



# **TRANSMISOR WX2NB**

## **Instrucciones de instalación y programación**

|                                                                                 |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Versión de manual:                                                              | v1.3          |
| Fecha Edición:                                                                  | 12.03.2021 r. |
| Versión de firmware:                                                            | 2.10.3        |
| Versión del <b>EBS Config</b> (anteriormente Configurador de transmisores GPRS: | 1.4.105.3     |

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



Nosotros, EBS Sp. z o.o., con completa responsabilidad declaramos que el presente producto cumple con todos los requisitos incluidos en la Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014. La copia de la «Declaración de conformidad» se puede encontrar en [www.ebssmart.com](http://www.ebssmart.com).

## INFORMACIÓN IMPORTANTE



El símbolo de contenedor tachado significa que en el terreno de la Unión Europea, después de terminar el uso de producto se debe eliminar en un punto destinado especialmente para ello. Esto se refiere al mismo dispositivo y a los accesorios marcados con este símbolo. No se debe tirar estos productos junto con los desechos comunales no sorteados.

El contenido del presente documento está presentado "tal como es — as is". No se otorga ninguna garantía tanto expresada como conjetural, incluyendo, pero sin limitación, cualquier garantía conjetural del uso comercial o utilidad para un objetivo concreto a menos que tales sean requeridas por las leyes vigentes. El fabricante se reserva el derecho a realizar cambios en este documento o retirarlo en cualquier momento sin previo aviso.

El fabricante del dispositivo promociona la política de continuo desarrollo. Se reserva el derecho a introducir cambios y mejoras de todas las funciones del producto descritas en el presente documento sin previo aviso.

La disponibilidad de las respectivas funciones dependerá de la versión del software del dispositivo. Se pueden conseguir los detalles del más próximo distribuidor de dispositivos.

En ninguna circunstancia el Fabricante se responsabiliza de cualquier pérdida de datos o ganancias o bien de cualquier especial, casual, resultante o intermedios daños ocasionados por cualquier manera.

## FABRICANTE

EBS Sp. z o. o  
ul. Bronisława Czecha 59  
04-555 Warszawa, POLONIA  
Correo electrónico: [dws@ebssmart.com](mailto:dws@ebssmart.com)  
Soporte técnico: [support@ebssmart.com](mailto:support@ebssmart.com)  
Sitio web: [www.ebssmart.com](http://www.ebssmart.com)



**EBS**

CREATING A SENSE OF SECURITY  
SINCE 1989

## Índice

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                  | 5  |
| 2. PARÁMETROS FUNCIONALES Y TÉCNICOS .....                             | 6  |
| 3. INSTALACIÓN Y CABLEADO .....                                        | 7  |
| 3.1. TRANSMISOR WX2NB .....                                            | 7  |
| 3.2. CONFIGURACIÓN DE ENTRADAS .....                                   | 8  |
| 3.3. FUENTE DE ALIMENTACIÓN LX-ZAS .....                               | 9  |
| 4. PRINCIPIO DE TRABAJO .....                                          | 10 |
| 5. PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN .....                                     | 11 |
| 5.1. NOTAS PRELIMINARES .....                                          | 11 |
| 5.2. ORDENADOR – REQUISITOS .....                                      | 11 |
| 5.3. FUNCIONES DE PROGRAMA .....                                       | 11 |
| 5.3.1. Fichero->Nuevo .....                                            | 12 |
| 5.3.2. Fichero->Abrir .....                                            | 12 |
| 5.3.3. Fichero->Guardar .....                                          | 12 |
| 5.3.4. Fichero->Idioma .....                                           | 12 |
| 5.3.5. Fichero->Conexiones .....                                       | 12 |
| 5.3.6. Fichero->Archivar .....                                         | 14 |
| 5.3.7. Fichero->Fin .....                                              | 15 |
| 5.3.8. Operaciones->Lectura .....                                      | 15 |
| 5.3.9. Operaciones->Enviar .....                                       | 15 |
| 5.3.10. Operaciones->Restablecer la configuración predeterminada ..... | 16 |
| 5.3.11. Operaciones->Historia de eventos .....                         | 16 |
| 5.3.12. Operaciones->Monitor de eventos .....                          | 16 |
| 5.3.13. Ayuda-> Sobre el Programa .....                                | 17 |
| 6. PARÁMETROS PROGRAMABLES .....                                       | 17 |
| 6.1. ACCESO .....                                                      | 17 |
| 6.1.1. Modo de trabajo del dispositivo .....                           | 18 |
| 6.1.2. Configuración de Wi-Fi .....                                    | 18 |
| 6.1.3. Parámetros de red del transmisor .....                          | 18 |
| 6.1.4. Transmisión de datos .....                                      | 19 |
| 6.2. TRANSMISIÓN .....                                                 | 21 |
| 6.3. ENTRADAS/SALIDAS .....                                            | 21 |
| 6.3.1. Configuración de entradas .....                                 | 22 |
| 6.3.2. Particiones .....                                               | 24 |
| 6.3.3. Configuración de salida .....                                   | 25 |
| 6.3.4. Control de salidas avanzado .....                               | 26 |
| 6.4. MONITOREO .....                                                   | 28 |
| 6.4.1. Activación de Wi-Fi / desactivación de Wi-Fi .....              | 28 |
| 6.5. CONTROL DE COMUNICACIÓN .....                                     | 29 |
| 6.5.1. Wi-Fi .....                                                     | 29 |
| 6.6. LÍNEA TELEFÓNICA .....                                            | 30 |
| 6.6.1. Línea telefónica .....                                          | 30 |
| 6.6.2. Número 1 y Número 2 .....                                       | 31 |
| 6.7. FIRMWARE .....                                                    | 32 |
| 6.8. MONITOR DE EVENTOS .....                                          | 34 |
| 6.9. HISTÓRICO DE EVENTOS .....                                        | 35 |
| 7. PROGRAMACIÓN DEL DISPOSITIVO .....                                  | 36 |
| 7.1. PROGRAMACIÓN LOCAL .....                                          | 36 |
| 7.2. PROGRAMACIÓN REMOTA .....                                         | 36 |
| 7.2.1. Primera programación del dispositivo .....                      | 36 |
| 7.2.2. Reprogramación del dispositivo .....                            | 37 |
| 8. RECEPCIÓN DE MENSAJES .....                                         | 38 |
| 8.1. PROTOCOLO LX .....                                                | 38 |
| 9. SEÑALIZACIÓN CON DIODOS LED .....                                   | 39 |
| 9.1. REGISTRO EN LA RED .....                                          | 39 |
| 9.2. COBERTURA DE LA RED Wi-Fi .....                                   | 39 |
| 9.3. TRANSMISIÓN .....                                                 | 39 |

|      |                                 |    |
|------|---------------------------------|----|
| 9.4. | PROGRAMACIÓN .....              | 39 |
| 9.5. | ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE ..... | 39 |
| 9.6. | +ERROR DEL SISTEMA.....         | 40 |
| 10.  | HISTÓRICO DE CAMBIOS .....      | 41 |

# 1. INTRODUCCIÓN

**El transmisor WX2NB** es un moderno dispositivo de microprocesador, fabricado en la tecnología de montaje de superficie automático, diseñado de acuerdo con las últimas tendencias en este campo. Está destinado a la transmisión de paquetes de datos desde sistemas de seguridad electrónicos de establecimientos u otros dispositivos técnicos que utilizan una red de área local inalámbrica (WLAN).

Los transmisores gracias a la flexibilidad del software se pueden utilizar en sistemas con requisitos específicos. El uso básico de los dispositivos es utilizarlos como un módulo de transmisión desde sistemas de seguridad instalados en casas unifamiliares y en pequeñas instalaciones comerciales. El transmisor WX2NB tiene la opción de conectar la salida del comunicador telefónico del panel de control de alarmas. Gracias a esta conexión, obtenemos un sistema de transmisión barato de una cantidad significativa de información.

La comunicación con la estación de monitoreo se realiza a través de una red Wi-Fi.

La seguridad de la transmisión de datos se asegura utilizando métodos de cifrado modernos. Se utiliza una clave de cifrado de 256 bits y el método de cifrado compatible con el estándar AES (del ing. *Advanced Encryption Standard*). Por este motivo, la recepción de la transmisión preparada de esta manera es posible utilizando el receptor del sistema de monitoreo OSM.Server.

La programación de transmisores se puede realizar:

- localmente usando un ordenador y un programa dedicado EBS Config (anteriormente Configurador de transmisores GPRS)
- de forma remota - a través de una red Wi-Fi

## 2. PARÁMETROS FUNCIONALES Y TÉCNICOS

|                                     |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entradas:<br>(programables)         | 4 entradas de señal con posibilidad de diferentes configuraciones<br>(NO, NC, EOL-NO, EOL-NC, DEOL-NO, DEOL-NC),<br>1 DTMF                                                          |
| Salidas:<br>(programables)          | 1                                                                                                                                                                                   |
| Modos de funcionamiento:            | ➤ Transmisión vía Wi-Fi<br>➤ Sin servidor                                                                                                                                           |
| Frecuencia de operación             | 2,4 GHz                                                                                                                                                                             |
| Estándar                            | 802.11 b/g/n 2400-2484 MHz                                                                                                                                                          |
| Conector de antena                  | SMA-RP (male pin)<br>(antena recomendada: AW-A24G-W107SRP)                                                                                                                          |
| Configuración:                      | Remota: a través de una red Wi-Fi<br>Local: con un PC que utiliza el EBS Config (anteriormente Configurador de transmisores GPRS) y un cable de programación con una interfaz RS232 |
| Seguridades                         | Transmisión Wi-Fi - cifrado AES                                                                                                                                                     |
| Capacidad de salida OUT1            | 50 mA                                                                                                                                                                               |
| Rango de temperatura de trabajo     | -10°C ~ +55 °C                                                                                                                                                                      |
| Humedad de funcionamiento admisible | 5% - 93%                                                                                                                                                                            |

Dependiendo de la decisión del usuario, el transmisor se puede suministrar en diferentes versiones. Por lo tanto, los parámetros de tensión de alimentación, consumo de corriente y medidas se presentan por separado para las siguientes opciones:

Opción 1 - Transmisor WX2NB + fuente de alimentación LX-ZAS en una carcasa de metal / plástico

Opción 2 - placa transmisora WX2NB

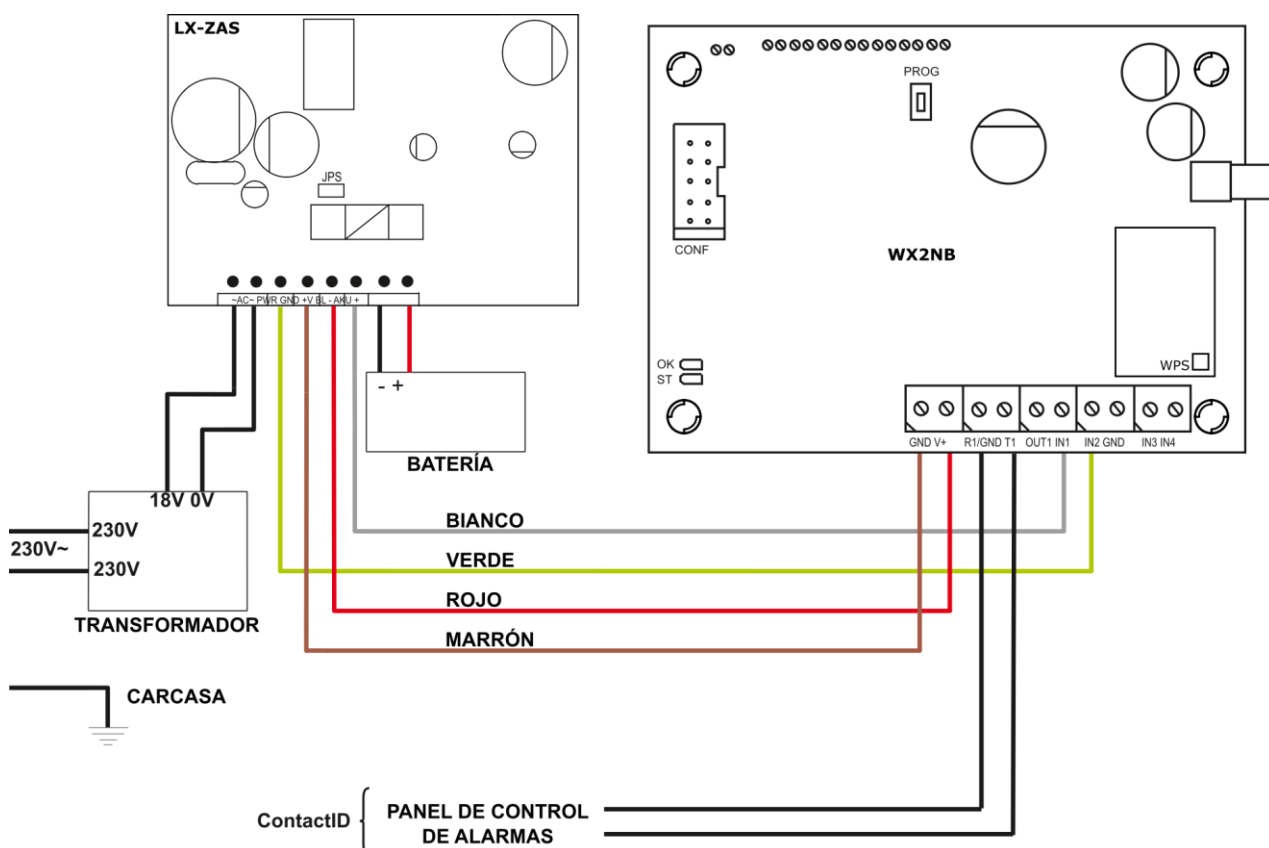
|                                      | Opción 1                                           | Opción 2                     |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
| Tensión de alimentación              | tipo 230 VCA<br>(190 – 250 VCA)<br>50 - 60 Hz      | tipo 12 VCC<br>(12 – 14 VCC) |
| Consumo de corriente (medio/máximo): | 90 mA / 350 mA                                     | 73 mA / 345 mA               |
| Consumo de energía (medio/máximo):   | 3 W / 10 W<br>(se recomienda transformador de 20W) |                              |
| Medidas                              | 255 x 255 x 90 mm<br>(carcasa de metal o plástico) | 102 x 73 x 35 mm             |

### 3. INSTALACIÓN Y CABLEADO

Como estándar, el transmisor se entrega en una carcasa con una fuente de alimentación dedicada (consulte las figuras a continuación). El fabricante realiza el cableado necesario entre la fuente de alimentación y el transmisor, por lo que los procedimientos descritos son para el cableado de la placa transmisora.

