

XR871ET Application Guide

Version 0.1

2017-07-01

目录

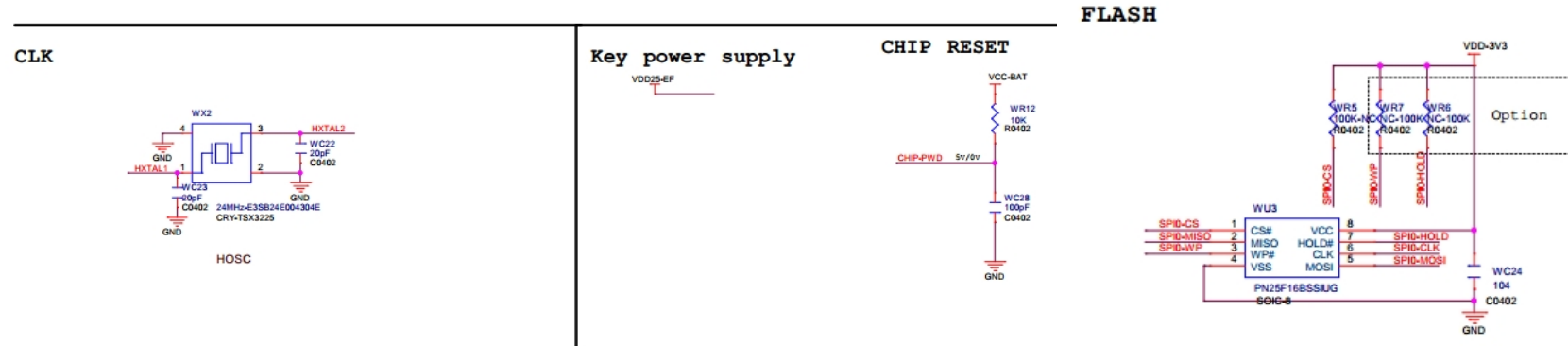
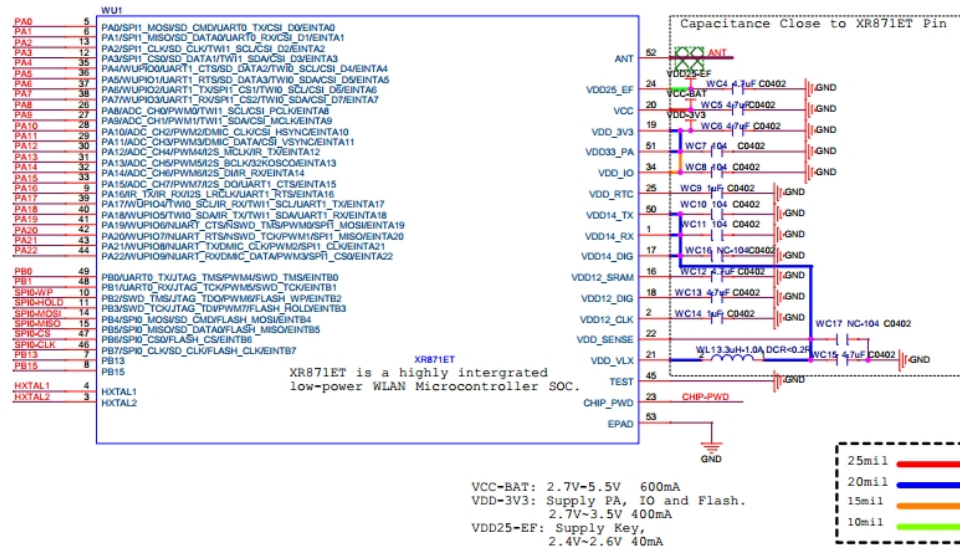
- 总体介绍
- XR871ET电路原理图

1. 总体介绍

- XR871ET是一款高集成低功耗2.4GHz WLAN & Microcontroller SOC 芯片。
- 支持WLAN 802.11 b/g/n + ARM Cortex-M4F CPU。
- 支持448KB SRAM和64K ROM。
- 包括UART, I2C, SPI, I2S, DMIC, PWM, IrDA(T/R), CSI, SDIO, auxiliary ADC外设接口。
- 集成优异的电源管理单元，包括高效的DCDC和多个LDO。

2. XR871ET电路原理图

➤ XR871ET外围简易参考电路如下图所示：



Note: NC - No Connect; (对于值为 "xx/NC" 或 "NC/xx" 的器件而言，默认贴 "/" 前的值)

Copyright © Xradio Technology Co., Ltd. All Rights Reserved.

