



Botón inteligente

Con LoRaWAN®

WS101-915M

Guía del usuario



Precauciones de seguridad

Milesight no asumirá ninguna responsabilidad por cualquier pérdida o daño que resulte de no seguir las instrucciones de esta guía de funcionamiento.

- El dispositivo no debe modificarse de ninguna manera.
- Para proteger la seguridad del dispositivo, cambie la contraseña del dispositivo cuando lo use por primera vez. La contraseña predeterminada es 123456.
- No coloque el dispositivo cerca de objetos con llamas abiertas.
- No coloque el dispositivo donde la temperatura esté por debajo o por encima del rango operativo.
- Al instalar la batería, instálela con precisión y no instale al revés o modelo equivocado
- Retire la batería si el dispositivo no se utilizará durante un período de tiempo. De lo contrario, la batería tendrá fugas y dañará el dispositivo.
- El dispositivo nunca debe someterse a golpes o impactos.

Declaración de conformidad

WS101-915M cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de la CE, FCC y RoHS.



Copyright © 2011-2022 Milesight. Reservados todos los derechos.

Toda la información de esta guía está protegida por la ley de derechos de autor. Por lo cual, ninguna organización o individuo podrá copiar o reproducir la totalidad o parte de esta guía del usuario por ningún medio sin la autorización por escrito de Xiamen Milesight IoT Co., Ltd.

Revisión histórica

Fecha	Versión del documento	Descripción
12 de julio de 2021	versión 1.0	Versión inicial
7 de diciembre de 2021	versión 1.1	1. Agregue la función de controlador Milesight D2D; 2. Elimine el intervalo de alarma de baja potencia, el dispositivo solo se vincula una vez cuando el nivel de la batería es inferior al 10%.
30 de noviembre de 2022	V1.2	1. Admite activar o desactivar la doble pulsación; 2. Agregar comandos de enlace descendente; 3. Admite el enlace ascendente LoRa cuando Milesight D2D está habilitado.

Contenido

1. Introducción del producto.....	5
1.1 Descripción general.....	5
1.2 Características.....	5
2. Introducción al hardware.....	5
2.1 Lista de embalaje.....	5
2.2 Descripción general del hardware.....	6
2.3 Dimensiones (mm).....	6
2.4 Patrones LED.....	6
3. Guía de operación.....	7
3.1 Modo de botón.....	7
3.2 Configuración NFC.....	7
3.3 Configuración de LoRaWAN.....	8
3.4 Ajustes generales.....	11
3.5 Configuración de Milesight D2D.....	12
3.6 Mantenimiento.....	13
3.6.1 Actualización.....	13
3.6.2 Copia de seguridad.....	13
3.6.3 Restablecer valores predeterminados de fábrica.....	14
4. Instalación.....	15
5. Carga útil del dispositivo.....	15
5.1 Información básica.....	15
5.2 Mensaje del botón.....	dieciséis
5.3 Comandos de enlace descendente.....	17

1. Introducción del producto

1.1 Resumen

WS101-915M es un LoRaWAN botón inteligente basado en controles inalámbricos, disparadores y alarmas. WS101-915M admite múltiples acciones de presión, todas las cuales pueden ser definidas por el usuario para controlar dispositivos o desencadenar escenas. Además, Milesight también ofrece una versión de botón rojo que se utiliza principalmente para situación de emergencia. Compacto y alimentado por batería, el WS101-915M es fácil de instalar y transportar en todos lados. WS101-915M se puede utilizar ampliamente en hogares inteligentes, oficinas inteligentes, hoteles, escuelas, etc.

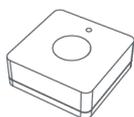
Los datos del sensor se transmiten en tiempo real utilizando el estándar LoRaWAN protocolo. LoRaWAN® permite transmisiones de radio encriptadas a largas distancias mientras consume muy poca energía. El usuario puede obtener una alarma a través de Milesight IoT Cloud o a través del propio servidor de aplicaciones del usuario.

