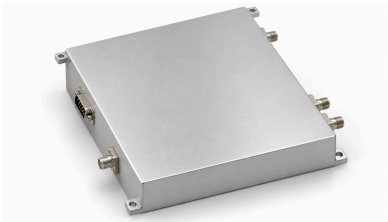


Module abaisseur de fréquence RF 0.38–18 GHz à LO interne

Module RF 0.38–18 GHz intégrant ses oscillateurs locaux, avec une IF nominale de 3.75 GHz et jusqu’à 2 GHz de bande passante instantanée. Les fonctions se règlent par SPI ; une voie de sortie RF distincte couvre 0.38–6 GHz sans conversion.



Performances de conversion RF

Paramètre	Spécification	Unité	Remarques
Fréquence d’entrée RF	0.38–18	GHz	Entrée RF large bande
Bande de sortie IF convertie	3.75 ±1	GHz	Centre nominal de 3.75 GHz
Bande de sortie RF directe	0.38–6	GHz	Voie de sortie distincte sans conversion
Bande passante instantanée	Jusqu’à 2	GHz	Description source ; fonctionnement IF converti
Gain de conversion — voie LNA	60 typique	dB	Voie LNA
Gain de conversion — voie faible gain	25 minimum	dB	Through Path de la source ; pas la sortie RF directe
Facteur de bruit — voie LNA	4 typique	dB	Voie LNA
Facteur de bruit — voie faible gain	10 typique	dB	Through Path ; pas la sortie RF directe
Point de compression de sortie à 1 dB	≥+12	dBm	OP1dB
Point d’interception de sortie d’ordre 3	≥+25	dBm	OIP3

Atténuation programmable

Paramètre	Spécification	Unité
Plage d’atténuation RF	31.5 (6 bits)	dB
Pas d’atténuation RF	0.5	dB
Plage d’atténuation IF	31.5 (6 bits)	dB
Pas d’atténuation IF	0.5	dB
Plage d’atténuation de calibration IF	15.5 (5 bits)	dB
Pas d’atténuation de calibration IF	0.5	dB

Parasites et réjections

Paramètre	Spécification	Unité	Remarques
Niveau absolu des parasites	≤-87	dBm	Puissance RF équivalente en entrée ; bande de 2000 MHz
Dynamique sans parasites	≥55	dB	Pin = -25 dBm ; essai en faible gain
Réjection des harmoniques	≥45	dB	Pin = -29 dBm ; essai en faible gain
Réjection de l'image	≥70	dB	-
Planéité du gain	≤5	dB	Sur la plage de fonctionnement spécifiée
Réjection IF	≥50	dBc	À 3.75 GHz ±1500 MHz

Accord des LO internes · Garantie par conception uniquement pour les caractéristiques marquées.

Paramètre	Spécification	Unité	Remarques
Fréquence de fonctionnement LO1	24–40	GHz	Garantie par conception
Pas de fréquence LO1	10	MHz	-
Temps de réponse à la commutation LO1	≤100	µs	Garanti par conception
Fréquences de sortie LO2	18.25 / 25.75	GHz	Garanties par conception ; deux valeurs discrètes

Objectifs de bruit de phase LO1 · Objectifs de conception ; pas de résultats mesurés.

Paramètre	Spécification	Unité	Remarques
Bruit de phase LO1 à 100 Hz	≤-65	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure
Bruit de phase LO1 à 1 kHz	≤-80	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure
Bruit de phase LO1 à 10 kHz	≤-88	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure
Bruit de phase LO1 à 100 kHz	≤-90	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure
Bruit de phase LO1 à 1 MHz	≤-100	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure

Objectifs de bruit de phase LO2 · Objectifs de conception ; pas de résultats mesurés.

Paramètre	Spécification	Unité	Remarques
Bruit de phase LO2 à 100 Hz	≤-75	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure
Bruit de phase LO2 à 1 kHz	≤-85	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure
Bruit de phase LO2 à 10 kHz	≤-90	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure
Bruit de phase LO2 à 100 kHz	≤-93	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure
Bruit de phase LO2 à 1 MHz	≤-103	dBc/Hz	Objectif de conception ; pas une mesure

Interfaces RF

Paramètre	Spécification	Unité	Remarques
Port RF	SMA	-	Entrée RF
Port IF	SMA	-	Sortie IF
Port BITE	SMA	-	Test intégré et calibration
Port REF	SMA	-	Sortie de référence 100 MHz

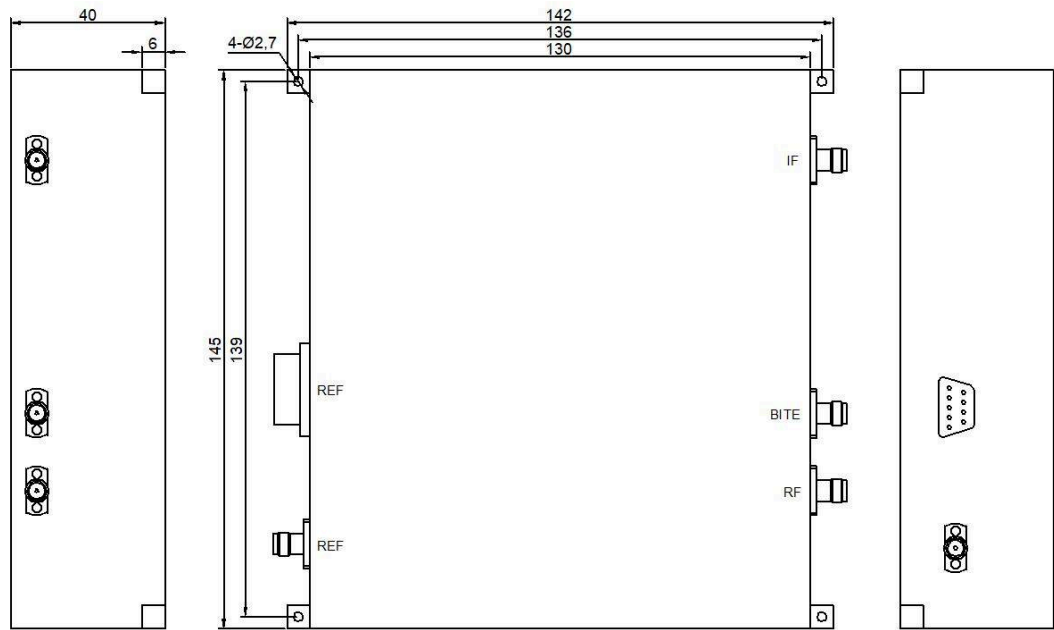
Brochage alimentation et SPI · J30J-9ZKP ; numérotation de la source.

