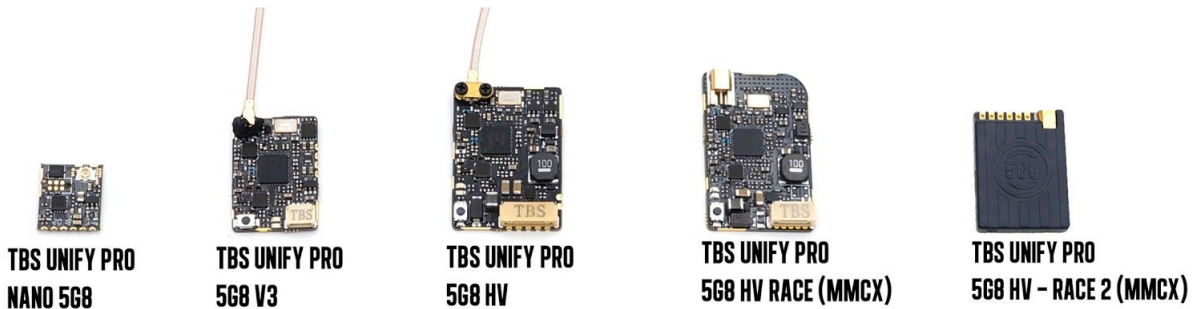


TBS UNIFY PRO 5G8 (HV) Videosender



Hochqualitativer, Ham-Lizenzfreier, ultra kleiner, Race-geeigneter VTx

Revision 2018-10-01

Die TBS UNIFY sind eine neue Serie von Videosendern, die mit maximaler Kompatibilität für alle möglichen Plattformen entwickelt wurden. Durch eine komplette Neuentwicklung sind sie so klein wie nur möglich und auf das FPV fliegen ausgelegt - perfekt, wenn jedes Gramm zählt.

Die wichtigsten Daten

- Der weltweit leichteste 37 Kanal VTx (unbegrenzte Kanäle per Smart Audio)
- Extremely leistungsstark - mit integrierter Wärmeableitung
- 25mW (bis zu 800mW mit HAM Lizenz*)
- Ein Knopf für alle Einstellungen
- OSD Konfiguration über TBS SmartAudio (via PNP PRO OSD, Crossfire Rx, Betaflight etc.)
- SMA connector with frame mounting holes integrated
- 5V Spannung oder 2-6S Spannung mit 5v Kameraversorgung, je nach Version
- Zeichnung für Platinenmontage auf Anfrage verfügbar (Unify PRO 5G8 V3)
- **NEU:** Verbesserter Filter, HV Version (Batch >1004)
- **NEU:** Verbesserte Wärmeableitung, HV Version (Batch >1004)
- **NEU (Q3 2018):** 7-Pin Anschluss mit getrennten Audio und SmartAudio Anschluss
- **NEU (Q3 2018):** Einge Masse für VIn und Kamera
- **NEU (Q3 2018):** Sicherungsschraube für den U.FL Stecker



Spezifikationen

| | TBS UNIFY PRO nano | TBS UNIFY PRO V2 5G8 | TBS UNIFY PRO 5G8 HV | TBS UNIFY PRO HV RACE |
|---------------------------------------|---|--|--|--|
| Versorgungs- -spannung: | saubere 5V Maximale Spannungsspitze: 6.0V!!! (Unify PRO V3 max. 13V Spitze) (Nur DCDC Wandler mit guter LC Filterung verwenden (z.B. Core PNP/ Core Pro)) | | 6V to 28V (2S - 6S) VBat, peak max 31V <i>Please connect directly to battery voltage!</i> | |
| Spannungs- ausgang | Nicht Vorhanden | | 5V für eine Kammer @ 0.5A max. | |
| Extras: | CleanSwipe PitMode | | | |
| Verfügbare Protokolle | SmartAudio V2.0 LITE (benötigt 3.3V Signalpegel und Soft- oder Hardware pull low) | Batch No <2xxx: SmartAudio V1.0 Batch No >2xxx: SmartAudio V2.0 | SmartAudio V2.0 | |
| Sende- leistung | 14dBm (25mW) 17dBm (50mW*) | 14dBm (25mW) 23dBm (200mW*) 27dBm (500mW*) 29dBm (800mW*) | | 14dBm (25mW) 23dBm (200mW*) |
| Pit Modus | Aktivieren: Knopf während des Einschaltens gedrückt halten | | | Aktivieren: Knopf während des Einschaltens gedrückt halten LED: rot |
| | Deaktivieren: automatisch, mit dem nächsten Neustart des VTX | | | Deaktivieren: Knopf während des Einschaltens gedrückt halten LED: blau (rot & blau, wenn freigeschalten) |
| Pit Modus -> Flug-Modus | VTX neu starten | | | Nach dem Einschalten, den Knopf für 8sek drücken |
| Kanäle: | Band A (8ch), B (8ch), E (5ch) Fatshark 8ch Race Band 8ch | | | Band A (8ch), B (8ch), E (5ch) Fatshark 8ch Race Band 8ch Low Race Band 8ch ** |
| Audio auf 6.5MHz | Nein | Ja | | |
| Strom- verbrauch | 25mW: 250mA 50mW: 300mA | 25mW: 250mA 200mW: 320mA 500mW: 460mA 800mW: 600mA | | 25mW: 250mA 200mW: 320mA |
| Reichweite: | 1km | Bis zu 4 km mit omnidirektionalen RHCP Antennen | | Bis zu 2 km |
| Antennen- | Verstärkter U.FL | SMA | SMA | SMA |



| | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|--|
| anschluss: | | RP-SMA | | oder MMCX |
| Stecker: | Lötflächen, 2mm Abstand | JST-SH, 4 Pin | JST-GH, 7 pin (5Pin bis Juni 2018) | SMA: JST-GH, 7 Pin MMCX: JST-GH, 5Pin |
| Größe: | 14.5(H) x 13(B) x 3(D) mm | 18(H) x 25(B) x 4(D) mm | 22 (H) x 30 (B) x 4 (D) mm | |
| Gewicht: | 1g | 5g ohne Antenne | 7g ohne Antenne | |
| Spezielle Anschlüsse: | 5V für eine Microkamera | | Neu: Audio, Anschluss für ein Mikrofon Neu: Daten, für eine Serielle Kommunikation | |
| Inhalt: | U.FL Antenne, Silikonkabel | 1x TBS UNIFY 5G8, 1x 5V Kabel | 1x TBS UNIFY 5G8 HV, 1x VTx/Kamerakabele | |

* Nur außerhalb der EU mit HAM Lizenz zulässig, spezielle Freischaltprozedur notwendig!

** nur für RACE Version verfügbar, Sendeerlaubnis notwendig



Inhaltsverzeichnis

[Einstellungen per Knopf](#)

[Kanal ändern](#)

[Band ändern](#)

[Freischalten und Sendeleistung ändern](#)

[PitMode \(PitModus\)](#)

[Speichern und verlassen des Menüs](#)

[LED Blinkmuster für Kanal, Band, Sendeleistung](#)

[Menüstruktur](#)

[Einbau und Montage](#)

[Menü](#)

[Frequenztabelle](#)

[Einstellungen per OSD via CORE PRO](#)

[VTx Anschlussbelegung](#)

[TBS UNIFY PRO 5G8](#)

[TBS UNIFY PRO 5G8 HV \(RACE\)](#)

[Anschluss für ein DIY Setup](#)

[Anschluss mit einem CORE PRO etc.](#)

[TBS UNIFY PRO 5G8 HV \(RACE\)](#)

[TBS UNIFY PRO 5G8 nano](#)

[Technologien](#)

[PitMode \(PitModus\)](#)

[CleanSwitch](#)

[SmartAudio](#)

[SmartAudio LITE](#)

[Konformitätserklärung](#)

[Unsere Empfehlungen](#)



Bedienung per Knopf

Alle Einstellungen lassen sich über den Knopf vornehmen. Wenn du ihn 3s drückst, kommst du in die Einstellungen und wechselst du zwischen den Menüpunkten, bei kurzem Drücken die jeweilige Einstellung. Die LEDs zeigen dir dabei das aktuelle Menü und die zugehörige Einstellung an.

Kanal ändern

Betrete das Menü, in den du für 3s den Knopf gedrückt hältst. Die rote LED blinkt 1x. Mit kurzem Drücken kannst du den Kanal ändern.

Band ändern

Halte den Knopf für weitere 3s gedrückt. Die rote LED blinkt nun 2x. Mit kurzem Drücken kannst du das Band ändern.

Freischalten und Sendeleistung ändern

(Nur für Nutzer außerhalb der EU und mit HAM Lizenz!) Halte den Knopf für 20-25s gedrückt. Die rote LED blinkt 3x um die Freischaltung zu bestätigen. Jetzt sind alle* Frequenzen und Sendeleistungen freigeschaltet.

Hinweis: Das Freischalten funktioniert nur, wenn du im Band-Menü bist.

Damit sind alle Sendeleistungen freigeschaltet und du kannst sie frei einstellen. Er kann danach auf die gleiche Weise wieder verriegelt werden.

PitMode (PitModus)

Während der VTx im PitMode ist, kannst du das Band und den Kanal frei einstellen, ohne dabei andere Piloten zu stören. Die Funktion des PitMode ist [HIER](#) erklärt.

