

产品简介

ZDH9127 是一款具有高增益、低噪声特点的放大器，它的工作范围 100MHz~3GHz。ZDH9127 内部具有动态偏置电路，可以克服温度以及工艺变化所带来的不利影响。它内部输入、输出阻抗已经匹配到 50Ω，外部应用电路简洁。同时，可以通过改变外围偏置电阻的阻值来调节工作电流。

ZDH9127 采用高性能 E-pHEMT 工艺制造，小型化绿色无铅 DFN2x2 8PIN 封装，具有很好的可靠性和经济性。

典型应用场景

- GNSS 导航天线
- 移动通讯 5G/LTE/W-CDMA/CDMA/GSM
- TDD/FDD 系统
- 通用无线应用

极限最大额定值

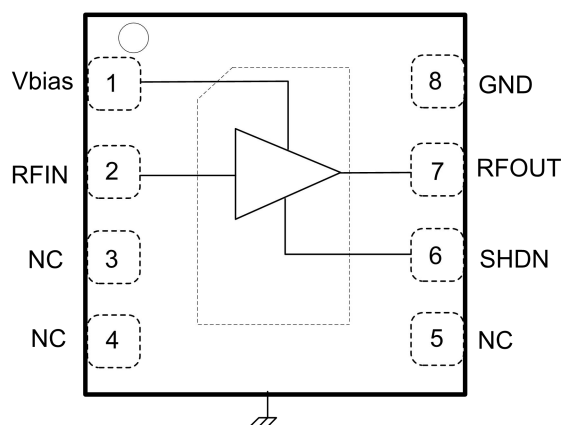
参数	数值
存储温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C
极限电压 (VDD)	6V
最大连续输入功率 (RFIN)	+23dBm
ESD(HBM)	CLASS 1A

产品特点

- 3V~5V 单电压供电，典型电流
56mA @ 5V, 31mA @ 3.3V, 9mA@3V
- 典型增益: 27dB @ 1575MHz、VDD=5V;
25dB @ 1575MHz、VDD=3.3V;
- 典型 NF: 0.5dB @ 1575MHz、VDD=5V;
0.5dB @ 1575MHz、VDD=3.3V;
- 典型 P1dB: 18dBm @ 1575MHz、VDD=5V;
14dBm @ 1575MHz、VDD=3.3V;
- 典型 OIP3: 36dBm @ 1575MHz、VDD=5V;
27dBm @ 1575MHz、VDD=3.3V;
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 8 脚 DFN2x2-8 封装

 本产品符合所有相关法规且不含卤素。

管脚示意图 (Top View)



管脚号	管脚名称	说明
1	Vbias	偏置电压输入
2	RFIN	射频输入
3,4,5	NC	悬空或接地
6	SHDN	关断控制
7	RFOUT	射频输出
8	GND	接地



电气参数

1、测试条件：VDD=+5.0V，Idd=56mA，Temp= +25°C，100MHz~3GHz 应用电路，50Ω测试系统。

参数	典型值						单位
频率	500	1268	1575	2100	2500	3000	MHz
增益 (Gain)	27.2	27.1	27.2	26.3	24.5	21.1	dB
输入回损(S11)	-9.3	-13.7	-18.3	-15.2	-10.2	-8.8	dB
输出回损(S22)	-13.2	-17.3	-10.4	-14.9	-20.9	-10.0	dB
反向隔离(S12)	-36.1	-36.5	-36.5	-37.0	-36.1	-38.3	dB
噪声系数 (NF)	0.6	0.5	0.4	0.6	0.7	0.8	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	19.7	19.7	18.9	17.6	16.3	15.6	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	35.1	36.5	36.1	33.8	32.7	32.2	dBm

注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 0dBm。

建议工作条件

参数		最小值	典型值	最大值	单位
工作电流 (IDD)	On State (正常)	-	56	-	mA
	Off State (关断)	-	4.4	-	mA
工作电压(VDD)		-	5	-	V
开启时间 (Switching on time)	90/10% RF	-	126	-	ns
关断时间 (Switching off time)	10/90% RF	-	143	-	ns
关断脚电流 (Shutdown Pin Current)	VPD>+1.5V	-	150	-	uA
关断控制 (SHDN)	On State(正常)	0	-	0.3	V
	Off State(关断)	1.5	-	VDD	V



