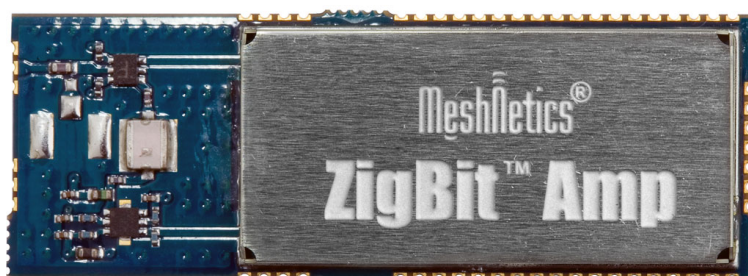
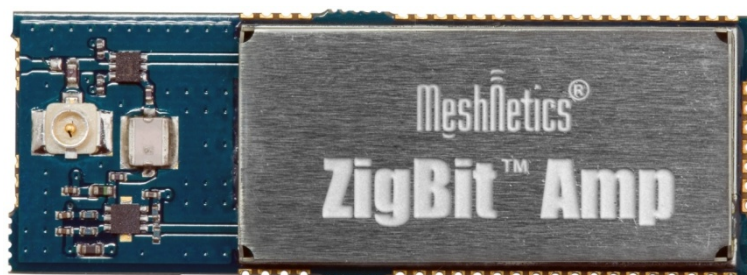


# ZigBit Amp

**ZDM-A1281-PN/PNO (MNZB-A24B-UFL/UO)**



**Módulo OEM ZigBit™ Amp**

## Datasheet

Módulos ultra-compactos 2,4GHz 802.15.4/ZigBee con  
amplificador de potencia para aplicaciones de redes  
inalámbricas

Revisión 2.2

# Tabla de contenidos

Resumen .....	3
Aplicaciones.....	3
Características clave .....	4
Beneficios .....	4
Visión general de ZigBit™ Amp .....	4
Especificaciones .....	6
Índices absolutos máximos *** .....	7
Perfil y características físicas/ambientales .....	8
Configuración de pines .....	9
Información de montaje .....	13
Perfil de soldadura .....	13
Diseño de la antena de referencia .....	14
Documentación relacionada .....	14
Solicitando información.....	15
Aviso legal .....	16
Marcas comerciales.....	16
Soporte Técnico.....	16
Información de contacto.....	16

## Resumen

ZigBit™ Amp significa: módulos OEM 2.4GHz 802.15.4/ZigBee 2006 ultra compactos, de bajo consumo y alta sensibilidad. Basados en la innovadora plataforma hardware de señal mezclada de Atmel, estos módulos se realzan con un amplificador de potencia de salida y un amplificador de entrada de bajo ruido. Están diseñados para aplicaciones de detección, control y adquisición de datos. El módulo ZigBit Amp elimina la necesidad de desarrollos RF costosos en tiempo y dinero, y reduce el tiempo de lanzamiento para un amplio rango de aplicaciones inalámbricas con requerimientos extendidos de alcance.

Se disponen de dos diferentes versiones de módulos con capacidad de alcance mejorada: módulo ZDM-A1281-PN con conector de antena U.FL incorporado, y módulo ZDM-A1281-PN0 con salida RF no balanceada. Estos módulos son una expansión de la familia ZigBit representada por los módulos ZDM-A1281-A2 y ZDM-A1281-B0 [1], [2].

## Aplicaciones

ZigBit Amp se caracteriza por su pila de red, basada en las capas estándares PHY y MAC de IEEE802.15.4 y NWK/APS/ZDO ZigBee. Permite multipunto y multisalto en un área de cientos de metros cuadrados sin un costoso soporte de infraestructura. La arquitectura de redes de sensores inalámbricas permite el uso de dispositivos de bajo consumo. Las aplicaciones incluyen, pero no están limitadas a:

- Automatización y monitorización de edificios
  - Controles de iluminación
  - Detectores inalámbricos de humo y CO
  - Monitorización de la integración estructural
- Control y monitorización HVAC
- Administración de inventarios
- Monitorización medioambiental
- Seguridad
- Mediciones de agua
- Monitorización industrial
  - Condición de la maquinaria y monitorización de las prestaciones
  - Monitorización de sistemas de planta como temperatura, presión, caudal, nivel de tanques humedad, vibraciones, etc.
- Lectura automática de medidores (AMR)

## Características clave

- Tamaño ultra compacto (38x13,5x2mm)
- Alta sensibilidad RX (-107 dBm)
- *Link budget* superior (127 dB)
- Hasta +20dBm de potencia de salida
- Consumo muy bajo
  - 10 µA en modo *sleep*
  - 23 mA en modo RX
  - 50 mA en modo TX
- Amplios recursos de memoria (128Kbytes flash, 8Kbytes RAM, 4K bytes EEPROM)
- Amplio rango de interfaces (Analógicos y digitales):
  - 9 GPIO libres, 2 líneas IRQ libres
  - 4 líneas ADC+1 línea para control de voltaje de alimentación (hasta 9 líneas con JTAG desactivado)
  - Control UART con CTS/RTS
  - USART
  - I2C
  - SPI
  - 1-Wire
  - Hasta 30 líneas configurables como GPIO
- Capacidad para escribir su propia dirección MAC en la EEPROM
- De acuerdo a IEEE 802.15.4
- Banda ISM 2.4 GHz
- Software embebido eZeeNet, incluyendo UART, bootloader y juego de comandos AT

## Beneficios

- Línea de visión en el exterior hasta 4 km
- Muy pequeño consumo, combinado con el mejor alcance
- Rápido diseño con el conector U.FL integrado (ZDM-A1281-PN)
- Flexibilidad por el uso de una antena externa diferente para cada aplicación
- Pequeño *footprint* y bajo perfil para encajar incluso en el dispositivo más pequeño
- Capacidad de topología de red en *mesh*
- Kit de desarrollo económico y de sencillo manejo
- Soporte para HW y SW

## Visión general de ZigBit™ Amp

ZigBit es un módulo OEM conforme a IEEE802.15.4/ZigBee-2006 de bajo consumo, alta sensibilidad y rango extendido, que ocupa una superficie de menos de 2,5 cm<sup>2</sup>. Basado en una sólida combinación de la última plataforma hardware AVR Z-Link de Atmel, amplificador de potencia y amplificador de bajo ruido; ZigBit ofrece una prestación de radio superior, ínfimo consumo y excepcional facilidad de integración.

