

FAT SHARK

Byte Frost Benutzerhandbuch

REV 141019 (DDMMYYYY)

MODELL FSV1106

Weitere Produktinformationen finden Sie

unter: www.fatshark.com

Alle Rechte vorbehalten

RF Info:

Dies ist kein frequency hopping System. Es nimmt einen Teil des HF-Bandes ein und kann daher (wie analog) möglicherweise von anderen Benutzern, die sich im eingeschalteten Zustand befinden, ausgeschaltet werden. Wenn Sie Ihren Sender auf einem besetzten Kanal einschalten, werden den bestehenden Piloten rausgeworfen. Bitte schalten Sie zuerst Ihren RX ein und scannen Sie nach HF-Rauschen und stellen Sie sicher, dass Ihr letzter verwendeter Kanal sauber ist.

Änderungsverfolgung

Datumsformat ist TT/MM/JJ für die zeitliche

Verfolgung 09/10/19 - neues Handbuch,

hinzugefügte Revisionsverfolgung

14.10.19 - Notizen auf 128Gb-Karte, korrigierte VTX-Größe, Abschnitt über bekannte Fehler hinzugefügt, zusätzlicher Flip-Screen hinzugefügt

Byte Frost Benutzerhandbuch1

RFWarning	1
Überblick darüber, wie das Systemoperates.....	3
Antennerecommendation	3
BekanntBugs	3
VTX BenutzerGuide	4
Kanaleinstellung (kleine LED Punktoff)	4)
Spannungseinstellung (kleine LEDdot lit)	4)
Password setup	4
VRX BenutzerGuide.....	4
EINSCHALTEN (FrequenzSweep)	4)
Image Interface	6
OSD-NavigationIcons.....	6
DVRcontrol	6
SystemSetup	7
Systemsettings	8
Update firmware	8
BetaFlight OSD-Einrichtung (erfordertsoldering)	9
Byte Frost Kamerauser guide	11
Main menu	11
1.2. AE (Belichtungsetting)	11)
1.3. Bildverbesserung (Bildenhancement Settings)	11)
1.4. VideoSetting.....	11
1.5. RESET (WerkReset).....	11)
RunCam Kamera Benutzerguide.....	13
Troubleshooting	13
VRX.....	14
LAUFCAMERA	15

Überblick über die Funktionsweise des Systems:

- Aufgrund der Natur der Digitaltechnik ist der belegte Teil des Bandes sehr präzise und somit können benachbarte Kanäle sehr nah beieinander gestapelt werden, ohne dass es zu Übersprechen kommt. Piloten können mit maximaler Leistung in unmittelbarer Nähe zueinander fliegen.
- Das System ist keine bidirektionale Verbindung. Fehlende oder mehrpfadig gelöschte Informationen werden nicht erneut gesendet. Der Empfänger verfügt über zwei völlig unabhängige Empfängerschaltungen, von denen ein FPGA das Signal neu aufbaut.
- Die linken und rechten beiden SMAs sind den beiden unabhängigen Empfängern gewidmet und jeder der beiden SMAs ist auf RSSI-Basis diversity switched (nun, viel komplizierter als das, aber diese Erklärung reicht aus). Die Verwendung von nur zwei Antennen (je eine RX) ist also ähnlich wie die Verwendung von 4 ähnlichen Antennen. Die wahrscheinlich beste Leistung wird mit einer Kombination aus Omni- und Richtantenne auf beiden Empfängern erreicht (linke und rechte Seite wählen das stärkste Signal, FPGA streift Informationen).
- Die Kamera ist Analog HD, aber das System ist voll digital. Das AHD-Signal wird nur von der Kamera an den TX übertragen, der mit einem AHD RX ausgestattet ist, der vor der Übertragung in digital umwandelt. Dadurch kann das System auch mit herkömmlichen Kameras verwendet werden. Die Verwendung von AHD zwischen Kamera und TX reduziert die Anzahl der Kabel und erhöht die Robustheit des Systems.
- Die Kamera verfügt über einen Divimath Handschlag-Schlüssel-IC, der an qualifizierte Kamerahersteller geliefert wird. Der Zweck ist es, die Kompatibilität der Kamera und die Qualität der Leistung zu gewährleisten.
- Die OSD-Informationen für die Aufnahme und das Scannen werden nur auf dem Empfängermonitor und nicht auf dem HDMI-Ausgang angezeigt. Dies liegt daran, dass das grafische OSD den DVR-Chipsatz verwendet, der auch das Panel direkt steuert. Der HDMI-Ausgang wird über ein FPGA aufgeteilt, so dass die DVR-Latenzzeit nicht hinzugefügt wird. Dies ermöglicht es dem System auch, entweder 16:9 oder 4:3 auf HDMI auszugeben, während der Digitalrekorder für die Anzeige und Aufzeichnung von 16:9 (4:3-Modus, Seiten des HDMI-Bildes und damit eine geringere Auflösung) vorgesehen ist.
- Die erweiterten Kanäle können nur auf der VRX aktiviert werden, da der Empfang außerhalb der FCC-Lizenz legal ist. Allerdings können nur Laufveranstalter den VTX für erweiterte Kanäle aktivieren, wenn sie entweder eine Genehmigung erhalten oder für eine vorübergehende Freistellung für eine Veranstaltung bezahlt haben.

