



TRANSMISORES GPRS

EPX400

Manual de instalación y programación

Versión del manual: 2.0
Fecha de edición: 02/10/2019

Versión de firmware: 2.7.1
Versión del Configurador de transmisores: 1.4.96.7

GPRS:
Versión del servidor OSM: 1.5.01.005

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 1999/5/CE del día 9 de marzo del 1999 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: sales@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	6
2. PARÁMETROS FUNCIONALES Y TÉCNICOS	7
3. MONTAJE Y CABLEADO	9
3.1. Transmisor EPX400	9
3.2. Versión PCB	11
3.3. Configuración de las entradas.....	11
4. PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN RÁPIDA	12
5. PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO	14
6. CONFIGURACIÓN INICIAL MEDIANTE CONECTOR ETHERNET	15
6.1. Inicio de sesión.....	15
6.2. Opción «Description».....	17
6.3. Opción «Configure»	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 «Update firmware»	20
6.5. Opción «Contact».....	21
7. PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN	22
7.1. Observaciones iniciales	22
7.2. Ordenador - requisitos.....	22
7.3. Funciones de programa.....	22
7.3.1. Archivo -> Nuevo.....	23
7.3.2. Archivo -> Abrir.....	23
7.3.3. Archivo -> Guardar	23
7.3.4. Archivo -> Idioma.....	24
7.3.5. Archivo -> Conexiones	24
7.3.5.1. Conexión local	24
7.3.5.2. Conexión a distancia.....	25
7.3.6. Archivo -> Archivar	27
7.3.7. Archivo -> Fin	27
7.3.8. Operaciones -> Lectura	27
7.3.9. Operaciones -> Guardar	28
7.3.10. Operaciones -> Monitor del dispositivo	28
7.3.11. Operaciones -> Historial de eventos	28
7.3.12. Operaciones -> Restablecer la configuración predeterminada	28
7.3.13. Ayuda-> Sobre el Programa	29
8. PARÁMETROS PROGRAMABLES	30
8.1. Acceso.....	30
8.1.1. Transmisor.....	30
8.1.1.1. Código de servicio	30
8.1.1.2. Código del instalador	30
8.1.1.3. PIN para la tarjeta SIM	31
8.1.1.4. Opción «Servidor HTTP incorporado»	31

8.1.1.5.	Bloqueo de las configuraciones de comunicación	31
8.1.1.6.	Bloqueo del restablecimiento de las configuraciones de fábrica	32
8.1.2.	Conexión con el servidor	32
8.1.2.1.	Parámetros Ethernet.....	33
8.1.2.2.	Parámetros GPRS	34
8.1.2.3.	Parámetros SMS	35
8.1.3.	Comunicación	35
8.1.3.1.	Canales de transmisión al servidor de la estación de monitoreo ...	36
8.1.3.2.	Parámetros Ethernet y GPRS	36
8.1.3.3.	Parámetros SMS	38
8.2.	Transmisión	38
8.3.	Entradas/Salidas	39
8.3.1.	Configuración de las entradas.....	39
8.3.1.1.	Modo de entrada	39
8.3.1.2.	Sensibilidad	40
8.3.1.3.	Bloqueos.....	40
8.3.2.	Particiones	41
8.3.2.1.	Entrada que arma la partición	42
8.3.2.2.	Entradas adscritas a la partición.....	42
8.3.2.3.	Entradas retrasadas	42
8.3.2.4.	Tiempo para la salida.....	42
8.3.3.	Configuración de salidas	43
8.3.3.1.	Modo y tiempo de funcionamiento	43
8.3.3.2.	Condiciones.....	43
8.3.3.3.	Condiciones adicionales.....	44
8.3.4.	Control avanzado de las salidas	44
8.3.4.1.	Salida 1 / Salida 2 / Salida 3	45
8.3.4.2.	Tiempo de activación de la salida	45
8.3.4.3.	Evento: CLIP	46
8.4.	Monitoreo.....	46
8.4.1.	Ethernet	46
8.4.2.	GPRS.....	47
8.4.3.	SMS	47
8.4.4.	Omitir estado inicial	47
8.4.5.	Pérdida de alimentación.....	47
8.4.6.	Evento: CLIP	47
8.4.7.	Hibernación con la tensión de la batería inferior a	48
8.5.	Limitaciones	48
8.5.1.	SMS y módems GSM	48
8.6.	Notificaciones por SMS	51
8.6.1.	Teléfonos	51
8.6.2.	Eventos	52
8.6.2.1.	Pruebas de SMS al usuario	53
8.6.3.	Estado.....	53
8.6.4.	Desvío de SMS	54
8.7.	RS232	55
8.7.1.	Parámetros del puerto en serie	56
8.7.2.	Envío de datos del almacén	56
8.7.3.	Opciones avanzadas del puerto.....	57
8.7.3.1.	Bloqueo de recepción de datos.....	57
8.7.3.2.	Bloqueo de envío de datos	57
8.7.3.3.	Modo half duplex.....	57
8.7.3.4.	Verificación de las pruebas del aparato conectado al puerto.....	57
8.8.	Control de la línea	57

8.8.1. Watchdog	58
8.9. Línea telefónica.....	59
8.9.1. Configuraciones de la línea telefónica	59
8.9.1.1. Utilizar línea telefónica externa	59
8.9.1.2. Desconectar la línea telefónica externa	59
8.9.1.3. Monitorizar pérdidas de tensión de la línea exterior	60
8.9.1.4. Reporta cuando se levanta el auricular.....	60
8.9.1.5. Reportar intervalo entre la selección de las cifras seguidas	60
8.9.1.6. Generar dialtone con la frecuencia.....	60
8.9.1.7. Detección del levantamiento de auricular	60
8.9.2. Número 1 y Número 2	61
8.9.2.1. Número de teléfono DTMF	61
8.9.2.2. Retraso de la confirmación	61
8.9.2.3. Protocolo.....	61
8.10. Firmware	62
8.11. Monitor DEL DISPOSITIVO	64
8.11.1. Los datos del monitor están encriptados	64
8.12. HISTORIAL DE EVENTOS	66
9. PROGRAMACIÓN DE APARATO	67
9.1. Programación local	67
9.2. Programación remota	67
9.2.1. Primera programación del dispositivo	68
9.2.2. Reprogramación del dispositivo.....	68
10. RECEPCIÓN DE SMS	70
10.1. Descripción del formato de comandos remotos	70
11. SEÑALIZACIÓN CON DIODOS LED.....	73
11.1. Registro en la red.....	73
11.2. Cobertura GSM	73
11.3. Transmisión	74
11.4. Recepción de datos DTMF.....	74
11.5. Programación	75
11.6. Actualización de firmware	75
11.7. Falta de tarjeta SIM o tarjeta SIM dañada	76
11.8. Error del sistema	76
12. HISTORIA DE CAMBIOS	77

1. INTRODUCCIÓN

Los **transmisores EPX400** 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).

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

El propósito básico de los dispositivos es usarlos como un módulo de transmisión desde sistemas de seguridad en canales Ethernet, GPRS y PSTN. Los transmisores EPX400 funcionan con todos los sistemas de alarma más populares. El uso de la conexión Ethernet y la transmisión de paquetes de datos (GPRS) permite reducir los costos de operación de los sistemas de alarma. También puede enviar mensajes de texto a números de teléfonos celulares privados.

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 «Configurador de transmisores GPRS»
 - 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	MODEM
EPX400-50	Cinterion BGS2-W; Quad-Band GSM: 850, 900, 1800, 1900 MHz;
EPX400-60	Cinterion EHS6; Quad-Band GSM: 850, 900 1800, 1900 MHz, Five Bands UMTS: 800, 850, 900, 1900 and 2100 MHz;
EPX400-A10	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-A20	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;

2. PARÁMETROS FUNCIONALES Y TÉCNICOS

Canales de transmisión * transparente, se necesita un marcador en la centralita de alarmas	ETH, GPRS, SMS, PSTN*
Servidor secundario	SÍ (GPRS, SMS, ETH)
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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: GPRS, SMS, CSD, mediante el cable ETHERNET a través del navegador
	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	NO (opcionalmente)
Protección de la línea telefónica	NO (opcionalmente)
Dual SIM	NO (opcionalmente)
Salida de conmutación de las antenas GSM	NO (opcionalmente)
Módems soportados	<p>modelo EPX400-50: Cinterion BGS2-W (Quad-Band GSM: 850, 900, 1800, 1900 MHz)</p> <p>modelo EPX400-60: Cinterion EHS6 (Five Bands UMTS: 800, 850, 900, 1900, 2100 MHz; Quad-Band GSM: 850, 900, 1800, 1900 MHz)</p> <p>modelo EPX400-A10: 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;</p> <p>modelo EPX400-A20: 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);</p>
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> - 10BaseT/100Base-TX conforme con IEEE 802.3 - autonegociación (velocidad, duplex) - autodetección del tipo de cable (cruzado/directo)
Parámetros de alimentación	Tensión de alimentación 18V _{AC} (aceptables: 16-20V _{AC})

