

ISM-Band-Transceivermodul 868 MHz

Das ISM-Band-Transceivermodul TM868V4 basiert auf dem Single-Chip-Transceiver ADF7020 von Analog Devices.

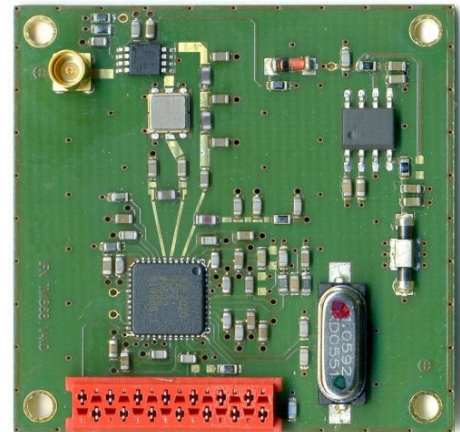
Als Modulationsarten stehen FSK, GFSK und ASK/OOK zur Verfügung. Die maximale Ausgangsleistung ist +11 dBm, die Eingangsempfindlichkeit liegt bei -109 dBm (9,6 KBit/s FSK)

Auf dem Modul ist ein HF-Schalter für die Umschaltung zwischen Sende- und Empfangszweig integriert, das Schaltsignal ist herausgeführt. Hierdurch kann optional eine externe Endstufe an das Transceivermodul angeschlossen werden, um noch höhere Ausgangsleistungen zu erreichen.

Das Transceivermodul nutzt für den Sendezweig ein LC-Filter und für den Empfangszweig ein SAW-Filter um eine höhere Ausgangsleistung durch geringere Einfügedämpfung bei gleichzeitiger sehr guter Störsignalunterdrückung zu erreichen.

Das Modul bietet die Möglichkeit durch die Bestückung entsprechender Lötbrücken entweder direkt mit einer Spannungsversorgung von 2,7 bis 3,3 Volt oder, bei Nutzung des vorgesehenen Spannungswandlers, mit einer Spannungsversorgung zwischen 3,5 und 12 Volt zu arbeiten.

Die Steuerung des Transceivers erfolgt über einen 3-Draht-Bus (SPI), das digitale Eingangs- und Ausgangssignal ist getrennt herausgeführt.



Technische Daten

Übertragungseigenschaften

| | |
|---|---|
| Arbeitsfrequenzband | 868 MHz ISM-Band |
| Ausgangsleistung | +11 dBm (13 mW) |
| Eingangsempfindlichkeit für BER $1 \cdot 10^{-3}$ (PN 2^9-1) | -109 dBm @ FSK, 10 KHz Hub, 9,6 KBit/s FSK |
| Modulationsarten | FSK, GFSK, ASK/OOK |
| Datenrate FSK | 0,15 KBit/s – 200 KBit/s, optimiert auf 9,6 KBit/s |
| Datenrate GFSK | 0,15 KBit/s – 200 KBit/s, optimiert auf 19,2 KBit/s |
| Datenrate ASK/OOK | 0,15 KBit/s – 64 KBit/s |

DC-Eigenschaften

| | |
|---|--------------------------------|
| Versorgungsspannungsbereich direkt | 2,7 V – 3,3 V (3,3 V nominell) |
| Versorgungsspannung über Spannungsregler | 3,5 V – 12 V (5 V nominell) |
| Stromaufnahme Rx ($V_{cc} = 5$ V) | 24 mA |
| Stromaufnahme Tx ($V_{cc} = 5$ V, $P_{out} = +11$ dBm) | 35 mA |

Mechanik

| | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Abmessungen (incl. Antennenbuchse) | 40 x 40 x 8 mm |
| Signal- und Spannungsversorgung | 14-pol. AMP MicroMatch Buchse |
| Antennenanschluss | MMCX Buchse |