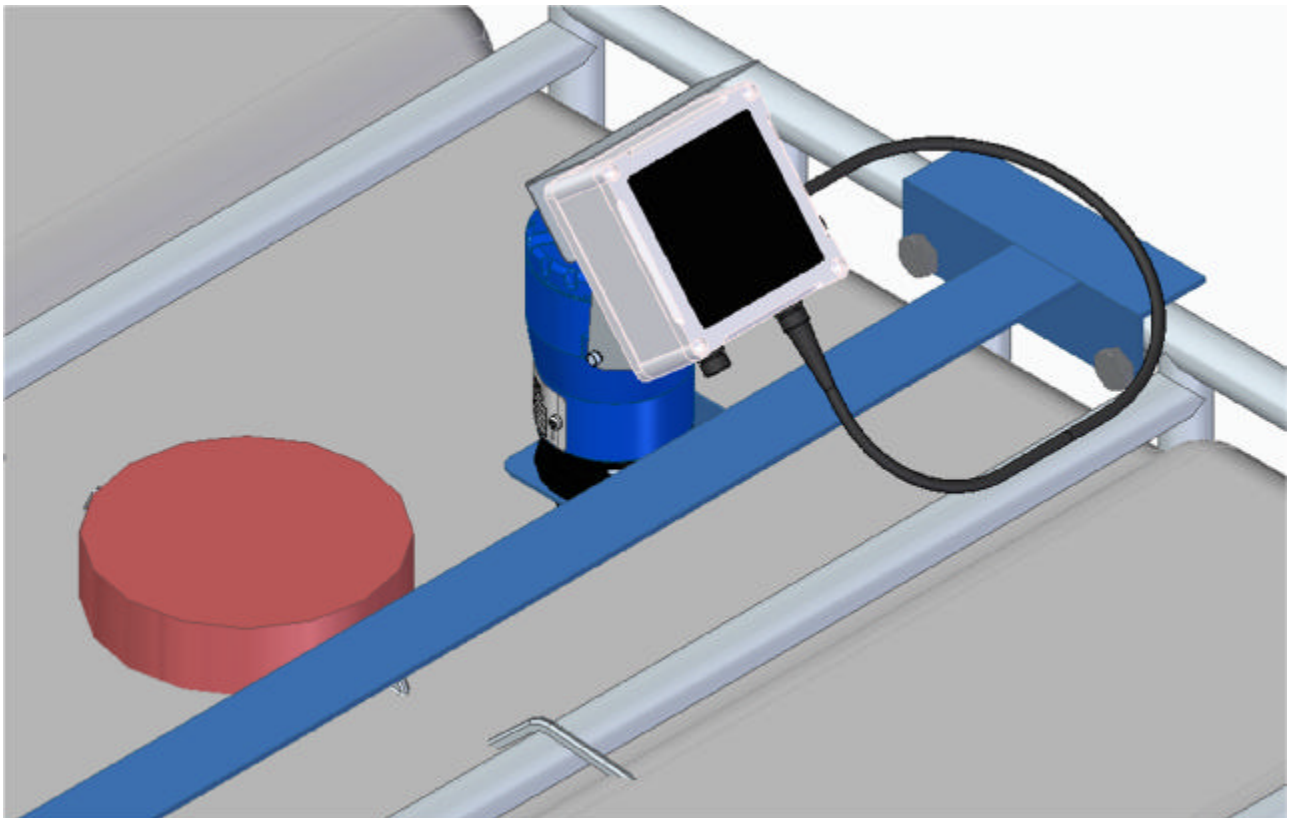


MDN LORAWAN MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



INTRODUCCIÓN

El controlador de inyección de químicos MDN utiliza el principio de determinación de la distancia hasta el fluido, emite una señal de radar continua a través de su antena. La señal enviada es reflejada por el producto y captada en forma de eco por la antena. La diferencia de frecuencia entre la señal enviada y la señal recibida es proporcional a la distancia y depende de la altura de llenado. La altura de llenado determinada de esta forma es convertida en una señal de salida correspondiente y entregada como valor de medición.

La técnica de radar sin contacto se caracteriza por una exactitud de medición especialmente elevada. La medición no es afectada ni por las propiedades del producto variables ni por condiciones de proceso variables como temperatura, presión o desarrollo fuerte de polvo. El ajuste fácil sin llenado del depósito ahorra tiempo.

El controlador es de simple instalación, y puede ser fijado en cualquier tipo de contenedor, libre de mantenimiento y soporte local.

