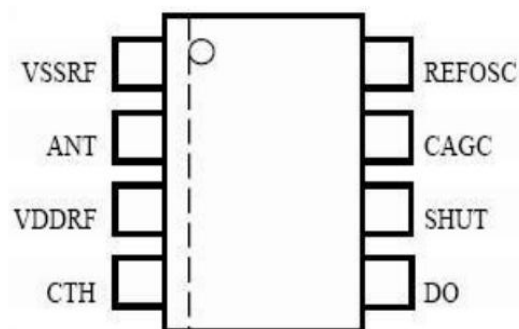


## 产品特征

- 433MHz 工作模式
- 工作电压：  
433M: 3.3V~5.5V
- 接收灵敏度高: -109dBm
- 低功耗  
433MHz 下, 典型工作电流 6.5mA
  - 关闭时的电流为 0.1uA
  - 间隙工作模式 (10: 1 任务周期操作)  
电流为 660uA
- 天线处的射频辐射非常低
- 集成度高, 外部器件需求少



T128

## 应用领域

- 汽车远程无钥匙进入 (RKE)
- 远程控制
- 远程风扇和电灯控制
- 车库门和门禁控制

DL-T128 是一个 ASK/OOK (开关键控) 的单晶片射频接收集成电路设备。它是一个真正的“从天线接收到数据输出”的单片电路。所有的射频和中频的调谐都在集成电路里完成, 这样可以无须手动调整并且降低成本。实现了一个高度可靠且低成本的解决方案。DL-T128 采用了 SOP8 引脚封装。

DL-T128 提供了附加的功能, 有一个关闭引脚, 在任务周期操作时可以用来关闭设备; 这些特点使得 DL-T128 可以用在低功耗的应用上, 比如 RKE 和远程控制。

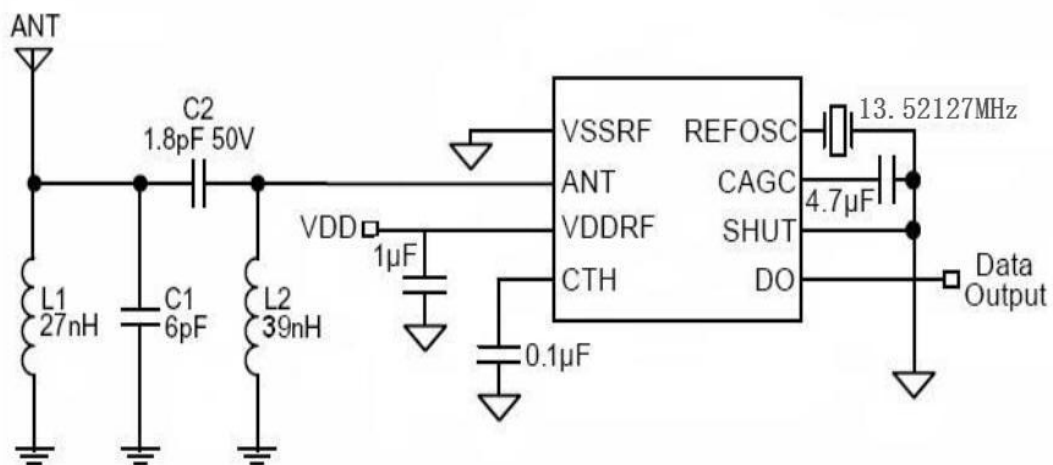
DL-T128 上提供了所有的中频滤波和数据解调滤波器, 所以, 不需要外部的滤波器。

DL-T128 用作传统的超外差接收器, 可以与低成本, 精确度较低的发射器一起使用。

# 目录

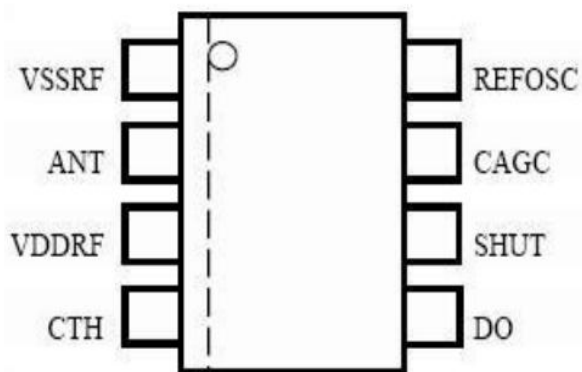
1.典型的应用 .....	3
2.封装引脚定义 .....	3
3.引脚定义 .....	4
4.极限最大值 .....	4
5.工作额定值 .....	4
6.电气特性 .....	5
7.功能框图 .....	5
8.应用说明和功能描述 .....	6
9.设计步骤 .....	6
10.封装信息 .....	7