- PCB (sin carcasa)		
	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

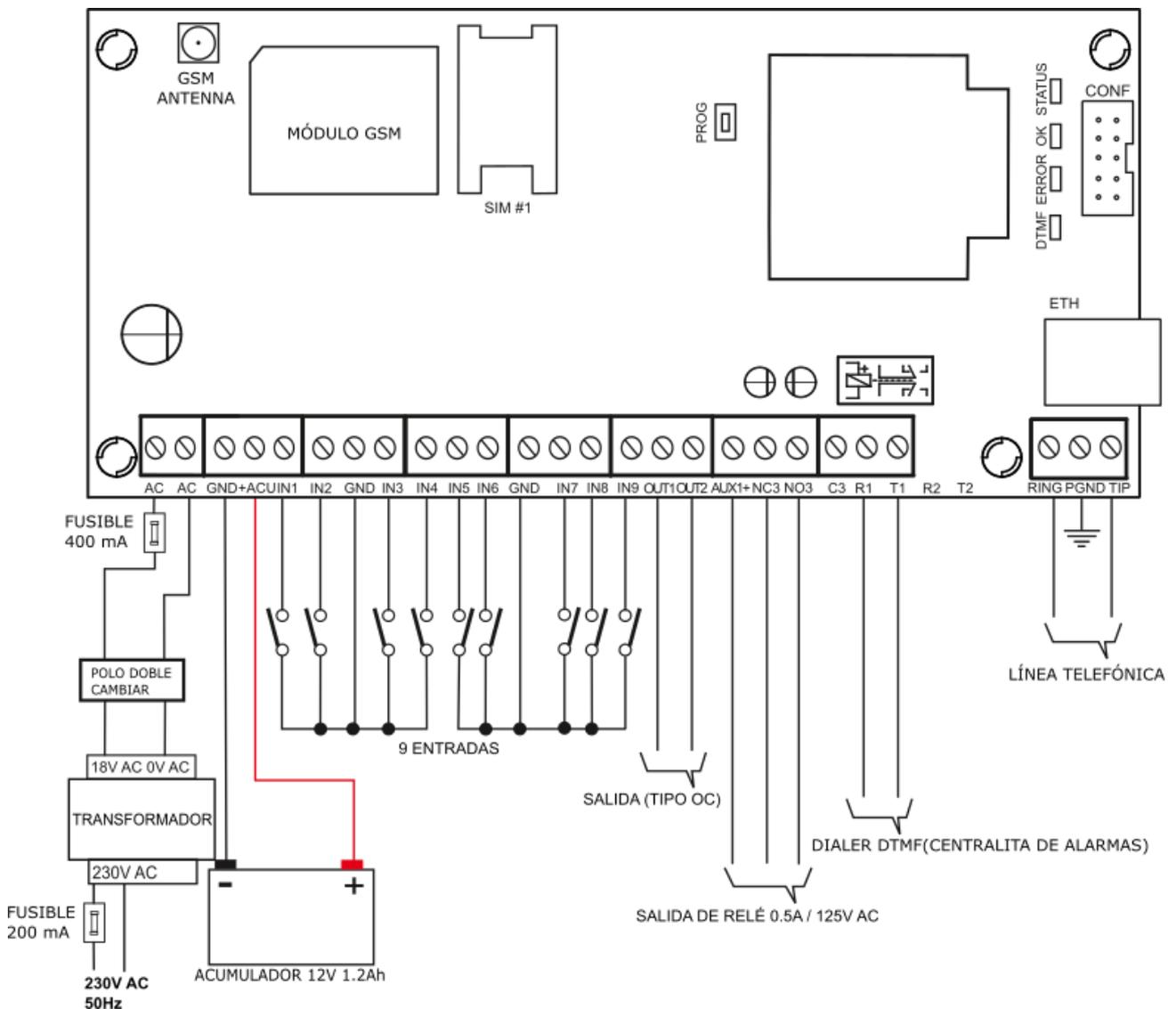


Fig. 1. Transmisor EPX400 con transformador

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. Las distintas configuraciones de las líneas de entrada vienen presentadas en la figura 2.

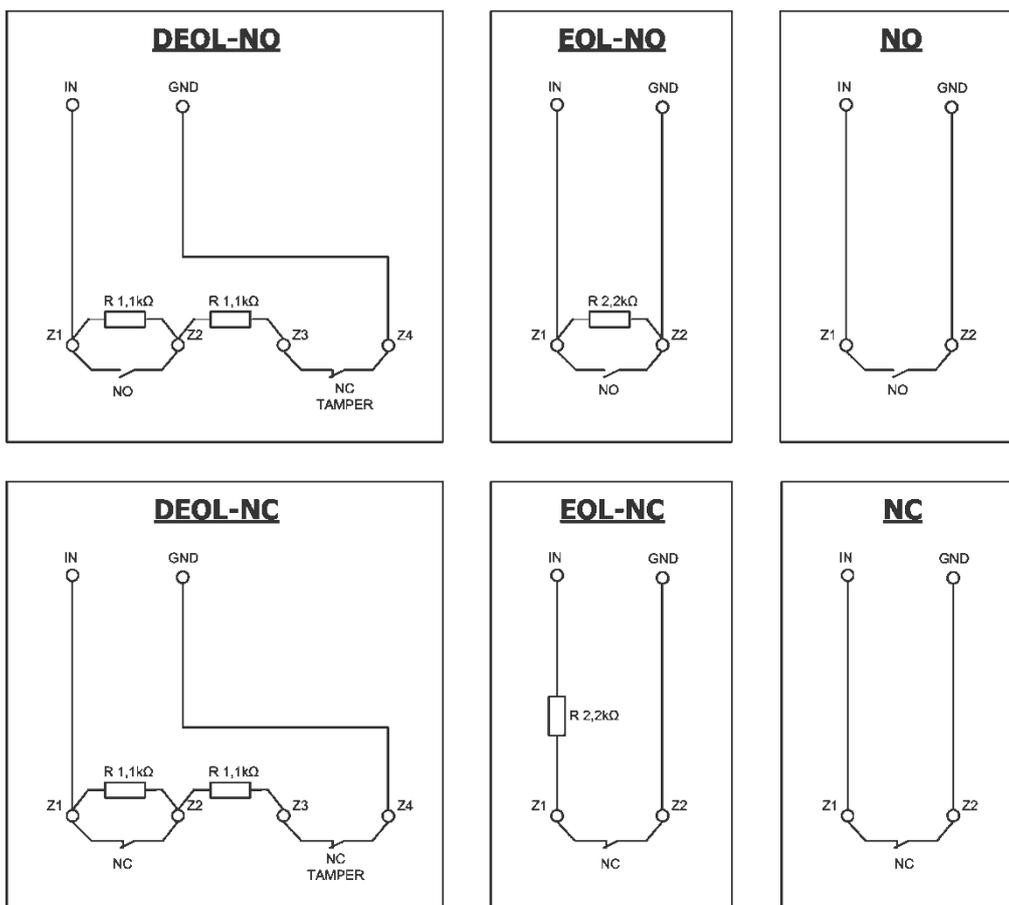


Fig. 2. Configuración de las líneas de entrada

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 (configurador de los transmisores GPRS 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 señalice 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 Configurador de los 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 8. «Parámetros programables». 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 mensajes 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 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.

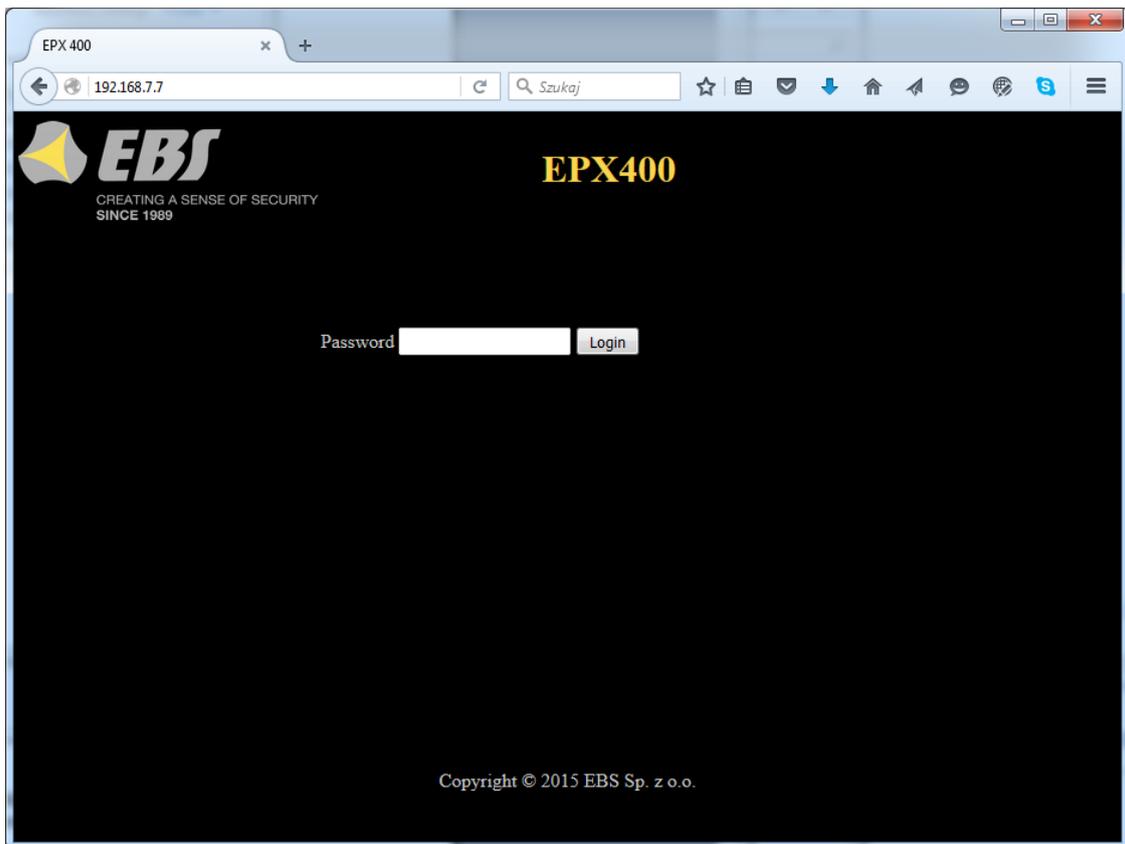
En el navegador de Internet introduzca la dirección del aparato <http://192.168.7.7>.

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.