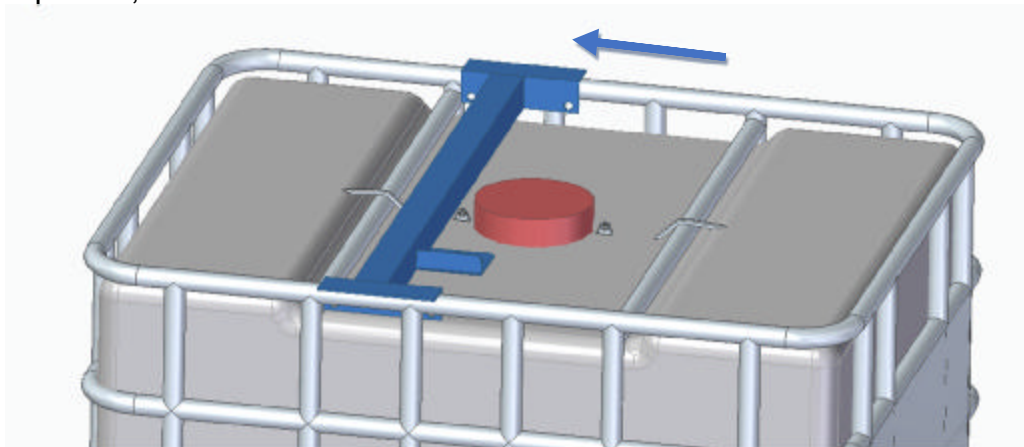
La tecnología de 80 GHz empleada permite un enfoque exclusivo del haz del radar.

Características principales:

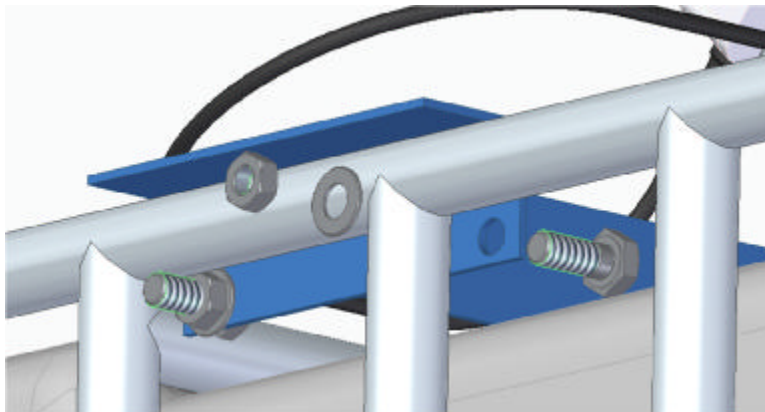
Método de medición:	Tecnología de radar de 80 GHz sin contacto
Rango de medida máx.:	15m
Error de medición:	≤ 2 mm
Ángulo de haz:	8°
Frecuencia de medición:	Banda W (tecnología de 80 GHz)
Unión de montaje:	Orificio Ø73
Presión de proceso:	-1 / +3 bar (-100 / +300 kPa / -14.5 / +43.51 psig)
Temperatura de proceso:	-40 / +80 °C
Estándar Bluetooth:	Bluetooth 5.0
Alcance típico:	25 m
Tipo de fluido a medir:	Cualquier tipo de fluido sin importar la densidad
Inmunidad:	Inmune a vibraciones, vapores y gases
Tipo de medición:	Configurable:
	- Distancia hasta el nivel de fluido
	- Altura del nivel de fluido en el contenedor
	- Volumen del fluido en el contenedor
Ambiente	Aplicable a cualquier ambiente industrial
Fuente de alimentación:	Batería recargable de 5100 mAh con panel solar (5 V, 1,6 W)
Gabinetes:	IP 65
Conectividad:	Bluetooth / LoRawan

INSTALACIÓN

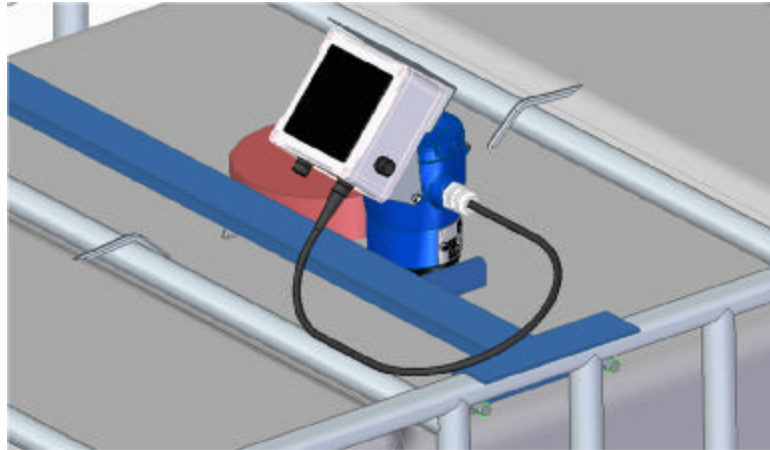
- Colocar el soporte sobre la estructura del tanque, con el porta instrumento hacia lado tapa de tanque, haciendo tope hacia el lado izquierdo, como se muestra a continuación:



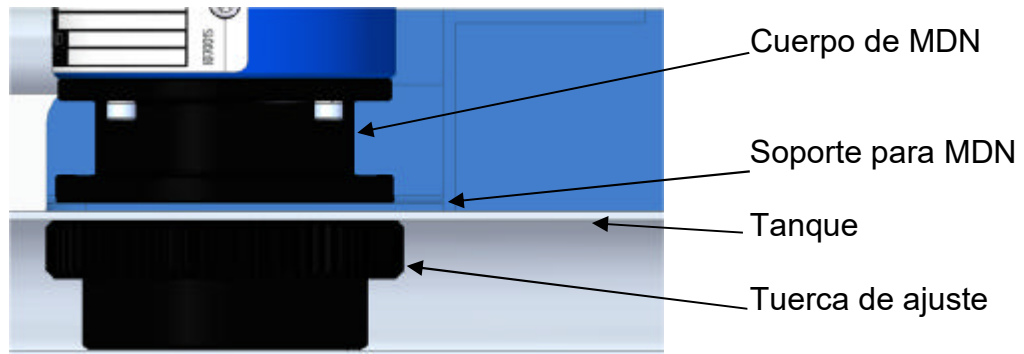
- Marcar el centro del portavasos sobre el tanque y perforar con $\varnothing 73\text{mm}$
- Fijar el soporte con los tornillos de manera de que quede sujeto a la estructura del contenedor:



- Colocar el MDN con el panel solar en orientación hacia el Norte.
- Ajustar el MDN con la tuerca por dentro del tanque asegurándose que quede firme.



- Detalle de instalación:



MANTENIMIENTO

Para realizar un correcto mantenimiento del instrumento se deben tener presentes dos situaciones, la limpieza del panel solar y la limpieza del instrumento al momento de carga de producto al tanque.

Para mantener limpio el panel solar basta con utilizar agua con una pequeña cantidad de jabón. No se recomienda utilizar detergentes o materiales de limpieza ásperos ya que podemos dañar la superficie del panel permanentemente. Como norma general se recomienda realizar esta limpieza unas 10 veces al año, o con mayor frecuencia si se trata de una zona con mucho nivel de polvo y suciedad.

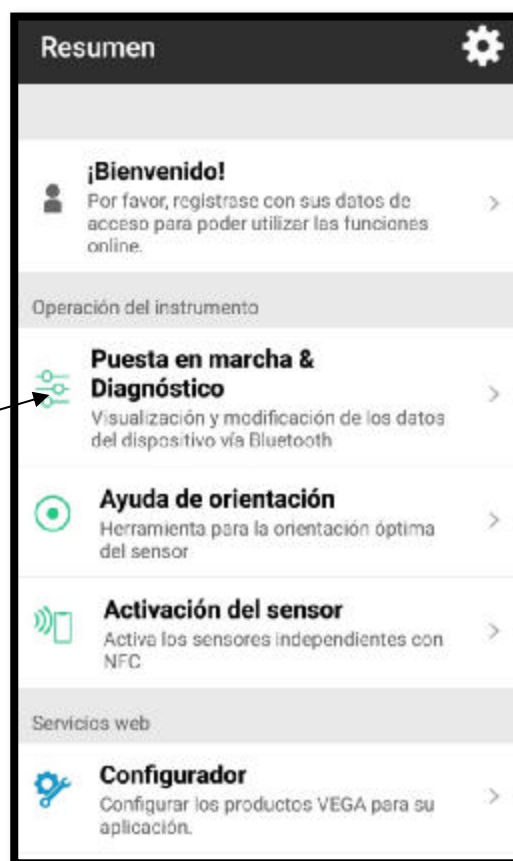
Si al momento de cargar el producto por la boca de carga del tanque, este desborda, salpica o se derrama sobre el instrumento, se debe limpiar este último para evitar dañarlo.

PARAMETRIZACION

Para ver parámetros del dispositivo y poder configurar el transmisor de nivel, debe tener en un dispositivo móvil, la aplicación Vega Tools, descargable desde Play Store y/o Apple App Store.

Importante: tener la ubicación GPS y conexión Bluetooth del dispositivo en "Activado".

