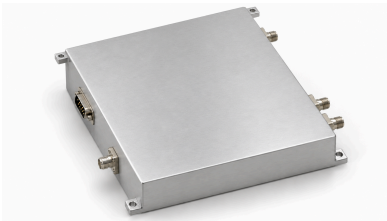


Modulo convertitore RF a frequenza inferiore 0.38–18 GHz con LO interno

Modulo RF per 0.38–18 GHz con oscillatori locali interni, IF nominale a 3.75 GHz e larghezza di banda istantanea fino a 2 GHz. Le funzioni sono configurate via SPI; un percorso di uscita distinto trasmette RF da 0.38–6 GHz senza conversione.



Prestazioni di conversione RF

Parametro	Specifica	Unità	Note
Frequenza di ingresso RF	0.38–18	GHz	Ingresso RF a banda larga
Banda di uscita IF convertita	3.75 ±1	GHz	Centro nominale 3.75 GHz
Banda di uscita RF diretta	0.38–6	GHz	Percorso separato senza conversione
Larghezza di banda istantanea	Fino a 2	GHz	Descrizione della fonte; funzionamento IF convertito
Guadagno di conversione — percorso LNA	60 tipico	dB	Percorso LNA
Guadagno di conversione — percorso a basso guadagno	25 minimo	dB	Through Path della fonte; non uscita RF diretta
Cifra di rumore — percorso LNA	4 tipica	dB	Percorso LNA
Cifra di rumore — percorso a basso guadagno	10 tipica	dB	Through Path; non uscita RF diretta
Punto di compressione di uscita a 1 dB	≥+12	dBm	OP1dB
Punto di intercetta di uscita del terzo ordine	≥+25	dBm	OIP3

Attenuazione programmabile

Parametro	Specifica	Unità
Intervallo di attenuazione RF	31.5 (6 bit)	dB
Passo di attenuazione RF	0.5	dB
Intervallo di attenuazione IF	31.5 (6 bit)	dB
Passo di attenuazione IF	0.5	dB
Intervallo di attenuazione di calibrazione IF	15.5 (5 bit)	dB
Passo di attenuazione di calibrazione IF	0.5	dB

Spurie e reiezione

Parametro	Specifica	Unità	Note
Livello spurio assoluto	≤-87	dBm	Potenza RF equivalente in ingresso; banda 2000 MHz
Intervallo dinamico privo di spurie	≥55	dB	Pin = -25 dBm; prova a basso guadagno
Soppressione delle armoniche	≥45	dB	Pin = -29 dBm; prova a basso guadagno
Reiezione dell'immagine	≥70	dB	-
Planarità del guadagno	≤5	dB	Nel campo operativo specificato
Reiezione IF	≥50	dBc	A 3.75 GHz ±1500 MHz

Sintonia dei LO interni · Garanzia di progetto solo per le voci contrassegnate.

Parametro	Specifica	Unità	Note
Frequenza operativa LO1	24–40	GHz	Garantita per progetto
Passo di frequenza LO1	10	MHz	-
Tempo di risposta alla commutazione LO1	≤100	µs	Garantito per progetto
Frequenze di uscita LO2	18.25 / 25.75	GHz	Garantite per progetto; due valori discreti

Obiettivi di rumore di fase LO1 · Obiettivi di progetto; non risultati misurati.

Parametro	Specifica	Unità	Note
Rumore di fase LO1 a 100 Hz	≤-65	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura
Rumore di fase LO1 a 1 kHz	≤-80	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura
Rumore di fase LO1 a 10 kHz	≤-88	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura
Rumore di fase LO1 a 100 kHz	≤-90	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura
Rumore di fase LO1 a 1 MHz	≤-100	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura

Obiettivi di rumore di fase LO2 · Obiettivi di progetto; non risultati misurati.

Parametro	Specifica	Unità	Note
Rumore di fase LO2 a 100 Hz	≤-75	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura
Rumore di fase LO2 a 1 kHz	≤-85	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura
Rumore di fase LO2 a 10 kHz	≤-90	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura
Rumore di fase LO2 a 100 kHz	≤-93	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura
Rumore di fase LO2 a 1 MHz	≤-103	dBc/Hz	Obiettivo di progetto; non una misura

Interfacce RF

Parametro	Specifica	Unità	Note
Porta RF	SMA	-	Ingresso RF
Porta IF	SMA	-	Uscita IF
Porta BITE	SMA	-	Test integrato e calibrazione
Porta REF	SMA	-	Uscita di riferimento 100 MHz

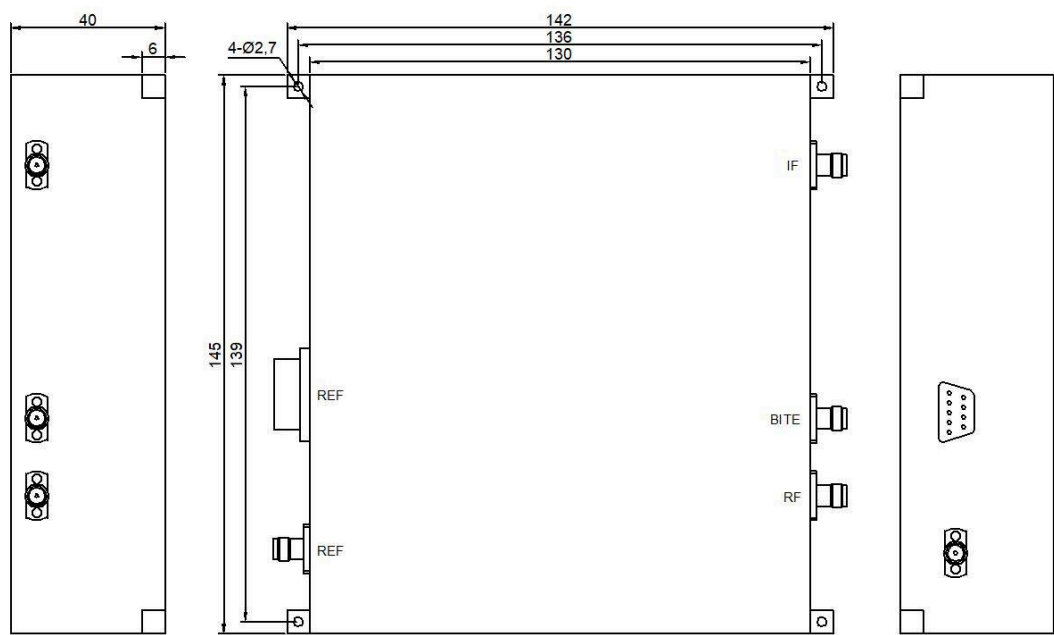
Piedinatura alimentazione e SPI · J30J-9ZKP; numerazione della fonte.

