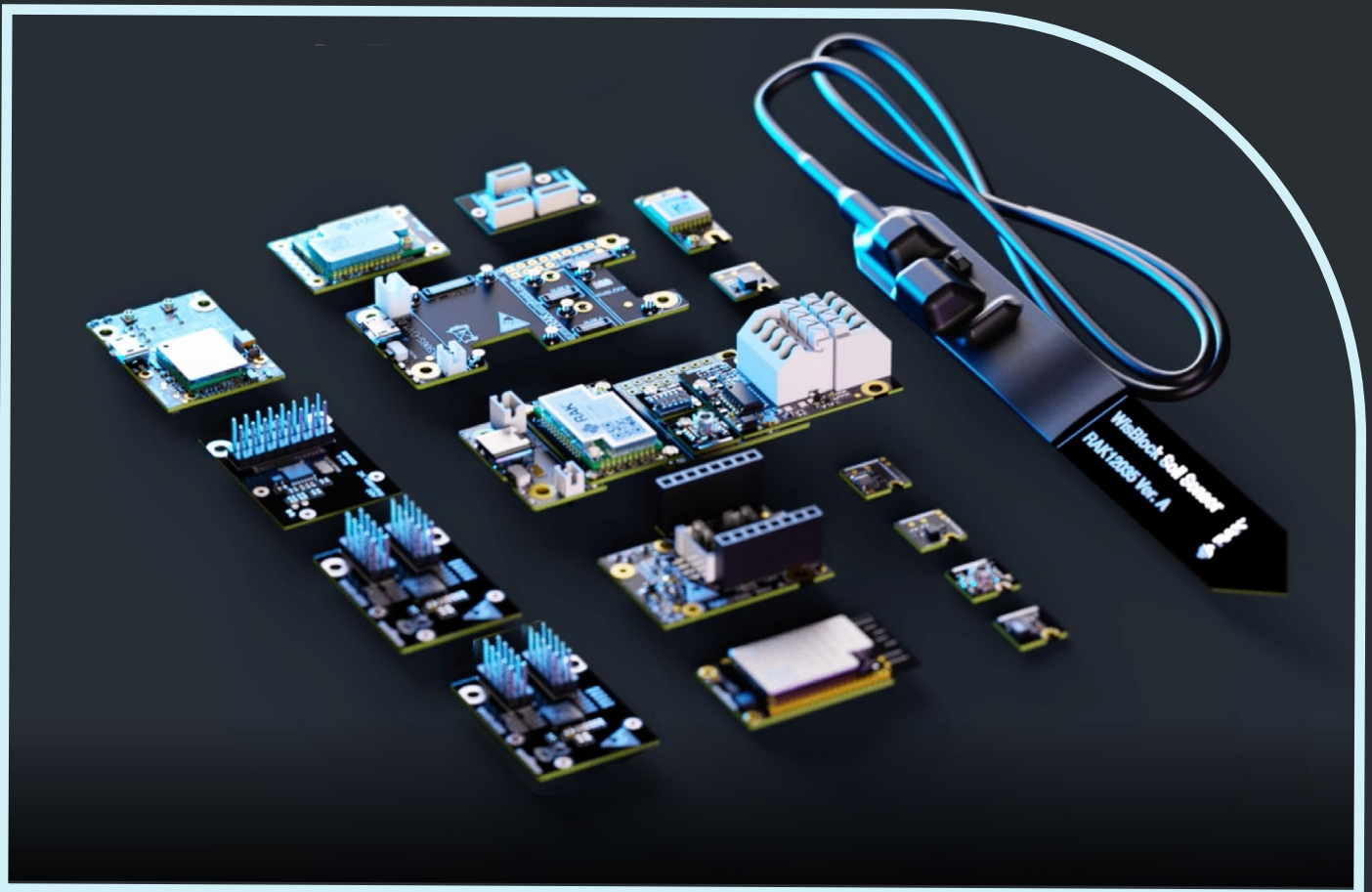


Catálogo de productos.

Constrúyelo bloque a bloque.

Crea tu sistema de IoT LPWAN intuitivamente y
sin la necesidad de diseñar hardware.

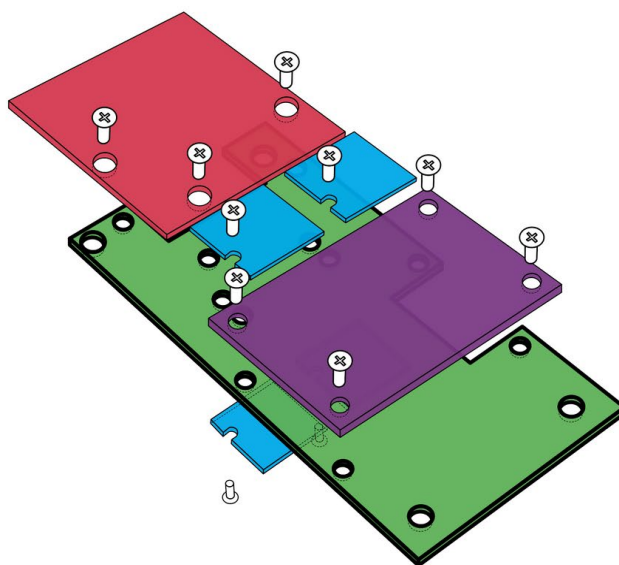








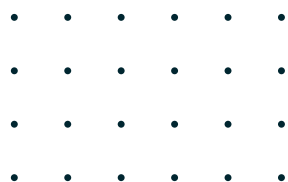
¿Qué es Wisblock?

Wisblock es un sistema modular diseñado por RAKwireless empresa líder en el desarrollo de soluciones para IoT simples, accesibles y eficientes.

Este sistema está conformado por una familia de tarjetas electrónicas que se conectan entre sí a través conectores especiales y un sistema atornillable facilitando la implementación de una red de amplio alcance de bajo consumo (LPWAN) y la integración de una solución IoT.



	WisBLOCK Base
	WisBLOCK Core
	WisBLOCK Sensor
	WisBLOCK IO

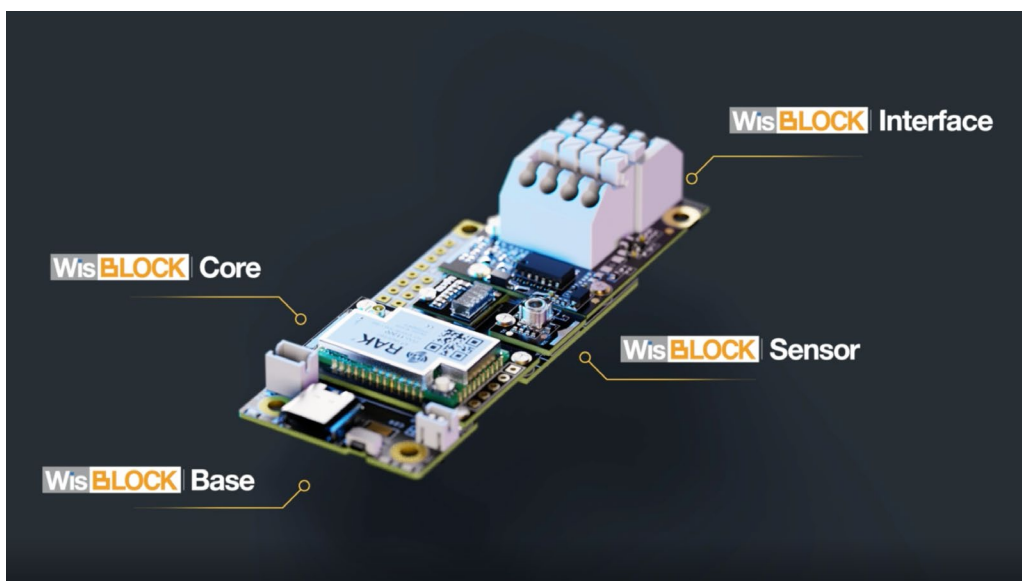




¿Qué elementos integran una solución de Wisblock?

Una solución con wisblock está conformada por diferentes elementos modulares como:

- **Wisblock Base:** es la tarjeta base encargada de alimentar a todo el sistema y en donde se conectan todos los módulos WisBlock.
- **Wisblock Core:** es el cerebro de todo el sistema Wisblock y quien se encarga de procesar todos los datos.
- **Wisblock Interface:** son los módulos que proporcionan a su aplicación interfaces de comunicación compatibles con otros sistemas.
- **Wisblock Sensor:** Son módulos de que incluyen diferentes tipos de sensores.