1.2 Características

- Alcance de comunicación de hasta 15 km
- Fácil configuración a través de NFC
- LoRaWAN estándar apoyo
- Compatible con Milesight IoT Cloud
- Admite múltiples acciones de presión para controlar dispositivos, activar una escena o enviar una emergencia alarmas
- Diseño compacto, fácil de instalar o transportar
- Indicador LED incorporado y zumbador para acciones de prensa, estado de la red y batería baja indicación

2. Introducción al hardware

2.1 Lista de embalaje



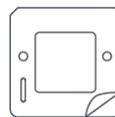
1 x

Sensor
WS101-915M



2 x

Juegos de montaje en pared



1 x

Cinta 3M



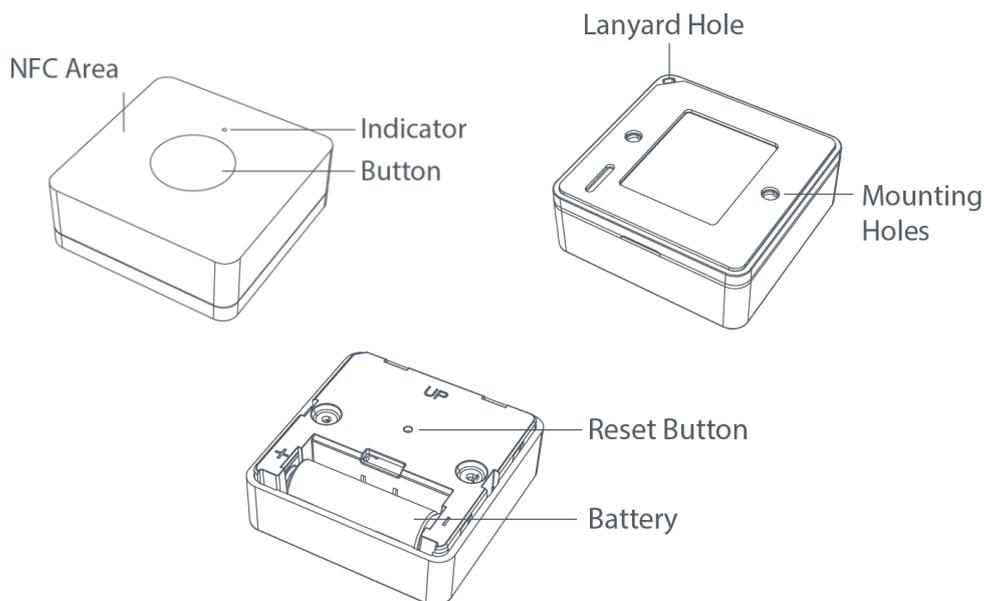
1 x

Guía rápida

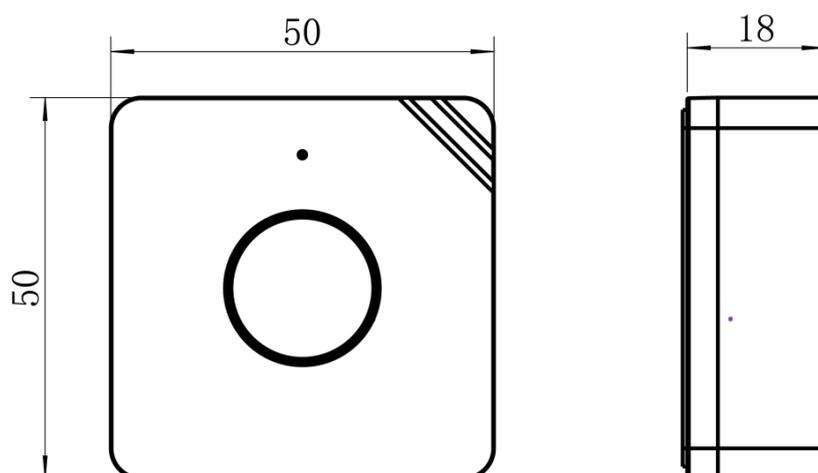


Si alguno de los elementos anteriores falta o está dañado, comuníquese con su representante de ventas.

2.2 Descripción general del hardware



2.3 Dimensiones (mm)



2.4 Patrones LED

WS101-915M está equipado con un indicador LED para indicar el estado de la red y las funciones del botón de reinicio.