Todas las conexiones deben realizarse con la alimentación desconectada.

#### 3.1. TRANSMISOR WX2NB



**Fig. 1. Transmisor WX2NB con fuente de alimentación LX-ZAS**

- Las conexiones de los cables deben hacerse con cuidado para evitar cortocircuitos o roturas en los circuitos. Las conexiones deben estar protegidas contra las condiciones climáticas.
- Usando figura anterior, realice las siguientes conexiones a los terminales del transmisor:

| Terminal         | Descripción de la conexión                                                                                                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T1 - R1</b>   | Conexión al comunicador telefónico del panel de control de alarmas                                                                                                     |
| <b>GND</b>       | Masa del dispositivo, común a otras entradas y salidas                                                                                                                 |
| <b>IN1 - IN4</b> | Entradas de señal. Se pueden conectar las salidas del panel de control de alarmas o los contactos de los detectores. El terminal GND es común para todas las entradas. |

**OUT1** Salida tipo OC. Puede controlar un dispositivo externo. Al activarse da la masa.

**V+** Polo positivo de la fuente de alimentación (+ 13.8V)

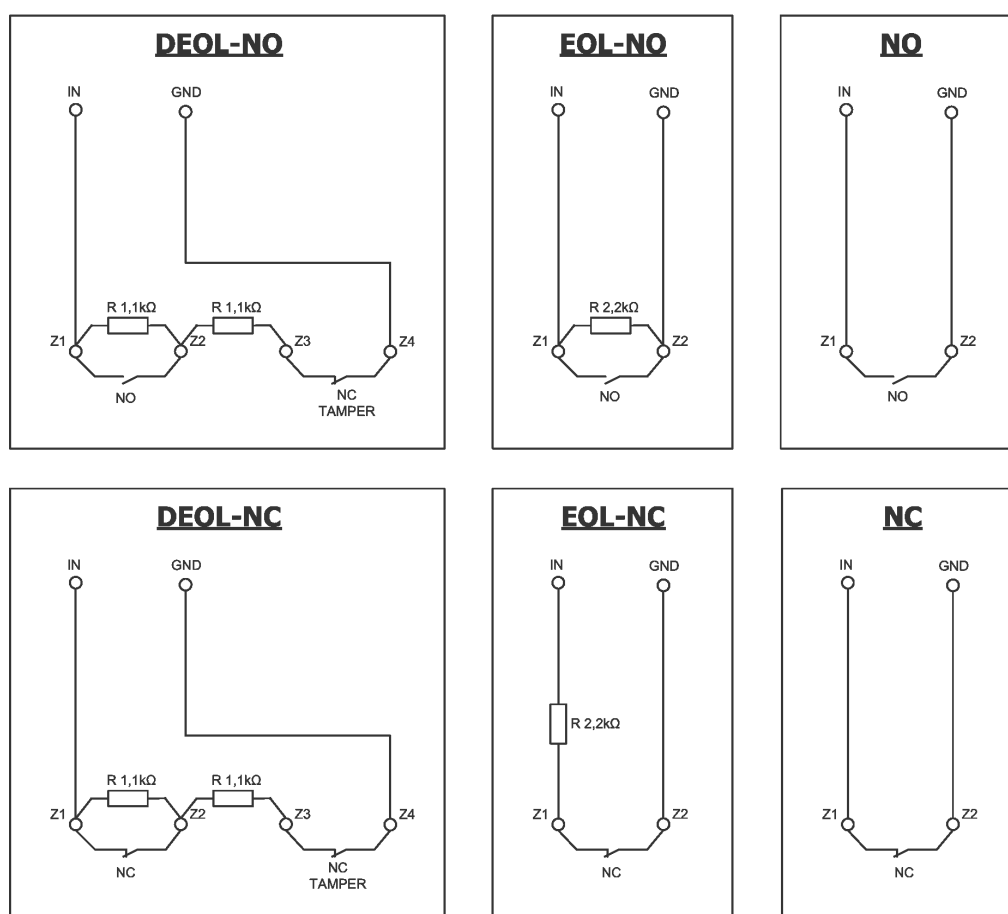
**GND** Polo negativo de la fuente de alimentación.

Después de verificar cuidadosamente las conexiones, se puede conectar la batería (a los terminales +/- AKU de la fuente de alimentación LX-ZAS), luego la fuente de alimentación de la red al transformador y comenzar el procedimiento de programación del transmisor (ver cap. 6).

**EL FABRICANTE DEL DISPOSITIVO SE RESERVA EL DERECHO DE CAMBIAR LA APARIENCIA DE LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO SIN CAMBIAR LA FUNCIONALIDAD DEL DISPOSITIVO.**

### 3.2. CONFIGURACIÓN DE ENTRADAS

Las entradas IN1 - IN4 pueden funcionar como normalmente cerradas (NC) o normalmente abiertas (NO). Además, estas entradas pueden configurarse como parametrizadas (EOL-NO o EOL-NC) usando resistencias con un valor de 2.2k $\Omega$  o doble parametrizadas (DEOL-NO o DEOL-NC) usando resistencias de 1.1k $\Omega$ .



**Fig. 4. Configuración de las líneas de entrada**

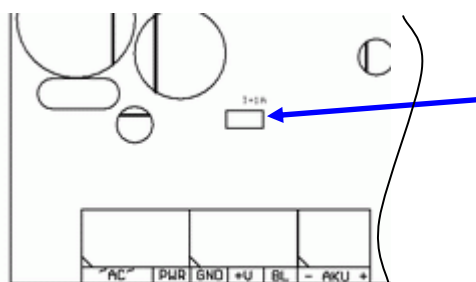
### 3.3. FUENTE DE ALIMENTACIÓN LX-ZAS

Una fuente de alimentación **LX-ZAS** dedicada (fabricada por EBS) tiene los siguientes parámetros:

| Parámetro                                         | Valor                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Baterías soportadas                               | de plomo y ácido 12V                |
| Tensión máxima de carga de la batería             | 13.8V                               |
| Corriente de carga                                | 0.2A o 1A (selección por el puente) |
| Tensión de la señalización de bajo nivel de carga | 11 V                                |
| Tensión de desconexión de la batería              | 9.5V                                |

y tiene las siguientes propiedades:

- protección contra la conexión inversa de la batería.
- protección contra la descarga excesiva de la batería:  
Protege la batería contra daños en caso de cortes prolongados de energía. En el caso de un fallo en la fuente de alimentación y una descarga de la batería por debajo de 9.5 V, la batería se desconecta automáticamente del dispositivo. La reconexión de la batería se realiza después de que vuelve la alimentación de la red.
- modo de carga rápida de la batería:  
Al colocar el puente en el lugar indicado en la figura, la corriente de carga máxima se establece en 1A. Por defecto (recomendado), el puente se retira y la corriente de carga de la batería es de 0.2A.



puente instalado =>  
corriente de carga 1A

puente removido =>  
corriente de carga 0.2A

**Fig.5Ry. Selección de la corriente de carga de la batería.**

**Nota:** el uso del modo de carga rápida puede dañar la batería.

## 4. PRINCIPIO DE TRABAJO

El dispositivo se comunica con la estación de monitoreo a través de la red Wi-Fi, por lo tanto, el transmisor se puede usar solo en las instalaciones donde hay acceso a la red de área local inalámbrica.

Cuando el estado de las entradas coincide con el establecido en el proceso de programación (NO, NC, EOL-NO, EOL-NC, DEOL-NO, DEOL-NC), el dispositivo permanece en reposo. Cambiar el estado de cualquier entrada provocará una respuesta inmediata del dispositivo en forma de transmisión de señal de tal evento.

### **Nota:**

*Cada entrada del dispositivo (IN1 - IN4) se puede definir individualmente como normalmente abierta (NO) o normalmente cerrada (NC). Esto significa que en el estado NO configurado para la entrada, el cortocircuito será el estado activo y en el estado NC configurado para la entrada, el estado activo será la apertura. Las versiones EOL y DEOL (parametrizadas y doblemente parametrizadas) se diferencian con 1 o dos resistencias que permiten diferenciar la alarma del sabotaje.*

Todas las entradas reaccionan solo a los cambios de estado, lo que significa que la transmisión solo ocurrirá si aparece un estado activo en la entrada y permanecerá en ella durante el tiempo mínimo programado. Mantener el estado activo durante más tiempo que el mínimo solo activa una única señalización. La reactivación de la entrada (otra transmisión) es posible solo después de que la entrada haya retornado al estado estable.

La configuración del transmisor para trabajar con el comunicador telefónico del panel de control de alarmas requiere ingresar un número de teléfono en su memoria, al cual responderá.

Después de descolgar el auricular a través del módulo comunicador telefónico del panel de control de alarmas, comienza a marcar el número de teléfono al que desea llamar. Después de seleccionar el número de teléfono en el panel de control de alarmas, se genera una señal de confirmación y espera los datos del panel de control de alarmas; los tonos DTMF sucesivos generados por el panel de control de alarmas se tratan como datos. Después de enviar el número apropiado de caracteres DTMF (16 para ContactID), el transmisor genera una señal KissOff. La recepción de datos desde el panel de control de alarmas finaliza cuando el módulo del comunicador telefónico cuelga el auricular del panel de control de alarmas.

Si el número de teléfono elegido por la central telefónica no coincide con el número al que responde el módulo, no realiza ninguna acción, ya que espera que la central telefónica cuelgue y vuelva a descolgar: el número de teléfono marcado por el módulo telefónico del panel de control de alarmas se verifica desde el momento de descolgar el auricular.

Todos los parámetros programables se almacenan en una memoria no volátil, por lo que no se pierden cuando se pierde la alimentación. La alimentación al volver iniciará automáticamente el transmisor con las configuraciones guardadas.

## 5. PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN

### 5.1. NOTAS PRELIMINARES

El software **EBS** Config (anteriormente Configurador de transmisores GPRS) se puede descargar desde la página [www.ebssmart.com](http://www.ebssmart.com) después de registrarse. Se debe activar la opción de instalador que pasa por el proceso de instalación de programa. Por defecto se instala en la carpeta *C:\Program Files\EBS\*. El instalador puede crear también los atajos al programa en el pupitre y en el menú del sistema Windows.

### 5.2. ORDENADOR – REQUISITOS

Los requisitos mínimos para el ordenador PC en que se instalará el software de configuración están presentados abajo:

Equipo:

- Procesador de 1GHz o más rápido,
- 1 GB de memoria RAM,
- 4GB HDD,

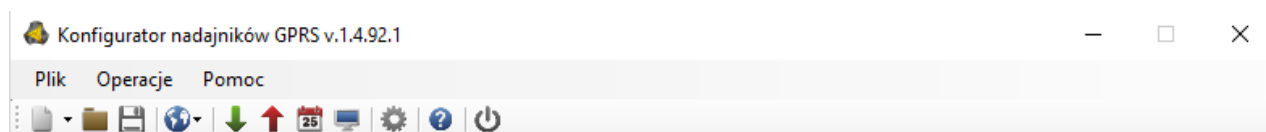
Software:

- Sistema Operativo: Windows 7 o más nuevo
- .NET Framework 4.5

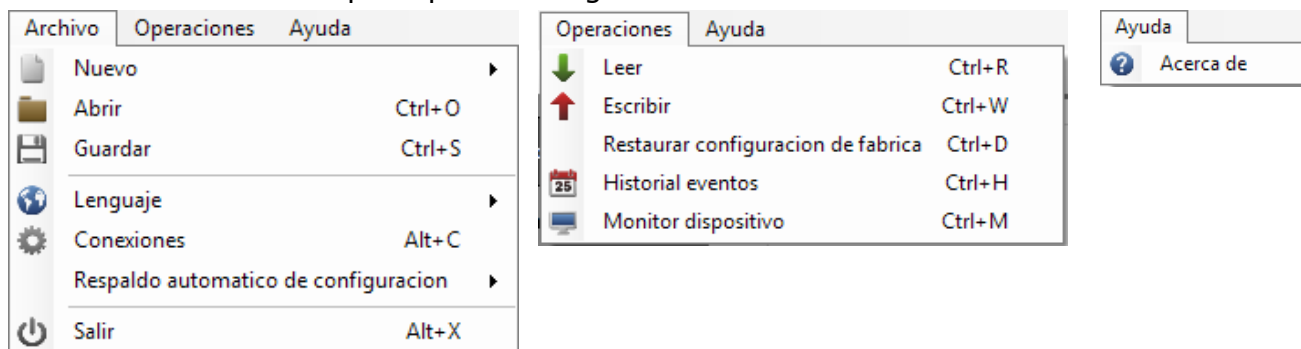
### 5.3. FUNCIONES DE PROGRAMA

Después de instalar y ejecutar el programa en la pantalla aparecerá su ventana principal. Desde este nivel tenemos acceso tanto a la función de programa como a los parámetros programables del dispositivo (véase el capítulo 6). La ventana principal del programa está dividida entre unas zonas.

