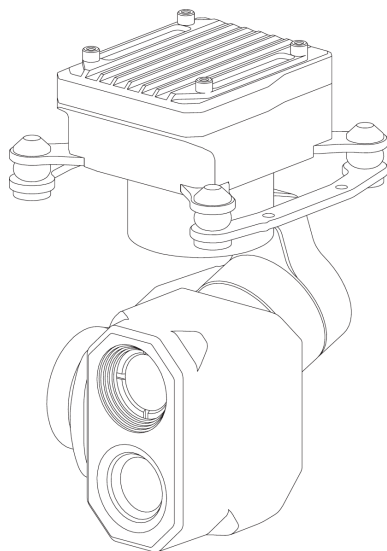




Z-2Pro

Stabilizovaná kamerová hlava 4K + termovize
Návod k použití



Před prvním použitím si pozorně přečtěte tento návod a uschovejte jej pro pozdější potřebu.

Obsah

1. Před prvním použitím

1.1 Použité symboly

1.2 Bezpečnostní pokyny

2. Popis výrobku

2.1 Úvod

2.2 Vlastnosti

2.3 Přehled

2.4 Příslušenství

3. Konektory

4. Instalace

5. Konfigurace a aktualizace firmwaru

5.1 Konfigurace

5.2 Aktualizace GCU

5.3 Aktualizace stabilizátoru

6. Provoz

6.1 Přehrávání videa v reálném čase

6.2 Ochrana proti přehřátí

7. Přílohy

7.1 Schéma zapojení k open source autopilotu

7.2 Průběh komunikace MAVLink

7.3 Konfigurace MAVLink — ArduPilot

7.4 Konfigurace MAVLink — PX4

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

8.2 Shoda výrobku

8.3 Likvidace elektrozařízení

8.4 Elektromagnetická kompatibilita a instalace

8.5 Provoz na bezpilotním letadle

8.6 Ochrana osobních údajů

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Před prvním použitím

Tento návod popisuje stabilizovanou kamerovou hlavu (pod) **XF Z-2Pro**. Vychází z originálního návodu výrobce NANJING XIANFEI ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD. ve verzi V1.1 (08/2025) a je doplněn o informace vyžadované právními předpisy Evropské unie a České republiky.

Z-2Pro je **užitečné zatížení bezpilotního letadla nebo jiného nosiče** — sám o sobě není bezpilotním letadlem. Napájení i řídicí signály přebírá z nosiče.

1.1 Použité symboly

⚠ Důležité	Pokyn, jehož nedodržení může vést k poškození výrobku, ke ztrátě záruky nebo k ohrožení bezpečnosti.
* Tip	Doporučení, které usnadňuje práci s výrobkem.
? Vysvětlení	Doplňující informace k popisované funkci.

1.2 Bezpečnostní pokyny

- Nepoužívaný pod skladujte v originálním obalu. Doporučené skladovací prostředí je relativní vlhkost pod 40 % při teplotě 20 ± 5 °C. Zamlží-li se objektivy, vodní pára obvykle zmizí po chvíli provozu zapnutého zařízení.
- Nevystavujte objektiv termokamery silnému zdroji energie, jako je slunce, láva nebo laserový paprsek. Teplota pozorovaného cíle nesmí překročit **600 °C**, jinak dojde k trvalému poškození.
- Neumísťujte výrobek na přímé slunce, do míst se špatným větráním ani do blízkosti zdroje tepla, například topení.
- Nezapínejte a nevypínejte výrobek příliš často. Po vypnutí vyčkejte alespoň **30 sekund**, než jej znovu zapnete — jinak se zkrátí jeho životnost.
- Před instalací se ujistěte, že na konektorech ani na povrchu podu není žádná kapalina.
- Ujistěte se, že je pod na letadle bezpečně upevněn.
- Během provozu nezasoubejte ani nevyjímejte kartu microSD.
- Nedotýkejte se povrchu objektivů a chraňte je před tvrdými předměty. Poškození povrchu vede k rozmazanému obrazu a zhoršuje kvalitu snímků.
- Povrch objektivů čistěte měkkým, suchým a čistým hadříkem. Nepoužívejte alkalické čisticí prostředky.
- Nedostává-li pod platná inerciální data nosiče (INS), osa vybočení (yaw) se vlivem otáčení Země posouvá přibližně o **15° za hodinu**. Aby byla poloha podu správná, je nutné do něj přenášet platná data INS nosiče — GNSS přijímač nosiče by měl mít určenou polohu.
- Nakloní-li se tlumicí plošina o více než **45°**, pod přejde do ochranného režimu a vrátí se do neutrální polohy (neplatí v režimu FPV).