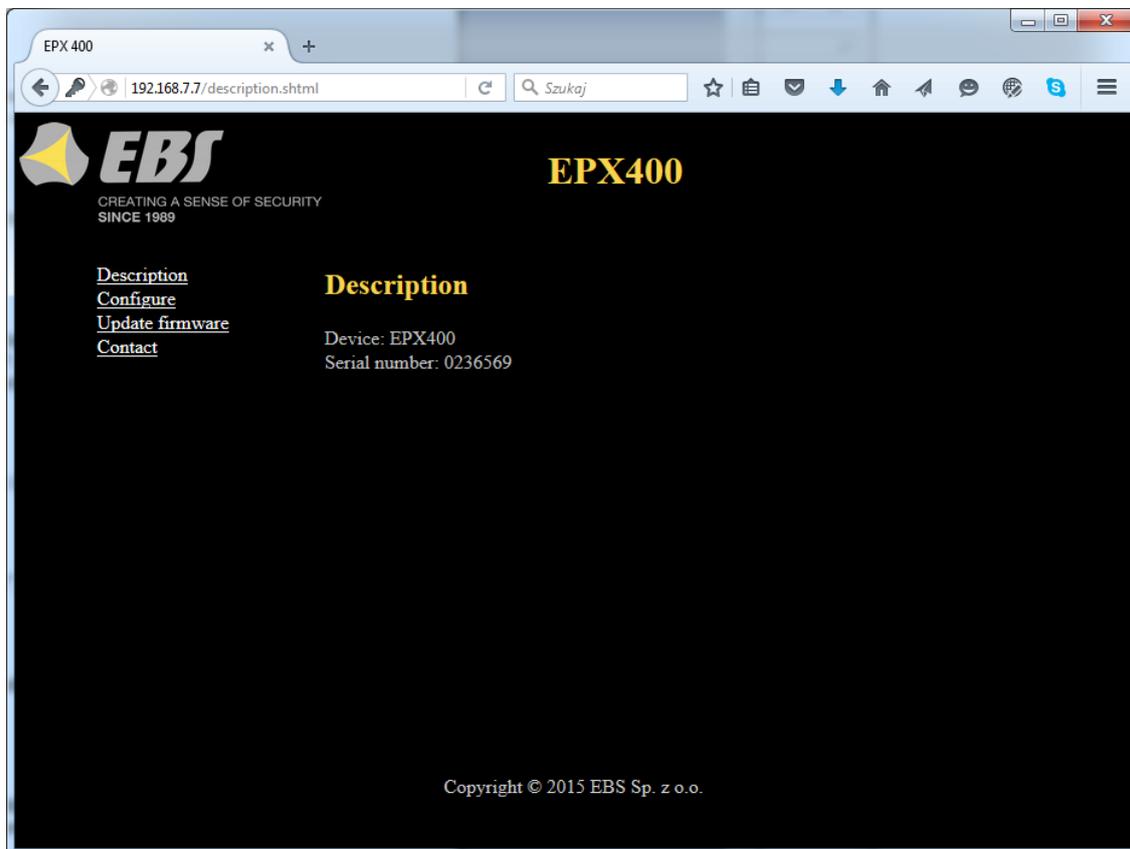
Para iniciar la sesión en el aparato, introduzca la contraseña en el campo «Password». La contraseña es el código de servicio.

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.



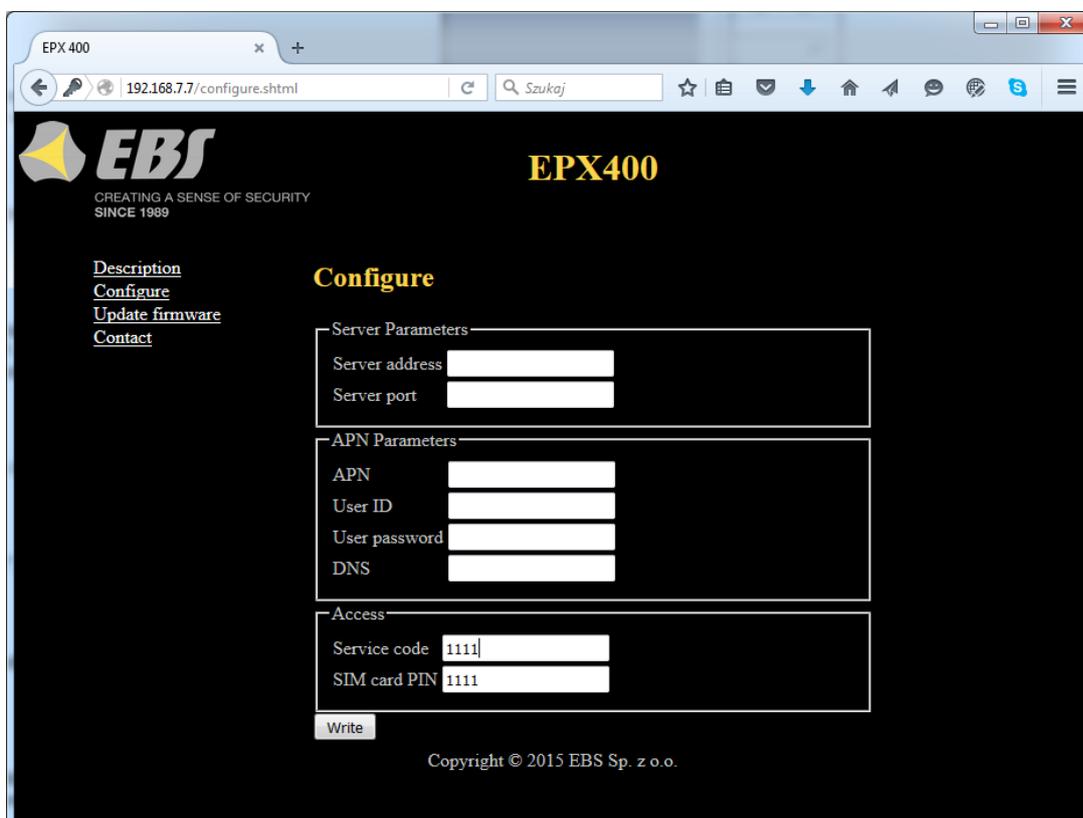
6.2. OPCIÓN «DESCRIPTION»

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»

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



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 DNS 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

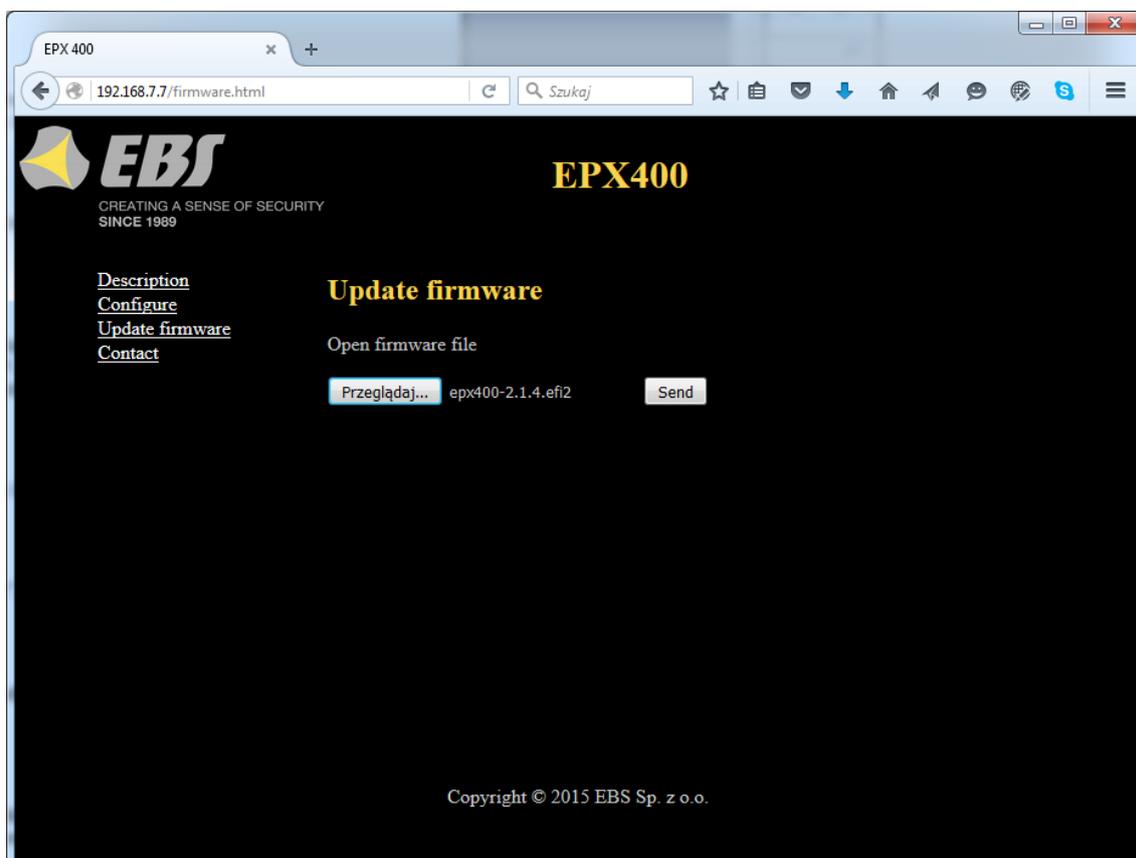
Dado que el dispositivo utiliza la red GSM para su funcionamiento, necesitará una tarjeta SIM de su operador de red móvil. El PIN de la tarjeta SIM destinada para el trabajo en el dispositivo concreto deberá ser programado antes de su primer uso. Es necesario para activar el sistema automáticamente. 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 «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:

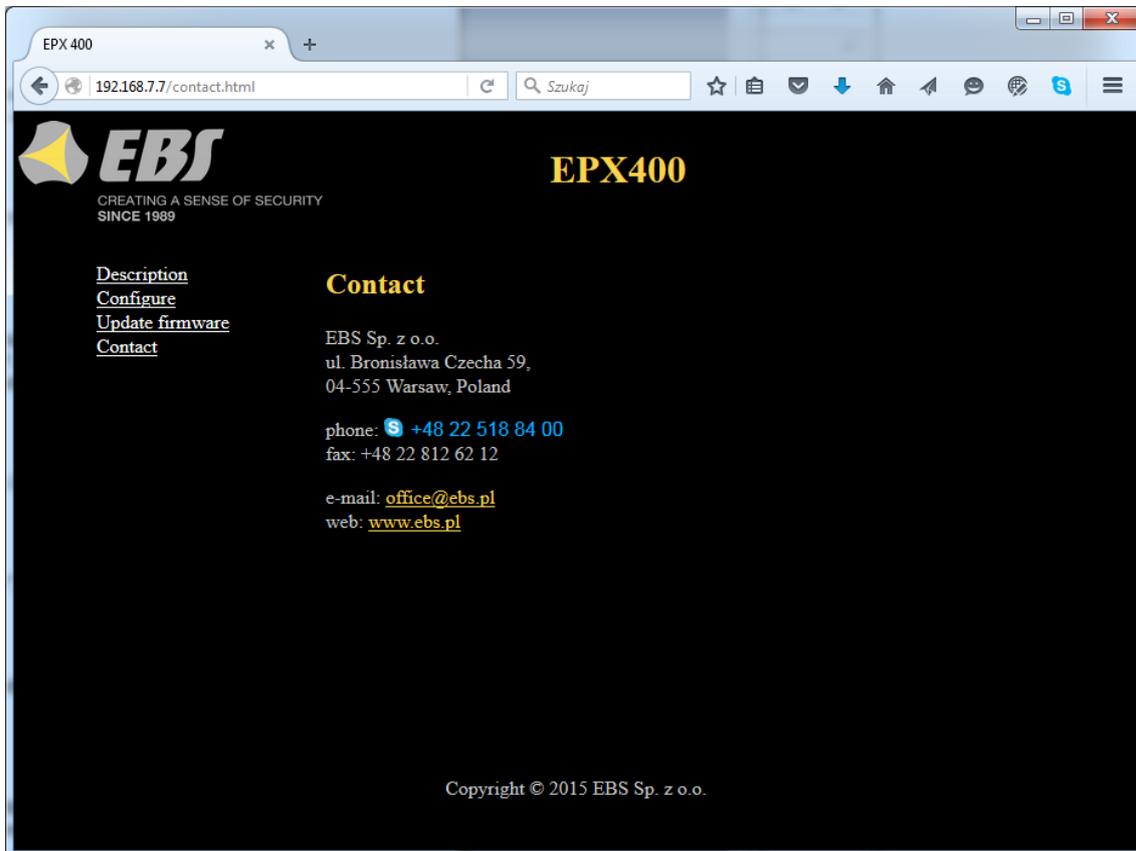
- Abrir el archivo con el nuevo firmware (el botón [Ver] nos permite indicar el lugar donde se encuentra el archivo adecuado con la extensión «.efi2», p.ej. *epx400-2.1.7.efi2*)
- Hacer clic en el botón [Enviar]. El procedimiento de cambio de software empezará.
- Una vez terminado el proceso de actualización, 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.

6.5. 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. OBSERVACIONES INICIALES

Podrá descargar el software **Configurador de transmisores GPRS** de la página web <http://www.ebssmart.com/> una vez se registre en ella. Debe activar la opción de instalador que le guiará por el proceso de instalación de programa. Por defecto se instalará 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.

Cuando el aparato ha de ser usado por primera vez, primero se debe programar por medio del software arriba mencionado. Solamente después de realizar este procedimiento la tarjeta SIM podrá ser insertada en el aparato. En caso contrario la tarjeta SIM puede estar bloqueada en caso de introducir el código PIN incorrecto. Una solución alternativa es usar la tarjeta SIM con el código PIN desactivado.

En caso de la 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 (Configurador de la versión 1.3.69.022) están presentados abajo:

Equipo:

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

Software:

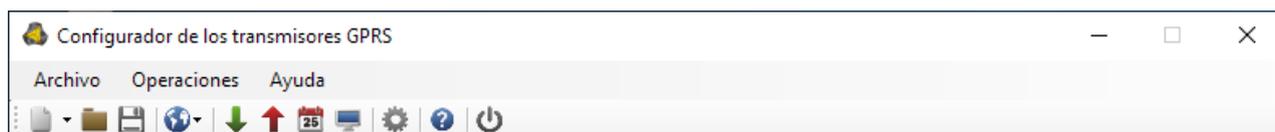
- Sistema Operativo: Windows 7 o posterior,
- Programa .NET Framework 4.5.

7.3. FUNCIONES DE PROGRAMA

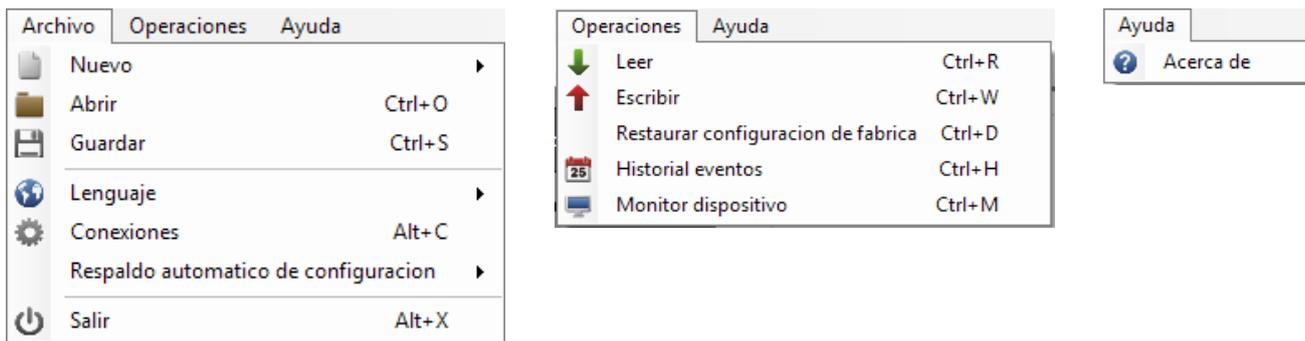
Después de instalar y ejecutar el programa en la pantalla aparecerá su ventana principal. Desde este nivel tenemos acceso tanto a las funciones de programa como a los parámetros programables del dispositivo (véase el capítulo 8.).

La ventana principal del programa está dividida entre unas zonas.

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



El contenido del menú principal es el siguiente:

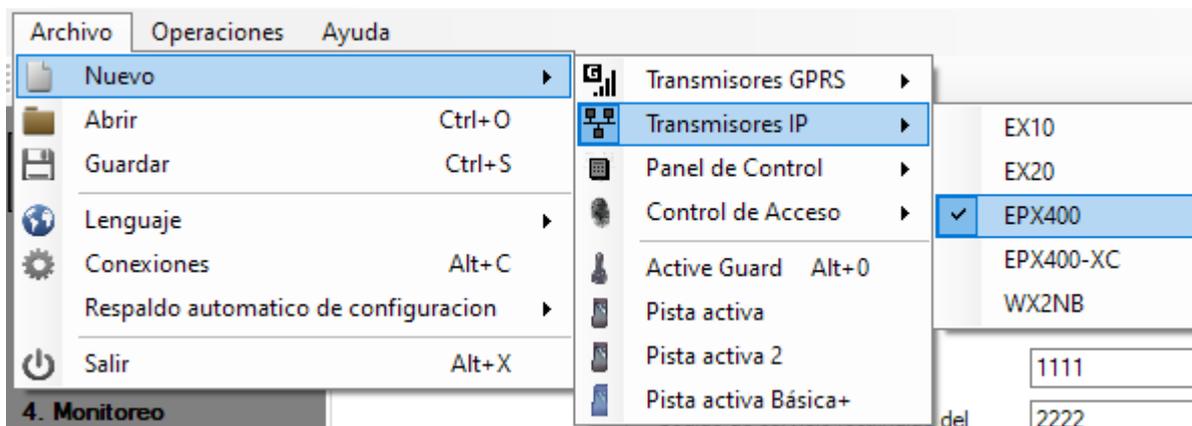


El menú principal es reflejado también en forma de iconos, en la barra de acceso rápido:



7.3.1. Archivo -> Nuevo

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



Seleccione el tipo de dispositivo EPX400.

7.3.2. Archivo -> Abrir

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

7.3.3. Archivo -> 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 y leerse 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. Los datos por defecto se guardan con la extensión **.cmi**.

7.3.4. Archivo -> Idioma

Esta opción permite seleccionar uno de los idiomas disponibles.

7.3.5. Archivo -> Conexiones

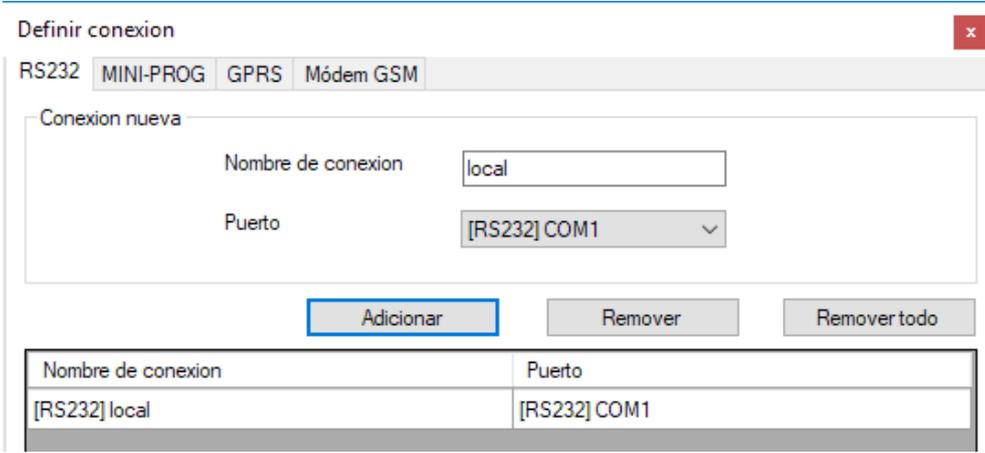
Antes de programar los dispositivos, es necesario definir el tipo de conexión que se desee utilizar. Tendremos dos métodos de programación: local y remoto.

