



Transmisores
EPX400-xC
EPX400-AxxC

**Para la configuración remota
de las centralitas de alarma**

Manual de instalación
y programación

Versión del manual:

3.0

Fecha de edición:

07/09/2022

Versión de firmware:

2.15.1

Versión del EBS Config 2.0:

1.5.03.017

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 del Parlamento Europeo y del Consejo nº 2014/53/EU del día 16 de abril del 2014 r. La copia de la «Declaración de conformidad» se puede encontrar en la dirección <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 aparato 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 aparato. Se pueden conseguir los detalles del más próximo distribuidor de aparatos.

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 Varsovia, POLONIA
Correo electrónico: dws@ebssmart.com
Asistencia técnica: support@ebssmart.com
Sitio web: www.ebssmart.com



CREATING A SENSE OF SECURITY
SINCE 1989

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. Modelos disponibles	7
2. PARÁMETROS FUNCIONALES Y TÉCNICOS	8
3. MONTAJE Y CABLEADO.....	10
3.1. Transmisor EPX400-xC	10
3.2. Versión PCB.....	12
3.3. Configuración de las entradas.....	12
4. PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN RÁPIDA.....	13
5. PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO	15
6. CONFIGURACIÓN INICIAL MEDIANTE CONECTOR ETHERNET	16
6.1. Inicio de sesión	16
6.2. Opción «Description»	17
6.3. Opción «Configure GSM»	18
6.3.1. Server Parameters – Parámetros del servidor	18
6.3.1.1. Server address – Dirección del servidor	18
6.3.1.2. Server Port – Puerto del servidor	18
6.3.2. APN Parameters – Parámetros APN	18
6.3.2.1. APN	18
6.3.2.2. User ID – Nombre del usuario	19
6.3.2.3. User password – Contraseña del usuario	19
6.3.2.4. DNS.....	19
6.3.3. Access – Parámetros de acceso	19
6.3.3.1. Service code – Código de servicio	19
6.3.3.2. SIM card PIN – Código PIN de la tarjetaSIM	19
6.4. Opción «Configure Ethernet»	19
6.5. Opción «Update firmware»	21
6.6. Opción «Contact»	22
7. PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN	23
7.1. Comentarios Generales.....	23
7.2. Ordenador - requisitos.....	23
7.3. Smartphone - requisitos	23
7.4. INSTALACIÓN	23
7.4.1. PC.....	23
7.4.2. Smartphone.....	24
7.5. Menú principal del programa	24
7.5.1. Nueva configuración.....	24
7.5.2. Abrir 	25
7.5.3. Guardar 	25
7.5.4. Estado del dispositivo 	26
7.5.5. Leer configuración 	26
7.5.6. Enviar configuración 	27
7.5.7. Historia de eventos 	27
7.5.8. Actualización de firmware 	28
7.5.9. Restablecimiento de la configuración de fábrica 	28
7.5.10. Configuración de la conexión 	28
7.5.11. Configuraciones de la aplicación 	29
7.5.12. EBS Config 2.0 – Información 	30

8. MENÚ DE CONFIGURACIÓN – HARDWARE.....	31
8.1. Resumen.....	31
8.2. Configuración del transmisor (comunicador)	31
8.2.1. Código de servicio.....	32
8.2.2. Código del instalador	32
8.2.3. Código de cambio de firmware	32
8.2.4. Código de estado del dispositivo.....	32
8.2.5. PIN de la tarjeta SIM	33
8.2.6. Restauración de los ajustes de fábrica	33
8.2.7. Parámetros de comunicación del servidor	33
8.2.8. Servidor WWW	34
8.2.9. Fuente de alimentación y estabilidad de comunicación	34
8.2.9.1. Informe de corte de alimentación de CA por más de	34
8.2.9.2. Errores de conexión a la red móvil	34
8.2.9.3. Responda cuando no haya transmisión por	34
8.2.9.4. Reinicio del dispositivo	34
8.2.10. Comunicación a través del protocolo del teclado	34
8.3. Patriciones	34
8.3.1. Retardo de armado (tiempo para la salida)	35
8.3.2. Retardo de desarmado (tiempo para la entrada)	35
8.3.3. Entrada que arma	35
8.4. Entradas/Salidas	35
8.4.1. Entradas cableadas	36
8.4.1.1. Tipo de reacción de la línea.....	36
8.4.1.2. Modo	36
8.4.1.3. Sensibilidad	36
8.4.1.4. Bloqueo – por número de infracciones	37
8.4.2. Salidas cableadas	37
8.4.2.1. Tiempo para la activación de la salida	38
8.4.2.2. Condiciones de activación adicionales	38
8.4.2.3. Control de eventos	38
8.5. RS232	39
8.5.1. Parámetros del puerto en serie	39
8.5.2. Envío de datos del almacén	39
8.5.3. Avanzadas - configuraciones del puerto.....	40
8.5.3.1. Bloquear la recepción de datos	40
8.5.3.2. Bloquear el envío de datos	40
8.5.3.3. Modo Half Duplex.....	40
8.5.3.4. Verificación de las pruebas del dispositivo conectado al puerto	40
8.6. Línea telefónica	41
8.6.1. Configuraciones de la línea telefónica.....	41
8.6.1.1. Utilizar línea telefónica externa	41
8.6.1.2. Desconectar la línea telefónica externa si conectado al servidor ...	41
8.6.1.3. Tiempo mínimo sin tensión de línea telefónica externa	42
8.6.1.4. Informar cuando el teléfono se haya descolgado durante más de .	42
8.6.1.5. Informar un intervalo entre la selección de las cifras seguidas superior a	42
8.6.1.6. Generar tono (Dial)	42
8.6.1.7. Detección de descolgar el teléfono	42
8.6.1.8. Usar cola permanente de comunicadores al panel de alarmas.....	42
8.6.2. Números de teléfono DTMF – Números primero y segundo	43
8.6.2.1. Número de teléfono DTMF	43
8.6.2.2. Retraso de la confirmación	43
8.6.2.3. Protocolo	43

8.7.	Centro de Monitoreo – TCp/IP & SMS monitoreo	43
8.7.1.	Seguridad - clave de cifrado	43
8.7.2.	Eventos.....	44
8.8.	Monitoreo por SMS	44
8.9.	Estados iniciales	45
8.9.1.	Omitir los estados iniciales	45
8.10.	Modificadores de eventos	45
9.	CANALES DE COMUNICACION	47
9.1.	Red de telefonía móvil	47
9.1.1.	Perfil de operador de red móvil	47
9.1.1.1.	Perfil por defecto	47
9.1.1.2.	Perfiles y configuración de perfiles	48
9.1.2.	Servidores.....	49
9.1.3.	Conexión.....	49
9.1.3.1.	Periodo de eventos de prueba	49
9.1.3.2.	Servidor principal.....	50
9.1.4.	Estabilidad de la comunicación.....	50
9.1.4.1.	Control de transmisión móvil de datos	50
9.2.	Modo SMS	50
9.2.1.	Perfil de operador para el modo SMS	51
9.2.1.1.	Perfil por defecto	51
9.2.1.2.	Perfiles y configuración de perfiles	51
9.2.2.	Número de teléfono	53
9.2.3.	Periodo de eventos de prueba.....	53
9.2.4.	Modo de eventos rápidos	53
9.3.	Ethernet.....	53
9.3.1.	Parametron de red	54
9.3.1.1.	Servidores	54
9.3.1.1.	Conexion	54
9.3.1.2.	Estabilidad en la communication	55
10.	PROGRAMACIÓN DE APARATO	56
10.1.	Programación local	56
10.2.	Programación remota	56
10.2.1.	Primera programación del dispositivo	57
10.2.2.	Reprogramación del dispositivo	57
11.	RECEPCIÓN DE SMS	58
11.1.	Descripción del formato de comandos remotos	58
12.	SEÑALIZACIÓN CON DIODOS LED.....	61
12.1.	Registro en la red	61
12.2.	Cobertura GSM.....	61
12.3.	Transmisión.....	62
12.4.	Recepción de datos DTMF	62
12.5.	Programación.....	63
12.6.	Actualización de firmware	63
12.7.	Falta de tarjeta SIM o tarjeta SIM dañada	64
12.8.	Error del sistema	64
13.	HISTORIA DE CAMBIOS	65

1. INTRODUCCIÓN

Los **transmisores EPX400-xC** son unos modernos aparatos con microprocesador que permiten configurar a distancia las centralitas de alarma, gracias a la transmisión de datos en el tiempo real y la simulación de la línea telefónica. En el caso de una avería de la línea telefónica o una vez introducido el prefijo correspondiente, los aparatos conectan la llamada con la estación de monitoreo, permitiendo que los datos de la centralita de alarmas sean enviados mediante el protocolo Contact ID (DTMF) o SIA (FSK).

Gracias al transmisor EPX400-xC es posible realizar una configuración a distancia de la centralita de alarmas incluso cuando la línea telefónica municipal no esté conectada al edificio protegido. Además, el instalador ya no necesita el módem PSTN ni el acceso a la red telefónica. Los datos son transmitidos mediante la red GPRS, lo cual reduce significativamente los costes. El instalador necesita solamente el acceso al dispositivo EPX400-xC mediante el servidor OSM en la estación de monitoreo y debe tener desbloqueado el flujo entrante TCP/IP desde el dispositivo EPX400-xC (la dirección pública IP o el puerto TCP redirigido en el caso de un APN público o el acceso a un APN privado).

A continuación la configuración a distancia de la centralita de alarmas mediante Ethernet y GPRS mediante el EPX400-xC se realiza mediante el software proporcionado por el fabricante de la centralita. Sin embargo, en lugar del módem PSTN se usa la aplicación ModemEmu, proporcionada por EBS, que es la interfaz entre el software para la configuración de las centralitas (emulando el comportamiento del módem PSTN) y el transmisor. Traduce la transmisión por módem a la transmisión GPRS. El EPX400-xC traduce los datos enviados por GPRS al protocolo Bell103/V.21 utilizado por la centralita de alarmas. Se puede configurar cualquier centralita de alarmas equipada con un marcador con el módem Bell103/V.21 300bps (para asegurarse de ello, escriba al Departamento de Asistencia Técnica para recibir la información sobre las centralitas que participaron en las pruebas).

Los transmisores EPX400-xC garantizan la máxima seguridad de transmisión de datos, gracias a cuatro canales de transmisión: ETHERNET, GPRS, LTE, SMS, PSTN.

La seguridad de transmisión de datos está garantizada mediante los métodos de encriptación más modernos. Se ha utilizado una clave de encriptación de 256 bits y el método de encriptación conforme con el estándar AES (ingl. *Advanced Encryption Standard*). Por eso, se puede recibir la transmisión así preparada por medio del receptor del sistema de monitoreo OSM.Server.

La programación de los transmisores puede llevarse a cabo:

- **localmente**
 - mediante el ordenador y el programa dedicado EBS Config 2.0;
 - mediante el ordenador y el navegador de Internet, conectándose por la red ETHERNET con el servidor WWW incorporado en el aparato
- **a distancia**
 - mediante la conexión GPRS
 - a través de los comandos SMS
 - mediante la transmisión en el canal CSD

1.1. MODELOS DISPONIBLES

MODELO	MODEMS WITH BANDS
EPX400-6C	Cinterion EHS6; Quad-Band GSM: 850, 900 1800, 1900 MHz, Five Bands UMTS: 800, 850, 900, 1900 and 2100 MHz;
EPX400-A10C	Cinterion ELS61-E; Penta-Band LTE, Bands 1, 3, 8, 20, 28 (700, 800, 900, 1800, 2100MHz), Dual-Band UMTS/HSPA+: Bands 8, 1 (900, 2100 MHz), Dual-Band GSM: 900 and 1800 MHz;
EPX400-A20C	Cinterion ELS61-US; Quad-Band LTE: Bands 2, 4, 5, 12 (700, 850, 1700/2100 (AWS) and 1900 MHz), Tri-Band UMTS: Bands 5,4,2 (WCDMA/FDD 850, 1700/2100 (AWS) and 1900 MHz;
EPX400-A30C	Cinterion ELS62-W FDD-LTE: Band 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 20, 28, 66; TDD-LTE: Band 38, 40, 41; EDPRS: 850, 900, 1800 and 1900 MHz;

2. PARÁMETROS FUNCIONALES Y TÉCNICOS

Canales de transmisión * transparente, se necesita un marcador en la centralita de alarmas	ETH, GPRS, EDGE, HSPA+, SMS, PSTN* - EPX400-6C; LTE, HSPA+, EDGE, GPRS, SMS, ETH, PSTN* - EPX400-A10C/A20C; LTE, EDGE, GPRS, SMS, ETH, PSTN* - EPX400-A30C
Servidor secundario	SÍ
Notificaciones al usuario	SMS (5 números de teléfono)
Watchdog de la comunicación	SÍ
Entradas	9 (NO/NC/EOL-NO/EOL-NC/DEOL-NO/DEOL-NC)
Particiones	2
Línea simulada PSTN	SÍ
Protocolos soportados por la entrada de teléfono	SIA, ContactID
Función de desconectado del marcador de la centralita de alarmas	NO (opcionalmente)
Función de la puerta de voz	NO (opcionalmente)
Salidas	2 (OC, carga máxima de 100mA)
	1 de conmutación (NO/NC, carga máxima de 1A/30VDC o 0,5A/125VAC)
Funciones de las salidas	- falta de la señal GSM o ETH -detección de interferencias de GSM (solamente para el módem BGS2-W) - desde el nivel del servidor o mediante SMS - CLIP entrante - en reacción a la activación de las entradas seleccionadas
Transmisor RC: 434 MHz	NO (opcionalmente)
Número de pilotos soportados	-
Salida de alimentación +12V	Sí (carga máxima de 200mA)
Interfaz en serie	RS232 / RS485 (líneas: RxD, TxD, RTS, CTS) para la rapidez de transmisión de hasta 115200bps
Capacidad del buffer de eventos de alarma	-
Número de eventos del sistema guardados en el historial	mín. 5000
Marcador de la hora en que se produjo el evento	-
Protección de la transmisión GPRS/SMS	encriptación AES
Diodos de estado (funciones)	4 diodos LED (señalización del nivel de señal GSM, estado del dispositivo, comunicación DTMF)
Configuración	A distancia
	Local: desde el PC mediante el conector RD232 (se necesita el cable GD-PROG o SP-PROG)
Actualización de firmware a distancia	SÍ
Acceso a las centralitas de alarma a distancia	SÍ
Protección de la línea telefónica	NO (opcionalmente)
Dual SIM	NO (opcionalmente)
Salida de conmutación de las antenas GSM	NO (opcionalmente)
Módems soportados	modelo EPX400-6C: Cinterion EHS6 (Five Bands UMTS: 800, 850, 900, 1900, 2100 MHz; Quad-Band GSM: 850, 900, 1800, 1900 MHz) modelo EPX400-A10C: Cinterion ELS61-E (Penta-Band LTE: Bands 1, 3, 8, 20, 28 (700, 800, 900, 1800, 2100 MHz), Dual-Band UMTS/HSPA+: Bands 8, 1 (900, 2100 MHz), Dual-Band GSM 900 and 1800 MHz); modelo EPX400-A20C: ELS61-US: Quad-Band LTE: Bands 2, 4, 5, 12 (700, 850, 1700/2100 (AWS) and 1900 MHz), Tri-Band UMTS: Bands 5,4,2 (WCDMA/FDD 850, 1700/2100 (AWS) and 1900 MHz modelo EPX300-A30C: Cinterion ELS62-W FDD-LTE: Band 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 20, 28, 66; TDD-LTE: Band 38, 40, 41; EDPRS: 850, 900, 1800 and 1900 MHz;
Ethernet	- 10BaseT/100Base-TX conforme con IEEE 802.3 - autonegociación (velocidad, duplex) - autodetección del tipo de cable (cruzado/directo)

Parámetros de alimentación - PCB (sin carcasa)	Tensión de alimentación	18V _{AC} (aceptables: 16-20V _{AC})
	Consumo de corriente continua (AKU) (mediano/máximo)	100mA/170mA@13,8VDC* * Medido en la entrada a la batería, con el módem BGS2-W Cinterion 120mA/205mA@13,8VDC* * Medido en la entrada a la batería, con el módem EHS6-A Cinterion
	Consumo de corriente alterna (AC) (medio/máximo)	125mA/185mA@18VAC* * Medida en la entrada de alimentación, con el módem BGS2-W Cinterion 156mA/235mA@18VAC* * Medida en la entrada de alimentación, con el módem EHS6-A Cinterion
Parámetros de alimentación - PCB en carcasa	Tensión de alimentación	230V _{AC} (aceptables: 190-250V _{AC})
	Consumo de energía (medio/máximo)	3W/13W@230V _{AC} (transformador recomendado 20W)
Funciones del sistema de alimentación		- protección contra la conexión invertida de la batería - señalización de la pérdida de alimentación - señalización de la falta/poca carga de la batería - protección contra el cortocircuito de la salida de la batería - fusible automático
Posibilidad de conectar la batería		SÍ, de plomo y ácido 12V
Corriente de carga de la batería		máx. 220mA
Umbral de señalización de la alimentación demasiado baja desde red (después del transformador / antes del transformador)		13.5V _{AC} / 160V _{AC} (para el transformador EBS)
Umbral de señalización de la alimentación demasiado baja desde la batería		11V _{DC}
Alimentación de corte de la batería (protección contra la descarga excesiva)		-
Medidas		PCB: 159 x 73 x 35mm
Temperatura de servicio		-10°C ... +55°C
Humedad de trabajo		5% ... 93%
Normas		- CE - diseñado de conformidad con EN 50136-1-1 Grade 3 ATS Class 5

3. MONTAJE Y CABLEADO

El transmisor puede suministrarse como una placa autónoma de la electrónica con los cables para conectar la batería o en la carcasa de plástico OBDNA con el transformador dedicado (véase la imagen de abajo). En esta versión el fabricante coloca los cables necesarios entre el transformador y el transmisor, por lo cual los procedimientos descritos se refieren al cableado de la placa del transmisor.

Todas las conexiones deben ejecutarse con la alimentación y la batería desconectadas.

Atención:

Se recomienda que los cables de conexión entre el transmisor y la centralita de alarmas no sean más largos que de 3 m.

3.1. TRANSMISOR EPX400-XC

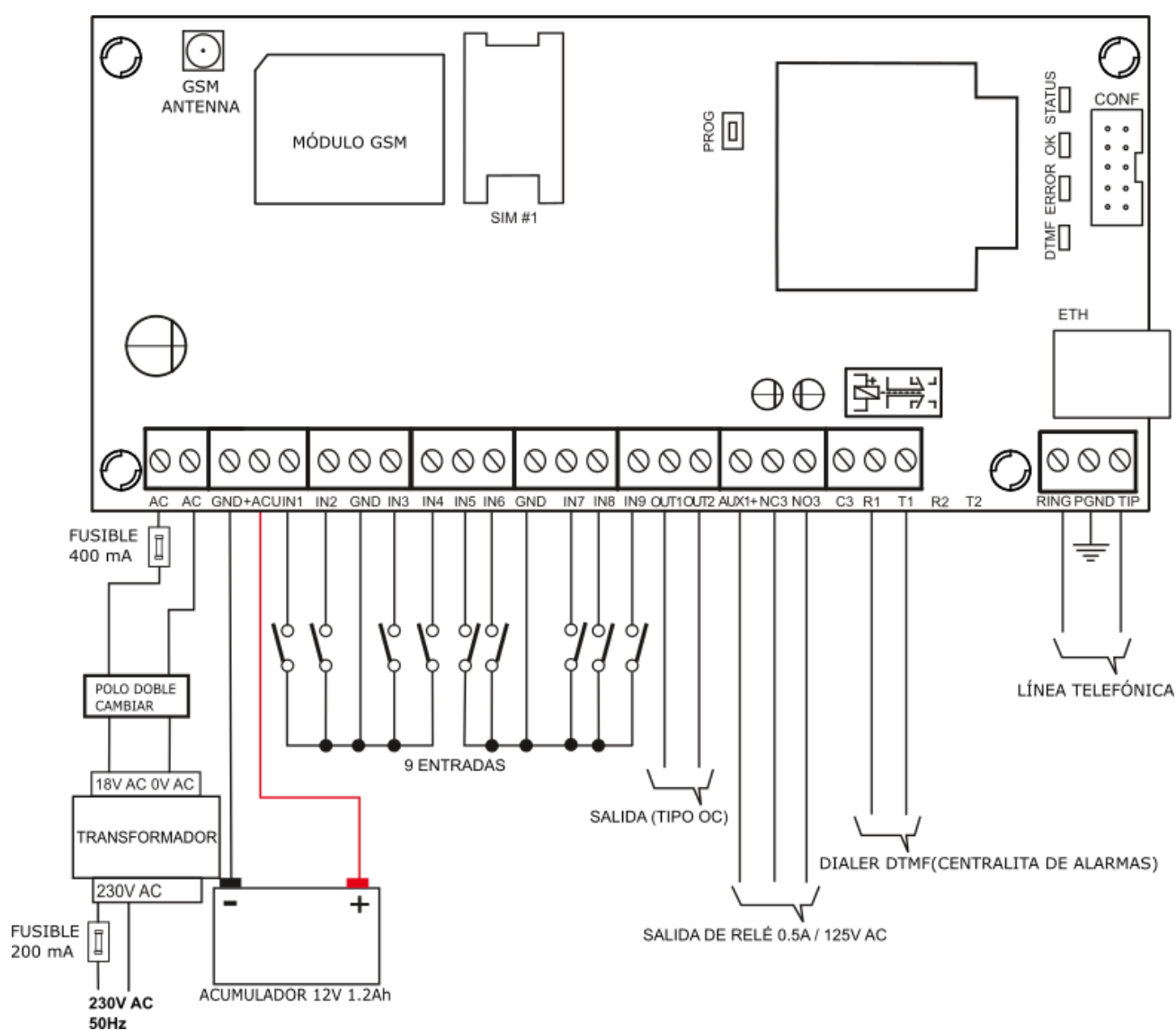


Fig. 1. Transmisor EPX400 con transformador

Las conexiones de los cables deben estar hechas cuidadosamente para evitar los cortocircuitos o intervalos en los circuitos. Los lugares de las conexiones deben estar

protegidos contra las condiciones atmosféricas. Por seguridad, en los cables de alimentación AC debe instalarse el fusible 400mA/250VAC y un interruptor bipolar que garantice la posibilidad de desconectar rápidamente la alimentación externa de la centralita.