Antennenempfehlung

Zirkular polarisierte Antennen werden empfohlen, um das Aufbrechen zu minimieren, da sie natürlich Mehrwegreflexionen dämpfen. Omni auf dem TX ist ein Muss, es wird eine Kombination aus Omni und direktional auf dem Empfänger vorgeschlagen (jeweils eine auf der linken und rechten Seite von RX).

Bekannte Fehler

-Nur 32GB Karten funktionieren natively. To use larger than 32Gb (up to 128Gb) the card needs to be formatted in a PC. Aktuell VRX hat keine Formatunterstützung.

-VRX zeichnet in 1280p auf, wenn V20 f/w verwendet wird und der Benutzer wählt RESET. Lösung ist, auf die neueste F/W zu aktualisieren.

-Das Dateiformat spielt mit Premiere nicht gut.
werden.

Muss mit einem Dienstprogramm wie Handbrake neu kodiert
Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen.

VTX Benutzerhandbuch

Kanaleinstellung (kleine LED Punkt aus)

Drücken Sie kurz die rechte Taste, die LED-Anzeige leuchtet auf. Zusätzliche kurze Betätigungen erhöhen den Zyklus der Kanäle 1--4 im HQ-Modus und 1--6 im LQ-Modus.

Nach 7 Sekunden ohne Drücken wird der Kanal gespeichert und die LED erlischt.

Sowohl HQ- als auch LQ-Kanäle sind gleichmäßig zwischen 5725 ~ 5850MHz verteilt.

Spannungseinstellung (kleine LED Punkt leuchtet)

Halten Sie die rechte Taste 3 Sekunden lang gedrückt, die LED blinkt dreimal den Buchstaben "C" und Sie können in den Leistungseinstellmodus wechseln. Zu diesem Zeitpunkt ist die TX-Ausgangsspannung ausgeschaltet. Zusätzliche kurze Tastendrucke blättern durch die Leistungsstufen 1, 2 und 3. Um neue Einstellungen zu speichern, halten Sie die Taste gedrückt, bis die Anzeige erlischt (blinkt "8" bei bestätigter Änderung).

Passworteinstellung

Warnung: Derzeit zu verwirrend ist die Einstellung und kann zu einem falschen Passwort führen. Bitte verwenden Sie diese Funktion erst nach dem Polieren des Verfahrens. Unten ist nur der erste Entwurf, aber versuchen Sie es evtl. später.

Drücken Sie kurz, um in den Kanalmodus zu gelangen, und halten Sie dann 10 Sekunden lang gedrückt, bis "P" blinkt (es blinkt "C", einige Sekunden später, hält aber weiterhin 10 Sekunden lang).

Erste Ziffer (1/4) einstellen. Kurzes Drücken, um die Nummer (0--9) zu ändern. Zum Bestätigen drücken und 3 Sekunden lang gedrückt halten (nach der Bestätigung, wechselt zur nächsten Ziffer).

Fahren Sie mit den restlichen 3 Ziffern fort. Nach der endgültigen Bestätigung wird das Passwort festgelegt und beendet. Zurücksetzen: Keine Ahnung, wie man das macht, deshalb versuchen Sie nicht, das Passwort festzulegen.

