



Z-1Pro

Vollfarb-Nachtsicht-Gimbal-Kamera
Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und der ersten Verwendung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Erstellt auf Grundlage der Originalanleitung des Herstellers, Version V1.4 (08/2025)

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Einführung

2.2 Merkmale

2.3 Übersicht

2.4 Zubehör

2.5 Technische Daten

3. Anschlüsse

3.1 Version A

3.2 Version B

4. Installation

5. Konfiguration und Firmware-Aktualisierung

5.1 Konfiguration

5.2 Aktualisierung der GCU-Firmware

5.3 Aktualisierung der Gimbal-Firmware

6. Videoausgabe und Überhitzungsschutz

7. Anbindung an einen Open-Source-Autopiloten

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

- ① Bewahren Sie den Gimbal bei Nichtgebrauch in der Verpackung auf. Die empfohlene Lagerumgebung ist eine relative Luftfeuchtigkeit von weniger als 40 % bei einer Temperatur von 20 ± 5 °C. Beschlägt das Objektiv, verflüchtigt sich der Wasserdampf in der Regel, nachdem das Gerät eine Weile eingeschaltet war.
- ② Setzen Sie das Produkt keiner direkten Sonneneinstrahlung aus und platzieren Sie es nicht in schlecht belüfteten Bereichen oder in der Nähe einer Wärmequelle wie z. B. einer Heizung.
- ③ Schalten Sie das Produkt nicht häufig ein und aus. Warten Sie nach dem Ausschalten mindestens 30 Sekunden, bevor Sie es wieder einschalten, da sonst die Lebensdauer des Produkts beeinträchtigt wird.
- ④ Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Anschlüsse und die Oberfläche des Gimbals völlig frei von Flüssigkeiten sind.
- ⑤ Stellen Sie sicher, dass der Gimbal sicher am Fluggerät montiert ist.
- ⑥ Setzen Sie die microSD-Karte während des Betriebs nicht ein und entnehmen Sie sie nicht.
- ⑦ Berühren Sie die Oberfläche des Kameraobjektivs nicht und halten Sie es von harten Gegenständen fern, da dies zu unscharfen Bildern führen und die Bildqualität beeinträchtigen kann.
- ⑧ Reinigen Sie die Oberfläche des Kameraobjektivs mit einem weichen, trockenen, sauberen Tuch. Verwenden Sie keine alkalischen Reinigungsmittel.
- ⑨ Empfängt der Gimbal keine gültigen INS-Daten des Trägers, driftet seine Gierachse aufgrund der Erdrotation um etwa 15° pro Stunde. Damit die Gimbal-Lage korrekt bleibt, müssen gültige INS-Daten des Trägers übertragen werden — üblicherweise sollte der GNSS-Empfänger der Drohne einen Positionsfix haben.
- ⑩ Wird die Dämpfungsplattform um mehr als 45° geneigt, löst der Gimbal den Schutzmodus aus und kehrt in seine Neutralstellung zurück (außer im FPV-Modus).

2. Produktbeschreibung

2.1 Einführung

Der Z-1Pro trägt eine Kamera für sichtbares Licht mit Ultra-Starlight-Bildsensor. In Kombination mit der AI-ISP-Vollfarb-Nachtsicht-Engine und der AI-HDR-Engine liefert er sowohl in extrem lichtschwachen Umgebungen als auch bei komplexen Lichtverhältnissen klare Vollfarbbilder. Dank AI-Mehrobjekterkennung und -verfolgung kann der Z-1Pro eine der im Bild intelligent erkannten Personen oder eines der Fahrzeuge kontinuierlich verfolgen.

Der Z-1Pro besitzt eine mikro-mechanisch stabilisierte, nicht-orthogonale 3-Achsen-Struktur und unterstützt die Montage nach unten wie nach oben. Mit der Software Dragonfly kann der Benutzer das Bild betrachten und den Gimbal steuern, ohne sich mit dem Kommunikationsprotokoll befassen zu müssen. In Verbindung mit der Software XF-QGC wird eine umfassende funktionale Kompatibilität mit Open-Source-Autopiloten erreicht.

