



UHF- FM Professioneller Empfänger 70RX-T1

Der **70RX-T1** ist ein **professioneller FM-Schmalband Mehrkanal Datenfunkempfänger** nach **EN300113**. Das Volumen konnte gegenüber dem Vorgänger **70RX-T** um **35%** reduziert werden.

Zusätzlich zu den Standardfrequenzen im **Europäischen ISM Band** bei **433/434 MHz** stehen Filter für die **weltweit** gängigsten Frequenzen im **400 MHz Band** zur Verfügung. Durch die **Bandbreite** der Filter lässt sich ein weiter Bereich mit nur wenigen Varianten abdecken. Aktuell stehen Filter für **406 - 418 MHz, 418 - 428 MHz, 428 - 438 MHz, 438 - 448 MHz, 456 - 466 MHz und 466 - 476 MHz** zur Verfügung. Bitte fragen Sie nach Ihrer Wunschfrequenz.

Die **Einstellung der Frequenz** ist für den Anwender auf einfache Art und Weise in Vielfachen des Kanalrasters vordefiniert. Eine aufwendige Programmierung des Empfangsmoduls ist daher **nicht erforderlich**. Ein DIL-Schalter oder einfache Lötbrücken genügen. Der interne Mikrocontroller erzeugt aus dem 8 Bit Datenwort ein serielles Datenprotokoll das den Synthesizer einstellt. Auf Kundenwunsch können bis zu **256 Kanäle** vorprogrammiert werden.

Hochstrommischer und steiflankige Quarzfilter besorgen dem **70RX-T1** eine **außerordentlich hohe Selektivität und Störsicherheit**, die den räumlich und frequenzmäßig dicht beieinanderliegenden Betrieb vieler Geräte ermöglicht. Die für einen Profiempfänger **hervorragende Empfindlichkeit** erlaubt dabei eine Signalübertragung über sehr große Entfernungen. In Kombination mit den **10mW** Sendemodulen **70TX-S** oder **70TX-M1** lassen sich **störsichere Funksysteme** mit hoher Reichweite im Simplex- oder Halbduplexbetrieb aufbauen. Mit unserem Fernschaltmodul **FSM24** beträgt die **Freifeldreichweite etwa 1800 m**.

Der **direkte NF-Ausgang** des **70RX-T1** Empfängers schränkt in keiner Weise die Art der gewünschten Signal- oder Codeübertragung ein. Neben rein **digitalen Daten** können auch **analoge Ton- oder Sprachsignale** übertragen werden.

Merkmale

- FM-Schmalband Mehrkanal Empfänger
- sehr kleine Bauform
- niedriger Stromverbrauch
- Datenrate bis 9600 Baud
- anmelde- und gebührenfrei
- konform zu RED (2014/53/EU)
- EN 300113 und EN 300220

Anwendungen

- Funkfernsteuerungen
- Datenübertragung
- Industrielle Applikationen
- Telemetriesysteme
- Alarmsysteme
- Sicherheitssysteme



Abbildung maßstäblich



UHF-FM Professioneller Empfänger 70RX-T1

Technische Daten:

Kommunikations-Modus	Simplex	
Frequenzbereich	433,0625 – 434,7875 MHz	12,5 / 25 kHz Raster
Frequenzbereich optional	406 – 476 MHz	andere Frequenzen auf Anfrage
Anzahl der Kanäle	139 (ISM 433 / 434 MHz)	max. 256
Modulationsart	FM Schmalband	analog und digital
Empfangsprinzip	Doppel Superhet	
Eingangsempfindlichkeit	typ. -120 dBm	für 12 dB SINAD (mit CCITT Filter)
Spiegelfrequenzunterdrückung	> 90 dB	
Blocking (im Nutzband)	typisch > 85 dB, min 80 dB	
Blocking (außerhalb Nutzband)	typisch >105 dB, min 100 dB	
Intermodulation	> 65 dB bei 6 V	> 62 dB bei 5 V
Selektivität ACS	> 60 dB	bei 25 kHz Kanalabstand
Einschwingzeit	< 20 ms (Spannung ein)	
Zeit für Frequenzwechsel	< 8 ms (800 kHz Sprung)	
NF-Ausgang	1000 mV _{ss}	bei 2,5 kHz Hub, invertiert
Datenrate	DC – 5 kHz (9600 Baud)	
Betriebstemperaturbereich	- 25 °C...+ 75 °C	
Versorgungsspannung	4,8 – 11,5 V	max. 4,6 – 12,0 V
Stromaufnahme	60 mA (± 3 mA)	bei 6 V
Abmessungen	51,8 x 31,6 x 9,7 mm	mit Laschen 61,8 x 31,6 x 9,7 mm
Gewicht	23 g	
Ausführung	rostfreies Neusilbergehäuse	mit M3 Befestigungslaschen
Antennenanschluss	$\lambda/4$ - Wurfdraht (Teflon)	optional SMA, SMB, MCX oder Koax
Sonstige Ausgänge	Mute, RSSI, Lock Detect	Werte auch über SPI abrufbar
Zulassungen	RED (EN 300113) FCC / CAN / ARIB	Europa 433,0625 – 463,0625 MHz auf Anfrage