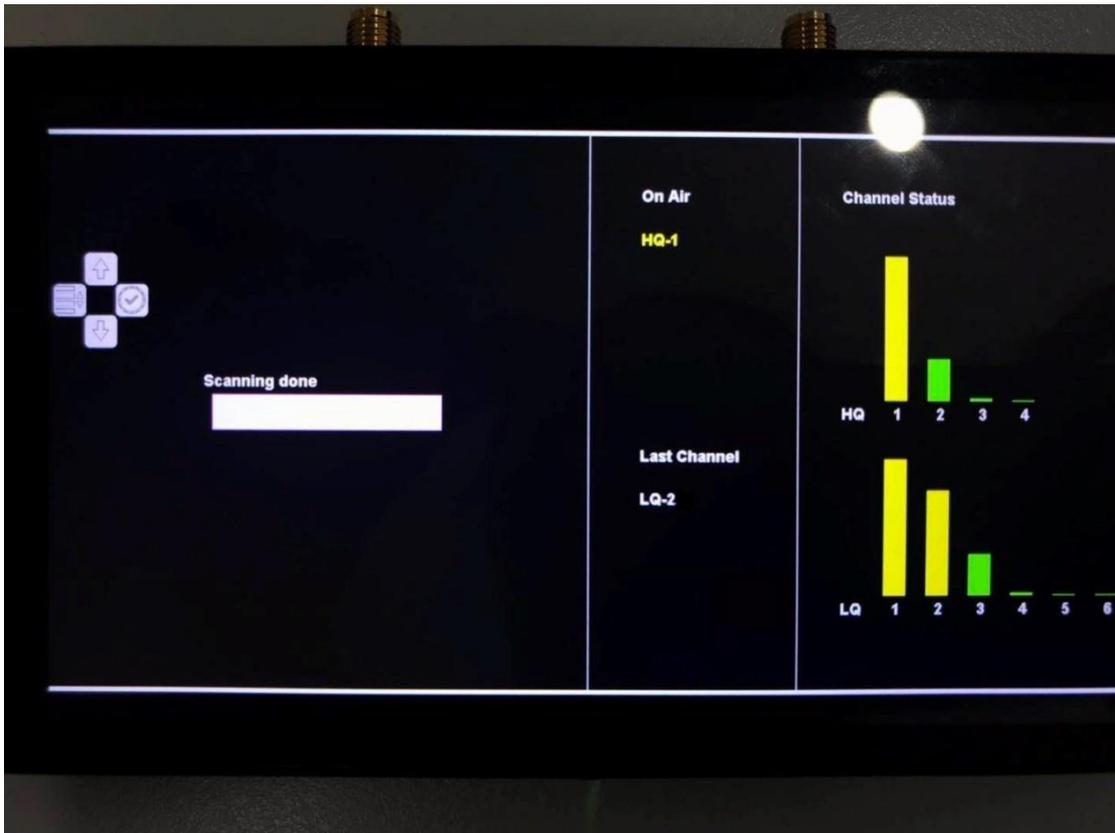
Timeout Beenden

Wenn 30 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt, wird der Vorgang abgebrochen und die LED erlischt.

VRX Benutzerhandbuch

EINSCHALTEN (Frequenzdurchlauf)

Der Startbildschirm wird nach dem Einschalten angezeigt, dann führt das System einen automatischen Scan durch. Die Schnittstelle ist in 3 Segmente unterteilt, wie unten gezeigt:



Der linke Abschnitt zeigt den Scanfortschritt beim Einschalten (oder Starten des Scans).

Im mittleren Bereich unter "On Air" finden Sie die Anzahl der HDZero-Geräte, die auf welchen Kanälen gesendet wurden. Letzter Kanal ist der Kanal, der zuletzt beim Ausschalten verwendet wurde. Vergewissern Sie sich, dass Ihr letzter verwendeter Kanal einem niedrigen grünen RF-Balken entspricht, bevor Sie den TX einschalten.

Der rechte Abschnitt zeigt die HF-Belegung aller 4 HQ-Kanäle und 6 LQ-Kanäle. Dies kann aus allen digitalen und analogen Übertragungen und HF-Rauschen bestehen (einschließlich Ihres Senders, wenn er mit Strom versorgt wird). Die grünen Balken zeigen verfügbare Kanäle an, wobei je kleiner der Balken, desto weniger Rauschen (und der beste zu verwendende Kanal). Am besten den RX vor dem Einschalten des TX einschalten und scannen, um sicherzustellen, dass Sie auf dem saubersten Kanal fliegen (für beste Ergebnisse).

5-Wege Joy Switch. Die Tastenrichtungen entsprechen den OSD-Symbolen in der linken oberen Ecke. Drücken Sie die Steuertaste nach rechts (Symbol prüfen), um mit der Anzeige des Bildes auf dem Bildschirm fortzufahren (möglicherweise müssen Sie die Kanäle mit den Auf/Ab-Kanaltasten wechseln, um Ihren Sender zu erfassen). Der Standardkanal ist der zuletzt verwendete Kanal.

Bildschnittstelle

Nach dem Verlassen des Suchbildschirms wird das Kamerabild auf dem Bildschirm (bei Übertragung und auf dem richtigen Kanal) mit den folgenden OSD-Informationen im oberen Teil des Bildschirms von links nach rechts angezeigt:

Signalstärke (0 bis 5 Balken)

Kanalnummer (HQ1 bis LQ6) DVR-

Status (STBY/REC)

SD-Karte (Symbol für erkannt/nicht erkannt) 

Verbleibende Aufnahmezeit auf der SD-Karte verfügbar

OSD-Navigationssymbole

Note: Die OSD-Navigationssymbole werden nach 7 Sekunden ausgeblendet, wenn keine Aktivität stattfindet.