7.3.5.1. Conexión local

La conexión local significa que el software de configuración (o, más específicamente, el ordenador en el que está instalado) está conectado directamente al conector adecuado de la centralita, mediante un cable de programación dedicado que utiliza el puerto en serie RS-232(GD-PROG) o el puerto USB o Bluetooth (MINI-PROG-BT, SP-PROG-BT). Cada canal de la conexión (también USB y Bluetooth) «abre» los puertos en serie virtuales COM, utilizados en la comunicación entre la centralita de alarmas y el Configurator.

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

Para ello sirve la ventana de abajo, disponible tras activar la opción Archivo del Menú Principal y seleccionar la función Conexiones o tras hacer clic en el icono  de la barra de acceso rápido y abrir la pestaña RS232.



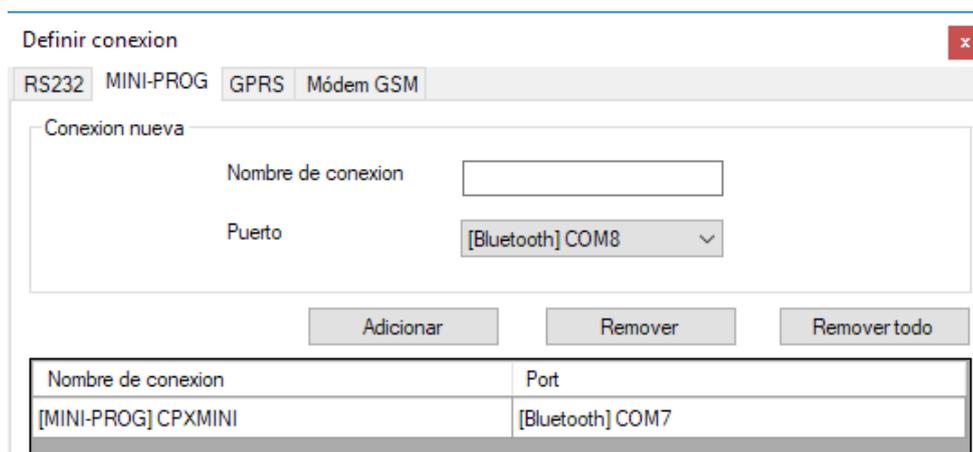
Nombre de conexión	Puerto
[RS232] local	[RS232] COM1

Determinamos:

- El nombre de la conexión, por ejemplo, Local
- Seleccionamos el puerto en serie apropiado asignado al dispositivo conectado, por ejemplo, COM1

Con el clic en el botón [Añadir] confirmamos la configuración. La conexión se guarda (y se coloca en la tabla). A partir de este momento el programa nos permitirá conectarse al aparato por cable y leer y guardar los parámetros en la memoria del aparato.

En la pestaña siguiente, «MINI-PROG» (el nombre proviene del programador), también deben definirse los parámetros de la conexión.



Los pasos a realizar son análogos a aquellos de la pestaña «RS232». Debe definirse el nombre, el puerto COM adecuado, y agregarse la conexión.

Los programadores MINI-PROG-BT y SP-PROG-BT tienen el conector microUSB, gracias al cual pueden conectarse al ordenador PC/portátil a través del puerto USB. Además, tienen incorporado la interfaz Bluetooth que les permite comunicarse.

Una vez conectados (ya sea por USB o Bluetooth), debe buscarse y seleccionarse el puerto COM correspondiente para el dispositivo dado.

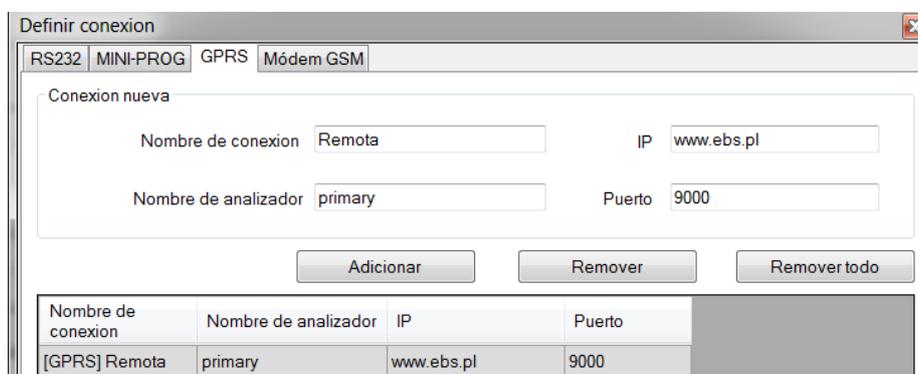
7.3.5.2. Conexión a distancia

Según hemos mencionado arriba, el aparato y el software permiten una completa configuración por medio de la conexión GPRS o en el canal CSD. Para tal modo de programación se deben definir adecuadamente los parámetros de las conexiones.

Conexión GPRS

Para configurar este modo, debe activar la opción Archivo del Menú Principal, seleccionar la función de Conexiones (o hacer clic en el icono  de la barra de acceso rápido) y seleccionar la pestaña GPRS.

En la pantalla aparecerá la siguiente ventana.



Determinamos:

- Nombre de la conexión, por ejemplo, **Remota**
- Seleccionamos el nombre de analizador, por ejemplo, **primary**

- Introducimos la dirección del analizador, por ejemplo, **www.ebs.pl**
- Introducimos el puerto en el que el analizador escuchará los comandos, p.ej. **9000**

Con el clic de botón [Añadir] confirmamos la configuración. La conexión se memoriza (y se coloca en la tabla). A partir de este momento el programa nos permitirá conectarse de manera remota al dispositivo, así como leer y guardar los parámetros en la memoria del dispositivo.

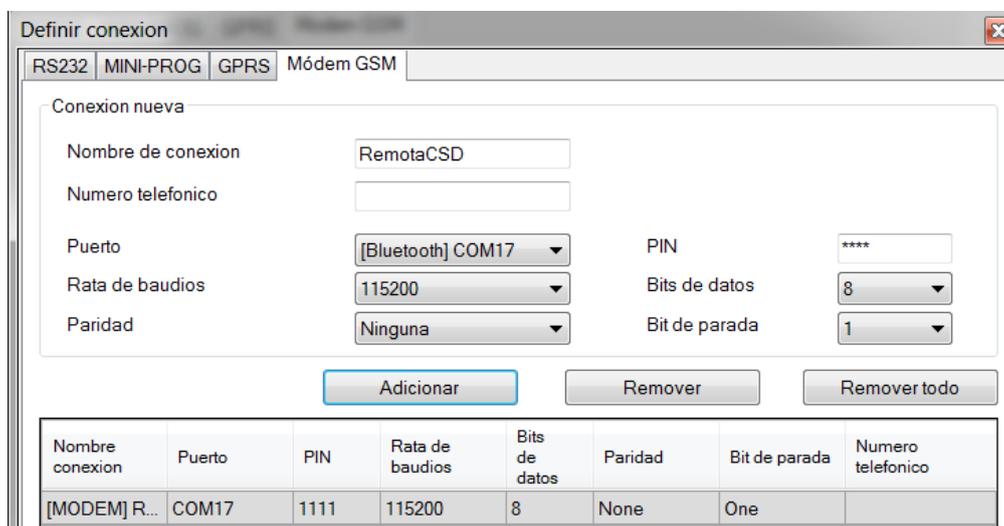
Atención: los parámetros: nombre de analizador, dirección del analizador, puerto, se refieren a los ajustes del receptor del sistema de monitoreo OSM.Server. La programación a distancia está disponible solamente en caso de usar el software OSM.Server.

Conexión CSD

Para configurar este modo, debe activar la opción Archivo del Menú Principal, seleccionar la función Conexiones (o hacer clic en el icono  de la barra de acceso rápido) y abrir la pestaña Módem GSM.

En la pantalla aparecerá la ventana, donde determinaremos:

- Nombre de la conexión, por ejemplo, **RemotaCSD**
- Puerto en serie correspondiente al que está conectado el módem GSM (por ejemplo, Wavecom Fastrack)
- Código PIN de la tarjeta SIM instalada en el módem GSM, por ejemplo, 1111
- Parámetros del puerto en serie: Número de bits/s. (p.ej. 115200), Bits de datos (8), Paridad (falta), Bits de parada (1).



Nombre conexion	Puerto	PIN	Rata de baudios	Bits de datos	Paridad	Bit de parada	Numero telefonico
[MODEM] R...	COM17	1111	115200	8	None	One	

Con el clic de botón [Añadir] confirmamos la configuración. La conexión se memoriza (y se coloca en la tabla). A partir de este momento el programa nos permitirá conectarse a distancia, así como leer y guardar los parámetros en la memoria del dispositivo.

Atención: La configuración remota 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. Adicionalmente, el transmisor tiene que

tener activado el permiso para recibir las conexiones CSD (véase 8.5.1.2. *Números autorizados de los módems GSM*).

La programación a través de la conexión CSD también es posible cuando tenemos instalado el sistema OSM.Server, al que está conectado al menos un módem GSM. Si el dispositivo está registrado en la lista del servidor (número de serie y número de teléfono de la tarjeta SIM, véase el Manual de OSM.Server - *capítulo 3.1.3.1, Configuración*, y *capítulo 3.1.3.2. Agregación y edición*), podremos usar la conexión vía OSM. La condición para esto es la falta de conexión GPRS con el dispositivo. El intento de programación (a través de la conexión GPRS – véase arriba) terminará con la pregunta que si queremos usar el módem conectado al servidor. Cuando contestemos de forma positiva, el procedimiento seguirá como en caso de otros canales de programación.

7.3.6. Archivo -> Archivar

Todas las configuraciones del configurador tanto las leídas de los dispositivos como las guardadas en el dispositivo se guardan automáticamente en el disco duro. Si los directorios no se modificaron durante la instalación del configurador, los archivos se pueden encontrar, por ejemplo, en esta ubicación:

C:\Program Files\EBS\KonfiguratorLX\configs\EPX400_20000

La carpeta «EPX400_20000» contiene todos los archivos relacionados con la programación del dispositivo tipo EPX400 con el número de fábrica 20000. Su nombre incluye la fecha y la hora de la operación y su tipo (escritura / lectura). Los archivos tienen la extensión **.cmi**.

