

主要特点

射频频率：0.8-18 GHz

一本振频率：11.4-20 GHz

二本振频率：23.8 GHz

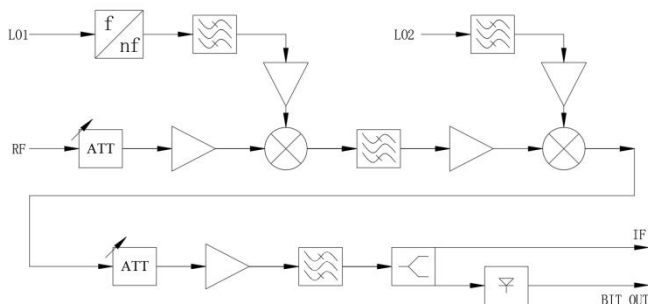
频率可重构

工作温度：-55℃~+85℃

工作电流：≤600 mA

封装尺寸：21 mmx16 mmx3.8 mm BGA

功能框图



性能指标 (T_A=+25℃)

序号	性能参数	单位	最小值	典型值	最大值	备注
1	RF 工作频率	GHz	0.8	-	18	
2	LO1 工作频率	GHz	11.4	-	20	
3	LO1 输入功率	dBm	3	-	-	
4	LO2 工作频率	GHz	-	23.8	-	
5	LO2 输入功率	dBm	-	3	-	
6	IF 工作频率	GHz	1.3	1.8	2.3	
7	RF 输入功率	dBm	-52	-	+8	
8	接收增益*	dB	-	33	-	
9	线性输出 P-1	dBm	+6	-	-	
10	输出饱和功率*	dBm	-	-	+8	
11	输出带内起伏	dB	-	-	±2.5	1 GHz 带宽
12	输出带外抑制	dBc	50	-	-	DC-1100 MHz、2500 -5000 MHz
13	输出带内虚假信号电平	dBm	-	-50	-	不含放大器谐波引起的，输出0dBm条件下
14	谐波电平	dBm	-	-55	-	输出0dBm条件下
15	中频数控衰减功能	dB	-	-	31.5	6 位控制，最小步进 0.5 dB
16	控制响应时间	nS	-	-	50	
17	驻波		-	-	2.5	

18	增益温度稳定度*	dB	-	-	±2.5	
19	中频 BIT 检测输出	V	0	-	+5V	
20	+5V 工作电流	mA	-	600	-	
21	-5V 工作电流	mA	-	20	-	

*标记为高低温测试项，其余指标高低温下设计保证

频段切换定义

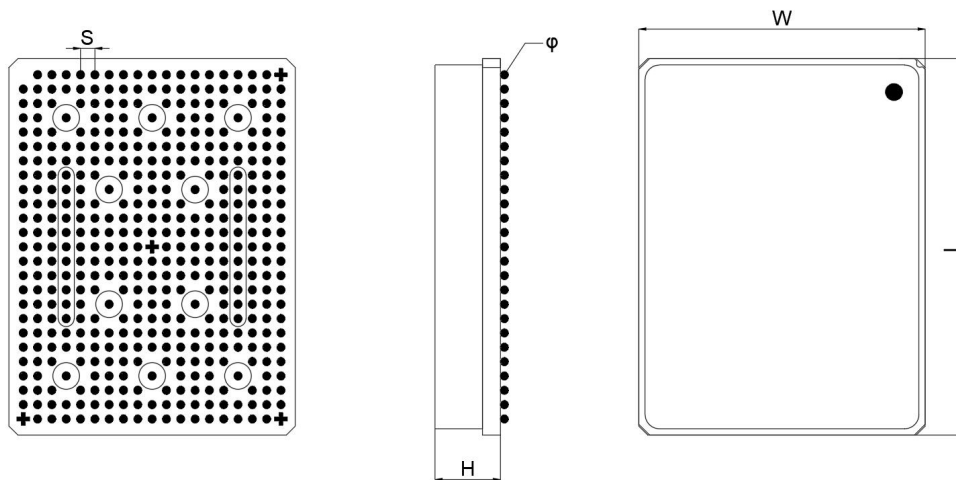
状态	BD	LO1 频段
1	0	11.4 GHz~15GHz
2	1	15GHz~20 GHz

