

SKU8881: TARJETA DE DESARROLLO OPEN405R-C STM32F4 PAQUETE STANDARD



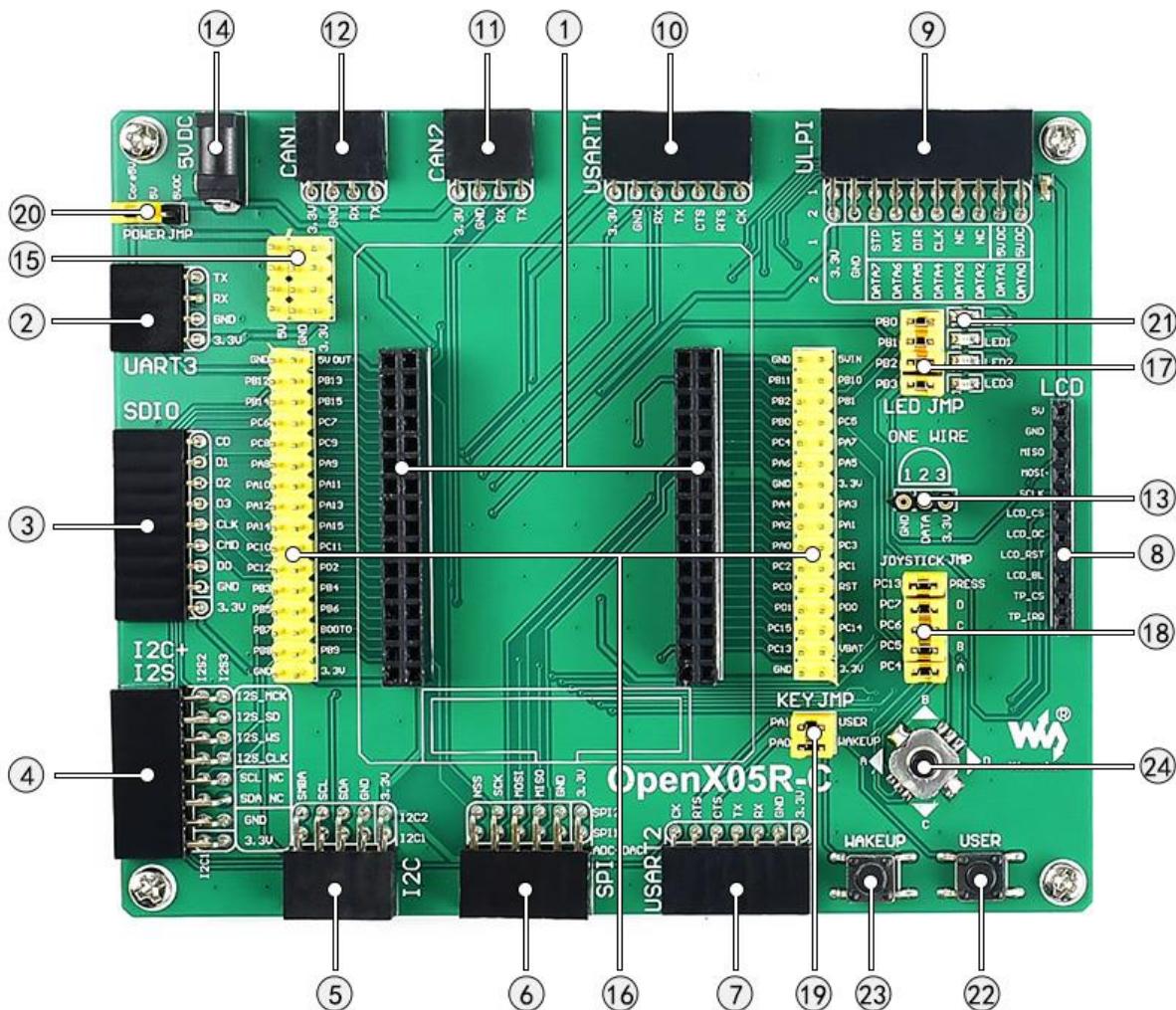
Descripción

Open405R-C es una placa de desarrollo STM32 diseñada para el microcontrolador STM32F405RGT6, consta de la placa madre y la placa central de MCU Core405R.