Speichern und Verlassen des Menüs

Halte den Knopf für 5 Sekunden gedrückt - die blaue LED geht an und alle Einstellungen sind gespeichert.

**einige Frequenzen sind auch nach der Freischaltung noch gesperrt, Zur Nutzung muss die Frequenz frei per SmartAudio/ CRSF eingestellt werden.*



LED Blinkmuster für Kanal, Band und Sendeleistung

Die TBS UNIFY PRO 5G8 zeigen die aktuellen Einstellungen beim Start in einer festen Reihenfolge an. Es werden hierfür die gleichen Blinkmuster wie für die Einstellungen verwendet. Die rote LED zeigt den Menüpunkt an, die blaue die zugehörige Einstellung.

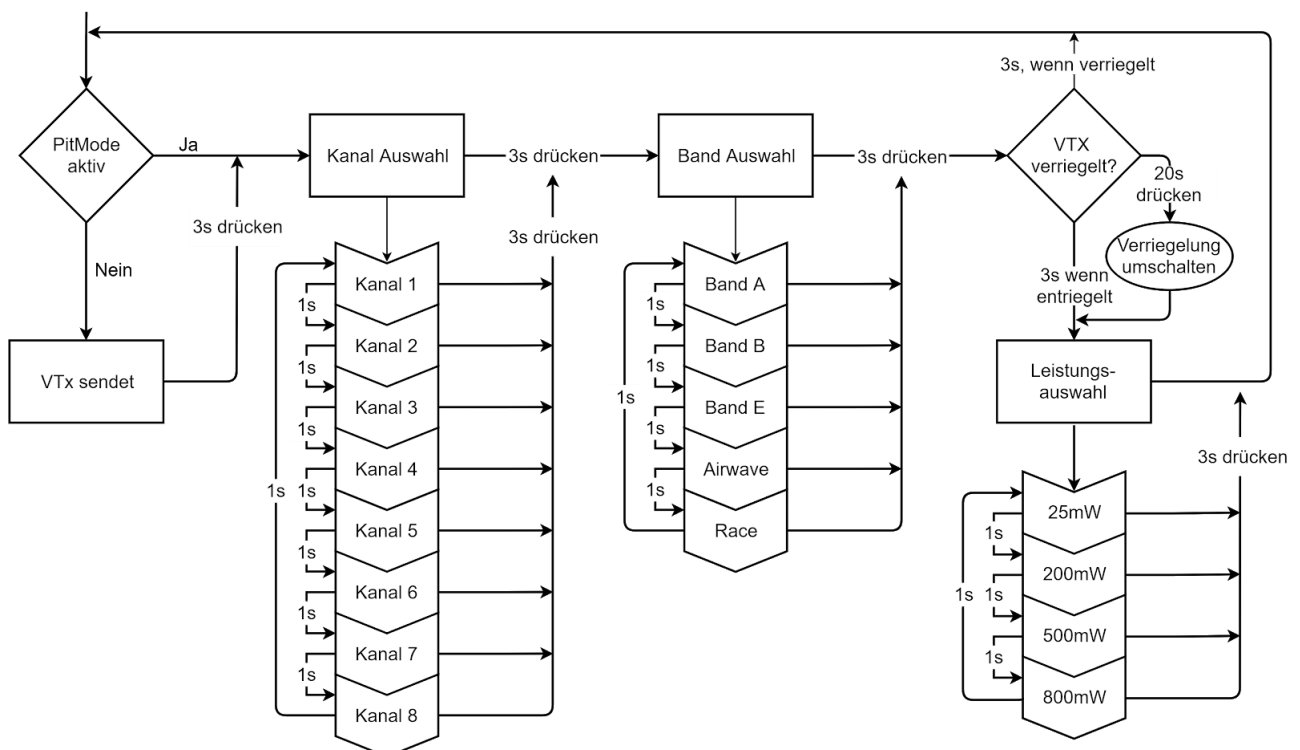
| | |
|-------------------|--|
| Rote LED: | Zeigt den Menüpunkt - Kanal, Band, Sendeleistung |
| Blaue LED: | Zeigt den zugehörigen Wert |

Als Beispiel - Kanal 6, Band B, 500mW werden wie folgt beim start angezeigt:

- 1x rot und 6x blau = Kanal, 6
- 2x rot und 2x blau = Band, 2 (=B)
- 3x rot und 3x blau = Leistung, 3 (= 500mW)

Nach dem der Sender damit fertig ist, zeigt er mit einer konstant blauen LED an, dass er verriegelt ist. Sollte er bereits entriegelt sein, leuchtet die rote und die blaue LED.