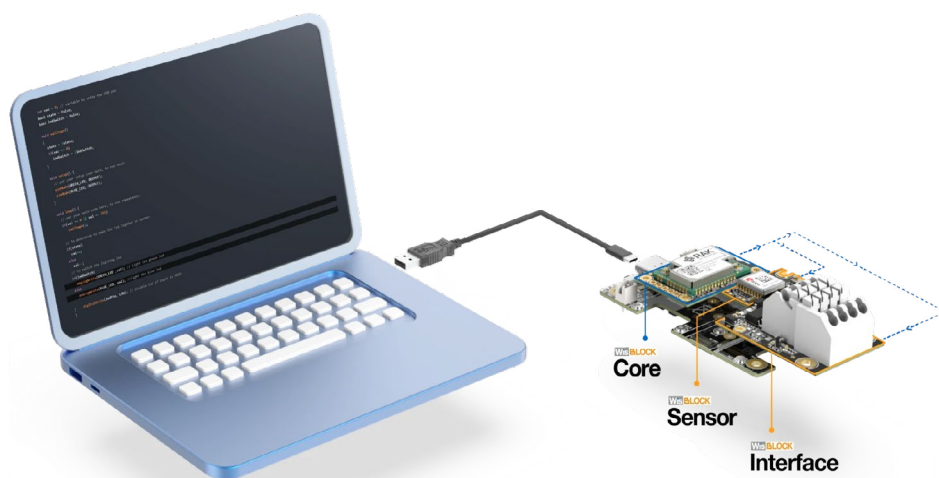




Ventajas de Wisblock

Las ventajas de un sistema Wisblock son las siguientes:

- Puedes integrar hardware rápidamente mediante un sistema modular atornillable.
- El sistema puede programarse con Arduino.
- Hardware compacto y robusto.
- Si se requiere la actualización de un proyecto no tienes que rediseñar el hardware, basta con agregar el módulo que satisfaga la nueva necesidad.
- Cuenta con gabinetes especiales que se adaptan a las tarjetas Wisblock.
- Puedes crear proyectos con autonomía energética debido a que el sistema Wisblock es compatible con el uso de baterías.



WisBlock Core es el cerebro de todo el sistema Wisblock y quien se encarga de procesar todos los datos.



Wisblock Core nRF52840 BLE + SX1262 LoRaWAN



Combina las tecnologías Lora y BLE 5.0 e implementa tus sistemas de comunicación de largo alcance y bajo consumo conectando dispositivos a través de Bluetooth.



El RAK4631 WisBlock LPWAN es un módulo WisBlock Core que ofrece un potente microcontrolador nRF52840 en conjunto con un transceptor LoRa® de la serie SX126x que mejora el consumo de energía en comparación a su antecesora SX127x.

Características Generales:

- Programable con el IDE de Arduino o Visual Studio.
- Contiene múltiples interfaces de comunicación que incluyen UART, I2C, SPI, ADC, USB y GPIO.

Bluetooth:

- Basado en el MCU nRF52840 de Nordic con BLE 5.0.

LoraWan:

- Transceptor SX1262 de Semtech para la conectividad Lora.
- El módulo soporta Lorawan 1.0.2 (compatible con Clase A y C)
- Frecuencia utilizada US- 915 Mhz.

Incluye:

- 1 Antena para conectividad BLE.
- 1 Antena para conectividad Lora.



Wisblock Core Raspberry Pi RP2040 con LoRa SX1262

Crea tu propia red Lora utilizando el potente microcontrolador de Raspberry Pi RP2040.



El RAK4631 WisBlock LPWAN es un módulo WisBlock Core que ofrece un potente microcontrolador nRF52840 en conjunto con un transceptor LoRa® de la serie SX126x que mejora el consumo de energía en comparación a su antecesora SX127x.

Características Generales:

- Programable con el IDE de Arduino o Visual Studio.
- Contiene múltiples interfaces de comunicación como: UART, I2C, SPI, ADC, USB y GPIO.

LoraWan:

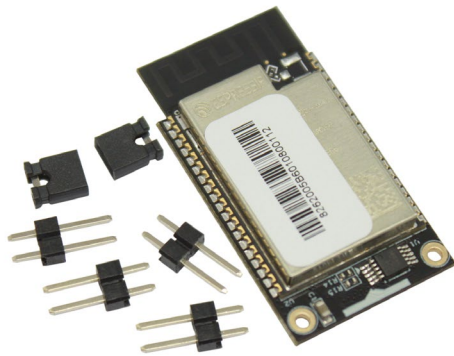
- Usa el mejorado transceptor SX1262 de Semtech para la conectividad Lora.
- El módulo soporta Lorawan 1.0.2 (compatible con Clase A y C)
- Compatible con la comunicación punto a punto LoRa.

Incluye:

- 1 Antena para conectividad Lora.



Wisblock Core ESP32-WROVER ESPRESSIF WIFI y BLE



Aprovecha la conectividad Wi-Fi y Bluetooth de este módulo gracias a su MCU ESP32 de gran potencia y bajo consumo.



El RAK11200 basado en Espressif ESP32-WROVER es un módulo MCU Wi-Fi BLE de 2,4 Ghz con dos microprocesadores LX6 Xtensa y Bluetooth, su potencia lo hacen la opción ideal para una amplia variedad de aplicaciones.

Características Generales:

- Dos microprocesadores Xtensa® LX6 de 32 bits de bajo consumo.
- Reloj de CPU de hasta 240 MHz.
- Amplio conjunto de periféricos: RTC, UART, I2C, SPI.

Bluetooth:

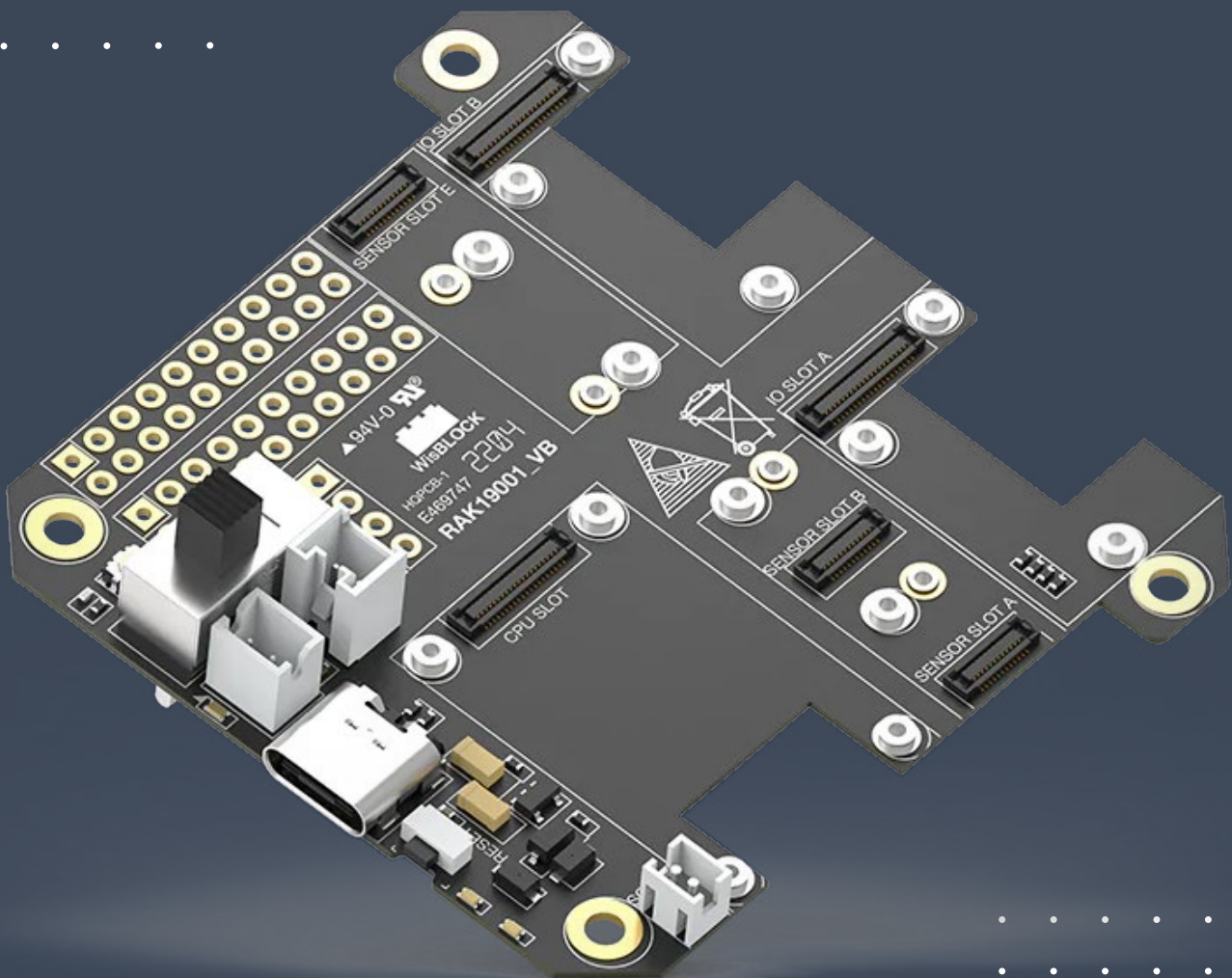
- Bluetooth v4.2 y BLE.