2. Popis výrobku

2.1 Úvod

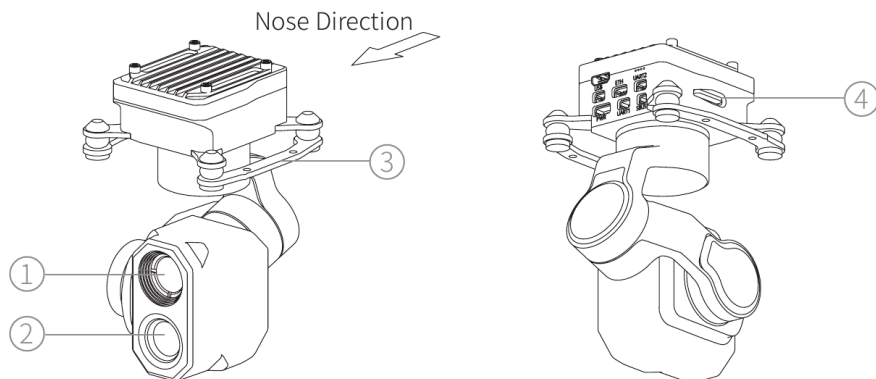
Z-2Pro spojuje kameru viditelného světla s rozlišením 4K a termokameru s rozlišením 640 × 512. Ve spojení se zobrazovacím jádrem AI-ISP pro plnobarevné noční vidění a se zobrazovacím jádrem AI-HDR podává čistý plnobarevný obraz jak v prostředí s extrémně nízkou hladinou osvětlení, tak ve složitých světelných podmínkách. Díky detekci a sledování více cílů pomocí umělé inteligence dokáže Z-2Pro trvale sledovat jednu z osob nebo jedno z vozidel, která v obraze inteligentně rozpozná.

Z-2Pro má miniaturní tříosou neortogonální mechanicky stabilizovanou konstrukci a lze jej instalovat jak směrem dolů, tak směrem nahoru. Se softwarem *Dragonfly* může uživatel sledovat obraz a ovládat pod bez převodu protokolu. Ve spojení se softwarem *XF-QGC* dosahuje plné funkční kompatibility s open source autopiloty.

2.2 Vlastnosti

- Spojuje kameru viditelného světla s rozlišením 4K a termokameru 640 × 512. Zobrazovací jádro AI-ISP pro plnobarevné noční vidění podává čistý plnobarevný obraz i za nízké hladiny osvětlení. Funkce AI-HDR zajišťuje, že zůstanou dobře viditelné detaily ve světlech i ve stínech i ve složitých světelných podmínkách s extrémními rozdíly jasu.
- Detekce a sledování více cílů pomocí umělé inteligence — pod dokáže trvale sledovat jednu z osob nebo jedno z vozidel rozpoznaných v obraze.
- Miniaturní tříosá neortogonální mechanicky stabilizovaná konstrukce snižuje hmotnost na **130 g**.
- Podporuje řízení po síti, po sběrnici UART a signálem S.BUS; je kompatibilní s privátním protokolem i s protokolem MAVLink.
- Díky komplementárním algoritmům dvou jednotek IMU s teplotní stabilizací IMU a fúzi s AHRS nosiče dosahuje stabilizátor přesnosti stabilizace **±0,01°**.
- Lze jej namontovat na různé nosiče, směrem dolů i směrem nahoru.
- Se softwarem *Dragonfly* může uživatel sledovat obraz a ovládat pod bez převodu protokolu a rovněž stahovat fotografie a videa online.
- Se softwarem *XF-QGC* lze všechny funkce podu využít ve spojení s open source autopilotem.
- Obraz podporuje překryvné informace OSD. Snímky podporují ukládání údajů EXIF. Živý videostream i záznam podporují ukládání SEI (funkce SEI bude podporována až v pozdějších aktualizacích firmwaru).
- Široký rozsah vstupního napájecího napětí **10-26,4 V DC**.