电气参数

1、测试条件: VDD=+3.0V, Idd=9mA, Temp= +25°C, 1150MHz~3GHz 应用电路, 50Ω测试系统。

参数	典型值						单位
频率	1150	1268	1575	1650	1700	2495	MHz
增益 (Gain)	22.9	23.3	23.7	23.7	23.9	20.6	dB
输入回损(S11)	-10.9	-10.3	-10.2	-10.6	-11	-18.7	dB
输出回损(S22)	-9.8	-10	-10.8	-11.2	-11.4	-21.8	dB
反向隔离(S12)	-35.7	-35.6	-34.6	36.6	37.4	39.9	dB
噪声系数 (NF)	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.9	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	6.8	5.5	4.5	4.4	4.3	5.5	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	17.7	17	16.5	16.4	16.5	17.7	dBm

注: (1) 两个 tone, 间隔 1MHz, 每个 tone 输出功率为 0dBm。

建议工作条件

参数		最小值	典型值	最大值	单位
工作电流 (IDD)	On State (正常)	-	9	-	mA
	Off State (关断)	-	1.5	-	mA
工作电压(VDD)		-	3	-	V
开启时间 (Switching on time)	90/10% RF	-	79	-	ns
关断时间 (Switching off time)	10/90% RF	-	204	-	ns
关断脚电流 (Shutdown Pin Current)	VPD>+1.5V	-	150	-	uA
关断控制 (SHDN)	On State(正常)	0	-	0.3	V
	Off State(关断)	1.5	-	VDD	V



电气参数

2、测试条件：VDD=+3.3V，Idd=31mA，Temp= +25°C，100MHz~3GHz 应用电路，50Ω测试系统。

参数	典型值						单位
频率	500	1268	1575	2100	2500	3000	MHz
增益 (Gain)	25.3	25.6	25.9	25.0	23.0	19.7	dB
输入回损(S11)	-7.7	-10.9	-22.3	-18.2	-10.7	-9.2	dB
输出回损(S22)	-13.9	-14.9	-10.9	-17.3	-18.9	-9.9	dB
反向隔离(S12)	-35.4	-35.2	-34.2	-36.5	-37.3	-40.4	dB
噪声系数 (NF)	0.7	0.6	0.5	0.6	0.7	0.9	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	14.5	14.9	14.0	13.9	13.1	12.6	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	25.2	26.4	27.0	26.0	24.0	23.0	dBm

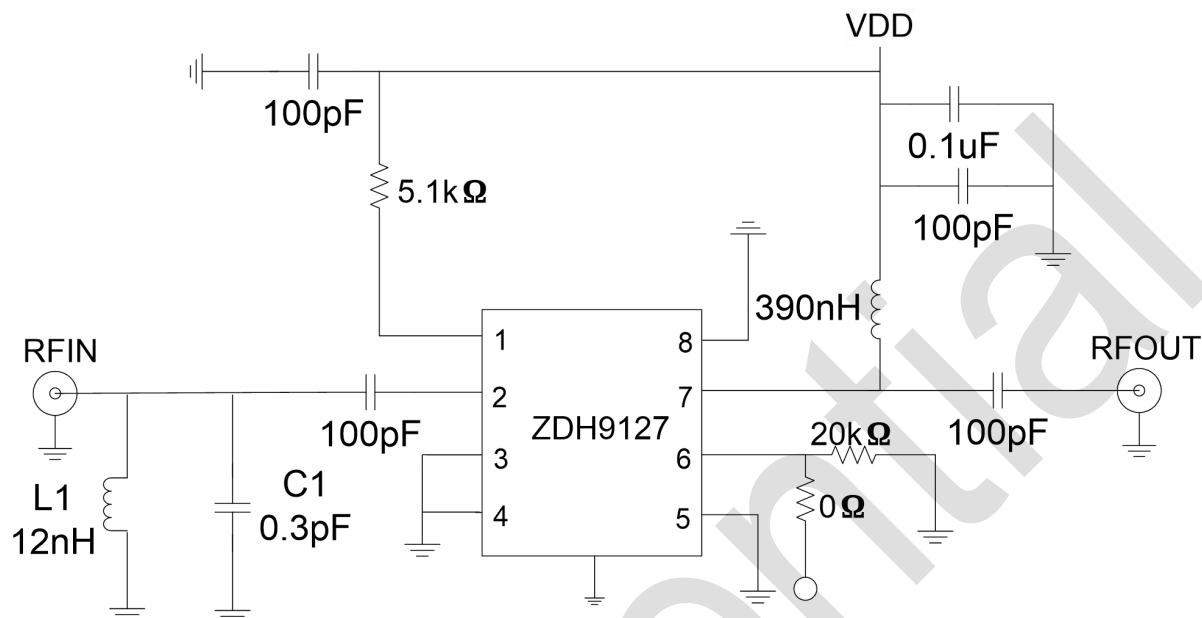
注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 0dBm。

