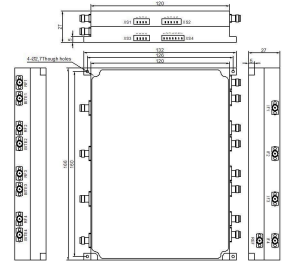


SPI kontrollü 2–18 GHz dört kanallı aşağı dönüştürücü

Sabit 1,8 GHz IF'ye dört kanal dönüşüm, ≥ 28 dB kazanç, ≤ 12 dB gürültü ve bağımsız RF/kalibrasyon zayıflatma.



Elektriksel özellikler

Parametre	Değer	Birim	Notlar
RF giriş frekansı	2–18	GHz	-
Kanal sayısı	4	-	-
IF çıkış frekansı	1.8	GHz	-
IF çıkış bant genişliği	1	GHz	-
Aşağı dönüşüm kazancı	≥ 28	dB	En az: 28 dB.
Gürültü katsayısı	≤ 12	dB	En çok: 12 dB.
Çıkış P1dB	≥ 12	dBm	En az: 12 dBm.
Çıkış OIP3	≥ 25	dBm	En az: 25 dBm.
RF zayıflatma aralığı	0–31.5	dB	Aralık ikili ağırlıklara ve her bitin açık açma/kapama davranışına dayanır.
RF zayıflatma adımı	0.5	dB	-
RF zayıflatıcı bit sayısı	6	-	-
Kalibrasyon zayıflatma aralığı	0–15.5	dB	Aralık ikili ağırlıklara ve her bitin açık açma/kapama davranışına dayanır.
Kalibrasyon zayıflatma adımı	0.5	dB	-
Kalibrasyon zayıflatıcı bit sayısı	5	-	-
RF girişine eşdeğer istenmeyen seviye	≤ -90	dBm	RF giriş eşdeğeri, bant genişliği: 1000 MHz. En çok: -90 dBm.
Tek ton SFDR	≥ 55	dB	RF giriş gücü: -25 dBm. En az: 55 dB.
Harmonik bastırma	≥ 45	dB	RF giriş gücü: -29 dBm. En az: 45 dB.
Görüntü bastırma	≥ 70	dB	En az: 70 dB.
Kazanç düzlüğü	≤ 5	dB	Bant genişliği: 1 GHz. En çok: 5 dB.
IF filtre bastırma	≥ 50	dBc	IF frekansı: 1.8 GHz; Ofset: ± 700 MHz. En az: 50 dBc.
Besleme gerilimi	+12	VDC	Tipik: 12 VDC.
Besleme akımı	2	A	Tipik: 2 A.

Çevresel sınırlar

Parametre	Değer	Birim
Çalışma sıcaklığı	-40~+80	°C
Depolama sıcaklığı	-55~+125	°C

Arayüzler ve kontaklar

Parametre	Değer	Birim
RF giriş portları	RF1–RF4: 2–18 GHz	-
BITE kalibrasyon girişi	BITE1–BITE4: 2–18 GHz	-
IF çıkış portları	IF1–IF4: 1.8 GHz	-
Referans girişi	REF: 100	MHz
Tipik referans giriş gücü aralığı	0–6 (Kaynağın tipik aralığı; mutlak güç sınırı değildir.)	dBm
100 Hz ofsette Referans faz gürültüsü	≤-130 (Ofset: 100 Hz. En çok: -130 dBc/Hz.)	dBc/Hz
1 kHz ofsette Referans faz gürültüsü	≤-150 (Ofset: 1 kHz. En çok: -150 dBc/Hz.)	dBc/Hz
10 kHz ofsette Referans faz gürültüsü	≤-165 (Ofset: 10 kHz. En çok: -165 dBc/Hz.)	dBc/Hz
100 kHz ofsette Referans faz gürültüsü	≤-165 (Ofset: 100 kHz. En çok: -165 dBc/Hz.)	dBc/Hz
XS1: Besleme kontakları	XS1: 1, 2 → +12 V	-
XS1: Toprak kontakları	XS1: 3, 4 → GND	-
XS3: Besleme kontakları	XS3: 1, 2 → +12 V	-
XS3: Toprak kontakları	XS3: 3, 4 → GND	-
XS2: SPI veri kontağı	XS2: 1 → SPI_MOSI	-
XS2: SPI saat kontağı	XS2: 2 → SPI_SCK	-
XS2: SPI seçim kontağı	XS2: 3 → SPI_NSS (LE)	-
XS2: SPI toprak kontağı	XS2: 4 → GND	-
XS4: SPI veri kontağı	XS4: 1 → SPI_MOSI	-
XS4: SPI saat kontağı	XS4: 2 → SPI_SCK	-
XS4: SPI seçim kontağı	XS4: 3 → SPI_NSS (LE)	-
XS4: SPI toprak kontağı	XS4: 4 → GND	-
XS2: SPI NC kontağı	XS2: 5 → NC	-
XS4 kilit algılama kontağı	XS4: 5 → LD	-

