

# Funkmodul deRFmega128

## 22M12

### Datenblatt

- Hauptbestandteile des Funkmoduls deRFmega128-22M12 sind der ATmega128RFA1 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 Endgerät mit großer Reichweite in einem Funknetz konzipiert. Alle wichtigen Signale erhält der Benutzer über insgesamt 59 lötbare LGA-Pads (0,80 mm Raster), angeordnet unter dem Funkmodul.
- Die lötbaren RF-Pads ermöglichen die Implementierung eigener Antennen-Designs oder die Verwendung beliebiger Antennenanschlüsse.
- Das on-board HF Front-End hat eine Verstärkung von +20 dB und liefert Sendeleistungen bis zu +22 dBm bei einer Empfangsempfindlichkeit von -105 dBm.
- Bei 8 MHz MCU-Takt und 3,3 VDC Versorgungsspannung beträgt der Stromverbrauch ca. 198 mA beim Senden (+22 dBm) und 22 mA beim Empfang. Im Schlafzustand benötigt das Modul weniger als 1 µA.
- Der Betriebsspannungsbereich liegt zwischen 2,0 VDC und 3,6 VDC.



deRFmega128-22M12

### Allgemeine technische Daten

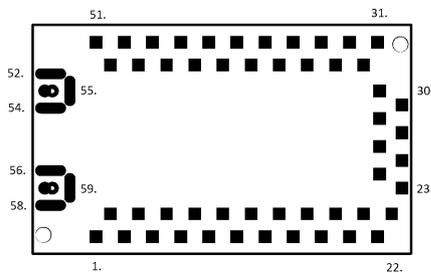
<b>Abmessungen</b>	21,5 mm x 13,2 mm x 3,0 mm
<b>Betriebstemperatur</b>	-40 bis +85°C
<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	Keine
<b>Spannungsversorgung</b>	2,0 bis 3,6 VDC
<b>Stromverbrauch @ 3,3 VDC</b>	TX: 46 mA @ +3.5 dBm TX: 198 mA @ +22 dBm RX: 22 mA   Sleep: <1 µA
<b>Anschlüsse</b>	59 Pads
<b>Antenne</b>	RF-Pads
<b>Antennengewinn</b>	n.a.
<b>Antennendiversität</b>	Ja
<b>Anschluss externes Front-End</b>	n.a.
<b>Reichweite</b>	Von Antenne abhängig
<b>Frequenzbereich</b>	2,4 GHz
<b>Sendeleistung</b>	+22 dBm (US)   +10 dBm (EU)
<b>Empfangsempfindlichkeit</b>	-105 dBm (250 kbit/s)
<b>IEEE-Standard</b>	802.15.4
<b>Datenrate (Brutto)</b>	250 kbit/s, 500 kbit/s, 1 Mbit/s, 2 Mbit/s
<b>Mikrocontroller</b>	ATmega128RFA1
<b>Transceiver</b>	Integriert
<b>Schnittstellen</b>	JTAG, UART, I2C, ADC, SPI, GPIO
<b>Kennzeichnung</b>	CE, ETSI, FCC in Vorbereitung

### 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

**Anschlussbelegung**



Footprint deRFmega128-22M12 (top view)

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

**Lieferumfang**

Funkmodul deRFmega128-22M12

**Bestell-Nr.**

BN-035722

**Bestell-Information**

**Entwicklungsboards**

deRFnode-2TNP2-00N00  
 Adapterboard deRFmega128-22T13  
 deRFbreakout Board

BN-031634  
 BN-036086  
 BN-032688

**Boardvarianten**

Funkmodul deRFmega128-22M00  
 Funkmodul deRFmega128-22M10

BN-034491  
 BN-034492

**Varianten**

Mehr Informationen über die Varianten sind detailliert im User Manual beschrieben.  
 Online bestellbar: <https://shop.dresden-elektronik.de>