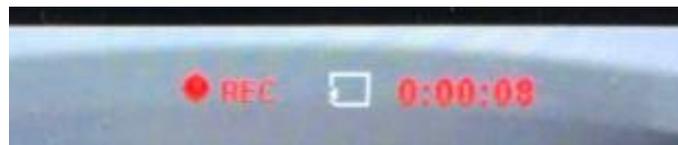
den Joystick in eine beliebige Richtungdetected. werden die OSD-Navigationssymbole angezeigt.

Wenn Sie drücken,

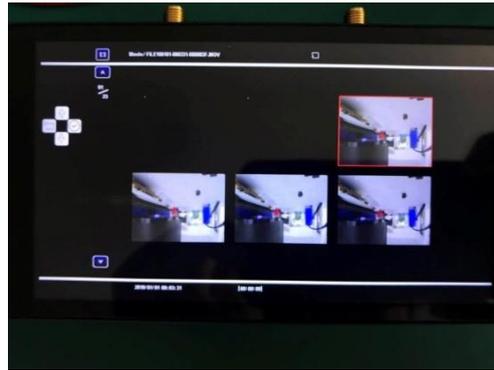
DVR-Steuerung



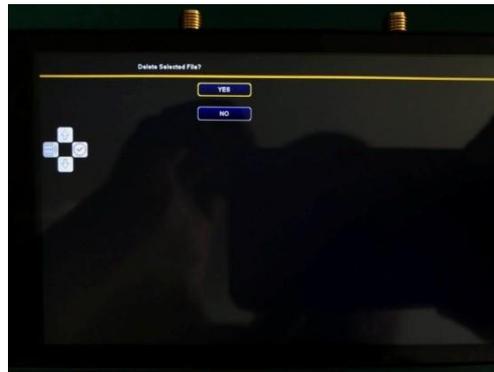
Nachdem die OSD-Navigation aufgerufen wurde (Joy-Switch in jede Richtung drücken), drücken Sie den Stick nach rechts, um die Aufnahme zu starten. Zu diesem Zeitpunkt beginnt die mittlere Position des Bildschirms mit der Aufnahme der Zeit, drücken Sie erneut die rechte Taste, um die Aufnahme zu beenden.



Drücken Sie die Abwärtstaste, um in die Videowiedergabe-Schnittstelle zu gelangen, drücken Sie die linke Taste, um zur Bild-Schnittstelle zurückzukehren, drücken Sie die Auf- und Abwärtstaste, um auszuwählen, drücken Sie kurz die rechte Taste, um sie abzuspielen.

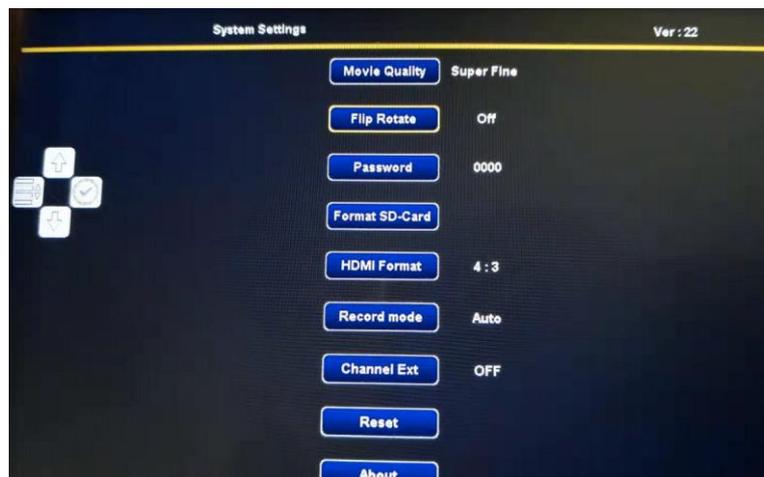


Drücken Sie lange die rechte Taste, um in die LösCHFunktion einzutreten, drücken Sie die Auf- und Ab-Taste, um auszuwählen, ob das aktuelle Video gelöscht werden soll, drücken Sie die rechte Taste zum Bestätigen, drücken Sie die linke Taste, um zur



Videowiedergabeschnittstelle zurückzukehren.