Kontrol ve filtre seçimi

Parametre	Değer	Birim	Notlar
SPI veri hızı	2 / 10	Mbps	Tipik: 2 Mbps. En çok: 10 Mbps.
SPI çerçevesi	0xAA 0x55 Address[7:0] Data[15:0] 0x44 0xBB	-	Bir adres baytı ve iki Data[15:0] baytı; sonraki veri sırası belirtilmemiştir.
SPI kanal adresleri	00 → 1; 01 → 2; 02 → 3; 03 → 4	-	-
SPI filtre seçim bitleri	14:C2; 13:C1; 12:C0	-	-
SPI BITE seçim biti	11: 1 → BITE; 0 → RF	-	-
SPI RF zayıflatma bitleri	10:16; 9:8; 8:4; 7:2; 6:1; 5:0.5	dB	Her bit: 1 zayıflatma adımını açar; 0 kapatır.
SPI kalibrasyon zayıflatma bitleri	4:8; 3:4; 2:2; 1:1; 0:0.5	dB	Her bit: 1 zayıflatma adımını açar; 0 kapatır.
SPI NC veri biti	15: NC	-	-
SPI kapanış veri durumu	0	-	Güç kapalıyken tüm veri bitlerini 0 yapın.
Filtre kodu 000 geçiş bandı	000 → 1.9–3.2	GHz	Seçilen filtrenin geçiş bandı; genel RF çalışma aralığı 2–18 GHz kalır.
Filtre kodu 001 geçiş bandı	001 → 2.2–3.7	GHz	Seçilen filtrenin geçiş bandı; genel RF çalışma aralığı 2–18 GHz kalır.
Filtre kodu 010 geçiş bandı	010 → 2.7–4.6	GHz	Seçilen filtrenin geçiş bandı; genel RF çalışma aralığı 2–18 GHz kalır.
Filtre kodu 011 geçiş bandı	011 → 3.6–6.1	GHz	Seçilen filtrenin geçiş bandı; genel RF çalışma aralığı 2–18 GHz kalır.
Filtre kodu 100 geçiş bandı	100 → 5.1–8.9	GHz	Seçilen filtrenin geçiş bandı; genel RF çalışma aralığı 2–18 GHz kalır.
Filtre kodu 101 geçiş bandı	101 → 7.9–13.8	GHz	Seçilen filtrenin geçiş bandı; genel RF çalışma aralığı 2–18 GHz kalır.
Filtre kodu 110 geçiş bandı	110 → 12.8–18	GHz	Seçilen filtrenin geçiş bandı; genel RF çalışma aralığı 2–18 GHz kalır.

Osilatör özellikleri

Parametre	Değer	Birim	Notlar
LO1 frekans adımı	20	MHz	-
LO1 anahtarlama yanıtı	≤200	μs	En çok: 200 μs.
LO1 istenmeyen bileşenler	≤-60	dBc	En çok: -60 dBc.
LO2 frekansı	20.2	GHz	-
LO2 istenmeyen bileşenler	≤-65	dBc	En çok: -65 dBc.

