

Funkmodul deRFmega256

23M12

Datenblatt

- Hauptbestandteil des Funkmoduls deRFmega256-23M12 ist der ATmega256RFR2 und ein PA/LNA Front-End. Die Single-Chip-Lösung von Atmel kombiniert einen 8-Bit AVR-Mikrocontroller mit einem 2,4 GHz-Transceiver für Wireless-Anwendungen wie ZigBee oder 6LoWPAN und ist konform zu IEEE 802.15.4.
- Das Funkmodul ist als stromsparendes Endgerät mit großer Reichweite in einem Funknetz sowie sehr geringem Stromverbrauch im Schlaf-Modus konzipiert. Alle wichtigen Signale erhält der Benutzer über insgesamt 59 lötbare LGA-Pads (0,80 mm Raster), angeordnet unter dem Funkmodul.
- Mit den herausragenden Empfangseigenschaften des ATmega256RFR2 kann das Modul bei unübertroffenen 17 mA im Empfangs-Modus (listen) betrieben werden, was die Batterie-Lebensdauer beträchtlich erhöht.
- Die lötbaren RF-Pads ermöglichen die Realisierung eigener Antennen-Designs oder die Verwendung beliebiger Antennenanschlüsse.
- Das on-board HF Front-End hat eine Verstärkung von +20 dB, liefert eine Sendeleistung von bis zu +23 dBm bei einer Empfangsempfindlichkeit von -104 dBm.
- Bei 8 MHz MCU-Takt beträgt der Stromverbrauch beim Senden ca. 233 mA (+23 dBm) und 22/17 mA beim Empfang (receive/listen). Im Schlafmodus benötigt das Modul weniger als 1 µA bei einem Betriebsspannungsbereich von 2,0 VDC bis 3,6 VDC.



deRFmega256-23M12

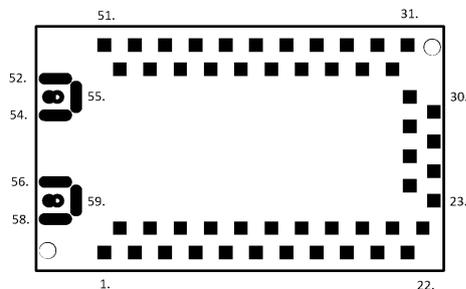
Allgemeine technische Daten

Abmessungen	21,5 x 13,2 x 3,0 mm
Betriebstemperatur	-40 bis +85°C
Bedien- und Anzeigeelemente	Nein
Spannungsversorgung	2,0 bis 3,6 VDC
Stromverbrauch @ 3,3 VDC	TX: 49 mA @ +5,5 dBm TX: 233 mA @ +23 dBm RX: 22 mA RX listen: 17mA Sleep: <1 µA
Anschlüsse	59 Pads
Antenne	RF-Pads
Antennengewinn	n.a.
Antennendiversität	Ja
Anschluss externes Front-End	n.a.
Reichweite	Von Antenne abhängig
Frequenzbereich	2,4 GHz
Sendeleistung	+23 dBm (US) +10 dBm (EU)
Empfangsempfindlichkeit	-104 dBm (250kbit/s)
IEEE-Standard	802.15.4
Datenrate (Brutto)	250 kbit/s, 500 kbit/s, 1 Mbit/s, 2 Mbit/s
Mikrocontroller	ATmega256RFR2
Transceiver	Integriert
Schnittstellen	JTAG, UART, I2C, ADC, SPI, GPIO
Kennzeichnung	CE, ETSI, FCC

Technische Daten

Anschlussbelegung

1:	DGND	16:	PD0/SCL	31:	DGND	46:	PF6/TDO
2:	VCC	17:	PD1/SDA	32:	PE3	47:	PF5/TMS
3:	DGND	18:	PD5/XCK1	33:	PE4	48:	PF4/TCK
4:	RSTN	19:	PD6	34:	PE5	49:	DGND
5:	RSTON	20:	PB0	35:	NC	50:	VCC
6:	PG0/DIG3	21:	PB2/MOSI	36:	NC	51:	DGND
7:	PG1/DIG1	22:	PB1/SCK	37:	PD4		
8:	PG2/AMR	23:	PB3/MISO	38:	AVDD	52:	RFGND
9:	PG5	24:	PB4	39:	AREF	53:	RFOUT2
10:	PE7	25:	PB5	40:	PF0/ ADC0	54:	RFGND
11:	PE6	26:	PB6	41:	PF1/ ADC1	55:	RFGND
12:	PD3/TXD1	27:	PB7	42:	PF2/ADC2/DIG2	56:	RFGND
13:	PD2/RXD1	28:	PE0/RXD0	43:	PF3/ADC3/DIG4	57:	RFOUT1
14:	CLKI	29:	PE1/TXD0	44:	DGND	58:	RFGND
15:	PD7	30:	PE2/XCK0	45:	PF7/TDI	59:	RFGND



Footprint deRFmega256-23M12

Genauere Maße und anzuwendende Hinweise entnehmen Sie bitte dem User Manual.

Lieferumfang

Funkmodul deRFmega256-23M12

Bestell-Nr.

BN-600013

Entwicklungsboards

deRFnode-2TNP2-00N00

BN-031634

Adapterboard deRFmega256-23T13

BN-600016

deRFbreakout board

BN-032688

Boardvarianten

Funkmodul deRFmega256-23M00

BN-600011

Funkmodul deRFmega256-23M10

BN-600012

Funkmodul deRFmega128-22M00

BN-034491

Funkmodul deRFmega128-22M10

BN-034492

Funkmodul deRFmega128-22M12

BN-034368

Mehr Informationen über die Varianten sind detailliert im User Manual beschrieben.

Online bestellbar: <https://shop.dresden-elektronik.de>

Anschlussbelegung

Bestell-Information

Varianten