



UHF-FM Miniatur PLL-Sender 70TX-M1

Der **70TX-M1** ist ein **10mW FM-Schmalband Einkanal Datenfunksender** nach **EN300220** und **Part 15**. Er gehört zu den kleinsten quarzstabilen UHF Sendemodulen am Markt und bietet sich daher besonders für portable und mobile Anwendungen an, bei denen die Baugröße des Senders eine wichtige Rolle spielt. Durch eine interessante Kombination bewährter Techniken ist es gelungen ein Produkt zu entwickeln, das die Vorteile der äußerst **frequenzstabilen Quarzoszillatoren mit denen des Synthesizers** verbindet. Das Oszillatorsignal ist dadurch deutlich rauschärmer als bei günstigen Lösungen. Dies macht sich insbesondere bei der Reichweite bemerkbar.

Der **70TX-M1** Sender ist als Einkanalmodul auf einer quarzstabilisierten Frequenz im Bereich von **410 - 510 MHz** ausgelegt. Meist wird das Modul auf dem **Europäischen ISM-Band** von **433,100 - 434,750 MHz** eingesetzt. Mit **10mW** Sendeleistung ist dabei ein anmelde- und gebührenfreier Einsatz innerhalb Europas möglich.

Der **direkte Modulationseingang** schränkt in keiner Weise die Art der gewünschten Signal- oder Codeübertragung ein. Neben rein **digitalen Daten** werden auch problemlos **analoge Ton- oder Sprachsignale** übertragen. Die Übertragung **sehr tiefer Frequenzen bis hin zu DC** ist **ohne Einschränkungen** möglich.

In Kombination mit den Empfänger-Modulen **70RX-M2** oder **70RX-S2** lassen sich Funk-systeme mit hoher Reichweite für Simplex- oder Halb-Duplexbetrieb aufbauen. Zusammen mit unserem Fernschaltmodul **FSM24** beträgt die **Freifeldreichweite etwa 2000 m**.

Merkmale

- FM-Schmalband 10mW Einkanal Sender
- sehr kleine Bauform
- niedriger Stromverbrauch
- Datenrate bis 9600 Bd
- anmelde- und gebührenfrei
- konform zu RED (2014/53/EU), EN 300220
- FCC und Kanada Zulassung

Anwendungen

- Funkfernsteuerungen
- Datenübertragung
- Telemetriesysteme
- Alarmsysteme
- Sicherheitssysteme



Abbildung 40% vergrößert



UHF-FM Miniatur PLL-Sender 70TX-M1

Technische Daten:

Kommunikations-Modus	Simplex	
Frequenzbereich	433,100 – 434,750 MHz	25 kHz Raster
Optionaler Frequenzbereich	410 – 510 MHz	andere Frequenzen auf Anfrage
Anzahl der Kanäle	1	fest bequarzt
Sendeleistung	10 mW	an 50 Ω
Modulationsart	FM Schmalband	analog und digital
ACP unmoduliert	>65 dB	bei 25 kHz Kanalbandbreite
Modulationseingang	5 V _{ss} (TTL)	Sinus od. tiefpassgefiltertes Rechteck
Modulationshub	$\pm 2,4$ kHz (± 100 Hz)	bei Sinus mit 5 V _{ss}
Datenrate	DC – 5 kHz (9600 Bd)	
Betriebstemperaturbereich	- 25 °C ...+ 75 °C	
Versorgungsspannung	4,8 – 11,5 V	max. 4,6 – 12,0 V
Stromaufnahme	28 mA (± 3 mA)	
Einschwingzeit	< 20 ms (Spannung ein)	
Abmessungen	25,7 x 23,3 x 8,8 mm	mit Laschen 37,0 x 23,3 x 8,8 mm
Gewicht	10,3 g	
Ausführung	rostfreies Neusilbergehäuse	mit M3 Befestigungslaschen
Antennenanschluss	$\lambda/4$ - Wurfdraht (Teflon)	optional SMA, SMB, MCX oder Koax
Zulassungen	RED (EN 300220)	Europa
	FCC (Part 15)	USA 420 – 510 MHz
	CAN	Kanada 420 – 430 / 450 – 470 MHz