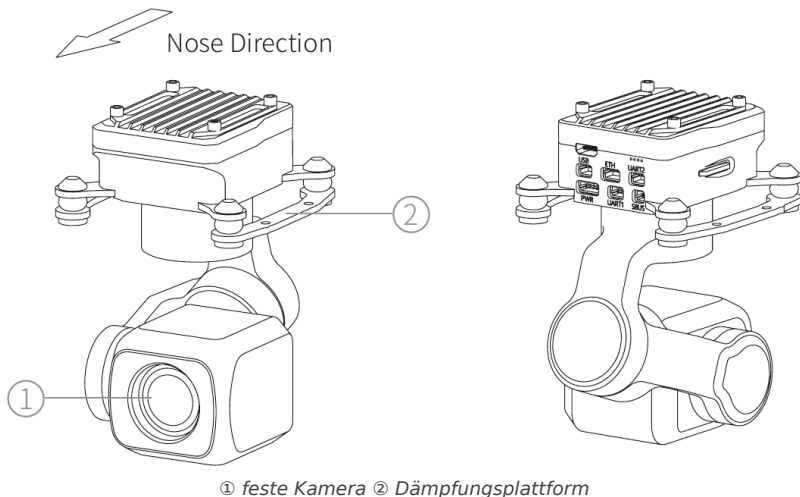
Hersteller	Nanjing Xianfei Robot Technology Co., Ltd. (XF Robot)
Website des Herstellers	www.allxf.com / www.allxianfei.com
Support des Herstellers	support@allxianfei.com

2.2 Merkmale

- Kamera für sichtbares Licht mit Ultra-Starlight-Bildsensor; in Kombination mit der AI-ISP-Vollfarb-Nachtsicht-Engine liefert sie klare Vollfarbbilder in extrem lichtschwachen Umgebungen — ein Low-Light-Bilderlebnis auf Nachtsichtniveau. Dank AI-HDR bleiben Details in Lichtern und Schatten auch bei komplexen Lichtverhältnissen mit extremen Helligkeitskontrasten deutlich sichtbar.
- AI-Mehrobjekterkennung und -verfolgung: Eine der im Bild intelligent erkannten Personen oder eines der Fahrzeuge kann kontinuierlich verfolgt werden.
- Mikro-mechanisch stabilisierte, nicht-orthogonale 3-Achsen-Struktur mit einem Gewicht von nur 100 g.
- Unterstützt die Steuerung über Netzwerk (Ethernet), UART und S.BUS; kompatibel sowohl mit dem proprietären Protokoll des Herstellers als auch mit dem MAVLink-Protokoll.
- Dank der komplementären Dual-IMU-Algorithmen mit IMU-Temperaturregelung und AHRS-Fusion des Trägers erreicht der Gimbal eine Stabilisierungsgenauigkeit von $\pm 0,01^\circ$.
- Kann auf verschiedenen Trägern montiert werden, wahlweise nach unten oder nach oben.
- Mit der Software Dragonfly kann der Benutzer das Bild betrachten, den Gimbal steuern sowie Fotos und Videos online herunterladen.

- Mit der angepassten QGC-Software (XF-QGC) lassen sich alle Funktionen des Gimbals zusammen mit einem Open-Source-Autopiloten nutzen.
- Der Bildschirm unterstützt die Einblendung von OSD-Informationen; Bilder unterstützen EXIF-Speicherung. Live-Videostream und Aufzeichnung unterstützen SEI-Speicherung (die SEI-Funktionalität wird über spätere Firmware-Updates bereitgestellt).
- Weitbereichs-Spannungseingang 10-26,4 V DC.