Utilizando la imagen 1, realice las siguientes conexiones con las bornas del transmisor:

Borna	Descripción de las uniones
AC, AC	Dos bornas para conectar la corriente alterna de 18 V desde el transformador
GND	Masa del dispositivo, común para las demás entradas y salidas
+ACU	Conexión del polo positivo de la batería. El polo negativo de la batería debe conectarse a la borna GND.
IN1 – IN9	Entradas de las señales. Pueden conectarse las salidas de la centralita de alarmas o los contactos de los detectores. Las bornas GND son comunes para todas las entradas.
OUT1, OUT2	Salida tipo OC. Puede controlar el dispositivo externo. Al activarse causa un cortocircuito a tierra de la salida.
NC3, NO3, C3	Salidas del relé de la salida adicional. La borna C es una salida común que, en el momento de la activación de la salida, se desconecta de la borna NC y se conecta a la borna NO.
AUX1+	Salida de alimentación con el rendimiento de la corriente de 100mA
R1, T1	Bornas para conectar el comunicador telefónico de la centralita de alarmas
RING, TIP	Bornas para conectar la línea telefónica externa (PSTN)
PGND	Tierra de la línea telefónica
GSM	Conector para la antena GSM exterior

OBSERVACIONES:

El rendimiento de la corriente eléctrica de las salidas OUT1, OUT2 es de 100mA. ¡No deben cortocircuitarse a tensión de alimentación, ya que esto causará su daño permanente!

No conecte la alimentación desde la red antes de conectar la antena GSM, puesto que puede provocar el daño del módem GSM.

Una vez verificadas minuciosamente las conexiones, se puede conectar la batería (a las bornas +ACU y GND), luego la alimentación desde la red al transformador y puede iniciarse el procedimiento de programación del transmisor (véase el capítulo 7.).

3.2. VERSIÓN PCB

En el caso de que el usuario elija la opción de comprar solamente la placa del transmisor, tendrá que garantizar a su propia cuenta la alimentación para el aparato. Para ello sirven los conectores AC.

¡ATENCIÓN!

EL FABRICANTE DE LOS APARATOS RESERVA EL DERECHO A CAMBIAR EL ASPECTO DE LA PLACA IMPRESA SIN CAMBIAR LA FUNCIONALIDAD DEL APARATO.

3.3. CONFIGURACIÓN DE LAS ENTRADAS

Todas las líneas alámbricas de entrada son completamente configurables y pueden trabajar como normalmente cerradas (NC) o normalmente abiertas (NO), así como como parametrizadas (EOL-NO o EOL-NC), usando resistencias con un valor de $2,2k\Omega$, o doblemente parametrizadas (DEOL-NO o DEOL-NC), usando resistencias con un valor de $1,1k\Omega$. Ambos tipos de resistencias están incluidos en el set junto con EPX400-xC. Las distintas configuraciones de las líneas de entrada vienen presentadas en la figura 2.

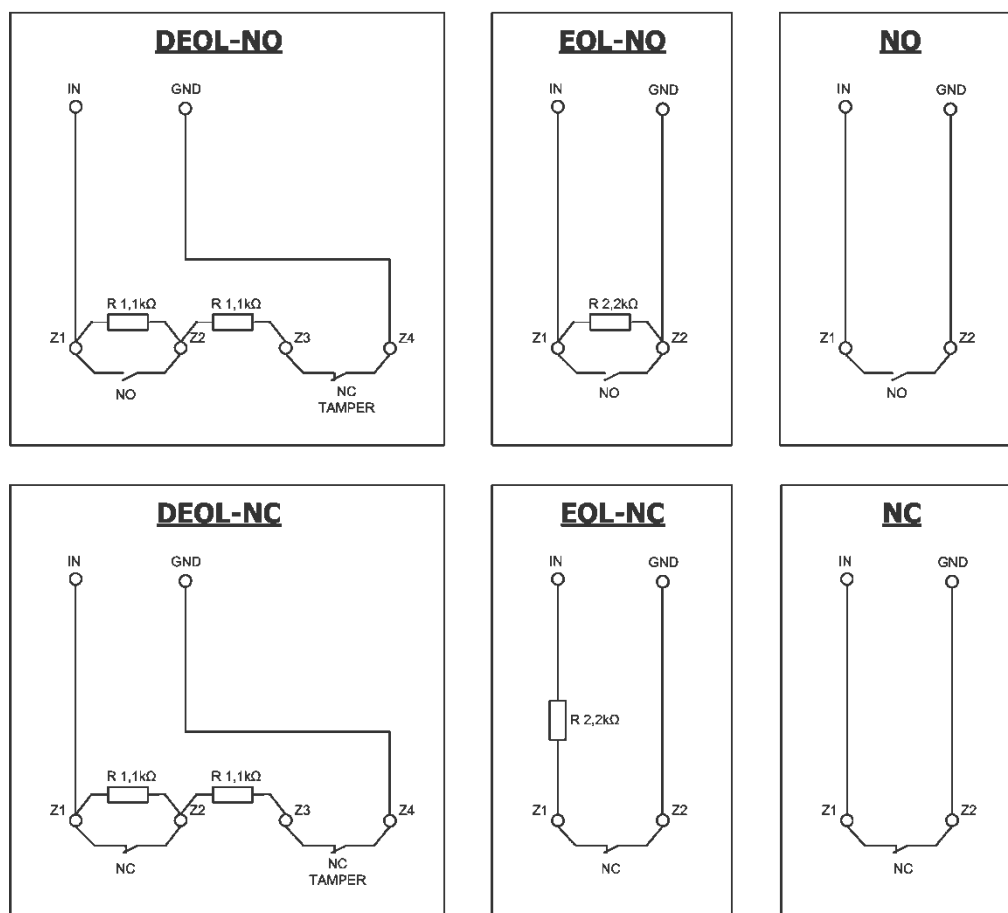


Fig. 2. Configuración de las líneas de entrada

4. PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN RÁPIDA

ATENCIÓN:

No introduzca la tarjeta SIM antes de la primera programación del transmisor, ya que podrá causar su bloqueo en el caso de que la tarjeta requiera la introducción de la clave PIN.

El presente capítulo está concebido para aquellos usuarios que tienen experiencia con los sistemas de transmisión de datos por GPRS y trabajan con el servidor OSM.Server. Los demás usuarios deben omitir este fragmento y pasar al capítulo 5 del presente manual.

Puesto que los edificios protegidos de una gran parte de los usuarios se extienden sobre unos terrenos amplios, no siempre es posible programar los transmisores localmente (mediante el ordenador y el cable de programación). En estos casos puede aprovecharse la programación a distancia.

En esta opción la programación está dividida en dos etapas:

- a) el envío al transmisor (por SMS) de los parámetros básicos que le permitan conectarse a través de la red GPRS al servidor de comunicación (sistema OSM.Server)
- b) configuración completa del aparato mediante la opción de la programación a distancia (EBS Config y OSM.Server).

Para la realización del procedimiento de activación rápida debe:

- a) insertar la tarjeta SIM con la clave PIN cambiada por 1111 o la solicitud de PIN desactivada,
 - b) conectar la alimentación del módulo,
 - c) enviar al número de la tarjeta SIM el SMS con los parámetros relativos a la conexión del aparato al servidor de comunicación (OSM.Server),
 - d) esperar hasta que el aparato señale el hecho de haberse conectado al servidor,
- Atención:** para que el aparato pueda conectarse al servidor, primero tiene que ser registrado en el mismo. El procedimiento de registro está descrito en el Manual de Uso de OSM.Server.

- e) programarlo completamente a distancia mediante el EBS Config (antes Configurador de transmisores GPRS).

Se requiere el formato SMS que contenga los elementos necesarios, es decir:

<código de servicio del transmisor> ■ SERVER=<dirección del servidor> ■ PORT=<puerto del servidor> ■
APN=<nombre del punto de acceso> ■ UN=<número ID del usuario> ■
PW=<contraseña del usuario>

donde:

■: tecla de espacio

<código de servicio del transmisor>: configurado de fábrica como 1111

<dirección del servidor>: dirección del servidor de comunicación dedicado a la transmisión desde el transmisor, p.ej. 89.123.115.8 En el caso de que la dirección sea presentada en el formato de dominio, p.ej. Black.autostrada.com, al SMS debe adjuntarse el parámetro DNS1= (dirección del servidor DNS principal)

<puerto del servidor>: número del puerto en el servidor, en el que se escuchan los comunicados provenientes del aparato

<nombre del punto de acceso>: determina el nombre del punto de acceso a la red GSM

Si tenemos acceso desde una red privada, entonces al SMS deben adjuntarse los siguientes parámetros: UN=*<número ID del usuario>* y PW=*<contraseña del usuario>*.

Abajo viene un ejemplo de SMS para ajustar los parámetros GPRS (asumiendo que estamos usando la red pública y la dirección del servidor viene presentada en forma de IP):

1111 SERVER=89.123.115.8 PORT=6780 APN=internet UN= PW=

Donde:

█: tecla de espacio

5. PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

El dispositivo puede comunicarse mediante la transmisión de paquete GPRS, mediante los mensajes SMS y mediante la red Ethernet.

La prioridad de selección de la vía de comunicación resulta de la configuración - véase el capítulo **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.. «Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.»**. Por eso el transmisor puede utilizarse sobre el terreno con cobertura del operador de telefonía móvil o con el acceso alámbrico a la red Ethernet.

En el estado cuando el estado de las entradas es conforme con aquel configurado en el proceso de programación (NO/NC, EOL-NO/NC, DEOL-NO/NC), el dispositivo se queda en modo de descanso. El cambio de estado en cualquier entrada provocará la reacción del aparato en forma de la transmisión de mensaje sobre tal evento.

Atención:

Cada entrada del aparato (de IN1 a IN9) se puede definir individualmente como normalmente abierta (NO) o normalmente cerrada (NC) en el modo ordinario, modo parametrizado (EOL) o modo doblemente parametrizado (DEOL). Esto significa que en el estado NO fijado para la entrada dada, el estado activo será el cierre de la entrada, y en el estado NC fijado para la entrada el estado activo será la apertura.

Para evitar los costes excesivos del uso, relacionados sobre todo con las alarmas falsas, el aparato realiza un análisis de entradas por el programa.

Todas las entradas reaccionan solamente a los cambios de estado, lo que significa que la transmisión se producirá únicamente cuando en la entrada aparezca un estado activo que se mantenga allí por el tiempo mínimo programado. La continuación del estado activo durante un tiempo superior al mínimo provoca solamente una señalización única. Nueva activación de la entrada (otra transmisión) será posible tan solo cuando la entrada regrese al estado fijado.

En el modo SMS, el número de los mensajes enviados en una unidad de tiempo determinada está limitado (el límite concierne también a los mensaje de texto o las contestaciones a los comandos enviados por el usuario). Esta función permite reducir los costes, limitando el número de mensajes enviados innecesariamente, p.ej. en el caso de la avería del sensor conectado a alguna de las entradas. Cuando transcurra el tiempo definido, se enviarán los mensajes SMS nuevos, pero solamente en el número limitado por el usuario.

El contenido de los mensajes SMS con la información sobre los eventos, enviados a los números de teléfono privados, es completamente editable.

Todos los parámetros programables se guardan en la memoria permanente, por eso no se pierden en el caso de la pérdida de alimentación. La reaparición de la alimentación causa la activación automática del transmisor con las configuraciones guardadas.

6. CONFIGURACIÓN INICIAL MEDIANTE CONECTOR ETHERNET

Para la comunicación correcta, el transmisor EPX400-xC requiere que se introduzcan los parámetros básicos de las conexiones con el servidor. Lo más sencillo es hacerlo a través del servidor HTTP incorporado.

Se obtiene el acceso al mismo, conectando el EPX400 mediante el cable Ethernet con un ordenador personal equipado con el conector Ethernet tipo RJ-45 y un navegador de Internet.

El aparato está equipado con la funcionalidad AutoMDI-MDIX – soporta los cables directos y cruzados. Para la conexión no hace falta usar el conmutador de red (switch). Por defecto, las configuraciones del aparato son las siguientes: IP=192.168.7.7, Máscara=255.255.255.0. La siguiente descripción se refiere a esas configuraciones.

6.1. INICIO DE SESIÓN

La interfaz Ethernet debe configurarse en el ordenador personal al que esté conectado el aparato. Es necesario configurar manualmente la dirección IP correcta del ordenador, p.ej. 192.168.7.42 (Panel de control\Red e Internet\Centro de redes y red compartida ->Conexiones ->Propiedades->Protocolo de Internet en versión 4 (TCP/IPv4)->Propiedades - para Windows 10) y la máscara 255.255.255.0.

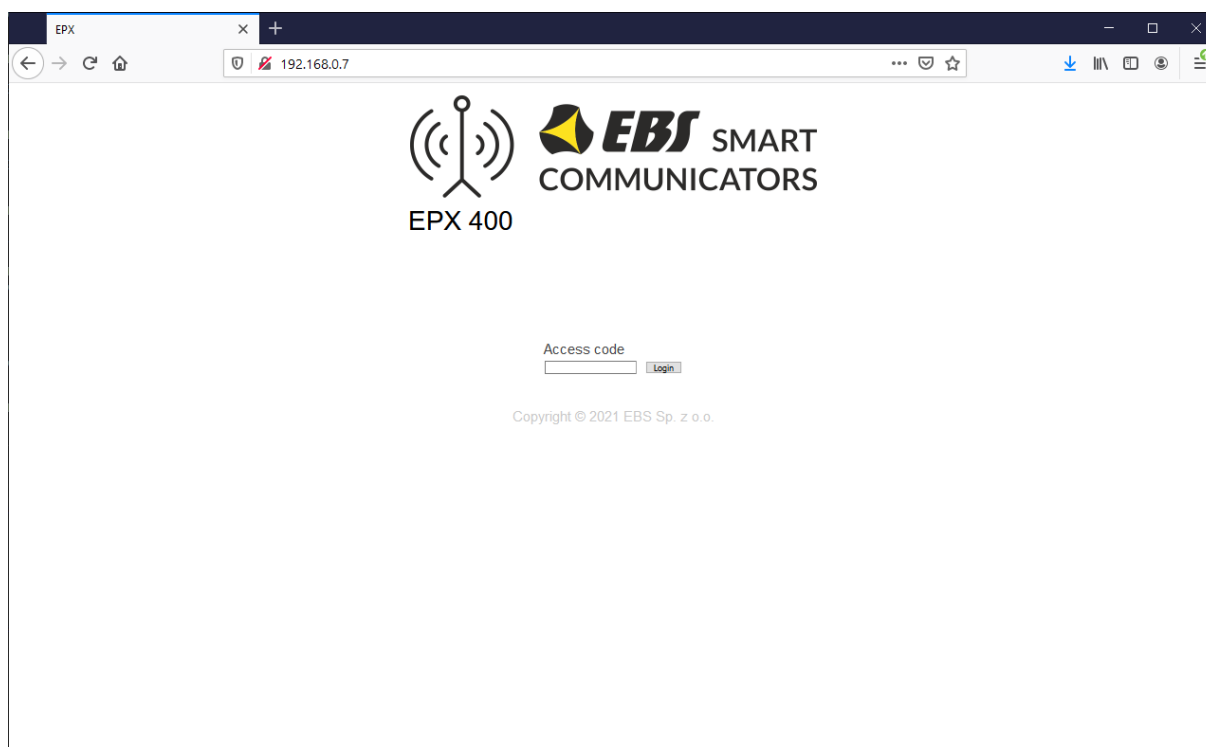
En el navegador de Internet introduzca la dirección del aparato <http://192.168.7.7>.

Aparecerá la página de inicio descrita a continuación.

La página de inicio y otras páginas que sirven para configurar el dispositivo se visualizan en la versión en inglés.

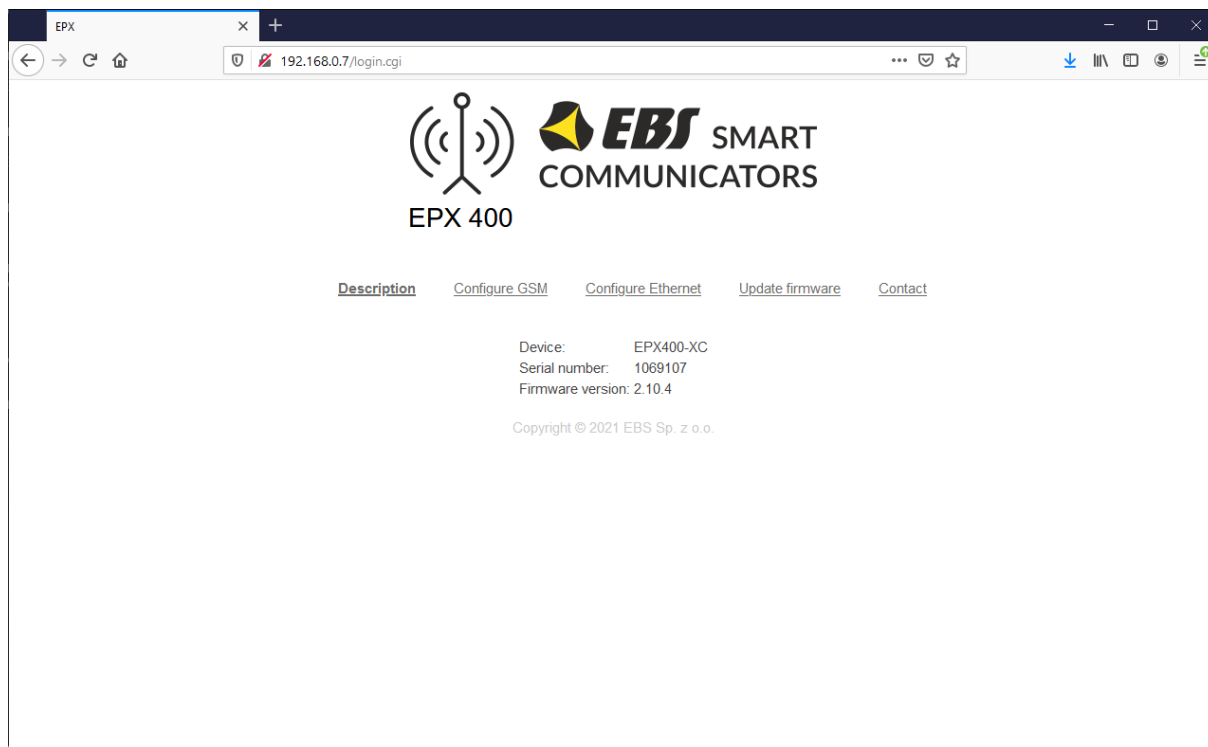
Para iniciar la sesión en el aparato, introduzca la contraseña en el campo «Password». La contraseña es el código de servicio.

ATENCIÓN: La dirección de la red EPX400 y la del ordenador al que está conectado el aparato debe ser la misma, mientras que las direcciones IP deben ser distintas.



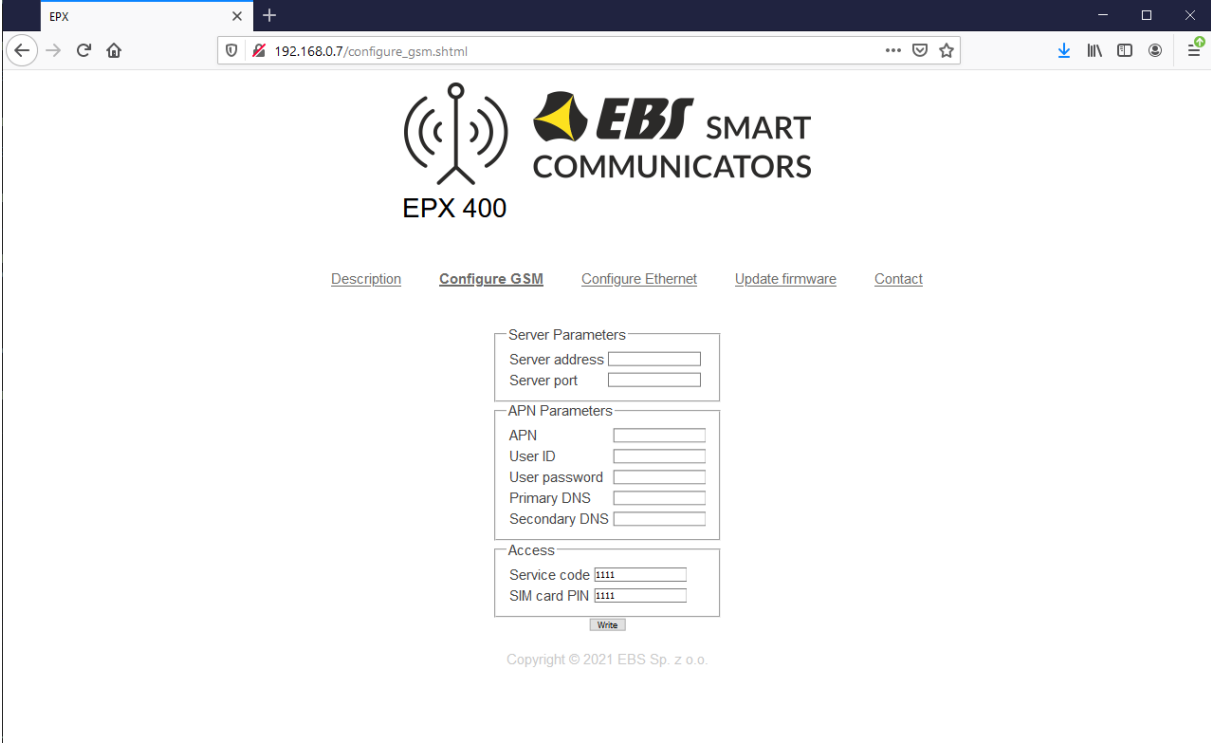
6.2. OPCIÓN «DESCRIPTION»

La opción «Description» («Descripción») contiene la descripción del aparato. Se visualiza la información sobre el tipo de aparato y su número de serie.