Además, cuando se presiona el botón, el indicador se iluminará al mismo tiempo. indicador rojo

significa que la red no está registrada, mientras que el indicador verde significa que el dispositivo se ha registrado en la red.

Función	Acción	Indicador LED
Estado de la red	Enviar solicitudes de unión a la red	Rojo, parpadea una vez
	Se unió a la red con éxito	Verde, parpadea dos veces
Reiniciar	Mantenga presionado el botón de reinicio durante más de 3 segundos	Parpadea lentamente
Restablecer a fábrica	Mantenga presionado el botón de reinicio durante más de 10 segundos	Parpadea rápidamente

3. Guía de operación

3.1 Modo Botón

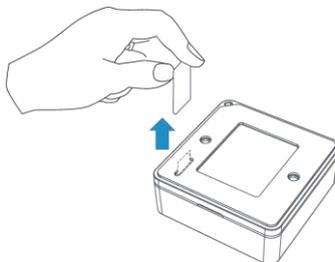
WS101-915M proporciona 3 tipos de acciones de presión que permiten a los usuarios definir diferentes alarmas. Por favor refiérase a capítulo 5.1 para el mensaje detallado de cada acción.

Modo	Acción
Modo 1	Presione brevemente el botón (≤ 3 segundos).
Modo 2	Mantenga presionado el botón (> 3 segundos).
Modo 3	Pulse dos veces el botón (el intervalo de pulsación es de 3 segundos).

3.2 Configuración NFC

WS101-915M se puede configurar a través de un teléfono inteligente habilitado para NFC.

1. Extraiga la lámina aislante de la batería para encender el dispositivo. El indicador se iluminará en verde durante 3 segundos cuando el dispositivo se enciende.



2. Descargue e instale la aplicación "Milesight ToolBox" desde Google Play o App Store.
3. Habilite NFC en el teléfono inteligente y abra Milesight ToolBox.
4. Conecte el teléfono inteligente con área NFC al dispositivo para leer la información del dispositivo.



5. La información básica y la configuración de los dispositivos se mostrarán en ToolBox si se reconoce exitosamente.
6. Puede leer y configurar el dispositivo tocando el botón Leer/Escribir en el aplicación.
- 7 Para proteger la seguridad de los dispositivos, se requiere la validación de la contraseña cuando se configura

Nota:

- 1) Asegúrese de la ubicación del área NFC del teléfono inteligente y se recomienda quitar la carcasa del teléfono.
- 2) Si el teléfono inteligente no puede leer/escribir configuraciones a través de NFC, mueva el teléfono hacia atrás y hacia atrás para volver a intentarlo.
- 3) WS101-915M también se puede configurar mediante el software ToolBox a través del lector NFC dedicado proporcionado por Milesight IoT, también puede configurarlo a través de la interfaz TTL dentro del dispositivo.

3.3 Configuración de LoRaWAN

La configuración de LoRaWAN se utiliza para configurar los parámetros de transmisión en LoRaWAN@red.

Configuración básica de LoRaWAN:

Ir a **Dispositivo > Configuración > Configuración de LoRaWAN** de la aplicación ToolBox para configurar el tipo de unión, la aplicación EUI, la clave de la aplicación y otra información. También puede mantener todas las configuraciones por defecto.

Device EUI	<input type="text" value="24E124136C379287"/>
* APP EUI	<input type="text" value="24e124c0002a0001"/>
* Application Port	<input type="text" value="85"/>
Join Type	<input type="text" value="OTAA"/>
* Application Key	<input type="text" value="*****"/>
LoRaWAN Version	<input type="text" value="V1.1.0"/>
Work Mode	<input type="text" value="Class A"/>
RX2 Data Rate	<input type="text" value="DR0 (SF12, 125 kHz)"/>
RX2 Frequency	<input type="text" value="921900000"/>

Confirmed Mode (i)

Rejoin Mode

Set the number of detection signals sent (i)

ADR Mode (i)

Spreading Factor (i)

