



Benutzerhandbuch VR 2.4Ghz Video System

Inhaltsverzeichnis

1. Spezifikation.....	1
2. Kanal Einstellung für TX	3
2.1 PIN Belegung des Steckers.....	3
3. Troubleshooting / Fehlerbehandlung.....	3
4. Häufig gestellte Fragen.....	4
5. Garantie Hinweise	5
6. Rechtliche Hinweise.....	6
7. Abbildungsverzeichnis	6

1. Spezifikation

Mini A/V Sender:

ITEM	SPECIFICATION	REMARK
Tx Power	10dBm	---
Channel Number	4 (2410, 2430, 2450, 2470)	2400~2483MHz
Frequency Stability	±100KHz	---
Video Input Level	1Vp-p	---
Video Input Impedance	75 Ohm	---
Audio Input Level	4Vp-p@1KHz	---
Audio Input Impedance	>10K Ohm	1KHz
Supply Voltage	Min 7V, Max. 12V (*) (**)	+/- 0.05V
Current Consumption	50mA	---
Maximal Current w. POUT	300mA (***)	---
Antenna Port	SMA	1.27mm Pitch
Antenna Impedance	50 Ohm	---
Antenna compability	Needed: RP-SMA	---
Baseband Interface	Half Pitch Pin Header	1.27mm Pitch
Chip Dimension (mm)	23W x 27D x 6H	---
Operating Temperature	-5 ~ 50 ° C	---

Tabelle 1 - Technische Daten Sender (TX)

(*) – Der mini TX (Sender) kann z.B. an einem 3S Lipo Polymere Akku (11.1V) (**) problemlos betrieben werden. Höhere Spannungen sind nicht zugelassen und führen sofort zu einer Überlastung des Senders, welches die Zerstörung der Einheit zu Folge hat.

Anmerkungen:

Aufschrauben oder entfernen des Gehäuses hat einen Garantieverlust zufolge.

(**) – Unterstützte Akku's:

- NIMH
- NICD
- LI-ION
- Lipo Polymere (max. 12.6V)

(***) - Der TX kann eine externe Kamera mit Strom mitversorgen. Hierbei stehen 190mA bei 12V zur Verfügung. Verbraucht die externe Kamera mehr als 190mA, kann der TX beschädigt werden was den Garantieverlust zufolge hat.

A/V Empfänger:

ITEM	SPECEFICATION	REMARK
Rx Sensitivity	-90dBm	+3/-0dBm
Channel Number	4 (2410, 2430, 2450, 2470)	2400~2483MHz
Lo Stability	±100KHz	---
Video Output Level	1Vp-p@75 Ohm load	+/-0.15V
Video Output Impedance	75 Ohm	---
Video Differential Phase	10 °	---
Video Differential Gain	5%	---
Audio Output Level	4Vp-p@1KHz	---
Audio Output Impedance	1K Ohm	---
Audio SNR	45dB@1KHz 4Vp-p	+/-3dB
Supply Voltage	Max. 12V (*) (**)	+/- 0.1V
Current Consumption	150mA	---
Antenna Port	SMA	1.27mm Pitch
Antenna Impedance	50 Ohm	---
Antenna compability	Needed: RP-SMA	---
Baseband Interface	Half Pitch Pin Header	1.27mm Pitch
Board Dimension (mm)	42.5W x 35D x 10.3H	
Operating Temperature	-15 ~ 50 ° C	

Tabelle 2 - technische Daten Empfänger (RX)

(*) – Der RX (Empfänger) kann z.B. an einem 3S Lipo Polymere Akku (11.1V) (**) problemlos betrieben werden. Höhere Spannungen als 12V sind nicht zugelassen und führen sofort zu einer Überlastung des Empfängers, welches die Zerstörung der Einheit zu Folge hat.

Die eingeführte Spannung wird abzüglich des Eigenverbrauchs des Empfängers an dem Ausgang wieder hinausgeführt. Der Empfänger kann alternativ mit einem 12V DC Adapter betrieben werden.

Anmerkungen:

Schützen Sie den Empfänger vor langer Sonnenbestrahlung oder anderen Hitzequellen. Aufschrauben oder entfernen des Gehäuses hat einen Garantieverlust zufolge.