6.3. OPCIÓN «CONFIGURE GSM»

La partida «Configure GSM» («Configuración») sirve para definir los parámetros básicos de comunicación del aparato.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '192.168.0.7/configure_gsm.shtml'. The page features the EBS SMART COMMUNICATORS logo and the model name 'EPX 400'. Below the logo, there are five navigation links: 'Description', 'Configure GSM' (which is highlighted), 'Configure Ethernet', 'Update firmware', and 'Contact'. The 'Configure GSM' section contains three sub-sections: 'Server Parameters' with fields for 'Server address' and 'Server port'; 'APN Parameters' with fields for 'APN', 'User ID', 'User password', 'Primary DNS', and 'Secondary DNS'; and 'Access' with fields for 'Service code' and 'SIM card PIN'. A 'Write' button is located at the bottom of the 'Access' section. The footer of the page indicates 'Copyright © 2021 EBS Sp. z o.o.'.

6.3.1. Server Parameters – Parámetros del servidor

En esta parte definimos los parámetros del servidor en la estación de monitoreo con el cual se conectará el transmisor EPX400 mediante GPRS.

6.3.1.1. Server address – Dirección del servidor

Es la dirección IP del receptor del sistema de monitoreo (OSM.Server), p.ej. «89.123.115.8». Se puede introducir esta dirección también en forma del nombre de dominio del servidor, por ejemplo, «modul.gprs.com». En tal caso, se requiere introducir la dirección del servidor DNS.

6.3.1.2. Server Port – Puerto del servidor

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

6.3.2. APN Parameters – Parámetros APN

En esta parte definimos los parámetros APN necesarios para la conexión GPRS.

6.3.2.1. APN

En el campo «APN» introducimos el nombre de APN. Este parámetro depende del operador de la red GSM, cuyos servicios GPRS usaremos. Determina el nombre del punto de acceso a la red GPRS.

Existe la posibilidad de conseguir el punto de acceso privado. En tal caso debe introducirse el nombre APN proporcionado por el operador concreto de la red GSM.

Si utiliza un APN público, el nombre APN por lo general no está exigido.

6.3.2.2. User ID – Nombre del usuario

En este campo debe introducirse el nombre de usuario correspondiente, necesario para conectarse a la red GPRS. En caso de usar el APN público este parámetro por lo general no es requerido. Para un APN privado, este parámetro debe obtenerse del operador. Atención: El uso del APN privado aumenta la seguridad del sistema.

6.3.2.3. User password – Contraseña del usuario

En este campo debe introducirse la contraseña del usuario correspondiente, necesaria para conectarse a la red GPRS. En caso de usar el APN público, por lo general no es requerido. Para un APN privado, este parámetro debe obtenerse del operador. Atención: El uso del APN privado aumenta la seguridad del sistema.

6.3.2.4. DNS

En este campo introduzca la dirección del servidor DSN principal (sistema de nombres de dominio). Cuando la dirección del servidor se introduzca en forma de dominio, debemos introducir al menos una dirección DNS.

6.3.3. Access – Parámetros de acceso

En esta partida definimos los parámetros de acceso al aparato.

6.3.3.1. Service code – 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 a distancia (en el modo TCP/IP o SMS). Por defecto, está fijado el código 1111. Deberá cambiarse durante la primera programación del aparato. Puede contener hasta siete caracteres alfanuméricos.

6.3.3.2. SIM card PIN – Código PIN de la tarjetaSIM

Dado que el dispositivo utiliza la red GSM para su funcionamiento, necesitará una tarjeta SIM de su operador de red móvil. El PIN de la tarjeta SIM destinada para el trabajo en el dispositivo concreto deberá ser programado antes de su primer uso. Es necesario para activar el sistema automáticamente. En caso de tener una tarjeta sin el código PIN (la llamada «tarjeta sin PIN!»), en el campo podrá introducirse cualquier valor, por ejemplo, 0000.

Si introduce el número PIN incorrecto, una vez insertada la tarjeta y activada la alimentación del transmisor la tarjeta SIM podrá quedarse bloqueada. El uso de la tarjeta será posible solamente después de introducir el número PUK (utilizando cualquier teléfono GSM).

Por defecto, en el transmisor EPX400 se guardó el número PIN en la siguiente forma: 1111.

6.4. OPCIÓN «CONFIGURE ETHERNET»

La partida «Configure Ethernet» («Configuración Ethernet») sirve para definir los parámetros básicos de comunicación del aparato.

Dirección del servidor

Es la dirección IP del receptor del sistema de monitoreo (OSM.Server) o del ordenador en el que está instalado 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, por ejemplo, modul.gprs.com. En tal caso, se requiere introducir al menos una dirección del servidor DNS.

Puerto de servidor

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

IP

Opción «DHCP» - la dirección del aparato y otros ajustes de la red del aparato EPX400 se adjudican por defecto por el servidor DHCP.

Opción «Estático» - permite definir sus propias configuraciones, se activan entonces los demás campos del formulario, descritos a continuación.

Dirección

La dirección IP del aparato EPX400 propio para la red LAN con la que ha de colaborar.

Máscara

Máscara de las direcciones IP, por defecto: 255.255.255.0

Puerta

Dirección IP del ordenador de la red local, que sirve de intermediario en la conexión con el servidor de comunicación.

DNS1 y DNS2

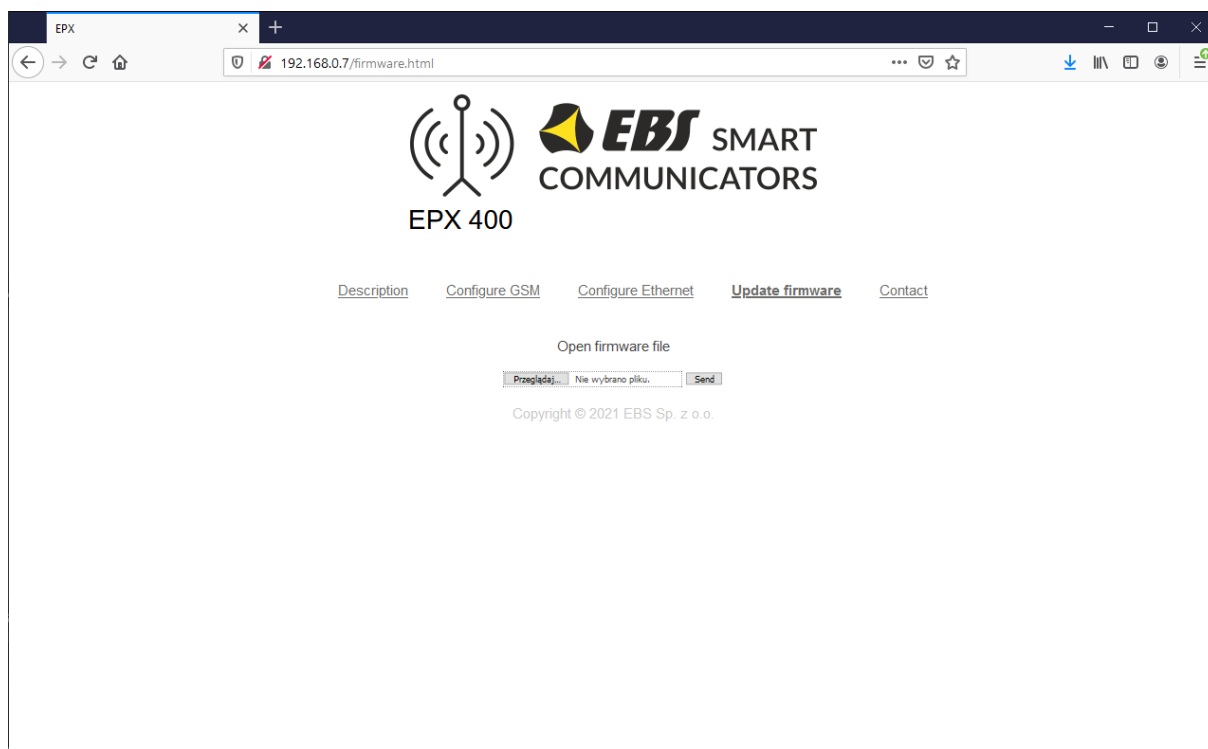
Determina las direcciones DNS (sistema de nombre de dominio). Cuando la dirección del servidor principal o secundario se introduzca en forma de dominio debemos introducir al menos una dirección DNS.

Service code – 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 a distancia (en el modo TCP/IP o SMS). Por defecto, está fijado el código 1111. Deberá cambiarse durante la primera programación del aparato. Puede contener hasta siete caracteres alfanuméricos.

6.5. OPCIÓN «UPDATE FIRMWARE»

La opción «Update firmware» («Actualización de software») sirve para cambiar el software interno del aparato (firmware).



Para cargar el nuevo firmware al aparato, realice los siguientes pasos:

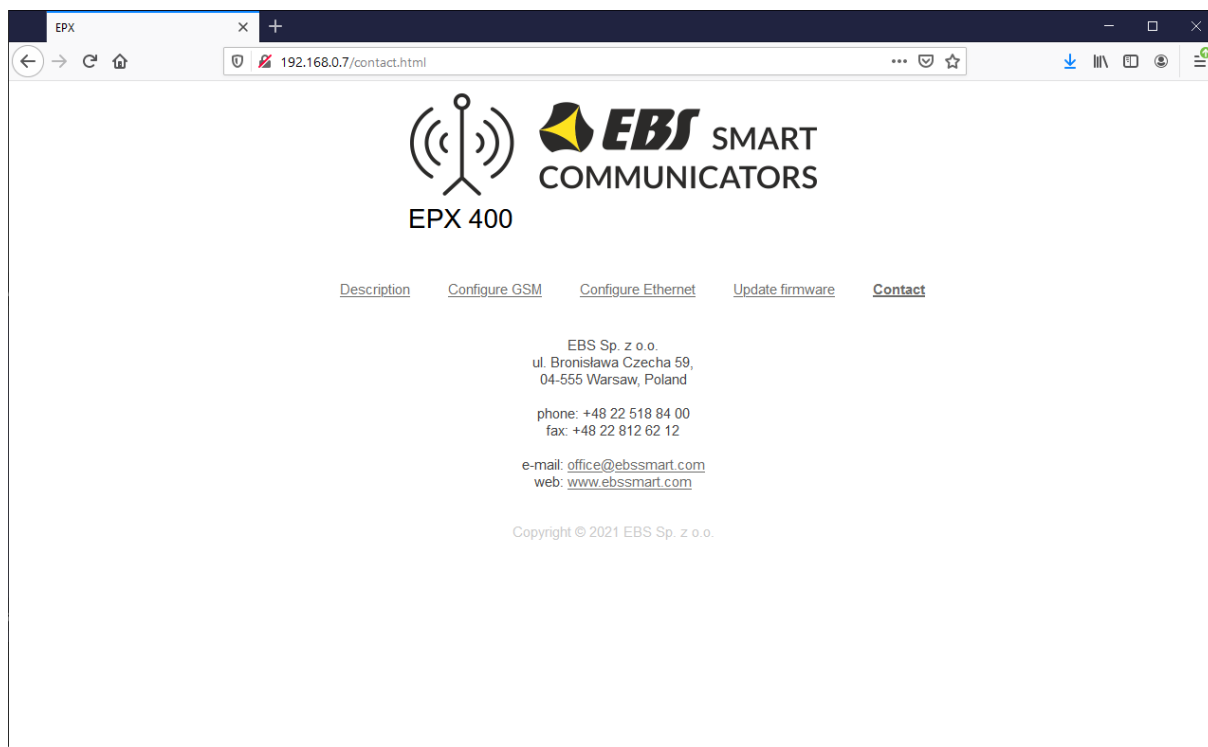
- Abrir el archivo con el nuevo firmware (el botón [Ver] nos permite indicar el lugar donde se encuentra el archivo adecuado con la extensión «.efi2», p.ej. *epx400-2.1.7.efi2*)
- Hacer clic en el botón [Enviar]. El procedimiento de cambio de software empezará.
- Una vez terminado el proceso de actualización, se visualizará su estado
 - éxito: «The firmware has been updated successfully».
 - error: «This operation has been canceled».

El nuevo firmware estará activo cuando se proporcione la alimentación o se resetee el aparato.

Atención: el procedimiento debe realizarse con el máximo cuidado, ya que su incorrecta ejecución, sobre todo la pérdida de alimentación antes de terminar, podrá impedir el funcionamiento apropiado del aparato.

6.6. OPCIÓN «CONTACT»

Después de seleccionar la partida «Contact» («Contacto») se visualizarán los datos de contacto del fabricante del aparato.



7. PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN

7.1. COMENTARIOS GENERALES

El software **EBS Config 2.0** puede descargarse desde www.ebssmart.com después de registrarse. Ejecute el instalador que le guiará a través del proceso de instalación. Por defecto, el software se instala en la carpeta C:\Program Files\EBS\. El instalador podrá crear también los atajos al programa en el escritorio y en el menú del sistema Windows.

En caso de programación remota existe la necesidad de insertar la tarjeta SIM antes de empezar a enviar la configuración. En tal caso se debe o bien usar las tarjetas SIM con el código PIN desactivado o bien, antes de su introducción, cambiar el código PIN por 1111 por medio del teléfono móvil.

7.2. ORDENADOR - REQUISITOS

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

Equipo:

- Procesador 1 GHz o más rápido, 32 bits (x86) o 64 bits (x64),
- 1 GB de RAM (versión de 32 bits) o 2 GB de RAM (versión de 64 bits)
- 4,5 GB de espacio en el disco duro,

Software:

- Sistema Operativo: Windows 7 o posterior,
- Programa .NET Framework 4.6.1 o posterior.

7.3. SMARTPHONE - REQUISITOS

La aplicación móvil EBS Config 2.0 solo está disponible para smartphones Android. Para la instalación y el funcionamiento correctos de la aplicación móvil EBS Config 2.0, se requiere una versión de Android de al menos 5.1 o posterior.

7.4. INSTALACIÓN

Si la tarjeta SIM con el PIN preprogramado tiene un código PIN diferente al 1111, el dispositivo debe configurarse usando EBS Config 2.0 introduciendo el código PIN de la tarjeta SIM preprogramado, en cuyo caso la colocación de la tarjeta SIM solo se puede realizar después de introducir el código PIN correcto. De lo contrario, la tarjeta puede bloquearse (problema de compatibilidad con PIN).

Si la tarjeta SIM tiene el código PIN desactivado o el código PIN es 1111, se puede colocar la tarjeta SIM sin una configuración previa.

7.4.1. PC

Descargue **EBS Config 2.0** para PC desde www.ebssmart.com. Abra el archivo descargado para iniciar el proceso de instalación. Durante la instalación, seleccione el idioma, introduzca los datos, defina la posición de los componentes del programa (ruta de destino: C:\Program Files\EBS\), cree un acceso directo al programa en el escritorio o en la barra de acceso rápido.

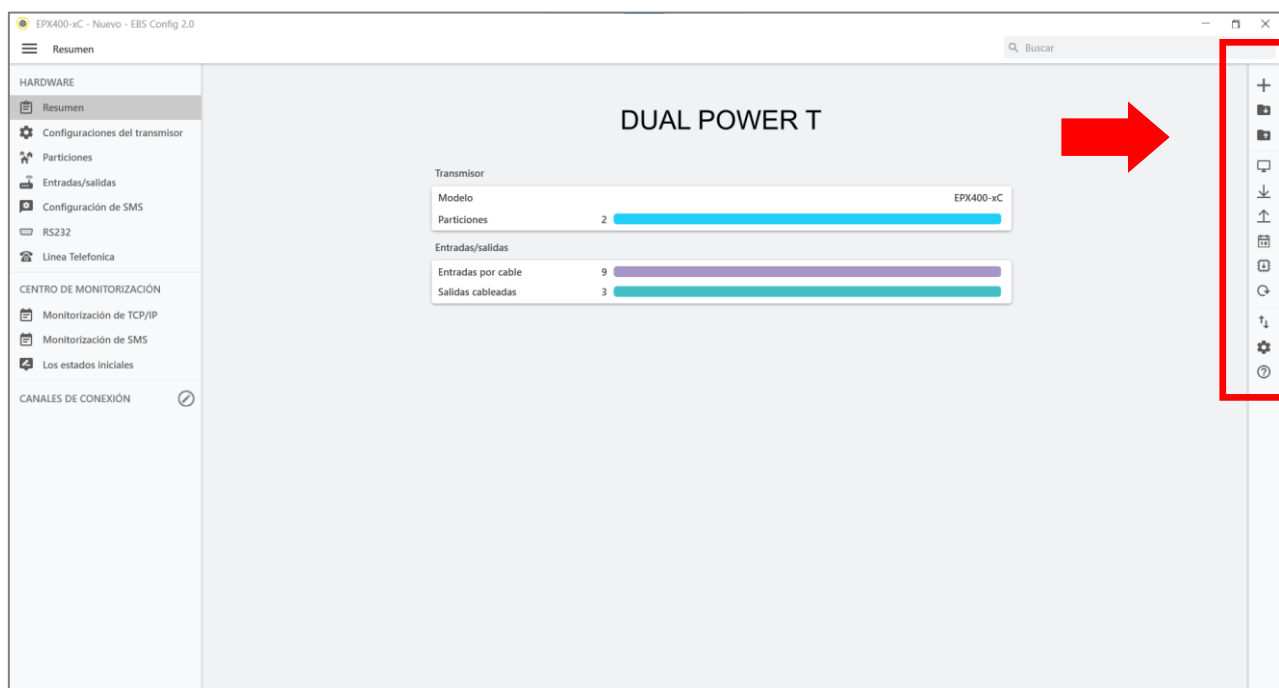
7.4.2. Smartphone

Se puede descargar **EBS Config 2.0** para el teléfono desde la tienda 'Google Play'. Una vez finalizado el proceso de instalación, abra la aplicación e inicie la configuración del dispositivo. La interfaz de la aplicación móvil EBS Config 2.0 es la misma que la interfaz de PC.

Esta opción permite seleccionar uno de los idiomas disponibles.

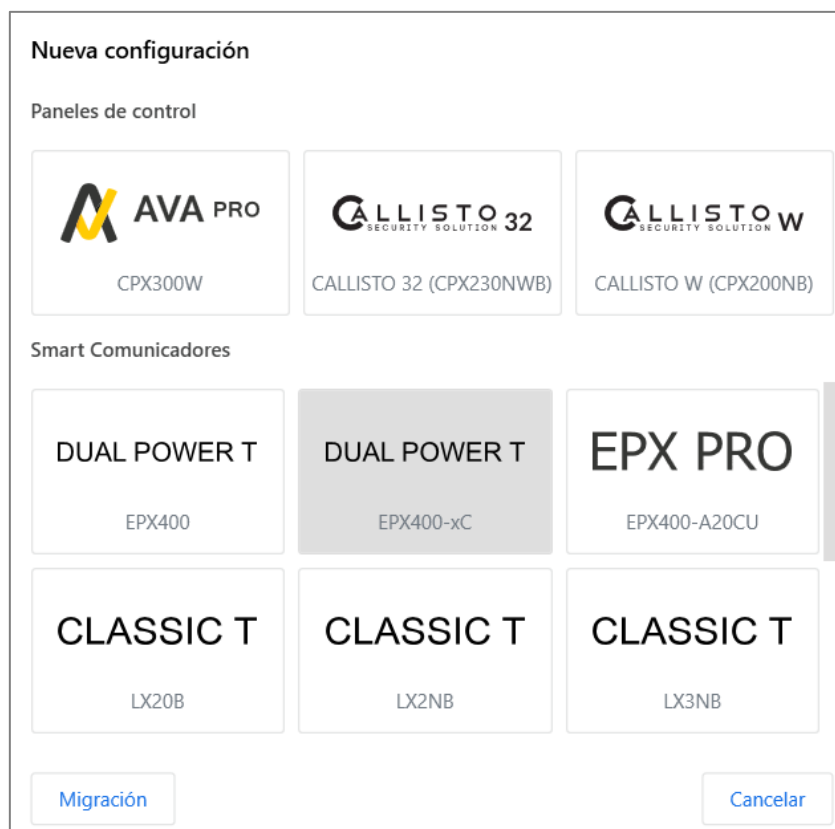
7.5. MENÚ PRINCIPAL DEL PROGRAMA

Después de instalar y activar **EBS Config 2.0**, haga clic en  Nueva configuración y, a continuación, seleccione DUAL POWER T EPX400. Aparece una vista de la nueva configuración del comunicador en la pantalla y el **Menú principal** aparece en el lado derecho de la ventana.



7.5.1. Nueva configuración

Abre un nuevo conjunto de parámetros de funcionamiento de otros dispositivos - paneles de control y comunicadores- y permite editar los parámetros de configuración de un determinado dispositivo.