Systemeinrichtung



2.4.1 Die Anweisung der linken 4-Wege-Taste

- (1) Auf und Ab: Einstellung auswählen
- (2) Rechts: Bestätigung

(3) Links: exit, und zurück zur Bildschnittstelle

Systemeinstellungen

Filmqualität: Einstellen der Bildqualität der Videoaufzeichnung

Flip Screen: Vertikale Umkehrung zur Verwendung mit dem Transformer-Viewer (erfordert Neustart)

Note: Der Monitor hat eine Latenzzeit über den HDMI, wenn er über den DVR-Chip ausgegeben wird. PasswoSet 4-Bit-Passwort, das mit dem Passwort des Senders übereinstimmen sollte, Nur wenn das Passwort mit TX übereinstimmt, kann der Empfänger das Bild anzeigen.

Das Format der SD-Kartenkarte muss auf FAT32 vorformatiert sein, damit Karten mit mehr als 32 Gb verwendet werden können (32 Gb-Karten sind standardmäßig FAT32, größere Karten nicht immer).

HDMIFormat: 16:9 oder 4:3 (ändert nur HDMI, Aufnahme und Monitor bleiben 16:9); Aufnahmemodus:

Starten und stoppen Sie im Handbetrieb die Videoaufzeichnung auf der Bildschnittstelle;

Im Automatikmodus zeichnet der Digitalrekorder automatisch auf, wenn ein gültiges Signal anliegt.

Note: Sie können die Aufnahme nicht manuell stoppen,mode. wenn Sie die Aufnahme im Automatikmodus drücken, wird nur eine neue Datei gestartet (auch nützlich).

Kanal Ext: Erweitern Sie die HQ- und LQ-Kanalnummer auf 12. Dies wird nur von Rennleitern ermöglicht, die eine Genehmigung zur Übertragung außerhalb des lizenzfreien FCC-Bandes erworben oder erhalten haben.

About: die aktuellen Firmware-InformationenAbout: überprüfen

Firmware aktualisieren

Die Firmware von VTX und VRX wird beide von VRX aktualisiert, es gibt vier Firmware-Dateien zum Aktualisieren.

- (1) HDZERO_TX.bin
- (2) HDZERO_RX.bin
- (3) HDZERO_VA.bin
- (4) BYTE_FROST.bin

Die erste wird zum Aktualisieren von VTX verwendet, die letzten drei werden zum Aktualisieren von VTX, verwendet.VRX. Bei der Aktualisierung von VTX, muss der VTX FW-Anschluss über das mitgelieferte Kabel mit dem VRX FW-Anschluss verbunden werden.

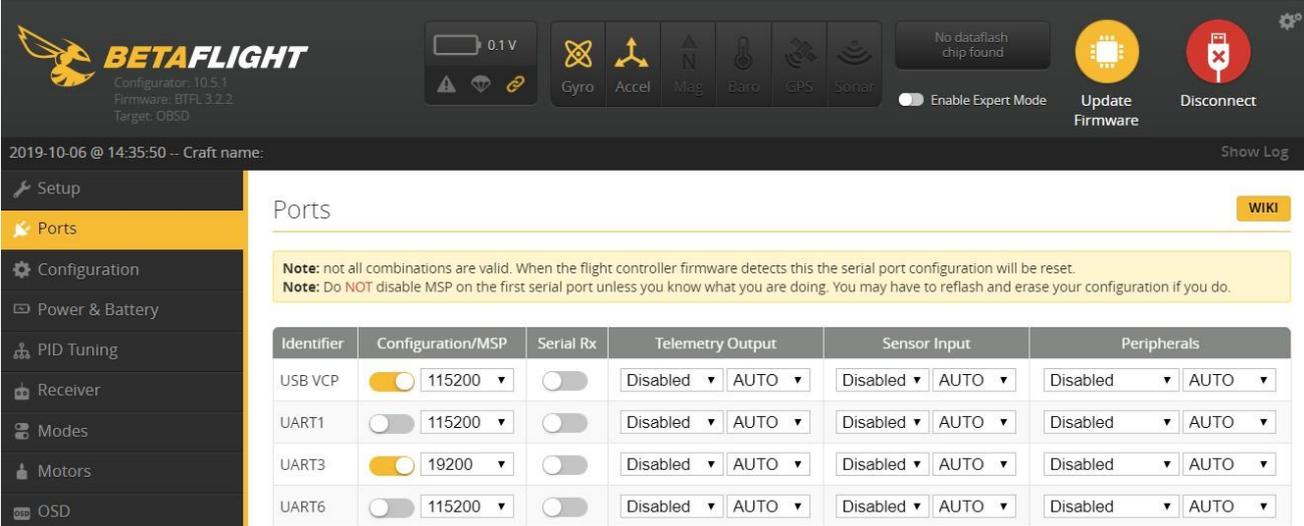
Kopieren Sie das f/w auf Ihre SD-Karte und setzen Sie die SD-Karte in den VRX ein, es kann die Firmware nach dem Einschalten automatisch aktualisieren. Wenn alle 4 F/W vorhanden sind, bedeutet dies, dass Sie 4 mal aktualisiert werden müssen, um die Aktualisierung der gesamten Firmware abzuschließen. Nach jedem erfolgreichen Update wird die entsprechende Datei auf der SD-Karte automatisch gelöscht und Sie müssen sie wieder einschalten, um die neue Firmware auszuführen. Die folgende Abbildung zeigt den Prozess der Aktualisierung nach dem Einschalten. Wenn Sie die obigen vier Dateien aktualisieren, sind die Wörter über dem Fortschrittsbalken wie folgt:

