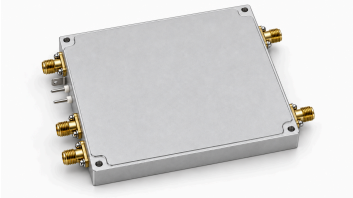
6–8.5 GHz 一体型RFアップ／ダウンコンバータモジュール



LCMIXUD-6000-8500は、6–8.5 GHz RFと3–5.5 GHz IF間の周波数変換を行う一体型RFアップ／ダウンコンバータモジュールです。フィルタ、増幅回路、ミキサ、内部周波数合成回路を組み合わせ、両方向の変換機能を備えています。

アップ変換ではIF_T1とIF_T2の入力信号を内部で合成し、RF_Tへ出力します。ダウン変換ではRF_Rから入力し、IF_Rへ出力します。内部の50 MHz基準発振器とPLLで11.5 GHzのLO信号を生成し、TTL制御で動作させる変換方向を選択します。

ダウン変換チャネルの変換利得は代表値25 dB、雑音指数は最大値2 dBです。アップ変換の推奨入力電力は−15 dBmであり、最大入力値や損傷限界ではありません。飽和出力電力Psatは代表値10 dBmですが、受入試験に用いる場合は対象チャネルをLCRFにご確認ください。

原本の図面に基づく構造説明図であり、製品写真ではありません。筐体の材質と表面仕上げは記載されておらず、描写は説明用です。

電気特性

項目	仕様	単位
RF周波数	6–8.5	GHz
IF周波数	3–5.5	GHz
ダウン変換チャネルの変換利得	25; 代表値	dB
ダウン変換チャネルの雑音指数	2; 最大値	dB
アップ変換の入力電力	−15 (推奨入力値。最大入力値や損傷限界ではありません)	dBm
飽和出力電力	10; 代表値 (原資料ではPsatの対象チャネルが特定されていません)	dBm
出力スプリアス	−45; 代表値 (6–8.5 GHz帯域内、RF出力電力0 dBmでの値)	dBc
漏れ信号抑圧	−40; 代表値 (漏れ信号の発生源と測定基準は記載されていません)	dBc

電源と環境条件

公称+5 V DC、最大6 V、消費電流は代表値600 mAです。温度範囲の記載はありますが、環境認定や全温度範囲での電気特性の検証結果は示されていません。

項目	仕様	単位
動作電圧	+5 (公称値; 6 V; 最大値)	V
消費電流	600 (代表値)	mA
動作温度	−40–+70	°C
保管温度	−40–+85	°C

RF・IF・制御インターフェース

SMAコネクタ5個。電源とTTLは貫通コンデンサ端子、接地は別の金属板を使用します。TTLの3.3 Vまたは0 Vで変換方向を選択します。

インターフェース	仕様
RFコネクタ [1]	SMA
IFコネクタ [2]	SMA
TTL制御 [3]	貫通コンデンサ
電源・接地インターフェース [4]	貫通コンデンサ / 接地用金属板