Menüstruktur



Einbau und Montage

Wenn du deinen Unify verbaust, achte auf eine gute Belüftung und - das ist das wichtigste - auf eine gute Wärmeabgabe. Das bedeutet, dass du deinen Unify am besten mit etwas Druck an eine Carbonplatte montierst. Wenn du das berücksichtigst, kann dein Unify bei 25 und 200mW deutlich länger am Boden betrieben werden. 500/ 800mW sollten maximal eine Minute vor dem Start aktiviert werden, damit der Luftzug beim Flug für ausreichende Kühlung sorgen kann.

Wenn der Videosender zu heiß wird, beginnt er die Sendeleistung zu drosseln. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass der Versorgungskreis überhitzt - der Unify Pro erkennt dies und schaltet sich, bis er wieder abgekühlt ist, ab. Das bedeutet aber auch, dass er in dieser Zeit nicht sendet. Wenn der Videosender sich abschaltet, solltest du deine Montage überprüfen und für genügend Luftzug sorgen.



Menü

| Rote LED | | Blaue LED | | | | | | | |
|----------|---------------|-----------|-----|-----|---------|------|----------|----|----|
| | | 1x | 2x | 3x | 4x | 5x | 6x | 7x | 8x |
| 1x | Kanal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2x | Band | A | B | E | Airwave | Race | Low Race | | |
| 3x | Sendeleistung | 25 | 200 | 500 | 800 | | | | |

Frequenztabelle

| Kanal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Band A | 5865 | 5845 | 5825 | 5805 | 5785 | 5765 | 5745 | 5725 | MHz |
| Band B | 5733 | 5752 | 5771 | 5790 | 5809 | 5828 | 5847 | 5866 | MHz |
| Band E | 5705 | 5685 | 5665 | 5645 | 5885 | 5905 | 5925 | 5945 | MHz |
| Airwave | 5740 | 5760 | 5780 | 5800 | 5820 | 5840 | 5860 | 5880 | MHz |
| Race Band | 5658 | 5695 | 5732 | 5769 | 5806 | 5843 | 5880 | 5917 | MHz |
| Low Race Band* | 5621 | 5584 | 5547 | 5510 | 5473 | 5436 | 5399 | 5362 | MHz |
| | | | | | | | | | |
| Sendeleistung | 25 | 200 | 500 | 800 | | | | | mW |

Die orangen Werte dürfen nur außerhalb der EU und mit einer HAM Lizenz genutzt werden. Die schwarzen Bereiche sind nur anfrage verfügbar (Extra Firmware für große Rennen mit Freigaben). Sonst sind diese Frequenzen nicht verfügbar. Ab Werk verhindert der Sender, dass - ohne vorherige Freischaltung - illegale Frequenzen und Sendeleistungen eingestellt werden können. Freischalten kann wie folgt erfolgen:

- Wenn der Sender per Knopf bedient wird, muss die Nutzung mit HAM Lizenz über das o.g. Verfahren freigeschaltet werden.
- Per Core Pro muss das Rufzeichen im OSD Menü unter "Callsign" eingetragen werden, um alle Kanäle und Frequenzen freizuschalten

* Unify PRO HV Race Special Edition only



Einstellungen per OSD via CORE PRO

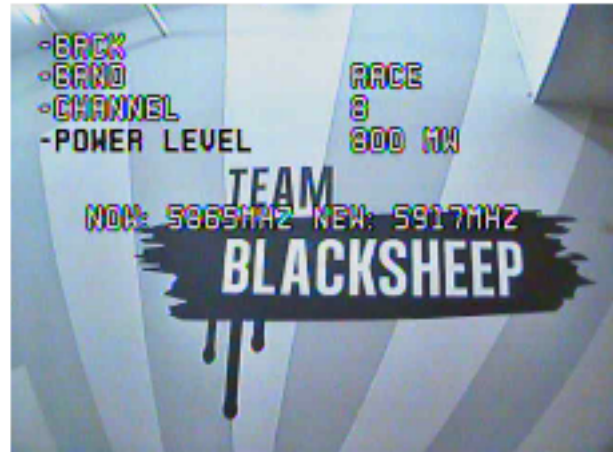
Der TBS UNIFY PRO wurde passend für den TBS CORE PRO entwickelt. Die Möglichkeit, deinen FC über die Sticks deiner Fernsteuerung einzustellen wurde erstmals im BrainFPV FC vorgestellt und wir haben diesen Gedanken in unsere komplette Produktlinie übernommen. Damit kannst du nicht nur deinen FC über das OSD einstellen, sondern auch alle Werte deines Videosenders.