2. XR871ET电路原理图

- GPIO复用功能如下图所示，详见Datasheet和User_Manual。

		WU1
PA0	5	PA0/SPI1_MOSI/SD_CMD/UART0_TX/CSI_D0/EINTA0
PA1	6	PA1/SPI1_MISO/SD_DATA0/UART0_RX/CSI_D1/EINTA1
PA2	13	PA2/SPI1_CLK/SD_CLK/TWI1_SCL/CSI_D2/EINTA2
PA3	12	PA3/SPI1_CS0/SD_DATA1/TWI1_SDA/CSI_D3/EINTA3
PA4	35	PA4/WUPIO0/UART1_CTS/SD_DATA2/TWI0_SCL/CSI_D4/EINTA4
PA5	36	PA5/WUPIO1/UART1_RTS/SD_DATA3/TWI0_SDA/CSI_D5/EINTA5
PA6	37	PA6/WUPIO2/UART1_TX/SPI1_CS1/TWI0_SCL/CSI_D6/EINTA6
PA7	38	PA7/WUPIO3/UART1_RX/SPI1_CS2/TWI0_SDA/CSI_D7/EINTA7
PA8	26	PA8/ADC_CH0/PWM0/TWI1_SCL/CSI_PCLK/EINTA8
PA9	27	PA9/ADC_CH1/PWM1/TWI1_SDA/CSI_MCLK/EINTA9
PA10	28	PA10/ADC_CH2/PWM2/DMIC_CLK/CSI_HSYNC/EINTA10
PA11	29	PA11/ADC_CH3/PWM3/DMIC_DATA/CSI_VSYNC/EINTA11
PA12	30	PA12/ADC_CH4/PWM4/I2S_MCLK/IR_TX/EINTA12
PA13	31	PA13/ADC_CH5/PWM5/I2S_BCLK/32KOSCO/EINTA13
PA14	32	PA14/ADC_CH6/PWM6/I2S_DI/IR_RX/EINTA14
PA15	33	PA15/ADC_CH7/PWM7/I2S_DO/UART1_CTS/EINTA15
PA16	9	PA16/IR_TX/IR_RX/I2S_LRCLK/UART1_RTS/EINTA16
PA17	39	PA17/WUPIO4/TWI0_SCL/IR_RX/TWI1_SCL/UART1_TX/EINTA17
PA18	40	PA18/WUPIO5/TWI0_SDA/IR_TX/TWI1_SDA/UART1_RX/EINTA18
PA19	41	PA19/WUPIO6/NUART_CTS/NSWD_TMS/PWM0/SPI1_MOSI/EINTA19
PA20	42	PA20/WUPIO7/NUART_RTS/NSWD_TCK/PWM1/SPI1_MISO/EINTA20
PA21	43	PA21/WUPIO8/NUART_TX/DMIC_CLK/PWM2/SPI1_CLK/EINTA21
PA22	44	PA22/WUPIO9/NUART_RX/DMIC_DATA/PWM3/SPI1_CS0/EINTA22
PB0	49	PB0/UART0_TX/JTAG_TMS/PWM4/SWD_TMS/EINTB0
PB1	48	PB1/UART0_RX/JTAG_TCK/PWM5/SWD_TCK/EINTB1
SPI0-WP	10	PB2/SWD_TMS/JTAG_TDO/PWM6/FLASH_WP/EINTB2
SPI0-HOLD	11	PB3/SWD_TCK/JTAG_TDI/PWM7/FLASH_HOLD/EINTB3
SPI0-MOSI	14	PB4/SPI0_MOSI/SD_CMD/FLASH_MOSI/EINTB4
SPI0-MISO	15	PB5/SPI0_MISO/SD_DATA0/FLASH_MISO/EINTB5
SPI0-CS	47	PB6/SPI0_CS0/FLASH_CS/EINTB6
SPI0-CLK	46	PB7/SPI0_CLK/SD_CLK/FLASH_CLK/EINTB7
PB13	7	PB13
PB15	8	PB15