[1] アップ変換出力: RF_T; ダウン変換入力: RF_R

[2] アップ変換入力: IF_T1 / IF_T2; ダウン変換出力: IF_R

[3] 0 V / 3.3 V

[4] +5 V / GND

内部構成

項目	仕様	単位
内部基準周波数	50	MHz
内部LO周波数	11.5	GHz

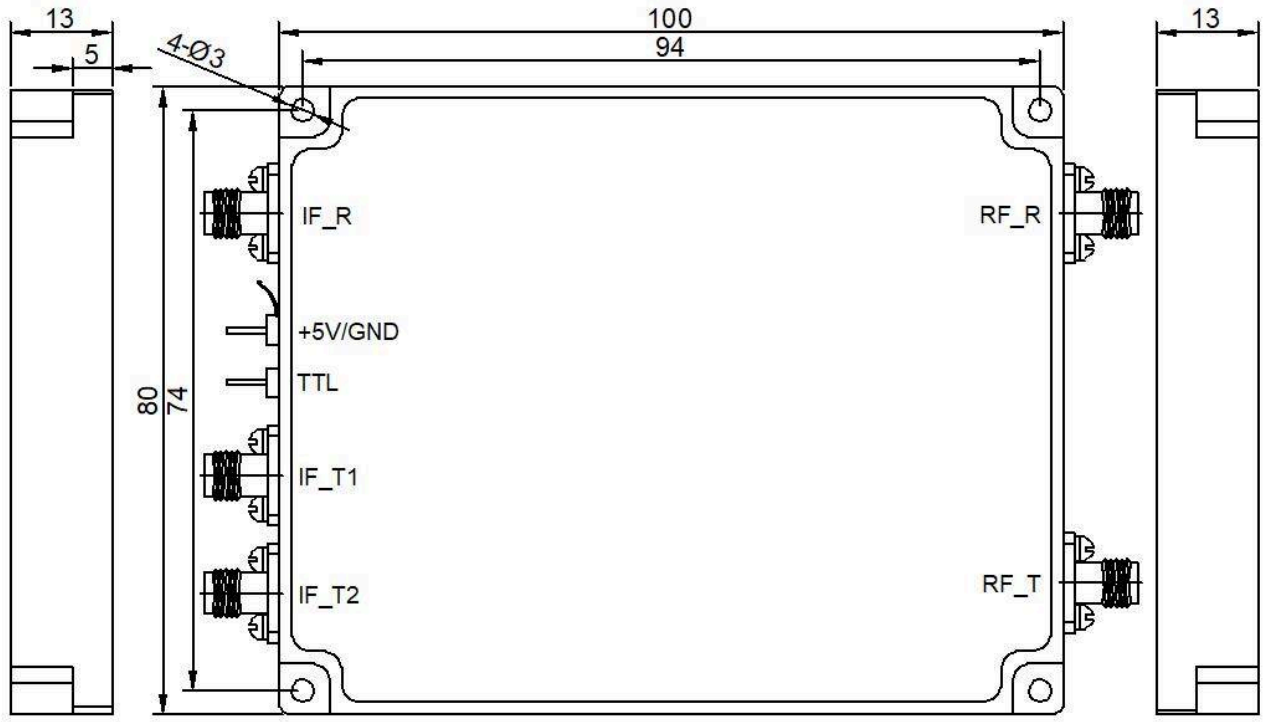
方向制御の真理値表

TTL制御	アップ変換	ダウン変換	注記
3.3 V	有効	無効	-
0 V	無効	有効	内部でローレベルにプルダウン

機械仕様

筐体のみの寸法で、コネクタなどの突出部を含みません。取付穴は4個、直径Ø3 mm、中心間距離94 × 74 mmです。製造公差は記載されていません。

項目	仕様	単位
筐体寸法	100×80×13	mm
取付穴径	Ø3	mm
取付穴の中心間距離	94×74	mm



現在の発行記録 · 1.5 · 2026-11-11. 製品説明または編集内容を更新しました。 置き換え対象の改訂版 1.4.

製品概要

LCMIXUD-6000-8500は、6–8.5 GHz RFと3–5.5 GHz IF間の周波数変換を行う一体型RFアップ／ダウンコンバータモジュールです。フィルタ、増幅回路、ミキサ、内部周波数合成回路を組み合わせ、両方向の変換機能を備えています。 アップ変換ではIF_T1とIF_T2の入力信号を内部で合成し、RF_Tへ出力します。ダウン変換ではRF_Rから入力し、IF_Rへ出力します。内部の50 MHz基準発振器とPLLで11.5 GHzのLO信号を生成し、TTL制御で動作させる変換方向を選択します。 ダウン変換チャネルの変換利得は代表値25 dB、雑音指数は最大値2 dBです。アップ変換の推奨入力電力は−15 dBmであり、最大入力値や損傷限界ではありません。飽和出力電力Psatは代表値10 dBmですが、受入試験に用いる場合は対象チャネルをLCRFにご確認ください。 原本の図面に基づく構造説明図であり、製品写真ではありません。筐体の材質と表面仕上げは記載されておらず、描写は説明用です。

コネクタ配置・外形寸法・取付け

信号ポートには計5個のSMAコネクタを使用しています。上面図の左側には上からIF_R、電源とTTLの接続部、IF_T1、IF_T2が並び、右側には上にRF_R、下にRF_Tがあります。電源とTTLには計2個の貫通コンデンサ端子を使用し、接地は別の金属板で行います。 筐体寸法は100 × 80 × 13 mmで、コネクタなどの突出部を含みません。取付穴は4個、直径Ø3 mm、穴中心間距離は94 × 74 mmです。電源電圧は公称+5 V DC、最大6 V、消費電流は代表値600 mAです。組込みと接続先の確認には、機能ブロック図と外形図を参照してください。

TTLによる変換方向の選択

TTL入力が3.3 Vのときはアップコンバージョンが有効になり、ダウンコンバージョンが無効になります。0 Vのときはダウンコンバージョンが有効になり、アップコンバージョンが無効になります。入力は内部でプルダウンされています。記載の制御レベルを使用してください。 両方の変換経路は、内蔵水晶基準とPLLで合成したLOを共有します。

測定条件と仕様の範囲

出力スプリアスは、6–8.5 GHz帯域内、RF出力電力0 dBmの条件で代表値−45 dBcです。漏れ信号抑圧は代表値−40 dBcです。LO漏れを受入基準に用いる場合は、適用限度と測定基準をLCRFにご確認ください。 動作温度は−40～+70 °C、保管温度は−40～+85 °Cです。全温度範囲での電気特性や環境認定の要件は、LCRFにご確認ください。

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。