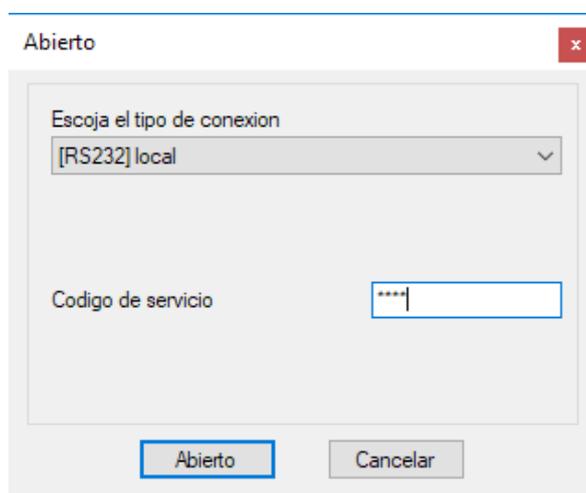
7.3.7. Archivo -> Fin

Termina la actividad del programa.

7.3.8. Operaciones -> Lectura

Esta función lee los datos guardados en la memoria del módulo GPRS. El intercambio de los datos se realiza en el puerto seleccionado en la sección «Seleccionar el tipo de conexión» (véase la descripción de la opción «Configuración» abajo). La lectura correcta se confirmará con el respectivo mensaje. Los datos recuperados del dispositivo pueden guardarse en un archivo (véase el punto 7.3.3.) y usarse para otros dispositivos.

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



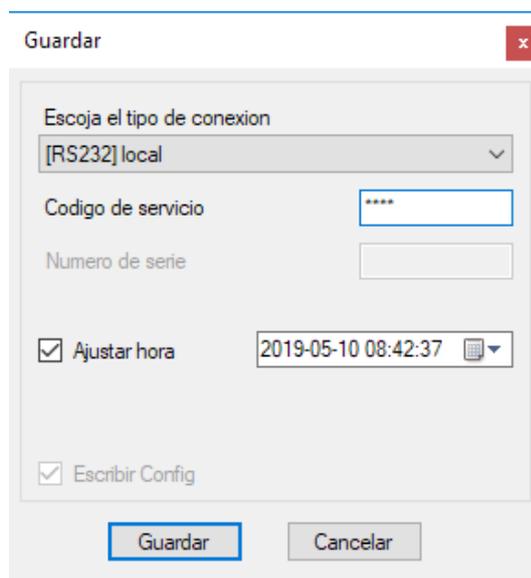
donde:

Puerto - puerto en serie al que en el momento dado está conectado el módulo.
Código de acceso – código de servicio del transmisor.

Para una descripción detallada de cómo configurar las conexiones, consulte el punto 7.3.5.

7.3.9. Operaciones -> Guardar

Esta función es análoga a la de arriba, permitiendo guardar los datos en la memoria permanente del aparato EPX400. También es posible configurar el reloj interno del dispositivo. Para ello es necesario marcar el campo «Fijar el tiempo» e introducir la respectiva fecha junto con la hora. La escritura correcta se confirmará con el respectivo mensaje.



7.3.10. Operaciones -> Monitor del dispositivo

Esta función permite controlar el estado del dispositivo en tiempo real. Véase el capítulo 8.11 *Monitor DEL DISPOSITIVO*

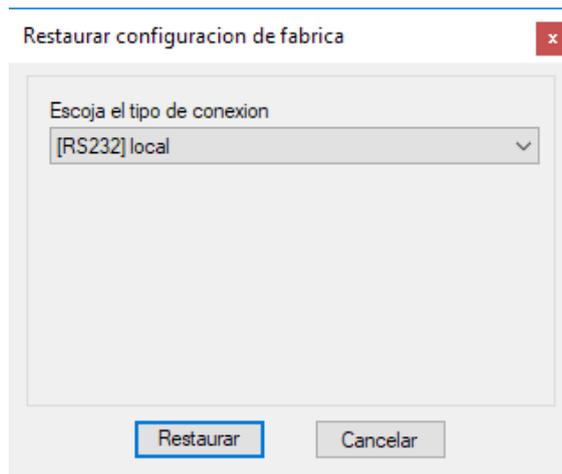
..

7.3.11. Operaciones -> Historial de eventos

La función permite leer los últimos eventos guardados en la memoria del dispositivo. Véase el capítulo 8.12 *Historial de eventos.*

7.3.12. Operaciones -> Restablecer la configuración predeterminada

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



Esta operación es posible sólo en caso de la conexión local. Una vez terminada, los parámetros del aparato regresarán a la configuración de fábrica.

7.3.13. Ayuda-> Sobre el Programa

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

8. PARÁMETROS PROGRAMABLES

Los parámetros disponibles en el programa de configuración están divididos entre grupos: Acceso, Transmisión, Entradas/Salidas, Monitoreo, Limitaciones, Notificaciones por SMS, RS232, Control de conexión, Línea telefónica y Firmware. Cada uno de los grupos se describirá detalladamente en la siguiente parte del manual.

8.1. ACCESO

8.1.1. Transmisor

The screenshot shows the 'Configurador de los transmisores GPRS' application window. The left sidebar contains a menu with 10 items: 1. Acceso (highlighted), 2. Transmision, 3. Entradas/Salidas, 4. Monitoreo, 5. Restricciones, 6. Notificaciones SMS, 7. RS232, 8. Control de enlace, 9. Linea Telefonica, and 10. Firmware. The main area is titled 'Transmisor' and has three tabs: 'Transmisor', 'Conexión del servidor', and 'Comunicación'. The 'Transmisor' tab is active, showing the following settings:

- Access** (highlighted with a red box):
 - Código de servicio: 1111
 - Código de servicio restringido del usuario: 2222
- SIM Card PIN: 1111
- Servidor HTTP incorporado
- Bloqueos** (highlighted with a red box):
 - Bloqueo de parámetros de comunicación
 - Bloqueo de restauración de valores por defecto

At the bottom of the window, there is a status bar with the following information: Tipo: EPX400 | SN: | Version de Firmware: | Version de Hardware: | 10:27:07

Aquí tenemos los parámetros relativos al acceso al transmisor y la tarjeta SIM.

8.1.1.1. 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.

8.1.1.2. 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.

8.1.1.3. PIN para la tarjeta SIM

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, en el campo podrá introducirse cualquier valor, por ejemplo, 0000.

Cuando el número PIN se introduzca incorrectamente, después de introducir la tarjeta y activar la alimentación del transmisor el sistema no se activará y el uso de la tarjeta será posible después de introducir el número PUK (mediante cualquier teléfono GSM).

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

8.1.1.4. Opción «Servidor HTTP incorporado»

Seleccionar esta opción permite configurar los parámetros básicos relativos a la conexión del EPX400 al servidor, a través del navegador por Internet. Este método de configuración está descrito en el capítulo «6. Configuración inicial mediante el conector Ethernet».

ATENCIÓN: Para evitar una intervención no deseada en el aparato, el fabricante recomienda que tras instalar el Configurador de transmisores GPRS esta opción se desactive (por defecto EPX400 la tiene activada).

8.1.1.5. Bloqueo de las configuraciones de comunicación

Tras la activación de esta opción, para restablecer las configuraciones de fábrica y modificar:

- el código de servicio (ATS),
- el número de teléfono del servidor,
- dirección del servidor principal,
- Dirección del servidor secundario,
- parámetros de red del puerto Ethernet (IP, máscara, puerta),
- APN, ID del usuario, contraseña del usuario,
- puerto del servidor principal,
- puerto del servidor secundario
- clave de encriptación SMS,
- clave de encriptación GPRS,
- direcciones de servidores DNS,
- act./desact. de la opción «Código de actualización de software»,
- act./desact. de la opción «Bloqueo de ajustes de configuración»,

isera indispensable conocer el código de servicio (ATS)! Además se bloquearán los comandos remotos que sirven para configurar los parámetros indicados arriba. Esta protección impide un registro no autorizado de la centralita en otra estación de monitoreo. Sin embargo, el instalador podrá:

- cambiar los parámetros relacionados con: los usuarios, entradas, salidas, dispositivos inalámbricos, particiones, pilotos, monitoreo y algunas opciones del sistema,
- enviarlas a la centralita,
- actualizar el firmware,
- leer las configuraciones guardadas en el aparato,
- guardar las configuraciones de la centralita en un archivo con la extensión emi,

El código de servicio (ATS) predeterminado es 0000 - se recomienda cambiarlo por uno propio, preferiblemente de 7 dígitos.

¡ATENCIÓN! En caso de perder el código, habrá que enviar el aparato a la sede de EBS.

8.1.1.6. Bloqueo del restablecimiento de las configuraciones de fábrica

Esta función permite desactivar la posibilidad de restablecer el código de fábrica del instalador. Durante el restablecimiento de las configuraciones de fábrica, tras seleccionar la opción «Restablecer configuraciones de fábrica», aparecerá una ventana que solicitará el código del instalador o el código de servicio (ATS). Una vez activada esta función, el Fabricante recomienda cambiar el código de acceso del instalador y de servicio (ATS) por uno nuevo.

8.1.2. Conexión con el servidor

En la pestaña «Servidor» configuramos los parámetros principales de las conexiones dentro de la red Ethernet y GPRS y las conexiones por SMS.

8.1.2.1. Parámetros Ethernet

Dirección del servidor principal

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 principal

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

Dirección del servidor secundario

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

Puerto del servidor secundario

Determina el número del puerto del servidor secundario 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.

8.1.2.2. Parámetros GPRS

Dirección del servidor principal

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 del servidor principal

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

Dirección del servidor secundario

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

Puerto del servidor secundario

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

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.