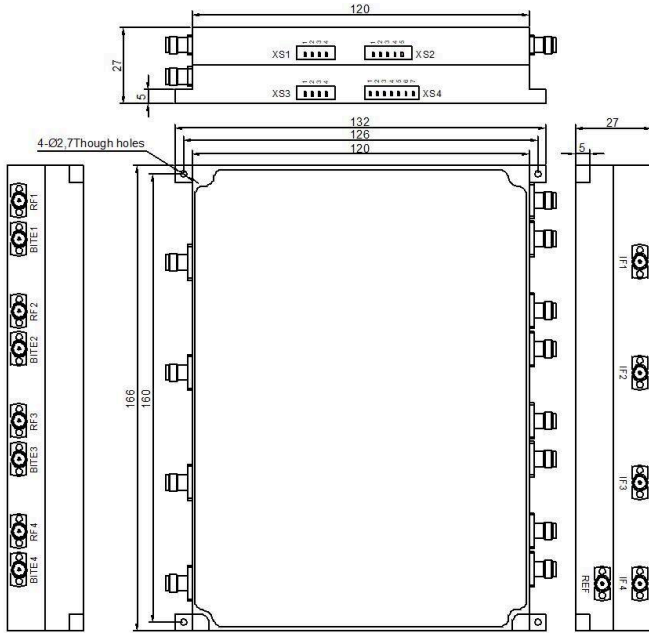
Osilatör özellikleri

Parametre	Değer	Birim	Notlar
100 Hz ofsette LO1 faz gürültüsü	≤ -70	dBc/Hz	Ofset: 100 Hz. En çok: -70 dBc/Hz.
1 kHz ofsette LO1 faz gürültüsü	≤ -81	dBc/Hz	Ofset: 1 kHz. En çok: -81 dBc/Hz.
10 kHz ofsette LO1 faz gürültüsü	≤ -88	dBc/Hz	Ofset: 10 kHz. En çok: -88 dBc/Hz.
100 kHz ofsette LO1 faz gürültüsü	≤ -92	dBc/Hz	Ofset: 100 kHz. En çok: -92 dBc/Hz.
1 MHz ofsette LO1 faz gürültüsü	≤ -100	dBc/Hz	Ofset: 1 MHz. En çok: -100 dBc/Hz.
100 Hz ofsette LO2 faz gürültüsü	≤ -75	dBc/Hz	Ofset: 100 Hz. En çok: -75 dBc/Hz.
1 kHz ofsette LO2 faz gürültüsü	≤ -87	dBc/Hz	Ofset: 1 kHz. En çok: -87 dBc/Hz.
10 kHz ofsette LO2 faz gürültüsü	≤ -94	dBc/Hz	Ofset: 10 kHz. En çok: -94 dBc/Hz.
100 kHz ofsette LO2 faz gürültüsü	≤ -96	dBc/Hz	Ofset: 100 kHz. En çok: -96 dBc/Hz.
1 MHz ofsette LO2 faz gürültüsü	≤ -106	dBc/Hz	Ofset: 1 MHz. En çok: -106 dBc/Hz.

Mekanik özellikler

Parametre	Değer	Birim
Gövde boyutları	132 × 166 × 27	mm
Ağırlık	600 (Tipik: 600 g.)	g
Montaj delikleri merkez aralığı	126 × 160	mm
Montaj delikleri	4 × Φ2.7 (Geçişli delikler.)	mm

Mekanik ölçü çizimi



Tüm ölçüler mm [in] cinsindendir.

Entegrasyon kılavuzu

Parametre	Değer	Birim
Kullanıcı kalibrasyonu sonrası kazanç değişimi	±0.5 (Kullanıcı kalibrasyonu sonrasında.)	dB
XS4 fabrika hata ayıklama kontakları	XS4: 6 → CD; 7 → CK (Yalnız fabrika hata ayıklama; normal çalışmada her iki kontak boşta kalmalıdır.)	-

Güncel yayın kaydı · 1.0 · 2026-10-08. Onaylı ürün verilerinin ilk yayını.

Belge notu

Teknik özellikler revize edilebilir. Tasarımı kesinleştirmeden önce güncel belge revizyonunu ve ürüne özel gereksinimleri LCRF ile doğrulayın. Onaylı teklif ve sipariş belgeleri tedarik edilen yapılandırmayı tanımlar.