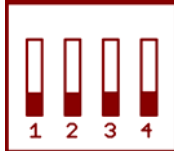
(**) – Unterstützte Akku's:

- NIMH
- NICD
- LI-ION
- Lipo Polymere (max. 12.6V)

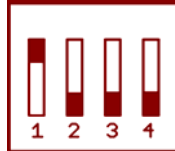
2. Kanal Einstellung für TX

Die Kanalwahl erfolgt durch den DIP Schalter am TX. Hierbei sind folg. vier Kanäle möglich (siehe Abbildung 1).

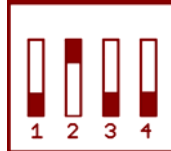
Kanal 1: 2410



Kanal 2: 2430



Kanal 3: 2450



Kanal 4: 2470



Abbildung 1 - Kanalbelegung TX

2.1 PIN Belegung des Steckers

Von Links nach Rechts

- Pin1: Ground (black)
- Pin2: Audio In (white)
- Pin3: Ground (black)
- Pin4: Video In (yellow)
- Pin5: Ground (black)
- Pin6: Power Out (red)



Abbildung 2 – Steckerbelegung

3. Troubleshooting / Fehlerbehandlung

Problem:	Lösung:
Nach Anschluss an eine Spannungsquelle erscheint kein Bild.	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie ob alle Stecker richtig angeschlossen sind. - Überprüfen Sie ob die Kamera angesteckt ist. - Überprüfen Sie ob die Spannungsquelle die nötige Energie liefert (min. 5V; max. 13V) - Überprüfen Sie ob die Kanalwahl am Empfänger und Sender übereinstimmen.
Nach dem Einbau in das RC-Vehicle ist das Bild nicht klar und weist Störungen / Streifen auf.	<ul style="list-style-type: none"> - Versuchen Sie ob die Störungen bei ausgeschalteter RC-Anlage verschwinden. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falls dies der Fall ist, dann platzieren Sie die RC-Komponenten wie BEC und RC-Empfänger / Motor weiter weg vom Sender. - Überprüfen Sie ob die Kanalwahl am Empfänger und Sender übereinstimmen. - Überprüfen Sie ob alle Stecker richtig

	angeschlossen sind.
Bei einer Entfernung von ca. 600m habe ich starke Störungen und Aussetzer.	<ul style="list-style-type: none"> - Im Falle einer 2dbi Rundstrahl Antenne am Empfänger sind 600m eine gute Leistung. Falls eine höhere Reichweite benötigt wird, dann empfehlen wir eine 5dbi Rundstrahl Antenne oder eine 8dbi Richt Antenne (Patch). - Fliegen oder fahren Sie nicht hinter Objekte wie: Häuser, Bäume, Hügel, Berge, Autos, Strommasten, oder andere feste oder metallische Objekte.

Problem:	Lösung:
Bei einer Entfernung von ca. 300m habe ich starke Störungen und Aussetzer.	<ul style="list-style-type: none"> - Die Reichweite ist stark Umgebungsabhängig und hängt wetterbedingt ab. Hierbei meiden Sie bitte folg. äußerlichen Bedingungen, welche das System negativ beeinflussen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei Regen oder nach einem Regenschauer fliegen. ▪ Bei Nebel oder sehr hoher Luftfeuchtigkeit fliegen. ▪ In den nähen von Funk oder Strommasten. ▪ In der nähe von Seen, Flüssen und Bächen, sowie in der nähe von Wäldern. - Fliegen oder fahren Sie nicht hinter Objekte wie: Häuser, Bäume, Hügel, Berge, Autos, Strommasten, oder andere feste, organische oder metallische Objekte.
Nach einigen FPV Runden reagiert die Kanalwahl des Empfängers nicht mehr.	<ul style="list-style-type: none"> - Schützen Sie den Empfänger vor direkter Sonneneinstrahlung.

4. Häufig gestellte Fragen

Frage: Welche Antennen kann ich für meinen Sender oder Empfänger verwenden?

Antwort: Sender und Empfänger unterstützen Antennen mit dem Anschlussstyp: RP-SMA.

Frage: Wie sollte ich den Sender im RC-Vehicle ausrichten oder platzieren, damit ich einen optimalen Empfang erreiche?

Antwort: Generell gilt, den Sender möglichst weit von den RC-Komponenten zu platzieren. Hierbei, sollte der Sender so ausgerichtet werden, dass die Antenne entweder im 90° Winkel Senkrecht nach oben oder senkrecht nach unten zeigt.