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 requerido. Para el APN privado este parámetro debe ser conseguido del operador (sin él no se conseguirá acceso a la red GPRS).

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

DNS1 y DNS2

Determina la dirección del DNS primario y secundario (sistema del nombre de dominios). Cuando la dirección del servidor se introduzca en forma de dominio debemos introducir al menos una dirección DNS.

Cabe tener en cuenta que las direcciones mencionadas arriba pueden cambiar en cualquier momento.

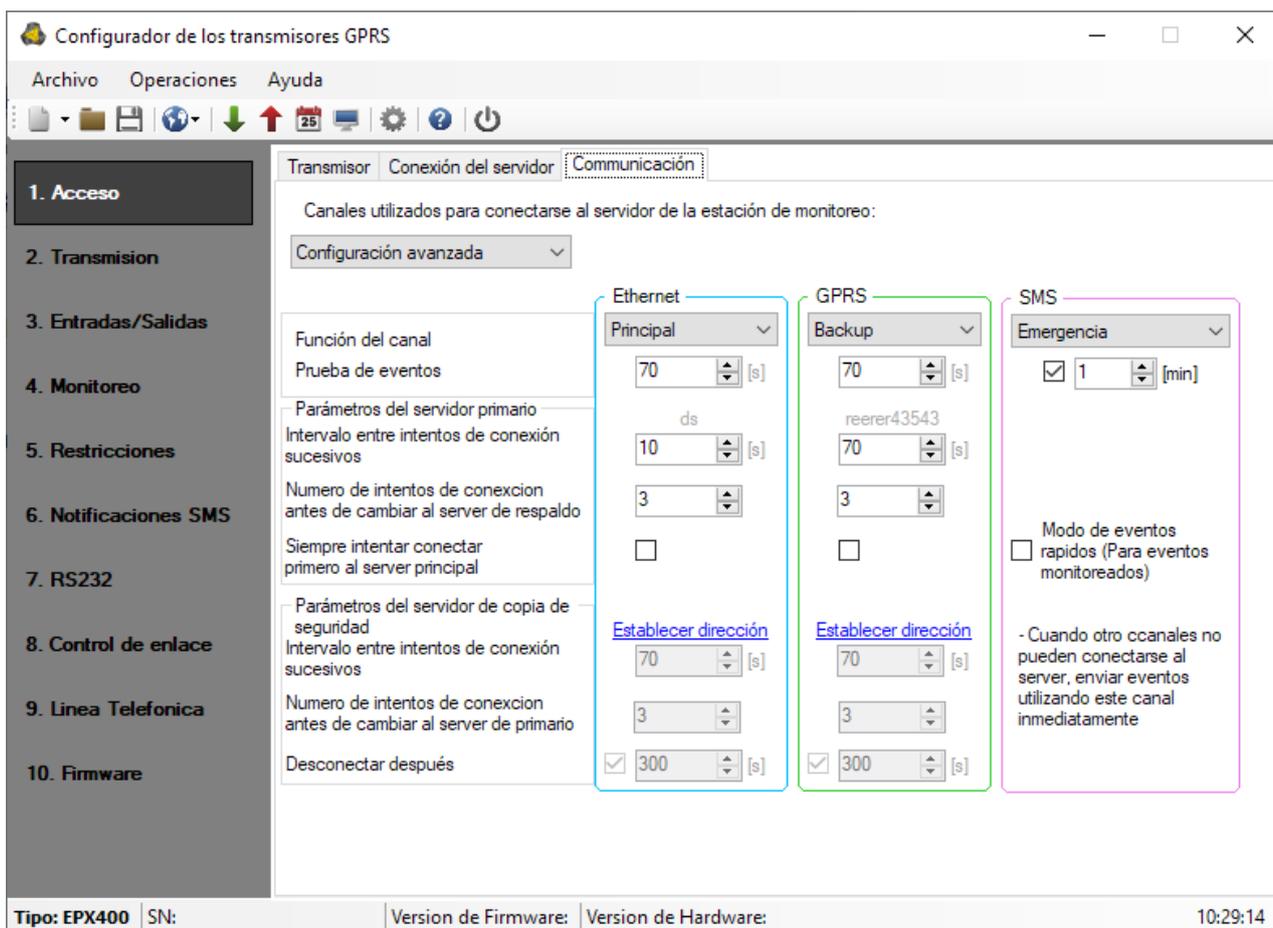
8.1.2.3. Parámetros SMS

Número de teléfono del servidor

Si un módem GSM está conectado a la aplicación del servidor (por ejemplo, OSM.Server), introduzca su número aquí. A este número se enviarán los mensajes SMS, en el caso de que el aparato tenga problemas con la transferencia GPRS.

En el caso de que el campo quede vacío o se introduzca el dígito 0, el aparato no funcionará en el modo SMS.

8.1.3. Comunicación



8.1.3.1. Canales de transmisión al servidor de la estación de monitoreo

Se entiende como canal el canal de transmisión de datos al centro de monitoreo. El canal puede ser la red Ethernet, GPRS o SMS. Al conectarse a la estación de monitoreo, el transmisor intenta seleccionar primero el canal principal, luego el secundario y, últimamente, el canal de emergencia. Si ha definido para el canal la dirección y el puerto del servidor secundario, entonces intente utilizar esta opción de conexión antes de cambiar a otro canal de transmisión. Si como consecuencia de la desconexión del canal principal utiliza un canal de menor prioridad, se realiza un control periódico de disponibilidad del canal prioritario. En cuanto se restablezca la conectividad del mismo, el transmisor se cambiará al él e intentará mantener esta conexión. Al desplegar el listado tendrá las siguientes partidas para elegir:

- ETH -> GPRS -> SMS (Ethernet - Principal, GRPS - Backup, SMS - Emergencia)
- ETH -> GPRS (Ethernet - Principal, GRPS - Backup)
- ETH
- Modo sin servidor
- Configuraciones avanzadas

Tras seleccionar la partida de las «configuraciones avanzadas», se desbloquearán los campos para todos los canales y la priorización individual de la transmisión.

8.1.3.2. Parámetros Ethernet y GPRS

Rol del canal (Prioridad del canal)

Tras seleccionar las «configuraciones avanzadas» de la partida «Canales de transmisión al servidor de la estación de monitoreo» (capítulo 8.1.3.1), se desbloquearán los campos para todos los canales y la priorización individual de la transmisión. Hay 4 opciones para elegir:

- Principal,
- Backup,
- Emergencia,
- No usado.

Periodo de eventos de prueba

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

Parámetros del servidor principal

Intervalo entre los distintos intentos de conectarse

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

Número de pruebas de conectarse al servidor

Determinamos cuántas veces el dispositivo tratará de conectarse al servidor de principal. En caso de fallos repetidos, el aparato EPX400 tras un número determinado de pruebas empezará el procedimiento de conectarse al servidor secundario.

Siempre intente conectarse primero al servidor principal

Si selecciona esta casilla, el dispositivo intentará conectarse primero al servidor principal, independientemente de los parámetros del servidor secundario (en especial, del número de intentos de conexión).

Parámetros del servidor secundario

Intervalo entre los distintos intentos de conectarse

En este lugar vamos a definir los intervalos de tiempo (en segundos), después del que la prueba de conectarse se renovará con tal de que no haya terminado con éxito.

Número de intentos de conexión antes de cambiar al servidor principal

Determinamos cuántas veces el dispositivo tratará de conectarse al servidor secundario. En el caso de los fallos repetidos, después de realizar el número

determinado de intentos el aparato volverá al procedimiento de conectarse al servidor primario.

Desconectar al cabo del periodo

Tras marcar este campo, el dispositivo se desconectará del servidor secundario al cabo del tiempo definido. Cuando la opción está activa, el aparato tratará de conectarse al servidor principal. Cuando la opción no está activa, el dispositivo primero terminará el procedimiento de conectarse al servidor secundario y si termina sin éxito, procederá a los intentos de conectarse al servidor principal.

8.1.3.3. Parámetros SMS

Rol del canal (Prioridad del canal)

Hay 4 configuraciones posibles:

- Principal,
- Backup,
- Emergencia,
- No usado.

Periodo de eventos de prueba

El dispositivo puede enviar por SMS la información de «Prueba» que informará a la estación de monitoreo de que el dispositivo está funcionando. En este campo se determina cada cuántos minutos se enviará tal mensaje. Normalmente, no se recomienda enviar el texto en forma de SMS con tanta frecuencia como en caso de la transmisión GPRS o por Ethernet. Este parámetro permite prolongar bastante el intervalo entre las pruebas (tiempo en minutos) o desactivar por completo esta opción.