“0”电平范围：0~0.8 V；“1”电平范围：2.3~5 V。

中频衰减定义

状态	IF_V1	IF_V2	IF_V3	IF_V4	IF_V5	IF_V6
	0.5dB	1dB	2dB	4dB	8dB	16dB
参考态	0	0	0	0	0	0
0.5dB	1	0	0	0	0	0
1dB	0	1	0	0	0	0
2dB	0	0	1	0	0	0
4dB	0	0	0	1	0	0
8dB	0	0	0	0	1	0
16dB	0	0	0	0	0	1

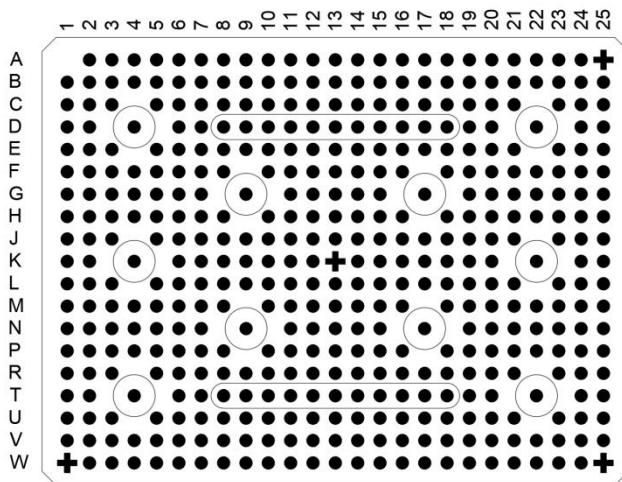
物理参数



外形尺寸

尺寸符号	数值 (单位: mm)		
	最小	公称	最大
L	20.6	21	21.4
W	15.6	16	16.4
H	3.4	3.8	4.2
S		0.8	
ϕ		0.45	

引脚描述



引脚序号	引出端符号	功能	引脚序号	引出端符号	功能
D4	RF	0.8-18 GHz	T4	LO2	23.8 GHz
D8	VEE	-5V	T8	IF_V1	IF 0.5dB 衰减
D9	VCC	+5V	T9	IF_V2	IF 1dB 衰减
D10	BD	LO1频段选择	T10	IF_V3	IF 2dB 衰减
D11	GND	GND	T11	IF_V4	IF 4dB 衰减
D12	BIT_OUT	检波输出	T12	IF_V5	IF 8dB 衰减
D22	LO1	11.4-20 GHz	T13	IF_V6	IF 16dB 衰减
T22	IF	1.3-2.3GHz IF输出	T14	VEE	-5V
T15	VCC	+5V	其余	GND	接地

1.其它引脚均接地；控制信号高电平：2.3V~5V，低电平 0~0.5V。

极限参数

1. 电源电压：VCC：+5.5V；VEE：-5.5V
2. 射频输入功率：18dBm
3. 储存温度：-55~+125℃
4. 工作温度：-55~+85℃

注意事项

1. 静电防护：该模块为静电敏感器件，在运输、传递和安装过程中，需采取防静电措施，特别是模块在安装过程中，需佩戴防静电腕带后，方可接触模块；
2. 载具：模块选用合适载具存放，防止锡球受到磕碰；锡球表面轻微磕碰痕迹一般不影响贴装质量；
3. 存储：需长期储存时(超过半年)，模块应置于真空包装中并在干燥环境下存放；
4. 采用膨胀系数与陶瓷匹配的板材。推荐使用 Rogers4350；
5. 供电引脚推荐并联 0.01uf 与 0.001uf 电容；
6. 该模块内部采用 SAC305 焊料，因此进行焊接装配时应严格监控再流焊过程，控制最高峰值温度，否则会引起内部焊料二次熔化，易导致模块损坏；
7. 再流焊气氛：为防止 BGA 模块锡球在再流焊时氧化造成焊接不良，推荐采用氮气气氛再流焊；
8. 再流焊温度：应严格监控整个再流焊过程中实际炉温，实测炉温曲线并与设定曲线比对以进行必要修正。
再流焊炉峰值温度设定应以实测 PCB 贴装焊盘温度不超过 215℃为宜，过高的峰值温度可能导致内部焊料熔化。同时，应注意避免再流焊炉链条抖动、托盘受热失稳变形等异常振动情况。如有条件，建议

采用汽相再流焊，可以准确控制焊接温度。处于液相线以上时间推荐在 60-90s 之间，时间过长会导致焊点发灰，时间不足会导致润湿不良、助焊剂残留过多。炉温曲线推荐设置如下所示。

推荐回流焊温度焊接参考曲线图