2.3 Přehled



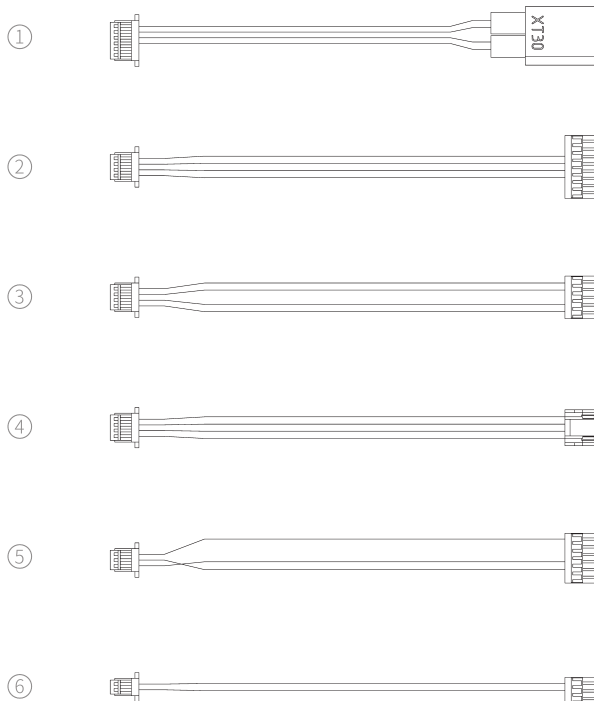
Popisky ① až ④ a označení směru letu (Nose Direction) jsou převzaty z originální dokumentace výrobce.

- ① Termokamera
- ② Kamera viditelného světla
- ③ Tlumičiví plošina
- ④ Slot pro kartu microSD

2.4 Příslušenství



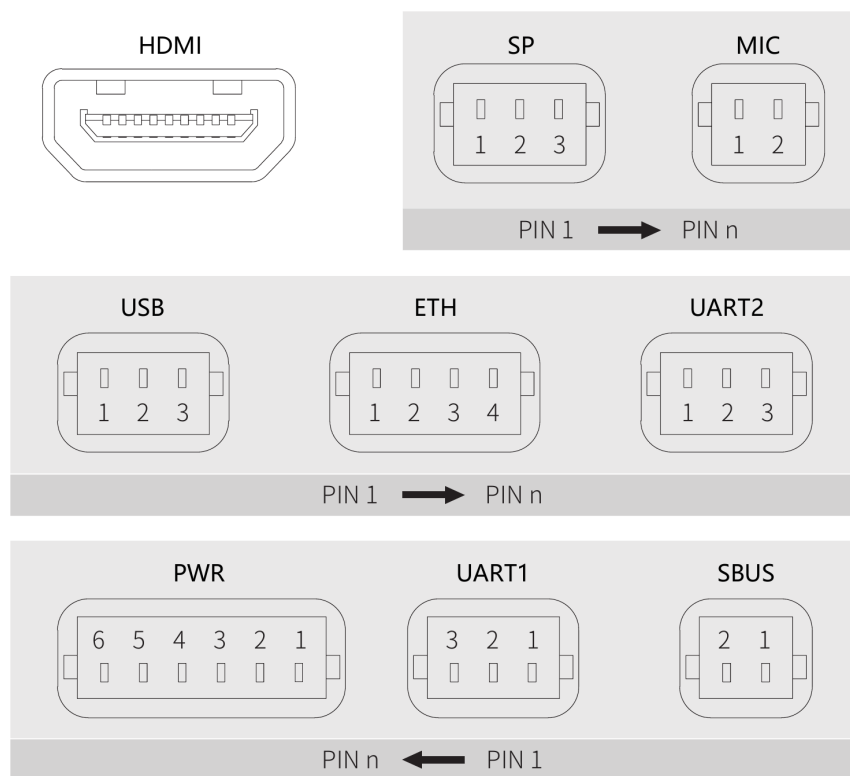
Vlevo konfigurační modul J1.0, vpravo modul pro převod na síťové rozhraní.



- ① Napájecí kabel
- ② Síťový kabel pro SIYI AirUnit
- ③ Síťový kabel pro SKYDROID H16
- ④ Síťový kabel pro modul převodu na síťové rozhraní / SKYDROID H12Pro a H30
- ⑤ Kabel UART pro open source autopilot
- ⑥ Kabel S.BUS

*** Rozsah dodávky se může u jednotlivých variant balení lišit. Skutečný obsah balení je uveden na dodacím listu.**

3. Konektory



Rozmístění a číslování pinů jednotlivých konektorů.