- (1) "HDZERO_TX"
- (2) "HDZERO_RX"
- (3) "HDZERO_VA"
- (4) "Datei lesen" 、 "Datei schreiben"

BetaFlight OSD-Setup (erfordert Löten)

Der moderne FC (Flight Controller) nutzt die MSP-Verbindung für VTX, um seine Telemetriedaten abzurufen. Byte Frost hat MSP implementiert, um die folgenden Daten zum aktuellen Release von FC zu holen: Scharf/Geschaltet, Strom, Spannung, RSSI. VTX überträgt diese Daten über seinen Datenkanal an VRX, und VRX zeigt die Daten mit seiner integrierten OSD-Engine an.

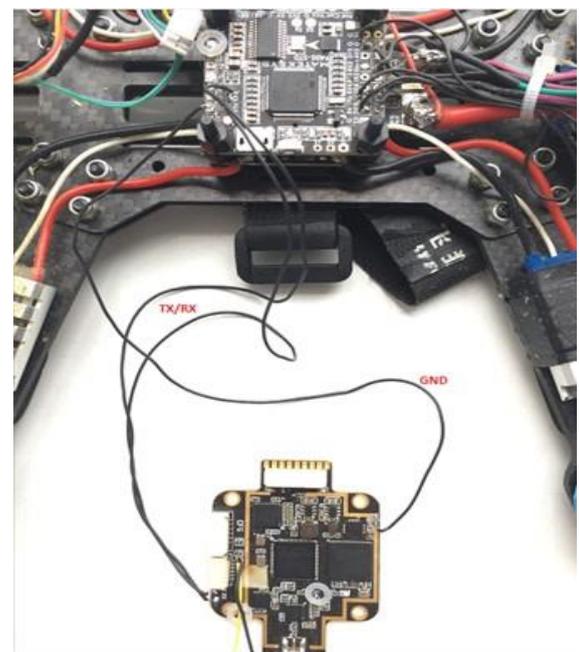
1. In the Betaflight Configurator, choose an available UART port number for communication between FC and VTX. Geschwindigkeit einstellen 19200. Der folgende Screenshot zeigt ein Beispiel für die Auswahl von UART3.



The screenshot shows the Betaflight Configurator interface. The top bar includes the Betaflight logo, version information (Configurator: 10.5.1, Firmware: BTFL 3.2.2, Target: OBSD), and various system icons like Gyro, Accel, Mag, Baro, GPS, and Sonar. The main content area is titled 'Ports' and contains a table with the following data:

Identifier	Configuration/MSP	Serial Rx	Telemetry Output	Sensor Input	Peripherals
USB VCP	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	Disabled AUTO	Disabled AUTO	Disabled AUTO
UART1	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	Disabled AUTO	Disabled AUTO	Disabled AUTO
UART3	<input checked="" type="checkbox"/> 19200	<input type="checkbox"/>	Disabled AUTO	Disabled AUTO	Disabled AUTO
UART6	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	Disabled AUTO	Disabled AUTO	Disabled AUTO

2. Lesen Sie in Ihrem FC-Handbuch nach, wo die ausgewählten UART-Portsare. fest verdrahtet sind. Verdrahten Sie den angegebenen UART-Port an den FC-zu TX/RX-Ports an VTX, d.h.
 - FC.UART3.TX an VTX.RX,
 - FC.UART3.RX an VTX.TX,



- Bei korrekter Verbindung verfügt das OSD über Scharfschaltung, Strom, Spannung, RSSI und Timer. Der Timer wird neu gestartet, wenn der FC vom deaktivierten in den aktivierten Zustand wechselt.



Byte Frost Kamera Bedienungsanleitung

Hauptmenü

Drücken Sie den 5-Wege-Joystick, um das Hauptmenü anzuzeigen.



