jsou pouze přijímač – samy nevysílají. Přijímají kmitočty 5645–5945 MHz. V České republice je však vysílání obrazu zařízením krátkého dosahu (VTX) povoleno jen v pásmu podle všeobecného oprávnění ČTÚ:

Pásmo	Max. výkon	Zdroj
5725–5875 MHz	25 mW e.i.r.p.	VO-R/10/05.2025-5, čl. 3 písm. k)

Střední kmitočet těchto kanálů leží mimo povolené pásmo: pásmo E – všechny kanály; pásmo F – kanál 8; pásmo R – kanály 1, 2, 7, 8. Na těchto kanálech nesmí být vysílač obrazu v ČR bez individuálního oprávnění provozován.

❖ Za nastavení kanálu a výkonu vysílače obrazu odpovídá uživatel. Mimo Českou republiku platí pásma a limity dané země.

7.3 Let s FPV brýlemi

- Podle nařízení (EU) 2019/947 musí pilot, který řídí dron s FPV brýlemi, mít vedle sebe **pozorovatele**, který dron sleduje přímým pohledem bez optických pomůcek.
- Dodržujte pravidla pro provoz dronu v příslušné kategorii a podkategorii, zejména maximální výšku letu a zákaz přeletu nad shromážděním osob.
- Záznam DVR může obsahovat osobní údaje třetích osob – při jeho pořizování a zveřejňování dodržujte předpisy o ochraně soukromí a osobních údajů.

7.4 Péče a skladování

- Čočky čistěte suchým měkkým hadříkem na optiku.
- Pouzdro otírejte suchým nebo mírně navlhčeným hadříkem; nepoužívejte agresivní čisticí prostředky.
- Skladujte brýle v suchu, mimo přímé slunce a zdroje tepla.

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 (VR200) a sériové číslo nebo číslo šarže jsou uvedeny na typovém štítku výrobku.

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.