WiFi:

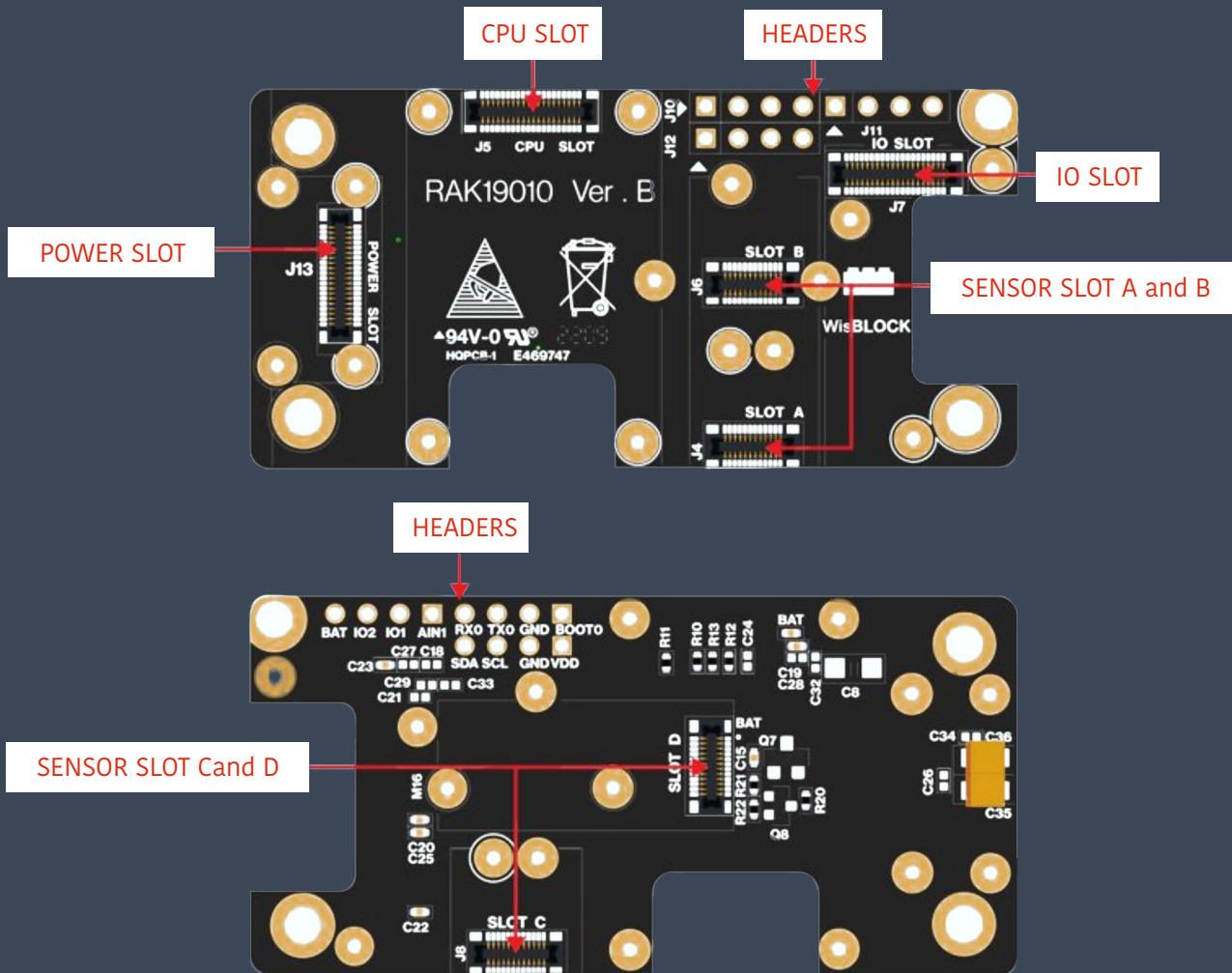
- Espressif ESP32-WROVER 2.4Ghz.
- WiFi 802.11 b/g/n
- Antena PCB incorporada.



Una **WisBlock** Base es la placa base que alimenta y conecta todos los módulos WisBlock entre sí.



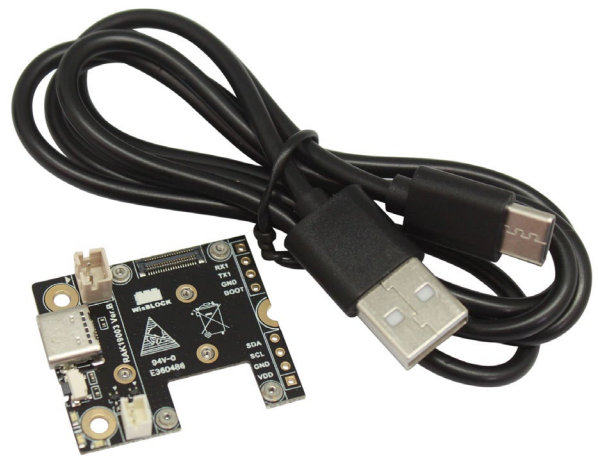
Puertos de una WisBlock Base.



WisBlock Base MINI PLACA BASE WISBLOCK



RAK19003



La característica más sobresaliente del RAK19003 es su pequeño tamaño y que conecta los módulos WisBlock Core y WisBlock alimentando e interconectándolos módulos adheridos a ella. Cuenta con una ranura para WisBlock Core y dos Slot C-D para otros módulos compatibles.

Características Generales:

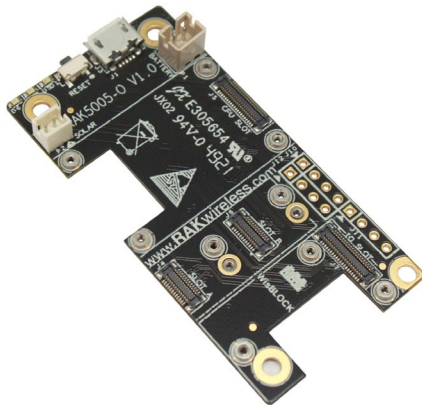
- 1 Slot D con capacidad para módulos de hasta 23 mm.
- 1 Slot C con capacidad para módulos de 10 mm.
- Interfaz de extensión con pines BOOT, I2C y UART.
- Alimentación: USB, baterías LiPo o paneles solares.

El paquete incluye:

- 1pz RAK19003.
- 1 cable USB tipo C.
- 1 juego de tornillos.



WisBlock Base PLACA BASE WISBLOCK



La placa base RAK5005-O admite como estándar 3 fuentes de alimentación diferentes dependiendo de la aplicación. También comprende un puerto USB, indicador LED, botones e interfaces IO extendidas y gracias a sus conectores de alta velocidad e interconexiones fácilmente conectables, podrá componer productos industriales confiables.