Damit der CORE PRO den Videosender erkennt, muss er mit der TBS SmartAudio Technologie ausgestattet sein. Wenn du einen neueren CORE PRO besitzt, musst du dir darum in den meisten Fällen keine Gedanken machen. Der erst, dritte und alle folgenden Revisionen sind damit ausgestattet. Leider gibt es keine Möglichkeit, äußerlich zu erkennen, ob dein CORE PRO SmartAudio nutzen kann. Solltest du feststellen, dass er es nicht unterstützt, kannst du ein Ticket eröffnen und ihn uns für einen kostenlose Nachrüstung zusenden oder einen neuen erhalten.

Kanal, Band und Sendeleistung

Wenn deine CORE PRO das TBS SmartAudio unterstützt, erscheint im OSD Menü der Punkt "VTX":

Das Menü selbst ist selbsterklärend. Es erlaubt dir die Anpassung des Kanals, Bandes und der Sendeleistung. Um die gesperrten Kanäle und Sendeleistungen freizuschalten, muss dein Rufzeichen unter "Callsign" eingetragen sein.



Die Frequenz ändert sich nicht sofort, sondern erst, wenn du das Menü verlässt.



VTx Anschlussbelegung

TBS UNIFY PRO 5G8

Der Unify Pro 5G8 bietet eine plug and play Lösung mit dem TBS CORE , TBS CORE PNP PRO , PNP25, PNP50. Du kannst ihn aber auch direkt an deine Kamera oder dein PDB anschließen. Hier die Belegung der Kabel:

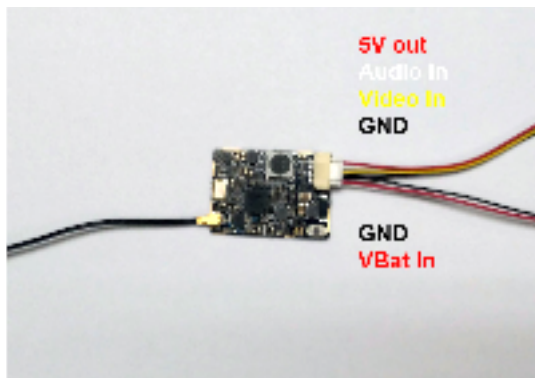
- RED** 5V (regulated and filtered)
- BLACK** GND
- WHITE** Audio (or Smart Audio)
- YELLOW** Video



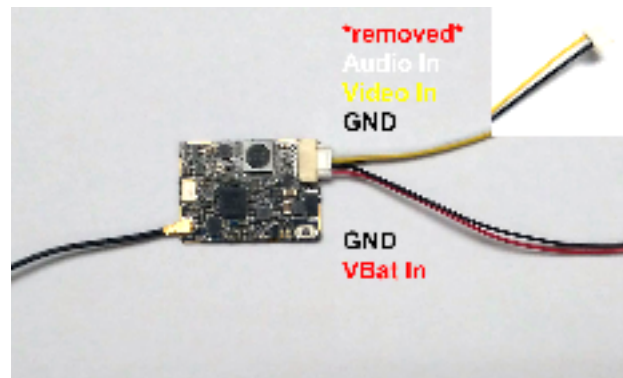
TBS UNIFY PRO 5G8 HV (RACE)

Der UNIFY PRO 5G8 HV wird mit einem Kabelsatz für deine eigene Konfiguration geliefert. Wenn du ihn dennoch mit einem TBS CORE , TBS CORE PNP PRO, PNP25/PNP50 etc. betreiben willst, musst du die 5V Versorgungsleitung (5V) vom VTx für die Kamera entfernen.

Anschluss für ein DIY Setup



Anschluss mit einem CORE PRO etc.



TBS UNIFY PRO 5G8 HV (RACE)

>Q3 2018



- **7V-26V (rot)** - Verbindung zum Lipo, 2S - 6S
- **GND (schwarz)** - Masse Lipo
- **5V out (orange)** - 5V Kameraversorgung
SchlieÙe hier niemals den Lipo an oder du beschädigst den VTX dauerhaft!
- **GND (schwarz)** - Masse für die Kamera
- **Video (gelb)** - Videoeingang. Stelle sicher, dass die Leitung so kurz wie möglich ist und das du sie nicht an Störquellen entlang verlegst (ESC, Motorleitungen, RC Empfängern mit Telemetrie...)
- **Audio (grün)** - Audioeingang für ein Mikrofon
- **Data (weiß)** - Smartaudio VTX Datenverbindung



TBS UNIFY PRO 5G8 nano

Der UNIFY PRO 5G8 nano wird mit passenden, vorverzinnten Silikonleitungen ausgeliefert, die sich für die Montage eignen. Zusätzlich sind die 5v in (VTx Versorgung) und 5v out (Kamera Versorgung) Anschlüsse gefiltert.

