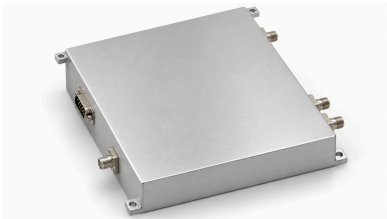


Módulo reductor de frecuencia RF de 0.38–18 GHz con LO interno

Reductor RF de 0.38–18 GHz con osciladores locales internos, IF nominal de 3.75 GHz y hasta 2 GHz de ancho de banda instantáneo. Se configura mediante SPI y dispone de una ruta independiente de salida RF de 0.38–6 GHz sin conversión de frecuencia.



Prestaciones de conversión RF

Parámetro	Especificación	Unidad	Notas
Frecuencia de entrada RF	0.38–18	GHz	Entrada RF de banda ancha
Banda de salida IF convertida	3.75 ±1	GHz	Centro nominal de 3.75 GHz
Banda de salida RF directa	0.38–6	GHz	Ruta independiente sin conversión
Ancho de banda instantáneo	Hasta 2	GHz	Descripción de la fuente; funcionamiento IF convertido
Ganancia de conversión — ruta LNA	60 típica	dB	Ruta LNA
Ganancia de conversión — ruta de baja ganancia	25 mínima	dB	Through Path de la fuente; no es la salida RF directa
Figura de ruido — ruta LNA	4 típica	dB	Ruta LNA
Figura de ruido — ruta de baja ganancia	10 típica	dB	Through Path; no es la salida RF directa
Punto de compresión de salida de 1 dB	≥+12	dBm	OP1dB
Punto de intercepción de salida de tercer orden	≥+25	dBm	OIP3

Atenuación programable

Parámetro	Especificación	Unidad
Rango de atenuación RF	31.5 (6 bits)	dB
Paso de atenuación RF	0.5	dB
Rango de atenuación IF	31.5 (6 bits)	dB
Paso de atenuación IF	0.5	dB
Rango de atenuación de calibración IF	15.5 (5 bits)	dB
Paso de atenuación de calibración IF	0.5	dB

Espurias y rechazo

Parámetro	Especificación	Unidad	Notas
Nivel absoluto de espurias	≤−87	dBm	Potencia equivalente de entrada RF; ancho de banda de 2000 MHz
Rango dinámico libre de espurias	≥55	dB	Pin = −25 dBm; prueba con baja ganancia
Supresión de armónicos	≥45	dB	Pin = −29 dBm; prueba con baja ganancia
Rechazo de imagen	≥70	dB	-
Planitud de ganancia	≤5	dB	En todo el rango operativo indicado
Rechazo IF	≥50	dBc	A 3.75 GHz ±1500 MHz

Sintonización de los LO internos · Garantía de diseño solo en los valores indicados.

Parámetro	Especificación	Unidad	Notas
Frecuencia de funcionamiento de LO1	24–40	GHz	Garantizada por diseño
Paso de frecuencia de LO1	10	MHz	-
Tiempo de respuesta de conmutación de LO1	≤100	μs	Garantizado por diseño
Frecuencias de salida de LO2	18.25 / 25.75	GHz	Garantizadas por diseño; dos valores discretos

Objetivos de ruido de fase de LO1 · Objetivos de diseño; no son resultados medidos.

Parámetro	Especificación	Unidad	Notas
Ruido de fase de LO1 a 100 Hz	≤−65	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición
Ruido de fase de LO1 a 1 kHz	≤−80	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición
Ruido de fase de LO1 a 10 kHz	≤−88	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición
Ruido de fase de LO1 a 100 kHz	≤−90	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición
Ruido de fase de LO1 a 1 MHz	≤−100	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición

Objetivos de ruido de fase de LO2 · Objetivos de diseño; no son resultados medidos.

Parámetro	Especificación	Unidad	Notas
Ruido de fase de LO2 a 100 Hz	≤−75	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición
Ruido de fase de LO2 a 1 kHz	≤−85	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición
Ruido de fase de LO2 a 10 kHz	≤−90	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición

Objetivos de ruido de fase de LO2 · Objetivos de diseño; no son resultados medidos.

Parámetro	Especificación	Unidad	Notas
Ruido de fase de LO2 a 100 kHz	≤-93	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición
Ruido de fase de LO2 a 1 MHz	≤-103	dBc/Hz	Objetivo de diseño; no es una medición

Interfaces RF

Parámetro	Especificación	Unidad	Notas
Puerto RF	SMA	-	Entrada RF
Puerto IF	SMA	-	Salida IF
Puerto BITE	SMA	-	Prueba y calibración integradas
Puerto REF	SMA	-	Salida de referencia de 100 MHz