## 1.典型的应用



433.92MHz 1kbps 无键控接收应用图

## 2.封装引脚定义



标准的 SOP8 引脚的封装

### 3.引脚定义

8 引脚封装	引脚名	引脚功能
1	VSSRF	射频供给电源：接地
2	ANT	天线（模拟信号输入）：为了获得最佳的性能，ANT 引脚与天线的阻抗相匹配，查阅“应用说明”中输入阻抗和匹配技术的说明
3	VDDRF	射频供给电源：正极
4	CTH	限值阈值电容（模拟信号输入输出）：
5	DO	数据输出（数字信号输出）
6	SHUT	关闭（数字信号输入）：拉低来使能接收器
7	CAGC	自动增益控制电容（模拟信号输入输出）：
8	REFOSC	参考晶振：频率参考晶振，设置 RF 的接收频率

### 4.极限最大值

供给电压 ( $V_{DDRF}$ , $V_{DDBB}$ )	+5.5V
输入/输出电压 ( $V_{IO}$ )	$V_{SS}-0.3$ 到 $V_{DD}+0.3$
极限温度 ( $T_J$ )	+150 度
存储温度 ( $T_S$ )	-65 度 到 150 度
lead temperature (焊接处, 10s)	+260 度
ESD 额定值	2kV

### 5 工作额定值

射频频率范围	400MHz~450MHz
供给电压范围	+3.3V 到 +5.5V
数据任务周期	20% 到 80%
参考晶振输入范围	0.2V <sub>PP</sub> 到 1.5V <sub>PP</sub>
环境温度 ( $T_A$ )	-35 度 到 +85 度

## 6.电气特性

$V_{DD}$ ,  $3.3V \leq V_{DD} \leq 5.5V$ ,  $V_{SS}=0V$ ;  $C_{AGC}=1.0\mu F$ ,  $C_{TH}=100nF$ ;  $F_{REFOSC}=13.51783MHz$ ;  
数据速率=1kbps (曼彻斯特编码)。 $T_A=25$  度, 温度范围可以是 -35 度到 85 度;

### 接收

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
frx	频率输入			433		MHz
		fRX= 433MHz		-109		dBm
$P_{IN,MAX}$	最大输入				10	dBm
I <sub>STBY</sub>	待机电流	$V_{SHUT}=V_{DD}$		0.9		$\mu A$