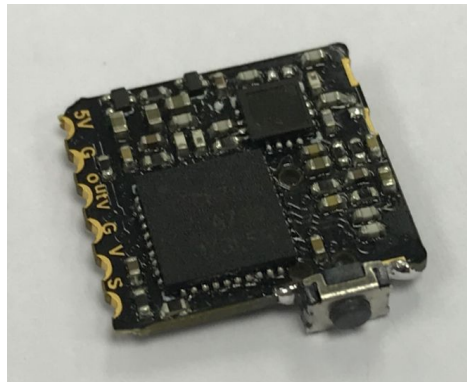
Die perfekte Kamera für den Direktanschluss: http://team-blacksheep.com/products/prod:tbs_tiny_cam

Die Kamera kann 5v ausgeben, womit der Videosender versorgt werden kann.

*Achte darauf, dass du nicht länger als 3-5s bei maximal 350°C lötest.

*Der Taster ist optional und nicht in allen Fällen notwendig. An der Seite sind größere Kontaktflächen, die schon mit einem leicht feuchten Finger bedient werden. Einfach ist es jedoch, den mitgelieferten Taster direkt oder mit zwei Adern anzulöten.

Für die Einstellungen empfehlen wir jedoch die SmartAudio Schnittstelle.



Technologien

PitMode (PitModus)

Eine neue Funktion, die mit dem TBS UNIFY PRO 5G8 HV vorgestellt wurde, ist der PitMode. Er erlaubt es dir, deinen VTx während eines Rennens einzuschalten, ohne dabei die anderen Piloten zu stören. Damit kannst du dein Setup testen oder deinen VTX einstellen. Es gibt hierbei zwei Möglichkeiten:

- **In-Band PitMode:** Die Reichweite ist auf 2-3m begrenzt, es wird auf der eingestellten Frequenz gesendet
- **Out-Band PitMode:** Die Reichweite ist auf 2-3m begrenzt, es wird aber auf 5584MHz gesendet. Dies ist nur mit einer speziellen FW für große Rennen mit Sonderfreigaben verfügbar.

Zusätzlich gibt es noch drei weitere Einstellungen:

- **Unify Pro HV RACE per Knopf:**
PitMode aktivieren: Der Knopf muss während des Einschaltens gehalten werden, um den PitMode dauerhaft zu aktivieren. Von nun an startet er immer im PitMode und zeigt dies beim Start durch die leuchtende, rote LED an.
VTX zum Fliegen freigeben: Nach dem Start musst du den Knopf für 8s gedrückt halten. Damit werden die Sendeleistung und Frequenz lt. Einstellungen aktiviert.
PitMode deaktivieren: Der Knopf muss während des Einschaltens gehalten werden, um den PitMode wieder dauerhaft zu deaktivieren. Die LED leuchtet blau (verriegelt) oder rot und blau (unverriegelt)
- **Unify Pro HV und 5V mit SmartAudio V2 per Knopf:**
PitMode aktivieren: Der Knopf muss während des Einschaltens gehalten werden, um den PitMode vorübergehend einzuschalten. Der Unify ist jetzt im Programmiermodus und es können alle Einstellungen vorgenommen werden.
VTx zum Fliegen freigeben: Starte dein System neu, ohne dabei den Knopf gedrückt zu halten.
- **Unify Pro HV, Race und 5V mit SmartAudio V2 per TBS CORE PRO:**
Mit dem TBS CORE PRO kann der PitMode per OSD aktiviert werden. Ab Werk wird der Unify verriegelt und kann nur im Inband- PitMode genutzt werden. Um den Out-Band PitMode zu nutzen, musst du dein Rufzeichen eingeben und die Anzeigart auf "Allways" stellen.
Mit dem CORE PRO ist der PitMode dauerhaft aktiviert oder dauerhaft deaktiviert (auch nach einem Neustart). Um den PitMode für den Flug zu deaktivieren, musst du den Roll-Stick für 3s nach rechts drücken. Es erscheint ein Timer, bevor der VTx freigeschaltet wird.



CleanSwitch

Eine weitere, neue Funktion, die mit dem UNIFY PRO 5G8 HV vorgestellt wurde, ist CleanSwitch. Wenn ein Videosender eingeschaltet wird oder die Frequenz ändert, sendet er einen kurzen Impuls über das gesamte Band, was andere Piloten stört. Alle UNIFY PRO 5G8 senden in diesen Fällen mit ihrer kleinen Sendeleistung (0,1mW). Hierdurch wird sichergestellt, dass die anderen Piloten nicht mehr gestört werden.