建议工作条件

参数		最小值	典型值	最大值	单位
工作电流 (IDD)	On State (正常)	-	31	-	mA
	Off State (关断)	-	3.3	-	mA
工作电压 (VDD)		-	3.3	-	V
开启时间 (Switching on time)	90/10% RF	-	82	-	ns
关断时间 (Switching off time)	10/90% RF	-	206	-	ns
关断脚电流 (Shutdown Pin Current)	VPD>+1.5V	-	150	-	uA
关断控制 (SHDN)	On State(正常)	0	-	0.3	V
	Off State(关断)	1.5	-	VDD	V



典型应用电路（100MHz~3GHz）

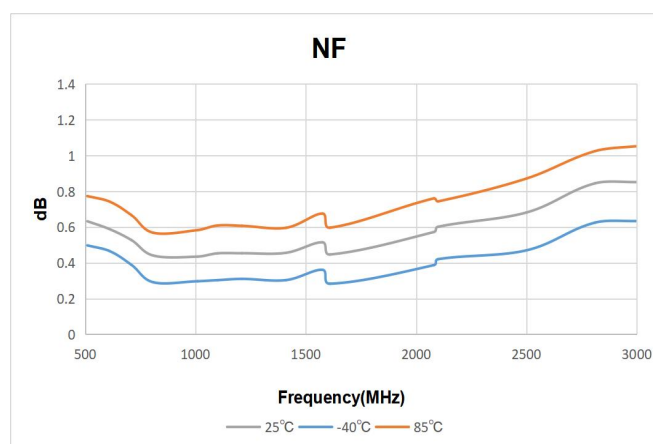
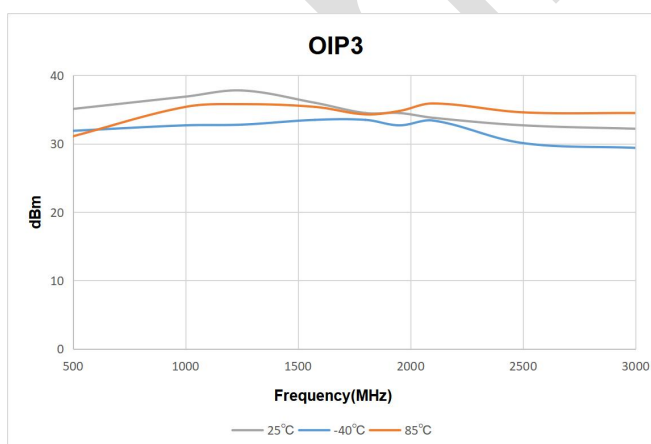
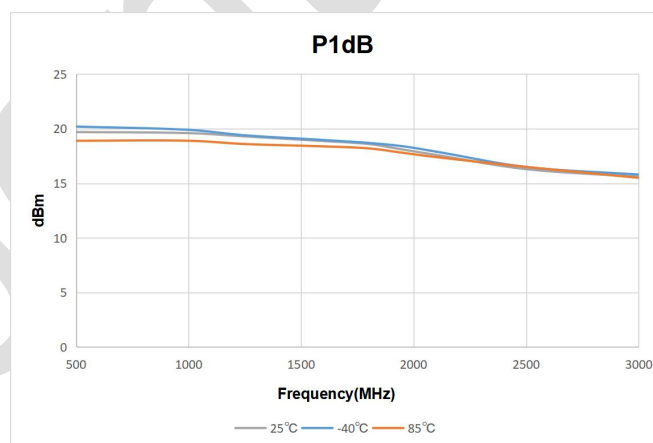
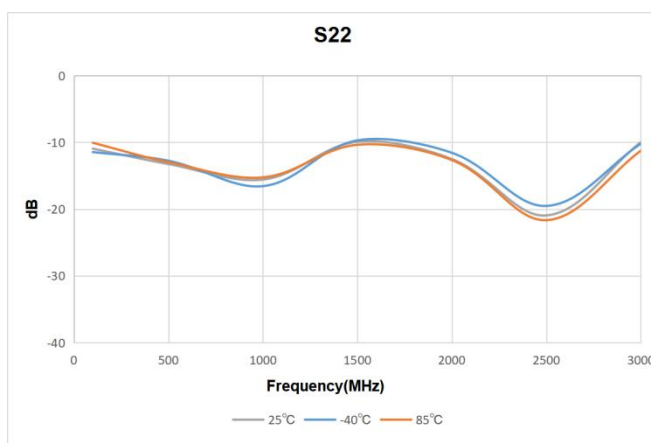
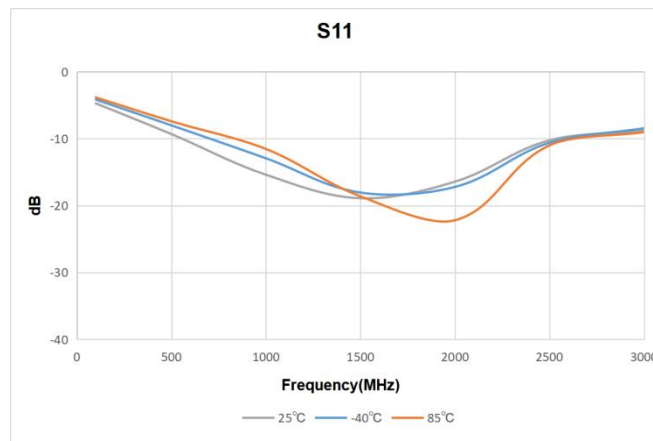
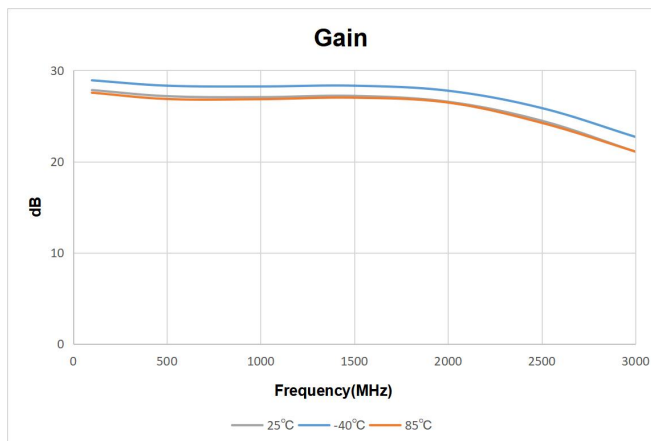