El Open405R-C admite una mayor expansión con varias placas de accesorios opcionales para aplicaciones específicas. El diseño modular y abierto lo hace ideal para comenzar el desarrollo de aplicaciones con microcontroladores de la serie STM32F2.

Especificación de los componentes en la placa

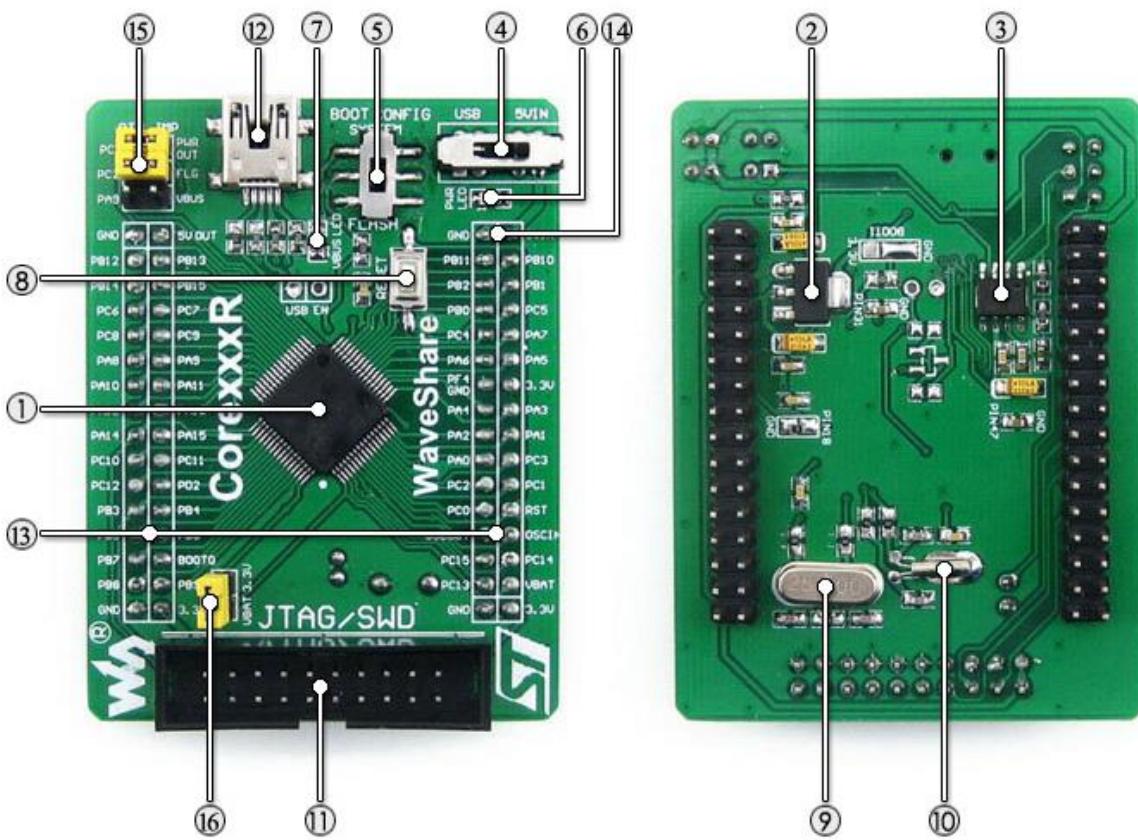
1. Conector de placa base MCU: para conectar fácilmente el Core405R
2. Interfaz UART3: se conecta fácilmente a RS232, USB TO 232, etc.
3. Interfaz SDIO: para conectar el módulo Micro SD, presenta una velocidad de acceso mucho más rápida en lugar de SPI
4. I2S2/I2S3/I2C1: para conectar periféricos I2S, como el módulo de audio
5. Interfaz I2C1/I2C2: se conecta fácilmente a periféricos I2C como expansor de E/S (PCF8574), FRAM (FM24CLxx), etc.
6. Interfaz SPI1/SPI2 + AD/DA
 - a. se conecta fácilmente a periféricos SPI como DataFlash (AT45DBxx), tarjeta SD, módulo MP3, etc.
 - b. SPI1 presenta una función alternativa AD/DA, también admite la conexión del módulo AD/DA