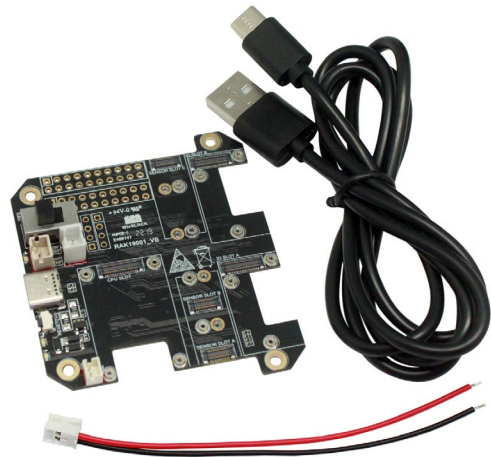
Características Generales:

- I2C, UART, GPIO es una entrada analógica accesibles.
- 2 LED definibles por el usuario.
- Botón de reinicio.
- 4 Slot para módulos de sensores WisBlock Sensor.
- 1 Slot para otros módulos de extensión de categorías WisBlock.
- Alimentación: USB, baterías LiPo o paneles solares.

El paquete incluye:

- 1pz RAK5005-O.
- 1 cable micro USB.
- 1 juego de tornillos.

WisBlock Base PLACA BASE DUAL IO USB C



El RAK19001 es la placa base WisBlock con 2 Slot's IO para módulos grandes y 6 Slot's para sensores, módulos GNSS y similares, crea a aplicaciones más complejas donde se requieren muchos módulos. Como característica adicional, tiene todos los GPIO expuestos en un papel para soldar headers que facilita la conexión a módulos de terceros.

Características Generales:

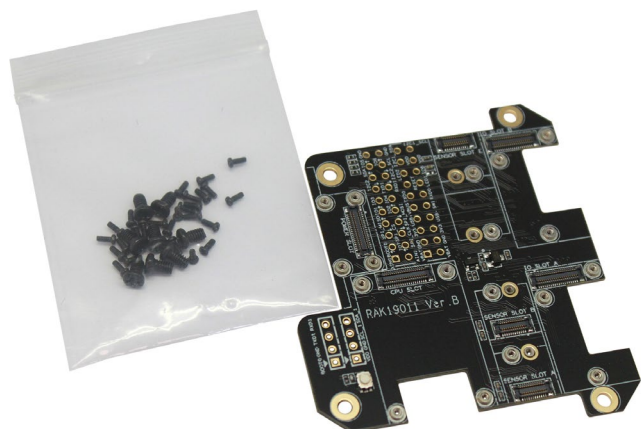
- Conector USB tipo C.
- Alimentación: USB, baterías LiPo o paneles solares.
- Botón programable por el usuario.
- Interruptor de encendido/apagado.
- Puerto I2C, SPI, UART y USB.

El paquete incluye:

- 1pz RAK19001.
- 1 cable USB tipo C.
- 1 cable de batería.
- 1 juego de tornillos.



WisBlock Base PLACA BASE DUAL IO



El RAK19011 tiene una ranura WisBlock Core, dos ranuras IO y seis ranuras para sensores, haciéndola ideal para proyectos que requieren varios sensores. Otras de las características más sobresalientes son su pequeño tamaño y que admite una gran variedad de fuentes de alimentación.

Características Generales:

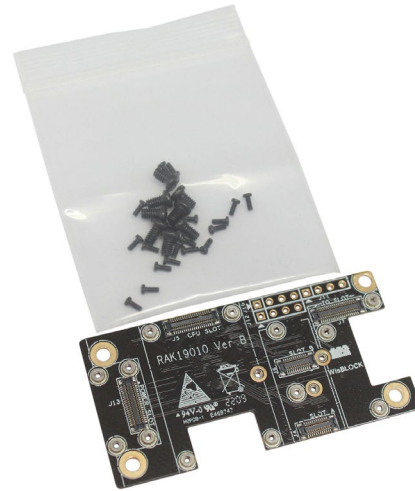
- Admite múltiples tipos de MCU.
- Tamaño compacto.

El paquete incluye:

- 1pieza RAK19011.
- 26 tornillos M1.2*3.
- 1 juego de tornillos.



WisBlock Base PLACA BASE CON DIFERENTES RANURA DE ALIMENTACIÓN



La placa base RAK19010 sobresale no solo por su tamaño pequeño sino también porque admite una gran variedad de fuentes de alimentación, esto se logra separando la fuente de alimentación de la placa base. El RAK19010 debe combinarse con los nuevos productos Power Boards.

Características Generales:

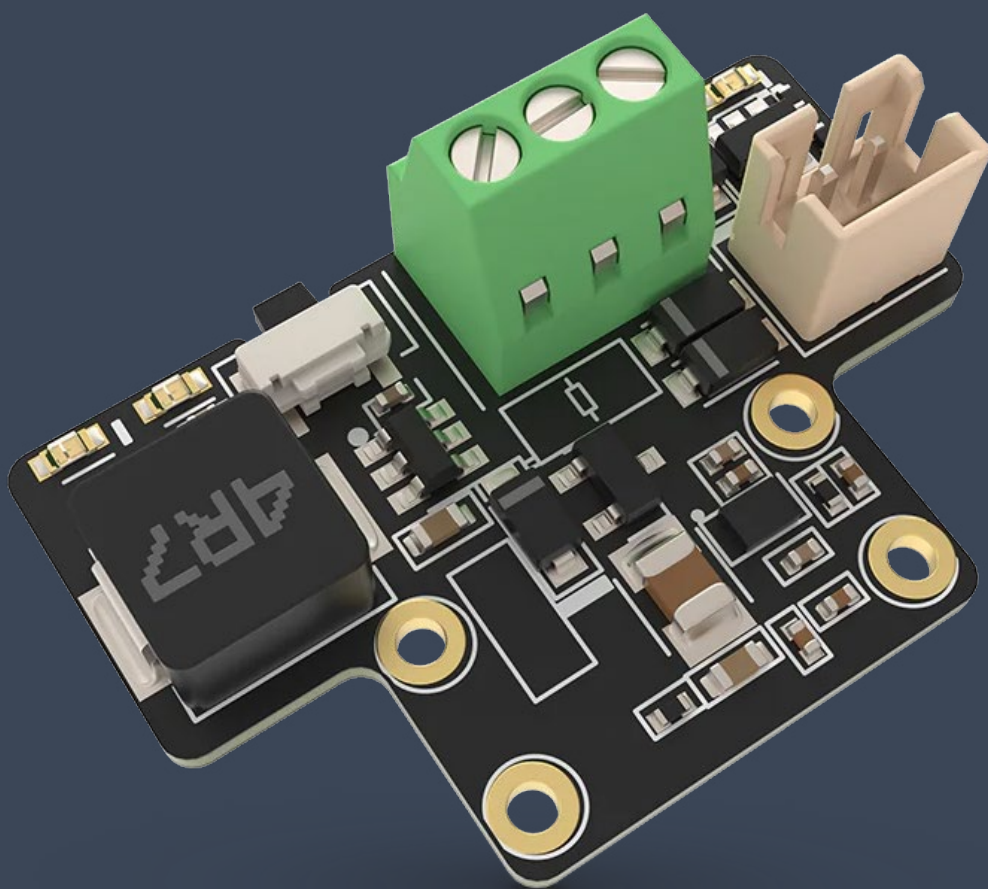
- Admite múltiples tipos de WisBlock Core bajo consumo.
- Tiene cuatro ranuras para sensores (ranuras A a D) y una ranura IO.
- 1 Slot CPU.
- Ranura para la de alimentación.
- Tres hileras de de 4 pines para soldar heades que facilitan la conexión a módulos de terceros (GPIO, ADC, UART, I2C, alimentación).

El paquete incluye:

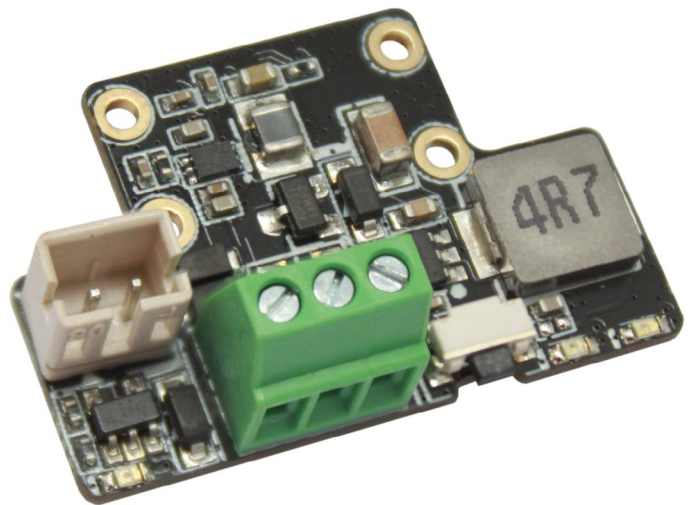
- 1pz RAK19010.
- 1 juego de tornillos.