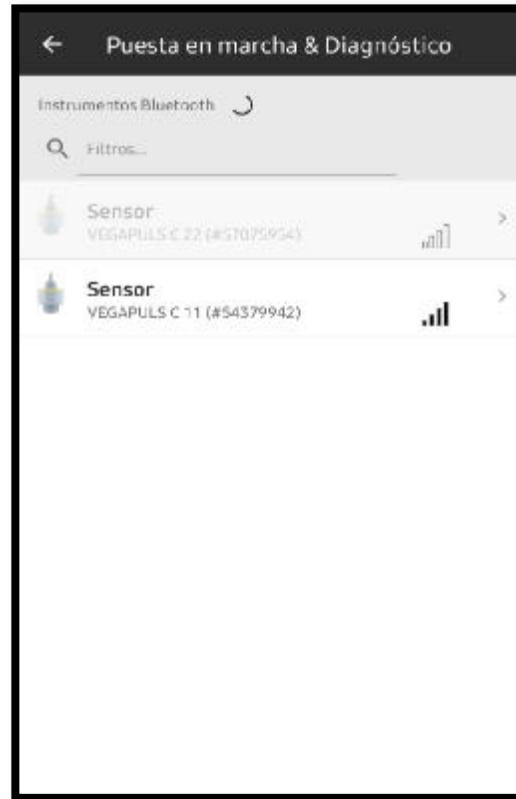
Abra la aplicación y entre en el apartado "Puesta en marcha & Diagnostico"



Aparecerá una lista de los instrumentos Bluetooth cercanos.

Seleccione el que desea configurar, en este caso, VEGAPULS C11.

Le solicitará un código de acceso, el cual se encuentra en parte exterior de la carcasa, junto al icono de smartphone.



Luego de establecer la conexión e ingresar en el apartado del sensor, ingrese en el apartado de "Puesta en marcha"



Ingresar en "Aplicación"



Seleccionar el tipo de contenedor



Ingresar en el apartado de "Ajuste"



Coloque las siguientes medidas:

"A": 0,048m

"B": 1,018m

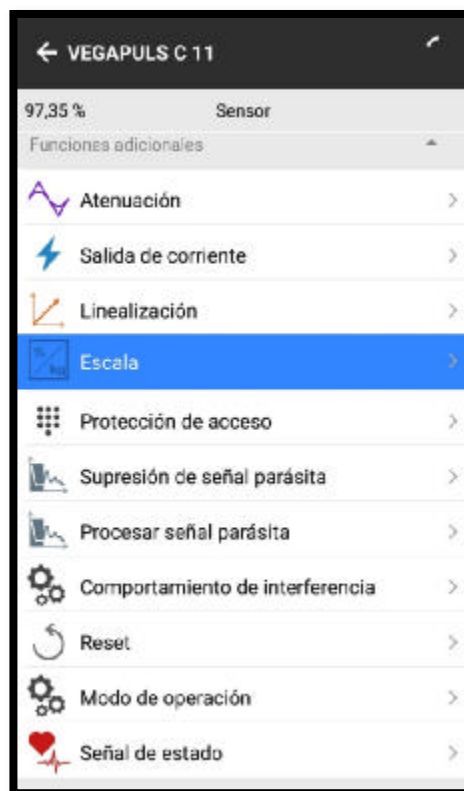


Salir de la sección de "Ajuste".

Estará nuevamente en el apartado de "Puesta en Marcha".

Despliegue la solapa de "Funciones adicionales".

Ingrese en "Escala"



En "corresponde al 100%", colocar el volumen del tanque (1000 litros)



CONEXIÓN MÓDULO DE COMUNICACIÓN LORA

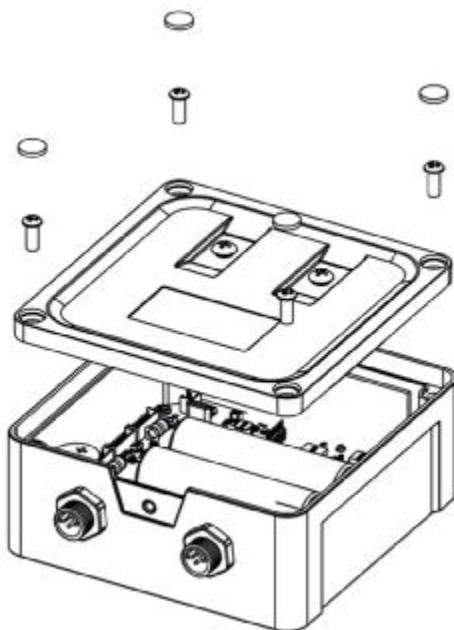
Esta configuración se puede realizar de dos maneras, por medio de cable USB tipo "C" o por medio de NFC.