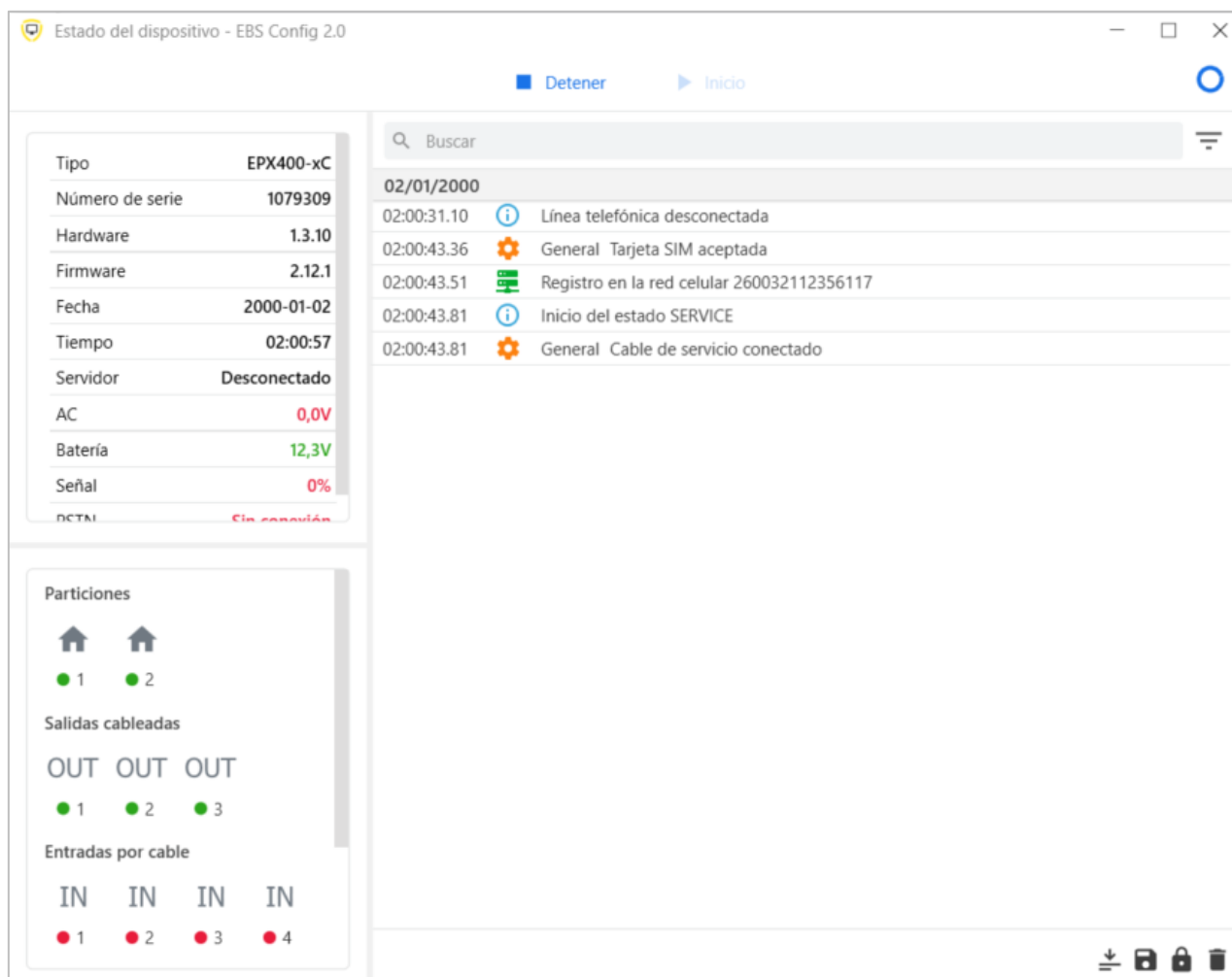
7.5.2. Abrir

En caso del fichero con la configuración guardada los datos podrán usarse para programar el dispositivo siguiente. 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. Utilice el programador configurándolo en modo de programación.

7.5.3. Guardar

Si programa varios dispositivos en configuraciones diferentes, no tiene que recordar cada una de ellas. Se pueden guardar en el disco duro o disco externo todas las configuraciones del dispositivo con el nombre determinado y cargarse posteriormente. Esta función guarda en el disco toda la información de las ventanas del configurador. Después de seleccionar la función aparecerá la ventana de diálogo con la solicitud de introducir el nombre de fichero. Por defecto, los datos se guardan con la extensión **.cmi** (Configuration Memory Image).

7.5.4. Estado del dispositivo



La ventana «Estado del dispositivo» contiene información sobre el dispositivo: número de serie, versión de hardware, firmware, configuración de fecha y hora. Además, se pueden monitorear en tiempo real los siguientes parámetros:

- Estado de la Conexión con el servidor;
- Estado de la alimentación de CC;
- Estado de la alimentación de CA;
- Nivel de señal LTE
- Estado de las entradas cableadas
- Estado de las salidas cableadas
- Modo de armado

7.5.5. Leer configuración

La función lee la información almacenada en la memoria del dispositivo. Dependiendo del tipo de conexión definido (véase el capítulo sobre Configuración de conexión), es posible leer de forma remota el historial de eventos a través de GPRS/LTE o localmente utilizando Bluetooth (SP-PROG-BT, MINI-PROG-BT) y el conector RS232 (SP-PROG, GD-PROG) después de poner el comunicador en el modo de programación «Programming mode». Al hacer clic en el botón «Leer configuración», se descargará la configuración almacenada en la memoria del comunicador y aparecerá una barra con información sobre una lectura exitosa/fallida en la parte inferior de la aplicación.

7.5.6. Enviar configuración

Esta función es análoga a la de arriba y permite enviar los datos seleccionados a la memoria del dispositivo. Dependiendo de los cambios realizados, se puede seleccionar el conjunto de información apropiado para enviar. También es posible configurar la fecha y el reloj interno del dispositivo (campo «Hora y fecha del dispositivo»). Al hacer clic en el botón «Enviar», se enviarán los datos definidos y aparecerá la barra de mensajes del envío exitoso/fallido en la parte inferior de la aplicación.

7.5.7. Historia de eventos

EPX400-xC – Manual de instalación y programación

Esta función permite leer unos 5.000 últimos eventos técnicos guardados en la memoria del dispositivo. Dependiendo del tipo de conexión definido (véase el capítulo posible leer el historial de forma remota utilizando GPRS y localmente utilizando Bluetooth (SP-PROG-BT, MINI-PROG-BT) y conector RS232 (SP-PROG, SP-PROG-BT, GD-PROG). Después de leer el historial correctamente, se pueden buscar los eventos relevantes escribiendo los nombres en el campo con la lupa. También está disponible una función para filtrar datos por tipo de evento y por fecha, lo que permite una navegación rápida de eventos individuales.

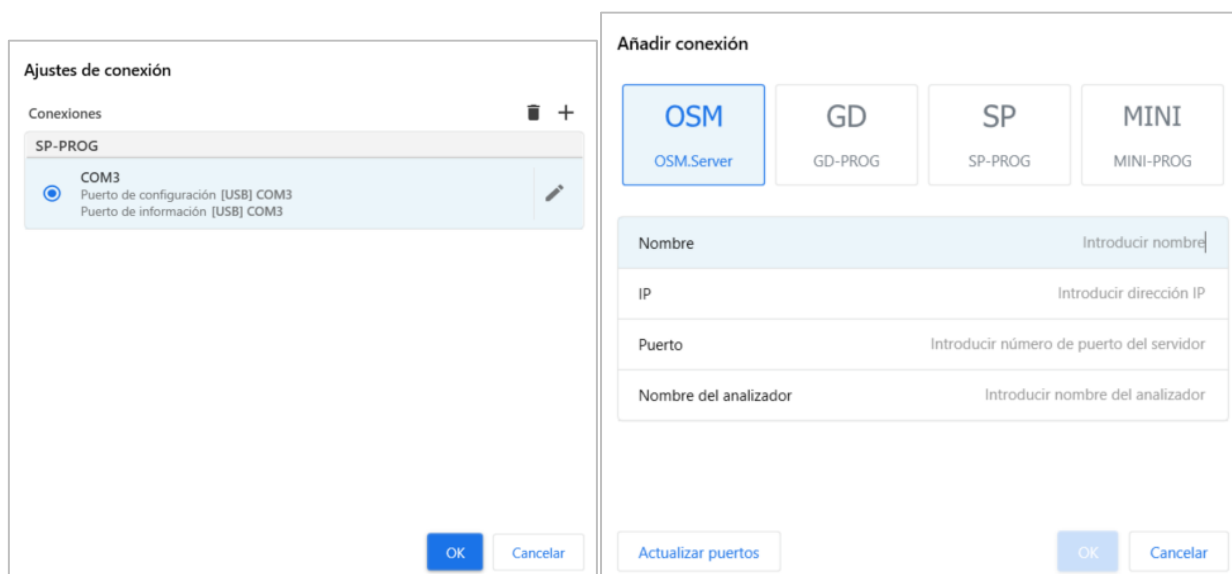
7.5.8. Actualización de firmware

El dispositivo tiene incorporado un bootloader, gracias al que podemos modificar el software del módulo con uno más nuevo. En la ventana que aparece, indique dónde está el archivo correcto y pulse «Actualizar».

7.5.9. Restablecimiento de la configuración de fábrica

Utilice esta opción para recuperar la versión de fábrica de la configuración del sistema. Todos los datos de usuario introducidos anteriormente se eliminarán y reemplazarán por la configuración de fábrica. Los usuarios y dispositivos asignados a los comunicadores **no se eliminarán**, solo se borrarán las configuraciones eliminadas.

7.5.10. Configuración de la conexión



The image shows two overlapping windows from a software interface. The background window is titled 'Ajustes de conexión' (Connection Settings) and contains a section 'Conexiones' (Connections) with a list of connections. One connection, 'SP-PROG', is selected, showing 'COM3' as the active port. The foreground window is titled 'Añadir conexión' (Add connection) and displays four buttons for different connection types: OSM, GD, SP, and MINI. Below these buttons is a form with four input fields: 'Nombre' (Name), 'IP', 'Puerto' (Port), and 'Nombre del analizador' (Analyzer Name). Each field has a placeholder text indicating what to enter. At the bottom of the foreground window is an 'Actualizar puertos' (Update ports) button and 'OK' and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

Después de hacer clic en el signo «+», aparecerá una ventana con los métodos de conexión disponibles:

- **OSM.Server:** conexión remota al servidor OSM.Server a través de LTE, es posible definir los parámetros de la configuración del receptor OSM.Server:
 - Dirección IP del analizador (p. ej., www.ebssmart.com);
 - Puerto en el que el analizador escuchará los comandos (p.ej., 9000)
 - Nombre de analizador (p. ej., primary)

La conexión se guardará después de hacer clic en el botón «OK». A partir de ahora, el programa permitirá conectar el dispositivo de forma remota y leer y almacenar parámetros en la memoria del dispositivo.

- **GD-PROG:** es un tipo de conexión local que funciona con un programador del mismo nombre con un solo puerto asignado.

- **SP-PROG:** bajo este tipo de conexión existen dos programadores:
 - SP-PROG, que dispone de un conector micro USB y RS232, al que se le asignan dos puertos COM. Una configuración utilizada durante la programación, la otra de información utilizada en la supervisión del estado del dispositivo,
 - SP-PROG-BT con un conector micro USB, RS232 y el módulo Bluetooth incorporado. Con la conexión alámbrica la situación es igual que en el caso de SP-PROG. Utilizando la tecnología Bluetooth, tanto en la posición de *Puerto de configuración* como de *Puerto de información*, deberá configurar el mismo puerto dedicado a la comunicación.
- **MINI-PROG-BT:** es un tipo de conexión local que funciona con un programador con el mismo nombre, al que se asigna un puerto COM.

Si los nuevos puertos no aparecen automáticamente cuando se conecta el programador, pulse «Actualizar puertos».

Cuando utilice una conexión Bluetooth, el primer paso debe ser emparejar el programador (SP-PROG-BT, MINI-PROG-BT) con su ordenador/teléfono. En la lista de dispositivos buscados listos para la conexión, seleccione el que esté enchufado al comunicador.

Solo después de emparejar el programador con un ordenador, en EBS Config aparece el puerto abierto asignado para la comunicación programador-ordenador.

7.5.11. Configuraciones de la aplicación



7.5.12. EBS Config 2.0 – Información



Seleccione este icono para mostrar la ventana con información adicional:

- Versión de la aplicación (se recomienda utilizar la última versión publicada oficialmente);
- Número de teléfono del Servicio de Asistencia Técnica de EBS;
- Enlace para enviar comentarios, opiniones, observaciones y feedback.

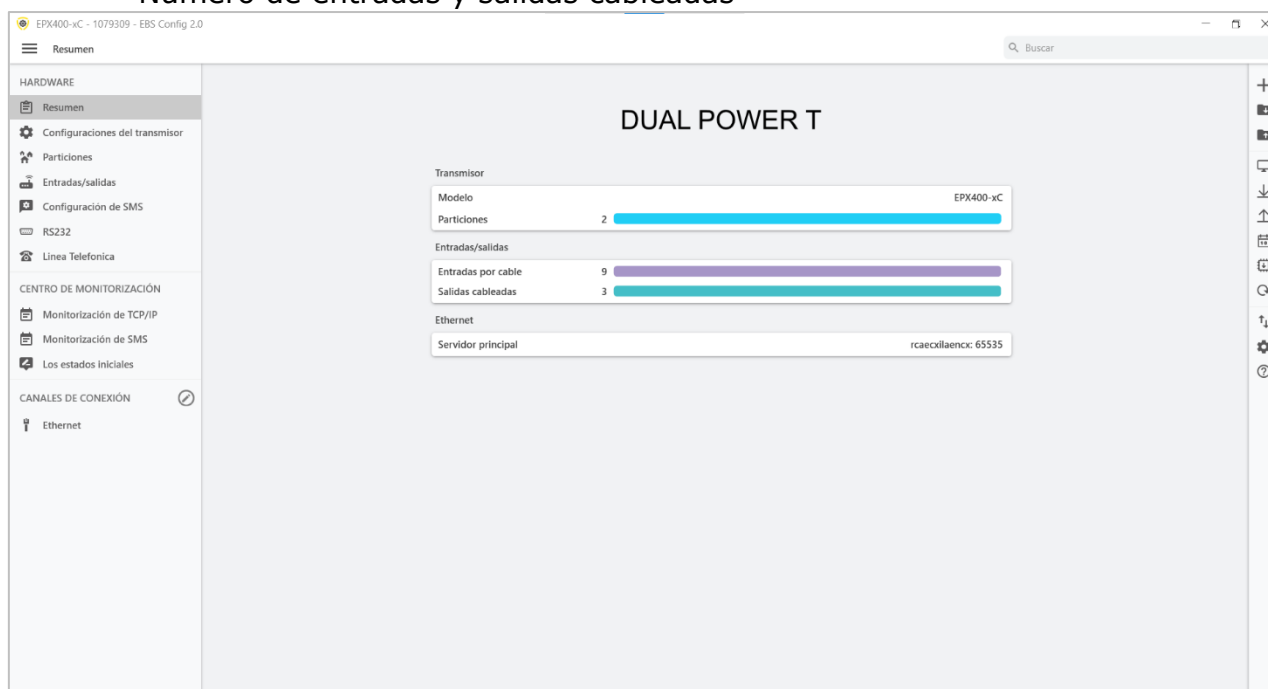
8. MENÚ DE CONFIGURACIÓN – HARDWARE

Este capítulo contiene descripciones detalladas y completas de todos los parámetros programables que determinan el funcionamiento del dispositivo.

8.1. RESUMEN

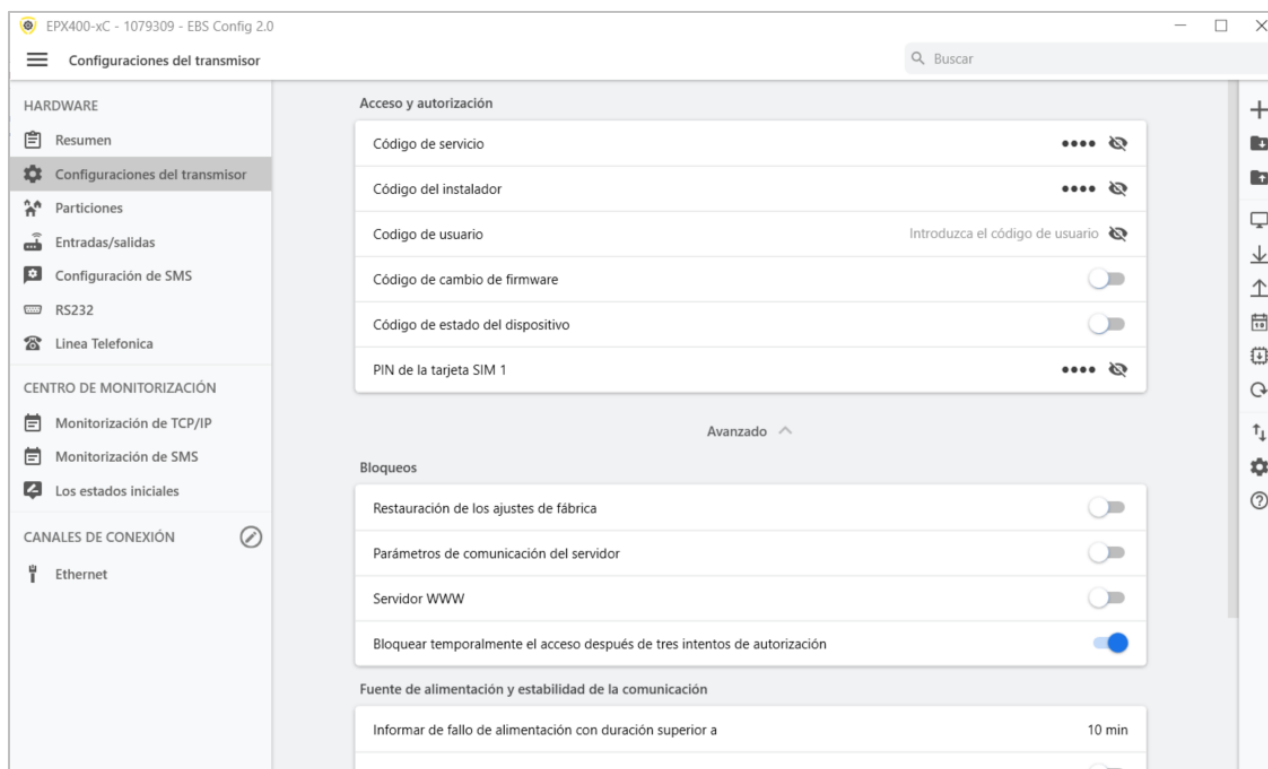
En la pestaña «RESUMEN» se encuentra una tabla que contiene la siguiente información:

- Modelo de dispositivo, número de serie;
- Número de particiones, número de puertos cableados conectados;
- Número de entradas y salidas cableadas



8.2. CONFIGURACIÓN DEL TRANSMISOR (COMUNICADOR)

Cuando se abre la pestaña, se muestran primero los parámetros principales del dispositivo. Al hacer clic en el ítem «Avanzado», se mostrarán los parámetros restantes más avanzados.



8.2.1. Código de servicio

Su papel es proteger el aparato contra el acceso no autorizado. Es usado tanto en el proceso de programar el dispositivo como en su control a distancia (en el modo TCP/IP o SMS). Por defecto, está fijado el código 1111. Deberá cambiarse durante la primera activación (programación) del aparato. Puede contener hasta siete caracteres alfanuméricos.

8.2.2. Código del instalador

Proporciona el acceso limitado a los parámetros programables del aparato. Desde este nivel no se pueden realizar los cambios de parámetros de las siguientes pestañas: Acceso, Transmisión, Limitaciones, Notificaciones por SMS, RS232, Control del conector, Línea telefónica. El intento de acceder a estas opciones terminará con la aparición del comunicado sobre la falta de permisos. Por defecto, este código tiene la siguiente forma: 2222.

8.2.3. Código de cambio de firmware

Esta opción protege el dispositivo contra la actualización remota no autorizada del firmware (por ejemplo, por la estación de monitoreo OSM a través de Ethernet o LTE/HSPA+). Después de habilitar esta opción, aparecerá un campo para ingresar el código (de 4 a 7 dígitos). Este código debe ingresarse durante la actualización remota del software.

ATENCIÓN! Este código debe ser diferente del código de servicio y del instalador.

8.2.4. Código de estado del dispositivo

Este código permite encriptar el seguimiento del estado del comunicador. La configuración del código del monitor debe ir de la mano con la selección de la opción "Los datos de monitoreo están encriptados" en la pestaña Monitor del dispositivo

(consulte el capítulo 7.5.4). Si este código se ha configurado en el dispositivo y Device Monitor se inicia sin un código, no se puede iniciar la supervisión del estado.

8.2.5. PIN de la tarjeta SIM

Dado que el dispositivo utiliza una red GSM para su funcionamiento, necesitará una tarjeta SIM de su operador de red móvil. El PIN de la tarjeta SIM destinada para el trabajo en el dispositivo concreto, deberá ser programado antes de su primer uso. Es necesario para activar el sistema automáticamente. En caso de tener una tarjeta sin el código PIN, en el campo podrá introducirse cualquier valor, por ejemplo, **0000**.

Si el número PIN se introduce incorrectamente, el sistema no se iniciará después de insertar la tarjeta y encender el transmisor y para utilizar la tarjeta deberá introducirse el número PUK (usando cualquier teléfono GSM).

Por defecto, en el comunicador se guardó el número PIN en la siguiente forma: **1111**.

8.2.6. Restauración de los ajustes de fábrica

La función "Restauración de valores predeterminados" permite al usuario desactivar la capacidad de restaurar el código de instalación predeterminado de fábrica. Sin embargo, al restaurar la configuración predeterminada utilizando la Configuración, cuando se selecciona la opción "Restaurar la configuración predeterminada del dispositivo", aparecerá una ventana con una solicitud para ingresar el código del instalador o el código de servicio (ATS).

Cuando esta función está activada, el fabricante recomienda cambiar el código del instalador y el código de servicio (ATS).

8.2.7. Parámetros de comunicación del servidor

Después de verificar esa opción, restablecer la configuración predeterminada y cambiar:

- código de servicio (ATS),
 - número de teléfono del servidor,
 - dirección del servidor principal
 - dirección del servidor de respaldo
- Parámetros de Ethernet (dirección, máscara, puerta)
- APN, ID de usuario, contraseña de usuario
- puerto del servidor principal
- puerto de servidor secundario
- Clave de cifrado de SMS
- Clave de cifrado TCP/IP
- Direcciones de servidores DNS
 - activar/desactivar "Código de cambio de firmware"
 - activar/desactivar la opción "Bloqueo de configuración de comunicación"

requerirá conocimiento del código de servicio (ATS)! Además, se bloquearán los comandos remotos para configurar los parámetros anteriores. Como resultado, será imposible registrar el comunicador en otra estación de monitoreo sin autorización.

Por otro lado, el instalador podrá:

- cambiar parámetros relacionados con: particiones, entradas, salidas, notificación por SMS y ciertas opciones del sistema,
- enviarlo a los comunicadores,
- actualice el firmware
- leer la configuración guardada en el dispositivo,
- guardar la configuración de los comunicadores en un archivo .emi.

El código de servicio predeterminado (ATS) es 0000; se recomienda cambiarlo a un código único, preferiblemente de 7 dígitos.
¡ATENCIÓN! Si se pierde este código, será necesario enviar el dispositivo a la oficina de EBS.

8.2.8. Servidor WWW

Seleccionar esta opción permite configurar los parámetros básicos para la conexión del EPX400-xC al servidor a través de un navegador web. El método de esta configuración se describe en el capítulo "6 Preconfiguración a través del puerto Ethernet"

NOTA: Para evitar la manipulación no autorizada del dispositivo, el fabricante recomienda que deshabilite esta opción cuando instale EBS Config (esta opción viene configurada de fábrica).

