



## UHF-FM Miniatur PLL-Empfänger 70RX-M2

Der **70RX-M2** ist ein hochwertiger **FM-Schmalband Einkanal Datenfunkempfänger nach EN 300220 und Part 15B**. Gegenüber dem bewährten Vorgänger **70RX-M1** wurde das Volumen um 25% reduziert. In Kombination mit unseren Sendemodulen lassen sich Funksysteme mit hoher Reichweite im **Simplex- oder Halbduplexbetrieb** aufbauen.

Der Empfänger wird standardmäßig für das **Europäische ISM Band bei 433/434 MHz** produziert. Wir können Ihnen alle **139 Kanäle** von **433,0625 – 434,7875 MHz** in einem **12,5 kHz** Raster anbieten. Durch Austausch der Frontendfilter können die meisten der **weltweit** zur Verfügung stehenden Frequenzbänder im **400 MHz Bereich** abgedeckt werden. Aktuell in Produktion sind folgende breitbandige Varianten: **406 - 418 MHz, 418 - 428 MHz, 428 - 438 MHz, 438 - 448 MHz, 456 - 466 MHz und 466 - 476 MHz**.

Optional sind auch Frequenzen im Bereich **250 bis 550MHz** möglich. Bitte fragen Sie uns nach Ihrer Wunschfrequenz. Bei Bedarf kann unser Service die Frequenz des Moduls nachträglich ohne Hardwareänderungen in einem Bereich von bis zu **+3MHz** neu programmieren.

Zur Beurteilung der Empfangsqualität stehen die Signale **Mute** und **RSSI** zur Verfügung. Die Ermittlung des optimalen Empfangsplatzes bei stationärem Einsatz wird so zum Kinderspiel.

Die **hervorragende Eingangsempfindlichkeit** ermöglicht eine Signalübertragung über sehr große Entfernungen. **10 mW von 70TX-S oder 70TX-M1** in Verbindung mit unserem Steuermodul **FSM24** genügen bereits für eine **Freifeldreichweite von mehr als 2000 m**. Gleichzeitig zeichnet sich der Empfänger durch eine **sehr hohe Selektivität** aus, was den **räumlich und frequenzmäßig** dicht beieinanderliegenden Betrieb vieler Geräte erlaubt.

Der **direkte NF-Ausgang** des Empfängers schränkt in keiner Weise die Art der gewünschten Signal- oder Codeübertragung ein. Neben rein **digitalen Daten** werden auch problemlos **analoge Ton- oder Sprachsignale** übertragen. Ein eingebautes **Butterworth Tiefpaßfilter** unterdrückt dabei zuverlässig Rausch- und Störkomponenten außerhalb des Nutzbands.

### Merkmale

- FM-Schmalband Einkanal Empfänger
- sehr kleine Bauform
- niedriger Stromverbrauch
- Datenrate bis 9600 Baud
- anmelde- und gebührenfrei
- konform zu RED (2014/53/EU), EN 300220
- FCC und Kanada Zulassung

### Anwendungen

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



Abbildung maßstäblich



## UHF-FM Miniatur PLL Empfänger 70RX-M2

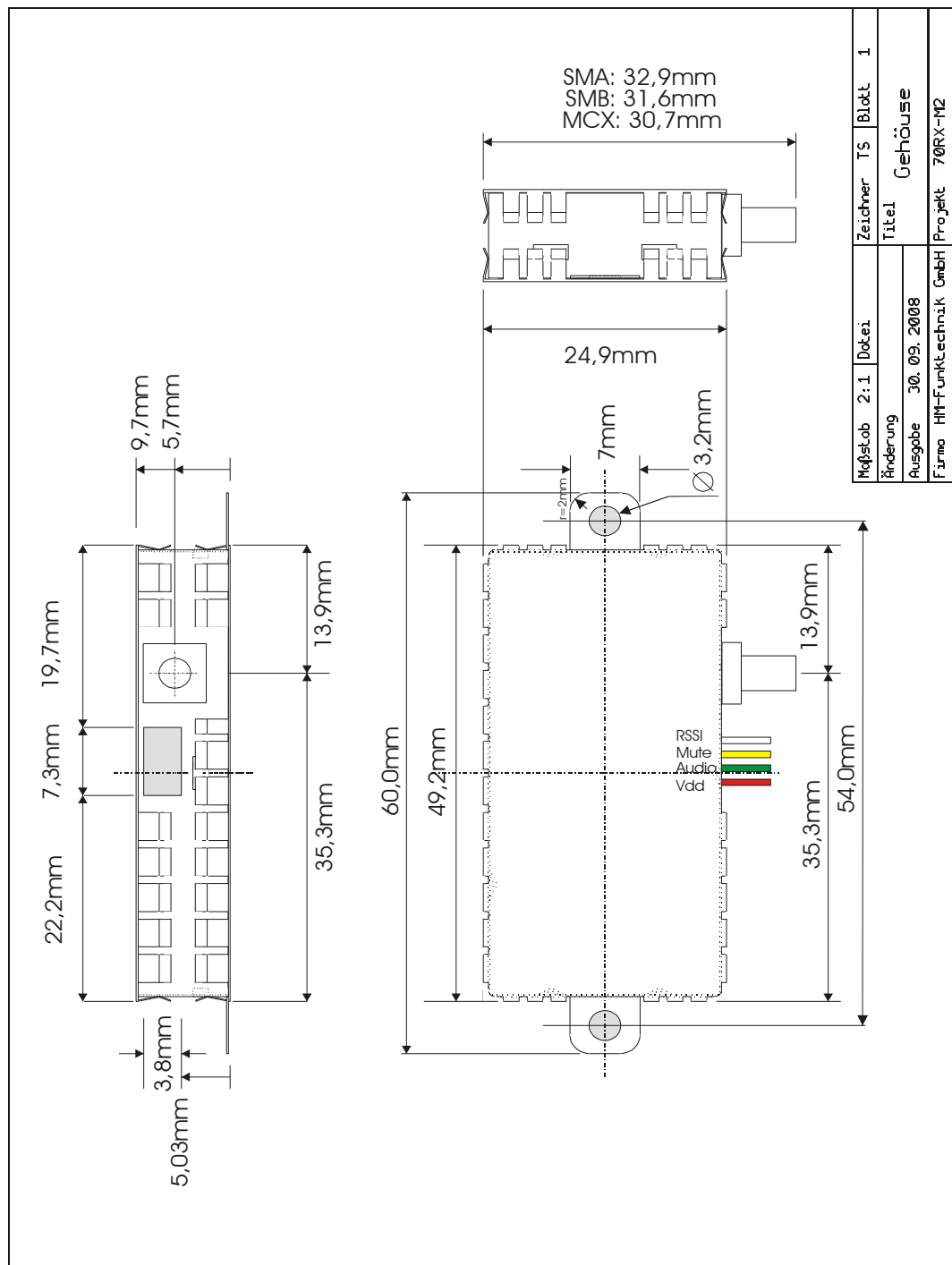
### Technische Daten:

<b>Kommunikations-Modus</b>	Simplex	
<b>Frequenzbereich</b>	433,0625 – 434,7875 MHz	12,5 / 25 kHz Raster
<b>Frequenzbereich optional</b>	406 – 476 MHz	andere Frequenzen auf Anfrage
<b>Anzahl der Kanäle</b>	1 fest	durch Service neu programmierbar
<b>Modulationsart</b>	FM Schmalband	analog und digital
<b>Empfangsprinzip</b>	Doppel Superhet	
<b>Eingangsempfindlichkeit</b>	mind. –121 dBm	für 12 dB SINAD (mit CCITT Filter)
<b>Spiegelfrequenzunterdrückung</b>	>70 dB	
<b>Blocking (im Nutzband)</b>	typ. >85 dB, min 80 dB	
<b>Blocking (außerhalb) = SRR</b>	typ. >90 dB, min 80 dB	
<b>Intermodulation</b>	> 50 dB	
<b>Selektivität ACS</b>	> 60 dB	bei 25 kHz Kanalabstand
<b>Einschwingzeit</b>	< 20 ms (Spannung ein)	
<b>NF-Ausgang</b>	800 mV <sub>ss</sub>	invertiert (optional nichtinvertiert)
<b>Datenrate</b>	DC – 5 kHz (9600 Baud)	
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	- 25 °C...+ 75 °C	optional – 40°C...+ 85°C mit TCXO
<b>Versorgungsspannung</b>	3,2 – 14,0 V	max. 3,0 – 15,0 V
<b>Stromaufnahme</b>	23 mA (± 2 mA)	
<b>Abmessungen</b>	49,2 x 24,9 x 9,7 mm	mit Laschen 60,0 x 24,9 x 9,7 mm
<b>Gewicht</b>	19 g	
<b>Ausführung</b>	rostfreies Neusilbergehäuse	mit M3 Befestigungslaschen
<b>Antennenanschluss</b>	$\lambda/4$ - Wurfdraht (Teflon)	optional SMA, SMB, MCX oder Koax
<b>Sonstige Ausgänge</b>	Mute, RSSI	
<b>Zulassungen</b>	RED (EN 300220) FCC / CAN (Part 15B)	Europa 406 – 476 MHz USA 415 – 479,6 MHz



## UHF-FM Miniatur PLL Empfänger 70RX-M2

### Einbaumaße und 4polige Buchse:





Hochfrequenzbaugruppen

Fernsteuerkomponenten

Fernsteueranlagen

**FUNKTECHNIK GMBH**

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

## UHF-FM Miniatur PLL Empfänger 70RX-M2

### Funktionsbeschreibung der Anschlüsse:

#### Vdd Rotes Kabel

##### Eingang: Versorgungsspannung des Moduls

**3,2 – 14,0 V DC stabilisiert**, Mindestspannung 3,0 V, Höchstspannung 15,0 V, im Modul wird mittels rauscharmem Low Drop Regler auf eine Spannung von 3,0 V stabilisiert, **kein Verpolschutz**

#### Audio Grünes Kabel

##### Ausgang: Empfangenes NF-Signal

Bei einem Frequenzhub des Senders von 2,5 kHz beträgt die Spannung **800 mV<sub>ss</sub>** mit einem DC-Offset von etwa 1,2 V (der Offset folgt prinzipbedingt dem Frequenzversatz zwischen Sender und Empfänger ist nicht konstant), NF-Übertragungsbereich von **0 Hz - 5 kHz (DC fähig)**, **invertiert** (optional nicht-invertiert)

#### Mute Gelbes Kabel

##### Ausgang: Zeigt Empfang eines Trägersignal an (Open Kollektor)

Ab einer Eingangsleistung von typisch **-116 dBm** (entspricht 20 dB SINAD bei 2,5 kHz Hub, Signal 1kHz Sinus, bewertet mit CCITT Filter) beträgt die Spannung 2,8 V (darunter 0 V).

Die Hysterese beträgt 1-2dB

#### RSSI Weißes Kabel

##### Ausgang: Anzeige der Feldstärke am Antenneneingang

Die ausgegebene Gleichspannung ist dabei proportional zur Feldstärke am Antenneneingang, sie beträgt typisch **0,8 V DC bei -120 dBm** und **2,1 DC bei -10 dBm** Eingangspegel.

Der Dynamikbereich umfasst etwa 60 dB.

#### Gehäuse Masseanschluss des Moduls

intern mit der Platinenmasse verbunden