

ADIC353

V0

性能特点

- RF/LO频率范围: 20 GHz - 55 GHz
- IF频率范围: DC - 16 GHz
- 变频损耗: 9 dB(典型值)
- LO-RF隔离度: 30 dB(典型值)
- 射频输入P1dB: -3 dBm
- 本振驱动功率: 8 dBm
- 直流供电: $V_g = -0.5\text{ V}$
- 芯片尺寸: 1.60 mm×2.00 mm×0.07 mm

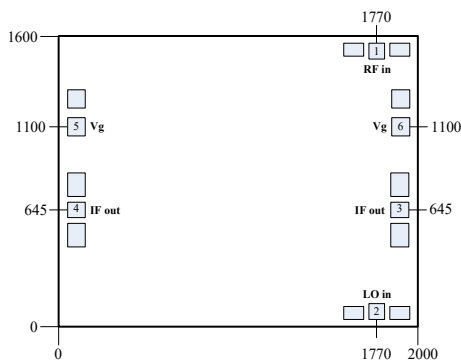
产品简介

ADIC353是一款Q波段宽带混频器芯片, 频率范围覆盖20 GHz - 55 GHz, 变频损耗典型值为9 dB, 本振-射频隔离度典型值为30 dB, 射频输入P1dB为-3 dBm。

极限参数

射频输入功率	10 dBm
本振输入功率	15 dBm
栅极负电压	-1 V
存储温度	-65 °C~150 °C
使用温度	-55 °C~85 °C

外形尺寸



- 注: 1) 所有标注尺寸单位为微米(μm);
2) 外形长宽尺寸公差: $\pm 50\text{ }\mu\text{m}$;
3) 芯片厚度70 μm 。

键合压点定义

编号	符号	功能描述	尺寸(μm^2)
1	RF in	射频信号输入端, 外接50欧姆系统, 无需隔直电容。	86×72
2	LO in	本振信号输入端, 外接50欧姆系统, 无需隔直电容。	86×86
3、4	IF out	中频信号输出端, 外接50欧姆系统, 片上无隔直电容。	100×100
5、6	V_g	栅极电压馈电端, 需外置100 pF和10000 pF旁路电容。	100×100

电性能表 ($T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$, LO= 8 dBm, $V_g = -0.5\text{ V}$)

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
射频频率范围	20		55	GHz
本振频率范围	20		55	GHz
中频频率范围	DC		16	GHz
SSB变频损耗	8	9	10	dB
本-射隔离度	20	30	50	dB
射频输入P1dB		-3		dBm
本振功率	6	8	13	dBm
射频端口驻波	1.2	2	3.5	-
中频端口驻波	1.3	1.5	2	-



关注公众号



ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS

ADIC353

V0

在片测试曲线 (T= +25 °C)

Freq_IF= 1 GHz, Freq_IF=Freq_RF-Freq_LO;

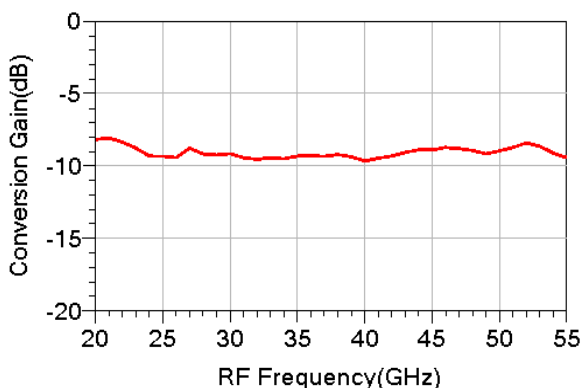
Pwr_RF= -15 dBm, Pwr_LO= 8 dBm, Vg= -0.5 V

在片测试曲线 (T= +25 °C)

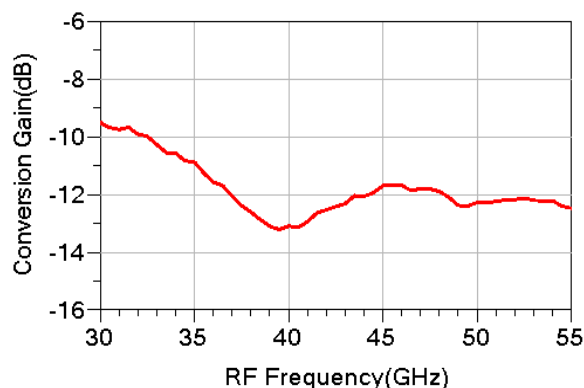
Freq_LO= 29.6 GHz, Freq_IF=Freq_RF-Freq_LO;