Frage: Beim fliegen auf einem Flugplatz / Verein habe ich Störungen im Form eines wiederkehrendem Muster / Streifen im Bild. Was kann ich machen?

Antwort: Leider können auf einem Flugplatz andere 2.4 Ghz RC Fernsteuerungen den Betrieb des Senders und Empfängers stören. Auch werden Internetdienste von Netzbetreibern über 2.4 Ghz Funkanlagen Überland angeboten. Beide Faktoren bringen ein wiederkehrendes Muster in die Videoübertragung mit ein. Versuchen Sie den Kanal zu wechseln, oder positionieren Sie etwas weiter abseits des Gebietes um den Störungen aus dem Weg zu gehen.

Frage: Kann der Sender und Empfänger mit einer Spectrum oder FASST Fernsteuerung betrieben werden?

Antwort: Es wird nicht empfohlen die Einheit zusammen mit Spectrum oder FASST Fernsteuerungen aus Sicherheitstechnischen Gründen zu betreiben, jedoch ist dies in vielen Fällen möglich wenn folg. Punkte beachtet werden:

- Zuerst das Videosystem einschalten, danach die 2.4 Ghz Fernsteuerung.
- Einige 2.4 Ghz Fernsteuerungen unterstützen den FRANCE Mode, falls dieser Verfügbar ist, könnte die Nutzung dieser Einstellung eventuelle Störungen verhindern.
- Stellen Sie die 2.4 Ghz Fernsteuerung auf eine Frequenz fest ein, welche nicht in der Nähe des Videosystems ist. Beispiel:
2.4 Ghz Fernsteuerung = 2400 Mhz.
2.4 Ghz Videosystem = 2450 Mhz.

5. Garantie Hinweise

Hinweise zum Sender (TX) (*)

- Schließen Sie kein DC Netzteil an den Sender an. Der Sender ist für Batterien oder Akkus ausgelegt.
- Überschreiten Sie nicht die maximale Spannung von 12V bzw. 3S Lipos.
- Testen Sie den Sender nicht ohne aufgeschraubte Antenne.
- Öffnen Sie den Sender nicht und verändern Sie nicht Kabelbelegung des Steckers.
- Verwenden Sie keine anderen Stecker (Power In, Video Out) als die mitgelieferten.
- Verwenden Sie nur Antennen welche aus unserem Sortiment stammen. Inkompatible Antennen (Frequenzband, Impedanz der Antenne) können den Sender beschädigen.
- Schließen Sie keine zusätzliche Peripherie wie OSD oder andere, an den Spannungsausgang an. Beachten Sie, dass der Sender ein weiteres Gerät versorgen, welches nicht mehr als 190mA bei 12V verbraucht.
- Garantieansprüche auf den Sender verfallen nach einem Unfall/Absturz mit dem RC-Vehicle. Dasselbe gilt für äußerliche Beschädigungen am Sender.
- Schützen Sie den Sender vor äußerlichen Einflüssen wie z.B. Sonneinstrahlung, Wasser und andere organische Stoffe.

Hinweise zum Empfänger (RX) (*)

- Überschreiten Sie nicht die maximale Spannung von 12V bzw. 3S Lipos.
- Öffnen des Empfängers ist untersagt.
- Sie können weitere Peripherie an den Spannungsausgang des Empfängers anschließen. Hierbei dürfen alle Geräte zusammen nicht mehr als 2000mA bei 12V verbrauchen.
- Verwenden Sie keine anderen Stecker (Power In, Power Out) als die mitgelieferten.
- Verwenden Sie nur Antennen welche aus unserem Sortiment stammen. Inkompatible Antennen (Frequenzband, Impedanz der Antenne) können den Empfänger beschädigen.
- Schützen Sie den Empfänger vor äußerlichen Einflüssen wie z.B. Sonneinstrahlung, Wasser und andere organische Stoffe. (*)

(*) Falls die oben angeführten Hinweise nicht beachtet oder missachtet werden, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.

6. Rechtliche Hinweise



WEEE-Reg.-Nr. DE 26663168

7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Kanalbelegung TX	3
Abbildung 2 – Steckerbelegung	3
Tabelle 1 - Technische Daten Sender (TX)	1
Tabelle 2 - technische Daten Empfänger (RX).....	2