2.3 Übersicht



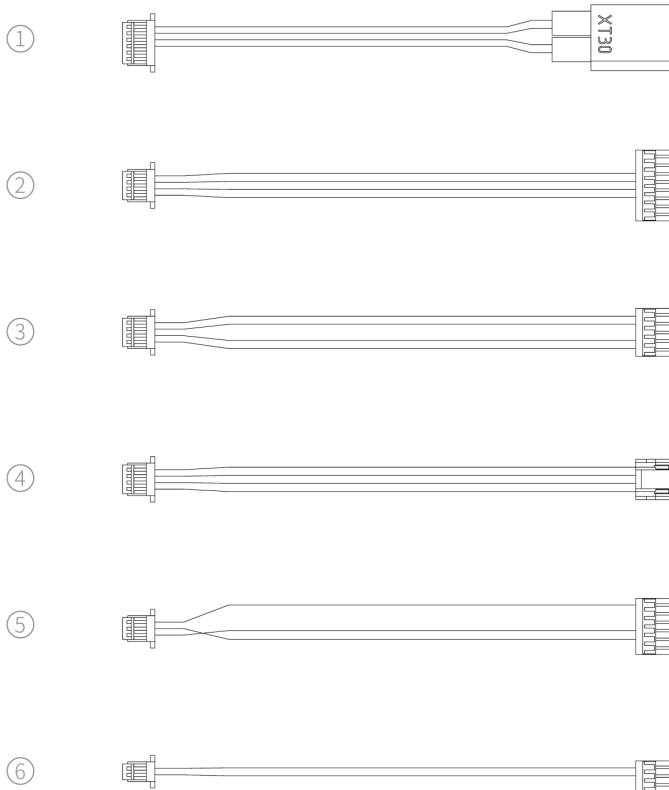
① feste Kamera ② Dämpfungsplattform

Der Pfeil *Nose Direction* in der Abbildung zeigt die Richtung der Nase des Fluggeräts an. Im oberen Teil des Gimbals befindet sich die Steuerelektronik — die **GCU** (Gimbal Control Unit) mit ihren Anschlüssen.

2.4 Zubehör



J1.0 Config Module (links) und Network Conversion Module (rechts)



Mitgelieferte Kabel

- ① Stromkabel (XT30)
- ② SIYI AirUnit Netzwerkkabel
- ③ SKYDROID H16 Netzwerkkabel
- ④ Network Converter / SKYDROID H12Pro/H30 Netzwerkkabel
- ⑤ UART-Kabel für Open-Source-Autopilot
- ⑥ S.BUS-Kabel

2.5 Technische Daten

Abmessungen	59,2 × 48,4 × 80,2 mm
Gewicht	100 g
Betriebsspannung	10–26,4 V DC
Leistung	6 W (Durchschnitt) / 20 W (Blockierung)
Montage	nach unten / nach oben
Stabilisierung	3-Achsen, nicht-orthogonal, mechanisch
Winkelgenauigkeit	±0,01°
Max. stabile Neigung des Trägers	45°
Steuerbarer Bereich	Nick –110° bis +120°, Gieren ±140°
Max. Drehgeschwindigkeit	150°/s
Bildsensor	1/1,8" CMOS, 4,09 MP effektiv
Objektiv	Brennweite 8,5 mm (äquivalent 41,1 mm), Blende f/1,0 HFOV 57,1°, VFOV 30,4°, DFOV 66,3°
Auflösung	2688 × 1520
Digitalzoom	6×
Bildformat	JPEG (mit EXIF-Daten)
Videoformat	MP4; Stream 2688 × 1520 @ 30 fps, Aufzeichnung 1920 × 1080 @ 30 fps ※
Stream-Kodierung	H.264, H.265
Stream-Netzwerkprotokoll	RTSP
Speicherkarte	microSD U3/V30 oder schneller, bis 256 GB
Betriebstemperatur	–20 °C bis 50 °C
Lagertemperatur	–40 °C bis 60 °C
Betriebsluftfeuchtigkeit	≤85 % rF (nicht kondensierend)

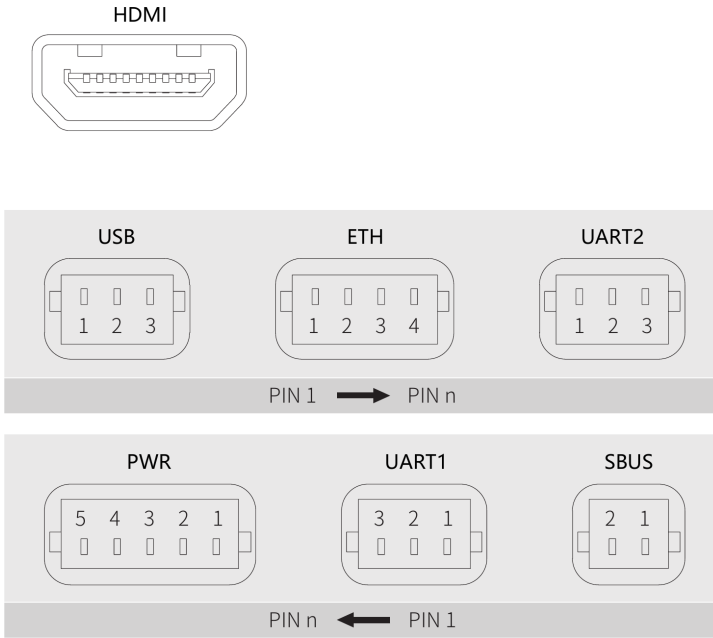
※ Die Aufzeichnung mit 2688 × 1520 @ 30 fps wird über spätere Firmware-Updates unterstützt.

