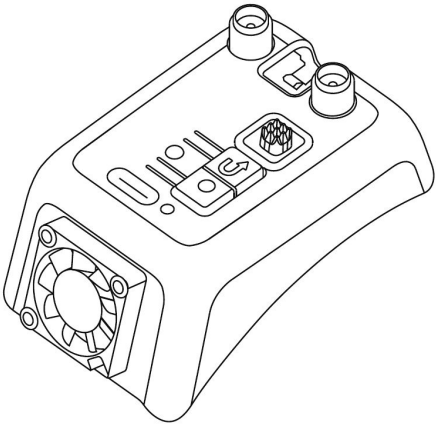
ROTORAMA

P1 HD VRX (Nano)

Digitaler ArtLynk-Videoempfänger
für Brillen von Fat Shark und SKYZONE



Diese Anleitung gilt für beide Versionen – Fat Shark und SKYZONE.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Einführung

2.2 Technische Daten

2.3 Lieferumfang

2.4 Kompatible Brillen

2.5 Bedienelemente und Anschlüsse

3. Inbetriebnahme

3.1 Anschluss und Stromversorgung

3.2 Startbildschirm

3.3 Binden

3.4 Aufnahme und Wiedergabe

4. Menüeinstellungen

5. Stromversorgung über die Brille

6. Firmware-Update

6.1 Pflege und Wartung

6.2 Hersteller

7. Frequenzen und Vorschriften

7.3 Zulässige Kanäle in der Tschechischen Republik

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Verwendung die gesamte Anleitung und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Wenn Sie den Empfänger an eine andere Person weitergeben, legen Sie diese Anleitung bei.

- Schrauben Sie vor dem Einschalten immer beide Antennen auf. Der Betrieb ohne Antennen kann den Funkteil des Empfängers beschädigen.
- Versorgen Sie den Empfänger nur mit **5,5–26,4 V** (2S- bis 6S-LiPo-Akku) über den 2-poligen PH2.0-Anschluss und das mitgelieferte Stromkabel. Achten Sie beim Anschließen auf die richtige Polarität.
- Wurde der Empfänger für die Stromversorgung über die Brille modifiziert, **schließen Sie nicht gleichzeitig eine externe Stromquelle an** – dies kann die Brille beschädigen (siehe Kapitel 5).
- Decken Sie den Lüfter nicht ab. Der Empfänger erwärmt sich im Betrieb; lassen Sie ihn nicht über längere Zeit eingeschaltet in einem geschlossenen Koffer oder in direktem Sonnenlicht liegen.
- Schützen Sie den Empfänger vor Feuchtigkeit, Staub, Stürzen und Stößen. Verwenden Sie ihn nicht, wenn das Gehäuse, das Kabel oder ein Stecker beschädigt ist.
- Behandeln Sie LiPo-Akkus gemäß den Anweisungen ihres Herstellers: Laden Sie sie nicht unbeaufsichtigt, verwenden Sie keine aufgeblähten oder mechanisch beschädigten Zellen und entladen Sie sie nicht unter 3,5 V pro Zelle.
- Die in Kapitel 5 beschriebenen Modifikationen (Löten, Brillen-Firmware) erfolgen auf eigenes Risiko; löten Sie nur, wenn Sie darin erfahren sind. Ein Eingriff in Brillen eines anderen Herstellers kann deren Garantie beeinträchtigen.
- Beim Fliegen mit einer FPV-Brille sehen Sie Ihre Umgebung nicht. Lassen Sie einen Beobachter neben sich stehen, der die Drohne und die Umgebung in direkter Sichtweite behält.
- Betreiben Sie den Empfänger nur auf Frequenzen und mit Sendeleistungen, die im Einsatzland zulässig sind (siehe Kapitel 7).

2. Produktbeschreibung

2.1 Einführung

Der P1 HD VRX (Nano) ist ein von BETAFPV entwickelter digitaler HD-Videoempfänger (VRX) für das digitale **ArtLynk**-System. Er bietet eine HD-Übertragung mit großer Reichweite und geringer Latenz. Das Videosignal wird über den Mini-HDMI-Ausgang ausgegeben – so wird aus einer herkömmlichen FPV-Brille eine digitale Brille.

Zwei Gehäusevarianten: **für Brillen von Fat Shark** und **für Brillen von SKYZONE**. Elektronik, Bedienelemente und Funktionen sind identisch; die Varianten unterscheiden sich in Abmessungen, Gewicht und Lüfterposition. Diese Anleitung gilt für beide Varianten.