SmartAudio

SmartAudio ist ein von TBS entwickeltes Protokoll für die Kommunikation zwischen dem OSD/ FC zum Videosender. Alle neueren CORE PRO OSDs können das SmartAudio V1 Protokoll nutzen. Mit der HV Serie haben wir die Version 2.0 und mit dem Unify PRO 32 die Version 2.1 veröffentlicht. Die neuen Versionen unterstützen mehr Funktionen (z.B. PitMode).

SmartAudio ist ein 1-Wire Protokoll, welches über die Audioleitung übertragen werden kann. Wenn du ein OSD oder VTx Entwickler bist, kannst du von uns, mit einem Ticket, die technischen Details erfahren.

- <http://team-blacksheep.freshdesk.com/>

SmartAudio LITE

SmartAudio LITE wird vom Unify PRO nano genutzt. Das Protokoll ist das gleiche, wie SA V2. Dennoch gibt es einige Unterschiede:

- Das Signallevel muss 3,3v betragen. SA V1 akzeptiert 0,9v Audio Level.
Das heißt, dass der UNIFY PRO nano nicht mit dem CORE PRO kompatibel ist.
- Die Spezifikation von SA gibt an, dass die Datenübertragung oder im Leerlauf logisch 0 übertragen werden muss. Einige FCs sind hardware-technisch nicht dafür ausgelegt und sind hierdurch inkompatibel mit dem UNIFY PRO nano. Die anderen UNIFY PRO Videosender haben hiermit kein Problem, da sie durch ihre größere einen etwas andere Hardware besitzen, was sie toleranter macht.



Konformitätserklärungen



EU - DECLARATION OF CONFORMITY

We affirm that the electrical equipment manufactured by us complies with the requirements of the EC Council Directive on electromagnetic compatibility 2004/108/EC

Manufacturer:

TBS Avionics Co Ltd
44-46 Hung To Rd, 12/F
Unit 1204, Century Centre
Kwun Tong, Hong Kong

Tel: +852 5685 2608
Fax: +852 5685 2608
E-Mail: rpirker@team-blacksheep.com

Description of the appliance:

Electronics

Trade name and model of appliance:

TBS UNIFY PRO 5G8 V3 (SMA) (A-TX58-UPRO2)
SNR 0741587429050

Applicable Standard (s):

- EN55022:2010 EN61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
- EN55024:2010 EN61000-3-3:2008

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

June 1st, 2017

CE 1856

Raphael Pirker, CEO
TBS Avionics Co Ltd.





EU - DECLARATION OF CONFORMITY

We affirm that the electrical equipment manufactured by us complies with the requirements of the EC Council Directive on electromagnetic compatibility 2004/108/EC

Manufacturer:

TBS Avionics Co Ltd
44-46 Hung To Rd, 12/F
Unit 1204, Century Centre
Kwun Tong, Hong Kong

Tel: +852 5685 2608
Fax: +852 5685 2608
E-Mail: rpirker@team-blacksheep.com

Description of the appliance:

Electronics

Trade name and model of appliance:

TBS UNIFY PRO 5G8 HV (SMA) (A-TX58-UPHV2)
SNR 0741587429104

Applicable Standard (s):

- EN55022:2010 EN61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
- EN55024:2010 EN61000-3-3:2008

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

June 1st, 2017



Raphael Pirker, CEO
TBS Avionics Co Ltd.





EU - DECLARATION OF CONFORMITY

We affirm that the electrical equipment manufactured by us complies with the requirements of the EC Council Directive on electromagnetic compatibility 2004/108/EC

Manufacturer:

TBS Avionics Co Ltd
44-46 Hung To Rd, 12/F
Unit 1204, Century Centre
Kwun Tong, Hong Kong

Tel: +852 5685 2608
Fax: +852 5685 2608
E-Mail: rpirker@team-blacksheep.com

Description of the appliance:

Electronics

Trade name and model of appliance:

TBS UNIFY PRO 5G8 HV - RACE (SMA) (A-TX58-UPHV3)
SNR 741587429128

Applicable Standard (s):

- EN55022:2010 EN61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
- EN55024:2010 EN61000-3-3:2008

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

June 1st, 2017



Raphael Pirker, CEO
TBS Avionics Co Ltd.





EU - DECLARATION OF CONFORMITY

We affirm that the electrical equipment manufactured by us complies with the requirements of the EC Council Directive on electromagnetic compatibility 2004/108/EC

Manufacturer:

TBS Avionics Co Ltd
44-46 Hung To Rd, 12/F
Unit 1204, Century Centre
Kwun Tong, Hong Kong

Tel: +852 5685 2608
Fax: +852 5685 2608
E-Mail: rpirker@team-blacksheep.com

Description of the appliance:

5G8 System

Trade name and model of appliance:

TBS Unify PRO NANO 5G8 (A-TBSS-UPNA1)
SNR 0741587426103

Applicable Standard (s):

- EN55022:2010 EN61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
- EN55024:2010 EN61000-3-3:2008

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

January 24th, 2018



Raphael Pirker, CEO
TBS Avionics Co Ltd.