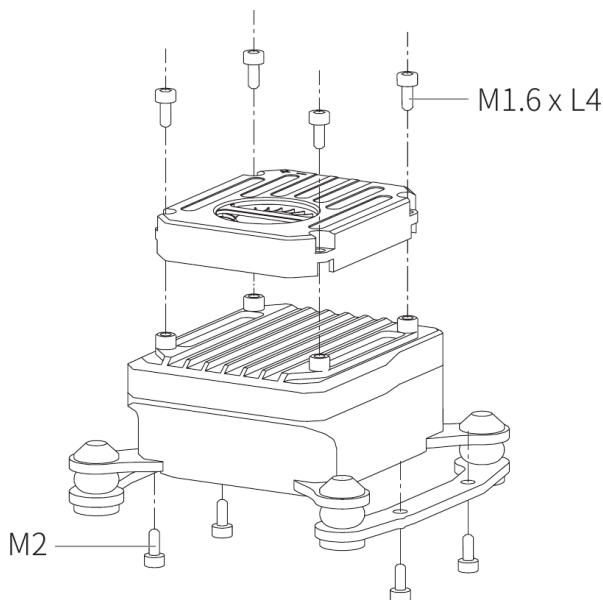
Konektor	Popis	Typ konektoru	Piny
HDMI	Výstup videa	Micro HDMI	—
SP	Výstup zvuku (bude podporován až v pozdějších aktualizacích firmwaru)	SM03B-SRSS-TB	1 — GND 2 — AUDIO_OUT+ 3 — AUDIO_OUT-
MIC	Vstup zvuku (bude podporován až v pozdějších aktualizacích firmwaru)	SM02B-SRSS-TB	1 — MIC+ 2 — MIC-
USB	Rezervováno	SM03B-SRSS-TB	1 — GND 2 — USB_D+ 3 — USB_D-
ETH	Konfigurace a aktualizace GCU, řízení privátním protokolem, výstup videa a připojení AICore	SM04B-SRSS-TB	1 — ETH_Tx+ 2 — ETH_Tx- 3 — ETH_Rx+ 4 — ETH_Rx-
UART2	Konfigurace IP adresy GCU, řízení privátním protokolem a protokolem MAVLink	SM03B-SRSS-TB	1 — GND 2 — UART_Rx (0–3,3 V) 3 — UART_Tx (0–3,3 V)
PWR	Napájení a připojení AICore. Provozní napětí: 10–26,4 V DC	SM06B-SRSS-TB	1, 2 — Power In 3, 4 — GND 5 — UART_AICore_Rx 6 — UART_AICore_Tx
UART1	Aktualizace firmwaru stabilizátoru	SM03B-SRSS-TB	1 — GND 2 — UART_Rx (0–3,3 V) 3 — UART_Tx (0–3,3 V)
S.BUS	Vstup S.BUS. Kompatibilní se standardem S.BUS1 (například FASST a SFHSS) i S.BUS2 (například FASSTest)	SM02B-SRSS-TB	1 — GND 2 — S.BUS In

4. Instalace

Tlumičí plošinu připevňte k nosiči **čtyřmi šrouby M2** a ponechte kolem ní dost místa pro pružení tlumičů.

⚠ Nespojujte pod s nosičem napevno a zajistěte, aby se pod během provozu nosiče nedotýkal.

Pod se za provozu zahřívá. Zajistěte proto jeho dostatečné chlazení. K odvodu tepla lze použít chladičí sadu *Micro-pod Cooling Kit*. Chladičí sadu připevňte na horní stranu podu **čtyřmi šrouby M1.6 × L4 mm**.



Připevnění chladičí sady (M1.6 × L4) a tlumičí plošiny k nosiči (M2).

❖ Chladičí sada *Micro-pod Cooling Kit* se prodává samostatně. Šrouby M2 pro upevnění podu nejsou součástí balení.

❖ Chladičí sada vyžaduje samostatné napájení v rozsahu 10-26,4 V DC při 0,5 W.

❖ Pod podporuje karty microSD třídy U3/V30 a vyšší o kapacitě až 256 GB.

5. Konfigurace a aktualizace firmwaru

5.1 Konfigurace

⚠ **Před použitím se ujistěte, že stabilizátor i jednotka GCU mají aktuální firmware. Jinak může být použití výrobku omezeno.**

⚠ **Před konfigurací nebo aktualizací musí být v počítači nainstalován ovladač konfiguračního modulu.**

⚠ **Před konfigurací nastavte v počítači statickou IP adresu ve stejném síťovém segmentu jako GCU a bez konfliktu adres. Výchozí IP adresa GCU je 192.168.144.108.**

⚠ **Během aktualizace zařízení neodpojujte od napájení. Po dokončení aktualizace zařízení restartujte.**

1. Propojte počítač a konektor ETH modulem pro převod na síťové rozhraní. Zapněte napájení zařízení.
2. Spusťte zobrazovací a ovládací software *Dragonfly* a ověřte, že je připojen k podu. Otevřete stránku nastavení.
3. Otevřete nastavení a nakonfigurujte připojený pod.
4. Po dokončení nastavení klepněte na Save.
5. Restartujte pod, aby se nastavení projevilo.