2.2 Technische Daten

Parameter	P1 HD VRX (Nano)
Abmessungen (ohne Antenne)	Für Fat Shark: 39 × 62 × 36 mm Für SKYZONE: 32 × 64 × 36 mm
Gewicht (ohne Antenne)	Für Fat Shark: 36 g Für SKYZONE: 33 g
Frequenz	5,3–5,8 GHz
Strahlungsleistung (EIRP)	CE: < 14 dBm (FCC: < 23 dBm)
Übertragungsauflösung	1080p@60fps
Bitrate	25 Mbit/s
Reichweite	> 400 m
Eingangsspannung	5,5–26,4 V (2S–6S LiPo)
Anschlüsse	Type-C, Mini-HDMI, microSD-Slot (max. 1 TB), 2-poliger PH2.0-Stecker
Antennenanschluss	SMA, Außengewinde

2.3 Lieferumfang

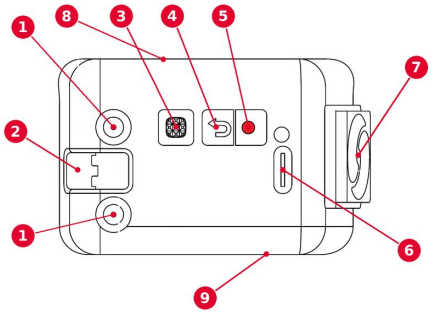
- 1× P1 HD VRX (Nano) – Version für Fat Shark oder SKYZONE
- 2× 5,8-GHz-Antenne
- 1× Stromkabel
- 1× Mini-HDMI-Kabel
- 2× Kabelhalter
- 2× SMA-Schraubrad
- 1× Außengehäuse (zufällige Farbe)
- 1× Bedienungsanleitung

2.4 Kompatible Brillen

Version	Kompatible Brillen
Fat Shark	HDO+, HDO2, HDO, Attitude V6, Dominator HD3, Dominator V3
SKYZONE	SKY04L, SKY04X, SKY04O, SKY04X PRO, SKY04O PRO

❉ Die Brillen Fat Shark Dominator HD3 und V3 arbeiten mit 720p. Um die Auflösung umzuschalten, halten Sie die 5D- und die Back-Taste gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt und warten Sie, bis das Gerät neu startet – die Auflösung wird automatisch umgeschaltet.

2.5 Bedienelemente und Anschlüsse



Draufsicht – Version Fat Shark. Bei der Version SKYZONE befindet sich der Lüfter ⑦ auf der linken Seite.

Nr.	Element	Funktion
①	Antennenanschlüsse	SMA, Außengewinde – für die 5,8-GHz-Antennen
②	Stromanschluss	2-polig PH2.0, Spannung 5,5–26,4 V
③	5D-Taste	Menü öffnen; zum Navigieren nach oben / unten / links / rechts kippen; zum Bestätigen drücken
④	Back-Taste	drücken, um zum vorherigen Menü zurückzukehren
⑤	Record-Taste	drücken, um die DVR-Aufnahme zu starten oder zu stoppen
⑥	Type-C-Anschluss	Zugriff auf den Speicher der Micro-SD-Karte vom Computer aus
⑦	Lüfter	bei der Version SKYZONE auf der linken Seite
⑧	microSD-Slot	Karten bis 1 TB; empfohlen wird eine SDXC-Karte V30/U3 oder höher
⑨	Mini-HDMI-Anschluss	Videoausgang zur Brille oder zu einem externen Display

3. Inbetriebnahme

3.1 Anschluss und Stromversorgung

① Schrauben Sie beide Antennen auf die SMA-Anschlüsse (die SMA-Schraubräder erleichtern das Festziehen).

② Verbinden Sie den Mini-HDMI-Anschluss des Empfängers mit dem mitgelieferten Mini-HDMI-Kabel mit dem HDMI-Eingang der Brille (oder des Displays). Wählen Sie an der Brille den HDMI-Eingang, wie in der Anleitung der Brille beschrieben.

③ Schließen Sie die Stromversorgung an – einen externen Akku über den 2-poligen PH2.0-Anschluss oder die Versorgung über die Brille gemäß Kapitel 5.

▶ Unterspannungswarnung

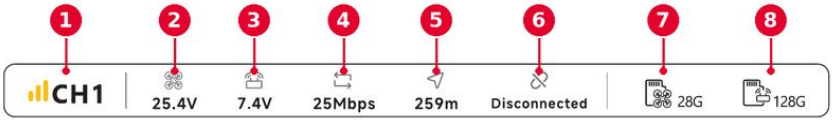
Der eingebaute Summer gibt unter folgenden Bedingungen einen Warnton „Piep-Piep“ aus:

- 2S-Versorgung: Die Gesamtspannung fällt unter 5,5 V,
- 3S-, 4S- oder 6S-Versorgung: Eine beliebige Einzelzelle fällt unter 3,5 V.

※ Überwachen Sie bei Versorgung des Empfängers mit einem 2S-LiPo-Akku die Spannung genau, um eine Tiefentladung zu vermeiden. Wird die Unterspannungswarnung ausgelöst, laden Sie den Akku umgehend, damit sich der Bildschirm nicht plötzlich abschaltet.

3.2 Startbildschirm

Schließen Sie ein externes Display (Brille) über den Mini-HDMI-Anschluss an den Empfänger an. Nach dem Einschalten und Hochfahren wird die Hauptoberfläche angezeigt. Die wichtigsten Statusanzeigen befinden sich im unteren Bereich des Hauptbildschirms.