8.2.9. Fuente de alimentación y estabilidad de comunicación

8.2.9.1. Informe de corte de alimentación de CA por más de

En este punto, se debe definir el tiempo después del cual se informará el corte de alimentación.

8.2.9.2. Errores de conexión a la red móvil

Esta opción permite que el comunicador responda automáticamente si ha perdido la comunicación con la red móvil GSM o no es posible la transmisión GPRS / LTE. Cuando la función está activada, aparecerán dos campos adicionales.

8.2.9.3. Responda cuando no haya transmisión por

En este punto, es necesario definir el tiempo después del cual el dispositivo comenzará a reiniciar el módem después de que se haya detectado la pérdida de comunicación con la red (sin transmisión).

8.2.9.4. Reinicio del dispositivo

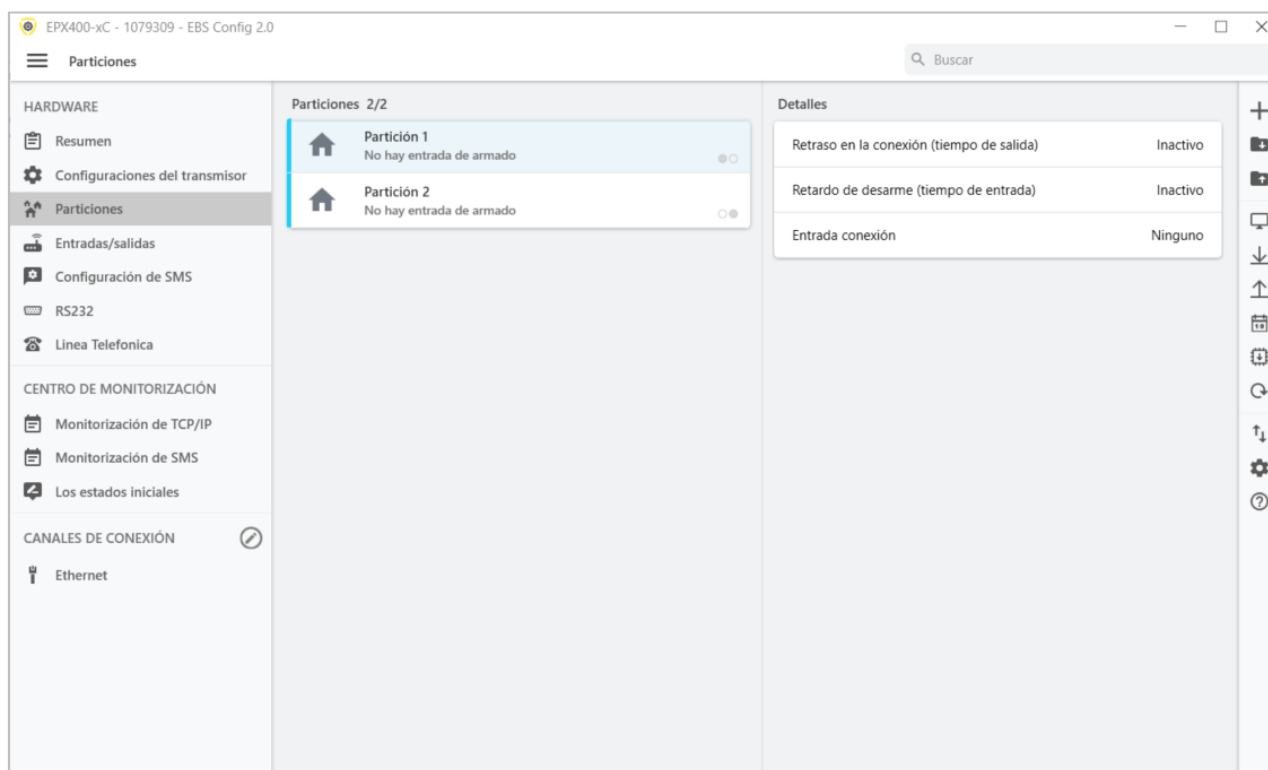
En este punto, es necesario definir el tiempo después del cual el dispositivo comenzará a reiniciar el dispositivo (y no solo del módem) después de que se haya detectado la pérdida de comunicación con la red (sin transmisión).

8.2.10. Comunicación a través del protocolo del teclado

Active esta opción cuando el Smart Connector PX200NB esté conectado a un panel de control externo a través del bus del teclado y cuando el usuario desee utilizar la función de armado/desarmado remoto del panel. Para hacer esto, es necesario: seleccionar un modelo específico de la lista de paneles de control disponibles:

8.3. PATRICIONES

Usando la partición, es posible configurar qué entradas se monitorearán dependiendo del estado de una de las entradas (armado). Si la entrada de armado no está activa, se ignorarán todos los cambios al estado de entrada asignado a la partición. Para el armado de entrada activo, todos los cambios de estado de entrada asignados a una partición se monitorearán y procesarán normalmente.



8.3.1. Retardo de armado (tiempo para la salida)

Al hacer clic en esta opción, aparecerá una lista adicional donde puede establecer el tiempo de salida. Las entradas de partición se monitorearán después de este tiempo configurado después de que se haya armado la entrada de zona.

8.3.2. Retardo de desarmado (tiempo para la entrada)

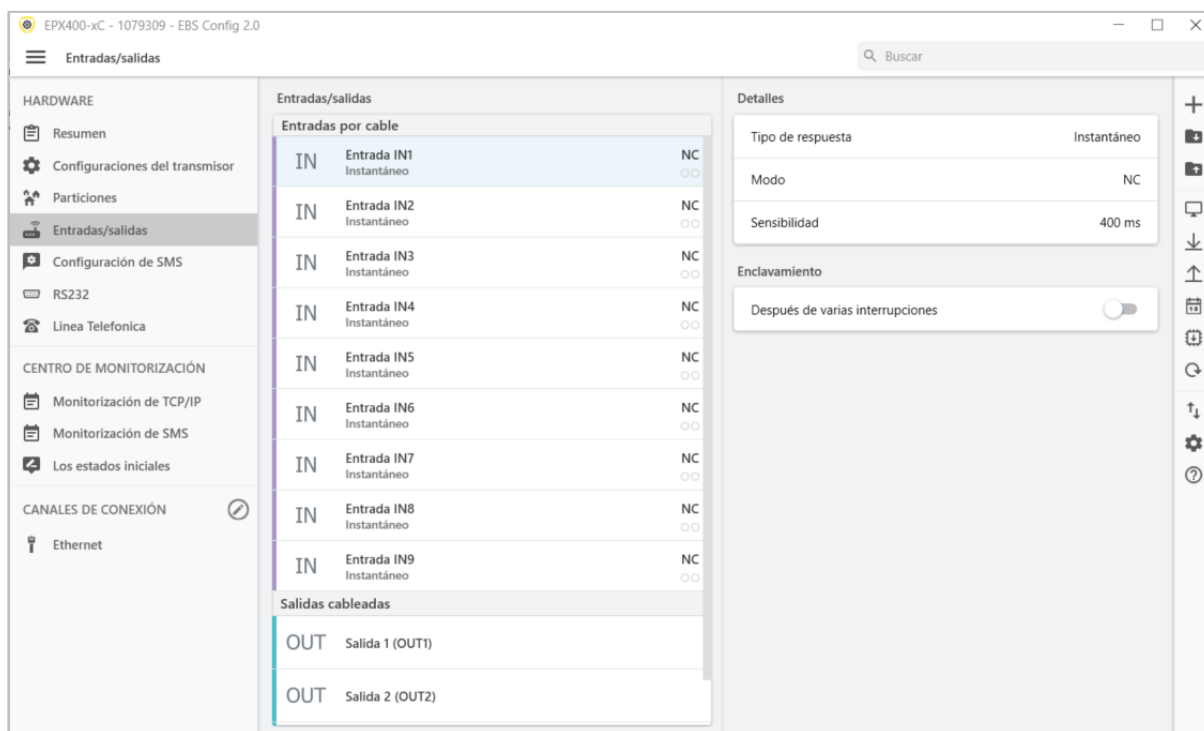
Después de hacer clic en esta opción, se mostrará una lista adicional, donde se puede establecer el tiempo de entrada: el tiempo después del cual se activará la alarma después de iniciar la entrada retardada. La espera y la zona a la que pertenece la entrada retardada no se desactivarán.

8.3.3. Entrada que arma

Al usar esta opción, podrá seleccionar la entrada de armado/desarmado de la partición. Se puede conectar un dispositivo de armado (por ejemplo, interruptor, receptor de radio o cerradura de combinación) a la entrada seleccionada. Cuando la entrada quede violada, se armará la partición correspondiente (después del tiempo para la salida desde la violación). Si la entrada de armado no está violada, la partición queda desarmada.

8.4. ENTRADAS/SALIDAS

El transmisor tiene 9 entradas de señal. El módulo está equipado también con dos salidas de transistor tipo OC y una salida de relé. La opción de «Entrada/Salida» permite configurar el transmisor de modo que funcione de conformidad con los requisitos del usuario.



8.4.1. Entradas cableadas

8.4.1.1. Tipo de reacción de la línea

- **Inmediata:** la violación de la entrada dará lugar a una alarma repentina si el sistema está armado;
- **Retardada:** la entrada retardada cambia a una salida común, es decir, genera una alarma cuando expira el tiempo de entrada, pero solo si la partición a la que pertenece la entrada no se desarma antes del período de tiempo de entrada.

8.4.1.2. Modo

El parámetro describe la configuración y el estado estable de la entrada. Cualquier cambio en el estado enviará un mensaje de alarma. Los siguientes tipos de configuración están disponibles: **NO / NC / EOL-NO / EOL-NC / DEOL-NO / DEOL-NC**.

- La entrada de tipo **NC** debe estar cerrada en todo momento. Una ruptura en la línea causa su inducción;
- La entrada de tipo **NO** requiere la apertura. Se activa durante un cortocircuito.
- **EOL** y **DEOL** (del inglés «Single End-of-line resistor» y «Double End-of-line resistor») significa en el primer caso una línea de resistencia simple y en el segundo caso una línea de resistencia doble. La diferencia entre 1 y 2 resistencias permite distinguir la alarma del sabotaje. Los diagramas eléctricos para todo tipo de configuraciones se describen en el capítulo sobre La Configuración de las entradas.

8.4.1.3. Sensibilidad

Este parámetro indica el tiempo mínimo para cambiar el mantenimiento de entrada para que pueda ser detectada por el comunicador, la configuración predeterminada es de 400 ms.

8.4.1.4. Bloqueo – por número de infracciones

Con esta opción, se puede bloquear cualquier entrada del comunicador, por lo que las condiciones para los cambios en la entrada se ignorarán y no se informarán a la estación de monitoreo. Al seleccionar esta opción, aparecerán elementos adicionales como 'Violaciones' con un control deslizante para establecer el bloqueo para la entrada después de un número especificado de violaciones (cambio de estado de entrada) de 1 a 100, y 'Duración' donde se establece la duración del bloqueo de entrada.

8.4.2. Salidas cableadas

8.4.2.1. Tiempo para la activación de la salida

Gracias a esta opción, puede elegir el modo de operación de salida. Hay dos modos de funcionamiento disponibles:

- siempre – la conexión sigue por tiempo indefinido – hasta el momento de la desconexión de la alimentación del módulo o mando a distancia que apaga la salida,
- para el tiempo específico: la conexión sigue durante el tiempo definido por el usuario.

8.4.2.2. Condiciones de activación adicionales

En esta sección puede definir las condiciones para la activación de las salidas.

El usuario puede establecer las siguientes condiciones:

- Cuando vigilante de red móvil - activación de la salida cuando el conector ha registrado pérdida de red celular,
- Cuando vigilancia de datos móviles: activación de la salida cuando el conector ha registrado pérdida de transmisión móvil,
- Cuando el guardián de Ethernet: activación de la salida cuando el conector ha registrado pérdida de transmisión de Ethernet
- Sin conexión con el servidor (inmediatamente después de la detección),
- Sin señal GSM (inmediatamente después de la detección)
- Cuando se detecta una llamada entrante desde un número de teléfono definido

Después de seleccionar esta opción a continuación, se mostrará un nuevo campo para ingresar el número de teléfono. Además, después de habilitar esta opción, se puede generar un evento CLIP, si se establece la posición adecuada en el grupo "Monitoreo" (consulte el capítulo Monitoreo de TCP/IP,). Puede ingresar el número de teléfono completo o solo una parte del número. El dispositivo detectará todos los números con la secuencia especificada. P.ej. si el número ingresado es **1234**, la salida se activará después de la llamada entrante del número **123456789** o **600123456**.

Nota: El número de teléfono debe ingresarse sin código de país (por ejemplo, sin prefijo 0048 y +48).

- Depende de las transiciones de estado de no activo a activo de una de las entradas. Las salidas también pueden ser activadas por un perro guardián interno.

8.4.2.3. Control de eventos

El usuario puede determinar un curso de acción alternativo para revisar la función de configuración de salidas básicas descrita en 8.4.2.1 y 8.4.2.2.

En el "Control de eventos" se puede definir por separado el comportamiento de cada una de las salidas, en función de los eventos que se produzcan. El "Control de salidas avanzado" se diferencia de la "Configuración de salidas" básica existente en:

- haciendo posible no solo encender sino también apagar la salida
- la salida se puede activar temporalmente durante un período de tiempo específico
- hay una lista completa de eventos para los que puede definir el comportamiento de la salida.

Nota: ¡No utilice la configuración básica de salidas el "Control de eventos" al mismo tiempo!

En particular, la configuración básica de las opciones existentes: "Sin señal GSM (inmediatamente después de la detección)" y "Depende de las transiciones de estado de no activo a activo de una de las entradas" no deben usarse con sus reemplazos "[Off] GSM " y "[Encendido] Entrada x". El uso de la configuración básica de salidas y "Control avanzado de salidas" al mismo tiempo, puede causar un comportamiento inesperado del comunicador.

1. Tiempo activación salida

Parámetro que define la cantidad de tiempo durante el cual se activará la salida para las funciones de control avanzado de salidas.

2. Eventos

Estas columnas definen qué eventos influirán en el estado de una salida específica. Las opciones posibles son:

- No hacer nada: el estado de salida no cambiará (acción predeterminada).
- Activar salida: la salida se activará permanentemente.
- Activar la salida temporalmente: la salida se activará durante el tiempo especificado en el parámetro 8.4.2.3.1 Tiempo de activación de la salida.
- Apagar salida: la salida se apagará.

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

8.5. RS232

8.5.1. Parámetros del puerto en serie

El dispositivo está equipado con un puerto serie RS-232 para garantizar más posibilidades de envío de información desde dispositivos externos. Para utilizar esta conexión, es necesario marcar la opción RS232 como Activo y configurar los parámetros. Para ello, seleccione los datos según la siguiente tabla:

Parameter	Value
Rata de baudios (bits/sec)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Data bits	8
Paridad	None, Even, Odd
Bit de parada	1, 2
Control de flujo	None, RTS, CTS, RTS/CTS

8.5.2. Envío de datos del almacén

Los datos recibidos del aparato adjunto se almacenan en el almacén del transmisor. La capacidad del almacén es de 511 bytes. Debe definirse el criterio cuyo cumplimiento significará la transmisión de datos al receptor del sistema de monitoreo. Quedan disponibles las siguientes posibilidades:

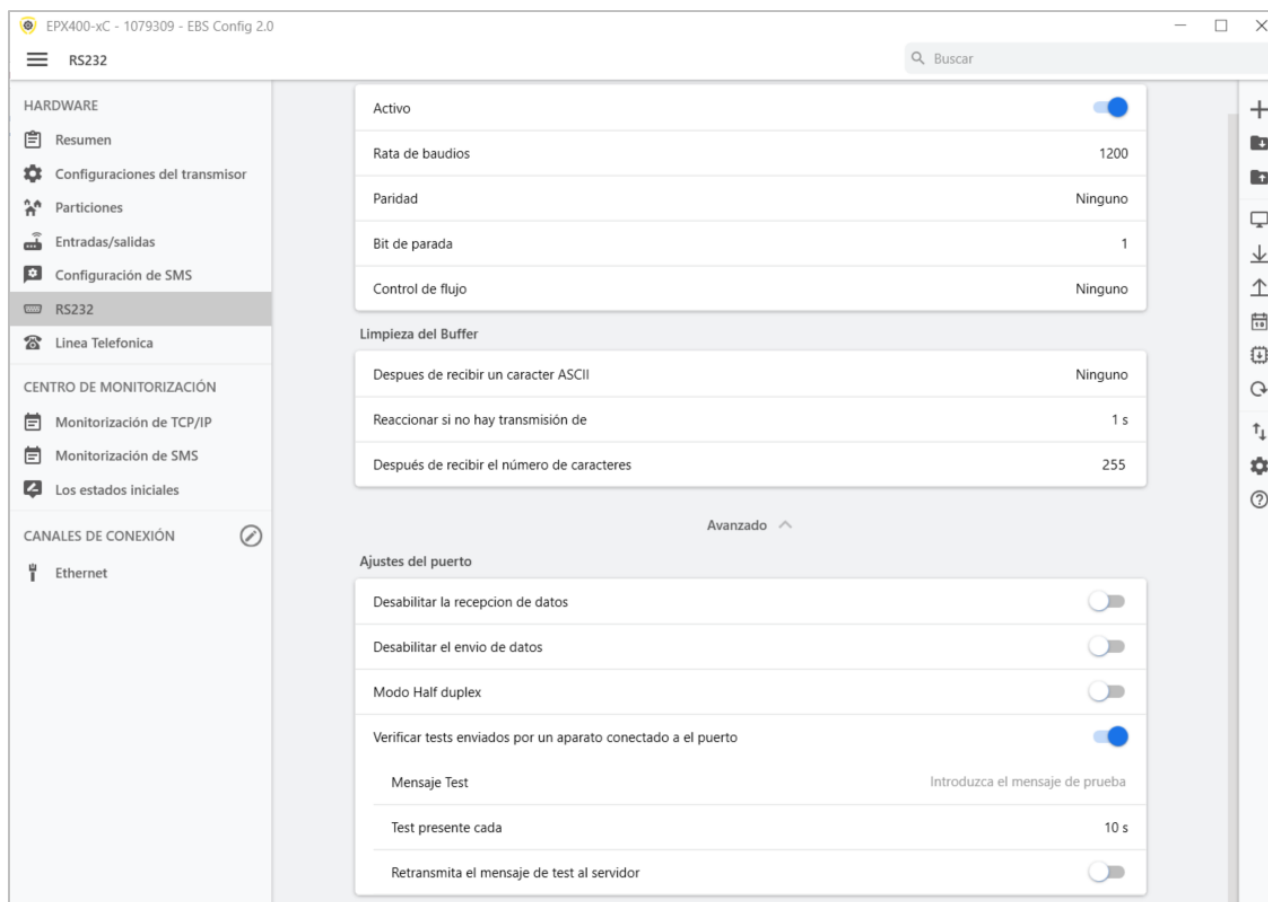
- **Después de recibir el carácter con el código ASCII seleccionado;**
- **Responda cuando no haya transmisión por;**
- **Después de recibir el número de caracteres.**

Para cada una de ellas se han creado las listas de valores disponibles que se despliegan tras el clic sobre la flecha correspondiente.

El transmisor controla el contenido del almacén en cuanto al cumplimiento de las condiciones determinadas. Lo hace en el siguiente orden: carácter seleccionado,

tiempo, número de caracteres. El búfer (transmisión) se vaciará cuando se cumpla una de las condiciones.

8.5.3. Avanzadas - configuraciones del puerto



8.5.3.1. Bloquear la recepción de datos

Esta opción permite bloquear la posibilidad de recibir datos del dispositivo conectado al puerto RS-232 del transmisor. Se utiliza, p.ej., en el caso de una avería o cuando el EPX400 se usa para controlar otro dispositivo.

8.5.3.2. Bloquear el envío de datos

Esta opción sirve para bloquear la posibilidad de transmitir datos al dispositivo conectado al puerto RS-232 del transmisor. Impide el control accidental o no autorizado del dispositivo.

8.5.3.3. Modo Half Duplex

Esta opción consiste en el bloqueo automático de recepción de datos (mediante RTS) en el caso de que el transmisor empiece a transmitir datos al dispositivo. Útil para algunos convertidores RS-485.

