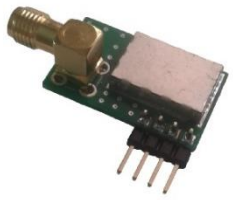
NTX04RSA9 915MHz ASK/OOK RF Verici (Transmitter) Modülü

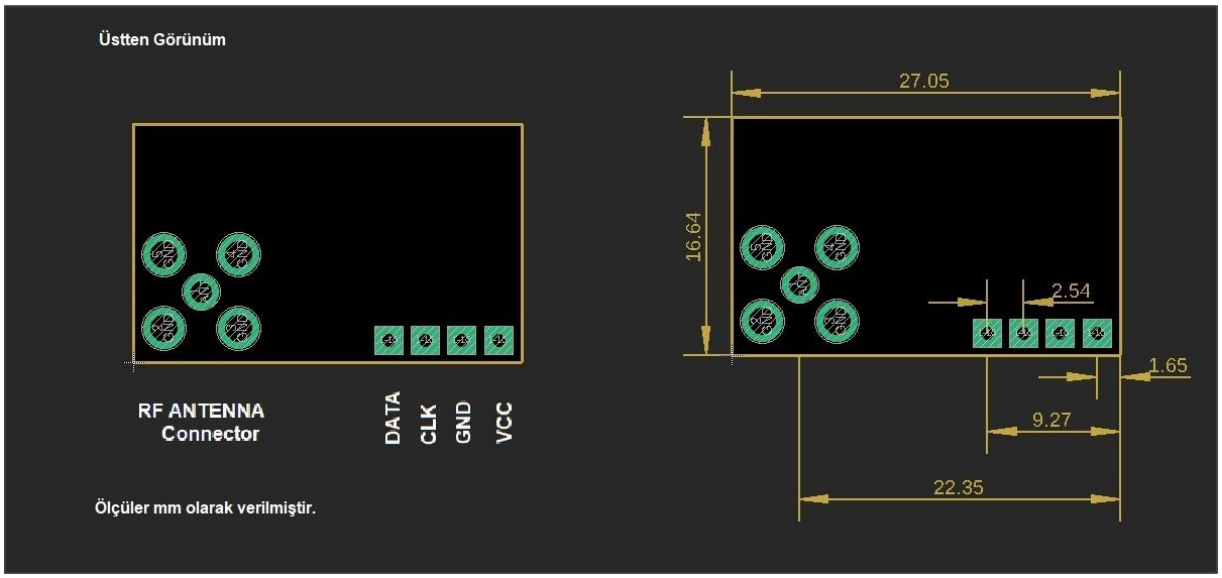
(RF Ekranlama ve 90º SMA RF Anten Konnektörlü)



Kısaca

NTX04RSA9 915MHz ASK/OOK RF Verici (Transmitter) modülü Cmostek Microelectronics CMT2119AW birimi kullanılarak ISM frekans bandı cihaz yönergelerine uygun olarak tasarlanıp üretilmiş olan RF verici modülüdür. Teknik spesifikasyonlar bakımından RF ekranlama özellikli NTX04CS9 modülü ile aynı özelliklere sahiptir, bununla birlikte NTX04CS9 modülündeki U.FL RF Anten konnektörü yerine SMA RF Anten konnektörü kullanılmaktadır.

Boyut ve Pin Şeması



Konnektör – J1		
Pin No	**Pin Adı**	**Pin Foksiyonu**
CA	ANT	RF Çıkış/Anten Bağlantı
J1-4	DATA	Data
J1-3	CLK	Saat (Programlama ve MCU kontrolü için)
J1-2	GND	0V gerilim girişi
J1-1	VCC	Güç/gerilim girişi

CLK ve DATA pinleri offline programlayıcı kullanarak programlama veya MCU kontrolü ile değiştirilebilir parametreleri düzenleme için kullanılabilir, DATA pini önceden programlanmış olarak gelen modülde mikrodenetleyici veya programlama gerektirmeden kullanım için yeterlidir.

RF Radyo Verici (Transmitter) Spesifikasyonları

Sembol	Parametre	Test Koşulları	Min	Tipik	Maks	Birim
F_{op}	Frekans bandı	-	-	915	-	MHz
$P_{RFOUT(max)}$	Maksimum RF Çıkış Gücü		-	13	-	dBm
$P_{RFOUT(min)}$	Minimum RF Çıkış Gücü		-	-10	-	dBm
P_{STEP}	Çıkış Gücü Adım Aralığı		-	1	-	dB
t_{RAMP}	Rampalanma Zamanı		0	-	1024	us
SR_{OOK}	OOK Sembol Hızı		0.5	-	30	ksps
P_{noise}	Faz gürültüsü	@100kHz offset		-74		dBc/Hz
		@600kHz offset		-92		
		@1.2MHz offset		-101		
H_2	İkinci Harmonik Seviyesi	P_{RFOUT}@13dBm		-67		dBm
H_3	Üçüncü Harmonik Seviyesi	P_{RFOUT}@13dBm		-55		dBm

Elektriksel Spesifikasyonlar

Sembol	Parametre	Test Koşulları	Min	Tipik	Maks	Birim
V_{dd}	Giriş gerilimi	-	2.8	3.3	3.6	V
I_{dd-PL}	Akım sarfiyatı – TX@0dBm, OOK		-	9.0	-	mA
I_{dd-PH}	Akım sarfiyatı – TX@10dBm, OOK		-	16.5	-	mA
T_{op}	Operasyonel çalışma sıcaklığı	-	-40	-	+85	ºC

Stres Test Maksimumları

Tablo mutlak maximum değerleri göstermektedir, bu değerlerde veya bu değerleri aşan değerlerde çalıştırmak mümkün olamayabileceği gibi modülün de kalıcı olarak bozulmasına yol açabilir.

Sembol	Parametre	Maks	Birim
VDD	Giriş gerilimi	3.6	V
T_{op}	Operasyonel Çalışma Sıcaklığı	-40~+85	ºC
T_{stg}	Depolama sıcaklığı	-50~+150	ºC
ESD	ESD/Elektrostatik deşarj korunması	2(HBM)	kV

Referanslar

1) CMT2119AW Teknik Data - https://www.egn-elektronik.com.tr/EN/Datasheets/CMT2119AW.pdf