注:VDD=+5V 时, Rbias=5.1K, IDD=56mA, L1 和 C1 不贴; VDD=+3.3V 时, Rbias=5.1K, IDD=31 mA, L1 和 C1 不贴; VDD=+3V 时, Rbias=16K, IDD=9 mA.



典型性能曲线

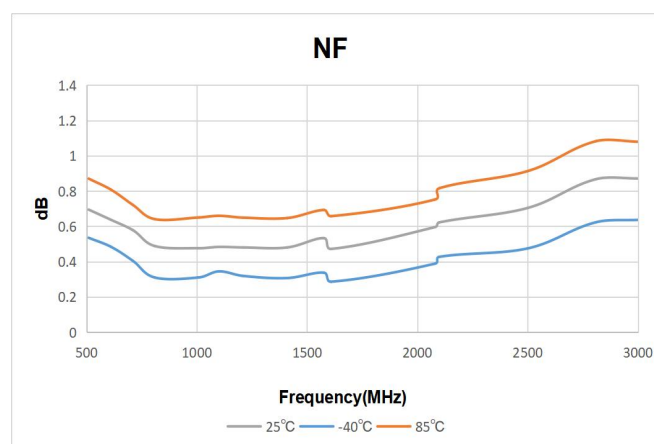
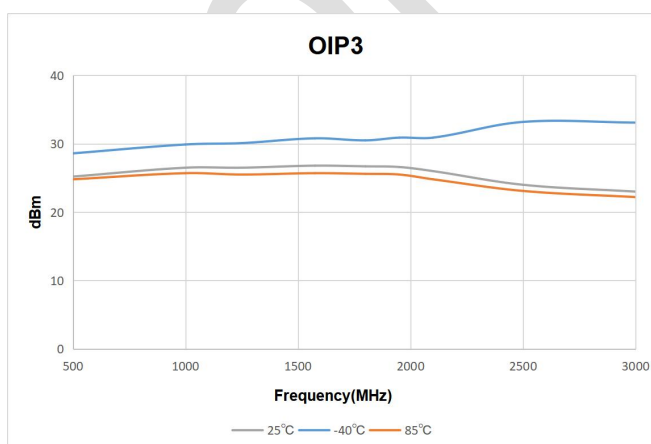
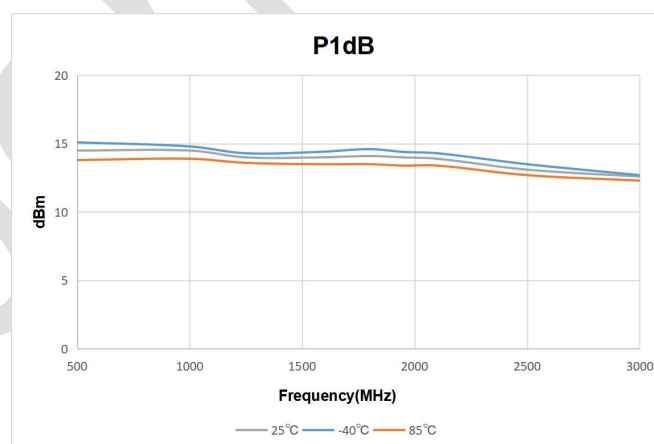
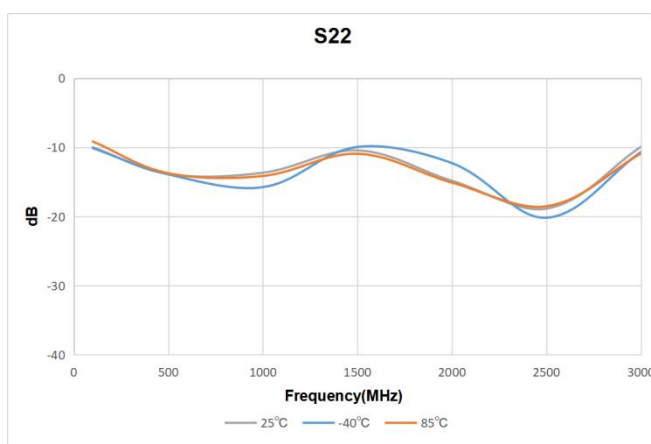
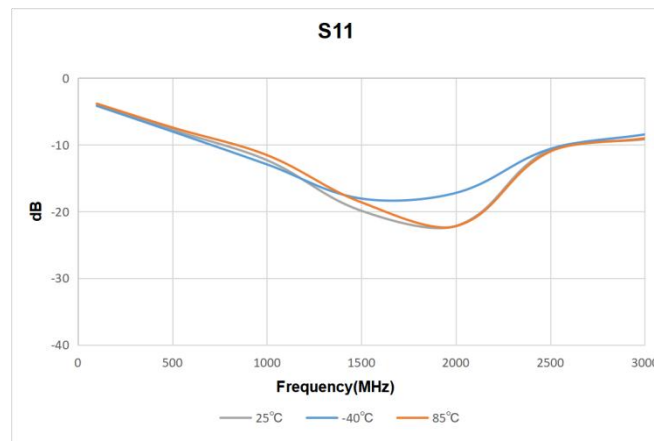
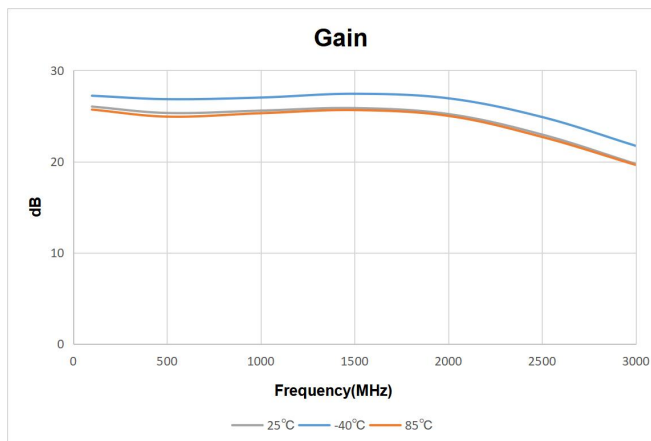
测试条件: VDD=+5V, Idd=56mA, 100MHz~3GHz 应用电路, 50Ω测试系统, 测试温度: -40~85°C;