Statusleiste des Startbildschirms

Nr.	Anzeige	Bedeutung
①	Aktueller Kanal	aktuell eingestellter Kanal
②	Spannung der Air Unit	Echtzeit-Spannung der Air Unit (VTX) an der Drohne
③	Spannung der Bodenstation	Echtzeit-Spannung des Empfängers
④	Echtzeit-Bitrate	aktuelle Übertragungsbitrate
⑤	Entfernung	Entfernung zwischen Drohne und Brille
⑥	Verbindungsstatus	aktueller Verbindungsstatus

Nr.	Anzeige	Bedeutung
⑦	SD-Kartenstatus der Air Unit	Status und freie Kapazität der SD-Karte der Air Unit
⑧	SD-Kartenstatus der Bodenstation	Status und freie Kapazität der SD-Karte des Empfängers

SD-Kartenstatus: **grau** – keine SD-Karte; **weiß** – Karte erkannt; **blinkender roter Punkt** – Aufnahme läuft; kein roter Punkt – Bereitschaft; **Full** – Karte voll.

3.3 Binden

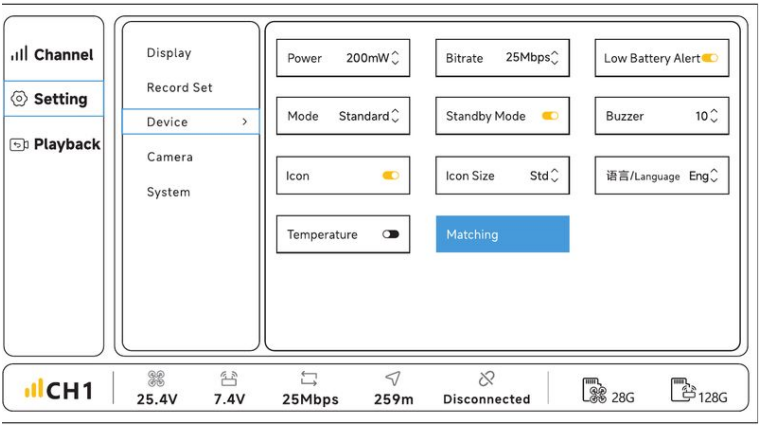
▶ Vorbereitung vor dem Binden

Schalten Sie sowohl die Air Unit als auch die Bodenstation ein. Halten Sie alle Geräte in einem Abstand von höchstens 2 Metern zueinander und stellen Sie sicher, dass alle Geräte auf die neueste Firmware-Version aktualisiert sind.

▶ Binden

① Wählen Sie im Menü des Empfängers *Setting* → *Device* → *Matching* und drücken Sie die Bind-Taste an der Drohne. Die LED am VTX-Modul der Drohne blinkt grün, während der eingebaute Summer des Empfängers wiederholt „Piep… Piep…“ ertönen lässt.

② Nach erfolgreichem Binden leuchten die LEDs an Drohne und Empfänger dauerhaft grün, der Summer verstummt nach einem langen „Piep“ und das Videobild erscheint auf dem Display.



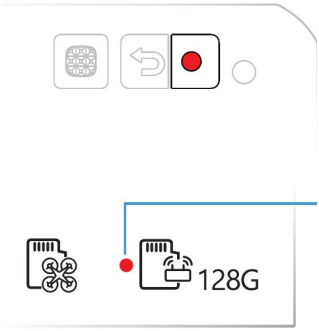
Menü Setting → Device, Eintrag Matching

3.4 Aufnahme und Wiedergabe

▶ Aufnahme

Der P1 HD VRX (Nano) unterstützt die Speicherung auf einer Micro-SD-Karte. Nach dem Einsetzen einer Karte wechselt das SD-Kartensymbol von grau auf

durchgehend weiß (Karte erkannt). Drücken Sie nach dem Herstellen der Videoverbindung die Record-Taste; ein blinkender roter Punkt zeigt an, dass die Aufnahme läuft.



Der blinkende rote Punkt zeigt an, dass die Aufnahme läuft

※ Drücken Sie nach dem Flug erneut die Record-Taste, um die Aufnahme zu beenden; andernfalls können Aufnahmen verloren gehen.

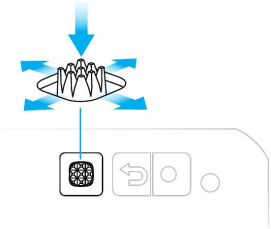
▶ Wiedergabe

Öffnen Sie die Oberfläche *Playback*. Befindet sich der Auswahlrahmen in der Videoliste, spielt ein kurzer Druck auf die 5D-Taste die ausgewählte Aufnahme ab; ein langer Druck löscht die Videodatei. Drücken Sie im Wiedergabebildschirm einmal die Bestätigungstaste, um die Wiedergabe anzuhalten oder fortzusetzen, und kippen Sie die Taste nach links / rechts, um zurück- oder vorzuspulen.

※ Wenn Sie eine Micro-SD-Karte zum ersten Mal in diesem Gerät verwenden, empfehlen wir, die Karte zu formatieren, um einen stabileren Betrieb zu gewährleisten. Beim Formatieren werden alle Daten auf der Karte dauerhaft gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden. Gehen Sie daher mit Vorsicht vor.