El ZigBit contiene un microcontrolador ATmega1281V de Atmel [3], y un transceptor RF AT86RF230 [4]. El módulo dispone 128kb flash y 8kb RAM.

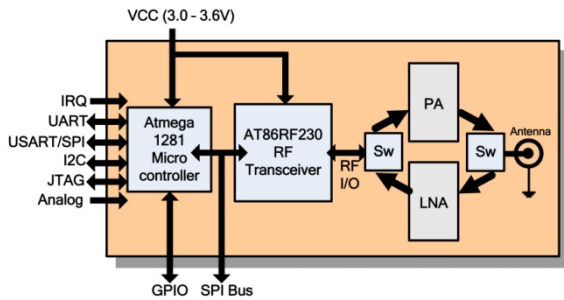
La integración compacta, todo en un chip, del amplificador de potencia de salida y el amplificador de entrada de bajo ruido, junto con los conmutadores RF, permite el control digital de una conexión RF externa para aumentar espectacularmente el alcance de ZigBit en la transmisión de la señal, e incrementar su sensibilidad. Esto asegura una conectividad estable con mayor área de cobertura sin un incremento significativo del tamaño del módulo. El conector coaxial U.FL HF [5] del módulo ZDM-A1281-PN (MNZB-A24B-UFL) permite al usuario elegir la antena externa apropiada para cada tipo de aplicación.

El ZigBit Amp ya contiene un diseño completamente relacionado con RF/MCU que incluye todos los componentes pasivos necesarios. El módulo puede ser montado fácilmente en una PCB de dos capas con una necesidad mínima de conexiones externas. Si se compara con la utilización de chips sencillos, las soluciones basadas en un módulo ofrecen un considerable ahorro en tiempos de desarrollo y coste unitario NRE, coste inicial de investigación, diseño y test de un nuevo producto; durante las fases de diseño, prototipo y producción en masa de desarrollo de productos.

Para comenzar con la evaluación y el desarrollo, MeshNetics también ofrece un completo juego de herramientas de desarrollo y evaluación. El nuevo Kit de desarrollo ZigBit Amp [6] suministra todo lo necesario para crear aplicaciones sobre el módulo ZigBit Amp.

Las placas de desarrollo de MeshBean se caracterizan por su conector de extensión de fácil acceso para acoplar sensores de terceros y otros periféricos, y por su conector JTAG para la actualización y depuración sencilla de aplicaciones.

Diagrama de bloques ZDM-A1281-PN/PN0



El kit también incluye: aplicaciones de ejemplo en C para acelerar los desarrollos, capa de conexión hardware en código libre y controladores de referencia para todos los interfaces del módulo, un entorno de desarrollo intuitivo de Atmel y una extensa colección de notas de aplicación y tutoriales de los productos.

Los módulos ZigBit Amp incluyen ZigBeeNet, la pila de software embebido de segunda generación de MeshNetics. ZigBeeNet es completamente compatible con los estándares ZigBee y ZigBee PRO para redes inalámbricas de sensores y control [7], [8], [9], y proporciona un repertorio ampliado de APIs que, manteniendo el 100% de compatibilidad con el estándar, ofrece una extendida funcionalidad diseñada teniendo en cuenta la conveniencia y facilidad de uso.

Dependiendo de los requerimientos de diseño, el módulo ZigBit Amp se puede utilizar: para que funcione como un nodo de sensores, con la funcionalidad de un MCU sencillo; o se puede emparejar con un procesador servidor, en el que el módulo actuaría esencialmente como un módem RF.

En el primer caso, la aplicación de usuario es combinada con el software eZeeNet, permitiendo la personalización de aplicaciones embebidas a través de su API C.

En el segundo caso, el procesador servidor controla la transmisión y administra los periféricos por medio de un poderoso juego de comandos AT. De esta manera, no se requiere ninguna personalización para el diseño. Además, los sensores pueden ser conectados directamente al módulo, ampliando el juego existente de interfaces del sensor. El control inalámbrico por medio de comandos AT facilitan la depuración y comprobaciones de la red. También permite la configuración de los módulos inalámbricos durante el proceso de producción en masa de OEMs y proporciona protocolos integrados para la instalación y mantenimiento de dispositivos basados en ZigBit Amp,

## Especificaciones

Condiciones de test (a menos que se declare de otra manera):  $V_{CC}=3V$ ,  $f=2,45GHz$ ,  $T_{amb}=25^{\circ}C$

Parámetros	Rango	Unidad
Alimentación ( $V_{CC}$ )	3,0 a 3,6	V
Consumo de corriente: Modo RX**	23	mA
Consumo de corriente: Modo TX**	50	mA
Consumo de corriente: Modo <i>Power Save</i> **	<10	$\mu A$

\*\*Nota: Los parámetros especificados son medidos bajo las siguientes condiciones:

- Software eZeeNet a 4MHz de reloj, la supervisión DTR desactivada.
- Todos los interfaces ajustados al estado por defecto (ver *Tabla de asignaciones de pines*)
- Potencia de salida TX: +20dBm
- JTAG no conectado
- $V_{CC}=3,0V$

El consumo actual de corriente depende de múltiples factores, incluyendo el diseño de la placa y los materiales, configuración de eZeeNet, actividad de la red, operaciones de lectura/escritura de EEPROM. También depende de la carga del MCU y/o de los periféricos utilizados por una aplicación.