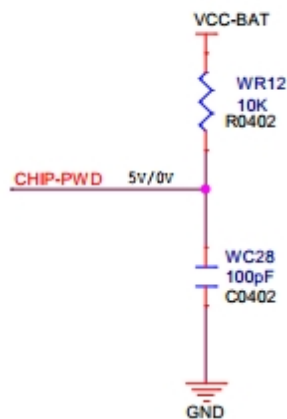
XR871ET

XR871ET is

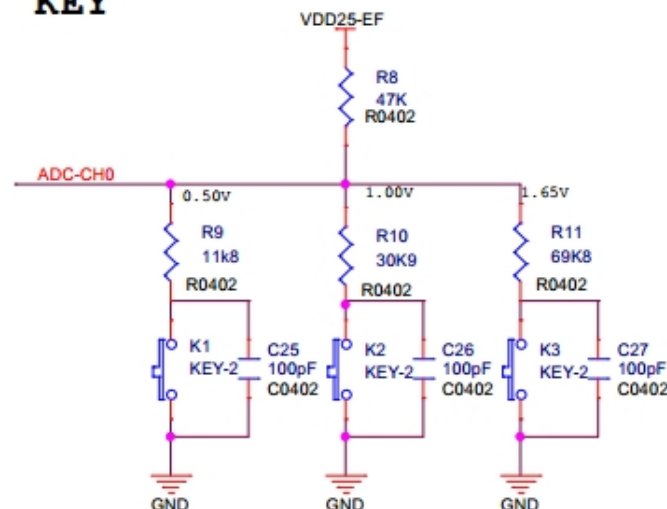
2. XR871ET电路原理图

- 芯片复位电路如下左图所示，CHIP-PWD复位信号上拉电阻和滤波电容不能过大，否则容易造成芯片延迟关闭，推荐值分别为10K和100pF。

CHIP RESET



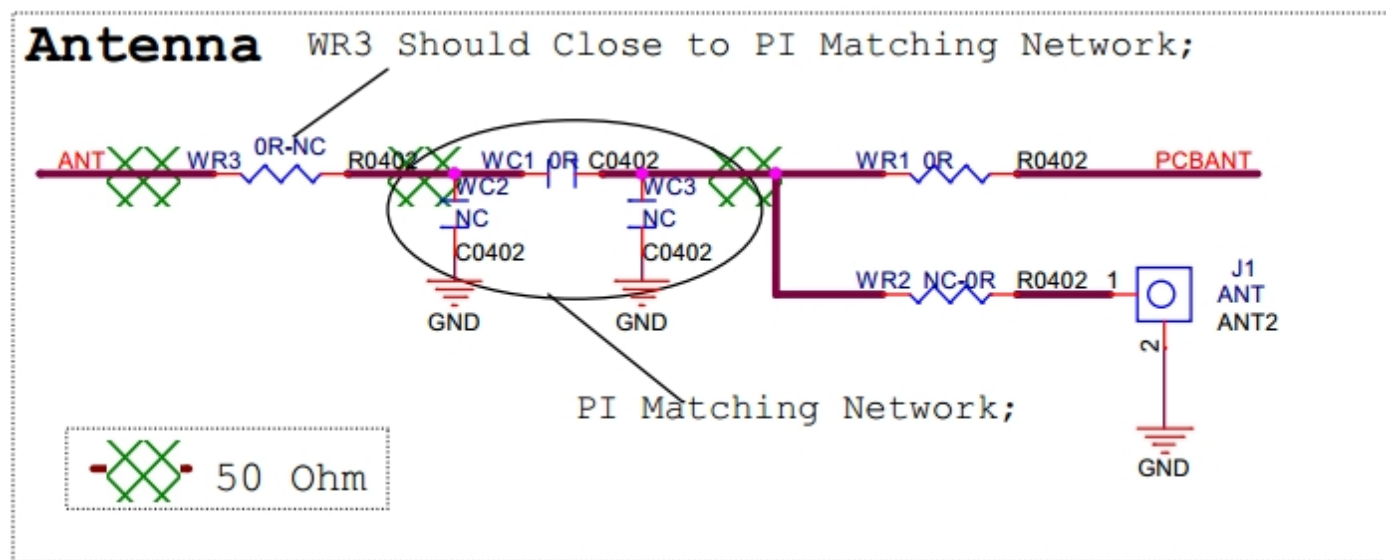
KEY



- VDD25-EF (pin24) 为按键提供电源，最大电流40mA，典型按键电路如上右图所示，注意电阻电容的选取，电阻和电容过大会造成按键延迟，电阻过小增加了按键功耗。