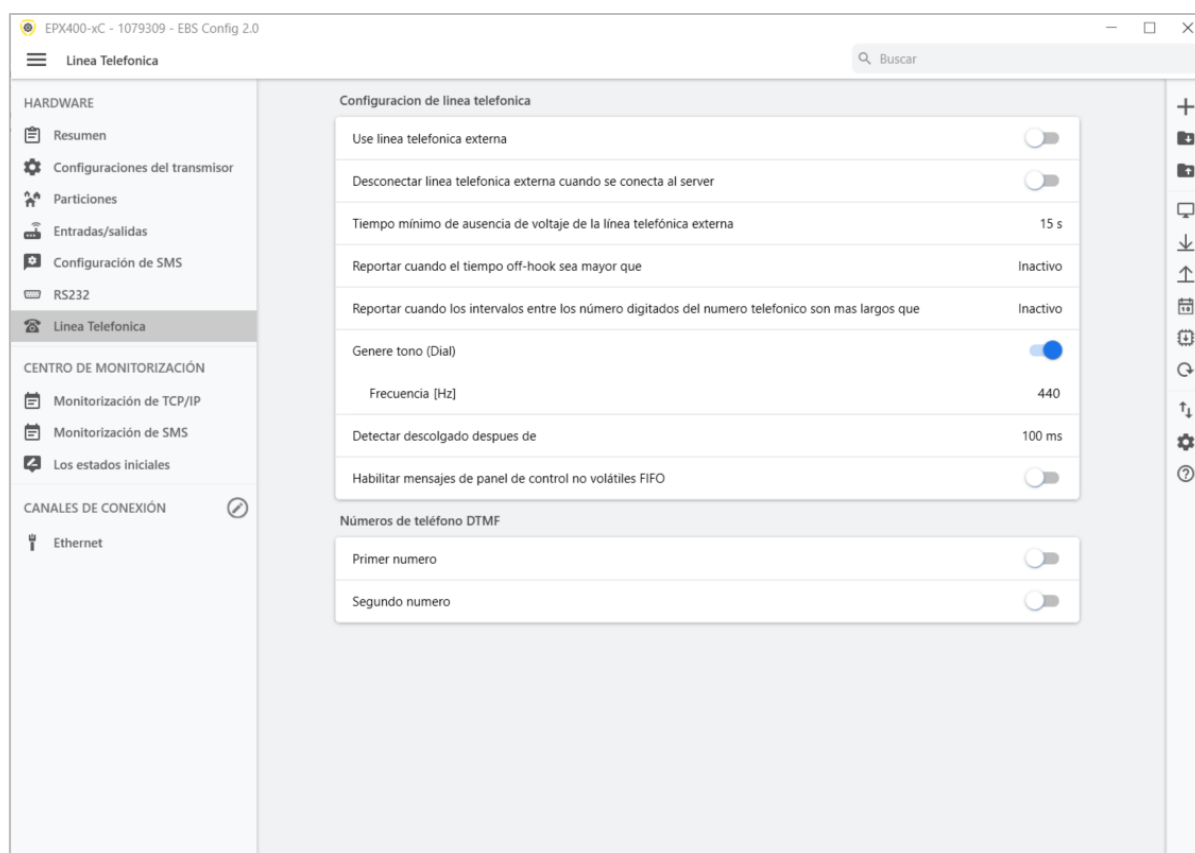
8.5.3.4. Verificación de las pruebas del dispositivo conectado al puerto

Si el dispositivo conectado al puerto del transmisor genera pruebas periódicas de comunicación, el EPX400 puede controlar su ocurrencia. Para ello (una vez activada

esta opción), debe introducir el contenido del mensaje de prueba y determinar la frecuencia de su ocurrencia (en la opción «Verificar prueba cada [s]»). Adicionalmente, podemos decidir si los mensajes de prueba se enviarán al servidor. Si no selecciona ninguna transmisión de este tipo, asegúrese de que si el dispositivo conectado al puerto del transmisor no transmite un mensaje de prueba al transmisor, el EPX400-xC enviará el mensaje correspondiente al servidor véase el capítulo

8.6. LÍNEA TELEFÓNICA

El dispositivo está equipado con un conector de línea telefónica PSTN. Puede usarse para transmitir datos desde un panel de control de alarma. Además, el comunicador puede recopilar información del panel de control utilizando su comunicador telefónico y luego transmitirla a través de la línea PSTN a la estación de monitoreo. Para un correcto funcionamiento, defina los parámetros que se describen a continuación.



8.6.1. Configuraciones de la línea telefónica

8.6.1.1. Utilizar línea telefónica externa

Seleccionar (activar) esta función significa que el transmisor colaborará con la línea PSTN. De este modo obtenemos la posibilidad de realizar la transmisión de datos desde la centralita de alarmas por dos vías: mediante el conector GPRS y la línea telefónica estándar.

8.6.1.2. Desconectar la línea telefónica externa si conectado al servidor

Esta opción permite desconectar la línea PSTN de los bornes T1-R1 después de conectarse al servidor. De esta manera puede separarse la línea municipal de la

centralita de alarmas cuando los eventos registrados por la centralita tengan que reportarse por GPRS.

8.6.1.3. Tiempo mínimo sin tensión de línea telefónica externa

Si la transmisión es bidireccional, es necesario que el operador del sistema de monitoreo reciba información sobre el acceso a una línea telefónica externa. Al seleccionar esta opción se enviará un mensaje adecuado a través de LTE en caso de caída de tensión en la línea telefónica (más tiempo que el tiempo mínimo definido de ausencia de tensión).

NOTA: El comunicador simulará una línea telefónica en los siguientes casos:

- La línea PSTN no está conectada;
- La línea PSTN está conectada pero no activada.

8.6.1.4. Informar cuando el teléfono se haya descolgado durante más de

Si paralelamente a la salida del comunicador de la centralita de alarmas (conectado a los terminales T1-R1 del transmisor) está conectado un teléfono, entonces descolgarlo impedirá el intercambio de datos entre la centralita y el transmisor. Esta situación puede ser controlada. Seleccionar esta opción causará que se envíe el informe correspondiente a la estación de monitoreo, siempre y cuando el tiempo de descolgar el teléfono supere el periodo definido para este parámetro.

8.6.1.5. Informar un intervalo entre la selección de las cifras seguidas superior a

Esta opción se utiliza si no hay otros dispositivos de telecomunicación en el sistema «Línea telefónica municipal – Transmisor EPX400 – Centralita de alarmas». En el caso de conectar tal dispositivo y, a continuación, de que éste marque un número de teléfono (y, por ejemplo, establezca una llamada), entonces al cabo del tiempo definido aquí (contado a partir de que se termine de marcar el último dígito del número) el transmisor enviará el comunicado correspondiente. El objetivo es prevenir la instalación no autorizada de dispositivos adicionales.

8.6.1.6. Generar tono (Dial)

Algunos paneles de alarma exigen, en el momento de descolgar el teléfono, que en la línea telefónica esté presente el sonido de selección de número. Para hacer posible su colaboración con el transmisor, se puede forzar al transmisor a generar este sonido con la frecuencia configurada por el usuario en Hz.

8.6.1.7. Detección de descolgar el teléfono

Por defecto, el valor de retraso de la detección de descolgar el teléfono es de 100 ms. Es posible definir su propio valor de retraso, seleccionando la opción «Después del tiempo» e introduciendo el tiempo en milisegundos.

8.6.1.8. Usar cola permanente de comunicadores al panel de alarmas

La selección de estas configuraciones protege los eventos pendientes de envío (p. ej., en caso de reinicio o pérdida de alimentación). Se almacenan en memoria no volátil.

8.6.2. Números de teléfono DTMF – Números primero y segundo

Para garantizar la correcta cooperación del transmisor con la centralita de alarmas en modo DTMF, es necesario definir varios parámetros. Las siguientes funciones son las mismas para ambos números de teléfono que pueden almacenarse en la memoria del dispositivo.

8.6.2.1. Número de teléfono DTMF

Es un número guardado en la memoria del panel de alarmas. En el caso de que la centralita tenga que transmitir la información sobre el evento, deberá marcar este número de teléfono. Solamente si este número es idéntico con aquel guardado en el transmisor será posible transmitir esta información por GSM (GPRS).

8.6.2.2. Retraso de la confirmación

Define el tiempo al cabo del cual el transmisor generará para la centralita la confirmación de que la centralita de alarmas ha seleccionado el número de teléfono de la estación de monitoreo (señal Handshake). Por defecto: 2,0 s. El estándar para sistemas de alarma define este tiempo entre 0,5 y 12,5 s.

8.6.2.3. Protocolo

Aquí seleccionamos el protocolo de transmisión de datos que usa la centralita de alarmas y que es comprensible para la estación de monitoreo. Se puede seleccionar ContactID y SIA.

Atención:

1) Para todos los protocolos podemos utilizar las opciones:

- «Autorizar envío como SMS» que significa que en el caso de la falta de comunicación GPRS los datos se enviarán como SMS (si este modo está disponible).
- «No enviar datos si la línea externa está disponible» que significa que en el caso de que la línea externa PSTN esté disponible, será usada durante la transmisión desde el panel de alarmas.

2) Para el formato ContactID podemos activar la opción «No verificar la suma de control». Puesto que algunas centralitas de alarma generan un comunicado incorrecto relativo a la suma de control para los datos enviados, el dispositivo no es capaz de confirmar la recepción de datos y, por consiguiente, la centralita intenta transmitirlos de nuevo (hasta agotar el contador de intentos de transmisión). Para evitarlo, utilice esta opción.

8.7. CENTRO DE MONITOREO – TCP/IP & SMS MONITOREO

8.7.1. Seguridad - clave de cifrado

Para una máxima seguridad de transmisión, los datos se cifran con una clave AES. Esta opción se puede utilizar para la transmisión LTE y SMS.

Al seleccionar «Personalizado», aparecerá una ventana donde puede establecer su propio código (256 bits - caracteres 0-9 y A-F) o usar la configuración predeterminada.

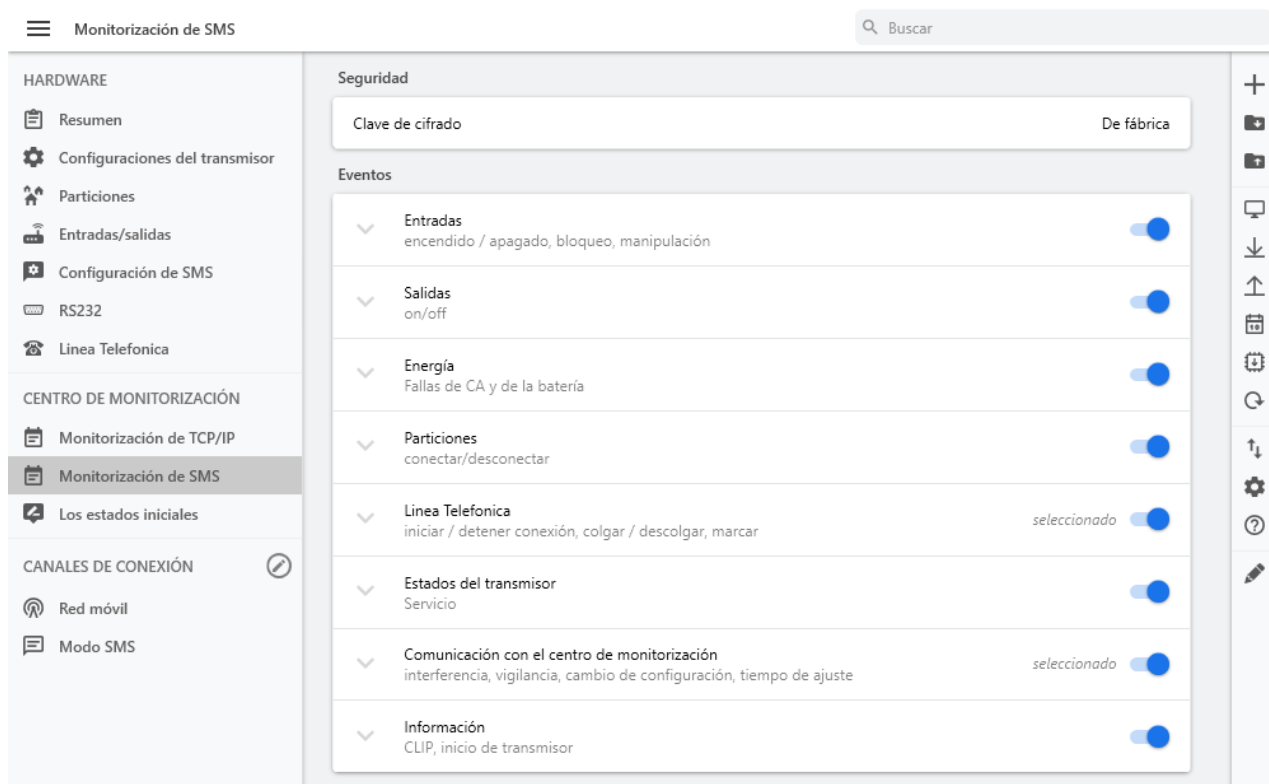
8.7.2. Eventos

En esta sección, puede especificar cuáles de las señales disponibles generadas por el dispositivo se transmitirán a la estación de monitoreo por cada uno de los dispositivos añadidos. Esta información incluye:

- **Entradas** - alarma del detector: información sobre el inicio y el final de las violaciones y enclavamientos, información sobre el sabotaje (apertura del tamper) de los detectores y su terminación (cortocircuito del tamper);
- **Salidas**: información sobre cómo activar y desactivar las salidas y sobre las averías;
- **Alimentación**: información sobre las averías de alimentación y batería y su finalización;
- **Particiones**: información sobre armado / desarme;
- **Línea telefónica**: información sobre cómo iniciar o finalizar una llamada, descolgar / colgar el teléfono, marcar un número;
- **Estado de transmisor** – comunicador – servicio: información sobre el reinicio del módem, pérdida del reloj, inicio y fin de la falta de conexión de las tarjetas, etc.;
- **Comunicación con el centro de monitoreo**: información sobre la actualización de la hora, el cambio de configuración, el inicio y el final de interferencia, etc.;

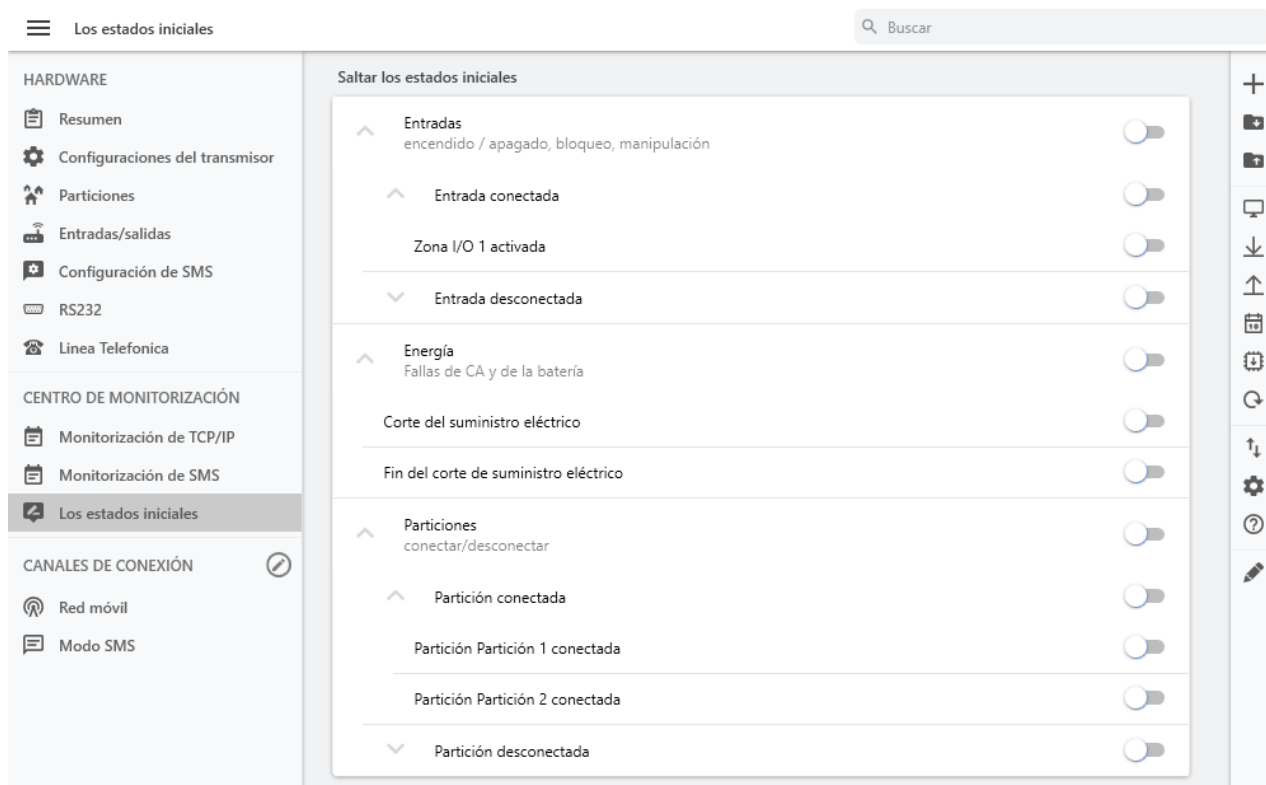
Información: información sobre el inicio del panel de control, CLIP, sobre la introducción del código incorrecto, etc.;

8.8. MONITOREO POR SMS



Las funciones de monitoreo por SMS son las mismas que las funciones TCP/IP (véase el capítulo anterior).

8.9. ESTADOS INICIALES



8.9.1. Omitir los estados iniciales

Esta opción permite bloquear la información de estado enviada de las entradas activas en la conexión de alimentación. La información en las entradas se enviará al servidor después del primer cambio de estado activo a inactivo.

La función se divide en tres partes del dispositivo: Entradas, Alimentación y Particiones.

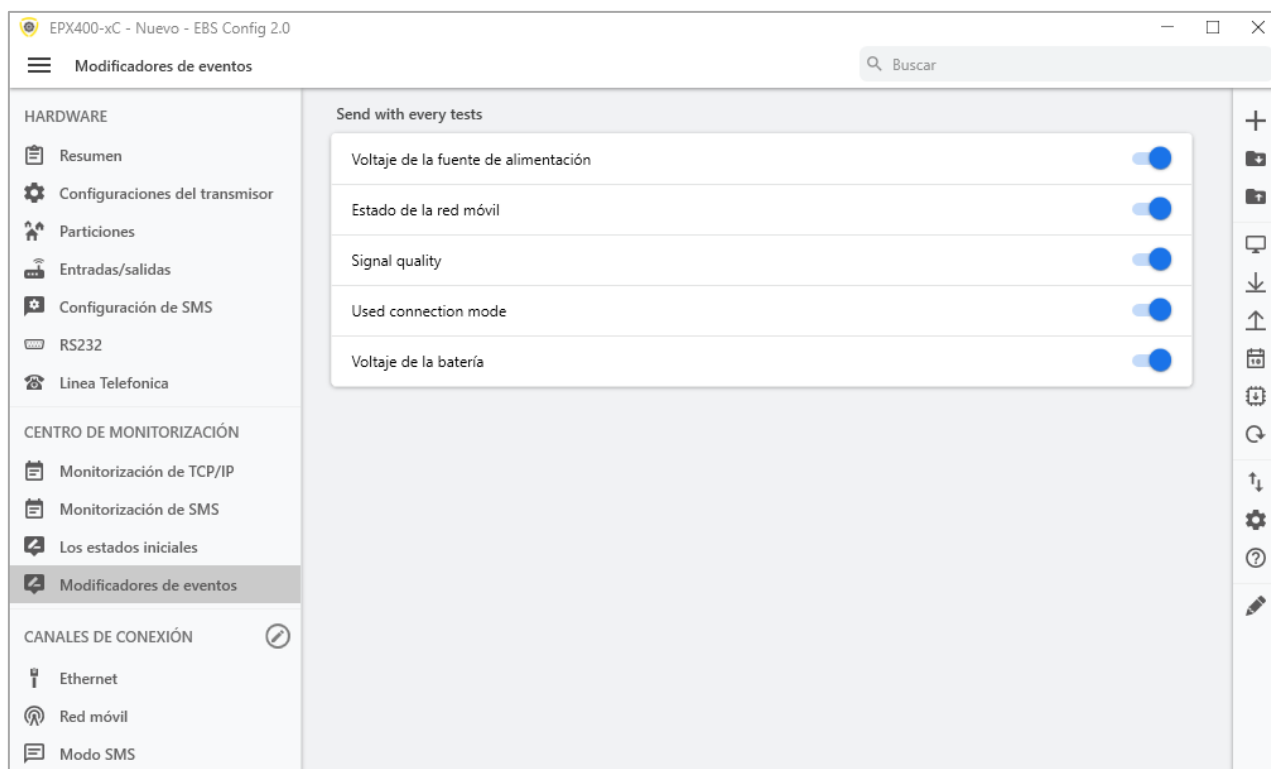
8.10. MODIFICADORES DE EVENTOS

Los modificadores son información adicional y opcional, adjunta a eventos de prueba, enviada desde el comunicador a la Estación de Monitoreo (servidor OSM) usando transmisión de datos celular.

Esta información es una valiosa fuente de datos sobre las condiciones de funcionamiento del dispositivo, como por ejemplo:

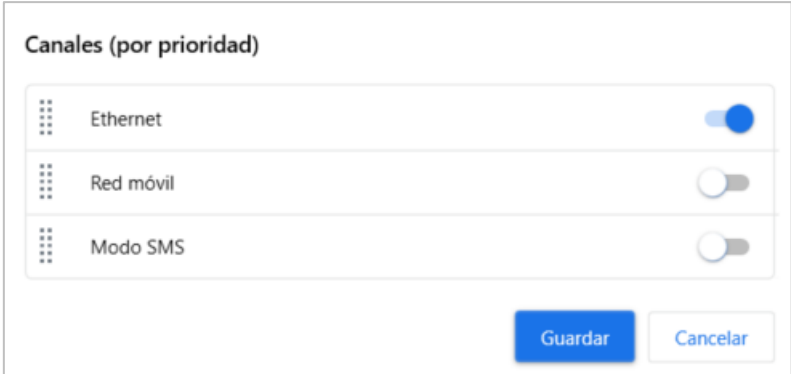
- Tensión de alimentación del panel de control externo,
- Estado de la red móvil,
- Calidad de la señal,
- Modo de conexión utilizado,
- Tensión de alimentación del comunicador.

Nota: El uso de los modificadores aumenta ligeramente la cantidad de datos enviados a través de la red GSM/LTE.



9. CANALES DE COMUNICACION

Para seleccionar los canales de comunicación, haga clic en el icono  y, a continuación, seleccione los elementos adecuados.