TXPower

Parámetros	Descripción
Dispositivo EUI	Identificación única del dispositivo que también se puede encontrar en la etiqueta.
Aplicación EUI	La aplicación EUI predeterminada es 24E124C0002A0001.
Puerto de aplicación	El puerto utilizado para enviar y recibir datos, el puerto predeterminado es 85.
Tipo de unión	Los modos OTAA y ABP están disponibles.
Clave de aplicación	Appkey para el modo OTAA, el valor predeterminado es 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Dirección del dispositivo	DevAddr para el modo ABP, el valor predeterminado es 5ela las 12eldígitos de SN.
Sesión de red	Nwkskey para el modo ABP, el valor predeterminado es 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Llave	
Solicitud	Appskey para el modo ABP, el valor predeterminado es 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Clave de sesión	
Versión LoRaWAN	V1.0.2, V1.0.3, V1.1 están disponibles.
Modo de trabajo	Se fija como Clase A.
Velocidad de datos RX2	Tasa de datos RX2 para recibir enlaces descendentes o enviar comandos Milesight D2D.
Frecuencia RX2	Frecuencia RX2 para recibir enlaces descendentes o enviar comandos Milesight D2D. Unidad: Hz
Factor de dispersión	Si ADR está deshabilitado, el dispositivo enviará datos a través de este factor de dispersión.
Modo confirmado	Si el dispositivo no recibe el paquete ACK del servidor de red, lo volverá a enviar datos una vez.
Modo reincorporarse	Intervalo de informe ≤ 30 minutos: el dispositivo enviará un número específico de LinkCheckReq paquetes MAC al servidor de red cada 30 minutos para validar conectividad; Si no hay respuesta, el dispositivo volverá a unirse a la red.

	Intervalo de informe > 30 minutos: el dispositivo enviará un número específico de LinkCheckReq paquetes MAC al servidor de red cada intervalo de informe para validar la conectividad; Si no hay respuesta, el dispositivo se reincorporará a la red.
Establecer el número de paquetes enviados	Cuando el modo de reincorporación está habilitado, establezca la cantidad de paquetes LinkCheckReq enviados.
Modo ADR	Permita que el servidor de red ajuste la tasa de datos del dispositivo.
Poder TX	Transmite la potencia del dispositivo.

Nota:

- 1) Comuníquese con el representante de ventas para obtener una lista de dispositivos EUI si hay muchas unidades.
- 2) Póngase en contacto con el representante de ventas si necesita claves de aplicación aleatorias antes de la compra.
- 3) Seleccione el modo OTAA si usa Milesight IoT Cloud para administrar dispositivos.
- 4) Solo el modo OTAA admite el modo de reincorporación.

Configuración de frecuencia de LoRaWAN:

Ir a **Configuración > Configuración de LoRaWAN** de la aplicación ToolBox para seleccionar la frecuencia compatible y seleccionar los canales para enviar enlaces ascendentes. Asegúrese de que los canales coincidan con LoRaWAN® puerta.

* Support Frequency

AS923

<input type="checkbox"/>	-	923.2	+
<input type="checkbox"/>	-	923.4	+
<input type="checkbox"/>	-	922.2	+
<input type="checkbox"/>	-	922.4	+
<input type="checkbox"/>	-	922.6	+

Si la frecuencia del dispositivo es una de CN470/AU915/US915, puede ingresar el índice del canal que desea habilitar en el cuadro de entrada, separándolos por comas.

Ejemplos:

1, 40: Habilitación de Canal 1 y Canal 40

1-40: Habilitación de Canal 1 a Canal 40

1-40, 60: Habilitación del Canal 1 al Canal 40 y Canal 60 Todos: Habilitación de todos los canales

Nulo: Indica que todos los canales están deshabilitados

* Support Frequency

AU915

Enable Channel Index ⓘ

0-71

Index	Frequency/MHz ⓘ
0 - 15	915.2 - 918.2
16 - 31	918.4 - 921.4
32 - 47	921.6 - 924.6
48 - 63	924.8 - 927.8

Nota:

Para el modelo -868M, la frecuencia predeterminada es EU868;

Para el modelo -915M, la frecuencia predeterminada es AU915.