Características RF			
Parámetros	Rango	Unidad	Condición
Banda de frecuencia	2,400 a 2,483	GHz	
Número de canales	16		
Espaciado de canal	5	MHz	
Potencia de salida del transmisor	0 a +20	dBm	Ajustado en 16 pasos
Sensibilidad del receptor**	-104	dBm	PER = 1%
Velocidad de transferencia inalámbrica	250	Kbps	
Salida TX / Impedancia nominal de entrada RX	50	$\Omega$	Salida RF balanceada
Alcance, exterior	Hasta 4.000	m	Con antena externa 4,1 dBi

\*\* Datos preliminares

Características Microcontrolador ATmega1281V			
Parámetros	Rango	Unidad	Condición
Tamaño de memoria flash sobre chip	128	KBytes	
Tamaño de memoria RAM sobre chip	8	KBytes	
Tamaño de memoria EEPROM sobre chip	4	KBytes	
Frecuencia de funcionamiento	4	MHz	

Características de interface del módulo			
Parámetros	Rango	Unidad	Condición
Velocidad máxima UART	38,4	Kbps	
Resolución ADC / Tiempo de conversión	10 / 200	Bits / $\mu$ s	En modo simple de conversión
Resistencia de entrada ADC	>1	M $\Omega$	
Voltaje de referencia ADC	1.0 a $V_{CC}-0,3$	V	
Voltaje de entrada ADC	0 a $V_{ref}$	V	
Reloj máximo I <sup>2</sup> C	222	kHz	
Voltaje de salida GPIO	2,3 / 0,5	V	(-10 / 5 mA)
Frecuencia del oscilador <i>Real Time</i>	32,768	kHz	

## Índices absolutos máximos<sup>\*\*\*</sup>

Parámetros	Valor Mínimo	Valor Máximo
Voltaje respecto a tierra de cualquier Pin excepto RESET	-0, 5V	$V_{CC} + 0,5$ V
Corriente DC por Pin I/O		40 mA
Corriente DC por Pins D_VCC y DGND		300 mA
Nivel de entrada RF		+5 dBm

\*\*\*Índices absolutos máximos corresponden a los valores límite, por encima de los que puede ocurrir un fallo en el dispositivo. Bajo ninguna circunstancia se deben violar los valores dados en la tabla. Valores superiores a los mostrados en esta lista pueden provocar un fallo permanente en el dispositivo.

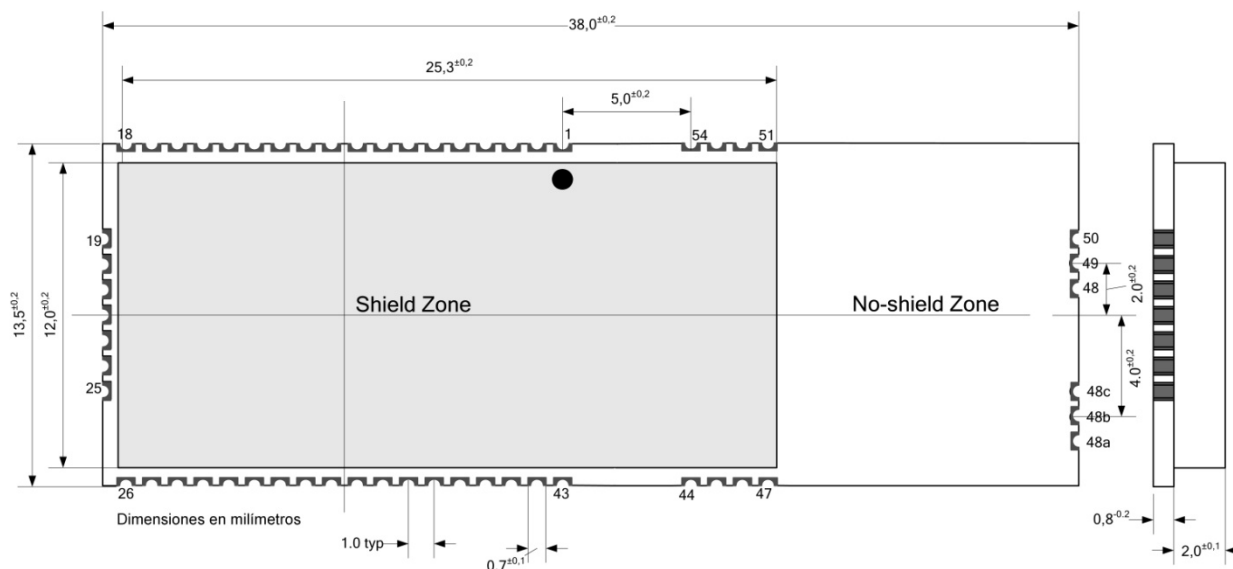
Esto es tan sólo una valoración del estrés. La operación funcional del dispositivo en esas u otras condiciones, más allá de las indicaciones de esta especificación, no está implícita. La exposición a las condiciones máximas absolutas valoradas durante extensos periodos puede afectar a la fiabilidad del dispositivo

\*\*\*\* ¡Precaución! Dispositivo sensible a ESD. Debería usarse con precaución en la manipulación del dispositivo para prevenir daños permanentes.