**Menú principal:** situado en la parte superior de la ventana, incluye las opciones de control y configuración del software.



El contenido del menú principal es el siguiente:

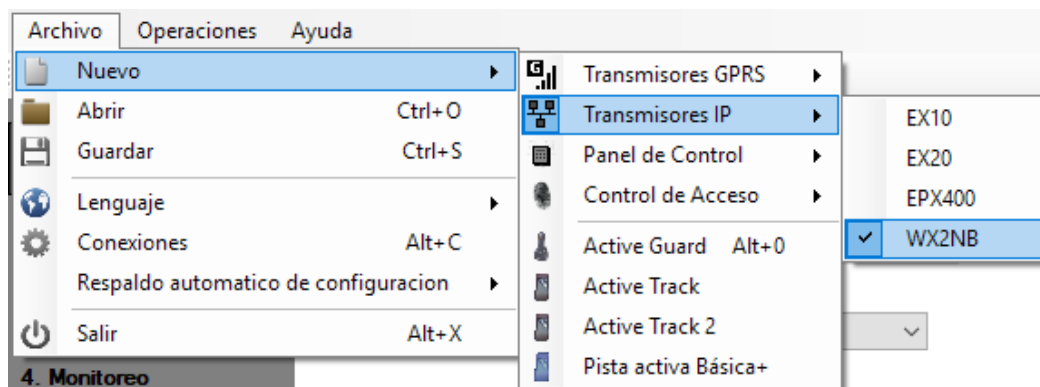


El menú principal es reflejado también en forma de iconos, en la barra de acceso rápido:



### 5.3.1. Fichero->Nuevo

Abre un nuevo conjunto de parámetros. A base de esta opción se pueden editar los parámetros de configuración del dispositivo.



Se debe seleccionar el respectivo tipo de dispositivo: WX2NB

### 5.3.2. Fichero->Abrir

En caso del fichero con la configuración guardada, los datos podrán usarse para programar el siguiente dispositivo. Primero, se debe indicar el catálogo donde se guardó el fichero y, luego, indicar el nombre de fichero. La colección de datos conseguida puede ser modificada por el usuario. Para que los cambios puestos tengan efecto deben ser enviados al dispositivo.

### 5.3.3. Fichero->Guardar

Cuando programamos muchos dispositivos en diferentes configuraciones, no debemos recordar cada una de ellas. Se pueden guardar en el disco duro o disquete todas las configuraciones del dispositivo con el nombre determinado y cargarse posteriormente. Esta función guarda en el disco toda la información desde las ventanas de configurador. Después de llamar la función aparecerá la ventana de diálogo con la petición de introducir el nombre de fichero. Los datos por defecto se guardan con la extensión *CMI* (Configuration Memory Image).

### 5.3.4. Fichero->Idioma

Esta opción nos permitirá seleccionar uno de los idiomas disponibles (definidos en los adjuntos ficheros externos de idiomas).

### 5.3.5. Fichero->Conexiones

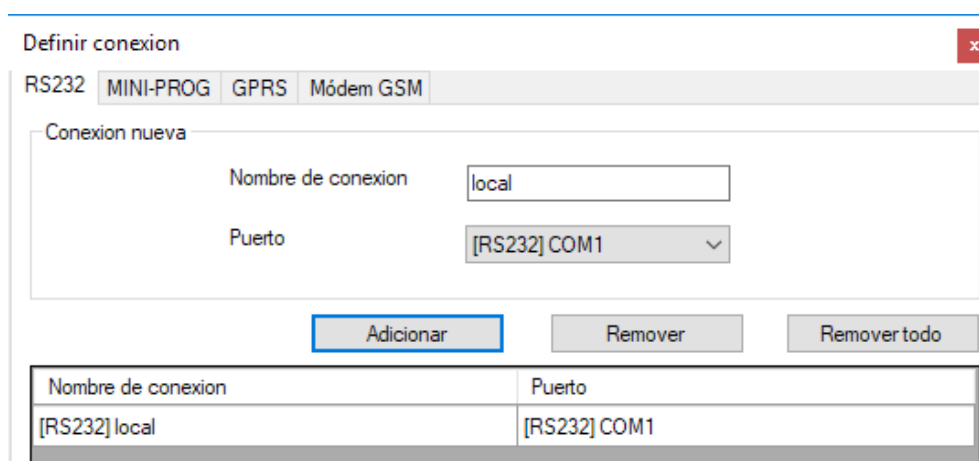
Antes de empezar la programación del dispositivo se debe definir el tipo de conexión que vamos a emplear. Tendremos dos métodos de programación: local y remoto.

### 5.3.5.1. Conexión local

La conexión local significa que el software de configuración (en realidad, el ordenador en el que está instalado) está directamente conectado al conector del transmisor apropiado, mediante un cable de programación especial que utiliza el puerto serie RS-232 (GD-PROG) o un puerto USB o Bluetooth (MINI- PROG-BT, SP-PROG-BT). Cada canal de conexión (también USB y Bluetooth) "abre" los puertos COM serie virtuales utilizados en la comunicación entre el panel de control de alarmas y el configurador.

Para poder programar el dispositivo o realizar otras actividades (por ejemplo, leer la configuración del dispositivo, cambiar de firmware, etc.) primero se debe definir los parámetros de la misma conexión.

Para ello sirve la ventana de arriba, disponible después de activar la opción Fichero del Menú Principal y después de seleccionar la función de Conexión o bien después de hacer clic en el icono  en la barra de acceso rápido y llamar la pestaña RS232.



| Nombre de conexion | Puerto       |
|--------------------|--------------|
| [RS232] local      | [RS232] COM1 |

Determinamos:

Nombre de la conexión, por ejemplo, Local

Elegimos el puerto serie apropiado asignado al dispositivo conectado, por ejemplo, COM1

Con el clic de botón [Añadir] confirmamos la configuración. La conexión se memoriza (y se sitúa en la tabla). A partir de este momento el programa nos permite una conexión por cable al dispositivo y permitirá leer y guardar los parámetros en la memoria WX.

En la siguiente pestaña "MINI-PROG" (el nombre que viene del programador) también se deben definir los parámetros de conexión.

Definir conexion

RS232 MINI-PROG GPRS Módem GSM

Conexion nueva

Nombre de conexion

Puerto [Bluetooth] COM8

Adicionar Remover Remover todo

| Nombre de conexion  | Port             |
|---------------------|------------------|
| [MINI-PROG] CPXMINI | [Bluetooth] COM7 |

Las actividades son análogas a las de la pestaña "RS232". Especifique el nombre, el puerto COM apropiado y agregue la conexión.

Los programadores MINI-PROG-BT y SP-PROG-BT tienen un conector microUSB, gracias al cual se pueden conectar a un PC/ portátil mediante el puerto USB, pero también tienen una interfaz Bluetooth incorporada que permite la comunicación.

Después de la conexión (ya sea a través de USB o Bluetooth), encuentre el puerto COM apropiado para el dispositivo y selecciónelo.

#### 5.3.5.2. Conexión remota

Según hemos mencionado arriba, el dispositivo y el software permiten una completa configuración por medio de la red Wi-Fi. Para tal modo de programación se deben definir adecuadamente los parámetros de las conexiones.

#### Pestaña GPRS

En esta pestaña, se deben definir los parámetros de conexión de OSM.Server. En la pantalla aparecerá la siguiente ventana.

Determinamos:

- Nombre de la conexión, por ejemplo, Remota
- Seleccionamos el nombre de analizador, por ejemplo, Primary
- Introducimos la dirección del analizador, por ejemplo, www.ebs.pl
- Introducimos el puerto, en el que el analizador escucha los comandos, por ejemplo, 9000

Con el clic de botón [Añadir] confirmamos la configuración. La conexión se memoriza (y se sitúa en la tabla). A partir de este momento el programa nos permite una conexión remota al dispositivo y permitirá leer y guardar los parámetros en la memoria WX.

#### 5.3.6. Fichero->Archivar

Todas las configuraciones del configurador tanto las leídas de los dispositivos como las guardadas en el dispositivo se guardan automáticamente en el disco duro. Cuando durante la instalación del configurador no se modificaron las carpetas, encontraremos estos ficheros, por ejemplo, en la siguiente localización:

C:\Program Files\EBS\KonfiguratorLX\configs\WX2NB\_20000

La carpeta WX2NB\_20000 contiene todos los ficheros relacionados con la programación del dispositivo de tipo WX2NB con el número de fábrica 20000. Su nombre incluye la fecha y la hora de la operación y su tipo (escritura / lectura). Los ficheros tienen la extensión **cmi**.

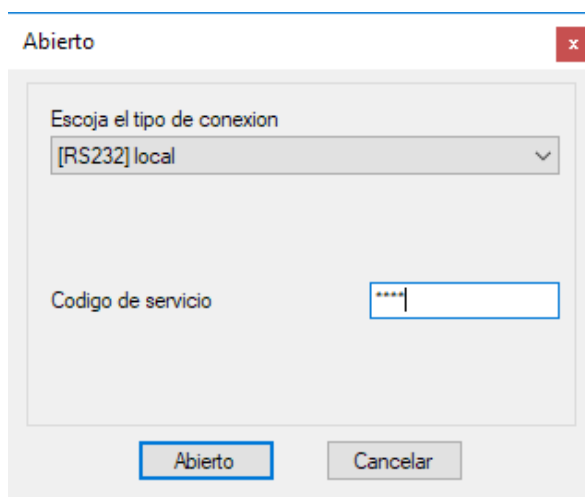
### 5.3.7. Fichero->Fin

Termina la actividad del programa.

### 5.3.8. Operaciones->Lectura

Esta función lee los datos guardados en la memoria del módulo. El intercambio de los datos se realiza en el puerto seleccionado en la sección "Seleccionar el tipo de conexión" (véase la descripción de la opción "Configuración" abajo). La lectura correcta se confirmará con el respectivo mensaje. Los datos descargados del dispositivo podrán guardarse en el fichero, después se podrá usar para otros dispositivos.

El uso de esta función requiere volver a definir el tipo y los parámetros de la conexión. Por ejemplo, para la conexión local aparecerá la siguiente ventana:



donde:

Puerto – puerto en serie al que está conectado actualmente el módulo.

Código de acceso – código de servicio del transmisor

### 5.3.9. Operaciones->Enviar

Esta función es análoga a la de arriba y permite guardar los datos en la memoria EEPROM del módulo. Es posible también configurar el reloj interno del dispositivo WX. Para ello es necesario marcar el campo "Fijar el tiempo" e introducir la respectiva fecha junto con la hora. La escritura correcta se confirmará con el respectivo mensaje.

### 5.3.10. Operaciones->Restablecer la configuración predeterminada

En caso cuando la operación "Lectura" termine con la indicación de error (por ejemplo, en caso de desconocer el código de acceso) se podrá realizar la operación de retorno a la configuración predeterminada. Para ello se debe seleccionar esta función. En la pantalla aparecerá el mensaje "¿Quiere sobrescribir los parámetros del dispositivo con la configuración predeterminada?". Después de confirmarlo aparecerá la ventana de la definición de la conexión:

Esta operación es posible sólo en caso de la conexión local. Después de terminar, los parámetros del dispositivo volverán a la configuración de fábrica.

### 5.3.11. Operaciones->Historia de eventos

La función permite leer los últimos eventos guardados en la memoria del dispositivo.

### 5.3.12. Operaciones->Monitor de eventos

La función permite controlar al corriente el estado del dispositivo.

### 5.3.13. Ayuda-> Sobre el Programa

Después de seleccionar esta función se visualizará la información adicional sobre el programa.

## 6. PARÁMETROS PROGRAMABLES

Los parámetros disponibles en el programa de configuración están divididos entre grupos: Acceso, Transmisión, E/S, Monitoreo, Control de Enlace, Línea Telefónica y Firmware. Cada uno de los grupos se describirá detalladamente en la siguiente parte del manual.

### 6.1. ACCESO

The screenshot shows the 'EBS Config' application window. The sidebar on the left contains a list of configuration categories: 1. Acceso (selected), 2. Transmision, 3. Entradas/Salidas, 4. Monitoreo, 5. Control de enlace, 6. Linea Telefonica, and 7. Firmware. The main configuration area is titled 'Acceso' and contains several sections:

- Acceso**: Fields for 'Codigo de servicio' (set to 1111) and 'Codigo de servicio de usuario' (set to 2222). There is an unchecked checkbox for 'User code'.
- Modo de transmision**: A dropdown menu set to 'Wifi'.
- Configuración de wifi**: Fields for 'SSID' and 'Contraseña'. An unchecked checkbox for 'WPS' is present.
- Parametros red**: Radio buttons for 'IP' (DHCP selected, Estatica unselected). Fields for 'Direccion', 'Mascara', and 'Puerta' are present.
- Transmisión de datos**: Fields for 'Direccion de servidor', 'Puerto del servidor', 'Intervalo entre intentos de conexion' (70 [s]), 'Número de intentos de conexión antes de cambiar al otro servidor' (3), and 'Período de eventos de' (20 [s]). An unchecked checkbox 'Siempre trate de conectar el servidor primario primero' is at the bottom.
- Servidor principal**: Fields for IP, port, and connection interval (300 [s]).
- Servidor secundario**: Fields for IP, port, and connection interval (300 [s]). A checked checkbox 'Desconecte despues d' is followed by a field '70 [s]'.

