

# Funkmodul deRFsam3 23M10-3R

## Datenblatt

- Hauptbestandteile des Funkmoduls deRFsam3-23M10-3R sind der leistungsstarke 32-Bit ARM Cortex-M3-Mikrocontroller ATSAM3S4 kombiniert mit dem ranging-fähigen Low-Power 2,4 GHz-Transceiver AT86RF233 von Atmel.
- Das Funkmodul ist konzipiert für Wireless-Anwendungen wie ZigBee oder 6LoWPAN und konform zu IEEE 802.15.4. Durch seine Ranging-Fähigkeit ist es aber besonders für Lokalisierungslösungen prädestiniert.
- Der deRFsam3-23M10-3R ist sowohl als Endgerät als auch als Router, Koordinator bzw. Gateway in einem Funknetz einsetzbar.
- Alle wichtigen Anschlüsse des Mikrocontrollers sind über 55 lötbare LGA-Pads (0,80 mm Raster) auf der Unterseite des Funkmoduls zugänglich.
- Über ein RF-Pad kann sowohl eine externe Antenne als auch eine Koaxialbuchse angeschlossen werden. Der integrierte Transceiver hat eine Empfangsempfindlichkeit von -98 dBm sowie eine 128-Bit AES Verschlüsselung.
- Bei 48 MHz MCU-Takt beträgt der Stromverbrauch ca. 42 mA im Sende- und 40 mA im Empfangsbetrieb. Der Betriebsspannungsbereich beträgt 1,8 VDC bis 3,6 VDC.



### Allgemeine technische Daten

<b>Abmessungen</b>	21,5 x 13,2 x 3,0 mm
<b>Betriebstemperatur</b>	-40 bis +85°C
<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	Nein
<b>Spannungsversorgung</b>	1,8 bis 3,6 VDC
<b>Stromverbrauch @ 3,3 VDC</b>	TX: 42 mA @ +3.5 dBm RX: 40 mA (gemessen bei 3,3V DC)
<b>Anschlüsse</b>	55 Pads
<b>Antennenanschluss</b>	RF-Pads
<b>Antennengewinn</b>	RF-Design abhängig
<b>Antennendiversität</b>	Ja*
<b>Anschluss externes Front-End</b>	Ja*
<b>Reichweite</b>	> 200m (Freifeld), RF-Design abhängig
<b>Frequenzbereich</b>	2,4 GHz
<b>Sendeleistung</b>	+3,5 dBm
<b>Empfangsempfindlichkeit</b>	-98 dBm (250kbit/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>	ATSAM3S4
<b>Transceiver</b>	AT86RF233
<b>Schnittstellen</b>	JTAG, UART, TWI, ADC, GPIO, USB
<b>Kennzeichnung</b>	CE, ETSI; FCC in Vorbereitung

\* externe Bauelemente erforderlich

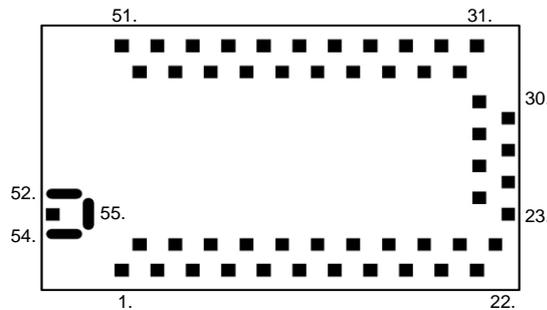
### Technische Daten

## Anschlussbelegung

1:	DGND	15:	NC	29:	PA10/UTXDO	43:	DIG4
2:	VCC	16:	PB5/TWCK**	30:	PB0/AD4	44:	DGND
3:	DGND	17:	PB4/TWD***	31:	DGND	45:	PB4/TDI***
4:	NRST	18:	NC	32:	PB1/AD5	46:	PB5/TDO**
5:	JTAGSEL	19:	PA8	33:	NC	47:	TMS
6:	DIG3	20:	PA3	34:	NC	48:	TCK
7:	DIG1	21:	PA6/TXDO	35:	ERASE	49:	DGND
8:	PA7	22:	PA2/SCKO	36:	USBDM	50:	VCC
9:	NC	23:	PA5/RXDO	37:	USBDP	51:	DGND
10:	NC	24:	NC	38:	AVDD		
11:	NC	25:	NC	39:	AREF	52:	RFGND
12:	PB3/UTXD1	26:	NC	40:	PA18/AD1	53:	RFOUT
13:	PB2/URXD1	27:	PA0	41:	PA19/AD2	54:	RFGND
14:	NC	28:	PA9/URXDO	42:	PA20/AD3	55:	RFGND

\*\* PB5/TWCK/TDO teilen sich die Funktionalität für Two-Wire-Interface und JTAG

\*\*\* PB4/TWD/TDI teilen sich die Funktionalität für Two-Wire-Interface und JTAG



Footprint deRFsam3-23M10-3R

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

### Lieferumfang

Funkmodul deRFsam3-23M10-3R

### Bestell-Nr.

BN-600042

### Entwicklungsboards

deRFnode-1TNP2-00N00

BN-031632

Adapterboard deRFsam3-23T09-3

BN-600048

deRFbreakout board

BN-032688

### Boardvarianten

Funkmodul deRFsam3-13M10

BN-034489

Funkmodul deRFsam3-23M10-2

BN-034490

Detaillierte Informationen zum Produkt und seinen Varianten sind im User Manual enthalten.

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

## Anschlussbelegung

## Bestell-Information

## Varianten