3. Anschlüsse

Der Z-1Pro wird in zwei Hardware-Revisionen gefertigt, die sich in den vorhandenen Anschlüssen unterscheiden. **Version B** verfügt zusätzlich über die Anschlüsse SP (Audioausgang) und MIC (Audioeingang) sowie einen sechspoligen PWR-Stromanschluss. Prüfen Sie, welche Revision Sie besitzen, und richten Sie sich nach der entsprechenden Tabelle.

3.1 Version A

Port	Beschreibung	Steckverbinder	Pinbelegung
HDMI	Videoausgang	micro HDMI	—
USB	reserviert	SM03B-SRSS-TB	1 GND 2 USB_D+ 3 USB_D–
ETH	GCU-Konfiguration und -Aktualisierung, Steuerung über das proprietäre Protokoll, Videoausgang, AICore-Anbindung	SM04B-SRSS-TB	1 ETH_Tx+ 2 ETH_Tx– 3 ETH_Rx+ 4 ETH_Rx–
UART2	GCU-IP-Konfiguration, Steuerung über das proprietäre Protokoll und das MAVLink-Protokoll	SM03B-SRSS-TB	1 GND 2 UART_Rx (0–3,3 V) 3 UART_Tx (0–3,3 V)
PWR	Stromeingang, 10–26,4 V DC	SM05B-SRSS-TB	1, 2 Power In 3 NC 4, 5 GND
UART1	Aktualisierung der Gimbal-Firmware	SM03B-SRSS-TB	1 GND 2 UART_Rx (0–3,3 V) 3 UART_Tx (0–3,3 V)
S.BUS	S.BUS-Eingang; kompatibel mit dem Standard S.BUS1 (FASST, SFHSS) und S.BUS2 (FASSTes)	SM02B-SRSS-TB	1 GND 2 S.BUS In

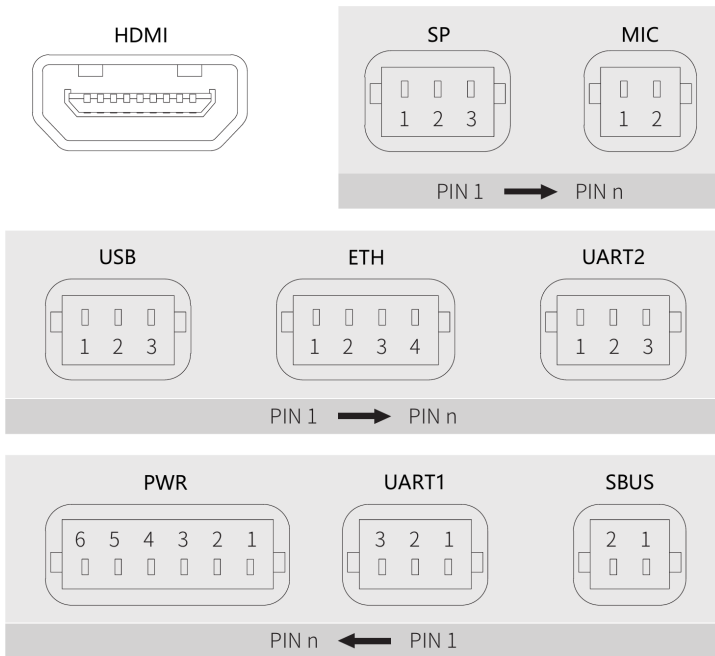


Lage der Anschlüsse und Pinnummerierung — Version A

3.2 Version B

Die Anschlüsse HDMI, USB, ETH, UART1, UART2 und S.BUS sind identisch mit Version A beschaltet. Abweichende oder zusätzliche Anschlüsse:

Port	Beschreibung	Steckverbinder	Pinbelegung
SP	Audioausgang (wird über spätere Firmware-Updates unterstützt)	SM03B-SRSS-TB	1 GND 2 AUDIO_OUT+ 3 AUDIO_OUT–
MIC	Audioeingang (wird über spätere Firmware-Updates unterstützt)	SM02B-SRSS-TB	1 MIC+ 2 MIC–
PWR	Stromeingang, 10–26,4 V DC; AICore-Anbindung	SM06B-SRSS-TB	1, 2 Power In 3, 4 GND 5 UART_AICore_Rx 6 UART_AICore_Tx