At the bottom of the window, a status bar displays: 'Tipo: WX2NB | SN: | Version de Firmware: | Version de Hardware: | 12:05:51'.

### Código de servicio

Su papel es proteger el dispositivo contra el acceso no autorizado. Es usado tanto en el proceso de programar el dispositivo como en su control remoto (en el modo Wi-Fi). Por defecto, está fijado el código 1111. Se debe cambiarlo durante la primera activación (programación) del dispositivo. Puede contener hasta siete caracteres alfanuméricos.

### Código de instalador

Permite un acceso limitado a los parámetros programables del dispositivo. Desde este nivel de acceso no es posible cambiar los parámetros en las siguientes pestañas: Acceso, Control de Enlace, Línea Telefónica. El intento de ingresar a la

ventana con estos parámetros terminará con un mensaje sobre la falta de autorización.  
Por defecto, este código tiene la forma: 2222.

### User code

Este código se utiliza para autorizar al usuario cuando registra el dispositivo en la aplicación móvil EBS Security. Si lo activa (marcando la casilla de verificación) y define el código de EBS Config, será necesario ingresarlo en EBS Security al registrar el dispositivo.

Si este código no se define durante la programación de WX2NB, la primera vez que registre el dispositivo en la aplicación EBS Security, al ingresar el código lo guardará en el dispositivo. Los cambios de código se pueden realizar a través de EBS Config.

El código puede contener hasta 31 caracteres alfanuméricos.

**NOTA! La opción está disponible desde la versión de firmware 2.9.0. y versión de la aplicación EBS Config 1.4.105.3.**

## 6.1.1. Modo de trabajo del dispositivo

En función de las preferencias del usuario, el dispositivo podrá soportar solamente 1 de los 2 modos (selección del listado despegable):

- *Wi-Fi*: transmisión de datos a través de una red de área local inalámbrica.
- *Sin servidor libre*: no hay transmisión con el servidor.

## 6.1.2. Configuración de Wi-Fi

### SSID

El nombre que identifica la red inalámbrica a la que se va a conectar el dispositivo.

### Contraseña

Es la contraseña para asegurar el acceso a la red inalámbrica Wi-Fi.

#### 6.1.2.1. WPS

WPS (Wi-Fi Protected Setup) es una función que permite conectar el dispositivo WX2NB a una red inalámbrica con seguridades, sin tener que ingresar un nombre y una contraseña. Esta función está estrechamente relacionada con equipamiento del dispositivo de red (enrutador) con el botón WPS y con el botón ubicado en el módulo Wi-Fi en WX2NB (ver capítulo 3.1 TRANSMISOR WX2NB).

## 6.1.3. Parámetros de red del transmisor

Esta sección describe la configuración de la dirección IP. De forma predeterminada, está configurado como DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), pero es posible cambiarlo a estático (si se selecciona esta opción, los campos a continuación se activarán).

**DHCP** es un protocolo que asigna dinámicamente una dirección IP a cada ordenador, así como parámetros de configuración TCP/IP: puerta de enlace predeterminada, máscara de subred, direcciones de servidor DNS.

Con una IP **estática**, el instalador debe completar los siguientes campos:

**Dirección**

Dirección IP apropiada para la LAN con la que el dispositivo debe cooperar.

**Máscara**

Máscara de direcciones IP, por defecto: 255.255.255.0

**Puerta**

Dirección IP del ordenador en la red local intermediaria en conexión con el servidor de comunicaciones.

**6.1.4. Transmisión de datos****6.1.4.1. Dirección IP del Servidor primario**

Es dirección IP del receptor del sistema de monitoreo (OSM.Server) del ordenador en el que se instale el programa "Servidor de Comunicación", por ejemplo, 89.123.115.8. Se puede introducir esta dirección también en forma del nombre de dominio del servidor. En tal caso, se requiere introducir al menos una dirección del servidor DNS.

**6.1.4.2. Puerto del servidor primario**

Determina el puerto que en el servidor fue destinado para recibir los datos del transmisor.

**6.1.4.3. Distancia entre las siguientes pruebas de conectarse al servidor primario.**

El dispositivo programado tratará automáticamente de conectarse al servidor. En este lugar vamos a definir las distancias de tiempo (en segundos), después del que la prueba de conectarse se renovará con tal de que no haya terminado con éxito.

**6.1.4.4. El número de intentos de conexión antes de cambiar al servidor secundario.**

Determinamos cuántas veces el dispositivo tratará de conectarse al servidor. En caso de los siguientes fallos, WX después de realizar el número determinado de pruebas, empezará el procedimiento de conectarse al servidor secundario. Esta opción será activa solamente cuando definamos los parámetros del servidor secundario.

**6.1.4.5. Periodo de prueba de los eventos**

El dispositivo envía, con el intervalo determinado la señal "Prueba" que avisa a la estación de monitoreo que el dispositivo está funcionando. En este campo se determina cada cuántos segundos se enviará tal mensaje.

**6.1.4.6. Siempre intente conectarse primero al servidor primario.**

Marcar este campo de selección significa que el dispositivo, en primer lugar, tratará de conectarse al servidor primario, a pesar de la definición de parámetros para el servidor secundario (en especial, el número de las pruebas de conexión).

#### 6.1.4.7. Dirección IP del Servidor secundario

Es dirección IP del segundo receptor (secundario) del sistema de monitoreo (OSM.Server) o del ordenador en que está instalado el programa "Servidor de Comunicación", por ejemplo, 89.130.125.82. Se puede introducir esta dirección también en forma del nombre de dominio del servidor. En tal caso, se requiere introducir al menos una dirección del servidor DNS.

#### 6.1.4.8. Puerto del servidor secundario

Determina el puerto del servidor que en el servidor fue destinado para recibir los datos del transmisor.

#### 6.1.4.9. Distancia entre las siguientes pruebas de conectarse al servidor secundario.

Cuando el dispositivo no pueda conectarse al servidor primario, después de la expiración del definido para él número de pruebas, empezará a realizar el procedimiento de conectarse al servidor secundario. En este lugar vamos a definir las distancias de tiempo (en segundos), después del que la prueba de conectarse se renovará con tal de que no haya terminado con éxito.

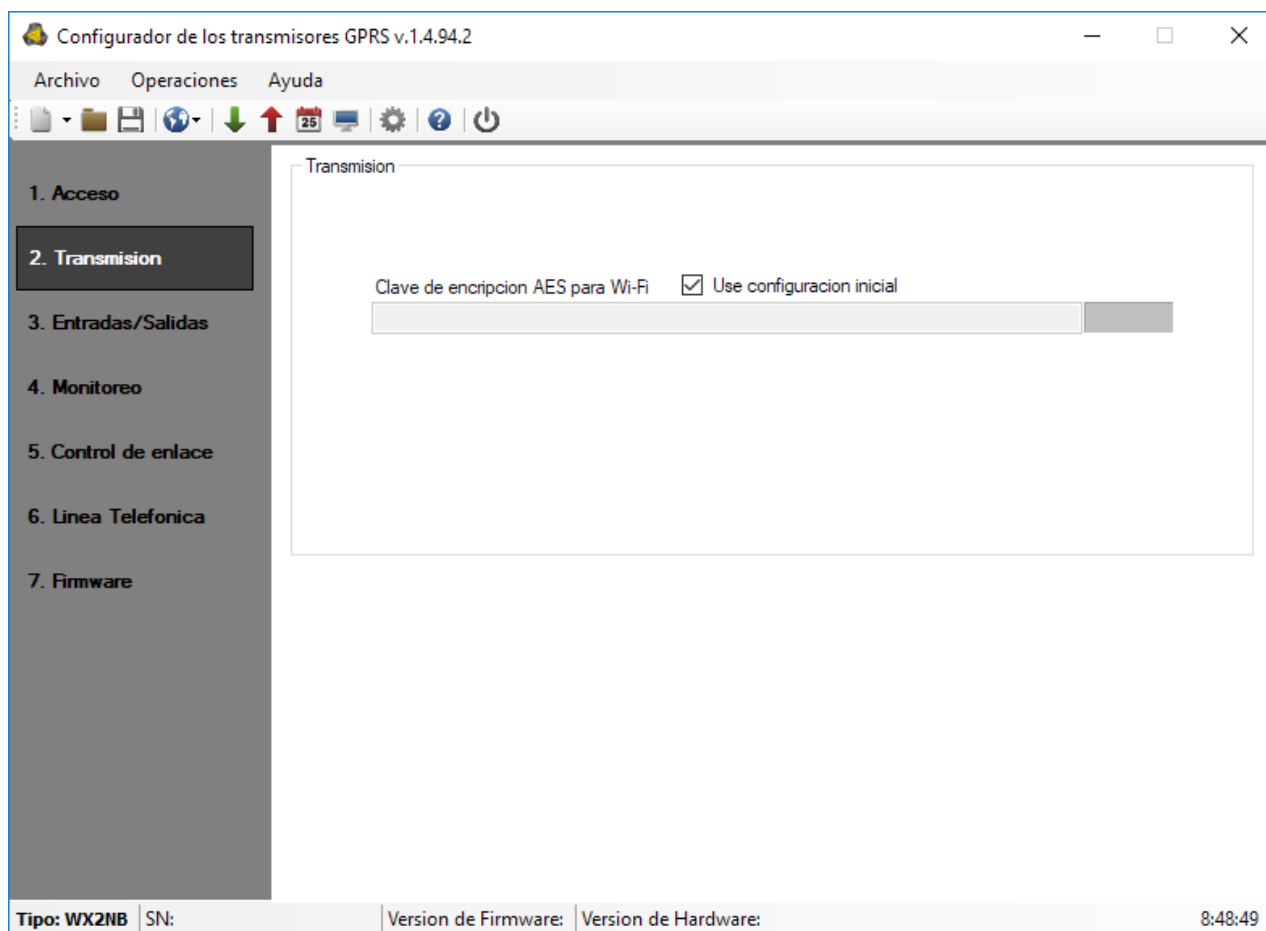
#### 6.1.4.10. El número de intentos de conexión antes de cambiar al servidor secundario.

Determinamos cuántas veces el dispositivo tratará de conectarse al servidor secundario. En caso de los siguientes fallos, WX después de realizar el número determinado de pruebas, volverá al procedimiento de conectarse al servidor primario.

#### 6.1.4.11. Desconexión después del tiempo

Al marcar este campo de selección significa que el dispositivo se desconectará del servidor secundario después de que pase el tiempo definido. La siguiente actividad dependerá de definir el parámetro Orden de conexión (véase el punto 6.1.4.6). Cuando la opción está activa, el dispositivo tratará de conectarse al servidor primario. Cuando la opción no está activa, el dispositivo primero terminará el procedimiento de conectarse al servidor secundario y cuando termine con fracaso, pasará a la prueba de conectarse al servidor primario.

## 6.2. TRANSMISIÓN



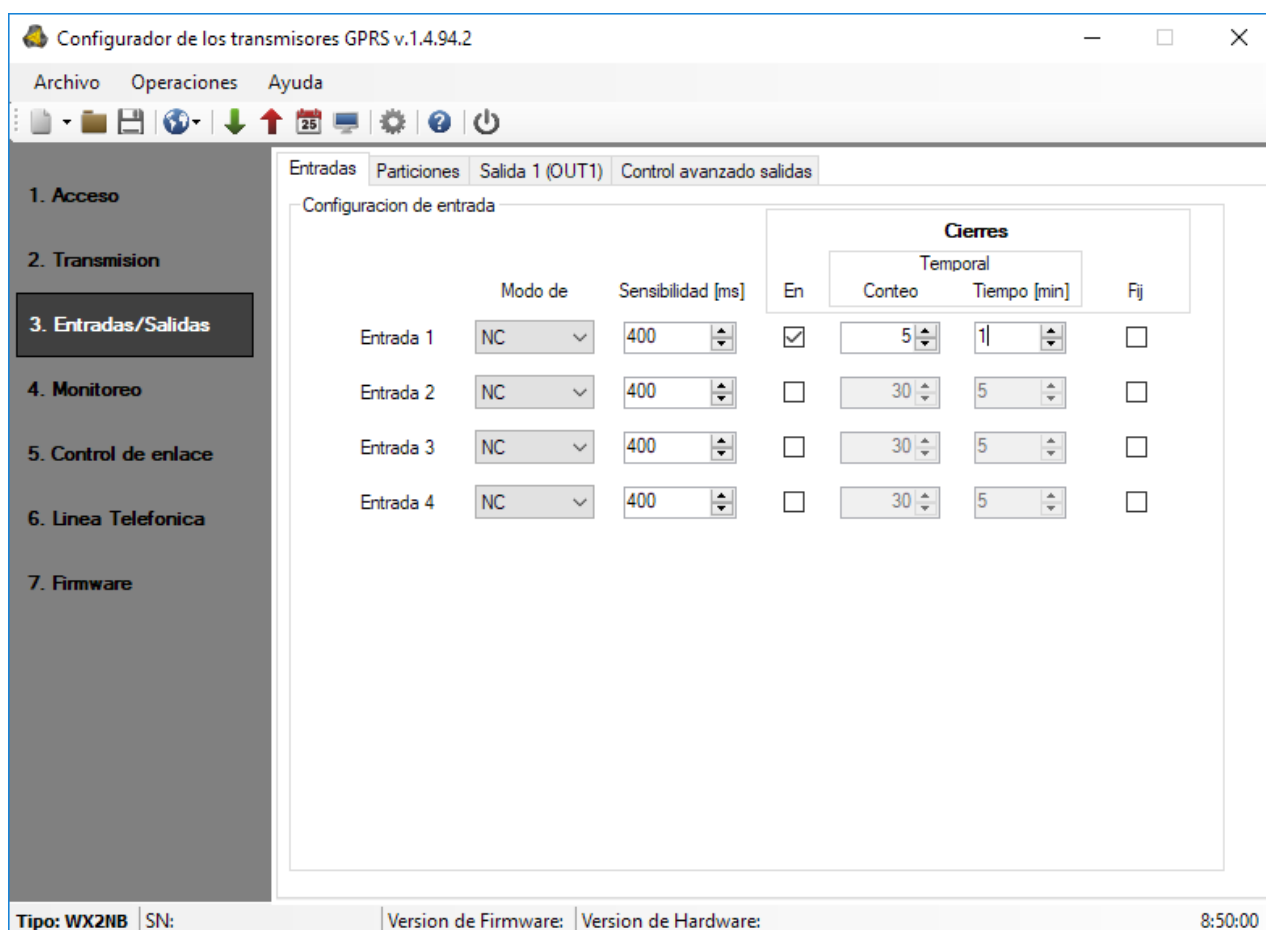
Para garantizar la máxima seguridad de los datos transferidos se introdujo la codificación por medio de la clave AES.