Los módulos de **WisBlock Power** amplían las opciones de fuente de alimentación disponibles para WisBlock.



WisBlock Power Módulo de alimentación 5 - 24V y batería LiPo



El RAK19016 es la solución ideal para utilizar un amplio rango tensiones en tus aplicaciones.

Características Generales:

- Convierte voltaje entre 5 y 24V DC al suministro requerido por las Placas Base WisBlock.
- Fuente de alimentación de baja potencia.
- Soporta carga de batería de litio.



WisBlock Power Módulo de alimentación USB, panel solar y batería LiPo



La placa de alimentación RAK19012 fue diseñada como solución para alimentar esos proyectos que están en desarrollo y necesitan accesos a un USB para cargar y probar el nuevo firmware.

Características Generales:

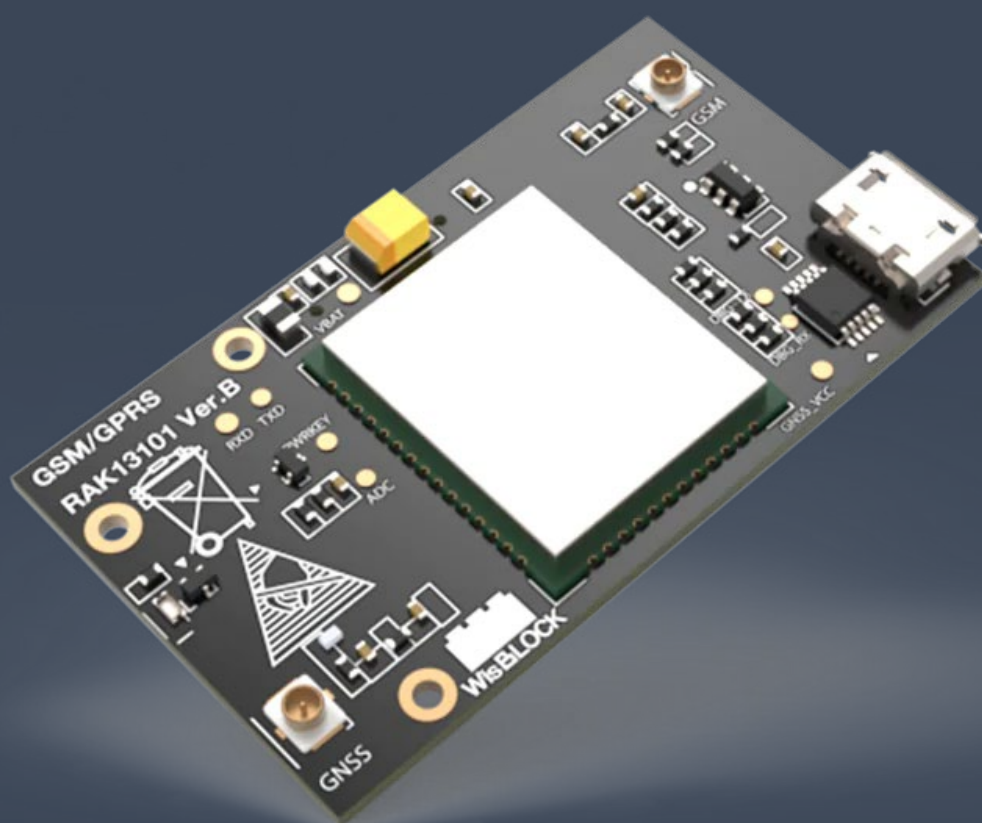
- Fuente de alimentación de baja potencia.
- Soporta carga de batería de litio.
- Soporta carga solar.
- El conector USB tipo C cumple con la especificación USB2.0.

El paquete incluye:

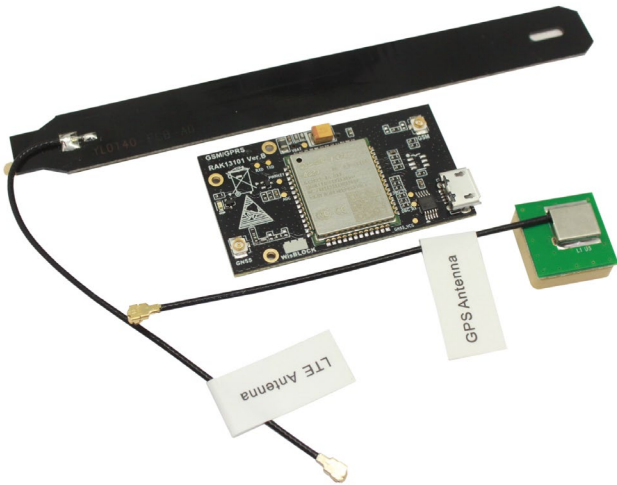
- 1 pz RAK19012.
- 1 cable USB tipo C.



Los módulos de comunicación inalámbricos **WisBlock** amplían las capacidades de conectividad con módulos WiFi y de módem celular.



WisBlock Wireless GSM Quectel MC20CE



El RAK13101 se basa en el módulo celular Quectel MC20CE GSM/GPRS. Este modelo amplía su sistema y le da la capacidad de conectarse a una red celular GSM/GPRS el cual es ideal para usar en regiones donde la red celular LTE no está disponible.

Características Generales:

- Módulo Quectel MC20CE.
- Soporta GSM/GPRS/GNSS: 850/900/1800/1900MHz.
- Soporta BeiDou/GPS/GLONASS/QZSS.
- LNA incorporado.
- Conectores IPEX para la antena GSM y GNSS.
- Conector de salida de registro y depuración micro USB.
- Opciones de Nano SIM y ESIM.
- Alimentación de 3,3 V.

El paquete incluye:

- 1pz RAK19012.
- 1pz Antena GPS.
- 1pz Antena GSM.

WisBlock Wireless Quectel BG77 NB-IoT y LTE-M



RAK5860 se basa en el módulo Quectel BG77, lo cual lo hace compatible con los protocolos inalámbricos IoT celular CAT M1 y CAT NB2, también cuenta con una opción de localización GNSS usando satélites Glonass y GPS.

Características Generales:

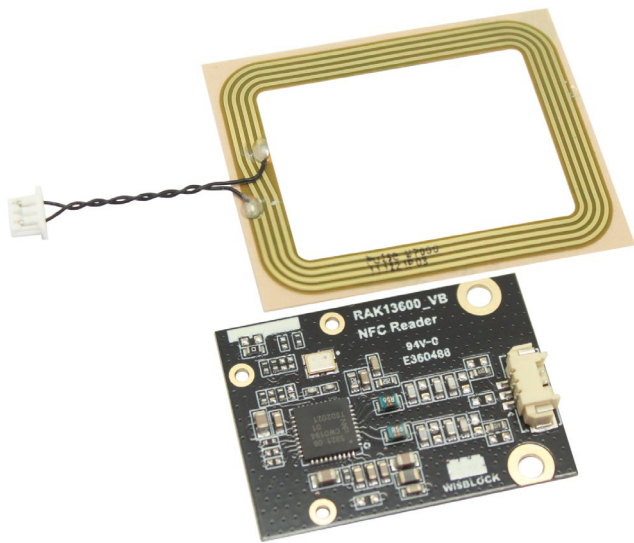
- Basado en el módulo Quectel BG77.
- Comunicación UART con microcontrolador WisBlock Core.
- Programable con el conjunto de comandos Quectel AT.
- Conectores iPEX para antenas LTE y GPS externas.
- Opciones de Nano SIM y ESIM.
- Admite LTE CAT M1 y LTE CAT NB2.
- Ubicación GNSS.
- Puerto Micro USB.

El paquete incluye:

- 1pz RAK5860.
- 1pz Antena GPS activa.
- 1pz Antena LTE.



WisBlock Wireless NFC RFID NXP PN532



Lector/grabador ISO/IEC 14443A y 14443B - MIFARE - FeliCa - Tarjeta - Modo de emulación de tarjeta MIFARE para tarjetas: ISO/IEC 14443A/MIFARE Classic 1K o MIFARE Classic 4K - Emulación de tarjeta FeliCa - ISO/IEC 18092, ECMA 340 punto a punto.