✳ **Pokyny k položkám *Net Settings*, *CAMERA*, *S.BUS Setting*, *Calibration*, *Carrier a Advance* najdete v příručce *Dragonfly Quick Start Guide — Ribbon — Settings*, nebo ve Video Centru na www.allxianfei.com.**

✳ **Po zapnutí OSD nebo rozpoznávání cílů se zvýší zpoždění videostreamu a sníží se snímková frekvence.**

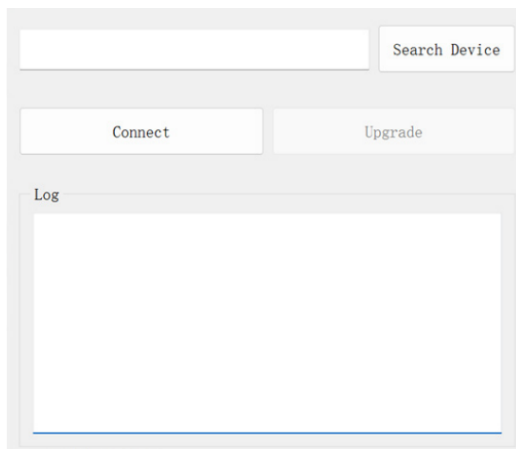
✳ **Po změně rozlišení videostreamu je nutné restartovat software *Dragonfly* nebo použitý přehrávač.**

✳ **Po změně síťového nastavení se pod automaticky restartuje.**

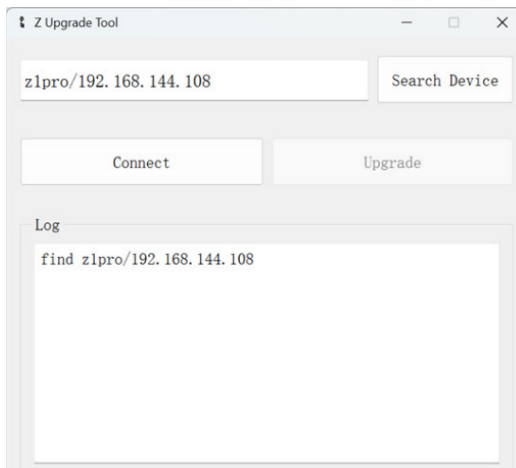
5.2 Aktualizace GCU

⚠ **Před aktualizací firmwaru se ujistěte, že je software *Dragonfly* ukončen.**

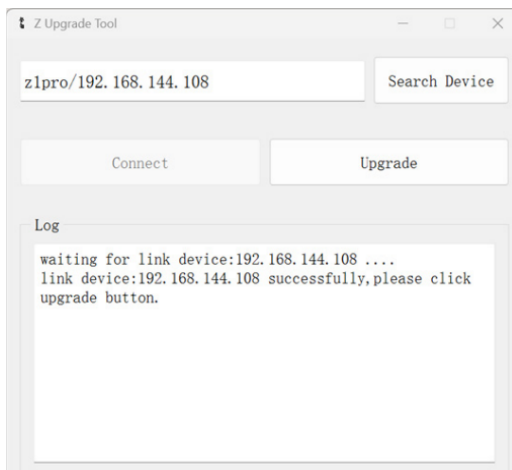
1. Propojte počítač a konektor ETH modulem pro převod na síťové rozhraní. Zapněte napájení zařízení.
2. Spusťte nástroj *GCU Upgrade Tool*.



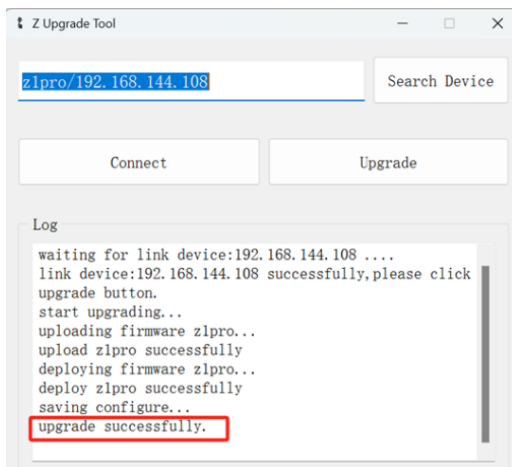
3. Klepněte na tlačítko *Search Device* a vyčkejte, až vyhledávání skončí.



4. Po dokončení vyhledávání klepněte na *Connect* a vyčkejte, až se spojení naváže.



5. Po úspěšném připojení klepněte na *Upgrade*. Zařízení začne aktualizovat. Vyčkejte, až software oznámí *upgrade successfully* — aktualizace je hotová.