Después de seleccionar la transferencia codificada se puede introducir su propia clave de codificación (256 bits – caracteres 0-9 y A-F) o bien usar la configuración predeterminada.

## 6.3. ENTRADAS/SALIDAS

El transmisor tiene 4 entradas de señal. El módulo también está equipado con una salida. La opción de entrada/salida permite la configuración del software para que el transmisor funcione de acuerdo con los requisitos del usuario.

Todas las entradas del dispositivo son de 24 horas de duración.



### 6.3.1. Configuración de entradas

Los siguientes ajustes deben especificarse para cada entrada por separado.

#### 6.3.1.1. Modo de entrada

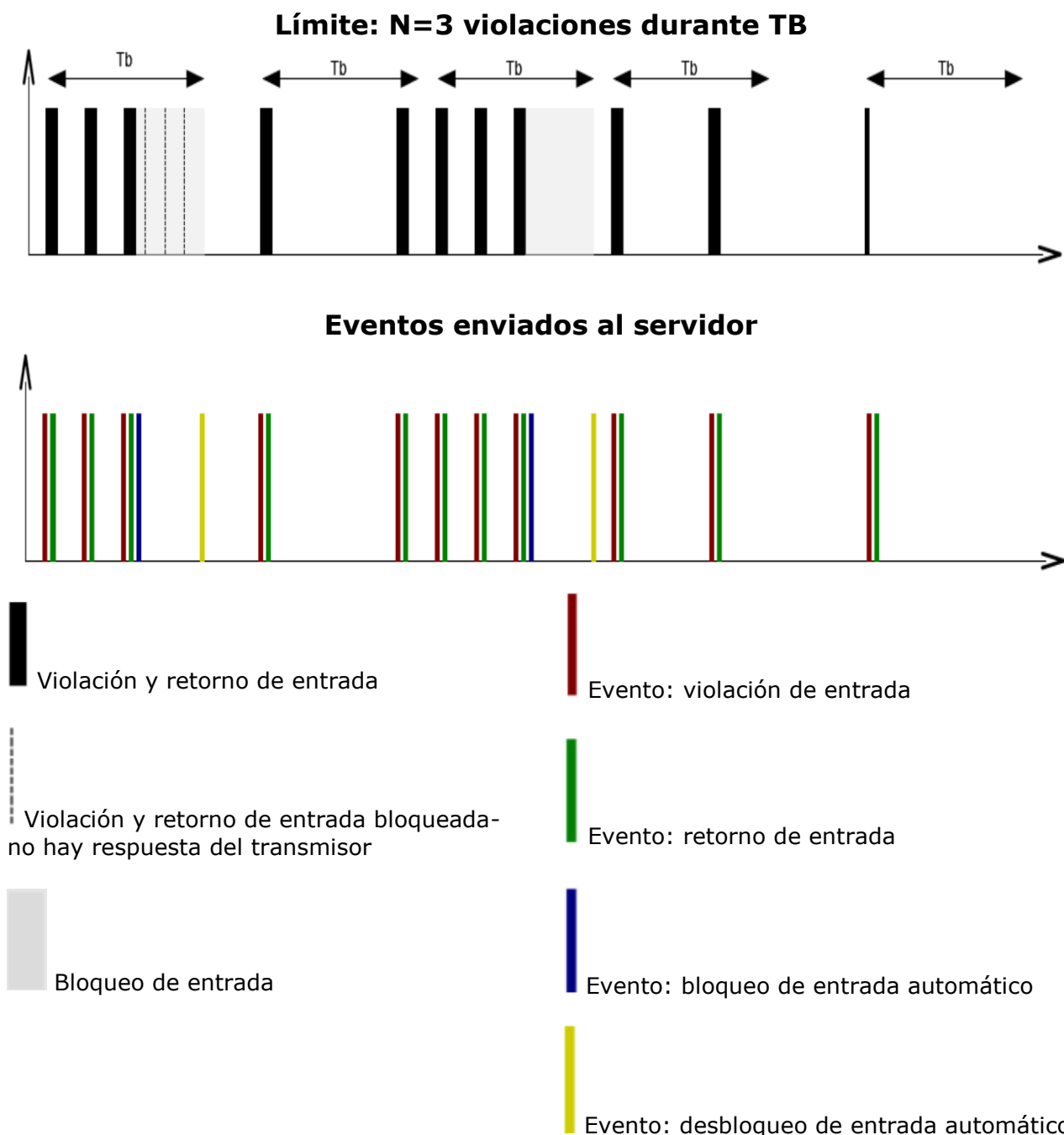
Este parámetro nos permite determinar el estado estable de entrada. La modificación de este estado ocasionará el envío de la información sobre la alarma. La entrada puede ser de tipo NC o NO. La entrada de tipo NC todo el tiempo debe estar en contacto con la masa. El momento de inducción se realiza después de su desaparición. La entrada de tipo NO se queda en el estado abierto. En el momento de contacto de la masa se realiza su activación. *Las versiones EOL y DEOL (parametrizadas y doblemente parametrizadas) se diferencian con una o dos resistencias que permiten diferenciar la alarma del sabotaje.*

#### 6.3.1.2. Sensibilidad [ms]

Este parámetro significa el tiempo mínimo de cambio en la entrada dada para que quede detectada por la emisora. El ajuste de fábrica para este parámetro es de 400 ms.

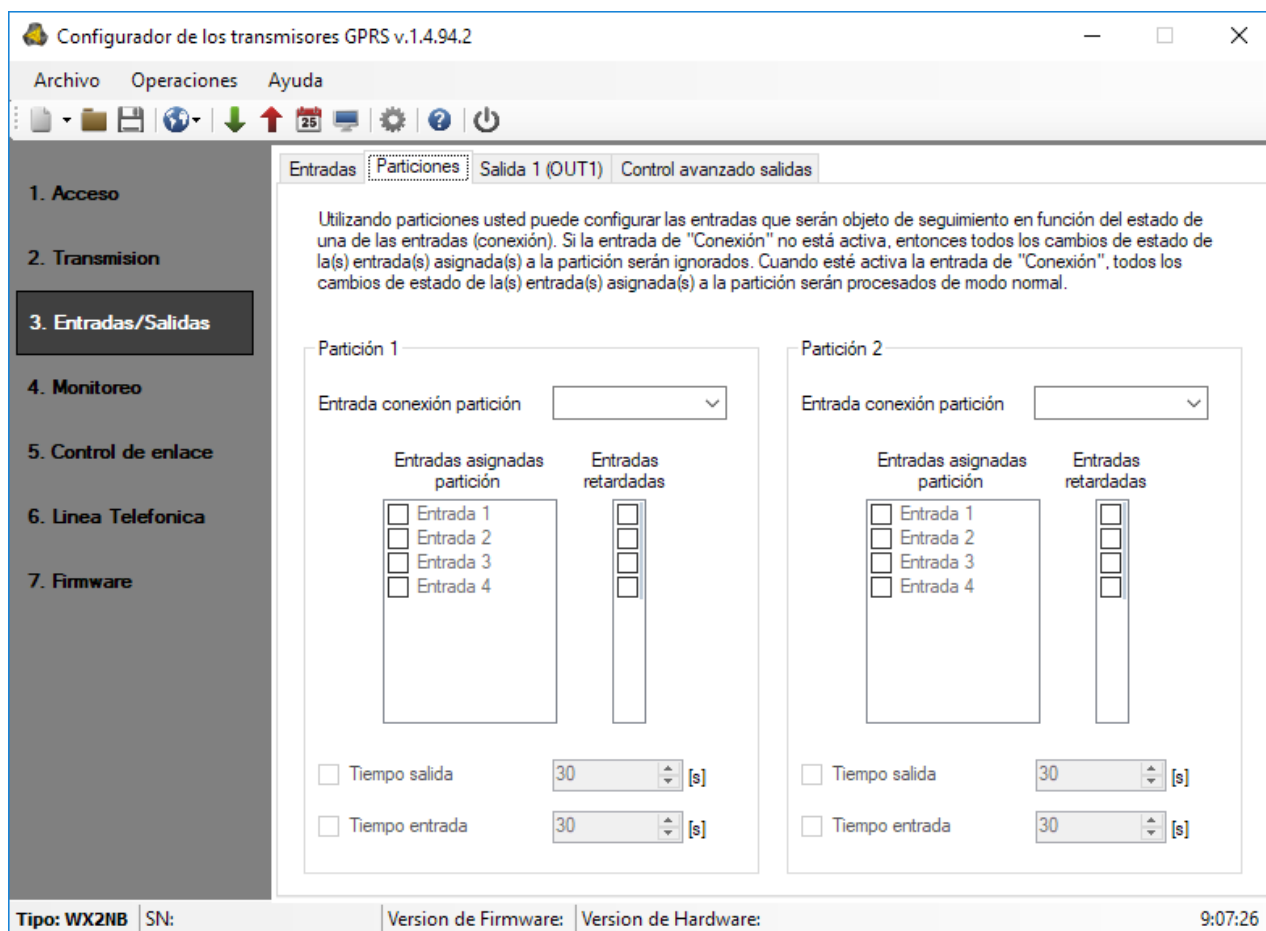
#### 6.3.1.3. Bloqueos

Esta opción permite bloquear cualquier entrada del módulo, lo cual hace que los cambios del estado en esta entrada se ignoren y no se avisen a la estación de monitoreo. El bloqueo puede ser permanente o temporal. En el caso de bloqueo temporal, es necesario especificar el número de violaciones después de las cuales se producirá el bloqueo y la duración del bloqueo contado desde el momento en que ocurrió la primera violación. El mecanismo se ilustra en el siguiente diagrama. El bloqueo permanente y temporal se puede desactivar a través de un comando enviado a través de una red Wi-Fi (consulte la descripción del comando RLIMIT).



- Los parámetros N y Tb se configuran independientemente para cada entrada.
- Por lo general, puede haber  $2 \times N - 1$  violaciones. En la vista global, durante un período más largo, se mantendrá el número promedio de violaciones en un período determinado.
- El bloqueo de entrada sigue al retorno.

## 6.3.2. Particiones



### 6.3.2.1. Entrada que arma la partición

Con esta opción, se puede elegir la entrada que armará/desarmará la partición. La salida del dispositivo de armado está conectada a la entrada seleccionada (por ejemplo, el receptor de radio o la salida NO/NC de la cerradura de combinación). Cuando se viola la entrada, la partición a la que está asignada está armada (después de un tiempo para salir de la violación). Cuando la salida no se ve afectada, la partición se desarma.

### 6.3.2.2. Entradas asignadas a las particiones

Después de asignar una entrada a la partición, está activa (supervisada por el transmisor) cuando la partición a la que pertenece está armada. La entrada se puede asignar hasta una partición, como máximo. Si la entrada no está asignada a ninguna partición, es una entrada de 24 horas; se monitorea independientemente del estado de la partición.

### 6.3.2.3. Entradas retrasadas

Aquí se pueden definir entradas retardadas. Una entrada retardada habilita la salida asociada con ella (es decir, genera una alarma) después del tiempo de "Tiempo para

entrada", pero solo si la partición a la que se asigna la entrada no se desarmará antes de que transcurra el tiempo.