3.4 Configuración general

Ir a **Dispositivo > Configuración > Configuración general** de la aplicación ToolBox para cambiar el intervalo de informes, etc.

Reporting Interval	- 1080 + min
LED Indicator ⓘ	<input checked="" type="checkbox"/>
Buzzer	<input type="checkbox"/>
Double Press	<input checked="" type="checkbox"/>
Change Password	<input type="checkbox"/>

Parámetros	Descripción
Intervalo de informe	Intervalo de informe del nivel de la batería al servidor de red. Predeterminado: 1080 min, Rango: 1-1080 minutos
Indicador LED	Habilite o deshabilite la luz que indica en el capítulo 2.4 . Nota: El indicador del botón de reinicio no puede desactivarse.
Zumbador	El zumbador se activará junto con el indicador si el dispositivo está registrado en la red.
Pulse dos veces	Activa o desactiva el modo de doble pulsación.

	Nota: Si la doble pulsación está deshabilitada, la configuración de doble pulsación en Milesight D2D también estará oculto.
Cambiar la contraseña	Cambie la contraseña de la aplicación ToolBox para escribir este dispositivo.

3.5 Configuración D2D de Milesight

El protocolo Milesight D2D es desarrollado por Milesight y se utiliza para configurar la transmisión entre dispositivos Milesight sin puerta de enlace. Cuando la configuración de Milesight D2D está habilitada, WS101-915M puede funcionar como un controlador de Milesight D2D para enviar comandos de control para activar los dispositivos de agente de Milesight D2D.

1. Configure la tasa de datos RX2 y la frecuencia RX2 en LoRaWAN configuración, se sugiere cambiar el valor predeterminado si hay muchos LoRaWAN@dispositivos alrededor.
2. Habilite la función Milesight D2D.
3. Defina una clave Milesight D2D única que sea igual a los dispositivos de agente Milesight D2D, luego seleccione la frecuencia y el factor de dispersión. (Clave D2D de Milesight predeterminada: 5572404C696E6B4C6F52613230313823)



4. Habilite uno de los modos de botón WS101-915M y configure un comando hexadecimal de 2 bytes (este comando está predefinido en el dispositivo agente Milesight D2D). Cuando presiona este modo de botón, WS101-915M enviará el comando de control a los dispositivos de agente Milesight D2D correspondientes.

Nota: Cuando la función LoRa Uplink está habilitada, un LoRaWAN@El paquete de enlace ascendente que contiene la información de estado del botón se enviará a la puerta de enlace después del paquete de comando de control Milesight D2D.



3.6 Mantenimiento

3.6.1 Actualizar

1. Descargue el firmware del sitio web de Milesight a su teléfono inteligente.
2. Abra la aplicación ToolBox y haga clic en **Navegar** para importar firmware y actualizar el dispositivo.

Nota:

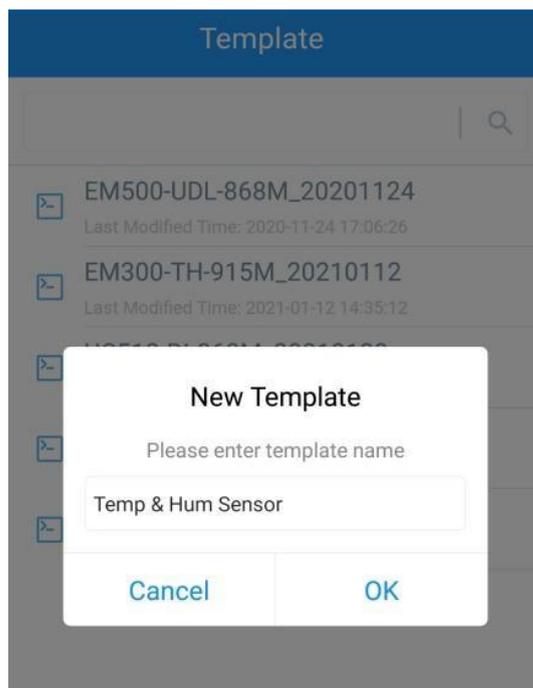
- 1) La operación en ToolBox no es compatible durante la actualización.
- 2) Solo la versión de Android ToolBox admite la función de actualización.