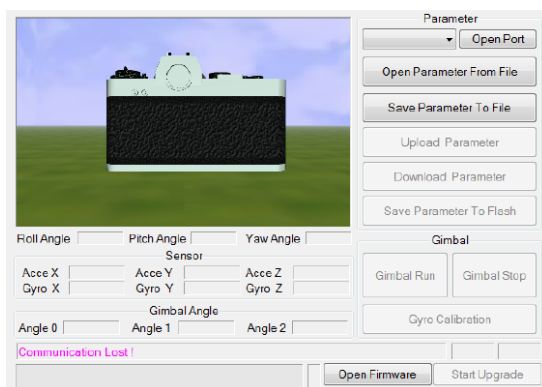


❖ Po aktualizaci firmwaru GCU se všechna nastavení vrátí na výchozí hodnoty.

5.3 Aktualizace stabilizátoru

⚠ Před aktualizací se ujistěte, že je v počítači nainstalován ovladač konfiguračního modulu.

1. Propojte konektor UART1 a počítač konfiguračním modulem J1.0. Zapněte napájení podu.
2. Spusťte software *GimbalConfig*. Vyberte port COM odpovídající konfiguračnímu modulu. Klepněte na *Open Port* a ověřte, že je software se stabilizátorem spojen.
3. Klepněte na *Open Firmware* a vyberte soubor s firmwarem. Klepněte na *Start Upgrade* a vyčkejte na dokončení aktualizace.



✱ U některých značek kabelů s konektorem Type-C na obou koncích se může stát, že počítač konfigurační modul nerozpozná. Zkuste v takovém případě kabel Type-A → Type-C.

6. Provoz

6.1 Přehrávání videa v reálném čase

Příklad pro kameru s IP adresou 192.168.144.108:

Adresa streamu: **rtsp://192.168.144.108**

*** Krátce po spuštění podu se může objevit zkreslení barev. Je to normální jev.**

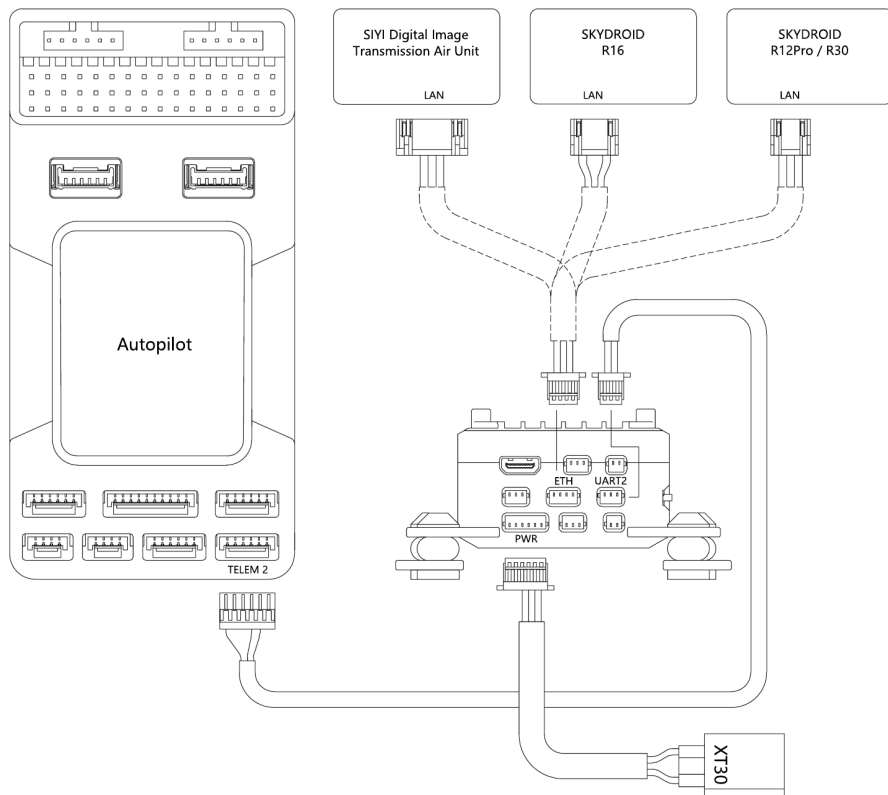
6.2 Ochrana proti přehřátí

Překročí-li teplota procesoru podu **80 °C**, obraz z kamery jednou zabliká a pod přejde do režimu ochrany proti přehřátí. V tomto režimu klesne snímková frekvence na **5 sn./s**. Jakmile teplota procesoru klesne pod **75 °C**, pod režim ochrany automaticky ukončí a snímková frekvence se vrátí k normálu.

7. Přílohy

7.1 Schéma zapojení k open source autopilotu

Na příkladu použití konektoru TELEM2 autopilotu.



Zapojení podu k autopilotu a k videopřenosu SIYI nebo SKYDROID.