Conexión NFC:

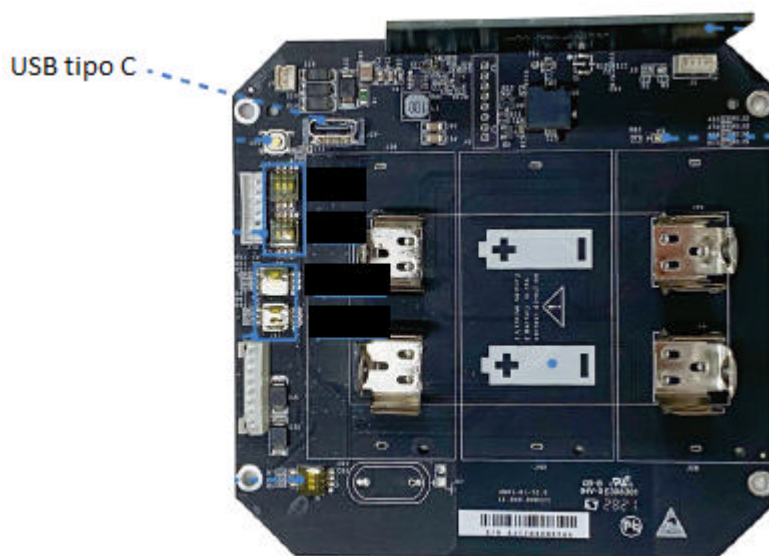
- Descargar e instalar la aplicación "Milesight ToolBox".
- Encender la conexión NFC e inicial la app Milesight ToolBox en su celular.
- Acerque el lector NFC del dispositivo hacia el instrumento.
- La contraseña predeterminada es: 123456
- Su dispositivo ya está conectado al módulo de comunicación.

Conexión por USB tipo "C":

- Descargar e instalar el programa ToolBox desde la página oficial de Milesight (<https://www.milesight-iot.com/software-download/>).
- Retire los tapones y desenrosque los 4 tornillos de la carcasa, como se muestra a continuación:



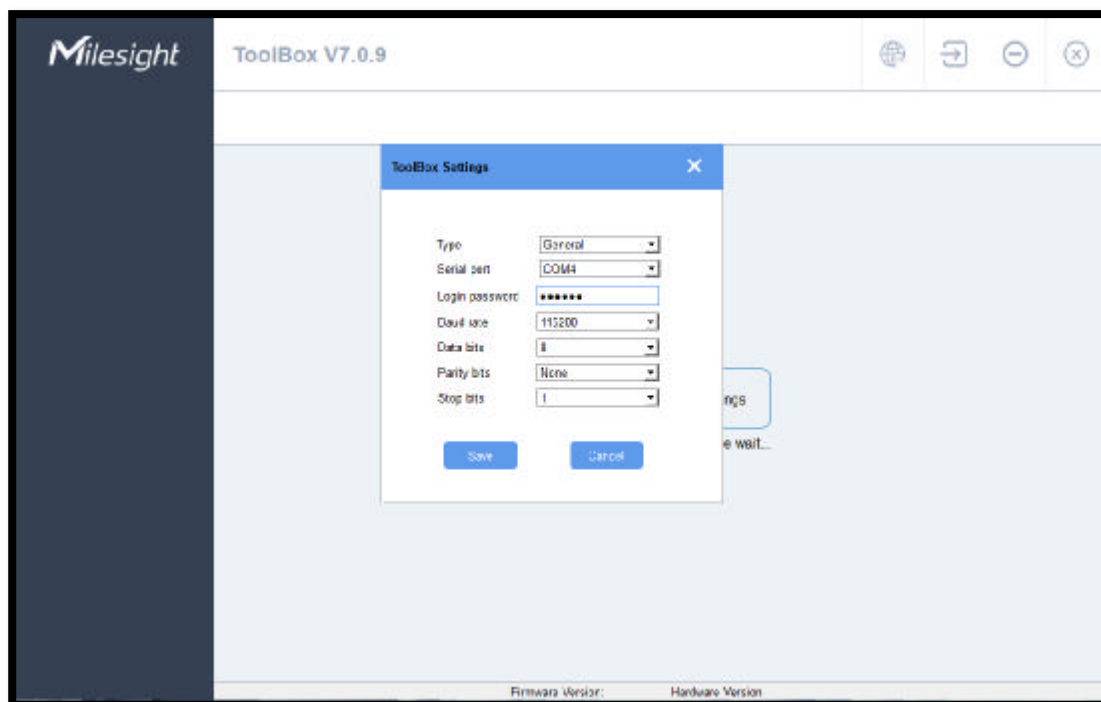
- En la plaqueta, conecte el cable en la ficha USB-C



