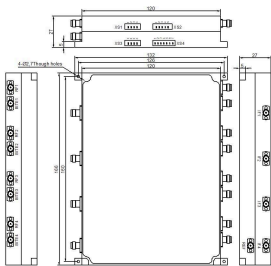


SPI制御 2-18 GHz 4チャネルダウンコンバータ

固定1.8 GHz IFへ4チャネル変換、利得 ≥ 28 dB、雑音指数 ≤ 12 dB、独立したRF
／校正減衰制御。



電気仕様

項目	値	単位	注記
RF入力周波数	2-18	GHz	-
チャネル数	4	-	-
IF出力周波数	1.8	GHz	-
IF出力帯域幅	1	GHz	-
ダウン変換利得	≥ 28	dB	最小: 28 dB.
雑音指数	≤ 12	dB	最大: 12 dB.
出力P1dB	≥ 12	dBm	最小: 12 dBm.
出力OIP3	≥ 25	dBm	最小: 25 dBm.
RF減衰範囲	0-31.5	dB	明示された二進重みと各ビットの有効／無効動作からの範囲。
RF減衰ステップ	0.5	dB	-
RF減衰器ビット数	6	-	-
校正減衰範囲	0-15.5	dB	明示された二進重みと各ビットの有効／無効動作からの範囲。
校正減衰ステップ	0.5	dB	-
校正減衰器ビット数	5	-	-
RF入力換算スプリアスレベル	≤ -90	dBm	RF入力換算、帯域幅: 1000 MHz. 最大: -90 dBm.
単一トーンSFDR	≥ 55	dB	RF入力電力: -25 dBm. 最小: 55 dB.
高調波抑圧	≥ 45	dB	RF入力電力: -29 dBm. 最小: 45 dB.
イメージ抑圧	≥ 70	dB	最小: 70 dB.
利得平坦度	≤ 5	dB	帯域幅: 1 GHz. 最大: 5 dB.
IFフィルタ抑圧	≥ 50	dBc	IF周波数: 1.8 GHz; オフセット: ± 700 MHz. 最小: 50 dBc.
電源電圧	+12	VDC	代表: 12 VDC.

電気仕様

項目	値	単位	注記
電源電流	2	A	代表: 2 A.

環境限界

項目	値	単位
動作温度	-40~+80	°C
保存温度	-55~+125	°C

インターフェースと端子

項目	値	単位
RF入力ポート	RF1-RF4: 2~18 GHz	-
BITE校正入力	BITE1-BITE4: 2~18 GHz	-
IF出力ポート	IF1-IF4: 1.8 GHz	-
基準入力	REF: 100	MHz
代表基準入力電力範囲	0~6 (資料の代表範囲であり、絶対電力限界ではありません。)	dBm
基準位相雑音、オフセット100 Hz	≤-130 (オフセット: 100 Hz. 最大: -130 dBc/Hz.)	dBc/Hz
基準位相雑音、オフセット1 kHz	≤-150 (オフセット: 1 kHz. 最大: -150 dBc/Hz.)	dBc/Hz
基準位相雑音、オフセット10 kHz	≤-165 (オフセット: 10 kHz. 最大: -165 dBc/Hz.)	dBc/Hz
基準位相雑音、オフセット100 kHz	≤-165 (オフセット: 100 kHz. 最大: -165 dBc/Hz.)	dBc/Hz
XS1: 電源端子	XS1: 1, 2 → +12 V	-
XS1: 接地端子	XS1: 3, 4 → GND	-
XS3: 電源端子	XS3: 1, 2 → +12 V	-
XS3: 接地端子	XS3: 3, 4 → GND	-
XS2: SPIデータ端子	XS2: 1 → SPI_MOSI	-
XS2: SPIクロック端子	XS2: 2 → SPI_SCK	-
XS2: SPI選択端子	XS2: 3 → SPI_NSS (LE)	-
XS2: SPI接地端子	XS2: 4 → GND	-
XS4: SPIデータ端子	XS4: 1 → SPI_MOSI	-
XS4: SPIクロック端子	XS4: 2 → SPI_SCK	-
XS4: SPI選択端子	XS4: 3 → SPI_NSS (LE)	-

インターフェースと端子

項目	値	単位
XS4: SPI接地端子	XS4: 4 → GND	-
XS2: SPI NC端子	XS2: 5 → NC	-
XS4ロック検出端子	XS4: 5 → LD	-

制御とフィルタ選択

項目	値	単位	注記
SPIデータ速度	2 / 10	Mbps	代表: 2 Mbps. 最大: 10 Mbps.
SPIフレーム	0xAA 0x55 Address[7:0] Data[15:0] 0x44 0xBB	-	アドレス1バイトとData[15:0]の2バイト。追加のデータ順序は未指定。
SPIチャネルアドレス	00 → 1; 01 → 2; 02 → 3; 03 → 4	-	-
SPIフィルタ選択ビット	14:C2; 13:C1; 12:C0	-	-
SPI BITE選択ビット	11: 1 → BITE; 0 → RF	-	-
SPI RF減衰ビット	10:16; 9:8; 8:4; 7:2; 6:1; 5:0.5	dB	各ビットは1で該当減衰ステップを有効、0で無効にします。
SPI校正減衰ビット	4:8; 3:4; 2:2; 1:1; 0:0.5	dB	各ビットは1で該当減衰ステップを有効、0で無効にします。
SPI NCデータビット	15: NC	-	-
電源停止時のSPIデータ状態	0	-	電源停止時はすべてのデータビットを0に設定。
フィルタコード000の通過帯域	000 → 1.9–3.2	GHz	選択したフィルタの通過帯域。全体のRF動作範囲は2–18 GHzのままです。
フィルタコード001の通過帯域	001 → 2.2–3.7	GHz	選択したフィルタの通過帯域。全体のRF動作範囲は2–18 GHzのままです。
フィルタコード010の通過帯域	010 → 2.7–4.6	GHz	選択したフィルタの通過帯域。全体のRF動作範囲は2–18 GHzのままです。
フィルタコード011の通過帯域	011 → 3.6–6.1	GHz	選択したフィルタの通過帯域。全体のRF動作範囲は2–18 GHzのままです。
フィルタコード100の通過帯域	100 → 5.1–8.9	GHz	選択したフィルタの通過帯域。全体のRF動作範囲は2–18 GHzのままです。