7.2 Průběh komunikace MAVLink

Po přijetí zprávy HeartBeat od řídicí jednotky (FC) a po zjištění jejích identifikátorů SYSID a COMPID pracuje GCU takto:

1. GCU aktivně odesílá zprávu MAVLINK_MSG_ID_HEARTBEAT 0 s frekvencí 2 Hz.
2. GCU si postupně vyžádá s frekvencí 1 Hz níže uvedené zprávy. Řídicí jednotka tyto parametry vyplní do zprávy MAVLINK_MSG_ID_COMMAND_LONG 76, dokud není požadavek vyřízen:
 - MAVLINK_MSG_ID_EKF_STATUS_REPORT 193 (u PX4 tato zpráva není)
 - MAVLINK_MSG_ID_GLOBAL_POSITION_INT 33
 - MAVLINK_MSG_ID_SCALED_IMU 26
 - MAVLINK_MSG_ID_SYSTEM_TIME 2
 - MAVLINK_MSG_ID_RC_CHANNELS 65
 - MAVLINK_MSG_ID_CAMERA_TRIGGER 112 (u APM tato zpráva není)
 - MAVLINK_MSG_ID_AUTOPILOT_STATE_FOR_GIMBAL_DEVICE 286
 - MAVLINK_MSG_ID_GIMBAL_DEVICE_SET_ATTITUDE 284 (u APM tato zpráva není)
3. Jsou-li výše uvedené zprávy přijímány a je-li pod v provozu, GCU aktivně odesílá s frekvencí 100 Hz zprávu MAVLINK_MSG_ID_GIMBAL_DEVICE_ATTITUDE_STATUS 285.
4. Řídicí jednotka si zpravidla vyžádá zprávu MAVLINK_MSG_ID_GIMBAL_DEVICE_INFORMATION 283, kterou GCU sama od sebe neodesílá.

7.3 Konfigurace MAVLink — ArduPilot

Na příkladu použití konektoru TELEM2 autopilotu. Názvy parametrů se uvádějí anglicky tak, jak je zobrazuje konfigurační software.

► Firmware autopilotu V4.5.7 až V4.6.2

SERIAL2_BAUD	115
SERIAL2_OPTIONS	1024
SERIAL2_PROTOCOL	2
SR2_ADSB	0 Hz
SR2_EXIT_STAT	0 Hz
SR2_EXTRA1	0 Hz
SR2_EXTRA2	0 Hz
SR2_EXTRA3	0 Hz
SR2_PARAMS	0 Hz
SR2_POSITION	0 Hz
SR2_RAW_CTRL	0 Hz
SR2_RAW_SENS	0 Hz
SR2_RC_CHAN	0 Hz
MNT1_TYPE	4 (SToRM32 Mavlink)
MNT1_DEFLT_MODE	0 (Retracted)
CAM1_TYPE	6 (MAVLinkCamV2)

► Firmware autopilotu V4.7 a novější

SERIAL2_PROTOCOL	8 (Gimbal)
SERIAL2_BAUD	115 / 250 / 500 / 1000 (pod si přenosovou rychlost nastaví sám)
CAM1_TYPE	4 (Mount)
MNT1_TYPE	14 (XFRobot)
MNT1_ROLL_MIN	-50
MNT1_ROLL_MAX	50
MNT1_PITCH_MIN	-145
MNT1_PITCH_MAX	60
MNT1_YAW_MIN	-180
MNT1_YAW_MAX	180
MNT1_RC_RATE	60 (°/s)
RC6_OPTION	213 (Mount Pitch)
RC7_OPTION	214 (Mount Yaw)
RC9_OPTION	163 (Mount Lock)

❖ **Podpora:** ardupilot.org/copter/docs/common-xfrobot-gimbal.html.

7.4 Konfigurace MAVLink — PX4

Na příkladu použití konektoru TELEM2 autopilotu.

► MAVLink

MAV_1_CONFIG	TELEM2
MAV_1_MODE	Custom / Gimbal
MAV_1_RATE	115200 B/s

► Serial

SER_TEL2_BAUD	115200 8N1
---------------	------------

► Mount

MNT_MAIN_PITCH	AUX1
MNT_MAIN_YAW	AUX2
MNT_MODE_IN	Auto (RC and Mavlink Gimbal)
MNT_MODE_OUT	MAVLink gimbal protocol v2

► Camera Setup

Trigger mode	Distance based, on command (Survey mode)
Trigger interface	MAVLink (forward via MAV_CMD_IMAGE_START_CAPTURE)

❖ Pro MAV_1_MODE se doporučuje hodnota *Custom*.

❖ Kanály AUX1 a AUX2 jsou jen příklad; lze je definovat podle skutečného zapojení. Pro další využití je nutné je nastavit v *RC Map*.

❖ Režim spouštění je jen příklad a lze jej upravit podle skutečné potřeby.