Hochfrequenzbaugruppen

Fernsteuerkomponenten

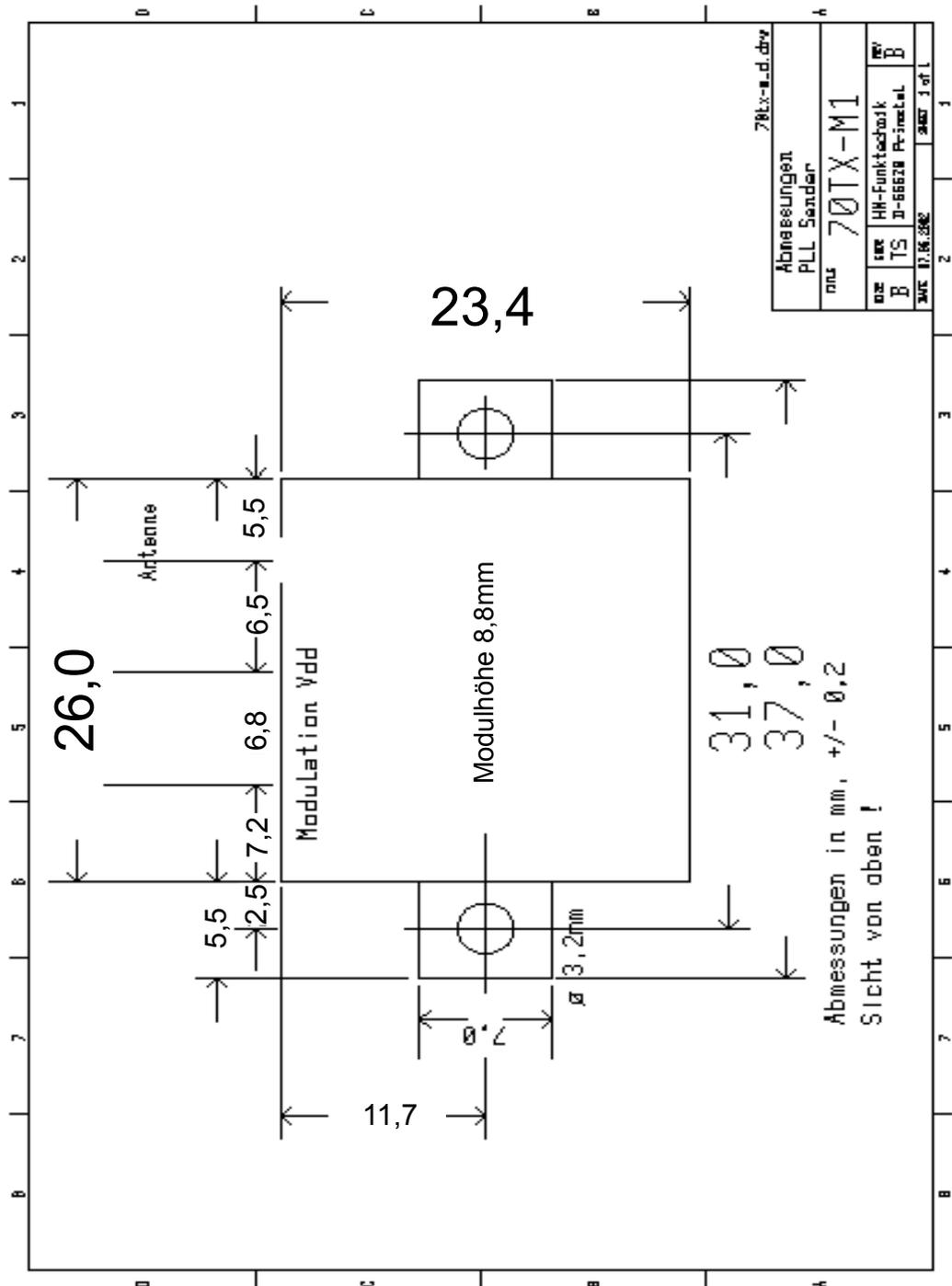
Fernsteueranlagen

FUNKTECHNIK GMBH

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

UHF-FM Miniatur PLL-Sender 70TX-M1

Einbaumaße und Anschlußdrähte:





Hochfrequenzbaugruppen

Fernsteuerkomponenten

Fernsteueranlagen

FUNKTECHNIK GMBH

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

UHF-FM Miniatur PLL-Sender 70TX-M1

Funktionsbeschreibung der Anschlüsse:

Vdd Eingang: Versorgungsspannung des Moduls

4,8 – 11,5 V DC stabilisiert, Mindestspannung 4,6 V, Höchstspannung 12,0 V, im Modul wird mittels rauscharem Low Drop Regler auf eine Spannung von 4,6 V stabilisiert, **kein Verpolschutz**

Modulation Eingang: Modulation (analog oder digital)

TTL kompatibel 5 V_{ss} (DC Offset 2,5V oder AC gekoppelt)

Der Eingang ist **DC fähig**. Eine Verschiebung des DC-Offsets ändert daher prinzipbedingt direkt die Sendefrequenz. Der ungeschaltete Eingang hat einen DC-Offset in Höhe der halben Modulationsnennspannung. Entweder muss das zugeführte Modulationssignal den **gleichen DC-Offset** aufweisen oder es muss über einen Kondensator **AC gekoppelt** werden (wir empfehlen 1uF). Niedrige Frequenzen werden von der Kapazität dann aber abgeschnitten.

Der Nominalhub von 2,4 kHz wird bei der Modulationsnennspannung von 5 V_{ss} erreicht. Eine kleinere Modulationswechselspannung reduziert den verfügbaren Hub.

Gehäuse Masseanschluss des Moduls

intern mit der Platinenmasse verbunden