



双向上下变频 SIP 模块,0.8~18GHz

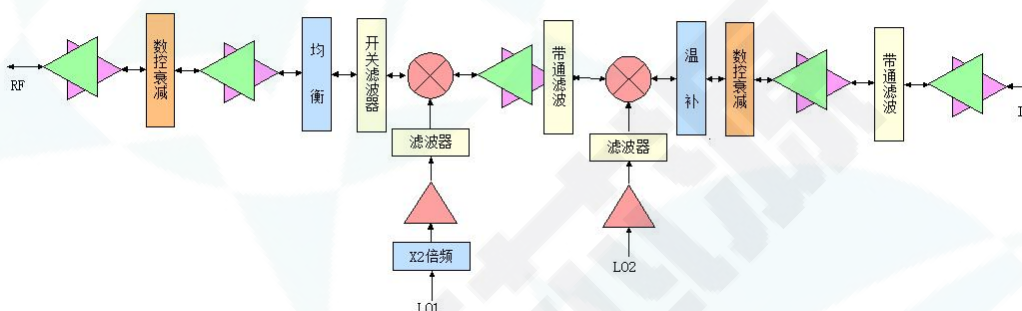
产品特点

- 超宽带 0.8~18GHz
- 体积小、重量轻
- 可拆卸射频连接器，适用于模组、系统多场景集成

产品简介

该款型号为发射变频模块，双向上下变频模块工作频率为 0.8-18GHz，采用两次变频模式，双向收发变频分时工作，支持收发通道单独供电，快速收发切换，本振信号内部倍频、放大。该器件是雷达和电子战等领域的理想选择。

功能框图



电性能参数 (+5.0V_{DD}, -5.0V_{EE}, 25℃, 50Ω)

参数	代号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
上变频						
中频输入中心频率	f _{IF}	-	1.8	-	GHz	1GHz 瞬时带宽
中频输入功率	P _{IF}	-	-10	-	dBm	
射频频率	f _{RF}	0.8	-	18	GHz	
射频发射增益	G _t	10	-	-	dB	
射频输出最大饱和功率	P _{sat}	7	-	-	dBm	
射频输出杂散抑制	Spur	-	50	-	dBc	
射频带内平坦度		-	3.5	-	dB	1GHz 瞬时带宽内
射频数控衰减量		0	-	35	dB	步进 5dB
中频数控衰减量		0	-	31	dB	步进 1dB
下变频						
接收增益	G _r	40	-	-	dB	数控衰减器无衰减条件下测试
带内平坦度		-	3.5	-	dB	1GHz 瞬时带宽内
输出杂散抑制	Spur	-	-55	-	dBc	
接收噪声系数	NF	-	-	8	dB	
中频输出 P-1	P-1	14	-	-	dBm	
射频数控衰减量		0	-	35	dB	步进 5dB
中频数控衰减量		0	-	31	dB	步进 1dB
本振						
一本振输入频率	f _{L01}	11.4	-	20	GHz	
一本振输入功率	P _{L01}	3	-	6	dBm	
二本振输入频率	f _{L02}	-	20.2/23.8	-	GHz	可切换使用也可单一频率使用
二本振输入功率	P _{L02}	3	-	6	dBm	
公共						



双向上下变频 SIP 模块, 0.8~18GHz

参数	代号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
中频带通滤波器通带及抑制	Spur	-	25	-	dBc	通带: 1.3~2.3GHz, 抑制: @1.1GHz&2.5GHz
端口驻波	VSWR	-	-	2		
上下变频电源调制响应速度	SR	-	-	200	ns	
收发开关切换速度	T _{sw}	-	-	100	ns	
+5V 工作电流(上变频)	I _{DD1}			0.25	A	纹波≤20mV
+5V 工作电流(下变频)	I _{DD2}			0.3	A	纹波≤20mV
+5V 工作电流(共用)	I _{DD3}			0.35	A	纹波≤20mV
-5V 工作电流	I _{EE}			0.1	A	纹波≤20mV

最大极限值

参数	极限	备注
最大工作电压 VDD	+5.5V	不可逆损坏
最大工作电压 VEE	-5.5V	不可逆损坏
最大输入 IF/L0 功率	+10dBm	

环境特性 (设计保证)

参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
工作温度	-40		+70	°C	
储存温度	-55		+85	°C	

机械接口

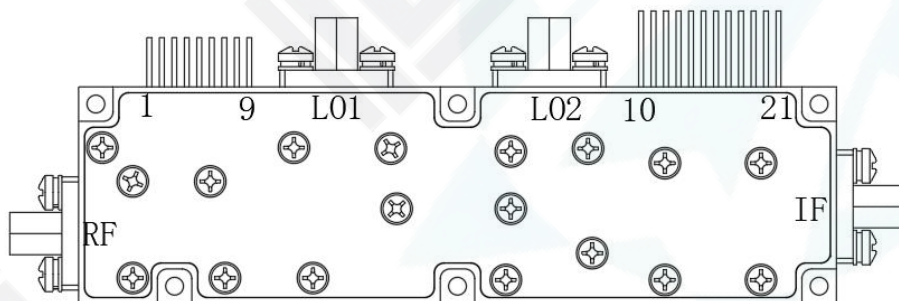
参数	数值	单位	备注
外形尺寸	77mm*22mm*7.7mm	mm	±0.1
重量	30	g	最大值
射频输入连接器	RF: 可拆卸 SMP-J 接头配合 Φ0.38 绝缘子		
一本振输入连接器	L01: 可拆卸 SMP-J 接头配合 Φ0.38 绝缘子		
二本振输入连接器	L02: 可拆卸 SMP-J 接头配合 Φ0.38 绝缘子		
中频输出连接器	IF: 可拆卸 SMP-J 接头配合 Φ0.38 绝缘子		
电连接器	P&C: 9 芯排针、12 芯排针, 针直径 Φ0.5, 针间距 1.27mm		