Paramètre	Spécification	Unité	Remarques
Broche 1	+12 V	-	Entrée d'alimentation continue
Broche 2	+12 V	-	Entrée d'alimentation continue
Broche 3	GND	-	Masse d'alimentation
Broche 4	GND	-	Masse d'alimentation
Broche 5	SCK	-	Horloge SPI
Broche 6	CSB	-	Sélection de circuit SPI
Broche 7	MOSI	-	Entrée de données SPI
Broche 8	MISO	-	Sortie de données SPI
Broche 9	NC	-	Réservée

Caractéristiques mécaniques préliminaires · Préliminaires. Table et plan divergent ; encombrement de montage à confirmer.

Paramètre	Spécification	Unité	Remarques
Longueur	145	mm	Préliminaire ; cotes de montage à confirmer
Largeur	142	mm	Préliminaire ; cotes du corps et des pattes contradictoires
Hauteur	40	mm	Préliminaire
Dimensions hors tout	145 ×142 ×40	mm	Préliminaires ; hors pattes selon la table, conflit avec le plan non résolu
Connecteurs RF	Quatre connecteurs SMA	-	Table mécanique préliminaire
Connecteur alimentation/commande	Série J30J, latéral	-	Préliminaire ; le brochage précise J30J-9ZKP

Plan d'encombrement mécanique



Toutes les dimensions sont en mm [in].

Publication actuelle

1.0 · 2026-10-05. Première publication des données produit approuvées.

Présentation du produit

Le LCMIXUD-380-18000-2G associe commutation RF, amplificateur faible bruit, banque de filtres commutés et conversion à deux étages. Il transpose une entrée RF de 0.38–18 GHz vers une IF de fréquence centrale nominale 3.75 GHz. La plage de sortie indiquée est 3.75 GHz ±1 GHz, pour une bande instantanée pouvant atteindre 2 GHz. Une autre voie délivre directement les signaux de 0.38–6 GHz sans changer leur fréquence. La voie LNA est donnée pour 60 dB de gain de conversion typique et 4 dB de facteur de bruit typique. La condition à faible gain, appelée Through Path dans la source, présente un gain minimal de 25 dB et un facteur de bruit typique de 10 dB. Cette condition ne désigne pas la sortie RF directe. Les atténuations RF et IF couvrent chacune 31.5 dB par pas de 0.5 dB ; l’atténuation de calibration IF couvre 15.5 dB. Le module intègre les LO1 et LO2 internes. La référence de l’oscillateur à quartz est divisée en une branche utilisée dans le module et une autre qui fournit la sortie REF à 100 MHz. Les caractéristiques LO explicitement marquées sont garanties par conception selon la source ; les dix valeurs de bruit de phase restent des objectifs de

conception, sans mesure publiée. L'image principale est une illustration structurelle fondée sur le plan d'origine, et non une photographie du produit. La mécanique demeure préliminaire : la table annonce 145×142×40 mm hors pattes, tandis que le plan indique 142 mm avec pattes, un corps de 130 mm et un entraxe de 136 mm. L'encombrement de montage doit être confirmé par l'ingénierie.

Interfaces et intégration système

Les quatre ports SMA sont l'entrée RF, la sortie IF, BITE pour le test et la calibration, et la sortie de référence REF. Les LO sont internes et ne sont pas des entrées LO externes. Le schéma sépare la voie faible gain contournant le LNA du commutateur de sortie entre IF convertie et RF directe. Le connecteur d'alimentation et de commande est J30J-9ZKP. Les broches 1/2 portent +12 V, les broches 3/4 sont GND ; les broches 5-8 sont SCK, CSB, MOSI et MISO. La broche 9 est NC/réservée. Le SPI configure les principales fonctions ; adresses des registres, trame, mode et chronogrammes ne sont pas fournis. Le niveau absolu des parasites est rapporté à la puissance RF équivalente en entrée sur 2000 MHz de bande. Le SFDR et la réjection des harmoniques sont spécifiés dans la voie faible gain, respectivement à -25 dBm et -29 dBm en entrée. Ces conditions ne qualifient pas la sortie RF directe. Le montage et les faisceaux nécessitent une résolution des cotes contradictoires et une définition des connecteurs complémentaires. Le genre et l'impédance SMA, la tolérance d'alimentation, le courant, la température de fonctionnement et la qualification environnementale ne sont pas établis.

Avis relatif au document

Les spécifications peuvent être révisées. Avant de figer la conception, confirmez auprès de LCRF la révision en vigueur et les exigences propres au produit. L'offre approuvée et les documents de commande définissent la configuration fournie.