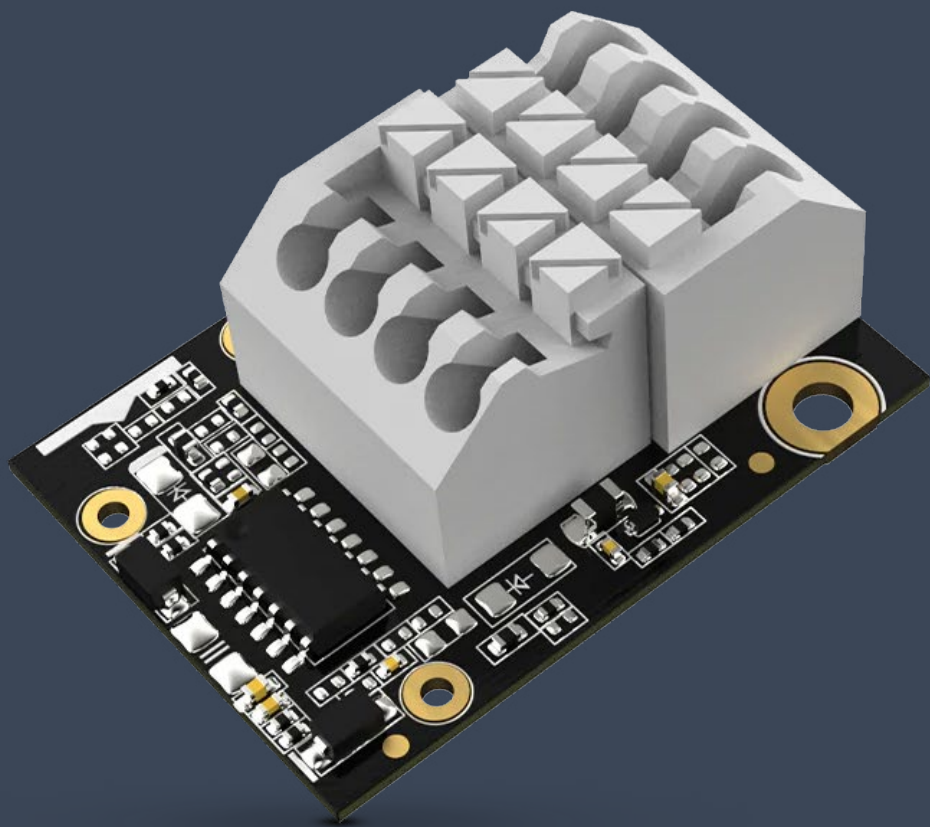
Características Generales:

- Lector/grabador ISO/IEC 14443A/MIFARE.
- Lector/escritor FeliCa.
- Lector/grabador ISO/IEC 14443B.
- Tarjeta ISO/IEC 14443A/MIFARE Modo de emulación de tarjeta MIFARE Classic 1K o MIFARE Classic 4K.
- Emulación de tarjeta FeliCa.
- ISO/IEC 18092, ECMA 340 punto a punto.

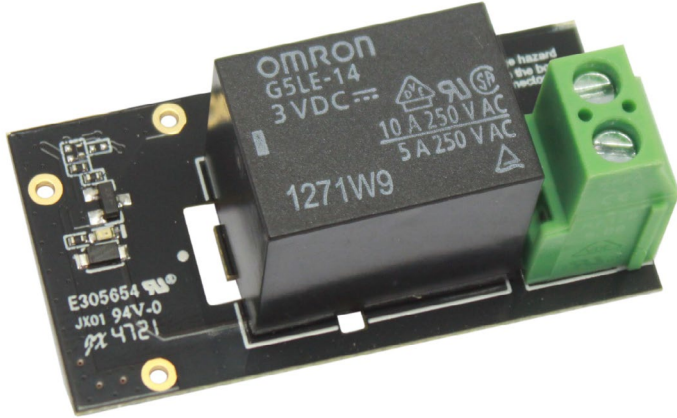
El paquete incluye:

- 1pz RAK5860.
- 1pz Antena .

Los módulos de interfaz **WisBlock** permite la interacción de un sistemas **WisBlock** con diversos estandares de comunicación.



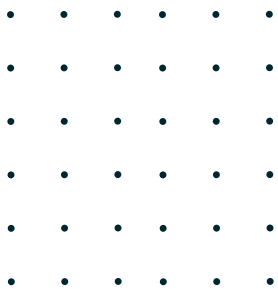
WisBlock Interface Módulo Relay 250VCA 5A/10A Omron G5LE-14 DC3



RAK13007 es un módulo de relevador basado en Omron G5LE-14 DC3, puede controlar un voltaje de CA de hasta 250V y una corriente máxima de 10A (carga resistiva).

Características Generales:

- Una salida de relevador aislada.
- Tensión/corriente de conmutación máx:
 - Carga resistiva 250V CA, 125V CD 10A.
 - Carga inductiva 250V CA, 125V CD 5A.



WisBlock Interface Módulo IO



El RAK13002 es un módulo adaptador que te permite acceder a todos los pines WisBlock Core IO en cuatro hileras de 8 pines cada una. Esto le permitirá conectar más periféricos externos a su proyecto IoT.

Características Generales:

- Admite dos interfaces I2C.
- Admite dos interfaces UART.
- Admite una interfaz SPI.
- Admite hasta 6 GPIO.
- Admite 2 interfaces ADC.
- Interfaces de fuente de alimentación de 3,3 V.



WisBlock Interface Adaptador de sensor para módulos Click, QWIIC y Grove



El RAK1920 es una interfaz que amplía el sistema WisBlock, con la opción de conectar sensores de MikroElektronika, Sparkfun y SeeedStudio a WisBlock.

Características Generales:

Ideal para aplicaciones alimentadas por batería porque el sistema WisBlock permite apagar el módulo por completo para reducir aún más el consumo de energía del sistema.

Tipos de interfaz:

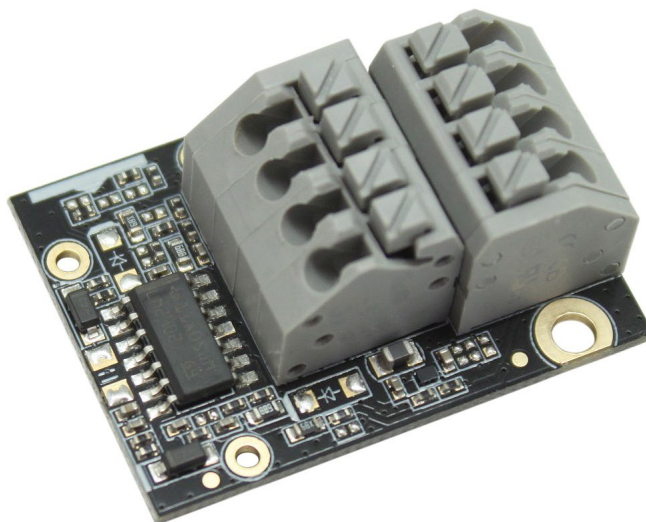
- 1 ranura compatible con Mikrobus.
- 2 conectores compatibles con Grove.
- 1 conector compatible con QWIIC.



WisBlock Interface Módulo de 4-20 mA STMicroelectronics LM2902



RAK5801



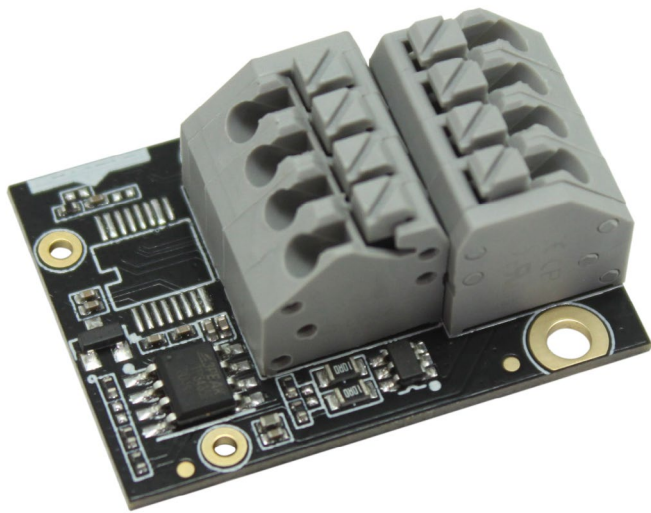
La interfaz RAK5801 amplía el sistema WisBlock con dos entradas de medición de corriente. La corriente se convierte en un voltaje que puede ser leído por los pines de entrada analógica del módulo WisBlock Core.