Status	Setting	Maintenance
SN	6535B1712972	
Model	WS101-915M	
Firmware Version	V1.1-a01	
Hardware Version	V1.0	
Manual Upgrade		
Browse		

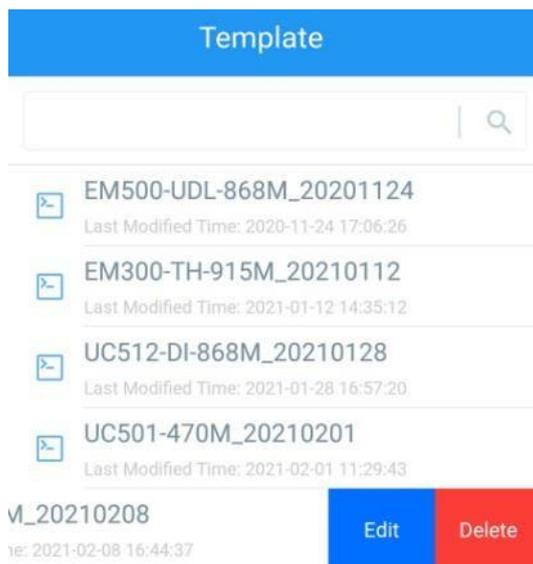
3.6.2 Copia de seguridad

WS101-915M admite la copia de seguridad de la configuración para una configuración de dispositivos fácil y rápida en masa. La copia de seguridad es permitido solo para dispositivos con el mismo modelo y LoRaWAN banda de frecuencia.

1. Ir a **Plantilla** en la aplicación y guarde la configuración actual como plantilla. También puedes editar el archivo de plantilla.
2. Seleccione un archivo de plantilla que guardó en el teléfono inteligente y haga clic en **Escribir**, luego adjúntalo a otro dispositivo para escribir la configuración.



Nota: Deslice el elemento de la plantilla hacia la izquierda para editar o eliminar la plantilla. Haga clic en la plantilla para editar las configuraciones.



3.6.3 Restablecer valores predeterminados de fábrica

Seleccione uno de los siguientes métodos para restablecer el dispositivo:

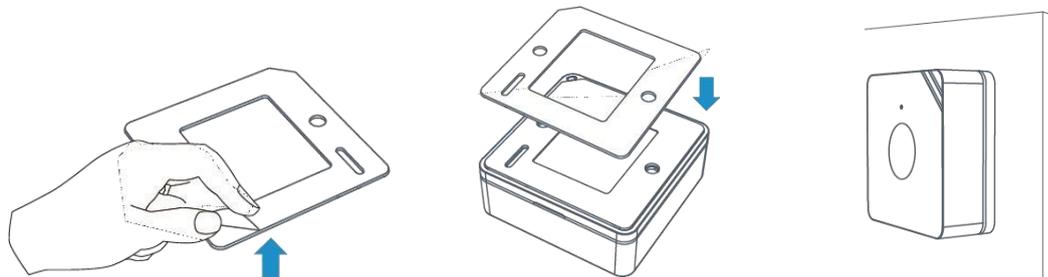
A través de hardware: Mantenga presionado el botón de reinicio durante más de 10 segundos. Después de completar el reinicio, el indicador parpadeará en verde dos veces y el dispositivo se reiniciará.

A través de la aplicación Toolbox: Ir a **Dispositivo > Mantenimiento** tocar **Reiniciar**, luego conecte el teléfono inteligente con área NFC al dispositivo para completar el reinicio.

4. Instalación

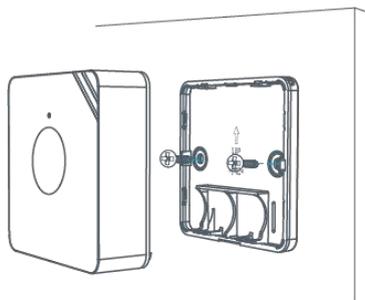
Reparación de cintas 3M:

Pegue cinta 3M en la parte posterior del botón, luego rasgue el otro lado y colóquelo sobre una superficie plana.