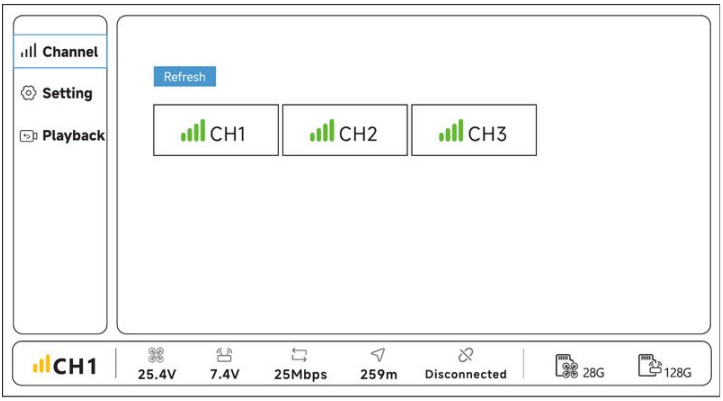
4. Menüeinstellungen

Auf der Hauptoberfläche öffnet ein kurzer Druck auf die 5D-Taste das Menü. Mit der 5D-Taste navigieren Sie durch die Menüeinträge, indem Sie sie nach oben, unten, links oder rechts kippen. Mit der Back-Taste kehren Sie zum vorherigen Menü zurück. Die Menüeinträge sind in dieser Anleitung genau so angegeben, wie sie der Empfänger anzeigt (auf Englisch).



Menünavigation mit der 5D-Taste

4.1 Oberfläche Channel



Menü Channel

Im Modus **Standard** stehen 3 Kanäle zur Verfügung, im Modus **Racing** 16 Kanäle. Der Modus wird unter *Setting* → *Device* → *Mode* umgeschaltet. Klicken Sie nach dem Öffnen der Oberfläche *Channel* auf *Refresh*, um die Signalstärke aller Frequenzbänder zu aktualisieren.

Modus	Kanal	Mitte (MHz)	Band (MHz)
Standard	CH1	5758	5753–5763
	CH2	5788	5783–5793
	CH3	5828	5823–5833

Modus	Kanal	Mitte (MHz)	Band (MHz)
Racing	CH1	5658	5653–5663
	CH2	5695	5690–5700
	CH3	5732	5727–5737
	CH4	5769	5764–5774
	CH5	5806	5801–5811
	CH6	5843	5838–5848
	CH7	5880	5875–5885
	CH8	5917	5912–5922
	CH9	5620	5615–5625
	CH10	5580	5575–5585
	CH11	5540	5535–5545
	CH12	5500	5495–5505
	CH13	5460	5455–5465
	CH14	5420	5415–5425
	CH15	5380	5375–5385
	CH16	5340	5335–5345

※ Der Modus Racing bietet eine größere Auswahl an Kanälen. In Innenräumen mit WLAN (typischerweise im Band 5,725–5,850 GHz) kann die Videoübertragung unter geringerer Reichweite und stärkeren Störungen leiden – versuchen Sie dann einen anderen Kanal. Für diesen Fall empfiehlt der Hersteller den Racing-Kanal CH16 (5335–5345 MHz); dieser Kanal darf in der Tschechischen Republik jedoch nicht verwendet werden. Die zulässigen Kanäle sind in Kapitel 7.3 aufgeführt.

4.2 Einstellungen

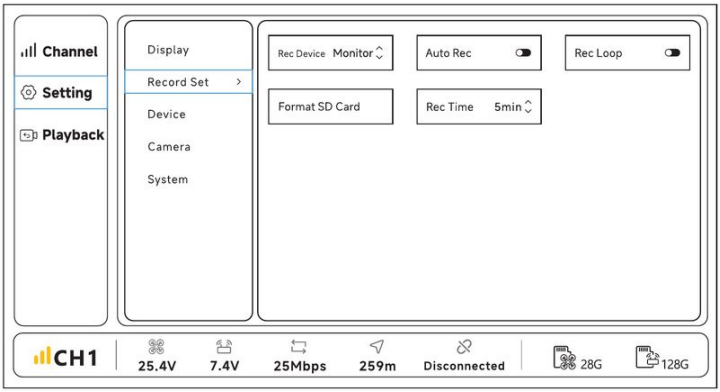
▶ Display



Menü Setting → Display

Auf der Oberfläche Display können Sie die Bildschirmhelligkeit einstellen (*Brightness*), den *Focus Mode* aktivieren, die Position des OSD des Flugcontrollers (FC) verschieben (*OSD Position*) und den Bildrahmen anpassen (*Viewfinder*, *Viewfinder Edit*).