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@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorاما.cz

8.2 Shoda výrobku



- 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@rotorاما.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu je **Z-2Pro**, výrobcem je NANJING XIANFEI ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD., Čínská lidová republika. Sériové číslo je uvedeno na výrobku nebo na jeho obalu.

8.3 Likvidace elektrozařízení



- 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 **neobsahuje** vestavěný akumulátor ani baterii.
- 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>.

8.4 Elektromagnetická kompatibilita a instalace

Aby zůstala zachována shoda výrobku s požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu, dodržujte při montáži a provozu tato opatření:

- Používejte **pouze kabely dodané výrobcem** nebo kabely rovnocenného provedení; nenastavujte je, neprodlužujte ani nenahrazujte kabely bez stínění.
- Datové kabely (ETH, UART, S.BUS) vedte odděleně od silových vodičů pohonu, od regulátorů otáček (ESC) a od antén vysílačů.
- Konektory zasouvejte až na doraz a zajistěte je proti uvolnění vibracemi.
- Pod připevňujte k nosiči výhradně přes dodanou tlumicí plošinu; kovové části nosiče nepoužívejte jako náhradu zemnicího spoje.
- Do výrobku nezasahujte. Jakákoli úprava elektroniky, kabeláže nebo krytu ruší platnost prohlášení o shodě.

8.5 Provoz na bezpilotním letadle

Z-2Pro je užitečné zatížení. Sám o sobě není bezpilotním systémem a nenese štítek s označením třídy (C0 až C6) podle nařízení (EU) 2019/945. Za dodržení pravidel provozu odpovídá provozovatel bezpilotního systému.

⚠ 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 i povinné pojištění. Údaje v této kapitole popisují stav v České republice. Provozujete-li bezpilotní letadlo v jiné zemi, musíte se řídit předpisy státu, ve kterém letíte.

- **Hmotnost.** Namontováním podu se zvýší vzletová hmotnost letadla. Podle UAS.OPEN.060 odst. 1 písm. e) nařízení (EU) 2019/947 musí pilot před letem ověřit, že výsledná hmotnost nepřekračuje maximální vzletovou hmotnost stanovenou výrobcem letadla ani mezní hodnotu pro danou třídu. Překročením limitu letadlo z dané třídy i podkategorie vypadává.
- **Registrace provozovatele.** Bzpilotní letadlo vybavené čidlem schopným zachycovat osobní údaje — tedy i kamerou — zakládá povinnost registrace provozovatele podle čl. 14 odst. 5 nařízení (EU) 2019/947, a to **bez ohledu na hmotnost letadla**. Po montáži tohoto podu se proto povinnost registrace vztahuje i na letadlo, které dosud registraci nevyžadovalo.
- V České republice provádí registraci Úřad pro civilní letectví na portálu dron.caa.gov.cz. Registrační číslo provozovatele se vyznačí na každém bezpilotním letadle tak, aby bylo čitelné bez optických pomůcek.
- **Způsobilost pilota.** Ověřte si, zda pro zamýšlený provoz potřebujete doklad o způsobilosti dálkově řídicího pilota; požadavky se odvíjejí od hmotnosti letadla a od podkategorie provozu.
- Dodržujte provozní limity otevřené kategorie — zejména maximální výšku 120 m nad zemí, trvalý vizuální kontakt s letadlem a zákaz přeletu shromáždění osob.

8.6 Ochrana osobních údajů

Výrobek pořizuje obrazový záznam. Při jeho používání odpovídáte za dodržení předpisů o ochraně osobních údajů a soukromí.

- Pořizování a šíření záznamů, na kterých lze rozpoznat konkrétní osoby, se řídí nařízením (EU) 2016/679 (GDPR) a § 84 až 90 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. Podobu člověka lze zachytit i rozšiřovat zpravidla jen s jeho svolením.
- Výjimka pro výlučně osobní či domácí činnost se u záznamu z bezpilotního letadla uplatní jen zcela výjimečně. Snímá-li záznam byť zčásti veřejný prostor, výjimka neplatí.
- Nesnímejte vnitřní prostory cizích nemovitostí, oplocené zahrady ani soukromé aktivity osob. Záznamy, které nepotřebujete, bez odkladu vymažte.
- Podrobná pravidla vydal Úřad pro ochranu osobních údajů v Doporučení č. 1/2024 ke zpracování osobních údajů prostřednictvím záznamů z kamer bezpilotních letadel (uouu.gov.cz).
- **Termovizní zobrazování** může zachytit informace o osobách i uvnitř budov. Používejte je pouze k účelu, ke kterému máte právní důvod.

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. Originální dokumentace výrobce žádné vlastní záruční podmínky neobsahuje.

- 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.