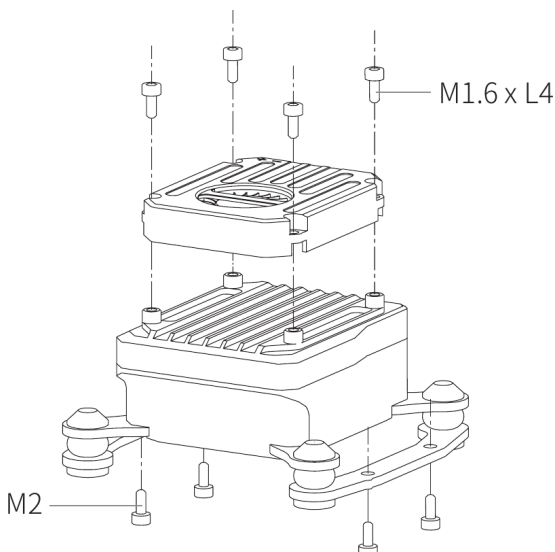
Lage der Anschlüsse und Pinnummerierung — Version B

4. Installation

Befestigen Sie die Dämpfungsplattform mit 4 × **M2**-Schrauben am Träger (der Drohne) und lassen Sie genügend Raum, damit sich die Dämpfung frei bewegen kann.

Verbinden Sie den Gimbal nicht starr mit dem Träger und stellen Sie sicher, dass der Gimbal im Betrieb nicht mit dem Träger in Berührung kommt.

Der Gimbal erwärmt sich im Betrieb. Sorgen Sie für eine gute Kühlung des Geräts. Zur Unterstützung der Wärmeabfuhr kann das **Micro-pod Cooling Kit** verwendet werden — montieren Sie es mit 4 Schrauben M1,6 × 4 mm oben auf dem Gimbal.



Montage des Cooling Kits (M1,6 × L4) und Befestigung der Plattform (M2)

- ✱ Das Micro-pod Cooling Kit ist separat erhältlich. Die M2-Schrauben zur Befestigung des Gimbals sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- ✱ Das Micro-pod Cooling Kit muss separat versorgt werden; der Versorgungsbereich beträgt 10–26,4 V DC bei 0,5 W.
- ✱ Der Gimbal unterstützt eine microSD-Karte U3/V30 oder schneller mit einer Kapazität von bis zu 256 GB.

5. Konfiguration und Firmware-Aktualisierung

- Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass sowohl der Gimbal als auch die GCU auf die neueste Firmware aktualisiert wurden. Andernfalls sind einige Funktionen möglicherweise nicht verfügbar.
- Stellen Sie vor der Konfiguration oder Aktualisierung sicher, dass der Treiber des Config Module auf dem Computer installiert ist.
- Vor der Konfiguration sollte der Computer auf eine statische IP-Adresse im selben Netzwerksegment wie die GCU eingestellt werden (ohne IP-Adresskonflikte). Die Standard-IP-Adresse der GCU lautet 192.168.144.108.
- Schalten Sie das Gerät während der Aktualisierung nicht aus. Starten Sie das Gerät nach Abschluss der Aktualisierung neu.