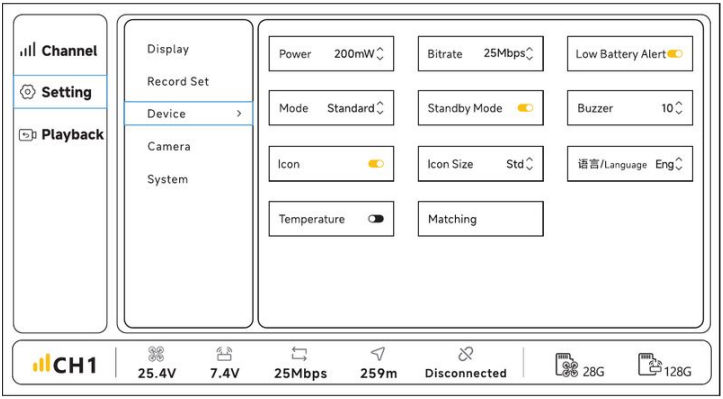
▶ Record Set



Menü Setting → Record Set

Auf der Oberfläche Record Set können Sie die Einstellungen für die Videoaufnahme und die SD-Karte anpassen – Aufnahmegerät (*Rec Device*), automatische Aufnahme (*Auto Rec*), Loop-Aufnahme (*Rec Loop*), Dateilänge (*Rec Time*) und Formatieren der Karte (*Format SD Card*).

▶ Device



Menü Setting → Device

Die Oberfläche Device bietet Zugriff auf alle einstellbaren Geräteparameter – unter anderem Sendeleistung (*Power*), Bitrate (*Bitrate*), Unterspannungswarnung (*Low Battery Alert*), Kanalmodus (*Mode*), *Standby Mode*, Lautstärke des Summers (*Buzzer*), Sprache (*Language*) und Binden (*Matching*).

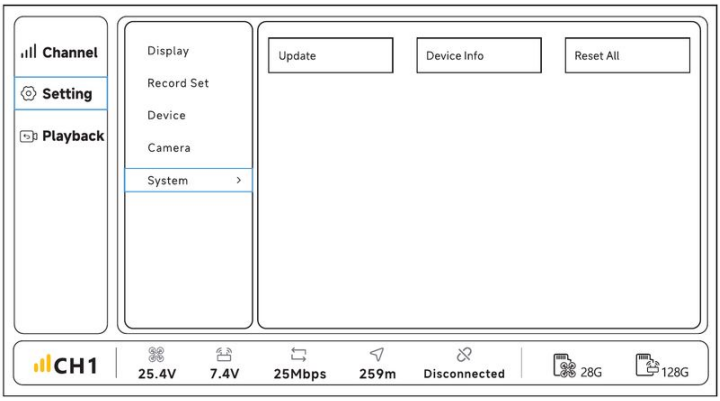
▶ Camera



Menü Setting → Camera

Drücken Sie *Camera*, um die Kameraeinstellungen aufzurufen. Hier können Sie alle bildbezogenen Parameter anpassen – Belichtung (*EV*), Sättigung (*Saturation*), Schärfe (*Sharpness*), Weißabgleich (*WB*), Bilddrehung (*Rotate*), Seitenverhältnis (*Ratio*), Rauschunterdrückung (*3D DNR*) und *Zoom*.

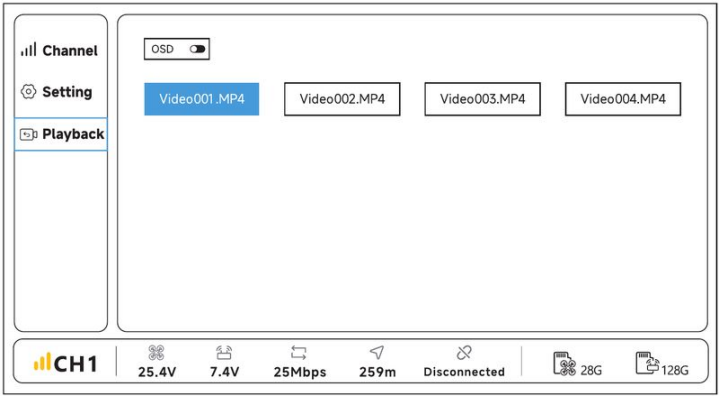
▶ **System**



Menü Setting → System

Die Oberfläche System bietet Zugriff auf die Geräteinformationen (*Device Info*) sowie auf Optionen für Systemupdates (*Update*) und das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen (*Reset All*).

4.3 Oberfläche Playback



Menü Playback

Auf der Oberfläche *Playback* können Sie aufgezeichnete Videos ansehen. Mit dem Schalter *OSD* blenden Sie die Informationen der Air Unit, die über die Wiedergabe gelegt werden, ein oder aus.

5. Stromversorgung über die Brille

Statt über einen externen Akku kann der Empfänger direkt von der Brille mit Strom versorgt werden, sodass kein separates Stromkabel erforderlich ist. Was dafür nötig ist, hängt vom Brillenmodell ab:

※ Alle in diesem Kapitel beschriebenen Modifikationen – Löten am Empfänger, Zerlegen und Löten der Brille sowie das Aufspielen modifizierter Firmware auf die Brille – erfolgen auf eigenes Risiko und eigene Verantwortung. Durch eine Modifikation verursachte Mängel und Schäden sind keine Produktmängel und unterliegen nicht den Rechten aus mangelhafter Leistung; der Eingriff kann zudem zum Verlust der Herstellergarantie der Brille führen. Lötmodifikationen sind außerdem Eingriffe in ein Funkgerät – siehe Kapitel 7.4.