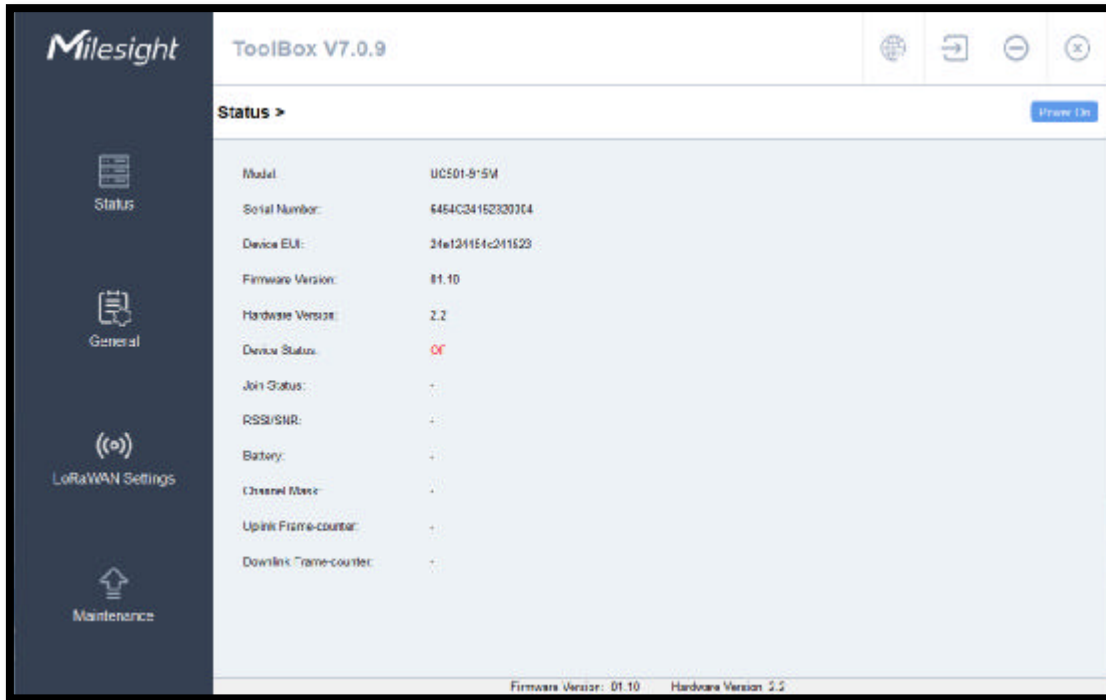
CONFIGURACION MODULO DE COMUNICACIÓN LORA

Esta configuración se realiza de la misma manera si el módulo es conectado vía USB o a través de NFC.

Ingresa en el programa con el password predeterminado: 123456



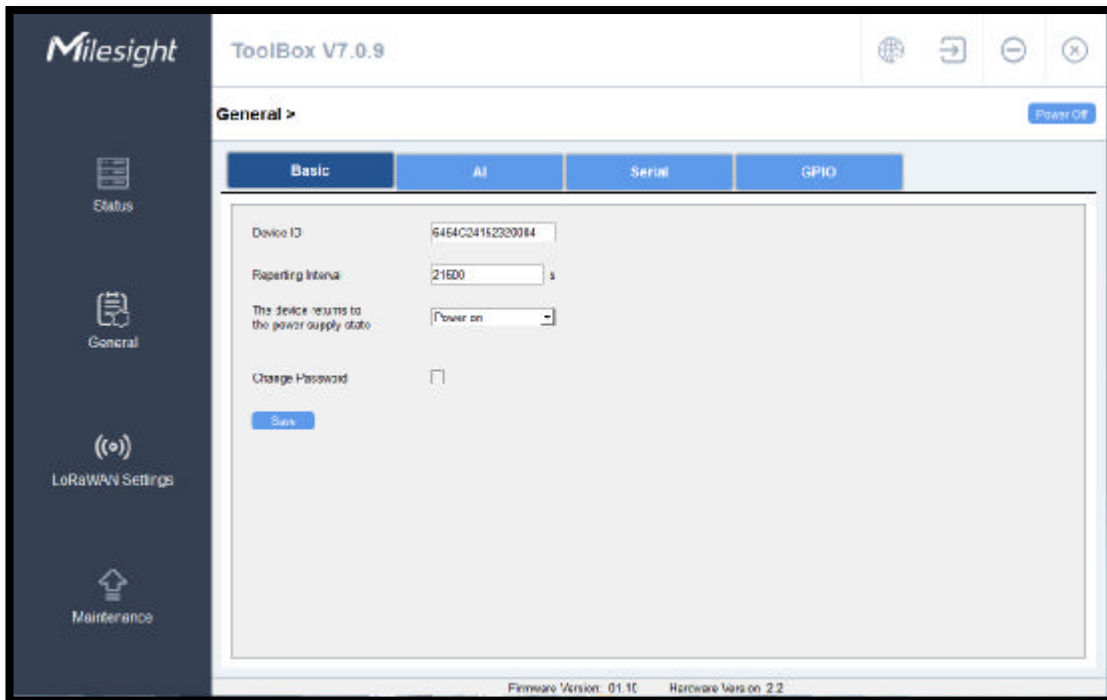
Encender el equipo con el botón "Power On"