7. Interfaz USART2: se conecta fácilmente a RS232, RS485, USB TO 232, etc.
8. Interfaz LCD: para conectar la pantalla LCD táctil
9. Interfaz ULPI: para conectar periféricos USB de alta velocidad (el STM32F405R integra un controlador USB HS sin ningún dispositivo PHY)
10. Interfaz UART1: se conecta fácilmente a RS232, USB TO 232, etc.
11. Interfaz CAN2: se comunica con placas accesorias que cuentan con el dispositivo CAN.
12. Interfaz CAN1: se comunica con placas accesorias que cuentan con el dispositivo CAN.
13. Interfaz ONE-WIRE: se conecta fácilmente a dispositivos ONE-WIRE (paquete TO-92), como sensor de temperatura (DS18B20), entre otros.
14. Jack de 5 V CD
15. Entrada/salida de energía de 5 V 3.3 V: generalmente se usa como salida de energía, también como conexión a tierra común con otra placa o dispositivo.
16. Conector de pines MCU: VCC, GND y todos los puertos de E/S son accesibles en conectores de expansión.
17. Jumper de LEDs
 - a. Conecte el jumper para conectarse a las E/S predeterminadas utilizadas en el código de ejemplo.
 - b. Desconecte el jumper para conectarse a las E/S personalizadas a través de cables.
18. Jumper de joystick

- a. Conecte el jumper para conectarse a las E/S predeterminadas utilizadas en el código de ejemplo.
 - b. Desconecte el jumper para conectarse a las E/S personalizadas a través de cables.
19. Botón de activación
- a. Conecte el jumper para conectarse a las E/S predeterminadas utilizadas en el código de ejemplo
 - b. Desconecte el punete para conectarse a E/S personalizadas a través de cables.
20. Jumper selector de alimentación de 5V: alimentado desde Core 5V o 5V CD
21. LED: Indica el estado de E/S y/o el estado de ejecución del programa
22. Tecla/botón de usuario: Para usarse como entrada e interactuar con el código en ejecución
23. Botón de activación: activa la MCU STM32 desde el modo de suspensión, también se utiliza como tecla de usuario normal
24. Joystick: Para usarse como entrada (cinco posiciones)

Especificación del Core405R



1. STM32F405RGT6: la MCU STM32 de alto rendimiento que presenta:

- Núcleo: RISC Cortex-M4 de 32 bits
- Frecuencia de funcionamiento: 168 MHz, 210 DMIPS/1,25 DMIPS/MHz
- Voltaje de funcionamiento: 1.8 V-3.6 V
- Paquete: LQFP64
- Memorias: Flash de 1 MB, SRAM de 192 + 4kB

- Interfaces de comunicación MCU:

- 3 x SPI, 4 x USART, 2 x UART, 2 x I2S, 3 x I2C, 1 x SDIO, 2 x CAN
 - 1 x dispositivo USB 2.0 HS/FS/host/controlador OTG con DMA dedicado, PHY de velocidad completa en el chip
 - 1 x USB HS ULPI (requiere PHY externo)
 - Convertidores AD y DA: 3 x AD (12 bits, 1µs, comparte 16 canales); 2 x DA (12 bits)
 - Depuración/Programación: admite interfaces JTAG/SWD (depuración de cables en serie), admite IAP
2. AMS1117-3.3: regulador de voltaje de 3.3V
 3. MIC2075-2: dispositivo de administración de energía USB integrado
 4. Interruptor de fuente de alimentación, alimentado desde 5Vin o conexión USB
 5. Selección del modo de arranque, para configurar el pin BOOT0
 6. Indicador de encendido
 7. LED VBUS
 8. Botón de reinicio
 9. Cristal 8M
 10. Cristal de 32.768K, para RTC interno con calibración
 11. Interfaz JTAG/SWD: para depuración/programación
 12. Conector USB, utilizado para establecer la comunicación USB entre la PC y la placa de desarrollo STM32
 13. El expulsor de pines MCU, VCC, GND y todos los pines de E/S son accesibles en conectores de expansión.
 14. Conexión de 5 V, se requiere una fuente de alimentación de 5 V cuando se usa USB HOST/OTG
 15. Jumper USB
 - Conecte el jumper cuando se usa USB
 - Desconecte el jumper para desconectarlo del puerto de E/S relacionado
 16. Puente de selección VBAT
 - Conecte el jumper para usar la fuente de alimentación del sistema
 - Desconecte el jumper para conectar el VBAT a la alimentación externa, como la batería

Interfaz JTAG/SWD

VCC	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	VCC (optional)
TRST	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	GND
TDI	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	GND
TMS	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	GND
TCLK	9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	GND
RTCK	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	GND
TDO	13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14	GND
RESET	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	GND
N/C	17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	GND
N/C	19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	GND

JTAG

VCC	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	VCC (optional)
N/U	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	GND
N/U	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	GND
SWDIO	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	GND
SWCLK	9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	GND
N/U	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	GND
SWO	13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14	GND
RESET	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	GND
N/C	17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	GND
N/C	19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	GND

SWD

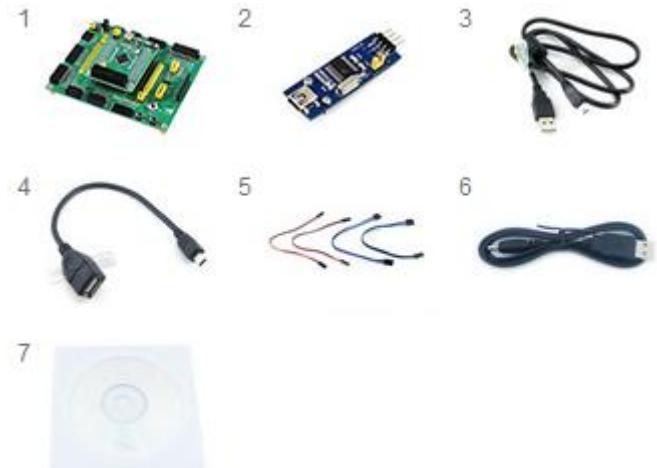
Nota

El Open405R-C admite la programación a través del bootloader STM32 UART. Se proporciona una placa de accesorios USB TO UART en el paquete.

El Open405R-C NO integra ninguna función de depuración, se requiere un depurador.

Contenido del kit

1. Placa de desarrollo Open405R-C x1
2. Placa UART USB PL2303 (mini) x1
3. Enchufe USB tipo A a cable de enchufe mini-B x1
4. USB tipo A a cable de enchufe mini-B x1
5. Paquete de cables de 4 pines y 2 pines x1
6. Cable de alimentación USB x1
7. CD de software x1



Electrónica

¿Qué vamos a innovar hoy?

 AG Electrónica ¿Qué vamos a innovar hoy?	AG Electrónica S.A.P.I. de C.V. República del Salvador N° 20 Segundo Piso Teléfono: 55 5130 - 7210		
ACOTACIÓN: N/A	http://www.agelectronica.com	ESCALA: N/A	REALIZO:MMS REV: JFRR
TOLERANCIA: N/A	TARJETA DE DESARROLLO OPEN405R-C STM32F4 PAQUETE STANDARD		
TOLERANCIA: N/A	Fecha: 12/02/2021	No. Parte: SKU8881	