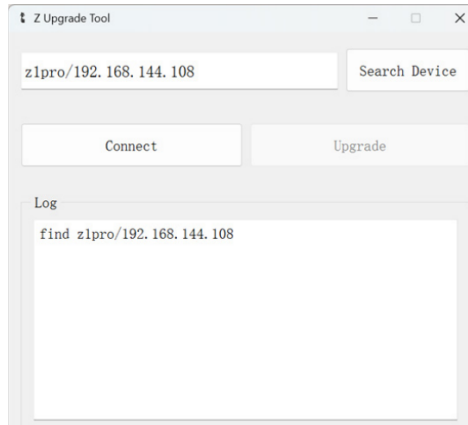
5.1 Konfiguration

- ① Verbinden Sie den Computer über das Network Conversion Module mit dem ETH-Anschluss. Schalten Sie die Geräte ein.
 - ② Starten Sie die Anzeige- und Steuerungssoftware *Dragonfly* und vergewissern Sie sich, dass sie mit dem Gimbal verbunden ist. Öffnen Sie die Einstellungsseite.
 - ③ Konfigurieren Sie in den Einstellungen den verbundenen Gimbal.
 - ④ Klicken Sie nach Abschluss der Einstellungen auf *Save*.
 - ⑤ Starten Sie den Gimbal neu, damit die Konfiguration wirksam wird.
- ※ Hinweise zu *Net Settings*, *CAMERA*, *S.BUS Setting*, *Calibration*, *Carrier* und *Advance* finden Sie im *Dragonfly Quick Start Guide* (Menüband — *Settings*) oder unter www.allxianfei.com im Video Center.
 - ※ Nach dem Aktivieren von OSD oder der Zielerkennung steigt die Verzögerung des Videostreams und die Bildrate sinkt.
 - ※ Nach dem Ändern der Videostream-Auflösung muss die Dragonfly-Software bzw. der Player neu gestartet werden.
 - ※ Nach dem Ändern der Netzwerkeinstellungen startet der Gimbal automatisch neu.

5.2 Aktualisierung der GCU-Firmware

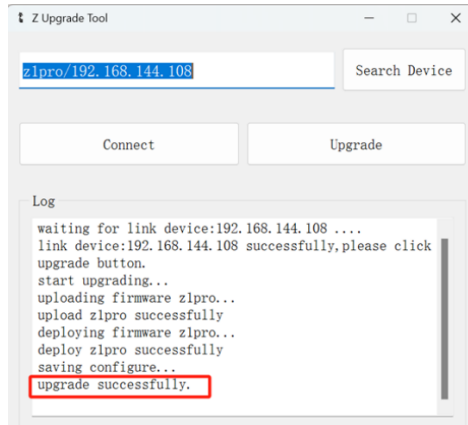
Stellen Sie vor der Firmware-Aktualisierung sicher, dass die Dragonfly-Software geschlossen ist.

- ① Verbinden Sie den Computer über das Network Conversion Module mit dem ETH-Anschluss. Schalten Sie die Geräte ein.
- ② Starten Sie das *GCU Upgrade Tool*.
- ③ Klicken Sie auf die Schaltfläche *Search Device* und warten Sie, bis die Suche abgeschlossen ist.



Gefundenes Gerät nach dem Klick auf Search Device

- ④ Klicken Sie nach Abschluss der Suche auf *Connect* und warten Sie auf die Bestätigung, dass die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
- ⑤ Klicken Sie nach erfolgreicher Verbindung auf *Upgrade* — das Gerät beginnt mit der Aktualisierung. Warten Sie, bis die Software *upgrade successfully* meldet; damit ist die Aktualisierung abgeschlossen.



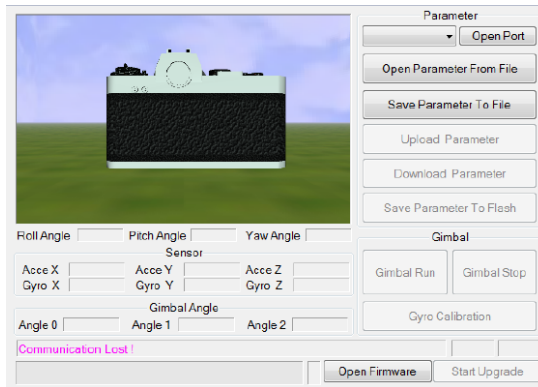
Erfolgreich abgeschlossene Aktualisierung

Nach einer GCU-Firmware-Aktualisierung werden alle Konfigurationen auf die Standardwerte zurückgesetzt.

5.3 Aktualisierung der Gimbal-Firmware

Stellen Sie vor der Aktualisierung sicher, dass der Treiber des Config Module auf dem Computer installiert ist.

- ① Verbinden Sie den UART1-Anschluss über das J1.0 Config Module mit dem Computer. Schalten Sie den Gimbal ein.
- ② Starten Sie die Software *GimbalConfig*. Wählen Sie den COM-Port des Config Module. Klicken Sie auf *Open Port* und vergewissern Sie sich, dass Software und Gimbal verbunden sind.
- ③ Klicken Sie auf *Open Firmware*. Wählen Sie die Firmware-Datei aus. Klicken Sie auf *Start Upgrade* und warten Sie, bis die Aktualisierung abgeschlossen ist.