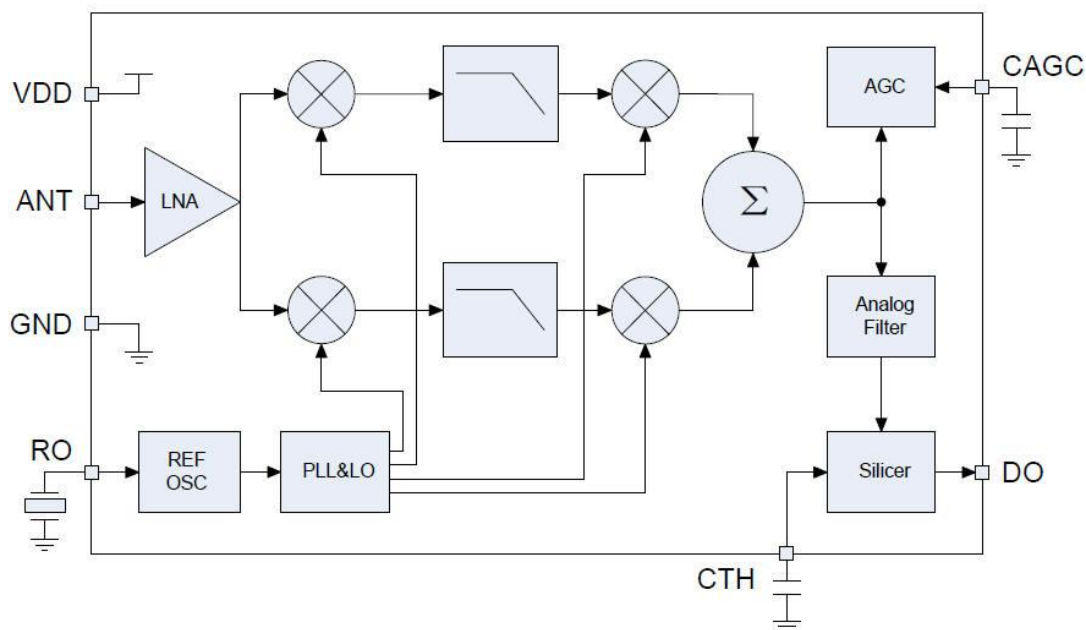
### 参考晶振

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
fosc		fRX= 433MHz		13.51783		MHz
	输入电压范围	fRX= 433MHz	0.3		1.5	V <sub>pp</sub>

### 功耗

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
		fRX= 433MHz		6.5		mA
I <sub>off</sub>	关机电流	SHDN=high		0.5		$\mu A$

## 7.功能框图



DL-T128 的框图

## 8.应用说明和功能描述

参照图“DL-T128 框图”。系统框图里定义了集成电路几个部分：混频频器模块，OOK 解调器模块，参考和控制模块，LNA 模块，PLL 模块等。图中还展示了 2 个电容（CTH，CAGC）和一个时钟器件，一般是晶振或者谐振器。除了电源去耦电容，天线阻抗匹配网络，这些是用 DL-T128 组装成完整的超高频接收器唯一需要的外部组件。

为了获得最佳的性能，强烈推荐使 DL-T128 的天线阻抗匹配，匹配网络需要添加额外的 2 个或 3 个器件。

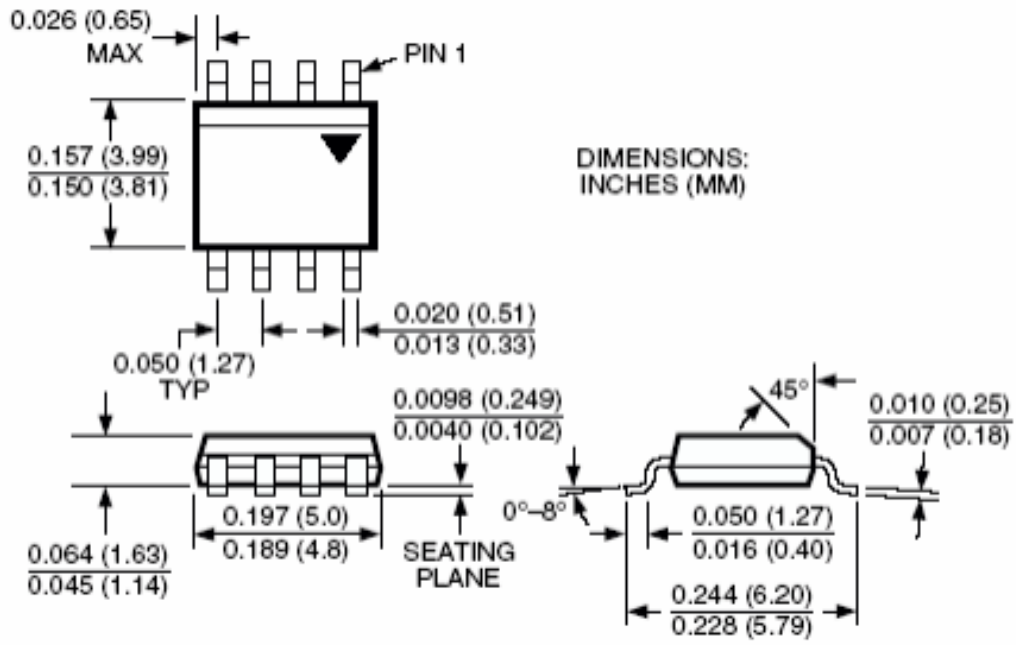
## 9.设计步骤

下列步骤是使用 DL-T128 接收器的基本设计步骤

- 1) 选择工作模式
- 2) 选择参考晶振
- 3) 选择 CTH 电容
- 4) 选择 CAGC 电容
- 5) 选择数据调解滤波器的带宽

# 10.封装信息

## 13.1 8 引脚的 SOP 封装



8 引脚的 SOP (M)