## Perfil y características físicas/ambientales

Características RF		
Parámetros	Valor	Notas
Tamaño	38,0x13,5x2,0 mm	
Peso		
Rango de temperatura de funcionamiento	-20°C a +70°C	-40°C a +85°C operacional
Rango de humedad relativa de funcionamiento	No superior al 80%	

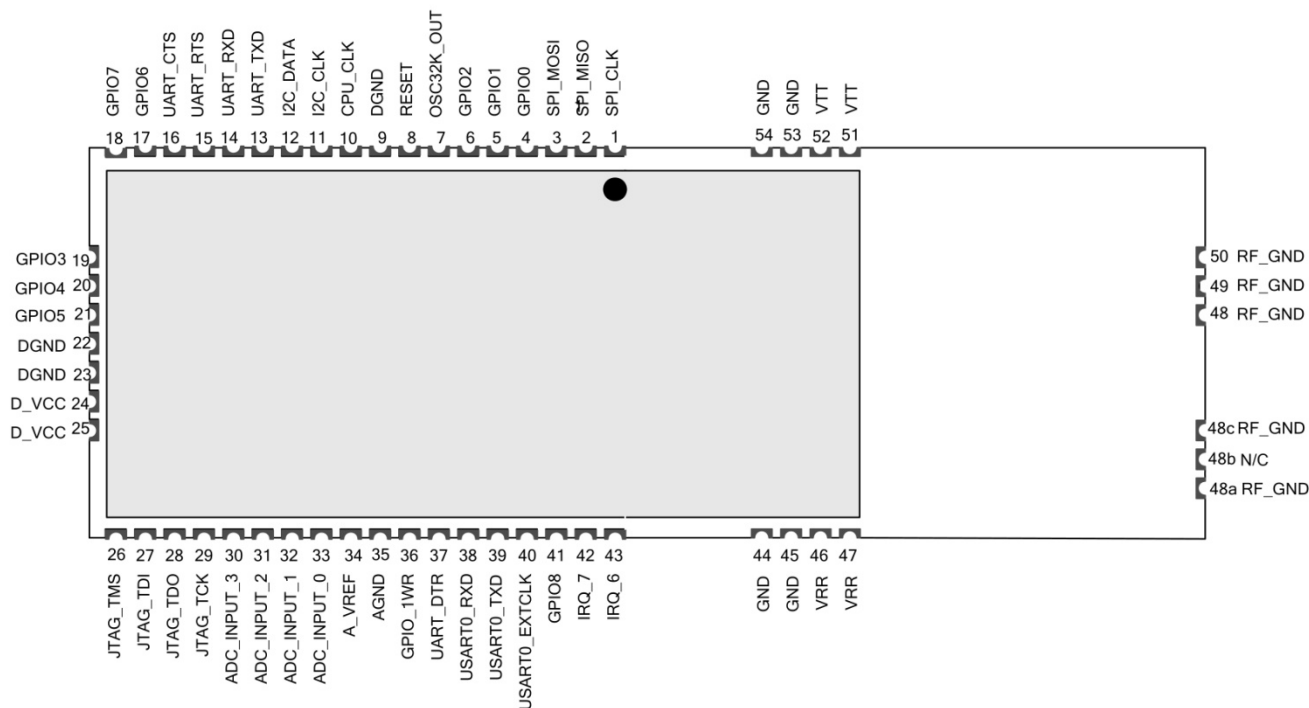
Esquema mecánico ZDM-A1281-PN/PN0 (MNZB-A24B-UFL/U0)