1.1. Szenario (Szeneneinstellung): Es gibt fünf Szenen, die der Benutzer einstellen kann.

- (1) Standard
- (2) Innenbereich
- (3) Im Freien
- (4~5) Custom1~2

1.2. AE (Belichtungseinstellung)

1.3. Bildverbesserung (Bildverbesserungseinstellungen)

1.4. Video-Einstellung

1.5. RESET (Factory Reset)

1.7. Speichern & Beenden

1.8. Beenden (Nicht speichern und beenden)

2. AE Menu (Exposure)



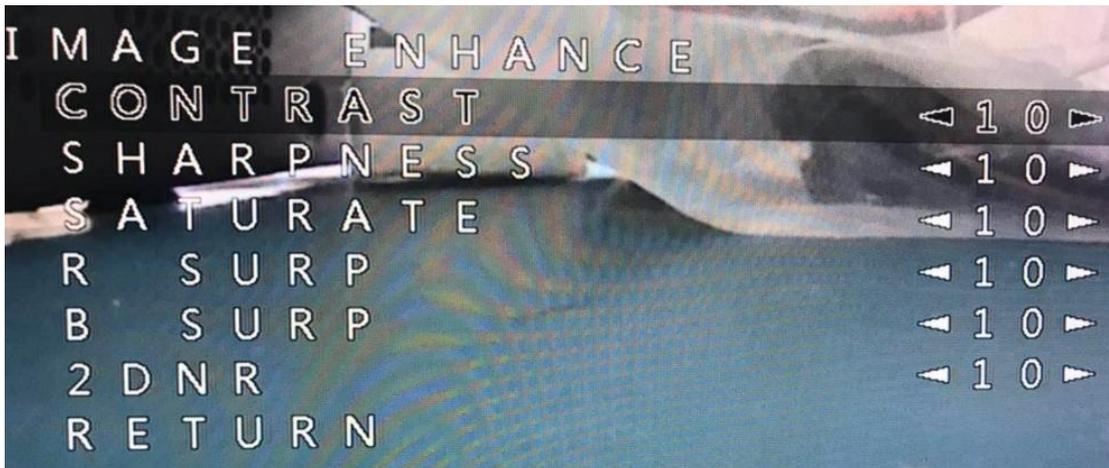
2.1. Helligkeit :1~100

2.2. Belichtungsart: Es gibt 5 Modi

- (1) BLC: Backlight Mode Es gibt eine Unteroption der ersten Ebene: BLC-Wert-Auswahl (0~7)
- (2) FLC: Folgelichtmodus
- (3) GND: Erdungsmodus (bei der Einstellung der Belichtung kann das untere Bild klarer werden)
- (4) Global: Globaler Modus

(5) Mitte: Center-Modus (bei der Einstellung der Belichtung kann die Bildmitte klarer gemacht werden)

2. Menü Bildverbesserung (Einstellbare Werte 0~20)



3.1. Kontrast

3.2. Schärfe

3.3. saturieren

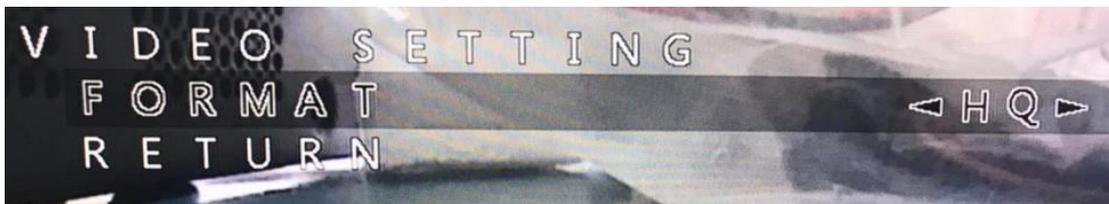
3.4. R surp R(ROT) Gewichtszunahme derR surp Komponenten

3.5. Bsurp B B(ROT) Gewichtskomponentenzunahme

3.6. 2DNR (2D Rauschunterdrückungspegel)

4. Menü Videoeinstellungen

Wird verwendet, um den HQ(720P)- und LQ(NTSC)-Modus zu wechseln, während der Switch-Modus ,es eine weitere Auswahl "APPLY & REBOOT" gibt, wählen Sie diese Option, damit der Switch wirksam wird.



RunCam Kamera Benutzerhandbuch

Zusätzlich zu den Funktionen, auf die über das OSD zugegriffen wird, verfügt die RunCam über einige Direktmodus-Steuerungen für LQ/HQ, 50/60 FPS. 5s Drücken und Halten nach links - die Kamera wechselt in den HQ-Modus (TX-Stromversorgung muss eingeschaltet werden).

5s Drücken und Halten nach rechts - die Kamera wechselt in den LQ-Modus (TX-Stromversorgung muss eingeschaltet werden).

5s drücken und gedrückt halten - die Kamera wechselt zwischen 50 und 60fps. RX unterstützt nur 50FPS.