2. XR871ET电路原理图

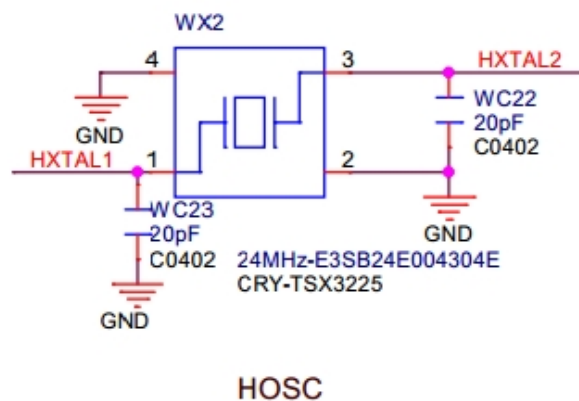
- XR871ET射频输出端口 (ANT pin) 无需匹配电路，但可预留天线PI型匹配电路，如下图所示。
- 为了方便天线PI型匹配电路的调试，在射频输出端口与天线间预留0 Ω 电阻 WR3，如下图所示。



Note: NC - No Connect;

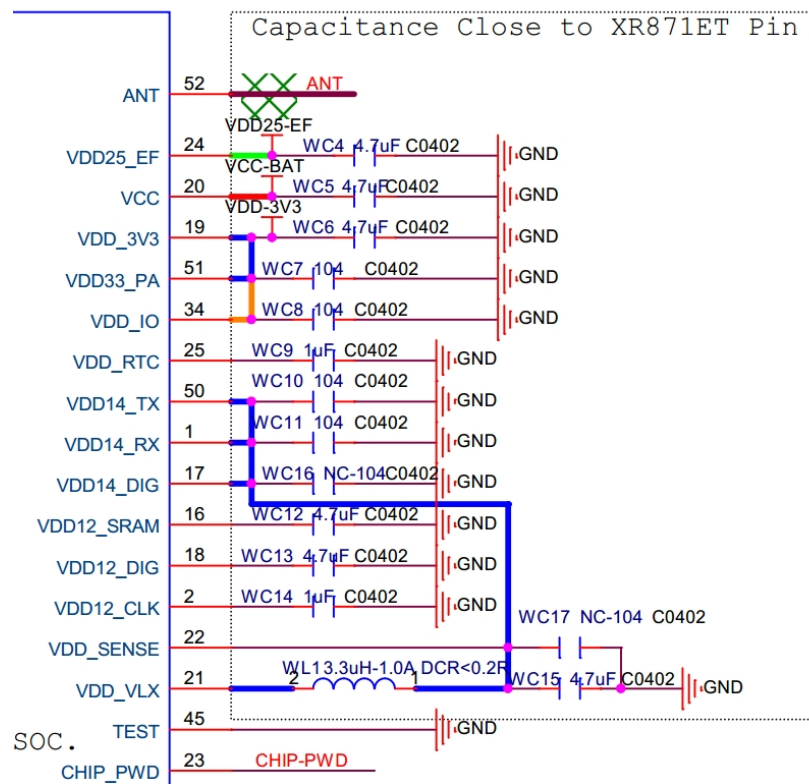
2. XR871ET电路原理图

- XR871ET支持不同频率的有源晶振和无源晶振，详见XR871ET数据手册。
- 使用无源晶振时可以通过调整**外部电容**使频率误差达到设计要求。以推荐的24MHz无源晶振为例：
 - 晶振两边匹配电容默认值为20 pF，如下图WC22和WC23。
 - 若频率误差偏大，可适当增加电容容值；反之则减小电容容值。
 - 频率误差越接近0 ppm，输出频率精度越高。



2. XR871ET电路原理图

- XR871ET电源和旁路电容推荐值如下图所示。
- WC15和WC17靠近WL1管脚放置，其他电容靠近相应芯片pin脚放置。



Note: NC - No Connect;

2. XR871ET电路原理图

- XR871ET只需VBAT供电，如下表：

Symbol	Voltage Range(V)			Max Current(mA)
	Min	Typ	Max	
VBAT	2.7	3.6	5.5	600

(注意供电电源的电流驱动能力；)

- XR871ET电源管理单元不但对内供电，对外也有一定的电流驱动能力，如下表：

Symbol	Voltage Range(V)			Max Current(mA)
	Min	Typ	Max	
VDD-3V3	2.7	3.3	3.47	200
VDD25-EF	2.25	2.5	2.75	40