

STM32WBA 32位无线MCU系列



低功耗蓝牙5.3+10DBM, 高安全级别



STM32WBA系列为设计师提供了低功耗蓝牙5.3应用所需的性能、效率和安全性。

该产品系列通过低功耗蓝牙5.3协议认证，允许开发人员以合理的成本，轻松将无线通信功能添加到设备中。

STM32WBA系列基于Arm® Cortex®-M33内核，采用TrustZone® 技术，提供高级别的安全性，同时还能保护数据、IP，并防止黑客或设备克隆。STM32WBA无线MCU内嵌1MB Flash存储器和128KB RAM。

STM32WBA系列利用STM32U5架构，提供相同的数字和模拟外围设备，适用于从工业到智能家居和消费市场的许多应用。

STM32WBA主打特性

2Mbps高数据速率

确保快速、可靠的数据传输

500 kbps和125 kbps (远程)
输出功率

拓宽远端通信范围

低功耗发送消息功能

通过设备通信广播扩展来延长
电池寿命

面向嵌入式开发人员的新功能

- 支持新版协议
- 强化安全性
- 低功耗
- 高输出功率
- 降低材料成本



安全性

STM32WBA满足PSA3级认证和SESIP3物联网安全标准。

安全性是许多应用的核心, 可用于保护数据以实现安全的资源监控, 同时抵御黑客攻击(适用于医疗、工业等领域), 包括预测性维护应用或设备组管理。得益于Arm® TrustZone®技术, 基于Arm® Cortex®-M33内核的STM32WBA5能够在需要时使用产品生态系统中包含的隔离功能和TF-M库, 来隔离并保护代码和IP。

2.4GHz无线STM32WBA系列提供了有效的集成式解决方案, 可帮助开发人员简化设计过程, 同时满足市场需求。

标准协议

 Bluetooth® 5.3

主要应用



STM32WBA框图

STM32WBA52

System	Core & Security	Memory
Power supply 1.71 V to 3.6 V (LD0) POR/PDR/PVD/BOR	Arm® Cortex®-M33 FPU/DSP 100 MHz + TrustZone®	Total Memory Up to 1 Mbyte Flash Up to 128 Kbytes SRAM Secure boot loader
Crystal oscillators 32 MHz (Radio and HSE) 32.768 KHz (LSE)	Nested vector interrupt controller (NVIC)	Connectivity 2x SPI, 2x I2C 2x USART
Internal RC oscillators 32.768 KHz (+/-5%)	Memory protected unit (MPU)	
RTC/AWU/CSS	JTAG/SW debug	Control 1x 32-bit timer 4x 16-bit timer (1x MC) 2x 16-bit timer (ULP)
PLL/FLL	ART Accelerator™	
SysTick timer	AHB Bus Matrix	Analog 1x 12-bit ADC SAR 2Msps
2x watchdogs (WWDG/IWDG)	1x LP-DMA	
35 GPIOs	48 Pins (UFQFPN)	Sensing Capacitive touch
Cyclic redundancy check (CRC)	Multi-Protocol Radio	
Voltage scaling (2 modes)	Bluetooth® Low Energy 5.3	
Security	Long range, 2Msps	
	TZ, HUK, AES 256-bit, HASH, PKA, TRNG, SHA-1/2	Flexible master/slave setting
	Extended advertising	

Legend:  Side channel attack resistant
 Active anti-tamper protection

硬件工具



STM32 Nucleo-64板
订购代码: NUCLEO-WBA52CG



嵌入式软件和软件工具



- **STM32CubeMX** 是用于配置、代码生成和功率计算的免费STM32工具。
- **STM32CubeWBA** 是STM32WBA系列的STM32Cube MCU软件包(HAL和低层外围驱动器、CMSIS、文件系统、RTOS、BLE堆栈, 以及在ST板上运行的示例)。
- **STM32CubeMonitor-RF** 允许您测试并监控产品的射频性能。
- **STM32CubeProgrammer** 是一种编程工具。

STM32WBA产品组合

Flash存储器大小/RAM大小(字节)



© STMicroelectronics - 2023年2月 - 中国印刷 - 保留所有权利
ST和ST徽标是STMicroelectronics International NV或其附属公司在欧盟和/或其他地区的注册和/或未注册商标。
具体而言, ST及ST徽标已在美国专利商标局注册。
若需意法半导体商标的更多信息, 请参考www.st.com/trademarks。
其他所有产品或服务名称是其各自所有者的财产。