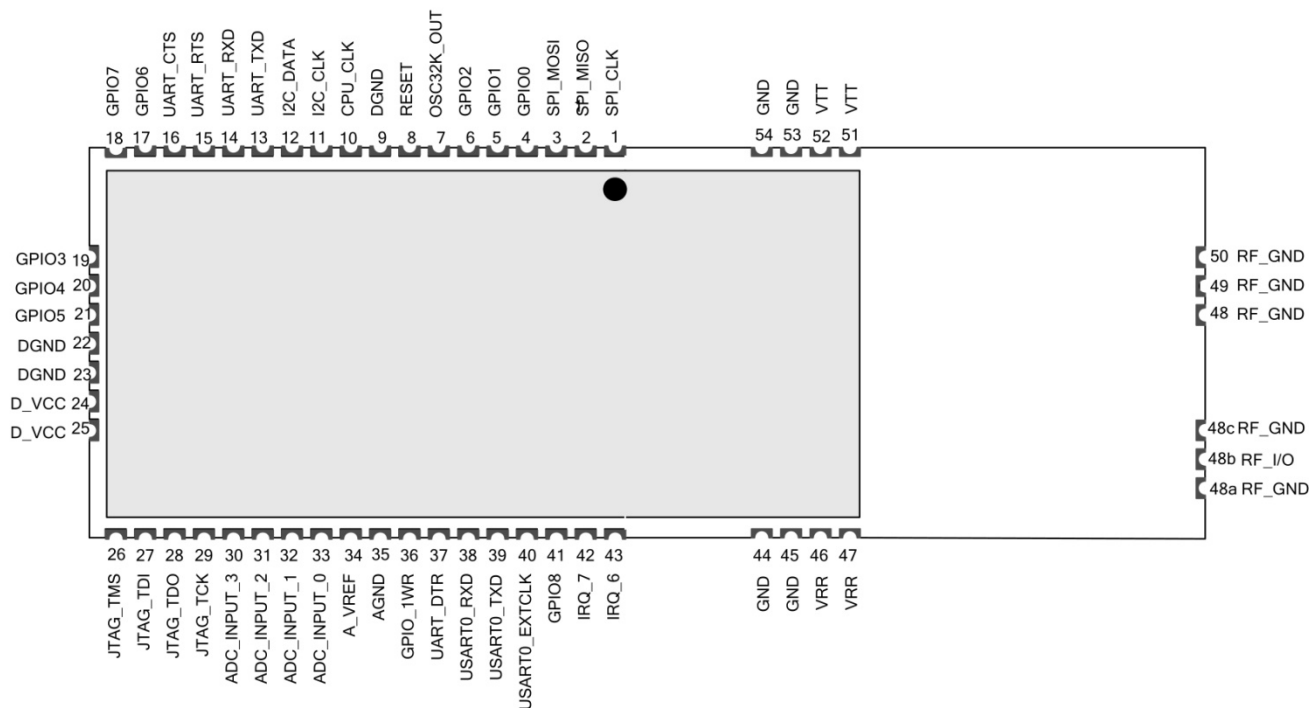


## Configuración de pines

*ZDM-A1281-PN (MNZB-A24B-UFL) Pinout*



*ZDM-A1281-PN0 (MNZB-A24B-U0) Pinout*



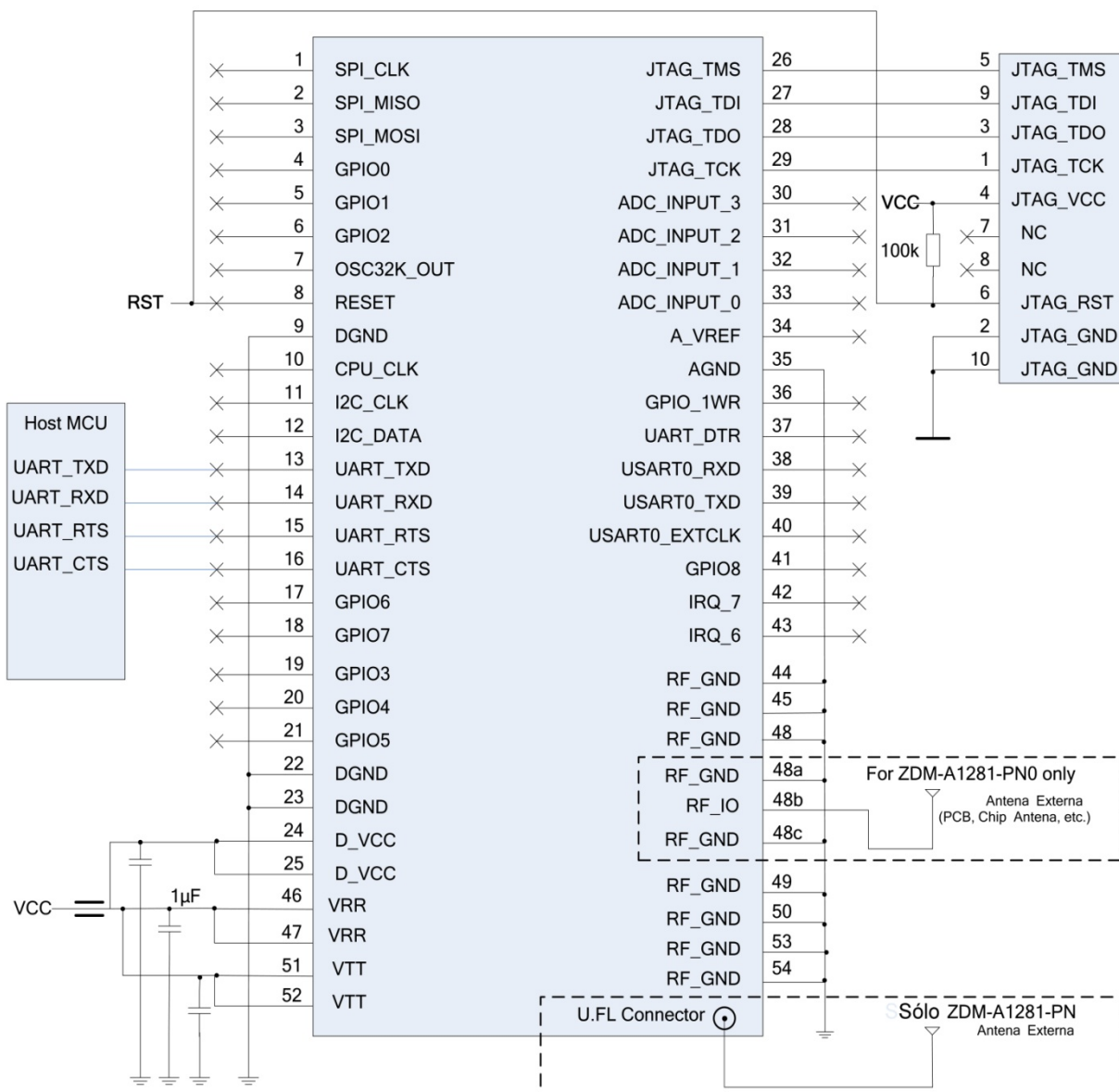
Conector del pin	Nombre del pin	Descripción	I/O	Estado por defecto después del encendido	Notas, ver lista
1	SPI_CLK	Reservado para operación de pila	O		4
2	SPI_MISO	Reservado para operación de pila	I/O		4
3	SPI_MOSI	Reservado para operación de pila	I/O		4
4	GPIO0	Entrada/Salida de propósito general 0	I/O	triestado	1,3,4,7
5	GPIO1	Entrada/Salida de propósito general 1	I/O	triestado	1,3,4,7
6	GPIO2	Entrada/Salida de propósito general 2	I/O	triestado	1,3,4,7
7	OSC32K_OUT	Salida de reloj 32,768 kHz	O		4,5
8	RESET	Entrada reset (activo en nivel bajo)	I		4
9, 22, 23	DGND	Tierra digital			
10	CPU_CLK	Salida reloj RF. Cuando el módulo está en estado activo, se presenta en esta línea la señal de 4MHz. Mientras el módulo está dormido, también se para la generación de reloj.	O		4
11	I2C_CLK	Salida serie de reloj I2C	O	triestado	1,3,4,7
12	I2C_DATA	Salida serie de datos I2C	I/O	triestado	1,3,4,7
13	UART_TXD	Entrada recepción UART	I	triestado	1,3,4,7
14	UART_RXD	Salida transmisión UART	O	triestado	1,3,4,7
15	UART_RTS	Entrada RTS ( <i>Request To Send</i> ) para control de flujo hardware UART. Activo en nivel bajo	I	triestado	1,3,4,7
16	UART_CTS	Salida CTS ( <i>Clear To Send</i> ) para control de flujo hardware UART. Activo en nivel bajo	O	triestado	1,3,4,7,8
17	GPIO6	Entrada/Salida de propósito general 6	I/O	triestado	1,3,4,7
18	GPIO7	Entrada/Salida de propósito general 7	I/O	triestado	1,3,4,7
19	GPIO3	Entrada/Salida de propósito general 3	I/O	triestado	1,3,4,7
20	GPIO4	Entrada/Salida de propósito general 4	I/O	triestado	1,3,4,7
21	GPIO5	Entrada/Salida de propósito general 5	I/O	triestado	1,3,4,7
24, 25	D_VCC	Alimentación digital (V <sub>CC</sub> )			9
26	JTAG_TMS	Selección de modo JTAG test	I		1,3,4,6
27	JTAG_TDI	Entrada de datos JTAG test	I		1,3,4,6
28	JTAG_TDO	Salida de datos JTAG test	O		1,3,4,6
29	JTAG_TCK	Reloj JTAG test	I		1,3,4,6
30	ADC_INPUT_3	Canal de entrada ADC 3	I	triestado	1,3,7
31	ADC_INPUT_2	Canal de entrada ADC 2	I	triestado	1,3,7
32	ADC_INPUT_1	Canal de entrada ADC 1	I	triestado	1,2,6
33	ADC_INPUT_0	Canal de entrada ADC 0. Utilizado por la pila para medición del nivel de batería, Voltaje nominal 1V respecto AGND	I	triestado	1,3,7
34	A_VREF	Voltaje de referencia de Entrada/Salida para ADC	I/O	triestado	

