



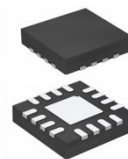
## Product Introduction

ZDH1420 is a high-performance, highly integrated RF front-end IC that integrates a power amplifier (PA), a low noise amplifier (LNA) and an RF switch (SW). ZDH1420 uses a wide operating voltage of 3V~5V, has fully matched 50

antenna outputs, and  
1.6~3.6V CMOS  
in lead-free standard  
and reliability,  
cost performance.

## 产品特点

- 3V~5V 单电压供电，  
典型工作电流 300mA @ 3.3V
  - TX 小信号增益：15dB @ 915MHz
  - TX 饱和输出功率：28dBm @ VCC=3.3V
  - RX 典型 P1dB：24dBm @ VCC=VcTX=3.3V
  - 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
  - 绿色无铅 16 脚 QFN3x3 封装
-  本产品符合所有相关法规且不含卤素。



## Typical application scenarios Pin diagram (Top View)

- LP-WAN Devices
- Internet of Things
- Smart Meter
- Industrial Applications
- Range Extender

## Maximum Ratings

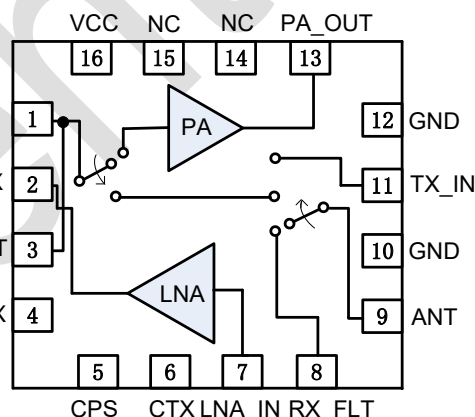
Parameter	Value
Storage temperature	
Operating temperature	
PA operating voltage (VCC)	
LNA, switch operating voltage (VDD)	
TX RF input power	
Bypass mode input power	
ANT Input Power	

## Working state control logic table

State	CRX	CTX	CPS
LNA mode	1	0	0
Transmit	0	1	0
Transmit bypass	0	0	1
Shutdown	0	0	0

“1”：High level=VCC

“0”：Low level=0V



编号	管脚名称	说明
1	TX	射频信号输出
2	RX	射频信号输入
3	TX_ALT	射频信号输入（备用引脚）
4	CRX	选择接收模式
5	CPS	选择旁路模式
6	CTX	选择发送模式
7	LNA_IN	LNA 输入
8	RX_FLT	天线信号输入
9	ANT	连接滤波器
10,12	GND	接地
11	TX_IN	天线信号输出
13	PA_OUT	PA 输出
14,15	NC	空，接地或悬空
16	VCC	电源电压
17	EPAD	底部接地

**DC electrical parameters**

Test conditions : VCC=+3.3V, Temp= +25°C, Freq=915MHz, 50Ω system test.

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
Icc_TX	POUT=+27dBm	-	300	-	mA
Icc_RX	No RF	-	8.5	-	mA
Icc_BYP	No RF	-	0.4	-	uA
Icq_TX	No RF	-	64	-	mA
Icc_OFF	No RF	-	0.5	-	uA

**TX 电气参数**

测试条件: VCC=+3.3V, Temp= +25°C, 50Ω 测试系统。

参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件
频率范围 (f)	860	-	930	MHz	-
输出功率 (Pout)	-	27	-	dBm	Freq=868MHz
	-	28	-	dBm	Freq=915MHz
小信号增益 (Gain)	-	16	-	dB	Freq=868MHz
	-	15	-	dB	Freq=915MHz
增益平坦度 (Gain Flatness)	-	±1	-	dB	-
输入回损 (S11)	-	-15	-	dB	-
输出回损 (S22)	-	-13	-	dB	-
P1dB (Bypass)	-	24	-	dB	旁路模式
谐波	-	-36	-	dBm	H2, Pout=+27dBm
	-	-50	-	dBm	H3, Pout=+27dBm
插入损耗 (Bypass)	-	1.2	-	dB	旁路模式
开启时间 (ton)	-	0.5	-	us	-
关断时间 (toff)	-	0.02	-	us	-
Stability	-	-	-42	dBm	PIN=+16dBm, VSWR=6: 1
Ruggedness	无损坏				POUT=+27dBm, VSWR=10: 1