Se actualizarán datos del estado del equipo, entre ellas, el porcentaje de batería, que no puede ser de 20% o menos.

Si el porcentaje de batería es menor al 20%, se debe revisar el correcto funcionamiento de todos los componentes.

En el apartado “General”, en la solapa “Basic” se debe colocar el tiempo en segundos entre cada reporte deseado. 21600s = reportes cada 6hr



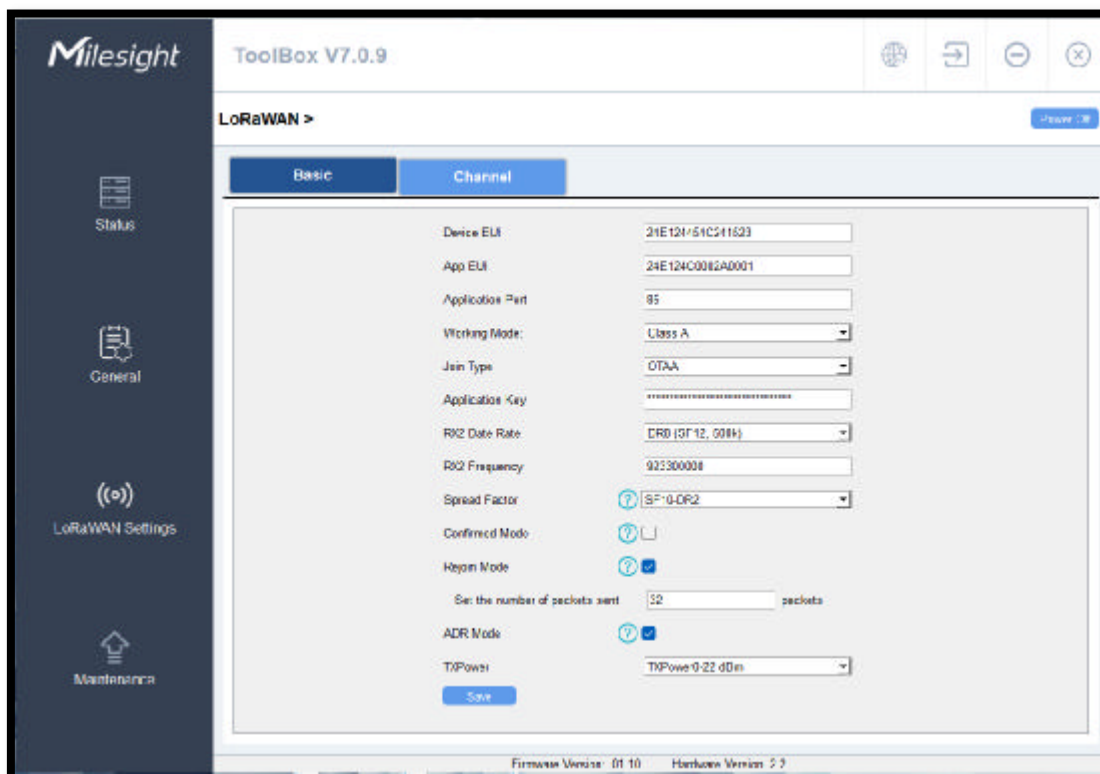
En la solapa “AI”, colocar 10 en el campo “Power Output Time Before Collect”, para setear en 10s la duración de la salida de 12V.



En la solapa "GPIO", destildar ambas opciones.