Conector del pin	Nombre del pin	Descripción	I/O	Estado por defecto después del encendido	Notas, ver lista
35	AGND	Tierra analógica			
36	GPIO_1WR	1-Wire interface	I/O		1,3,4,7
37	UART_DTR	Entrada DTR (Data Terminal Ready) para UART. Activo en nivel bajo	I	triestado	1,3,4,7
38	USART0_RXD	Pin receptor UART/SPI	I	triestado	1,3,4,7
39	USART0_TXD	Pin transmisor UART/SPI	O	triestado	1,3,4,7
40	USART0_EXTCLK	Reloj externo UART/SPI	I	triestado	1,3,4,7
41	GPIO8	Entrada/Salida digital de propósito general 8	I/O	triestado	1,3,4,7
42	IRQ_7	Entrada digital con interrupción 7	I	triestado	1,3,4,7
43	IRQ_6	Entrada digital con interrupción 6	I	triestado	1,3,4,7
44, 45, 48, 48a, 48c, 49, 50, 53, 54	RF_GND	Tierra analógica RF			9
48b	RF_IO	Entrada/Salida RF sin balancear 50Ω	I/O		9
46, 47	VRR	Voltaje de alimentación del receptor			8
51, 52	VTT	Voltaje de alimentación del transmisor			8

#### Notas:

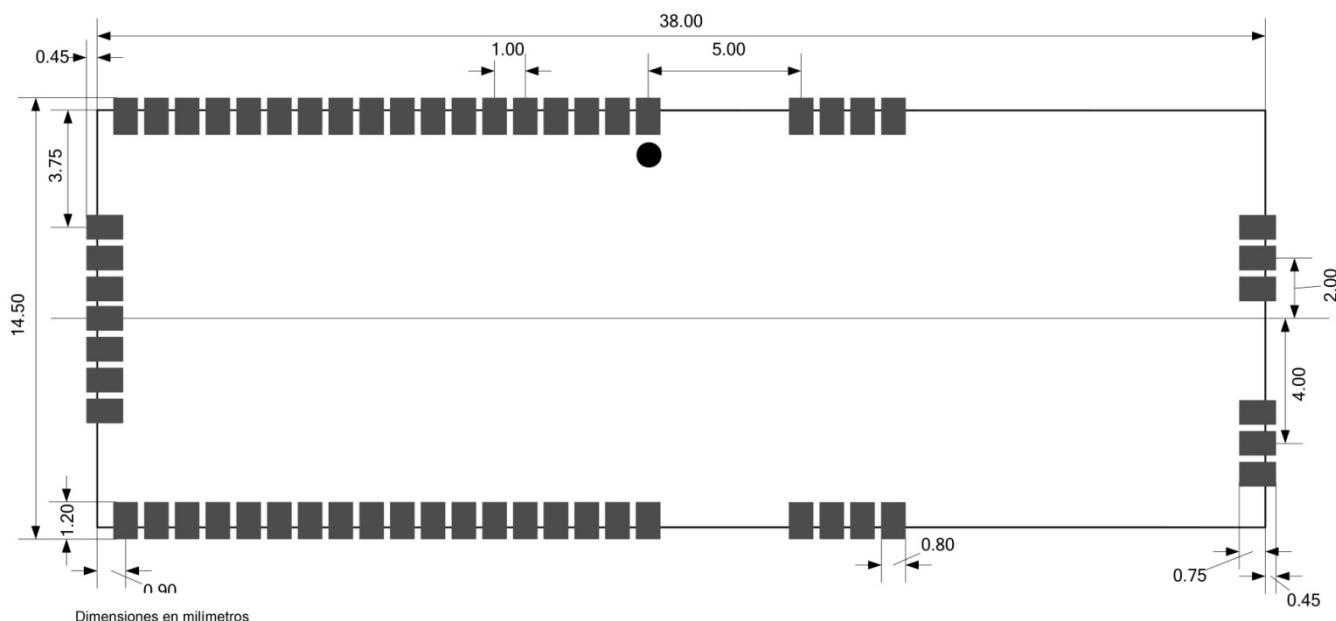
- El pin UART\_TXD está destinado a entrada (es decir, su designación como TXD implica un sistema complejo que contiene ZigBee Amp como su unidad terminal RF), mientras que el pin UART\_RXD es para salida.
- Muchos de los pines pueden ser configurados como entradas/salidas de propósito general con una funcionalidad alternativa como se describe en el ATmega1281V Datasheet [3].
- Los pines GPIO pueden ser reprogramados como entradas o salidas, con o sin resistencias *pull-up*. Los controladores de los pines de salida son lo suficientemente potentes para controlar directamente los indicadores LED (ver Figuras en páginas 378-388 [3]).
- Todos los pines digitales disponen de diodos de protección a D\_VCC y DGND
- Se recomienda especialmente evitar asignar una función alternativa al pin OSC32K\_OUT porque puede ser utilizado por ZigBeeNet. Sin embargo, esta señal puede ser utilizada en caso de que otro periférico o procesador *host* requiera 32,768kHz de reloj; de otra manera, este pin debe estar desconectado.
- Normalmente, se utilizan los pines JTAG\_TMS, JTAG\_TDI, JTAG\_TDO, JTAG\_TCK para depuración *on-chip* y quemado de flash. Pueden ser utilizados para la conversión A/D si JTAGEN se desactiva.
- El software ZigBeeNet puede configurar los siguientes pines como entradas/salidas de propósito general: GPIO0, GPIO1, GPIO2, GPIO3, GPIO4, GPIO5, GPIO6, GPIO7, GPIO8, GPIO9, I2C\_CLK, I2C\_DATA, UART\_TXD, UART\_RXD, UART\_RTS, UART\_CTS, ADC\_INPUT\_3, ADC\_INPUT\_2, ADC\_INPUT\_1, BAT, UART\_DTR, USART0\_RXD, USART0\_TXD, USART0\_EXTCLK, IRQ\_7, IRQ\_6. Adicionalmente, las cuatro líneas JTAG también pueden ser programadas como GPIO, pero requiere cambiar los bits *fuse* correspondientes para deshabilitar la depuración JTAG.
- El pin CTS puede ser configurado por eZeeNet para indicar la condición *sleep/active* del módulo, de esta manera, se sirve el mecanismo para la administración de energía del procesador *host*. Si lo requiere la funcionalidad, es recomendable conectar una resistencia externa *pull-down* a este pin para prevenir estados transitorios indeseados durante el proceso de reinicio del módulo.
- Se recomienda colocar una cuenta de ferrita y un condensador de 1μF cerca del pin de alimentación como se muestra en el esquema de aplicación típico.
- Los pines 48a, 48b están disponibles sólo en el módulo ZDM-A1281-PN0 (MNZB-A24B-U0).