Características Generales:

- Convertidor de corriente a voltaje de 4 a 20 mA.
- Bajo consumo de energía.
- Salida 12V para sensores.
- Precisión de conversión de 0,005 mA.
- Protección ESD de 2kV.
- Admite 2 puertos RS485.



WisBlock Interface Módulo RS485 3PEAK TP8485E



El módulo RAK5802 es una interfaz WisBlock RS485 basado en TP8485 de 3PEAK ampliando el sistema con una interfaz de transmisión de datos industrial RS485.

Características Generales:

- El convertidor de interfaz RS485 a serie TTL 3.3v.
- Admite hasta 16 nodos RS485.
- Protección ESD de 18 kV.
- Soporta detección automática de señales TX/RX.



WisBlock Interface Módulo QWIIC



El RAK13009 es un módulo adaptador que se puede usar para conectar placas de conexión Sparfun QWIIC y Adafruit STEMMA QT sin ocupar la ranura IO como lo hace el RAK1920. En cambio, este módulo encaja en una de las ranuras del sensor.

Tipos de interfaz:

- QWIIC estándar.

El paquete incluye:

- 1 pz RAK13009.
- 1 cable para estandar QWIIC.



WisBlock Interface Módulo LIN Infineon TLE7259-3



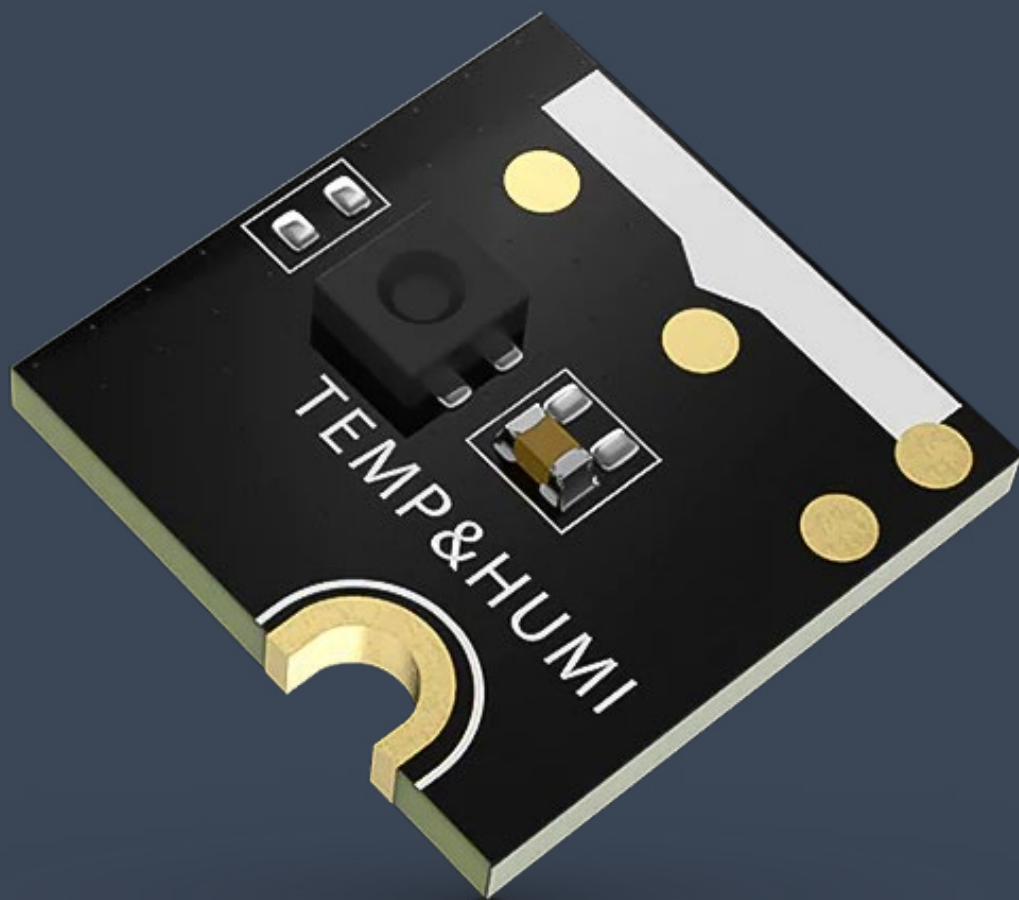
El RAK13005 es un módulo de interfaz LIN basado en el chip Infineon TLE7259-3 LIN que se usa comúnmente en tecnologías industriales y automotrices, este módulo ofrece una comunicación segura a una distancia de hasta 40 m entre los nodos de bus LIN.

Características Generales:

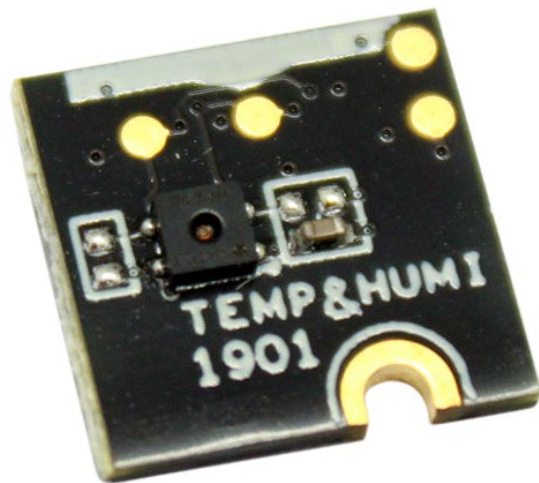
- Un conector de bus LIN.
- Admite la función Maestro y Esclavo.
- Velocidad de transmisión hasta 20 kbit/s.
- Longitud de cable de hasta 40 metros.



Los sensores de **WisBlock** son el medio por el cual se interactúa con el entorno, conectando y recopilando datos.



WisBlock Sensor Sensor de temperatura y humedad basado en el SENSIRION SHTC3



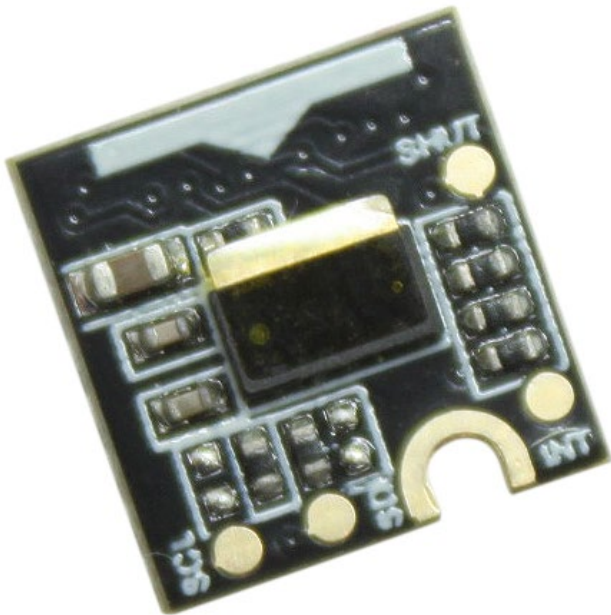
Este sensor está basado en el Sensirion SHTC3 que amplía el sistema dándole capacidades de detección de temperatura y humedad. El rango de temperatura que maneja es de -40 a $+125$ °C, lo cual permite su uso en casi cualquier entorno. La precisión de la temperatura es de $\pm 2,0$ °C, lo cual es suficiente para la mayoría de las aplicaciones que recopilan datos ambientales.

Características Generales:

- Uso del sensor de temperatura y humedad Sensirion SHTC3.
- Bajo consumo de energía.
- Precisión de temperatura de $\pm 2,0$ °C.
- Rango de temperatura de -40 a $+125$ °C.
- Precisión de humedad de $\pm 2,0$ % HR.
- Rango de humedad de 0 a 100 %.