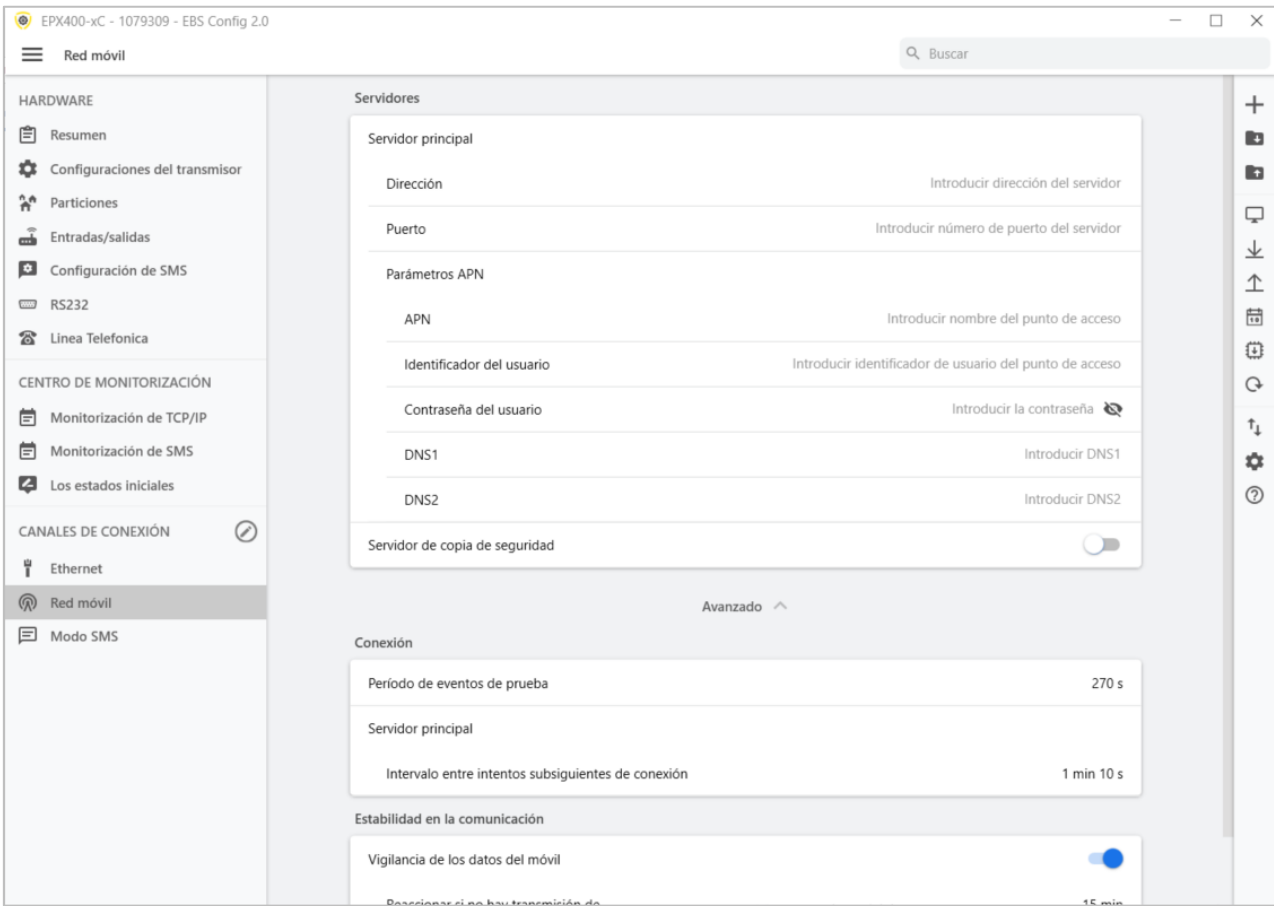


Canales (por prioridad)

	Ethernet	☒
	Red móvil	☐
	Modo SMS	☐

La tabla anterior muestra los canales de comunicación disponibles para el comunicador: Red móvil, Modo SMS. Active la red y haga clic en «Guardar»

9.1. RED DE TELEFONÍA MÓVIL



EPX400-xC - 1079309 - EBS Config 2.0

Red móvil

HARDWARE

- Resumen
- Configuraciones del transmisor
- Particiones
- Entradas/salidas
- Configuración de SMS
- RS232
- Línea Telefónica

CENTRO DE MONITORIZACIÓN

- Monitorización de TCP/IP
- Monitorización de SMS
- Los estados iniciales

CANALES DE CONEXIÓN

- Ethernet
- Red móvil**
- Modo SMS

Servidores

Servidor principal

Dirección

Puerto

Parámetros APN

APN

Identificador del usuario

Contraseña del usuario

DNS1

DNS2

Servidor de copia de seguridad ☐

Avanzado

Conexión

Período de eventos de prueba 270 s

Servidor principal

Intervalo entre intentos subsiguientes de conexión 1 min 10 s

Estabilidad en la comunicación

Vigilancia de los datos del móvil ☒

Resolución de la transmisión de datos 15 min

9.1.1. Perfil de operador de red móvil

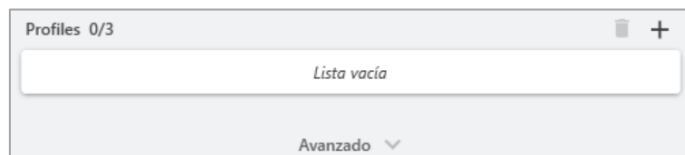
9.1.1.1. Perfil por defecto

Después de encender el dispositivo con la tarjeta SIM instalada, se realiza una verificación para ver si el código PIN de la tarjeta coincide con el código PIN definido en el dispositivo. Si los códigos PIN son los mismos, el siguiente paso (utilizando el

código IMSI) verifica de qué operador es la tarjeta. A continuación, se comprueba si se han definido o no parámetros para el operador de red (ver la sección 9.1.1.2 Perfiles y configuración de perfiles). En caso afirmativo, los parámetros establecidos serán válidos para la comunicación. De lo contrario, se establecen los parámetros del perfil predeterminado, donde se deben completar los datos del servidor (dirección y puerto) y los parámetros del punto de acceso (APN, ID de usuario y Contraseña de usuario) - consulte la sección 9.1.2 Servidores.

9.1.1.2. Perfiles y configuración de perfiles

Esta funcionalidad le permite definir hasta 3 perfiles de operadores de redes móviles. Para hacer esto, presione "+" en la sección:



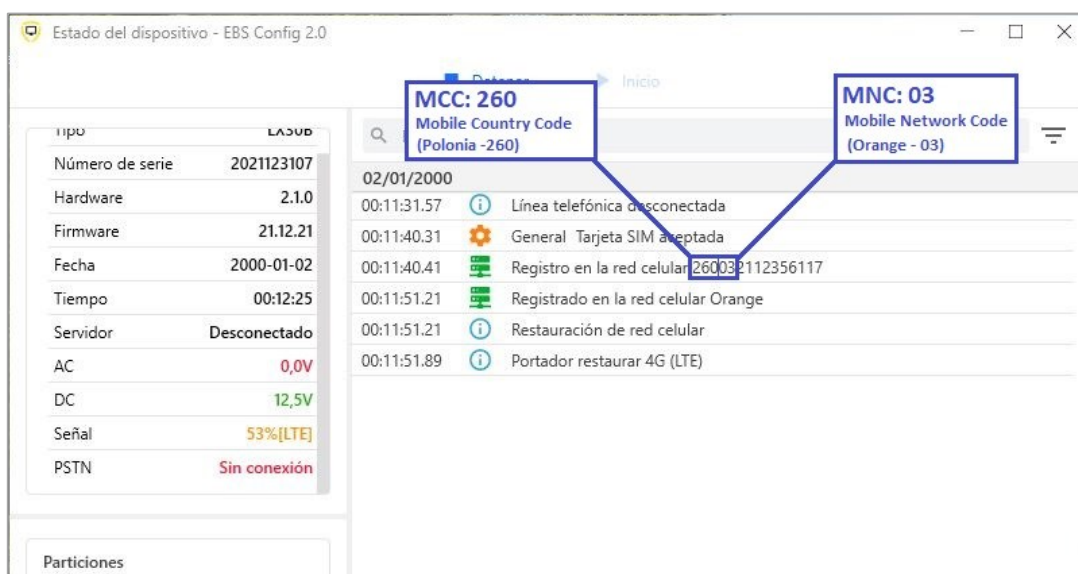
Se deben definir códigos para cada perfil:

- **MCC** (Código de país móvil): este es el código que identifica una red móvil particular en el país, que consta de un máximo de 3 dígitos.
- **MNC** (código de red móvil): este es un código único que identifica al operador de la red móvil y consta de un máximo de 3 dígitos.

A continuación se sugieren varios métodos para determinar los códigos MCC y MNC correctos:

- Comprobación mediante un motor de búsqueda en Internet;
- Contacto con el operador de la red;
- Una solución particularmente recomendada es utilizar la funcionalidad de EBS Config 2.0. Inicie el comunicador con la tarjeta SIM del operador dado con un programador conectado, abra la ventana 'Estado del dispositivo' (detalles en el

capítulo 7.5.4 Estado del dispositivo ) , y luego lea los códigos como se muestra a continuación:



Además, los servidores (dirección del servidor y puerto) y los parámetros del punto de acceso (APN, ID de usuario, contraseña de usuario) deben definirse para cada perfil; consulte la sección 9.1.2 Servidores. Estos parámetros pueden ser iguales o diferentes.

Dependiendo de la tarjeta SIM insertada de un operador determinado, el dispositivo selecciona valores predeterminados (si no se define ningún perfil o el dispositivo no reconoce el perfil) o los parámetros correspondientes definidos para un perfil determinado: parámetros de identificación del operador (MCC, MNC), parámetros de comunicación del servidor (dirección del servidor y puerto) y parámetros del punto de acceso (APN, ID de usuario y contraseña de usuario).

9.1.2. Servidores

En esta sección, se deben definir los parámetros del servidor primario y secundario (si se utiliza). Si la opción Servidor secundario está seleccionada, aparecerán parámetros y opciones adicionales con respecto a la configuración del servidor secundario y sus reglas para interactuar con el servidor principal.

Dirección del servidor

Es la dirección IP del receptor del sistema de monitoreo (OSM.Server) o del ordenador en el que está instalado 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, por ejemplo, modul.gprs.com.

Puerto de servidor

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

APN

El parámetro depende del operador de la red GSM, cuyos servicios GPRS usaremos. Determina el nombre del punto de acceso a la red GPRS. Existe la posibilidad de conseguir el punto de acceso privado. En tal caso su nombre se da por el operador concreto de la red GSM.

NOTA: El uso del APN privado aumenta la seguridad del sistema.

ID Usuario

En caso de usar el APN público por lo general no es requerido. Para el APN privado este parámetro debe ser conseguido del operador (sin él no se conseguirá acceso a la red GPRS).

Contraseña de usuario

En caso de usar el APN público, por lo general no es requerida. Para el APN privado este parámetro debe ser conseguido del operador (sin él no se conseguirá acceso a la red GPRS).

9.1.3. Conexión

9.1.3.1. Periodo de eventos de prueba

El dispositivo envía, con el intervalo determinado la señal "Prueba" que avisa a la estación de monitoreo que el dispositivo está funcionando. Al hacer clic en el campo, se expande una lista de valores disponibles: de 20 segundos a 3 días. Al seleccionar el ítem «Personalizado», se puede introducir cualquier valor dentro del intervalo de tiempo anterior.

9.1.3.2. Servidor principal

Intervalo entre los distintos intentos de conectarse

Si el dispositivo no puede conectarse al servidor principal, intentará hacerlo de nuevo después del tiempo definido en este campo.

Número de pruebas de conectarse al servidor antes de la conexión al servidor secundario

En este campo, se debe especificar cuántas veces, con el intervalo de tiempo especificado (parámetro anterior), el dispositivo intentará conectarse al servidor principal en caso de fallas. Después de realizar un número de pruebas definido (de 1 a 100), el dispositivo empezará el procedimiento de conectarse al servidor secundario. Esta opción será activa solamente cuando definamos el servidor secundario.

Siempre intente conectarse primero al servidor primario.

Si activa esta opción, el dispositivo intentará conectarse primero al servidor primario, independientemente de los parámetros del servidor secundario (en especial, del número de intentos de conexión). Esta opción tiene una prioridad más alta que los parámetros para el servidor secundario.

9.1.4. Estabilidad de la comunicación

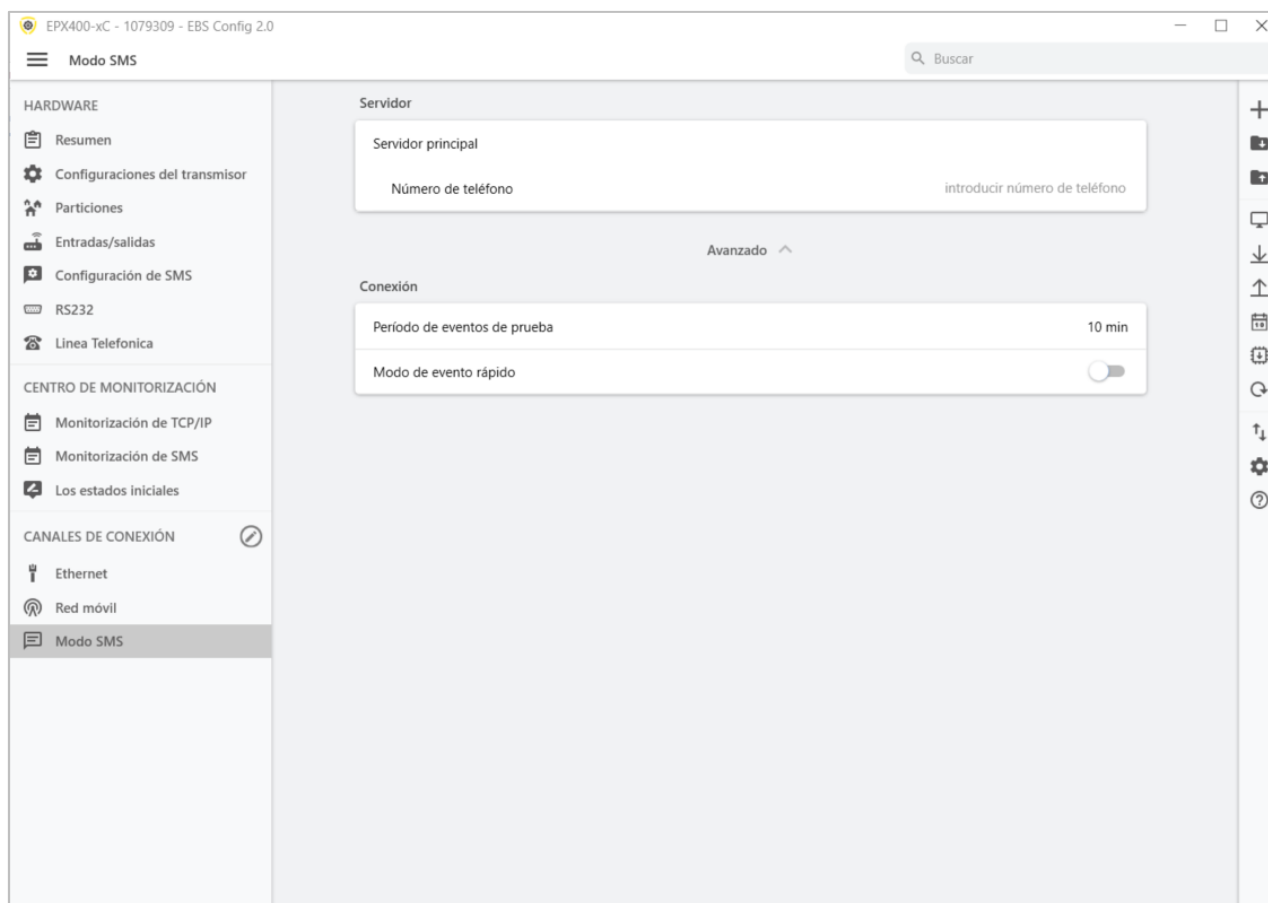
9.1.4.1. Control de transmisión móvil de datos

Esta opción permite que el comunicador responda automáticamente cuando se ha detectado la ausencia de transmisión móvil. Cuando la función está activada, aparecerán dos campos adicionales.

- **Responder cuando no haya transmisión por:** En este punto, es necesario definir el tiempo después del cual el dispositivo comenzará a reiniciar el módem después de que se haya detectado la pérdida de comunicación con la red (sin transmisión);
- **Reinicio del dispositivo:** En este punto, es necesario definir el tiempo después del cual el dispositivo comenzará a reiniciar el dispositivo (y no solo del módem) después de que se haya detectado la pérdida de comunicación con la red (sin transmisión).

9.2. MODO SMS

El modo SMS puede ser un canal de transmisión de datos independiente o un canal de respaldo para la transmisión móvil GPRS. Si se inserta una tarjeta SIM en el módulo GSM, la pestaña tendrá el siguiente aspecto:



El dispositivo entrará en modo SMS cuando haya problemas con otros canales de comunicación definidos.

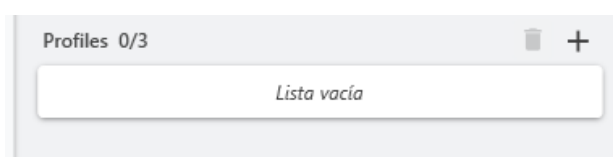
9.2.1. Perfil de operador para el modo SMS

9.2.1.1. Perfil por defecto

Una vez conectada la alimentación al dispositivo con la tarjeta SIM instalada, se comprueba que el código PIN de la tarjeta coincide con el código PIN definido en el dispositivo. Si los códigos PIN son iguales, en el siguiente paso (utilizando el código IMSI) se verifica de qué operador es la tarjeta. A continuación se comprueba si se ha definido un número de teléfono de servidor para el operador de la tarjeta SIM (sección 9.2.2 Número de teléfono). En caso afirmativo, los parámetros establecidos serán válidos para la comunicación. Si no es así, se establecen los parámetros del perfil por defecto.

9.2.1.2. Perfiles y configuración de perfiles

Esta funcionalidad permite definir hasta 3 perfiles de operador de tarjeta SIM para el modo SMS. Para ello, pulse "+" en la sección:



Para cada perfil, defina los códigos:

- **MCC** (Mobile Country Code) - es un número único que identifica el país en el que opera el operador de red móvil (para Polonia es 260). Este código consta de hasta 3 dígitos.
- **MNC** (código de red móvil): es un número único dentro del país que identifica al operador de red móvil. Este código consta de hasta 3 dígitos.

A continuación se sugieren algunos métodos para determinar los códigos MCC y MNC correctos:

- Comprobación mediante un motor de búsqueda en Internet;
- Contactar con el operador de la red;
- Una solución especialmente recomendada es utilizar la funcionalidad del software EBS Config 2.0. Inicie el comunicador con la tarjeta SIM del operador en cuestión con el programador conectado, abra la ventana "Estado del dispositivo" (para más detalles, consulte la sección 7.5.4 Estado del dispositivo



) y, a continuación, lea los códigos como se muestra a continuación:

The screenshot shows the 'Stan urządzenia - EBS Config 2.0' window. On the left, a table lists device specifications: Typ (LX30B), Numer seryjny (2021123101), Hardware (2.1.0), Firmware (227.26.88), Data (2000-01-02), Czas (00:03:44), Serwer (Rozłączony), AC (0,1V), DC (12,5V), Sygnał (50%[LTE]), and PSTN (Brak połączenia). Below this is a 'Partycje' section with two icons labeled 1 and 2. The main area displays a log of events starting from 02.01.2000. Two callout boxes are present: one pointing to the MCC value '260' in the log entry 'Rejestracja do sieci komórkowej 260035445567753' and another pointing to the MNC value '03' in the same entry. The callouts are labeled 'MCC: 260 Mobile Country Code (Polska - 260)' and 'MNC: 03 Mobile Network Code (Orange - 03)' respectively.

Además, se debe definir el número de teléfono del servidor para cada perfil (sección 9.2.2 Número de teléfono). Estos parámetros pueden ser iguales o diferentes.

Dependiendo de la tarjeta SIM insertada del operador respectivo, el dispositivo selecciona los valores por defecto (si no se ha definido ningún perfil o el dispositivo no ha reconocido el perfil) o los parámetros correspondientes definidos para el perfil - los parámetros que identifican al operador (MCC, MNC) y el número de teléfono del módem GSM responsable del modo SMS.

9.2.2. Número de teléfono

Aquí se introduce el número del módem GSM conectado a la estación de monitoreo OSM.Server. Los mensajes SMS se enviarán a este número de forma independiente tan pronto como se defina esta ruta de transmisión de datos y cuando el dispositivo tenga un problema con la transmisión de GPRS.

En el caso de que este campo se deje en blanco o solo se ingrese un dígito (incluido 0), el dispositivo en ningún caso entrará en modo SMS.

9.2.3. Periodo de eventos de prueba

En este punto, es necesario definir con qué frecuencia enviará el dispositivo la señal de «Prueba», que informa a la estación de monitoreo que el dispositivo está en funcionamiento. Al hacer clic en el campo, se expande una lista de valores disponibles: de 1 minuto a 8 horas. Al seleccionar el ítem «Personalizado», se puede introducir cualquier valor dentro del intervalo de tiempo anterior.

9.2.4. Modo de eventos rápidos

En caso de perder la conexión GPRS, la información sobre los acontecimientos entrantes se enviarán por mensaje SMS inmediatamente, incluso en caso cuando el dispositivo no ha pasado aún al modo SMS.

9.3. ETHERNET

The screenshot displays the 'Ethernet' configuration window of the EPX400-xC device. The interface is divided into a left sidebar with navigation options and a main content area for configuration.

Left Sidebar:

- HARDWARE**
 - Resumen
 - Configuraciones del transmisor
 - Particiones
 - Entradas/salidas
 - Configuración de SMS
 - RS232
 - Línea Telefónica
- CENTRO DE MONITORIZACIÓN**
 - Monitorización de TCP/IP
 - Monitorización de SMS
 - Los estados iniciales
- CANALES DE CONEXIÓN**
 - Ethernet** (selected)

Main Content Area:

Parámetros de red

IP	Estático
Dirección IP	192.168.7.42
Máscara	255.255.255.0
Puerta	Introducir puerta
DNS1	Introducir DNS1
DNS2	Introducir DNS2

Servidores

Servidor principal	
Dirección	rcaecxilaencx
Puerto	65535
Servidor de copia de seguridad	☐

Avanzado

Conexión

Período de eventos de prueba	270 s
Servidor principal	
Intervalo entre intentos subsiguientes de conexión	10 s

Estabilidad en la comunicación

Vigilante Ethernet ☒

9.3.1. Parametron de red

En esta sección, defina la configuración de la dirección IP. De forma predeterminada, está configurado como DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host), pero es posible cambiarlo a IP **estático** (se mostrarán campos adicionales después de seleccionar esta opción).

DHCP es un protocolo que asigna dinámicamente una dirección IP a cada computadora, completa con parámetros de configuración TCP/IP: puerta de enlace predeterminada, máscara de subred y direcciones de servidores DNS. Con una IP estática, el técnico instalador debe completar los siguientes campos:

Dirección

Dirección IP para la LAN con la que desea que funcione el dispositivo.

Mascara

Máscara de dirección IP, predeterminada: 255.255.255.0.

Puerto

Dirección IP de la computadora en la red local que media en conexión con el servidor de comunicaciones.