Unsere Empfehlungen

Wir haben eine Liste aller Dinge zusammengestellt, die in zahlreichen Umgebungen und Situationen von der TBS-Crew und anderen erfahrenen FPV-Piloten erprobt wurden. Folge diesen einfachen Anweisungen, auch wenn Gerüchte im Internet etwas anderes behaupten und du wirst Erfolg haben!

- Starte mit dem Wesentlichen und füge nachdem Neues ausführlich getestet wurde Schritt für Schritt neues Equipment hinzu
- Fliege mit keinem Video System, das die Reichweite deiner Fernbedienung übertrifft.
- Fliege mit keiner R/C Frequenz, die höher ist als deine Videofrequenz (z.B.. 2.4GHz R/C, 900MHz Video).
- Beachte die Vitalzeichen deines R/C-Flugzeugs (R/C Verbindung und Batterie). Einen digitalen R/C Link ohne RSSi zu benutzen ist gefährlich.
- Nutze kein 2.4GHz R/C, es sei denn die Reichweite genügt dir. Fliege immer in störungsfreien Gegenden und immer in der Sichtweite. Da dies normal nie der Fall sein wird... wird empfohlen kein 2.4GHz RC System für große Reichweiten zu verwenden.
- Fliege nie an den Grenzen deiner Videoverbindung. Wenn du Störungen auf deinem Bild siehst, dreh um und kaufe eine Empfangsantenne mit einer höheren Verstärkung ehe du weiter weg fliegst.
- Verwende nur geschirmte oder verdrehte Kabel. Alles andere nimmt RF Störungen auf und verursacht Probleme.
- Wenn du einen leistungsstarken R/C Sender verwendest, achte darauf, dass deine Groundstation gut abgeschirmt ist.
- Ein RTH in unzuverlässige Systeme zu integrieren erhöht NICHT die Chance das Flugzeug zurück zu bekommen. Schau dass du dein System zuverlässiger bekommst, dann erst baue ein RTH als zusätzliche Sicherheit ein.
- Vermeide es den VTx direkt an die Batterie anzuschließen, nutze einen Step-Up oder Step-Down Wandler um eine gleichbleibende Spannungsversorgung sicherzustellen. Der VTX muss bis zum bitteren Ende der Batterie funktionieren.
- Schließe deine Kamera nicht direkt an die Batterie an. Es sei denn sie verträgt die Spannung. Stelle auch hier wieder eine sichere, gleichbleibende Spannungsversorgung sicher. Auch die Kamera muss bis zum bitteren Ende der Batterie funktionieren.
- Ein Single-Batterie System ist sicherer als zwei Batterien für R/C und FPV. Zwei Batterien parallel geschaltet erhöhen Fehlerquellen.
- Für die maximale Videoreichweite und Gesetzestreue nutze eine 2.4 GHz Videoübertragung und Antennen mit einer hohen Verstärkung.
- Wenn du mit deinen Freunden fliegst, die 2.4Ghz für R/C nutzen, oder in Städten benutze die 2.4 GHz Videobänder (CH5 bis CH8 von Lawmate, erhältlich bei TBS) Diese liegen nicht in deren Band.



-
- Nutze Diversity Empfänger nicht als Ersatz für die Richtung deiner Antennen. Diversity sollte dazu verwendet werden um Polarisierungsprobleme zu verringern.
 - Eine bessere Antenne am Empfänger ist besser als die Sendeleistung zu erhöhen. (Außer in Bereichen, in denen viele Störungen auftreten) Eine größere Sendeleistung bedeutet auch mehr RF Probleme in deinem Flieger. 500mW ist eine Menge Sendeleistung! 28
 - Eine möglichst große Trennung von VTx und R/C Empfänger verringert ein HF-Rauschen und EMV Störungen.
 - Kaufe nicht das billigste Equipment bis nicht bewiesen ist, dass es zuverlässig funktioniert. (Beispiel: Teile fallen ab, viele Bug-Firmware-Updates. Viele Hacks oder Mods sind ein guter Anzeiger für eine schlechte Qualität und etwas, was du für ein gutes System NICHT kaufen willst)
 - Überlege gut und forsche nach bevor du dein Flugzeug in die Luft bringst.

Anleitung gestaltet von [ivc.no](#), geschrieben von TBS und [ivc.no](#),
übersetzt durch [kamikatz-fpv.de](#)