Hinweis 1: Der HQ-Modus beträgt 50 FPS, der LQ-Modus 60 FPS. Um in den LQ-Modus zu wechseln, müssen Sie den Modus und die FPS (first gen issues) ändern. Am besten experimentieren Sie nicht sofort mit LQ und lassen Sie es einfach im HQ-Modus, da es sonst zu Problemen kommen kann.

Beachten Sie, dass die2: grüne LED blinkt, wenn sich der Modus bei 5s ändert.

Hinweis:3: Kein grünes Licht nach einem Moduswechsel zeigt an, dass die Kamera nicht mit dem TX kommuniziert und die Stromversorgung des TX musscycled. grün sein, um eine erfolgreichecycled. Kommunikation anzuzeigen.

Warnung: Es ist möglich, dass die Kamera durch versehentliches Drücken und Halten des Stiftes in den unbeabsichtigten Modus versetzt werden kann. Wenn es den Anschein hat, dass die Kamera nicht funktioniert (leerer Bildschirm) mit oder ohne grüne LED und Sie sich auf dem rechten Kanal befinden, gehen Sie wie folgt vor: Drücken und halten Sie 5s Stick nach links (stellt sicher, dass es im HQ-Modus ist). Leistungszyklus TX, Leistungszyklus RX. Stellen Sie sicher, dass Sie auf demselben Kanal (einem HQ-Kanal) arbeiten. Das Bild sollte wiedererworben werden. Wenn immer noch kein Bild und keine LED grün ist, drücken und halten Sie die Richtung für 5 Sekunden gedrückt (ändern Sie FPS - es ist nicht notwendig, die Sendeleistung zu schalten).

Fehlerbehebung

Kein Bild

-kein Bild, grüne LED leuchtet - wahrscheinlich RX auf falschem Kanal (oder rechtem Kanal, falschem LQ oder HQ-Modus). Halten Sie den Joystick der Kamera 5 Sekunden lang nach links gedrückt und schalten Sie die Sendeleistung ein. Stellen Sie sicher, dass sich VRX auf dem richtigen Kanal und im HQ-Modus befindet.

-Kein Bild, grüne LED aus - wahrscheinlich Kameramode change. Schalten Sie die Kameramode change. ein TX.

-64Gb, 128Gb SD-Kartenot working. Formatieren auf FAT32 auf einem PC vor dem Einlegen.

Technische Daten

VTX

Stromversorgung:	8---28V
Leistungsconsumption:	500mW @3S (@200mW RF-Ausgang)
Leistungsausgang fürCAM:	5V
Antenneconnector:	MMCX
RFPower:	25/200/450 mW
Videoeingang:	HQ (720P50) / LQ (NTSC), automatische Erkennung
Dimensions:	55x40mm
Weight:	14.1g
Kanal:	

* 4 HQ-Kanäle und 6 LQ-Kanäle (unter FCC)

	1	2	3	4	5	6
HAUPTQUARTIER	5743	5779	5815	5851		
LQ	5737	5761	5785	5809	5833	5857
Interferiert mit						

* 12 HQ-Kanäle und 12 LQ-Kanäle (Kanalerweiterung)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HAUPTQUARTIER	5491	5527	5563	5599	5635	5671	5707	5743	5779	5815	5851	5887
LQ	5593	5617	5641	5665	5689	5713	5737	5761	5785	5809	5833	5857

VRX

Stromversorgung:	8--28V (DC-Anschluss) / 5V (USB Typ--C)
Stromversorgungconsumption:	0,9A bei 12V
Bildschirmgröße:	5.5-- Zoll
Bildschirmresolution:	1280x720
HDMI-Ausgang:	5V@150mA
DVR:	MicroSD-Kartenunterstützung bis 128 GB(Fat32) H.264-Codec, 60 Bilder/s, Movie-Video-Qualität wählbar Unterstützung der Wiedergabe auf dem Bildschirm
USB Typ--C:	Nur für die Stromversorgung
controls:	Benutzer-Kanal-Scan und -Auswahl Videoaufzeichnung, Wiedergabe (über MicroSD)
Firmwareupdate:	bei Verwendung von MicroSD
Dimensions:	143x82x21 mm
Weight:	156.2g

RUN KAMERA

Stromversorgung:	DC 5-36V
Current:	200mA@5V
Interface:	6-Pin-kompatibel HDZero VTX
BildSensor:	Super WDR CMOS Sensor
Resolution:	HAUPTQUARTIER: 1280*720@50fps /60fps LQ: PAL / NTSC
Lens:	FOV 150°
Rollladen	
Dimensions:	19x19x21 mm
Weight:	9g