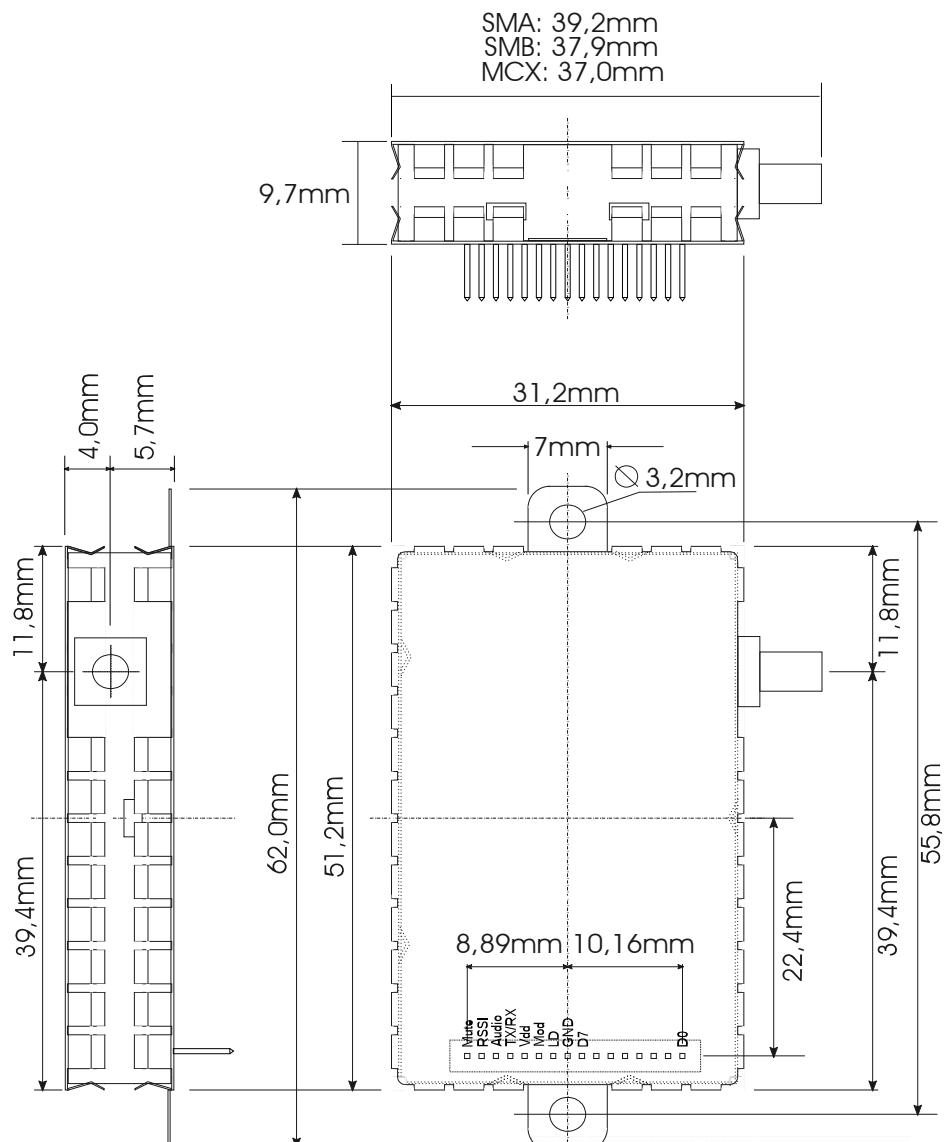


Hochfrequenzbaugruppen
Fernsteuerkomponenten
Fernsteueranlagen
FUNKTECHNIK GMBH

Sales office/Beratung & Vertrieb · Design & Production/Entwicklung & Produktion

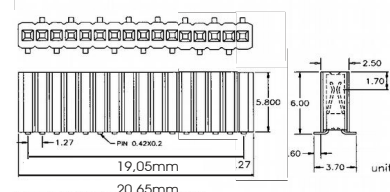
UHF-FM Professioneller Empfänger 70RX-T1

Einbaumaße und 16polige Stiftleiste:



Pin 0.46mm square
Use drill with 0.65 to 0.70mm

Compatible plugs for SMD available





Hochfrequenzbaugruppen

Fernsteuerkomponenten

Fernsteueranlagen

FUNKTECHNIK GMBH

Sales office/Beratung & Vertrieb · Design & Production/Entwicklung & Produktion

UHF-FM Professioneller Empfänger 70RX-T1

Funktionsbeschreibung der Anschlüsse:

Mute **Ausgang: Anzeige ob Trägersignal empfangen wird** (Open Kollektor)

Ab einer Eingangsleistung von typisch – **117 dBm** (entspricht 18 dB SINAD bei 2,5 kHz Hub, Signal 1kHz Sinus, bewertet mit CCITT Filter) beträgt die Spannung 4,6 V (darunter 0 V). Die Hysterese beträgt 1-2dB

RSSI **Ausgang: Anzeige der Feldstärke am Antenneneingang**

Die ausgegebene Gleichspannung ist proportional zur Feldstärke am Antenneneingang, sie beträgt typisch **0,7 V DC bei -120 dBm** und **2,3 DC bei -65 dBm** Eingangspegel. Der Dynamikbereich beträgt etwa 60 dB

Audio **Ausgang: Empfangenes NF-Signal**

Bei einem Frequenznominalhub des Senders von 2,5 kHz beträgt die Spannung **1000 mV_{ss}** mit einem DC-Offset von etwa **2 V** (der Offset folgt prinzipbedingt dem Frequenzversatz zwischen Sender und Empfänger und ist nicht konstant), NF-Übertragungsbereich von **0 Hz - 5 kHz (DC fähig)**, **invertiert**