DNS1, DNS2

Identifica las direcciones DNS (el sistema de nombres de dominio) Si proporcionó la dirección del servidor principal o secundario como un dominio, se debe especificar al menos una dirección DNS.

1.1.1.1. Servidores

En esta sección, defina los parámetros para la base y para el servidor de respaldo, si se usa. Si se selecciona la opción Servidor de respaldo, se mostrarán parámetros adicionales y opciones para la configuración del servidor de respaldo y reglas para la cooperación con el servidor principal.

Dirección del servidor

Es la dirección IP del receptor del sistema de monitoreo (OSM.Server) o una computadora que tiene instalado el software "Communication Server", p. 89.123.115.8. La dirección se puede especificar como un nombre de dominio del servidor.

Puerto de servicio

Especifica el puerto del servidor asignado para recibir datos del dispositivo.

9.3.1.1. Conexion

9.3.1.1.1. Periodo de eventos de prueba

El dispositivo transmite, con el intervalo especificado, la señal de "Prueba", que informa a la estación de monitoreo que el dispositivo está funcionando. Haga clic en este campo para abrir la lista de valores disponibles: de 20 segundos a 8 horas. Seleccione el elemento "Personalizado" y puede ingresar cualquier valor incluido en el período anterior.

9.3.1.1.2. Servidor principal

Intervalo entre intentos subsiguientes de conexión

Si el dispositivo no puede conectarse al servidor principal, luego de que transcurra el tiempo definido en este campo, el dispositivo realizará otro intento.

Número de intentos de conexión con el servidor antes de cambiar al servidor de respaldo

En este campo, ingrese el número de intentos con el intervalo de tiempo establecido (parámetro anterior) el dispositivo intentará conectarse al servidor principal en caso de falla. Después de realizar el número definido de intentos (de 1 a 100), el dispositivo iniciará el procedimiento para conectarse con un servidor de respaldo.

Esta opción está habilitada solo cuando se ha definido el servidor secundario.

Siempre intente conectarse primero al servidor principal

Activar esta opción significa que el dispositivo primero intentará conectarse al servidor primario, independientemente de la definición de parámetros para el servidor secundario (en particular, la cantidad de intentos de conexión). Esta opción tiene mayor prioridad que los parámetros para el servidor de respaldo.

9.3.1.1.3. Servidor de copia de seguridad

Intervalo entre intentos de conexión sucesivos

Si el dispositivo no puede conectarse al servidor de respaldo, luego de que transcurra el tiempo definido en este campo, el dispositivo realizará otro intento.

Número de intentos de conexión con el servidor antes de cambiar al servidor base

En este campo, ingrese el número de intentos con el intervalo de tiempo establecido (parámetro anterior) el dispositivo intentará conectarse al servidor de respaldo en caso de falla. Después de realizar el número definido de intentos (de 1 a 100), el dispositivo iniciará el procedimiento para conectarse con un servidor base.

Esta opción está habilitada solo cuando se ha definido el servidor secundario.

Desconectar después de un límite de tiempo

Seleccionar esta casilla significará que el dispositivo se desconectará del servidor secundario después del período de tiempo predefinido. El resto del procedimiento depende del parámetro: "Siempre intente conectarse primero al servidor principal". Si esta opción está habilitada, el dispositivo intentará conectarse al servidor principal. Si está deshabilitada, el dispositivo completará el procedimiento de conexión al servidor secundario y, si eso falla, intentará conectarse al servidor principal.

9.3.1.2. Estabilidad en la comunicación

9.3.1.2.1. Vigilante Ethernet

Esta opción habilita la reacción automática de los comunicadores después de haber registrado una pérdida de transmisión Ethernet. Aparecerán dos campos adicionales después de activar esta opción:

Reaccionar si no hay transmisión de

Aquí, defina el período de espera hasta que el módem se reinicie después de detectar la pérdida de conexión a la red (sin transmisión).

Reinicio del dispositivo

Aquí, defina el período de espera hasta que se reinicie el dispositivo (no solo un reinicio del módem) después de detectar la pérdida de conexión de red (sin transmisión).

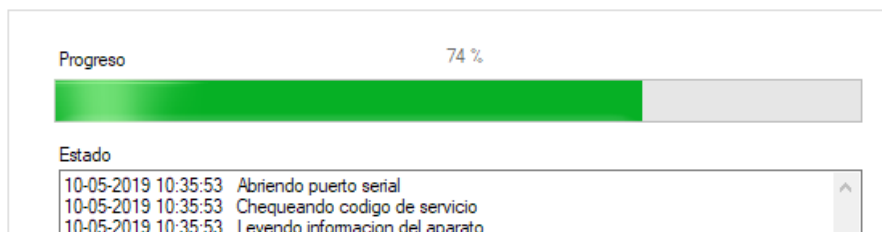
10. PROGRAMACIÓN DE APARATO

La programación del dispositivo se realiza mediante el programa de configuración EBS Config (antes Configurador de transmisores GPRS) descrito en el capítulo 7.. PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN. Para programar se debe abrir la conexión al dispositivo. En función del modo de conexión existen dos formas posibles de programar: local y a distancia.

10.1. PROGRAMACIÓN LOCAL

Para realizar la programación local del aparato se debe:

- conectar el conducto de servicio 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.
- conectar alimentación a las bornas **+12V** y **GND**. Después de conectar la alimentación y detectar el conducto de programación, el módulo señalará este hecho con los diodos LED: el verde se iluminará y el rojo empezará a parpadear rápidamente.
- activar el software y definir las opciones del dispositivo (la descripción se encuentra en el capítulo 7. del manual). Introduzca el código PIN correcto para la tarjeta SIM.
- copiar la configuración en la memoria del dispositivo. El transcurso de guardar se presenta en la ventana especial del programa.



- Una vez terminado el guardado, se podrá desconectar la alimentación y el cable de servicio.
- Introducir la tarjeta SIM Cablear adecuadamente el módulo, de acuerdo con las observaciones del capítulo 3. Conectar la alimentación.
- El dispositivo está preparado para la transmisión de datos.

10.2. PROGRAMACIÓN REMOTA

La programación a distancia de aparato es posible en dos casos:

- el usuario está utilizando el EBS Config (antes Configurador de transmisores GPRS) y el módem GSM conectado al ordenador
- el usuario trabaja con base en el receptor del sistema de monitoreo OSM.Server.

En el primer caso, la programación remota se realiza en el canal CSD y el procedimiento es análogo a la programación local, con la diferencia de que en las opciones de conexión debe seleccionarse «Módem GSM» (véase el capítulo **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.. Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** – Conexión CSD).

Atención: La configuración a distancia con el canal CSD sólo es posible cuando el servicio de datos CSD está activo tanto para la tarjeta SIM del dispositivo como para la tarjeta SIM instalada en el módem GSM.

En el segundo caso, de acuerdo con la descripción del capítulo **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.. Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** – Conexión GPRS, la conexión a distancia debe definirse con base en los parámetros del OSM.Server. 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.

10.2.1. Primera programación del dispositivo

Dado que el dispositivo no tiene parámetros de acceso definidos tanto para GPRS como para OSM.Server, la programación debe iniciarse introduciéndolos.

Independientemente del modo de realización de esta introducción, el aparato debe registrarse primero en la base de datos de OSM.Server.

Antes de proceder a la programación remota, asegúrese de que el dispositivo esté equipado con una tarjeta SIM (con reservas indicadas en el capítulo 1.1.1.1) y conectado a la fuente de alimentación. El usuario deberá conocer el número de fábrica del dispositivo y el número de teléfono de la tarjeta SIM.

El procedimiento de programación es el siguiente:

- a) Utilizando el panel de OSM.Server, en la pestaña *Dispositivos* indique con el cursor el aparato correspondiente.
- b) Haga clic en la opción «Config» e 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 aparato los parámetros introducidos (SMS).
- d) Espere hasta que el dispositivo conteste al servidor (en la pestaña Dispositivos estará marcado en verde).
- e) Active el software y defina las opciones del dispositivo (la descripción se encuentra en el capítulo 8. del manual).
- 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 transmisión de datos.

10.2.2. Reprogramación del dispositivo

Dado que el dispositivo tiene parámetros de acceso definidos tanto para GPRS como para OSM.Server, la programación se puede realizar en cualquier momento.

Cuando el dispositivo está instalado en el edificio protegido, es decir, está dotado de la tarjeta SIM y conectado a la alimentación, el procedimiento de programación será el siguiente:

- a) Inicie el software EBS Config (antes Configurador de transmisores GPRS) y defina las opciones del dispositivo (véase la descripción en el capítulo 8. 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 aparato está preparado para la transferencia de datos conforme con la nueva configuración.

11. RECEPCIÓN DE SMS

El módulo GPRS recibe SMS en la forma preparada especialmente para él. Si el SMS recibido por el aparato no es correcto, se borra automáticamente y el aparato no emprende ninguna acción. El dispositivo utiliza para la transmisión un protocolo encriptado.

Si el aparato tiene activa la opción «Bloqueo de configuraciones de comunicación» (véase el capítulo 0 La función "Restauración de valores predeterminados" permite al usuario desactivar la capacidad de restaurar el código de instalación predeterminado de fábrica. Sin embargo, al restaurar la configuración predeterminada utilizando la Configuración, cuando se selecciona la opción "Restaurar la configuración predeterminada del dispositivo", aparecerá una ventana con una solicitud para ingresar el código del instalador o el código de servicio (ATS).

Cuando esta función está activada, el fabricante recomienda cambiar el código del instalador y el código de servicio (ATS).

), los comandos tales como APN= , PORT= , SERVER= etc. serán rechazados por el aparato.

11.1. DESCRIPCIÓN DEL FORMATO DE COMANDOS REMOTOS

Se acepta el siguiente formato de mensaje que permite enviar varios comandos en un SMS, pero cada uno tiene que ir separado del anterior por un ESPACIO:

CÓDIGO DE SERVICIO COMANDO COMANDO

donde:

CÓDIGO
SERVICIO

DE - código de servicio del aparato



- tecla de espacio

COMANDO

- orden (véase la tabla de abajo)

Listado de comandos:

DISC	Desactivación de la conexión TCP activa.
KILL	Reseteo del módem; después de ejecutar el comando se envía la confirmación.
RESET	Reseteo del dispositivo. Atención: todos los eventos no enviados se perderán.
OUT=númSal,estado	Activa o desactiva las salidas. númSal significa el número de la salida (1 – OUT1, 2 – OUT2, 3 – OUT3), estado describe el estado de la salida (0 - desactivada, 1 - activada). <u>EJEMPLOS:</u> <i>OUT=1,0 desactiva la salida OUT1</i> <i>OUT=3,1 activa la salida OUT3</i>
CMD=[timeout],comando	Realiza el comando AT y devuelve una respuesta. El parámetro opcional timeout determina el tiempo de espera de la respuesta. Este tiempo está expresado en segundos y se encierra en el rango de 1 - 30 s. Si el timeout no se proporciona, se adoptará el valor por defecto - 3 s.
DESC	Devuelve el nombre del aparato, el número de serie (en forma de número hexadecimal) y la versión de firmware.
GETSTATUS	Devuelve el estado del dispositivo. El comando devuelve el texto de conformidad con la definición del capítulo <i>Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.. Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.</i>

GETPARAM=nombre_parámetro	Descarga el parámetro que solicitamos: SERVER, PORT, APN, UN, PW, DNS1, DNS2, SMS, SMSPERIOD.
GETCFG	Toma los parámetros de configuración principales del aparato y los presenta de la siguiente manera: SERVER:PORT,APN UN PW,DNS1
APN=apn	Punto de acceso a la red GPRS. Este parámetro debe obtenerse del operador de la red de telefonía móvil. Si el apn contiene un espacio, el nombre debe introducirse entre comillas, p.ej. «mi apn».
UN=un	Nombre de usuario APN. Este parámetro debe obtenerse del operador de la red de telefonía móvil. Si el nombre de usuario contiene un espacio, debe introducirse entre comillas, p.ej. «mi usuario».
PW=pw	Contraseña del usuario APN. Este parámetro debe obtenerse del operador de la red de telefonía móvil. Si la contraseña contiene un espacio, debe introducirse entre comillas, p.ej. «mi contraseña».
SERVER=dirección del servidor	Si el rol del canal GPRSE está configurado como «Sin uso», el comando configurará la dirección del servidor y el rol del canal GPRS como «Secundario». Si el rol del canal GPRS es DISTINTO que «Sin uso» (es decir, está activado), entonces el comando configurará solamente la dirección del servidor.
SERVER= (el llamado string vacío, sin parámetro)	Borra la dirección del servidor. ATENCIÓN: El aparato no emprenderá intentos de comunicarse con el servidor mediante GPRS.
PORT=puerto	Número del puerto del servidor.
DNS1=dns1	Determina la dirección del DNS principal (necesario solamente cuando SERVER está guardado en forma del nombre de dominio).
DNS2=dns2	Determina la dirección del DNS secundario (necesario solamente cuando SERVER está guardado en forma del nombre de dominio).
SMS=número de teléfono	Si el rol del canal está configurado como «Sin uso», el comando configurará el número de teléfono del servidor introducido y el rol del canal SMS como «Secundario».
SMS= (el llamado string vacío, sin parámetro)	Borra el número de teléfono. ATENCIÓN: El dispositivo no pasará al modo SMS.
SMSPERIOD=tiempo	Determina en minutos el intervalo entre los intentos consiguientes enviadas al servidor mediante SMS.
RLIMIT	Provoca la retirada de los bloqueos automáticos temporales de todas las entradas.
RLIMIT=máscara_deentradas	Provoca la retirada de los bloqueos automáticos temporales seleccionados. El parámetro es el decimal creado de la palabra de 10 bits: A10 ... A2, A1, donde A1 siempre equivale a 0, A2 significa la entrada 1, A3 significa la entrada 2, mientras que A10 significa la entrada 9. EJEMPLO: <i>RLIMIT=6</i> provoca la retirada del bloqueo de las entradas: IN1, IN2 <i>RLIMIT=2</i> provoca la retirada del bloqueo de la entrada IN1
DT=YY/MM/DD, hh:mm:ss	Configura el tiempo en el transmisor. El tiempo tiene que proporcionarse en un formato conforme con la tabla de lado izquierdo.

FLUSH=x	Borra el almacén de eventos, donde x : • 2 - histórico de sistema de eventos.
ETHSERVER=dirección_servidor:puerto	La dirección del servidor y puerto al que se conectará el transmisor EPX. Si el rol del canal ETHERNET estaba configurado como «Sin uso», ahora se configurará como «Principal». <u>Ejemplo:</u> ETHSERVER=89.123.115.8:9000 <u>El comando devuelve:</u> EOK - los valores se han introducido correctamente; EFORMAT - formato erróneo de comando; EINVAL - en el caso de no ser completos (p.ej. falta del puerto) o tras introducirse después de dos puntos otros signos que dígitos.
ETHSERVER= (el llamado string vacío)	Borrado de la dirección del servidor configurada.
ETHCONFIG=parámetro	Sirve para configurar la interfaz ETHERNET, donde el parámetro puede tener el valor: DHCP - interfaz ETH se configurará en el modo DHCP; IP,MASK,GATEWAY[,DNS1,DNS2] - el comando configura el IP estático con la MASCARA, GATEWAY y, opcionalmente, los servidores DNS1 y DNS2 (cuando la dirección se introduce en forma de dominio, p.ej. black.autostrada.com) <u>Ejemplo:</u> ETHCONFIG=192.168.7.7,255.255.255.0,192.168.7.5 <u>El comando devuelve:</u> EOK - los valores se han introducido correctamente; EINVAL - cuando los parámetros no corresponden al formato de la dirección IP; EFORMAT - cuando los valores de los parámetros son insuficientes.

Observaciones:

1. Si el aparato tiene activa la opción «Bloqueo de configuraciones de comunicación» (véase el capítulo 0 La función "Restauración de valores predeterminados" permite al usuario desactivar la capacidad de restaurar el código de instalación predeterminado de fábrica. Sin embargo, al restaurar la configuración predeterminada utilizando la Configuración, cuando se selecciona la opción "Restaurar la configuración predeterminada del dispositivo", aparecerá una ventana con una solicitud para ingresar el código del instalador o el código de servicio (ATS).

Cuando esta función está activada, el fabricante recomienda cambiar el código del instalador y el código de servicio (ATS).

2.), tales comandos como APN= , PORT= , SERVER= , DNS1=etc. serán rechazados por el aparato.
3. Para los comandos DESC, CMD, GETSTATUS, GETPARAM, GETCFG se requiere un SMS separado, es decir, un comando en un SMS.
4. Los comandos SERVER y SMS no sirven para configurar las prioridades del canal, sino solamente a configurar el canal de transmisión secundario (o de emergencia) en el caso de perder la comunicación con la estación de monitoreo por el canal principal.

Ejemplos de comandos y reacciones del aparato:

Configuración de los parámetros:

1111■APN=erainternet■SERVER=89.112.43.78■PORT=6670■SMS=500445566■
SMSPERIOD=25

Verificación de los parámetros:

tras la solicitud: 1111■GETCFG
obtendremos la respuesta: 89.112.43.78:6670,erainternet■,

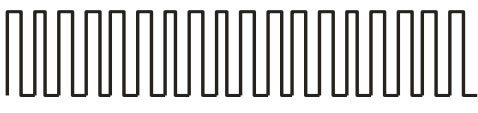
tras la solicitud: 1111■GETPARAM=SMS
obtendremos la respuesta: 500445566

12. SEÑALIZACIÓN CON DIODOS LED

El aparato indica su estado actual mediante los diodos LED instalados directamente sobre la placa impresa.

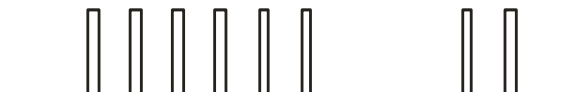
12.1. REGISTRO EN LA RED

Una vez introducida en el aparato la tarjeta SIM y conectada la alimentación, se realiza el intento de iniciar la sesión en el sistema GSM.

Descripción	Diodos LED	
	Verde	Rojo
Intento de iniciar la sesión en la red GSM		

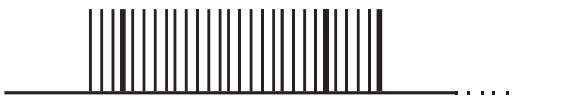
12.2. COBERTURA GSM

La fuerza de la señal GSM está indicada por el parpadeo del diodo verde (1-8 destellos). El modo de trabajo del aparato está señalizado por la iluminación por unos 2 segundos del diodo verde después de indicar la cobertura. En el caso de que tras indicar la cobertura el diodo no se ilumina por 2 segundos, esto significará el modo SMS del aparato. La señalización de la cobertura es interrumpida durante la transmisión de datos y cuando los datos están enviados se vuelve a mostrar la cobertura GSM.

Descripción	Diodos LED	
	Verde	Rojo
Cobertura GSM = 8 Modo GPRS		
Cobertura GSM = 6 Modo SMS		

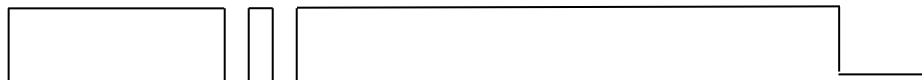
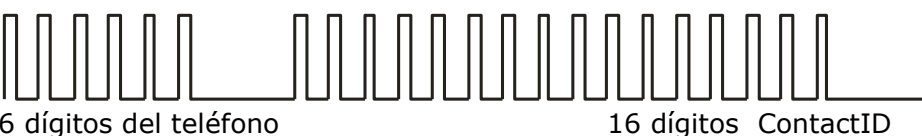
12.3. TRANSMISIÓN

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

Descripción	Diodos LED	
	Verde	Rojo
Transmisión GPRS		
Transmisión SMS		

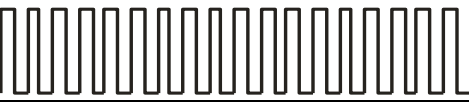
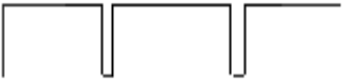
12.4. RECEPCIÓN DE DATOS DTMF

Durante la recepción de datos desde la centralita de alarmas mediante la entrada DTMF, el estado actual estará señalizado por los diodos DTMF (amarillo) y ESTADO (azul).

Diodo LED	Señalización
ESTADO 	
DTMF 	(HandShake) (KissOff) 

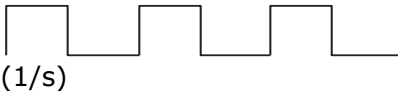
12.5. PROGRAMACIÓN

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

Descripción	Diodos LED	
	Verde	Rojo
Cable de servicio conectado		
Programación en el modo CSD		

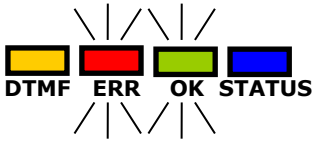
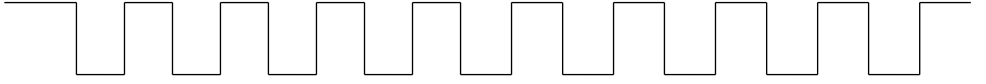
12.6. ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

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

Descripción	Diodos LED	
	Verde	Rojo
Falta de programa en el aparato	 (1/s)	
Actualización del software		
Desencriptación del firmware recibido	 10 s	

12.7. FALTA DE TARJETA SIM O TARJETA SIM DAÑADA

En el caso de problemas con la tarjeta SIM, el aparato lo señala con el diodo rojo ERROR y verde OK.

Diodo LED	Señalización 
OK (verde)	
ERROR (rojo)	

12.8. ERROR DEL SISTEMA

Durante el funcionamiento del aparato pueden producirse errores. El error estará señalado por la iluminación continua del diodo rojo y, en la mayoría de los casos, significa un problema de comunicación con el módem o la tarjeta SIM.

13. HISTORIA DE CAMBIOS

<i>Fecha / Versión</i>	<i>Descripción</i>
25.06.2019 / v2.0	La primera versión de la instrucción EPX400-xC con la función de downloading
06.09.2019 / v2.1	Corrección del esquema del aparato.
21.07.2020 / v2.2	Se agregó información sobre nuevos modelos del dispositivo.
07.06.2021 / v2.3	Actualización del sitio web
07.09.2022 / v3.0	Instrucciones actualizadas EBS Config 2.0, con información sobre modificadores de eventos y perfiles de operadores de redes móviles