*Esquema de aplicación típico*



## Información de montaje

*Diseño recomendado PCB ZDM-A1281-PNP/0 (MNZB-A24B-UFL/U0), parte superior*



Los diagramas muestran el diseño de la PCB recomendado para los módulos ZigBit. No se permiten pistas ni vías en el área ocupada por el módulo en la capa superior. Como requerimiento crítico, los pines RF\_GND deberían ser puestos a tierra por medio de varias vías situadas muy cerca de los pines para, así, minimizar la inductancia y prevenir desajustes y pérdidas.

## Perfil de soldadura

Se recomienda el perfil de soldadura conforme a J-STD-020C, como se muestra en la tabla:

*Perfil de soldadura*

Características	Paquete verde
Cadencia media de subida (217°C a máximo)	3°C/s (max)
Temperatura de precalentamiento 175°C±25°C	180s (max)
Tiempo manteniendo la temperatura sobre 217°C	60s a 150s
Tiempo dentro del rango de 5°C en el máximo	20s a 40s
Máximo de temperatura	260°C
Cadencia de bajada	6°C/s (max)
Tiempo desde 25°C a máximo de temperatura	8 minutos (max)

**Nota:** El paquete es compatible retroactivamente con el perfil de soldadura Pb/Sn

## Diseño de la antena de referencia

Múltiples factores afectan a la elección correcta de la antena y, por tanto, a su diseño. Los factores particulares son: el material de la tarjeta y su grosor, protectores, el material utilizado para la cubierta, las tarjetas vecinas, y otros componentes adyacentes a la antena.

### Recomendaciones generales:

- No se deberían usar cubiertas de meta. La utilización de cubiertas de bajo perfil, podrían también afectar a la sintonización de la antena
- Se debe evitar colocar componentes de alto perfil cerca de la antena.
- Los hoyos perforados en los a lo largo de la periferia de la placa elimina la radiación parásita desde los bordes de la placa y, también, los patrones de distorsión.
- El módulo ZigBit Amp no debería ser colocado cerca de productos electrónicos que puedan interferir con la banda de frecuencia RF de ZigBit Amp.

La placa diseñada debería prevenir la propagación del campo microondas dentro del material de la tarjeta. Las ondas electromagnéticas de alta frecuencia pueden penetrar a la placa, provocando que sus bordes emitan radiación, lo que podría distorsionar el modelo de antena. Para eliminar este efecto, los huecos metalizados y llevados a tierra deben ser colocados alrededor de los bordes de la placa.

---

## Documentación relacionada

[1] Módulo OEM ZigBit™ Datasheet . Next-For. Doc. MN\_DS01

[2] ZigBit™ Development Kit. User's Guide. MeshNetics Doc. S-ZDK-451~01

[3] Atmel 8-bit AVR Microcontroller with 64K/128K/256K Bytes In-System Programmable Flash. 2549F-AVR-04/06

[4] Atmel Low-Power Transceiver for ZigBee Applications. AT86RF230 Target Specification. 5131A-ZIGB-08/15/05

[5] Ultra Small Surface Mount Coaxial Connectors - Low Profile 1.9mm or 2.4mm Mated Height.  
[http://www.hirose.co.jp/cataloge\\_hp/e32119372.pdf](http://www.hirose.co.jp/cataloge_hp/e32119372.pdf)

[6] ZigBit™ Amp Development Kit. User's Guide. MeshNetics Doc. S-ZDK-451~02

[7] IEEE Std 802.15.4-2003 IEEE Standard for Information technology – Part 15.4 Wireless Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications for Low-Rate Wireless Personal Area Networks (LR-WPANs)

[8] ZigBee Specification. ZigBee Document 053474r14, November 03, 2006

[9] ZigBeeNet™ IEEE802.15.4/ZigBee Software. Product Datasheet. MeshNetics Doc. M-252~08

## Solicitando información

Contacte con Next-For para encargar módulos ZigBit Amp y/o el kit de desarrollo ZigBit Amp. Por favor, especifique el *part number* del producto y la descripción al encargar módulos ZigBit .