#### 6.3.2.4. Tiempo para salida

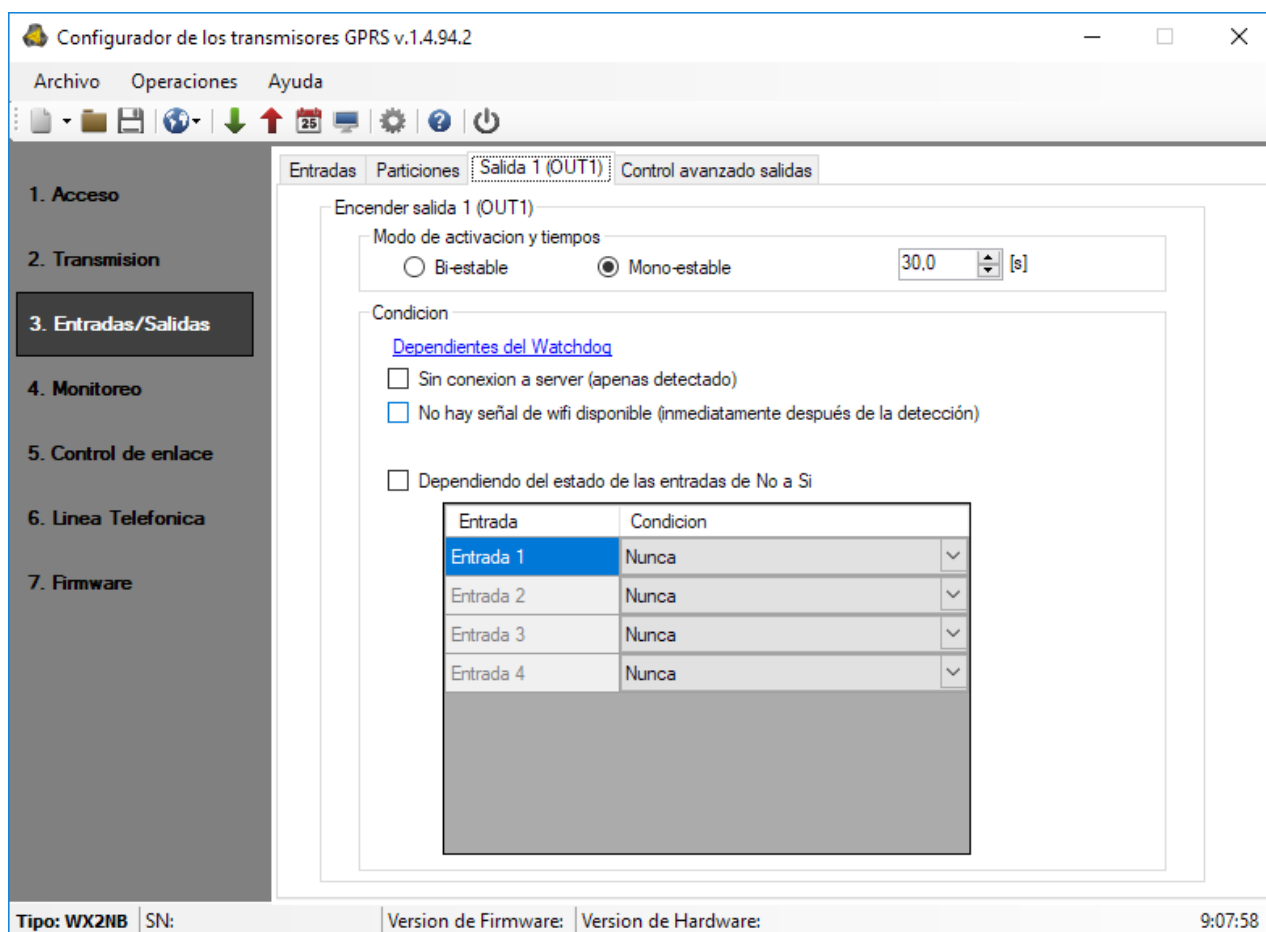
Tiempo para la salida de la partición. Las entradas que pertenecen estarán activas (monitoreadas) cuando transcurra el tiempo dado, contando desde el momento de violar la entrada de rearme.

#### 6.3.2.5. Tiempo para entrada

El tiempo después del cual se generará una alarma después de una violación de entrada retardada, si la partición no está desarmada.

### 6.3.3. Configuración de salida

La pestaña "Salida 1 (OUT1)" determina las condiciones para encender la salida.



#### 6.3.3.1. Modo y tiempo de la operación de salida

Esta opción permite elegir cómo funciona la salida. Hay dos modos de funcionamiento:

- *biestable*: la activación se realiza de forma indefinida, hasta que se apaga la alimentación del módulo o se apaga la salida de forma remota mediante un comando enviado desde el servidor a través de una conexión Wi-Fi;
- *monoestable*: la salida se activa durante el tiempo especificado por el usuario, con un intervalo de 100 ms.

#### 6.3.3.2. Condiciones

Especifica las condiciones en las que se activa la salida. Es posible activar la salida en los siguientes casos:

- Después de la pérdida de comunicación con el servidor (inmediatamente después de la detección);
- Después de la desaparición de la señal de la red Wi-Fi (inmediatamente después de la detección);
- En función del cambio de estado de inactivo a activo de una de las entradas.

La salida también se puede activar después de la activación de un watchdog configurable en la pestaña "Control de enlace".

#### 6.3.3.3. Condiciones adicionales

Si se selecciona la opción "En función del cambio de estado de inactivo a activo de una de las entradas", podemos configurar condiciones adicionales para activar la salida:

- **Red no disponible**: la violación de la entrada activará la salida si la transferencia de información al servidor no es posible.
- **Nunca**: la violación de la entrada no causará ninguna reacción de salida;
- **Siempre**: cualquier violación de la entrada activará la salida;
- **Red disponible**: la violación de la entrada activará la salida si la transferencia de información al servidor es posible.

#### 6.3.4. Control de salidas avanzado

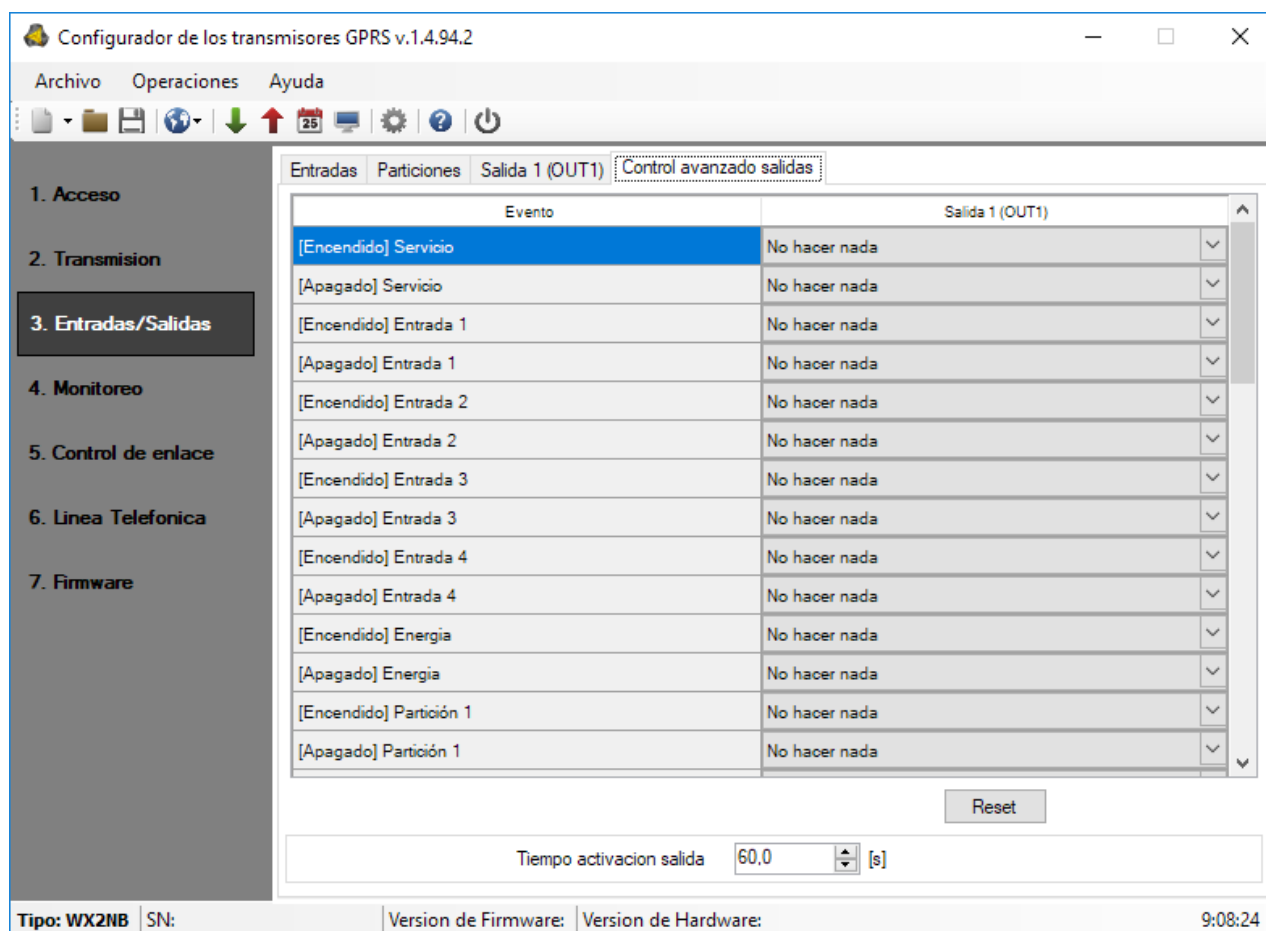
El usuario tiene la posibilidad de especificar un modo alternativo de operación de la salida en relación con la función Configuración de salida. En esta pestaña, definimos el comportamiento de salida en función de los eventos que tienen lugar. El control de salida avanzado es diferente de la función de configuración de salida existente:

- es posible no solo conectar la salida sino también apagarla,
- la salida se puede activar durante un tiempo definido por un parámetro separado,
- hay una lista completa de eventos para los cuales se puede definir el comportamiento de la salida dada.

**Nota: ¡No utilice la configuración de salida básica (6.3.3 Configuración de salida) y el control de salida avanzado al mismo tiempo!**

En particular, las opciones existentes para la configuración de salida básica: "Después de la pérdida de comunicación con el servidor (inmediatamente después de la detección)", "Después de la desaparición de la señal de la red Wi-Fi (inmediatamente después de la detección)" y "En función del cambio de estado de una de las entradas" no deben utilizarse con sus sustitutos "[Apagado] Servidor" y "[Encendido] Entrada x". El uso de opciones simultáneamente de la configuración

básica de las salidas y el control avanzado de las salidas puede causar un comportamiento inesperado del transmisor.



#### 6.3.4.1. Salida 1

En esta columna, definimos qué señales deben afectar el estado de salida. Las opciones posibles son:

- *No hacer nada*: el estado de salida no cambia (acción predeterminada).
- *Encender la salida permanentemente*: la salida se enciende permanentemente.
- *Encender la salida temporalmente*: la salida se activa durante el tiempo especificado por el parámetro. 6.3.4.2 Tiempo para la activación de la salida
- *Apagar la salida*: la salida se apaga.

El botón [Reiniciar] asigna la acción "No hacer nada" para cada uno de los eventos.

El estado de salida no cambia si el estado actual coincide con el resultado objetivo de la acción.

#### 6.3.4.2. Tiempo para la activación de la salida

Parámetro que define el tiempo en el que la salida debe activarse para la función de control avanzado de salidas.

## 6.4. MONITOREO

Configurador de los transmisores GPRS v.1.4.94.2

Archivo Operaciones Ayuda

1. Acceso

2. Transmision

3. Entradas/Salidas

**4. Monitoreo**

5. Control de enlace

6. Linea Telefonica

7. Firmware

| Evento                   | Wifi desconectada                   | Wifi desconectada                   |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Servicio                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Entrada 1                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Entrada 2                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Entrada 3                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Entrada 4                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Energia                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Salida 1 (OUT1)          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Partición 1              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Partición 2              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Desenganche              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tiempo fuera desenganche | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Temp. entr. 1 bloq.      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Temp. entr. 2 bloq.      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Temp. entr. 3 bloq.      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Temp. entr. 4 bloq.      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Invertido

Limpiar

Perdida de corriente 600 [s]

Bajo voltage de energia CC 10.0 [V]

Tipo: WX2NB SN: Version de Firmware: Version de Hardware: 9:09:32

Esta opción permitirá determinar cuáles de las señales disponibles, generados por el dispositivo, se transferirán a la estación de monitoreo.