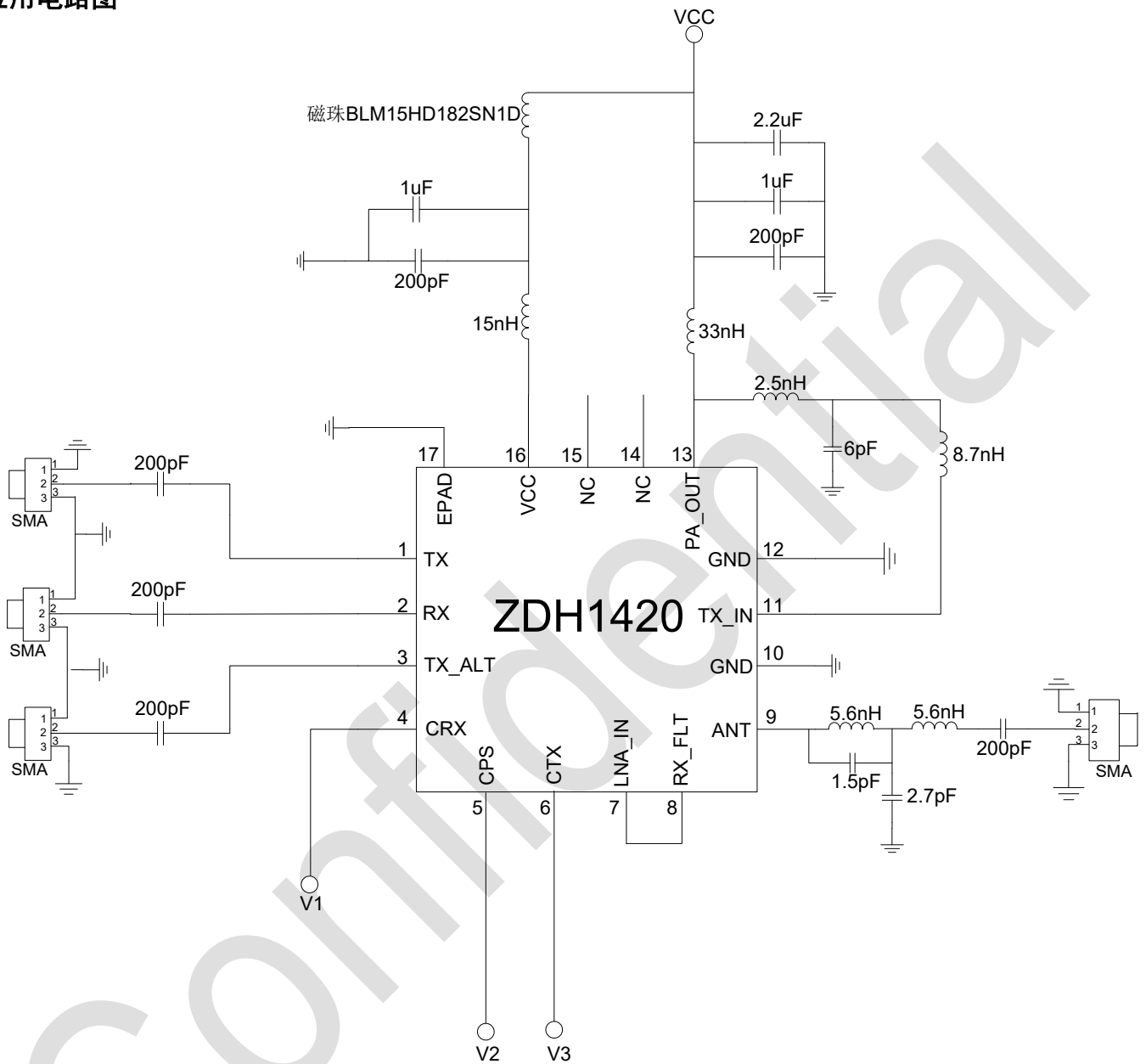
**RX 电气参数**

测试条件: VCC=+3.3V, Temp= +25°C, 50Ω 测试系统。

参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件
频率范围	860	-	930	MHz	-
增益 (Gain)	-	19	-	dB	-
ANT 回波损耗 (S11)	-	-10	-	dB	ANT port
RX 回波损耗 (S22)	-	-15	-	dB	RX port
噪声系数 (NF)	-	1.4	-	dB	-
IP1dB	-	-15	-	dBm	-
IIP3	-	-6.5	-	dBm	-
开启时间 (ton)	-	0.1	-	us	-
关断时间 (toff)	-	0.05	-	us	-

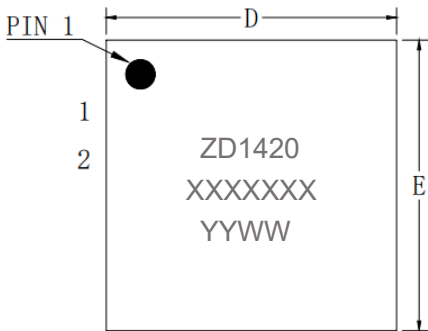


## 应用电路图

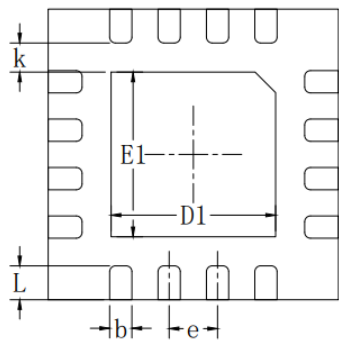




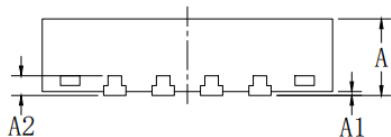
封装示意图



顶视图



底视图



侧视图

符号	尺寸单位：毫米		
	最小值	标准值	最大值
A	0.700	0.750	0.800
A1	0.000	--	0.050
A2	0.195	0.203	0.211
D	2.950	3.000	3.050
E	2.950	3.000	3.050
D1	1.600	1.700	1.800
E1	1.600	1.700	1.800
k	0.300 Min.		
b	0.180	0.230	0.280
e	0.500 Typ.		
L	0.300	0.350	0.400

订单信息

型号/Part NO.	丝印/Marking	封装/Package
ZDH1420	ZDH1420	QFN3X3-16