Software *GimbalConfig*

※ Bei einigen Marken von USB-C-auf-USB-C-Kabeln erkennt der Computer das Config Module möglicherweise nicht. Verwenden Sie in diesem Fall ein USB-A → USB-C-Kabel.

6. Videoausgabe und Überhitzungsschutz

6.1 Live-Videowiedergabe

Das Livebild ist über das RTSP-Protokoll verfügbar. Beispiel für eine Kamera mit der IP-Adresse 192.168.144.108:

Stream-Adresse: **rtsp://192.168.144.108**

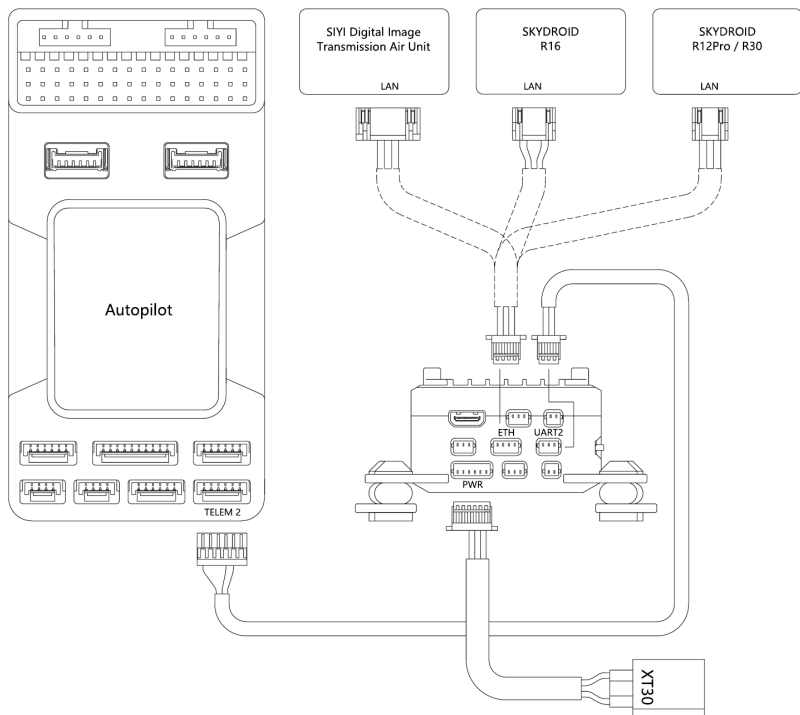
6.2 Überhitzungsschutz

Überschreitet die CPU-Temperatur des Gimbals 80 °C, flackert das Kamerabild einmal und das Gerät wechselt in den Überhitzungsschutzmodus, in dem die Bildrate auf 5 fps sinkt. Der Gimbal verlässt den Überhitzungsschutzmodus automatisch, sobald die CPU-Temperatur unter 75 °C fällt; die Bildrate kehrt dann zum Normalwert zurück.

7. Anbindung an einen Open-Source-Autopiloten

7.1 Anschlussschema

Beispielverdrahtung über den TELEM2-Anschluss des Autopiloten (der Flugsteuerung):



Anbindung an einen Open-Source-Autopiloten und digitale Videosysteme

7.2 MAVLink-Kommunikationsablauf

Nach dem Empfang eines HEARTBEAT von der Flugsteuerung (FC) und der Identifizierung ihrer SYSID und COMPID arbeitet die GCU wie folgt (MAVLink-Message-IDs in Klammern):

- ① Die GCU sendet aktiv die Nachricht HEARTBEAT (0) mit einer Frequenz von 2 Hz.
- ② Die GCU fordert die unten aufgeführten Nachrichten nacheinander mit einer Frequenz von 1 Hz an. Die Flugsteuerung erfüllt diese Anforderungen über die Nachricht COMMAND_LONG (76), bis sie abgeschlossen sind:

EKF_STATUS_REPORT (193) — *nicht verfügbar auf PX4*,

GLOBAL_POSITION_INT (33),

SCALED_IMU (26),

SYSTEM_TIME (2),

RC_CHANNELS (65),

CAMERA_TRIGGER (112) — *nicht verfügbar auf ArduPilot*,

AUTOPILOT_STATE_FOR_GIMBAL_DEVICE (286),

GIMBAL_DEVICE_SET_ATTITUDE (284) — *nicht verfügbar auf ArduPilot*.