引脚定义

引脚序号	描述	特性
1	射频衰减 CT1	射频 5dB 衰减
2	射频衰减 CT2	射频 10dB 衰减
3	射频衰减 CT3	射频 20dB 衰减
4	射频开关滤波 C	控制见射频开关滤波器组真值表

双向上下变频 SIP 模块, 0.8~18GHz

5	射频开关滤波 B	
6	射频开关滤波 A	
7	本振开关滤波 V3	
8	本振开关滤波 V2	控制见本振开关滤波器组真值表
9	本振开关滤波 V1	
10	VEE	共用-5VDC, 需要持续供电
11	VDD	共用+5VDC, 需要持续供电
12	GND	Ground
13	中频衰减 CT1	中频 1dB 衰减
14	中频衰减 CT2	中频 2dB 衰减
15	中频衰减 CT3	中频 4dB 衰减
16	中频衰减 CT4	中频 8dB 衰减
17	中频衰减 CT5	中频 16dB 衰减
18	SW	收发开关 (1: 发射; 0: 接收)
19	GND	Ground
20	VDD	上变频电源+5VDC, 电源调制, 可关断
21	VDD	下变频电源+5VDC, 电源调制, 可关断



通信控制方式：并口控制，5V-TTL 控制电平，兼容 LVTTTL 电平；

射频开关滤波器组真值表

控制输入			射频频率
A	B	C	(GHz)
1	0	0	0.7~1.4
1	1	1	1.2~2.2
0	1	1	1.8~3.2
0	0	0	2.4~4.0
1	0	1	3~6.5



双向上下变频 SIP 模块, 0.8~18GHz

0	1	0	4.6~9
1	1	0	6~12
0	0	1	10~18

本振开关滤波器组真值表

控制输入			通带频率
V1	V2	V3	(GHz)
1	0	0	2~4
0	1	0	3~11
0	0	1	10~18

射频数控衰减器真值表

控制输入			衰减状态
CT1	CT2	CT3	(dB)
1	0	0	5
0	1	0	10
0	0	1	20

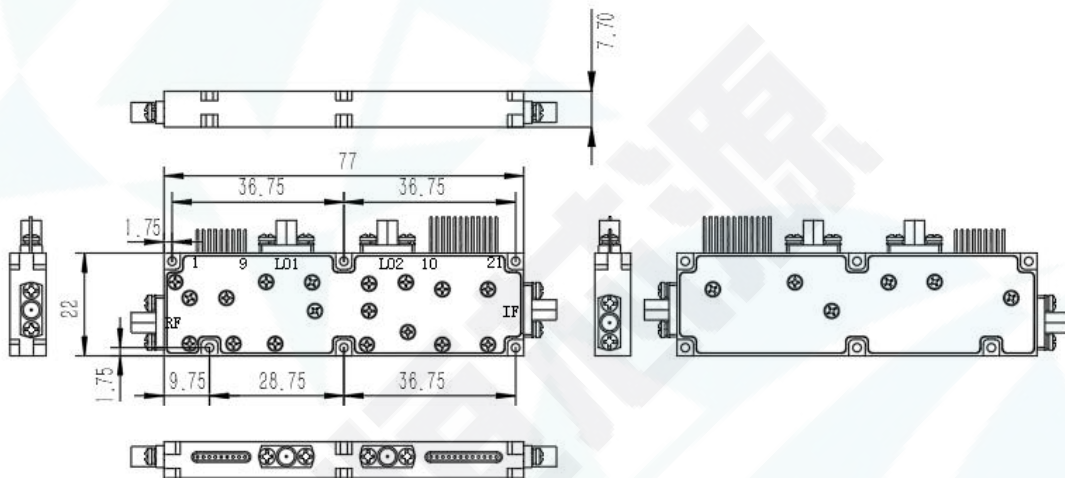
中频数控衰减器真值表

控制输入					衰减状态
CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	(dB)
1	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	2
0	0	1	0	0	4
0	0	0	1	0	8
0	0	0	0	1	16

收发开关切换真值表

控制输入	收发状态
SW	
1	发射
0	接收

外形尺寸图 (单位: 毫米)



注意事项

- 1) 模组对静电敏感, 存储和使用中注意防静电, 仪器、设备等应良好接地;
- 2) 模组非气密封装, 对湿度较为敏感, 请在干燥、氮气环境储存;
- 3) 如有问题请与供应商联系。