Brille	Was Sie tun müssen
SKYZONE SKY04X PRO, SKY04O PRO	nur Firmware-Update der Brille (Kapitel 5.4), kein Zerlegen erforderlich
SKYZONE SKY04O, SKY04L V2, SKY04X V2	Brille zerlegen und eine Drahtbrücke auf der HDMI-Platine anbringen (Kapitel 5.5)
Fat Shark Attitude V6, HDO2, HDO+, HDO, Dominator HD3	Brille zerlegen und die Platinen modifizieren (Kapitel 5.6)

※ Für die Brille Fat Shark Dominator V3 gibt der Hersteller keinen Betrieb mit Stromversorgung über die Brille an.

5.1 Vorsichtsmaßnahmen bei interner Stromversorgung

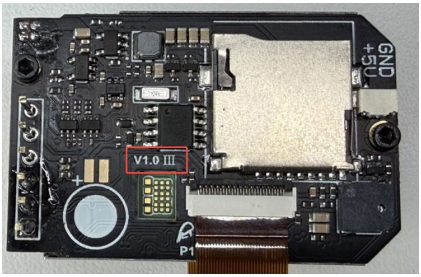
- Schließen Sie nach der Umstellung auf die Stromversorgung über die Brille **keine externe Stromquelle an**. Eine externe Stromquelle kann nach dem Anbringen der Drahtbrücke die Brille beschädigen.
- **Die Unterspannungswarnung (Low Battery Alert) muss deaktiviert werden** – in den Einstellungen des Empfängers (Kapitel 5.3). Der normale Betrieb wird dadurch nicht beeinträchtigt. Bleibt sie aktiviert, gibt das Gerät ständig eine Unterspannungswarnung aus.
- Brillen von SKYZONE erfordern ein entsprechendes Firmware-Update (Kapitel 5.4).
- Gehen Sie beim Modifizieren der Brille sorgfältig vor, da solche Modifikationen die Garantie beeinträchtigen können.

5.2 Modifikation eines Empfängers mit Platine V1.0 III

※ Auf eigenes Risiko – siehe Einleitung zu Kapitel 5.

Die Modifikation des Empfängers mit einer Drahtbrücke ist **nur bei einem Empfänger mit der Platinenkennzeichnung V1.0 III** (Beta-Test-Version) erforderlich. Bei der offiziellen Serienversion ist keine Änderung nötig – fahren Sie

mit Kapitel 5.3 fort.

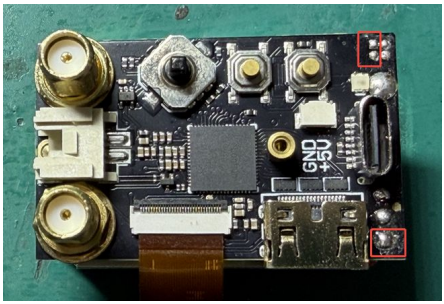


Kennzeichnung der Platinenversion V1.0 III

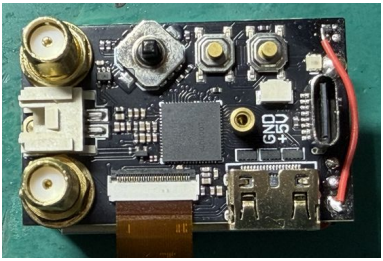
Benötigtes Material: 1× P1 HD VRX (Nano) V1.0 III (komplettes Set) und 1× Drahtbrücke.

① Verbinden Sie mit der Drahtbrücke die 3 im Bild rot markierten Lötpads.

② Achten Sie darauf, dass das Lötzinn keine Brücke zu benachbarten Pads bildet.



Lötpads für die Drahtbrücke



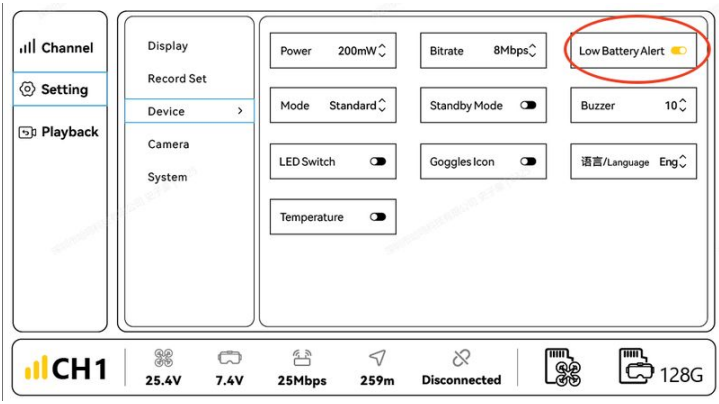
Fertige Drahtbrücke

Modifikation eines Empfängers mit Platine V1.0 III

support.betafpv.com – P1 HD VRX V1.0.3

5.3 Unterspannungswarnung deaktivieren

Öffnen Sie *Setting* → *Device* → *Low Battery Alert* und stellen Sie den Schalter auf Aus.