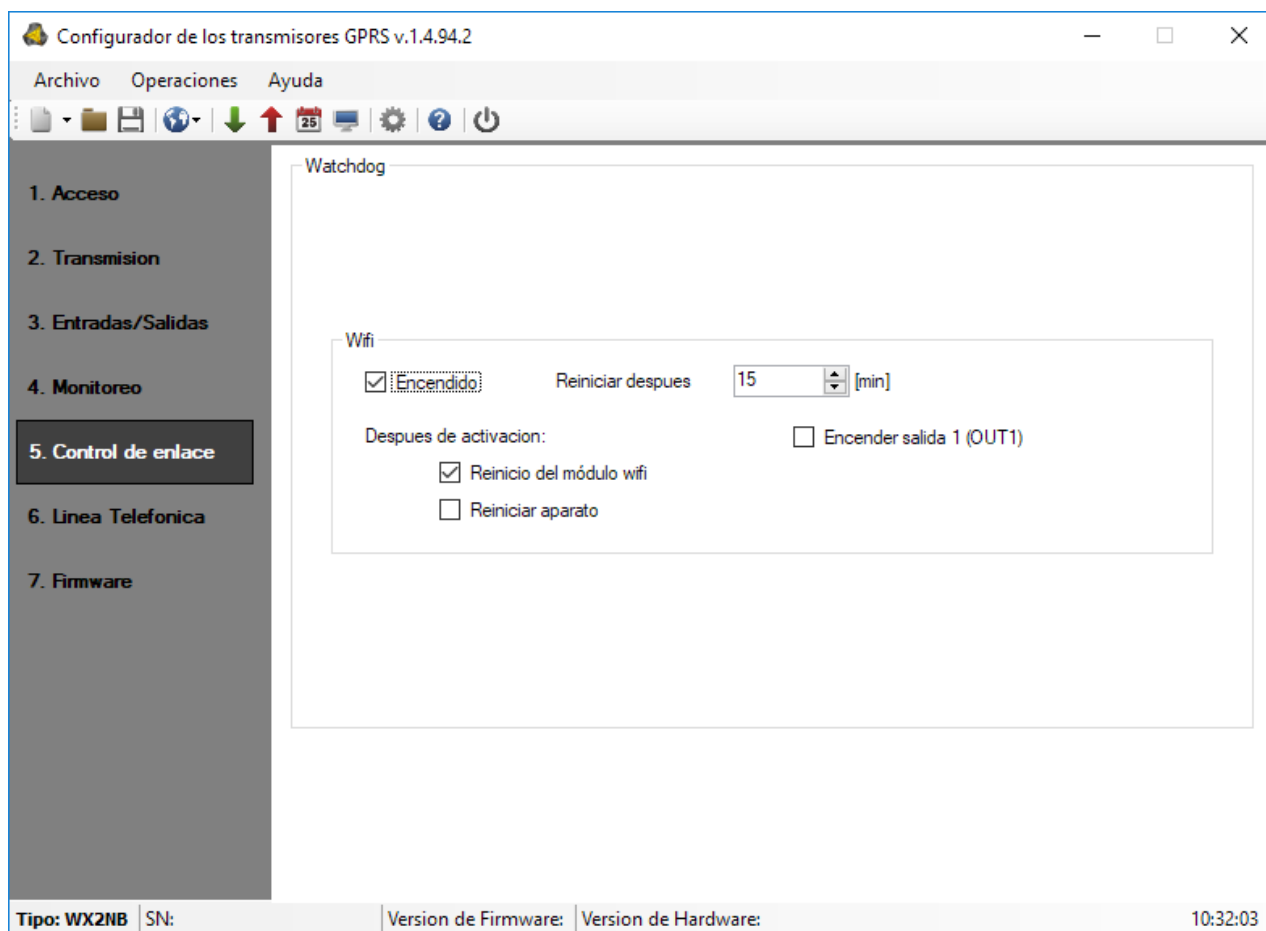
### 6.4.1. Activación de Wi-Fi / desactivación de Wi-Fi

En estas columnas definimos las señales que deben avisarse a la estación de monitoreo con el uso de la red Wi-Fi. Tenemos la posibilidad de enviar la información tanto sobre las alarmas (cambio del estado de la entrada del de descanso al activo) como sobre los retornos al estado de las entradas del activo al de descanso (normalización). Para que la señal dada se transfiera será suficiente marcarla (al hacer clic en el respectivo cuadrado a la derecha).

El botón [Borrar] eliminará todas las señales marcadas.

El botón [Revertir] ocasionará el cambio de las selecciones al revés.

## 6.5. CONTROL DE COMUNICACIÓN



Estas opciones permiten la reacción automática del dispositivo en caso de interrumpir la comunicación a la estación de monitoreo. Esto se refiere a la situación cuando el dispositivo haya perdido la comunicación a la red Wi-Fi o la transferencia sea imposible.

### 6.5.1. Wi-Fi

La activación de esta función (marcar en la casilla [Activar]) hace que tengamos acceso a los parámetros que determinan la reacción del dispositivo durante la pérdida de la red Wi-Fi.

Determinamos el tiempo, después del cual, contando desde la pérdida de comunicación, el transmisor deberá realizar las actividades que tengan como objetivo su restablecimiento. La selección del tiempo se realiza en el campo [Reinicio después del tiempo] y se expresa en minutos.

Luego determinamos la actividad que debe realizar el dispositivo. La selección se realiza por medio de marcar la respectiva casilla en caso de describir la reacción:

- Reinicio de módem
- Reinicio de dispositivo
- Activación de la salida

En caso de la falta de comunicación con la red Wi-Fi, el dispositivo, tras comprobar este hecho, esperará el periodo definido y, luego, realizará las tareas previstas.

## 6.6. LÍNEA TELEFÓNICA

El dispositivo está equipado con una entrada que simula la línea telefónica PSTN marcada R1-T1, que puede recibir información desde el panel de control de alarmas a través de su comunicador telefónico y luego transmitirla a través de Wi-Fi. Para el correcto funcionamiento del dispositivo, se deben definir los parámetros que se describen a continuación.

### 6.6.1. Línea telefónica

Configurador de los transmisores GPRS v.1.4.94.2

Archivo Operaciones Ayuda

1. Acceso

2. Transmisión

3. Entradas/Salidas

4. Monitoreo

5. Control de enlace

6. Línea Telefónica

7. Firmware

Línea telefónica Primer número telefónico Segundo número telefónico

Configuración de línea telefónica

☐ Reportar cuando el tiempo off-hook sea mayor que 1,0 [s]

☐ Reportar cuando los intervalos entre los números digitados del número telefónico son más largos 1,0 [s]

☒ Genere tono (Dial) 440 [Hz]

Detectar descolgado después de:

☒ Por defecto (100 ms)

☐ Después de: [ms]

Tipo: WX2NB | SN: | Version de Firmware: | Version de Hardware: 10:32:41

#### 6.6.1.1. Informe de descolgar el auricular

Si un teléfono está conectado en paralelo a la salida del comunicador del panel de control de alarmas (conectado a los terminales T1-R1 del transmisor), descolgar su auricular impedirá el intercambio de datos entre el panel de control de alarmas y el transmisor. Es posible controlar tal situación. Si se selecciona esta opción, se enviará el informe apropiado a la estación de monitoreo siempre que la hora de descolgar supere el período definido para este parámetro.

#### 6.6.1.2. Informe sobre la velocidad de marcación de un número

Esta opción se usa cuando no hay otros dispositivos de telecomunicaciones en el sistema de WX-panel de control de alarma. En el caso de que un dispositivo de este tipo esté conectado y luego marque el número de teléfono (y, por ejemplo, se establezca una conversación), después del tiempo definido aquí (contado desde el

final de la marcación del último dígito del número), el transmisor enviará un mensaje apropiado. Esto es para evitar la instalación no autorizada de dispositivos adicionales.

#### 6.6.1.3. Generación de tono de línea telefónica

Algunos paneles de control de alarmas requieren, al descolgar el auricular, la presencia de un tono de marcación en la línea telefónica. Para permitirles la cooperación con el transmisor, se puede forzar al transmisor para que genere ese tono.

#### 6.6.1.4. Detección de descolgar el auricular

El valor predeterminado de retardo para la detección de descolgar el teléfono es 100 ms. Se puede definir su propio valor de retardo seleccionando la opción después del tiempo y dando el número en milisegundos.

### 6.6.2. Número 1 y Número 2

Configurador de los transmisores GPRS v.1.4.94.2

Archivo Operaciones Ayuda

Linea telefonica Primer numero telefonico Segundo numero telefonico

1. Acceso

2. Transmision

3. Entradas/Salidas

4. Monitoreo

5. Control de enlace

6. Linea Telefonica

7. Firmware

Primer numero enviado

Numero telefonico DTMF

Retardo de Handshake 0,5 [s]

Protocolo Contact ID

☐ Deshabilitado el chequeo CRC

Tipo: WX2NB SN: Version de Firmware: Version de Hardware: 10:33:08

Para garantizar la correcta cooperación del transmisor con el panel de control de alarmas en modo DTMF, es necesario definir varios parámetros. Las siguientes funciones son análogas a los dos números de teléfono que se pueden almacenar en la memoria del dispositivo.

#### 6.6.2.1. Número de teléfono DTMF

Es el número que se ha almacenado en la memoria del panel de control de alarmas. En el caso de que el panel de control de alarmas deba informar sobre el evento, se debe seleccionar este número de teléfono. Solo cuando este número sea idéntico al ingresado en el transmisor será posible transmitir esta información a través de Wi-Fi.

#### 6.6.2.2. Retardo de confirmación

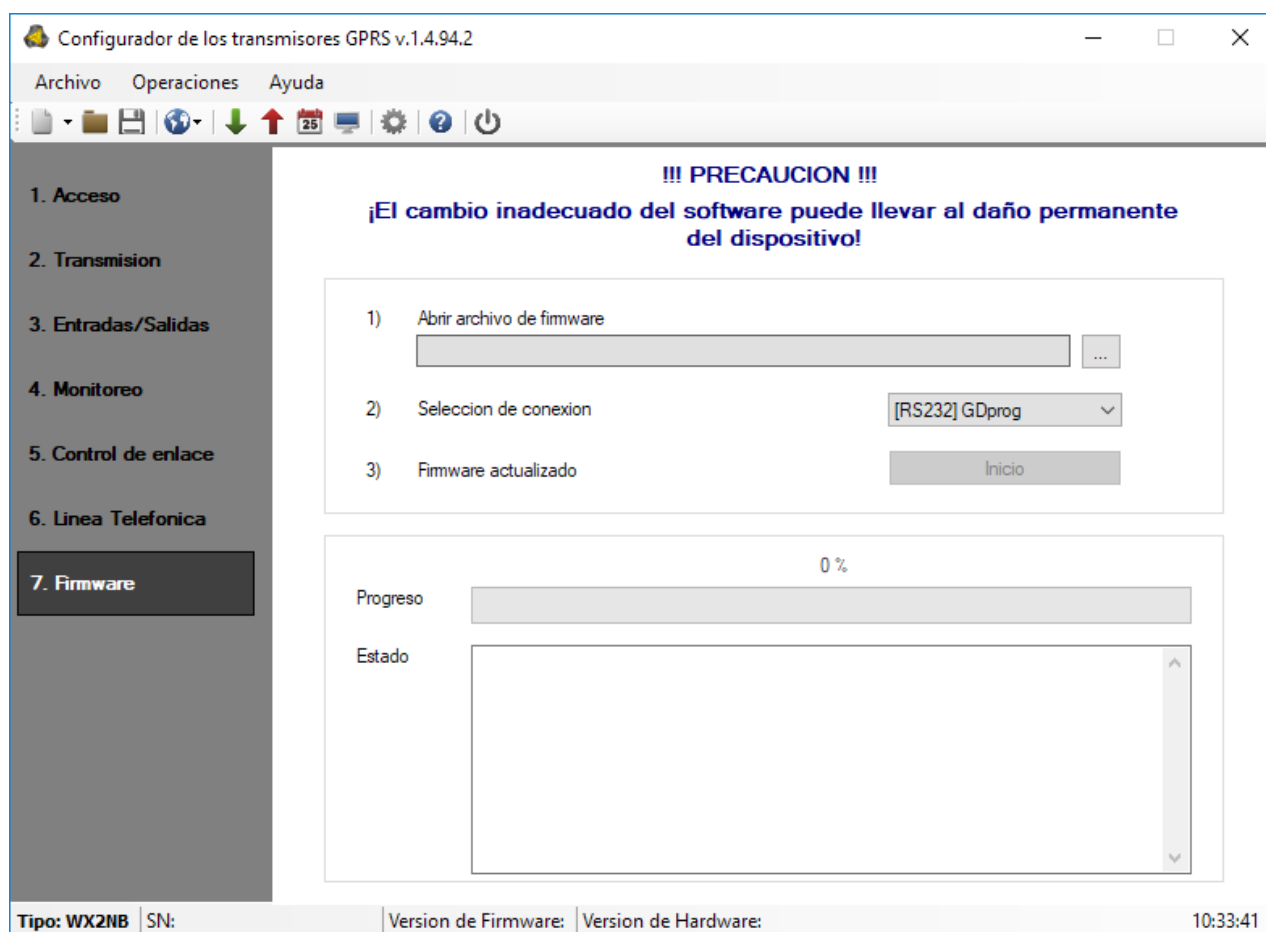
Define el tiempo después del cual el transmisor genera en la central la confirmación de que el panel de control de alarmas ha elegido el número de teléfono de la estación de monitoreo (señal de Handhake). El valor predeterminado es 2.0 s. El estándar para SSWiN determina este tiempo con un rango de 0.5 a 12.5 segundos.

#### 6.6.2.3. Protocolo

Aquí, seleccionamos el protocolo de transmisión de datos utilizado por el panel de control de alarmas y es comprensible para la estación de monitoreo - ContactID.

### 6.7. FIRMWARE

El dispositivo tiene incorporado un bootloader, gracias al que podemos modificar el software del módulo con uno más nuevo. Durante la programación se visualizará toda la información sobre el transcurso de esta operación.



Se debe realizar las siguientes actividades:

- a) Poner en marcha el programa de configuración,
- b) Pasar a la opción "Firmware" del configurador,
- c) Abrir el fichero con el nuevo firmware (al hacer clic en el botón [Abrir] nos permite indicar el lugar donde se encuentra el fichero adecuado),
- d) Seleccionar la forma de transferencia del fichero: local.