制御とフィルタ選択

項目	値	単位	注記
フィルタコード101の通過帯域	101 → 7.9–13.8	GHz	選択したフィルタの通過帯域。全体の RF 動作範囲は 2–18 GHz のままです。
フィルタコード110の通過帯域	110 → 12.8–18	GHz	選択したフィルタの通過帯域。全体の RF 動作範囲は 2–18 GHz のままです。

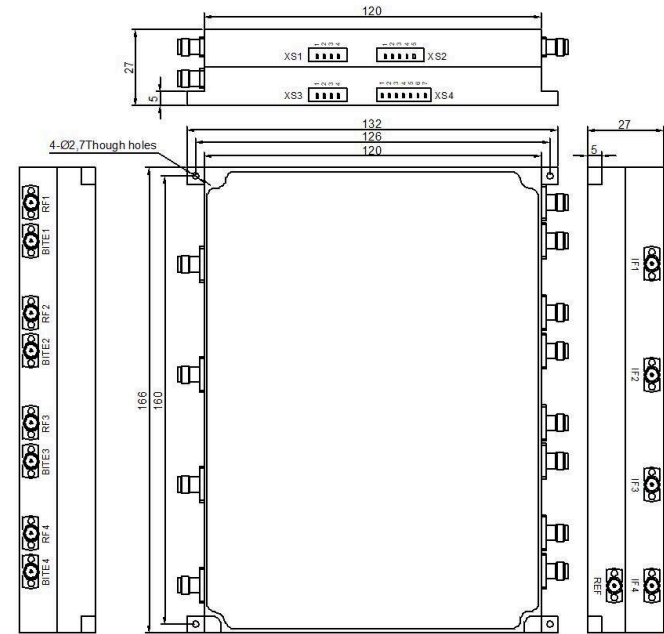
発振器仕様

項目	値	単位	注記
LO1周波数ステップ	20	MHz	-
LO1切り替え応答	≤200	μs	最大: 200 μs.
LO1スプリアス	≤-60	dBc	最大: -60 dBc.
LO2周波数	20.2	GHz	-
LO2スプリアス	≤-65	dBc	最大: -65 dBc.
LO1位相雑音、オフセット 100 Hz	≤-70	dBc/Hz	オフセット: 100 Hz. 最大: -70 dBc/Hz.
LO1位相雑音、オフセット 1 kHz	≤-81	dBc/Hz	オフセット: 1 kHz. 最大: -81 dBc/Hz.
LO1位相雑音、オフセット 10 kHz	≤-88	dBc/Hz	オフセット: 10 kHz. 最大: -88 dBc/Hz.
LO1位相雑音、オフセット 100 kHz	≤-92	dBc/Hz	オフセット: 100 kHz. 最大: -92 dBc/Hz.
LO1位相雑音、オフセット 1 MHz	≤-100	dBc/Hz	オフセット: 1 MHz. 最大: -100 dBc/Hz.
LO2位相雑音、オフセット 100 Hz	≤-75	dBc/Hz	オフセット: 100 Hz. 最大: -75 dBc/Hz.
LO2位相雑音、オフセット 1 kHz	≤-87	dBc/Hz	オフセット: 1 kHz. 最大: -87 dBc/Hz.
LO2位相雑音、オフセット 10 kHz	≤-94	dBc/Hz	オフセット: 10 kHz. 最大: -94 dBc/Hz.
LO2位相雑音、オフセット 100 kHz	≤-96	dBc/Hz	オフセット: 100 kHz. 最大: -96 dBc/Hz.
LO2位相雑音、オフセット 1 MHz	≤-106	dBc/Hz	オフセット: 1 MHz. 最大: -106 dBc/Hz.

機械仕様

項目	値	単位
本体寸法	132 × 166 × 27	mm
質量	600 (代表: 600 g.)	g
取り付け穴中心間距離	126 × 160	mm
取り付け穴	4 × Φ2.7 (貫通穴。)	mm

外形寸法図



寸法の単位はすべて mm [in] です。

組み込み時の指針

項目	値	単位
ユーザー校正後の利得変動	±0.5 (ユーザー校正後。)	dB
XS4工場デバッグ端子	XS4: 6 → CD; 7 → CK (工場デバッグ専用。通常動作では両端子を開放。)	-

現在の発行記録・1.0・2026-10-08. 承認済み製品資料の初版です。

文書に関する注意

仕様は製品の更新に伴い改訂される場合があります。設計を確定する前に、現行の文書改訂版と製品固有の要件を LCRF に確認してください。供給構成は承認済みの見積書および注文書類で定義されます。