Arreglo de tornillo:

Retire la cubierta posterior del botón, atornille los tacos en la pared y fije la cubierta con tornillos, luego vuelva a instalar el dispositivo.



Acollador:

Pase el cordón a través de la abertura cerca del borde del botón, luego puede colgar el botón llaveros y similares.

5. Carga útil del dispositivo

Todos los datos se basan en el siguiente formato (HEX), el campo de datos debe seguir little-endian:

Canal 1	Tipo 1	Datos1	canal2	Tipo 2	datos2	Canal 3	..
1 byte	1 byte	N bytes	1 byte	1 byte	millones de bytes	1 byte	..

Para ver ejemplos de decodificadores, puede encontrarlos en <https://github.com/Milesight-IoT/SensorDecoders>.

5.1 Información básica

WS101-915M informa información básica del botón cada vez que se une a la red.

Canal	Tipo	Descripción
f	01 (versión del protocolo)	01=>V1
	08 (número de serie del dispositivo)	12 dígitos
	09 (versión de hardware)	01 40 => V1.4
	0a (versión de software)	01 14 => V1.14
	0b (encendido)	El dispositivo está encendido
	0f (Tipo de dispositivo)	00: Clase A, 01: Clase B, 02: Clase C

Ejemplo:

ff0bff ff0101 ff086538b2232131 ff090100 ff0a0102 ff0f00					
Canal	Tipo	Valor	Canal	Tipo	Valor
f	0b (Encendido)	f (Reservado)	f	01 (Versión del protocolo)	01 (V1)
f	08(Dispositivo o SN)	6538b22321 31	f	09 (Versión del hardware)	0100 (V1.0)
f	0a (Software versión)	0102 (V1.2)	f	0f (Tipo de dispositivo)	00 (Clase A)

5.2 Mensaje del botón

WS101-915M informa el nivel de la batería según el intervalo de informe (1080 minutos de forma predeterminada) y el mensaje del botón cuando se presiona el botón. Además, cuando el nivel de la batería es inferior al 10%, cargará el paquete de batería una vez.

Canal	Tipo	Descripción
01	75 (Nivel de batería)	UINT8, Unidad: %
f	2e (mensaje de botón)	01: Modo 1 (pulsación corta) 02: Modo 2 (pulsación larga) 03: Modo 3 (pulsación doble)

Ejemplos:

01 75 64		
Canal	Tipo	Valor
01	75 (Batería)	64 => 100%

ff 2e 01		
Canal	Tipo	Valor
f	2e (mensaje de botón)	01 => pulsación corta

5.3 Comandos de enlace descendente

WS101-915M admite comandos de enlace descendente para configurar el dispositivo. El puerto de la aplicación es 85 por defecto.

Canal	Tipo	Descripción
f	03 (Establecer intervalo de informe)	2 bytes, unidad: s
	10 (Reiniciar)	f (Reservado)
	2f (Establecer indicador LED)	00: Deshabilitar 01: Habilitar
	74 (Establecer modo de doble pulsación)	00: Deshabilitar 01: Habilitar
	3e (Establecer zumbador)	00: Deshabilitar 01: Habilitar

Ejemplos:

1. Establezca el intervalo de informes en 20 minutos.

ff03b004		
Canal	Tipo	Valor
f	03 (Establecer intervalo de informe)	b0 04 => 04 b0 = 1200s = 20 minutos

2. Reinicie el dispositivo.

ff10ff		
Canal	Tipo	Valor
f	10 (Reiniciar)	f (Reservado)

3. Deshabilitar el modo de doble pulsación.

ff7400		
Canal	Tipo	Valor
f	74 (Establecer pulsación doble)	00 => Deshabilitar



Datos de contacto para soporte:

Ponemos a su disposición nuestros datos de contacto para soporte técnico, dudas, recomendaciones o cualquier otro requerimiento.

Teléfono: 01 (614) 4152525 (México)

Información adicional sobre los productos y accesorios:

<https://www.syscom.mx>