**Nota:** El procedimiento para asignar el firmware al dispositivo es análogo a la programación del dispositivo. Su descripción se puede encontrar en el capítulo 6 Programación del dispositivo.

- e) Hacer clic en el botón [Inicio]. El procedimiento de cambio de software empezará.
- f) El transcurso de guardar se presenta en la ventana especial del programa.
- g) Después de guardar cierre el programa..

A partir de este momento el dispositivo funcionará controlado por el nuevo firmware.

**Nota: el procedimiento citado debe realizarse con especial cuidado, ya que en caso de realizarla mal podemos imposibilitar el trabajo correcto del dispositivo.**

## 6.8. MONITOR DE EVENTOS

Configurador de los transmisores GPRS v.1.4.94.2

Archivo Operaciones Ayuda

1. Acceso

2. Transmision

3. Entradas/Salidas

4. Monitoreo

5. Control de enlace

6. Linea Telefonica

7. Firmware

Puerto  
Puer [RS232] lx1

Potencia  
DC

Comunicación  
Señal de red wifi 0%  
BER

Descripcion equipo  
Tipo/SN Firmware/Hardware Hora

Entradas  
Estado 1 2 3 4 5 6 7

Salidas  
OUT1 OUT2 OUT3

Log

☐ Desplazamiento automático ☐ Guardar Log no activo Borra Log

Tipo: WX2NB SN: Version de Firmware: Version de Hardware: 10:34:03

La función permite controlar al instante el estado del dispositivo. Para usar esta funcionalidad se debe conectar el transmisor al ordenador PC por medio del cable GD-PROG en el modo DEBUG y, luego, seleccionar en el campo "Puerto" el respectivo puerto RS232. El monitor permite controlar los siguientes parámetros:

- Estado de la alimentación de red
- Nivel de la señal de la red Wi-Fi y la tasa de errores de bits BER
- Estado de entradas
- Estado de salida
- Tipo de dispositivo / número de serie
- Versión PCB
- Tiempo del dispositivo

Los cambios de todos los parámetros son visibles también en forma de texto en el campo Log.

## **6.9. HISTÓRICO DE EVENTOS**

La función permite leer los últimos eventos guardados en la memoria del dispositivo. El transmisor tiene la memoria destinada para registrar los eventos, lo cual permite memorizar unos 5 mil de los últimos eventos técnicos. Es posible la lectura de historia tanto por medio de la conexión Wi-Fi como RS232. En el segundo caso, en primer lugar se debe conectar el dispositivo al ordenador PC por medio del cable GD-PROG. Luego, en la ventana "Historia de eventos" se debe seleccionar el respectivo puerto RS232 o bien la comunicación GPRS, introducir el código de acceso y hacer clic en "Lectura". Después de la lectura correcta será posible el acceso a tales funciones como "Filtrado" y "Diagramas" gracias a los cuales podremos diagnosticar rápidamente el dispositivo.

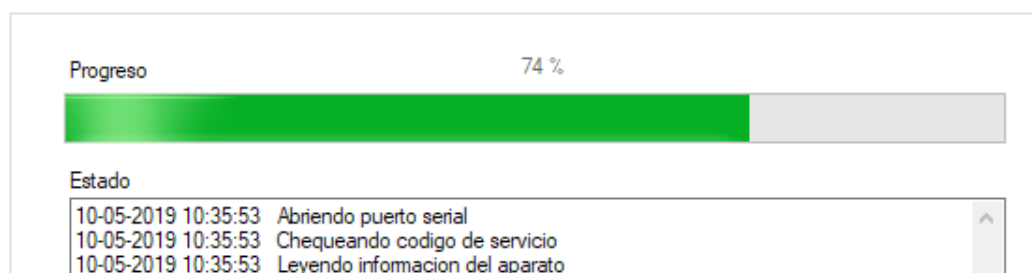
## 7. PROGRAMACIÓN DEL DISPOSITIVO

La programación del dispositivo se realiza mediante el programa de configuración descrito en el capítulo 5. Para programar se debe abrir la conexión al dispositivo. En función del modo de conexión existen dos formas posibles de programar.

### 7.1. PROGRAMACIÓN LOCAL

Para realizar la programación local del dispositivo se debe:

- Conecte el conducto de servicio en el modo PROG entre la conexión PROG (en la tarjeta de circuito impreso del dispositivo) y el puerto COM del ordenador, definido en la opción Conexiones -> RS-232.
- Conecte la fuente de alimentación a los terminales **V+** y **GND**. Después de conectar la alimentación y detectar el conducto de programación, el módulo avisará este hecho con los diodos LED: el verde iluminará y el rojo empezará a parpadear.
- Active el software y defina las opciones del dispositivo.
- Copie la configuración en la memoria del dispositivo. El transcurso de guardar se presenta en la ventana especial del programa.



- Una vez finalizada la grabación, se puede desconectar la fuente de alimentación del dispositivo y luego desmontar el conducto de servicio.
- Realice el cableado apropiado del módulo.
- El dispositivo está preparado para la transferencia de datos.

### 7.2. PROGRAMACIÓN REMOTA

La programación remota del dispositivo es posible en el momento en que el usuario trabaja sobre la base del receptor del sistema de monitoreo OSM.Server y define correctamente la conexión remota según los parámetros del servidor OSM. Como OSM.Server recibe (y envía) la información exclusivamente de los dispositivos que tiene guardados en su base de datos, la primera actividad en la programación remota será el registro adecuado del dispositivo. El procedimiento está descrito en el Manual de Uso OSM.Server.

#### 7.2.1. Primera programación del dispositivo

Como el dispositivo no tiene definidos parámetros de acceso tanto a la red Wi-Fi como a OSM.Server, la programación deberá empezar por introducirlos. Independientemente de la forma de realizar tal introducción, primero se debe realizar el registro del dispositivo en la base de datos OSM.Server.

El procedimiento de programación es el siguiente:

- a) En caso de usar la consola OSM.Server, en la pestaña *Dispositivos* se debe indicar con el cursor el dispositivo adecuado.
- b) Haga clic en la opción "Config" y, luego, indique la función "Set configuration". Aparecerá el listado de parámetros.
- c) Introduzca la dirección de servidor, el puerto de servidor y el APN. Después de hacer clic en OK, el sistema enviará al dispositivo los parámetros introducidos.
- d) Espere hasta que el dispositivo conteste al servidor (en la pestaña dispositivo será marcado en color verde).
- e) Active el software y defina las opciones del dispositivo.
- f) Seleccione la función enviar. Aparecerá la ventana en la que habrá que seleccionar la conexión remota (pestaña GPRS). Copie la configuración en la memoria del dispositivo. El transcurso de guardar se presenta en la ventana especial del programa.
- g) Después de guardar cierre el programa de configurador.
- h) El dispositivo está preparado para la transferencia de datos.

### **7.2.2. Reprogramación del dispositivo**

Como el dispositivo tiene definidos los parámetros de acceso tanto a la red Wi-Fi como a la red OSM.Server la programación se podrá realizar en cualquier momento. Cuando el dispositivo está instalado en el objeto protegido y conectado a la alimentación, el procedimiento de programación será el siguiente:

- a) Active el software de configuración y defina las opciones del dispositivo (la descripción se encuentra en el capítulo 6 del manual).
- b) Seleccione la función enviar. Aparecerá la ventana en la que habrá que seleccionar la conexión remota (pestaña GPRS). Copie la configuración en la memoria del dispositivo. El transcurso de guardar se presenta en la ventana especial del programa.
- c) Después de guardar cierre el programa de configurador.
- d) El dispositivo está preparado para la transferencia de datos conforme con la nueva configuración.

## 8. RECEPCIÓN DE MENSAJES

OSM.Server permite el envío remoto de comandos en una forma especialmente preparada para WX2NB. Cuando el mensaje recibido por el dispositivo no sea correcto, será eliminado inmediatamente y el dispositivo no empezará ninguna actividad.

### 8.1. PROTOCOLLO LX

Se acepta el siguiente formato de mensaje:

**CÓDIGO DE SERVICIO** **COMANDO** **COMANDO** .....

donde:

|          |    |                                      |
|----------|----|--------------------------------------|
| CÓDIGO   | DE | - código de servicio del dispositivo |
| SERVICIO |    |                                      |
| ■        |    | - símbolo de espacio                 |
| COMANDO  |    | - comando (ver tabla abajo)          |

## Lista de comandos

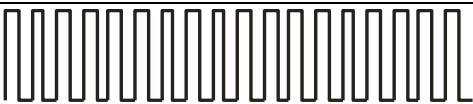
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISC                    | Desconexión de la conexión TCP activa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| KILL                    | Reinicio del módem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RESET                   | Reinicio del dispositivo. Nota: todos los eventos no enviados se perderán.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| OUT=nrWyj,estado        | Activa o desactiva las salidas. <b>nrWyj</b> significa el número de la salida (0 - OUT1), el <b>estado</b> determina el estado de la salida (0 - apagado, 1 - encendido). Se permiten las siguientes combinaciones:<br>OUT=0.0 desactiva la salida OUT1<br>OUT=0.1 activa la salida OUT1                                                                         |
| DESC                    | Devuelve el nombre del dispositivo, el número de serie (en forma de un número hexadecimal) y la versión del firmware.                                                                                                                                                                                                                                            |
| GETCFG                  | Obtiene los parámetros básicos de configuración del dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| SERVER=Servidor         | Dirección del servidor; puede ser en forma de una dirección IP o en forma de dominio.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| PORT=puerto             | Número de puerto del servidor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| RLIMIT                  | Ocasiona la eliminación de los bloqueos temporales de todas las entradas                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RLIMIT=máscara_entradas | Ocasiona la eliminación de los bloqueos automáticos temporales. El parámetro es el número decimal creado a partir de la palabra de 9 bits: A9 ... A2, A1, siendo A2 la entrada 1, A3 la entrada 2, A4 la entrada 3, A5 la entrada 4.<br><u>EJEMPLO</u><br>RLIMIT=6 elimina el bloqueo de las entradas: IN1, IN2<br>RLIMIT=2 elimina el bloqueo de la entrada IN1 |
| FLUSH=x                 | Borra el búfer de eventos, donde <b>x</b> :<br>▪ 2 - histórico de sistema de eventos.                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 9. SEÑALIZACIÓN CON DIODOS LED

El dispositivo indica el estado actual por medio de los 2 diodos LED, montados directamente en la placa impresa.

### 9.1. REGISTRO EN LA RED

Después de conectar la alimentación, se intentará iniciar sesión en la red Wi-Fi.

| Descripción                              | Diodos LED                                                                        |                                                                                     |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | Verde                                                                             | Rojo                                                                                |
| Prueba de iniciar sesión en la red Wi-Fi |  |  |

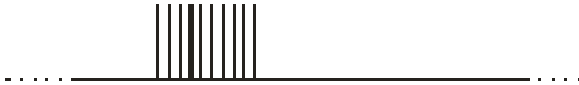
### 9.2. COBERTURA DE LA RED Wi-Fi

La fuerza de la señal Wi-Fi se demuestra con el parpadeo del diodo verde (1-8 brillos). El modo de trabajo del dispositivo se avisa por medio de iluminación durante unos 2 segundos del diodo verde después de ver la cobertura.

| Descripción                       | Diodos LED                                                                           |                                                                                       |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Verde                                                                                | Rojo                                                                                  |
| Cobertura Wi-Fi = 8<br>Modo Wi-Fi |  |  |

### 9.3. TRANSMISIÓN

Durante la transferencia de datos el diodo verde señala la transmisión.

| Descripción       | Diodos LED                                                                           |                                                                                       |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Verde                                                                                | Rojo                                                                                  |
| Transmisión Wi-Fi |  |  |

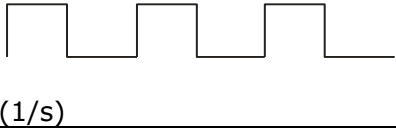
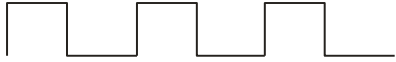
### 9.4. PROGRAMACIÓN

Después de detectar el cable de programación, los diodos empiezan a señalar el estado de programación.

| Descripción                    | Diodos LED                                                                          |                                                                                      |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | Verde                                                                               | Rojo                                                                                 |
| Conectado conducto de servicio |  |  |

### 9.5. ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

Durante la programación se señala el funcionamiento de bootloader. En caso de error durante la actualización en el dispositivo se queda el bootloader y es posible volver a programar el dispositivo.

| Descripción                          | Diodos LED                                                                                 |                                                                                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | Verde                                                                                      | Rojo                                                                                |
| Falta de programa en el dispositivo  | <br>(1/s) |  |
| Actualización de software            | <br>(1/s) |  |
| Descodificación de firmware recibido | 10 s<br>  |  |

## 9.6. +ERROR DEL SISTEMA

Durante el trabajo del dispositivo puede existir errores. La aparición de un error se indica mediante un diodo rojo encendido permanentemente.

## 10. HISTÓRICO DE CAMBIOS

| <b><i>Fecha / Versión</i></b> | <b><i>Descripción</i></b>                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 19.03.2019 / v1.0             | Primera versión del manual                                                        |
| 01.10.2019 / v1.1             | Actualización de la dirección del sitio web                                       |
| 02.04.2020 / v1.2             | Agregar descripción de código de usuario                                          |
| 12.03.2021 / v1.3             | Actualización de especificaciones técnicas (información sobre la antena) y dibujo |