Eintrag Low Battery Alert im Menü Setting → Device

5.4 Firmware für die Brillen SKYZONE SKY04X PRO und SKY04O PRO

※ Auf eigenes Risiko – siehe Einleitung zu Kapitel 5.

Die interne Stromversorgung funktioniert nur mit den Firmware-Dateien für die Brille, die BETAFPV zu diesem Zweck bereitstellt, ordnungsgemäß. Laden Sie die Firmware-Dateien von der Support-Seite von BETAFPV herunter (QR-Code unten).

① Schließen Sie das USB-C-Kabel an die Brille an.

② Halten Sie den linken Schieberegler der Brille gedrückt und drücken Sie dabei die Ein-/Aus-Taste, um die Brille einzuschalten.

③ Sobald die Brille auf Ihrem Computer als Wechseldatenträger erscheint, kopieren Sie die entsprechende Firmware-Datei auf den Datenträger – für die SKY04X PRO beide Dateien, für die SKY04O PRO eine Datei.

④ Nach Abschluss des Kopiervorgangs ist das Update abgeschlossen.



Anschluss des USB-C-Kabels an die Brille



Linker Schieberegler (links) und Ein-/Aus-Taste (rechts)

Anleitung für Brillen von **SKYZONE** (einschließlich der Firmware-Dateien für SKY04X PRO und SKY04O PRO)

support.betafpv.com – SKYZONE

5.5 Modifikation der Brillen SKYZONE SKY04O, SKY04L V2 und SKY04X V2

※ Auf eigenes Risiko – siehe Einleitung zu Kapitel 5.

Bei allen drei Modellen ist das Vorgehen gleich. Sie benötigen eine Drahtbrücke, einen Lötkolben und einen Kreuzschlitzschraubendreher.

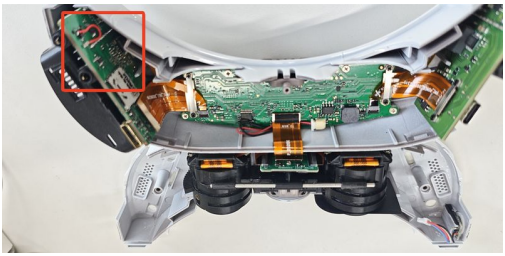
① Entfernen Sie die drei im Bild markierten Schrauben und nehmen Sie das Gehäuse vorsichtig ab.



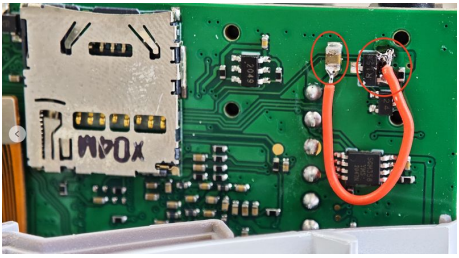
Die drei Gehäuseschrauben

② Löten Sie eine Drahtbrücke an die markierten Bauteile der HDMI-Platine, wie auf den Fotos gezeigt – so wird die Stromversorgung hergestellt. Die Lötstellen müssen glatt und sauber ausgeführt sein und dürfen keine benachbarten

Lötpads verbinden, sonst droht ein Kurzschluss.



Lage der HDMI-Platine in der Brille



Drahtbrücke auf der HDMI-Platine

5.6 Modifikation der Brillen von Fat Shark

❖ Auf eigenes Risiko – siehe Einleitung zu Kapitel 5.

Die Brillen von Fat Shark müssen zerlegt und durch Löten modifiziert werden. Sie benötigen eine Drahtbrücke, einen Lötkolben, eine Heißluftpistole und einen Kreuzschlitzschraubendreher. Übersicht der Eingriffe:

Brille	Modifikation
Fat Shark Attitude V6	GND der Hauptplatine mit der HDMI-Platine verbinden
Fat Shark HDO2, HDO+, HDO	GND der Hauptplatine mit der HDMI-Platine verbinden, Widerstand R29 auf der HDMI-Platine entfernen
Fat Shark Dominator HD3	Hauptplatine mit der HDMI-Platine verbinden, Drahtbrücke auf der Stromversorgungsplatine, RX-Schalter auf 0 stellen und seine Pins mit Lötzinn überbrücken

Eine ausführliche Anleitung mit Fotos der Lötstellen finden Sie auf der Support-Seite von BETAFPV:

Anleitung für Brillen von **Fat Shark**

support.betafpv.com – Fat Shark

6. Firmware-Update

① Kopieren Sie die Firmware-Dateien für die Air Unit und die Bodeneinheit auf die SD-Karte und setzen Sie die SD-Karte anschließend in den Empfänger ein.

② Schalten Sie die Air Unit und den Empfänger ein und stellen Sie sicher, dass beide erfolgreich verbunden sind.

③ Klicken Sie auf *Setting* → *System* → *Update* und starten Sie das Update. Dabei werden sowohl die Air Unit als auch der Empfänger aktualisiert.