Pwr_RF= -15 dBm, Pwr_LO= 8 dBm, Vg= -0.5 V

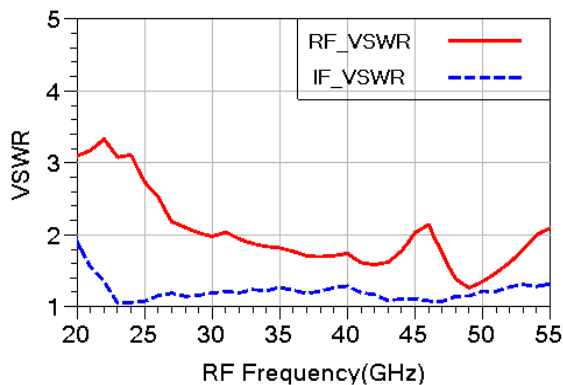
SSB变频损耗vs.射频频率(单IF端口)



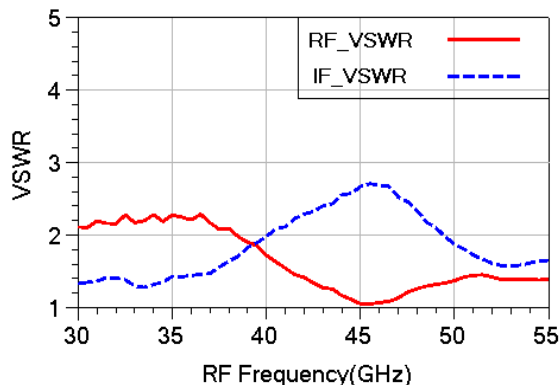
SSB变频损耗vs.射频频率(单IF端口)



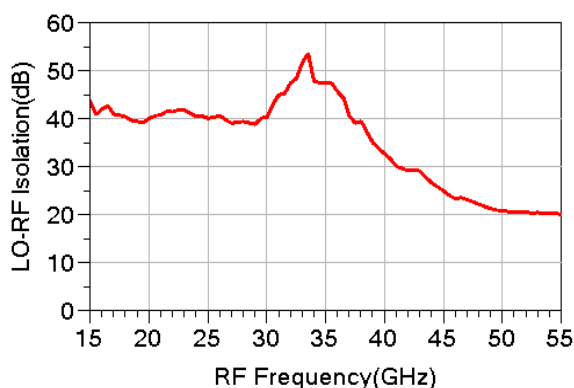
射频/中频驻波vs.射频频率



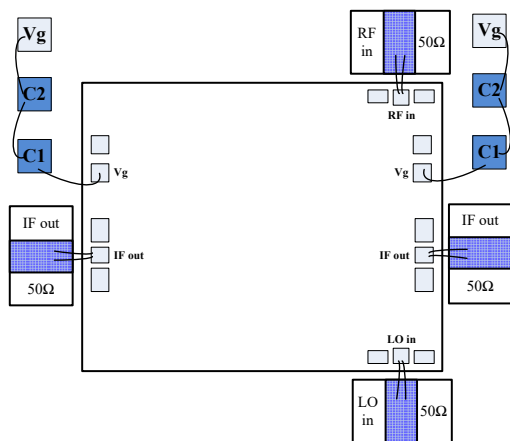
射频/中频驻波vs.射频频率



本振-射频隔离度vs.射频频率



建议装配图



注：外围电容C1容值为100 pF, C2容值为10000 pF, 其中C1推荐使用单层电容, 并尽量靠近芯片键合压点。

注意事项

- 1.存储：芯片必须放置于具有静电防护功能的容器中，并在氮气环境下保存。
- 2.清洁处理：裸芯片必须在净化环境中操作使用，禁止采用液态清洁剂对芯片进行清洁处理。
- 3.静电防护：请严格遵守ESD防护要求，避免静电损伤。
- 4.常规操作：拿取芯片请使用真空夹头或精密尖头镊子。操作过程中要避免工具或手指触碰到芯片表面。
- 5.加电顺序：加电时，先加栅压，后加漏压；去电时，先去漏压，后去栅压。
- 6.装架操作：芯片安装可采用AuSn焊料共晶烧结或导电胶粘接工艺，安装面必须清洁平整，芯片与输入输出射频连接线基板的缝隙尽量小。
- 7.烧结工艺：用80/20 AuSn烧结，烧结温度不能超过300 °C，烧结时间尽量短，不要超过20秒，摩擦时间不要超过3秒。
- 8.粘接工艺：导电胶粘接时点胶量尽量少，固化条件参考导电胶厂商提供的资料。
- 9.键合操作：无特殊说明，射频输入输出用2根键合丝(直径25 μm金丝)，键合线尽量短。热超声键合温度150 °C，采用尽可能小的超声能量。球形键合劈刀压力40~50 gf，楔形键合劈刀压力18~22 gf。
- 10.有问题请与供货商联系。