TX/RX *nicht beschaltet bei diesem Modul*

Vdd **Eingang: Versorgungsspannung des Moduls**

4,8 – 11,5 V DC stabilisiert, Mindestspannung 4,6 V (**erst ab 5,6 V ist der Empfänger völlig konform zur EN 300113**), Höchstspannung 12,0 V, im Modul wird mittels rauscharmer Low Drop Regler auf Spannungen von 4,6 V und 5,6 V stabilisiert, **kein Verpolschutz**

Mod *nicht beschaltet bei diesem Modul*

LD **Ausgang: Lock Detect Anzeige** (Open Kollektor)

Zeigt ob der Synthesizer die Frequenz eingestellt hat (3,3 V) oder nicht (0 V). Beim Wechsel der Betriebszustände rastet die PLL kurzzeitig aus.

GND **Masseanschluss des Moduls** (intern verbunden mit dem Metallgehäuse)

D0 – D7 **Frequenzeinstellung des Moduls** anhand Bitmuster (int. Pullup auf 3,3 V)

Unbeschaltet wird die tiefste Frequenz eingestellt, die vorprogrammiert ist. Durch Erden der gewichteten Eingangspins D0 - D7 wird die Frequenz stufenweise entsprechend dem Raster des Moduls erhöht (z.B. 12,5 kHz Raster: D0 12,5 kHz, D1 25 kHz, D2 50 kHz,..., D7 1,6 MHz). Die einfachste Realisierungsmöglichkeit ist ein DIL-Schalter, der einseitig an Masse liegt und mit D0 – D7 verbunden wird. Eine entsprechende Tabelle zur Einstellung Ihrer Wunschfrequenz finden Sie auf der Homepage.

$$\text{Frequenz} = \text{Startfrequenz} + \text{Raster} * \sum_{i=0}^7 (D_i * 2^i)$$