④ Starten Sie nach erfolgreichem Update die Air Unit und den Empfänger neu.

※ Halten Sie sich beim Firmware-Update genau an die Schritte, da das Update sonst fehlschlagen kann. Der gesamte Updatevorgang dauert einige Zeit – warten Sie bitte geduldig, bis er abgeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass der Akku vor dem Update vollständig geladen ist, und unterbrechen Sie während des Updates nicht die Stromversorgung.

- Nach dem Firmware-Update werden die Einstellungen zurückgesetzt. Konfigurieren Sie Ihre Einstellungen anschließend bitte erneut.
- Wenn Sie nur die Air Unit oder nur den Empfänger aktualisieren möchten, kopieren Sie einfach nur die entsprechende Firmware.

Versionshinweise mit Informationen zu allen Firmware-Versionen:

flowus.cn/betafpv – Firmware P1 HD VRX

6.1 Pflege und Wartung

- Beenden Sie den Betrieb sofort, wenn die Warnung bei niedrigem Akkustand erscheint. Ein Weiterbetrieb kann zu einer unerwarteten Abschaltung oder zu einer dauerhaften Beschädigung des Akkus führen.
- Wischen Sie das Gehäuse am besten vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch ab. Raue Materialien wie Papiertücher oder grobe Stoffe können Kratzer verursachen.
- Bewahren Sie das Gerät nicht zusammen mit harten Gegenständen wie Schlüsseln, Werkzeug oder Kies auf. Vermeiden Sie Quetschen, Herunterfallen und Zerkratzen durch scharfe Gegenstände.

6.2 Hersteller

Shenzhen Baida Moxing Co., Ltd.
Room 2005-2, Building 6, Phase II (Lot 02-07), Tian'an Cloud Park, Gangtou Community, Bantian Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
Web: betafpv.com · E-Mail: support@betafpv.com

7. Frequenzen und Vorschriften

7.1 Maßgeblich ist das Recht des Einsatzlandes

Funkanlagen unterliegen EU-weit der Richtlinie 2014/53/EU (RED); zulässige Frequenzbänder und Sendeleistungen legt jedoch jedes Land selbst fest. Dieses Kapitel beschreibt die Lage in der Tschechischen Republik; in einem anderen Land gelten dessen Vorschriften.

7.2 Frequenzbänder und Sendeleistung

Der Empfänger unterhält eine bidirektionale Verbindung mit dem Videosender und sendet daher ebenfalls.

Frequenzband	Max. Strahlungsleistung (e.i.r.p.)
5,3–5,8 GHz (Kanäle 5335–5922 MHz)	< 14 dBm (CE)

7.3 Zulässige Kanäle in der Tschechischen Republik

Nach der Allgemeingenehmigung Nr. **VO-R/10/05.2025-5** des ČTÚ (Art. 3 Buchst. k) dürfen Geräte mit geringer Reichweite im Band **5725–5875 MHz** mit höchstens **25 mW e.i.r.p.** betrieben werden. Dem entsprechen folgende Kanäle:

Modus	In der Tschechischen Republik zulässige Kanäle
Standard	CH1 (5758 MHz), CH2 (5788 MHz), CH3 (5828 MHz)
Racing	CH3 (5732 MHz), CH4 (5769 MHz), CH5 (5806 MHz), CH6 (5843 MHz)

- Die übrigen Racing-Kanäle (CH1, CH2 sowie CH7 bis CH16) liegen außerhalb des Bandes 5725–5875 MHz und **dürfen in der Tschechischen Republik nicht verwendet werden**.
- Der Racing-Kanal CH5 überschneidet sich mit dem Abschnitt 5795–5815 MHz, den sich das Band mit elektronischen Mautsystemen teilt – es kann zu Störungen kommen.
- Verwenden Sie nur die vom Hersteller angegebenen Antennen, ohne Verstärker. Der Benutzer ist für die Wahl des Kanals und die Einstellung der Sendeleistung verantwortlich.
- Aktuelle Allgemeingenehmigungen: ctu.gov.cz.

7.4 Modifikationen des Geräts

Die Modifikationen in Kapitel 5 sind Eingriffe in ein Funkgerät. Nach der Allgemeingenehmigung des ČTÚ darf das Gerät weder elektrisch noch mechanisch verändert werden; ein modifiziertes Gerät entspricht ggf. nicht mehr der EU-Konformitätserklärung. Modifikationen erfolgen auf eigenes Risiko – dadurch verursachte Mängel sind keine Produktmängel, und die Garantie der Brille kann erlöschen.

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@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorama.de

8.2 Produktkonformität

CE

- 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@rotorama.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** Typenbezeichnung P1 HD VRX (Nano), Version für Fat-Shark- oder SKYZONE-Brillen. Geräteinformationen und Firmware-Version zeigen Sie unter *Setting → System → Device Info* an.

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). Etwaige Garantiebedingungen des Herstellers **schränken die Rechte des Käufers aus diesen Vorschriften in keiner Weise ein**.

- 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.