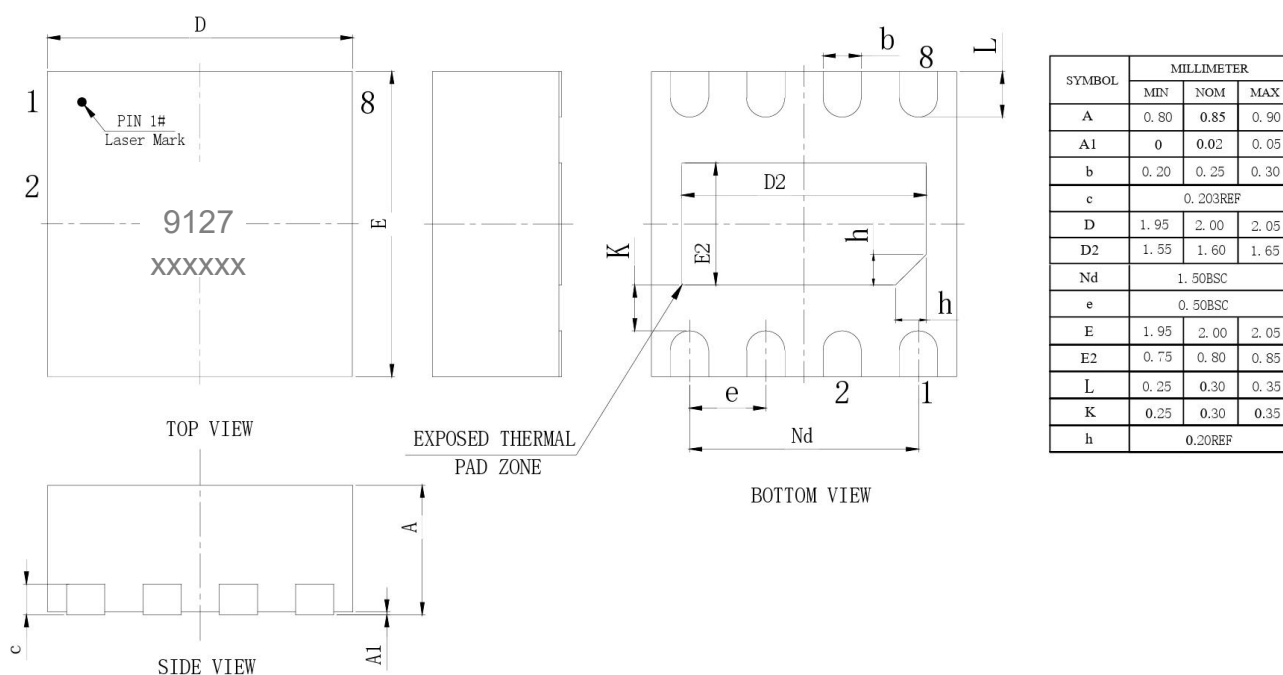


典型性能曲线

测试条件: $V_{DD}=+3.3V$, $I_{dd}=31mA$, 100MHz~3GHz 应用电路, 50 Ω 测试系统, 测试温度: -40~85 $^{\circ}C$;



封装尺寸示意图



订单信息

型号	丝印	封装
ZDH9127	9127 XXXXXX	DFN2x2-8

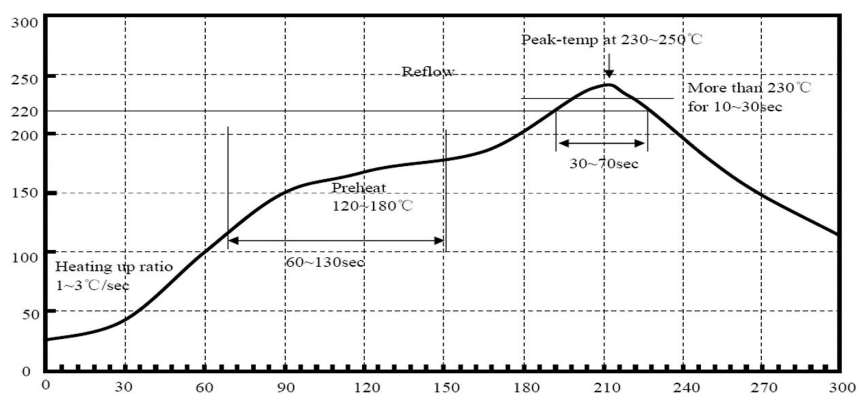


图 A. 1 回流焊温度曲线