Luego, chequear que las configuraciones de "LoRaWAN Settings" y "Maintenance" se encuentren como se muestra a continuación:



Milesight Toolbox V7.0.9

LoRaWAN > Power Off

Basic Channel

Supported Frequency : AUS915

Enabled Channel Index: 3-35

Channel Index	Frequency/MHz	Channel Spacing/MHz	BW/MHz
0 - 15	915.2 - 916.2	0.2	125
16 - 31	918.4 - 921.4	0.2	125
32 - 47	921.6 - 924.6	0.2	125
48 - 63	924.8 - 927.8	0.2	125
64 - 71	915.9 - 927.1	1.6	600

Note:
64 channels numbered 0 to 63 utilizing LoRa 125 kHz BW starting at 915.2 MHz and incrementing linearly by 0.2 MHz to 927.8 MHz channels numbered 64 to 71 utilizing LoRa 600 kHz BW starting at 915.9 MHz and incrementing linearly by 1.6 MHz to 927.1 MHz

Save

Firmware Version: 01.10 Hardware Version: 2.2

Milesight Toolbox V7.0.9

Maintenance > Power Off

Upgrade Backup and Reset

Model: UC511 915M

Firmware Version: 01.10

Hardware Version: 2.2

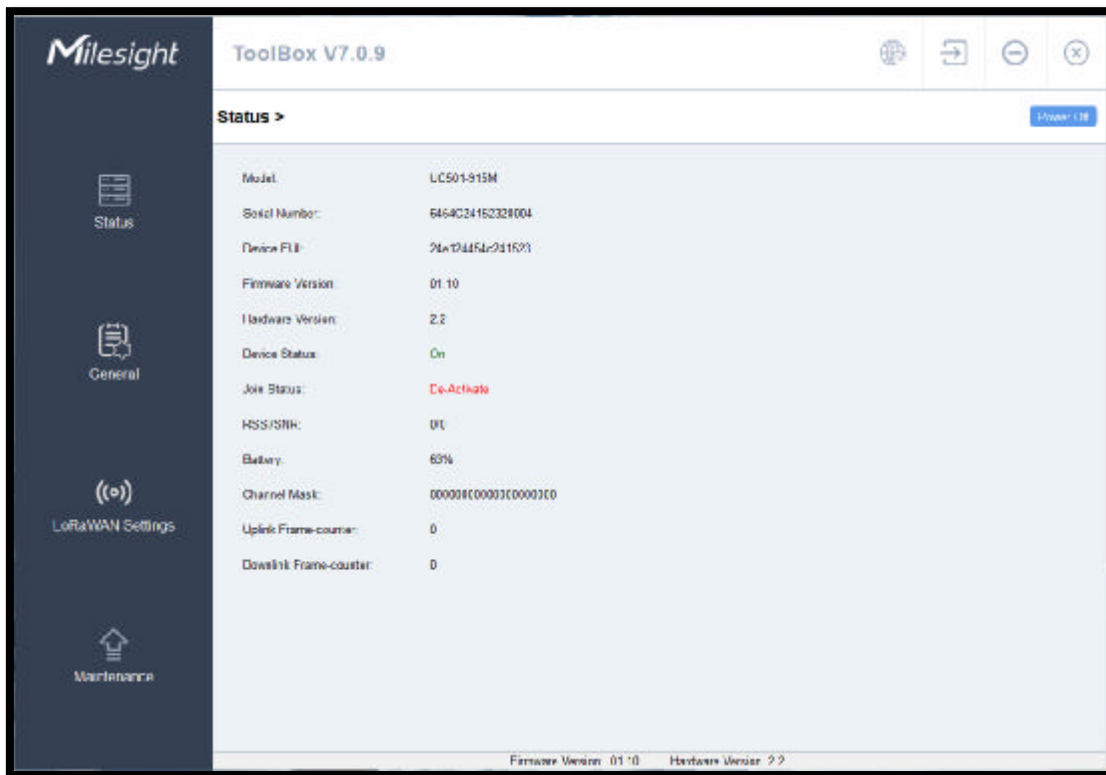
Domain: Beijing Server

OTA: Up to date

Local Upgrade: Browse Upgrade

Firmware Version: 01.10 Hardware Version: 2.2

Para terminar la configuración, tocar el botón “Turn Off” para apagar el equipo y evitar descargar la batería innecesariamente.



The screenshot displays the Milesight Toolbox V7.0.9 interface. On the left is a dark sidebar with navigation icons for Status, General, LoRaWAN Settings, and Maintenance. The main area shows the 'Status' page with a list of device parameters. A 'Turn Off' button is visible in the top right corner of the status section.

Parameter	Value
Model	LC501-915M
Serial Number	6464C24152328004
Device EUI	24e104d152c241523
Firmware Version	01.10
Hardware Version	2.2
Device Status	On
Join Status	De-Activate
RSSI/SNR	0%
Battery	83%
Channel Mask	00000100000100000100
Uplink Frame-counter	0
Downlink Frame-counter	0

At the bottom of the interface, the following information is displayed: Firmware Version: 01.10, Hardware Version: 2.2