Part Number	Descripción
ZDM-A1281-PN (MNZB-A24B-UFL)	Módulo OEM 2,4 GHz IEEE802.15.4/ZigBee, potencia amplificada, con conector de antena U.FL
ZDM-A1281-PN0 (MNZB-A24B-U0)	Módulo OEM 2,4 GHz IEEE802.15.4/ZigBee, potencia amplificada, con salida RF sin balancear

Dos ediciones para el Kit de Desarrollo

El **Kit de Desarrollo ZigBit Amplificado Lite** proporciona acceso a las herramientas estándar de evaluación y desarrollo e incluye 45 días de soporte gratuito. Constituye una excelente opción para realizar demostraciones del producto, evaluar la plataforma y desarrollar prototipos rápidos de aplicaciones.

El **Kit de Desarrollo ZigBit Completo** viene con 1 año de soporte profesional que proporciona a los usuarios continuas actualizaciones software, soporte dedicado “en diseño” y asistencia de diseño RF. Esta opción es ideal para clientes implicados en un ciclo completo de desarrollo, prototipos y lanzamiento de productos innovadores.

Ediciones del ZDK Amp	Lite	Completo
Part Number	ZDK-A1281-PN-LTE	ZDK-A1281-PN-CPT
Duración del Soporte	45 días	1 año
Soporte de Diseño Hardware	+	+
Soporte de Diseño RF	+	+
Soporte de Desarrollo Software	+	+
Acceso Inmediato a Entregas Software <sup>2</sup>	-	+
Acceso a Ficheros Gerber <sup>3</sup>	-	+
Acceso al código fuente del bootloader <sup>4</sup>	-	+
Aplicaciones de Ejemplo Adicionales <sup>5</sup>	-	+
Extensiones SerialNet <sup>6</sup>	-	+
Tiempo de respuesta	72h, jornada laboral	
Canal de Soporte	email	
Part Number	ZDK-A1281-PN-LTE	ZDK-A1281-PN-CPT

<sup>2</sup> Acceso Inmediato a entregas software: Cubre preestrenos tecnológicos y demostraciones, datasheets preliminares, y avance de anuncio de productos.

<sup>3</sup> Los ficheros Gerber del MeshBean agilizan los diseños propios de PCB y aceleran el tiempo de lanzamiento de productos específicos del cliente, que se basan en módulos y periféricos usados en la plataforma de desarrollo MeshBean, como extensiones USB, adaptación de sensores y otros

<sup>4</sup> Acceso al código fuente del bootloader: Es esencial para construir herramientas a medida para actualizaciones serie y por aire (OTA)

<sup>5</sup> Las aplicaciones de ejemplo adicionales incluyen código fuente para (1) la porción embebida de la demo WSN, que presenta el ejemplo más completo de un escenario típico de adquisición de datos, (2) ejemplos más pequeños de uso de la API, que pueden ser usados como “bloques constructivos” de aplicaciones, (3) aplicaciones de ejemplo que presentan la integración de ZigBit con sensores de terceras partes.

<sup>6</sup> Extensiones SerialNet: Permiten al cliente extender el conjunto de comandos AT con sus propios comandos. Este software facilita la puesta en servicio, facilita el diseño software y permite a los clientes controlar sensores de terceros de su elección a través de comandos AT.



## Aviso legal

MeshNetics cree que toda la información es correcta y precisa en el momento de la publicación. MeshNetics se reserva el derecho a hacer cambios a sus productos sin notificación previa. Por favor, visite la web de MESHNetics para la última versión disponible. MeshNetics no asume ninguna responsabilidad por el uso de los productos descritos o por la transmisión de cualquier licencia bajo sus derechos de patente.

MeshNetics garantiza el rendimiento de sus productos hardware a las especificaciones aplicables en el momento de la venta, de acuerdo con la garantía estándar de MeshNetics. Se utilizan test y otras técnicas de control para las extensas consideraciones necesarias para soportar esta garantía. Excepto por mandato de las administraciones, no es necesario las pruebas de todos los parámetros de cada producto.

---

## Marcas comerciales

MeshNetics®, ZigBit, eZeeNet, ZigBeeNet, SensiLink, LuxLabs, Luxoft Labs, and MeshNetics, Luxoft Labs y logos ZigBit son marcas comerciales de LuxLabs Ltd.

El resto de nombres de productos, nombres y marcas comerciales, logos o nombres de servicios pertenecen a sus respectivos propietarios.

---

## Soporte Técnico

MeshNetics ofrece soporte directo para sus Kits de desarrollo:

Tel: +7 (495) 725 8125

E\_mail: [support@meshnetics.com](mailto:support@meshnetics.com)

Next-For ofrece soporte general a sus clientes:

Tel: +34 915 040 201

E\_mail: [soporte@nextfor.com](mailto:soporte@nextfor.com)

---

## Información de contacto

### Next-For

c/ Doce de Octubre 38

28009 Madrid, España

Tel: +34 915 040 201

Fax: +34 915 040 069

e-mail: [info@nextfor.com](mailto:info@nextfor.com)

Web: [www.nextfor.com](http://www.nextfor.com)

### MeshNetics

9 Dmitrovskoye Shosse

Moscow 127434, Russia

Tel: +7 (495) 725 8125

Fax: +7 (495) 725 8116

E-mail: [zigbit@meshnetics.com](mailto:zigbit@meshnetics.com)

Website: [www.meshnetics.com](http://www.meshnetics.com)