- ③ Die GCU sendet aktiv die Nachricht GIMBAL_DEVICE_ATTITUDE_STATUS (285) mit einer Frequenz von 100 Hz, solange die oben genannten Nachrichten empfangen werden und der Gimbal in Betrieb ist.
- ④ In der Regel fordert die Flugsteuerung die Nachricht GIMBAL_DEVICE_INFORMATION (283) an, die die GCU nicht aktiv sendet.

7.3 Konfiguration — ArduPilot

Beispiel über den TELEM2-Anschluss des Autopiloten. Autopilot-Firmware **ArduPilot V4.5.7 bis V4.6.2**:

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

Autopilot-Firmware **ArduPilot V4.7 oder neuer**:

Parameter	Wert
SERIAL2_PROTOCOL	8 (Gimbal)
SERIAL2_BAUD	115 / 250 / 500 / 1000 (automatische Baudratenanpassung)
CAM1_TYPE	4 (Mount)
MNT1_TYPE	14 (XFRobot)
MNT1_ROLL_MIN / MNT1_ROLL_MAX	−50 / 50
MNT1_PITCH_MIN / MNT1_PITCH_MAX	−145 / 60
MNT1_YAW_MIN / MNT1_YAW_MAX	−180 / 180
MNT1_RC_RATE	60 (°/s)
RC6_OPTION	213 (Mount Pitch)
RC7_OPTION	214 (Mount Yaw)
RC9_OPTION	163 (Mount Lock)

※ Weitere Unterstützung finden Sie unter ardupilot.org/copter/docs/common-xfrrobot-gimbal.html

7.4 Konfiguration — PX4

Beispiel über den TELEM2-Anschluss des Autopiloten:

Parameter	Wert
MAV_1_CONFIG	TELEM2
MAV_1_MODE	Custom / Gimbal
MAV_1_RATE	115200 B/s
SER_TEL2_BAUD	115200 8N1
MNT_MAIN_PITCH	AUX1
MNT_MAIN_YAW	AUX2
MNT_MODE_IN	Auto (RC and Mavlink Gimbal)
MNT_MODE_OUT	MAVLink gimbal protocol v2
Trigger mode	Distance based, on command (Survey mode)
Trigger interface	MAVLink (forward via MAV_CMD_IMAGE_START_CAPTURE)

- ※ Es wird empfohlen, MAV_1_MODE auf *Custom* zu setzen.
- ※ AUX1 und AUX2 sind nur Beispiele — definieren Sie die Kanäle entsprechend der tatsächlichen Situation und konfigurieren Sie sie für die weitere Verwendung in RC Map.
- ※ Der Trigger-Modus ist nur ein Beispiel und kann entsprechend der tatsächlichen Situation angepasst werden.

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorاما.cz

8.2 Produktkonformität



- Das Produkt trägt die **CE**-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union.
- Eine Kopie der **EU-Konformitätserklärung** ist beim Importeur unter der oben genannten Anschrift oder unter der E-Mail-Adresse info@rotorاما.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung (Z-1Pro) und die Seriennummer sind auf dem Typenschild auf dem Produkt oder seiner Verpackung angegeben.

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in den Unterlagen bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer **nicht zusammen mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden darf**.
- Geben Sie es an einer Rücknahmestelle für Elektrogeräte ab – auf einem Wertstoffhof, an einer Rücknahmestelle eines kollektiven Systems oder beim Händler beim Kauf eines neuen gleichwertigen Produkts. Die Rücknahme ist für den Endnutzer kostenlos.
- Die Pflichten nach dem Gesetz Nr. 542/2020 Slg., über Produkte mit beendeter Lebensdauer (Tschechische Republik), erfüllt der Importeur über ein kollektives Rücknahmesystem.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung von Sekundärrohstoffen.

Über ihren Vertragspartner **ASEKOL a.s.** stellt die Gesellschaft die Rücknahme von Elektroaltgeräten aus Haushalten sowie die getrennte Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften sicher. Der Kunde ist berechtigt, Altgeräte oder eine Batterie bzw. einen Akkumulator an jeder Sammelstelle des oben genannten Vertragspartners abzugeben. Die Adressen dieser Rücknahmestellen sind unter www.asekol.cz, www.ecobat.cz sowie unter <https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu> aufgeführt.

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik).

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 8.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.