Parametro	Specifica	Unità	Note
Pin 1	+12 V	-	Ingresso di alimentazione continua
Pin 2	+12 V	-	Ingresso di alimentazione continua
Pin 3	GND	-	Massa di alimentazione
Pin 4	GND	-	Massa di alimentazione
Pin 5	SCK	-	Clock SPI
Pin 6	CSB	-	Selezione dispositivo SPI
Pin 7	MOSI	-	Ingresso dati SPI
Pin 8	MISO	-	Uscita dati SPI
Pin 9	NC	-	Riservato

Specifiche meccaniche preliminari · Preliminari. Tabella e disegno discordano; confermare l'ingombro di installazione.

Parametro	Specifica	Unità	Note
Lunghezza	145	mm	Preliminare; confermare le quote di montaggio
Larghezza	142	mm	Preliminare; quote di corpo e alette discordanti
Altezza	40	mm	Preliminare
Dimensioni complessive	145 ×142 ×40	mm	Preliminari; la tabella esclude le alette, contrasto col disegno irrisolto
Connettori RF	Quattro connettori SMA	-	Tabella meccanica preliminare
Connettore alimentazione/controllo	Serie J30J laterale	-	Preliminare; la piedinatura indica J30J-9ZKP

Disegno dimensionale meccanico



Tutte le dimensioni sono espresse in mm [in].

Pubblicazione corrente

1.0 · 2026-10-05. Prima pubblicazione dei dati di prodotto approvati.

Descrizione del prodotto

LCMIXUD-380-18000-2G integra commutatori RF, un amplificatore a basso rumore, un banco di filtri commutati e due stadi di conversione. L'ingresso RF da 0.38–18 GHz viene convertito a una IF con centro nominale di 3.75 GHz. La banda di uscita indicata è 3.75 GHz ±1 GHz, con larghezza istantanea fino a 2 GHz. Per 0.38–6 GHz è disponibile un percorso di uscita che non converte la frequenza. Il percorso LNA ha guadagno di conversione tipico di 60 dB e cifra di rumore tipica di 4 dB. La condizione a basso guadagno chiamata Through Path nella fonte ha almeno 25 dB di guadagno e 10 dB di cifra di rumore tipica. Non corrisponde all'uscita RF diretta. RF e IF dispongono ciascuna di 31.5 dB di attenuazione a passi di 0.5 dB; l'attenuazione di calibrazione IF copre 15.5 dB. Il modulo integra LO1 e LO2 interni. Il riferimento dell'oscillatore a quarzo viene suddiviso in un ramo utilizzato nel modulo e un altro che fornisce l'uscita REF a 100 MHz. Solo le caratteristiche LO contrassegnate sono garantite per progetto; le tabelle di rumore di fase riportano obiettivi di progetto, non misure. L'immagine principale è un'illustrazione strutturale vincolata al disegno

originale, non una fotografia del prodotto. La meccanica è preliminare: la tabella indica 145×142×40 mm senza alette di fissaggio, mentre il disegno mostra 142 mm comprese le alette, corpo largo 130 mm e interasse dei fori 136 mm. L'ingombro di installazione deve essere confermato tecnicamente.

Interfacce e integrazione

Le quattro porte SMA sono ingresso RF, uscita IF, BITE per test e calibrazione e uscita di riferimento REF. LO1 e LO2 sono interni, non ingressi LO esterni. Lo schema distingue il percorso a basso guadagno attorno al LNA dal commutatore di uscita che seleziona IF convertita o RF diretta. Il connettore di alimentazione e controllo è J30J-9ZKP. I pin 1 e 2 sono +12 V, i pin 3 e 4 GND, i pin 5–8 SCK, CSB, MOSI e MISO; il pin 9 è NC/riservato. L'interfaccia SPI configura le funzioni principali. Indirizzi dei registri, formato di trama, modalità e temporizzazioni non sono definiti nel documento. Il livello spurio assoluto è riferito alla potenza RF equivalente in ingresso su 2000 MHz di banda. SFDR e soppressione armonica sono specificati nel percorso a basso guadagno con ingresso rispettivamente a -25 dBm e -29 dBm. Queste condizioni non qualificano l'uscita RF diretta. Prima di definire il montaggio o il cablaggio occorre chiarire le dimensioni discordanti e gli accoppiamenti dei connettori. Genere e impedenza SMA, tolleranza di alimentazione, corrente, temperatura operativa e qualifiche ambientali non sono documentati.

Nota sul documento

Le specifiche possono essere revisionate. Prima di finalizzare il progetto, confermare con LCRF la revisione corrente e i requisiti specifici del prodotto. L'offerta approvata e la documentazione d'ordine definiscono la configurazione fornita.