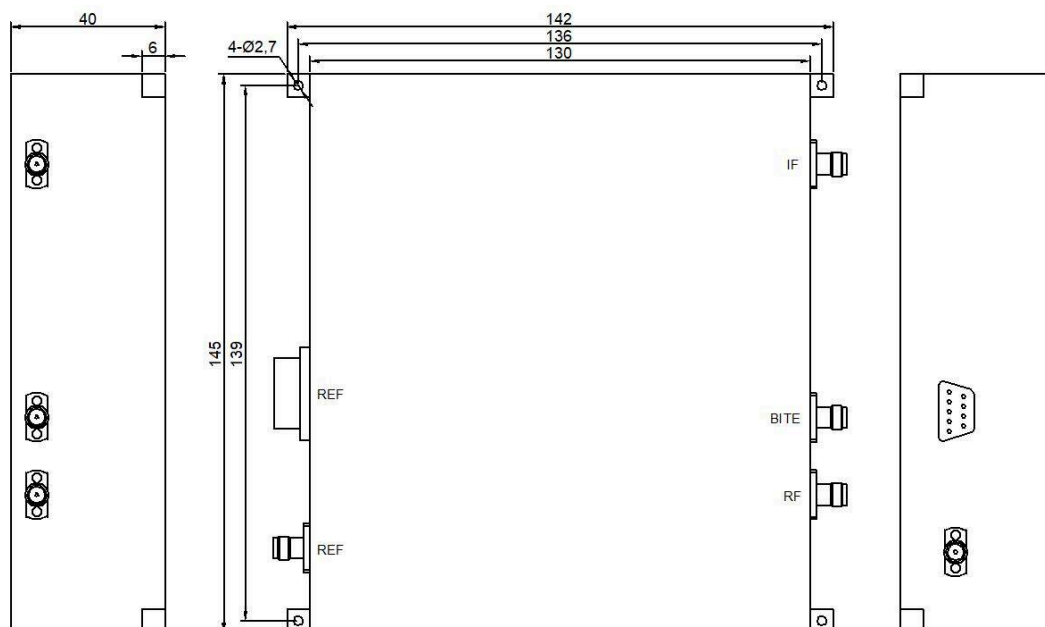
Pines de alimentación y SPI · J30J-9ZKP; numeración de la fuente.

Parámetro	Especificación	Unidad	Notas
Pin 1	+12 V	-	Entrada de alimentación continua
Pin 2	+12 V	-	Entrada de alimentación continua
Pin 3	GND	-	Masa de alimentación
Pin 4	GND	-	Masa de alimentación
Pin 5	SCK	-	Reloj SPI
Pin 6	CSB	-	Selección de dispositivo SPI
Pin 7	MOSI	-	Entrada de datos SPI
Pin 8	MISO	-	Salida de datos SPI
Pin 9	NC	-	Reservado

Especificaciones mecánicas preliminares · Preliminares. Tabla y plano difieren; confirmar la envolvente de instalación.

Parámetro	Especificación	Unidad	Notas
Longitud	145	mm	Preliminar; confirmar cotas de montaje
Anchura	142	mm	Preliminar; discrepancia entre cuerpo y orejetas del plano
Altura	40	mm	Preliminar
Dimensiones totales	145 ×142 ×40	mm	Preliminares; la tabla excluye orejetas, el conflicto no está resuelto
Conectores RF	Cuatro conectores SMA	-	Tabla mecánica preliminar
Conector de alimentación/control	Serie J30J lateral	-	Preliminar; la tabla de pines identifica J30J-9ZKP

Plano dimensional mecánico



Todas las dimensiones se indican en mm [in].

Registro de la publicación actual

1.0 · 2026-10-05. Primera publicación de los datos de producto aprobados.

Descripción del producto

LCMIXUD-380-18000-2G reúne conmutación RF, un amplificador de bajo ruido, un banco de filtros conmutables y dos etapas de conversión. La entrada de 0.38–18 GHz se convierte a una IF de 3.75 GHz nominales. El intervalo de salida indicado es 3.75 GHz $\pm$ 1 GHz, con hasta 2 GHz de ancho de banda instantáneo. Otra ruta permite sacar señales de 0.38–6 GHz sin cambiar su frecuencia. La ruta LNA presenta 60 dB de ganancia de conversión típica y 4 dB de figura de ruido típica. La condición de baja ganancia denominada Through Path tiene una ganancia mínima de 25 dB y una figura de ruido típica de 10 dB; no es la ruta de salida RF directa. Los atenuadores RF e IF abarcan 31.5 dB cada uno, con pasos de 0.5 dB; la atenuación de calibración IF alcanza 15.5 dB. El módulo integra LO1 y LO2 internos. La referencia del oscilador de cristal se divide en una rama para uso dentro del módulo y otra que proporciona la salida REF de 100 MHz. La fuente distingue las prestaciones de LO garantizadas por diseño de las tablas de ruido de fase, que son objetivos de diseño y no resultados medidos. La imagen principal es una ilustración estructural basada en el plano original, no una fotografía del producto. La tabla mecánica es preliminar y no coincide plenamente con el plano: indica

145×142×40 mm sin orejetas, mientras el dibujo muestra 142 mm incluyendo orejetas, 130 mm de cuerpo y 136 mm entre taladros. La envolvente de instalación requiere confirmación de ingeniería.

Interfaces e integración

Los cuatro puertos SMA son entrada RF, salida IF, BITE para prueba y calibración y salida de referencia REF. Los LO son internos, no entradas LO externas. La ruta de baja ganancia que rodea el LNA y el conmutador de salida entre IF convertida y RF directa son funciones distintas del diagrama. El conector de alimentación y control es J30J-9ZKP. Los pines 1 y 2 son +12 V; 3 y 4, GND; 5–8 corresponden a SCK, CSB, MOSI y MISO. El pin 9 es NC/reservado. SPI configura las funciones principales, pero la documentación no especifica registros, trama, modo ni temporización. El límite de espurias se refiere a potencia equivalente de entrada RF con 2000 MHz de ancho de banda. SFDR y supresión de armónicos se especifican en la ruta de baja ganancia a –25 dBm y –29 dBm de entrada, respectivamente. Esas condiciones no caracterizan la salida RF directa. Antes de definir el montaje y el cableado deben aclararse las cotas contradictorias y los conectores de acoplamiento. No constan el género ni la impedancia SMA, tolerancia de alimentación, consumo, temperatura de trabajo o cualificación ambiental.

Aviso del documento

Las especificaciones pueden revisarse. Antes de cerrar el diseño, confirme con LCRF la revisión vigente y los requisitos específicos del producto. La oferta aprobada y la documentación del pedido definen la configuración suministrada.