WisBlock Sensor Sensor láser de distancia TOF basado en el STMicroelectronics VL53L0X



El sensor RAK12014 ToF basado en el chip STMicroelectronics VL53L0X. Este sensor se puede usar para construir un sistema de medición de distancia de baja potencia el cual tiene aplicaciones como controlar un automóvil, robot o para detectar la distancia entre piezas en una línea de producción.

Características Generales:

- Módulo para sensado de distancia.
- Mide un rango absoluto de hasta 1,5 m.
- interfaz I2C.
- Bajo consumo.
- Alimentación de 3,3 v.



WisBlock Sensor Sensor de humo, gas natural y propano



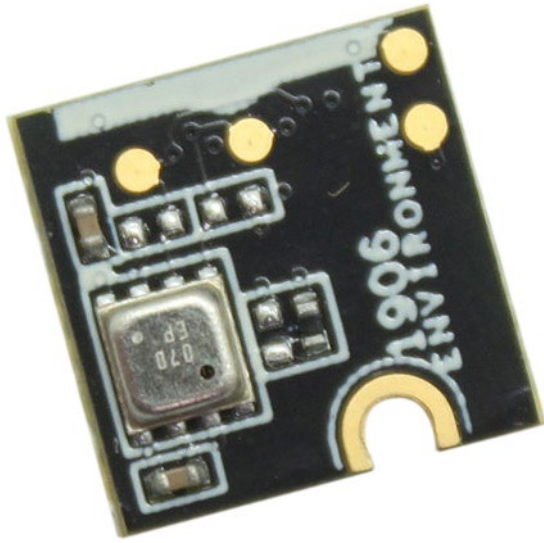
El RAK12004 es un sensor de gas basado en el módulo de sensor MQ2. Puede identificar la concentración de gas en el aire y es altamente sensible al propano, el humo y el gas natural.

Características Generales:

- Sensibilidad a GLP, butano, propano, metano, alcohol, hidrógeno, humo y otros vapores inflamables.
- Interfaz I2C.
- Función de alerta.
- Rango de detección: 300-10000 ppm (gas inflamable).
- Alimentación de 3,3 V.



WisBlock Sensor Sensor ambiental basado en el BOSCH BME680



El sensor RAK1906 está basado en el chip BOSCH BME680 que monitorea la temperatura del aire, la humedad y la presión barométrica y también tiene un sensor de gas integrado para adquirir información sobre la calidad del aire.

Características Generales:

- Temperatura: -40 °C a 85 °C.
- Humedad: 0 a 100%.
- Presión: 300 hPa a 1100 hPa.
- Tiempo de respuesta del sensor de gas: < 1 segundo.
- Salida del sensor de gas: salida directa del índice IAQ (calidad del aire interior).



WisBlock Sensor Sensor de movimiento PIR basado en el SENBA AM312



El módulo RAK12006 se basa en el sensor AM312 y detecta movimiento de humanos y mascotas mediante la tecnología PIR.

Características Generales:

- Basado en el sensor AM312 de Senba Sensing Technology .
- 100° de apertura.
- Rango de detección de 3 a 5 m.



WisBlock Sensor Sensor de humedad en el suelo ATMEL ATTINY441



RAK12035 es un sensor de humedad del suelo con IO estándar, que puede conectarse con una base WisBlock RAK12023, este cuenta con capacidad para tres conectores dedicados al RAK12035.

Características Generales:

- RAK12035 es una sonda de sensor de humedad del suelo independiente que se puede conectar al módulo RAK12023.



Gabinetes para proteger tu solución **WisBlock** listos para usar y compatibles con los módulos.



Gabinete RAKBOX-B2 con panel solar



Gabinete de diseño pequeño, ligero, pero muy rígido, perfecto para configuraciones donde el espacio es limitado. Tiene clasificación IP67/NEMA-6, por lo que es resistente a la intemperie, además cuenta con un panel solar montado en la parte superior.

Características Generales del gabinete:

- Ancho x largo x alto: 95 mm x 65 mm x 58 mm.
- Peso: aprox 7,45 oz (211,2 g).
- Espesor del material: 3 mm.
- Montaje en poste y pared: 60~75 mm-.
- Aberturas opcionales para antena tipo N y componentes externos con prensaestopas.

Características Generales del panel solar:

- Dimensiones: 60 mm x 60 mm x 2 mm.
- Tensión a potencia nominal: 5V ($\pm 10\%$).
- Corriente a potencia nominal: 80mA ($\pm 5\%$).
- Eficiencia celular: 17,5%.
- Ambiente de trabajo:
- Temperatura: -20-65°C, Humedad: 45-95%, Resistencia UV.
- El conector ZH1.5-2P.

Gabinete Unify con certificación IP65



RAKBOX-UE-IP65



Gracias a su certificación IP65 este gabinete es ideal para exteriores y con sus características personalizadas para admitir placas base WisBlock y módulos WisBlock lo hace altamente adaptable a cualquier aplicación.

Características Generales:

- Material: ABS UL94V-0.
- Tamaño externo: 150x100x50 mm (incluida la tapa).
- Espacio interno: aproximadamente 138 x 88 x 35 mm en la región más ancha (el espacio utilizable varía debido a las características internas: punto más estrecho del ancho interno = 860 mm).
- Grosor general de la pared: 4,5 mm.
- Sello impermeable de silicona (perfil cuadrado para evitar que se tuerza durante la instalación).



Gabinete para exteriores con certificación IP67



Gabinete RAKBox-B4 con clasificación IP67 para aplicaciones industriales de IoT en exteriores.

Características Generales:

- Dimensiones ancho x largo x alto: 168 mm (incluye orejas de montaje) x 120 mm x 55 mm.
- Peso: aproximadamente 8,46 oz (240 g).
- Espesor del material: 3 mm.
- Montaje en poste y pared: 50~75 mm de diámetro del poste.
- Posibilidad de personalización del logotipo.
- Soporte para impresión de logotipos y pintura de color personalizada.
- Apertura de soporte según sea necesario.



Kit de montaje en pared Unify (tipo D)

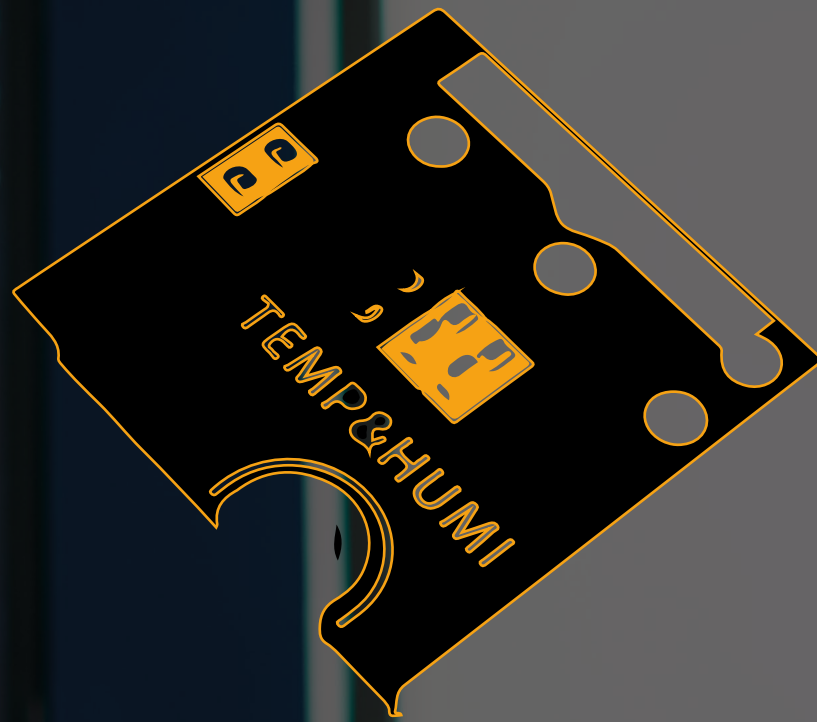


RAKBOX-UWM-KIT



Adaptadores que se utilizan para montar el gabinete WisBlock Unify de manera vertical en un poste.





Integra tus proyectos con los productos WisBlock y disminuye el tiempo de desarrollo de tus proyectos.

Para más información técnica sobre algún producto o el desarrollo de tu proyecto contactar a:

👤 Ing. Miguel Urbina

👤 Ingeniero de Proyectos IOT

✉ murbina@agelectronica.mx

📞 55-28-92-32-74

WisBLOCK

AG
Electrónica