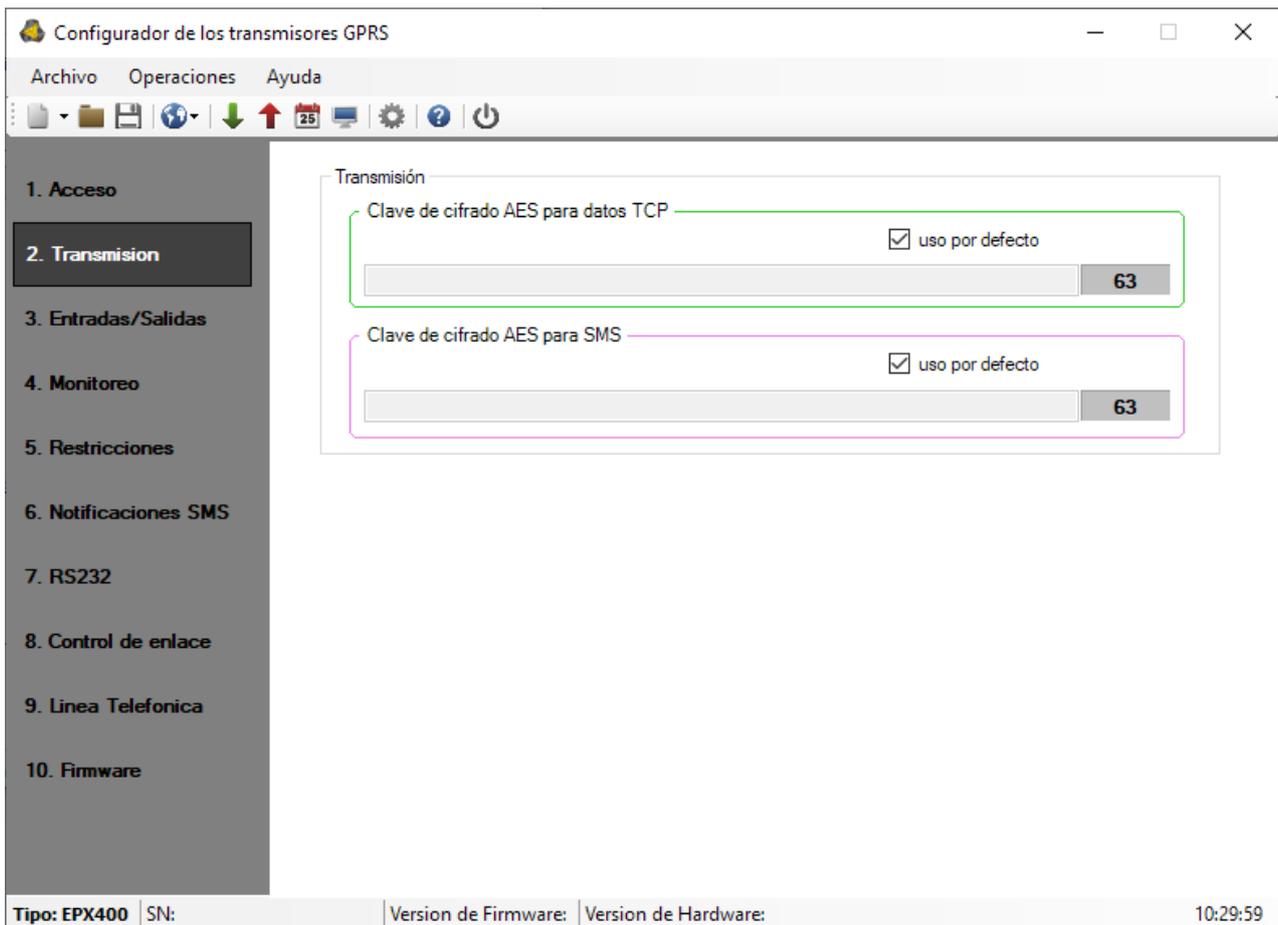
Modo de eventos rápidos

Tras marcar esta casilla, se enviarán inmediatamente los eventos de monitoreo (asimismo considerados más importantes), si los demás canales de transmisión no han establecido conexión con el servidor. Esto significa que los eventos podrán enviarse a través de un canal de comunicación potencialmente más caro y menos idóneo, es decir por SMS. Sin embargo, así tenemos más certidumbre de que la notificación llegue lo más rápido posible. Cuando esta opción está activa, el aparato espera para enviar el evento hasta que establecer la conexión con el servidor.

8.2. TRANSMISIÓN

Para garantizar la máxima seguridad de los datos transmitidos, se ha introducido el cifrado de datos con la clave AES. Esta opción puede ser empleada tanto para la transmisión GPRS como para SMS.

Después de seleccionar la transmisión encriptada podrá introducir su propia clave de encriptación (256 bits – caracteres 0-9 y A-F) o bien usar la configuración predeterminada.



8.3. ENTRADAS/SALIDAS

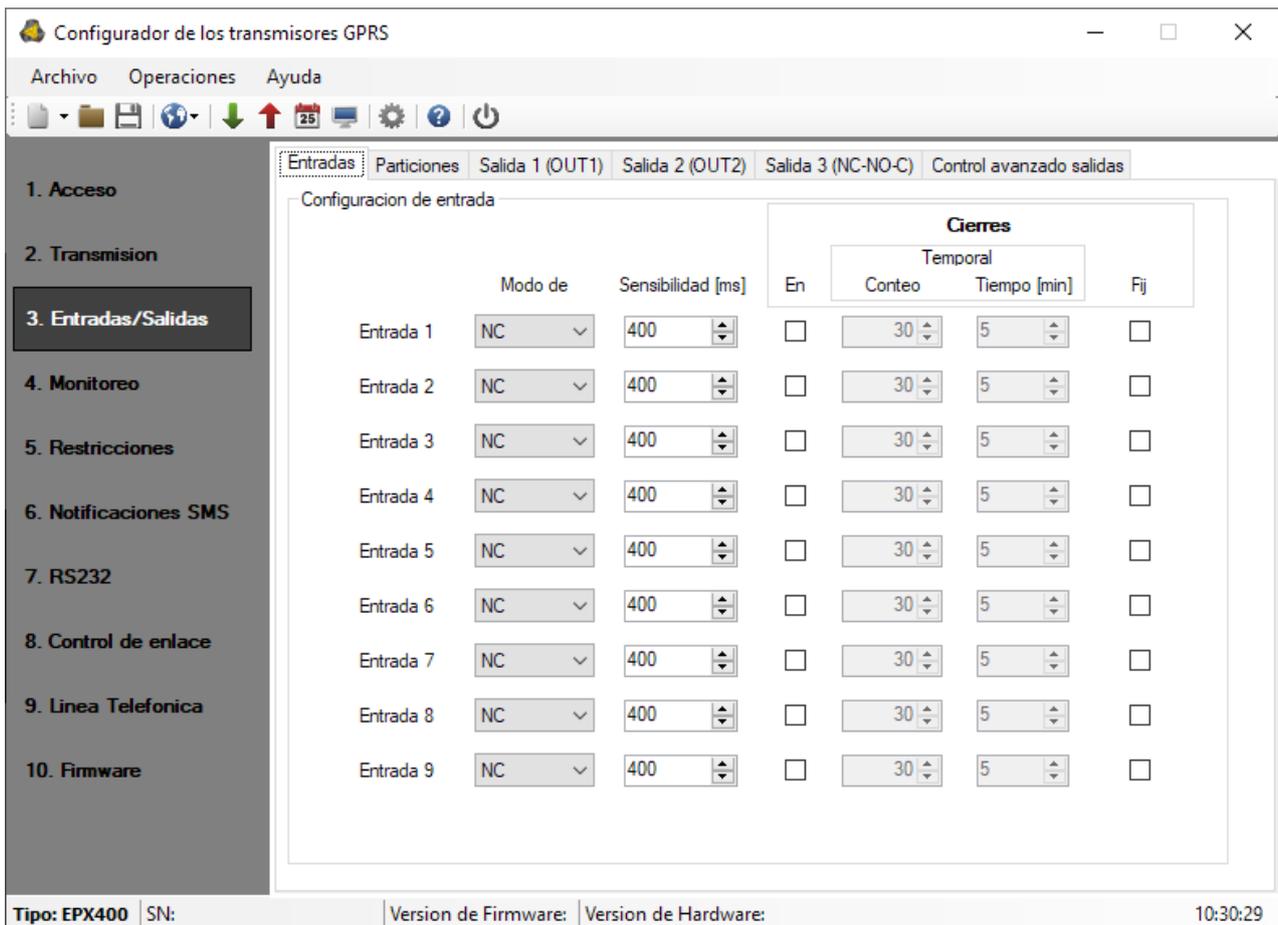
El transmisor tiene 9 entradas de señal. El módulo está equipado también con dos salidas de transistor tipo OC y una salida de relé. La opción de «Entrada/Salida» permite configurar el transmisor de modo que funcione de conformidad con los requisitos del usuario.

8.3.1. Configuración de las entradas

Las siguientes configuraciones deben definirse por separado para cada entrada.

8.3.1.1. Modo de entrada

Este parámetro permite determinar la configuración de entrada y el estado estable de la entrada. El cambio de este estado provocará en envío de la información sobre el alarma. Se puede elegir uno de los siguientes tipos de configuración: NO / NC / EOL-NO / EOL-NC / DEOL-NO / DEOL-NC. La entrada tipo NC tiene que estar siempre cortocircuitada a masa - el momento de su estimulación ocurrirá cuando termine el cortocircuito. La entrada tipo NO se queda abierta - en el momento del cortocircuito a masa se realiza su activación. Las versiones EOL y DEOL (paramétrica y doblemente paramétrica) difieren en una o dos resistencias que permiten distinguir el alarma del sabotaje. Los esquemas eléctricos para todos los tipos de configuración están descritos en el capítulo 3.3. Configuración de las entradas.



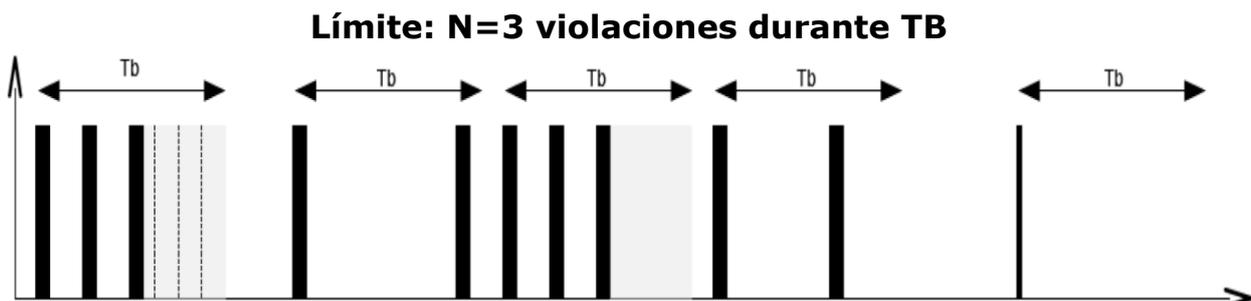
8.3.1.2. Sensibilidad

Este parámetro significa el tiempo mínimo de permanencia del cambio en la entrada dada, para que quede detectado por el transmisor. Este parámetro está configurado por defecto a 400 ms.

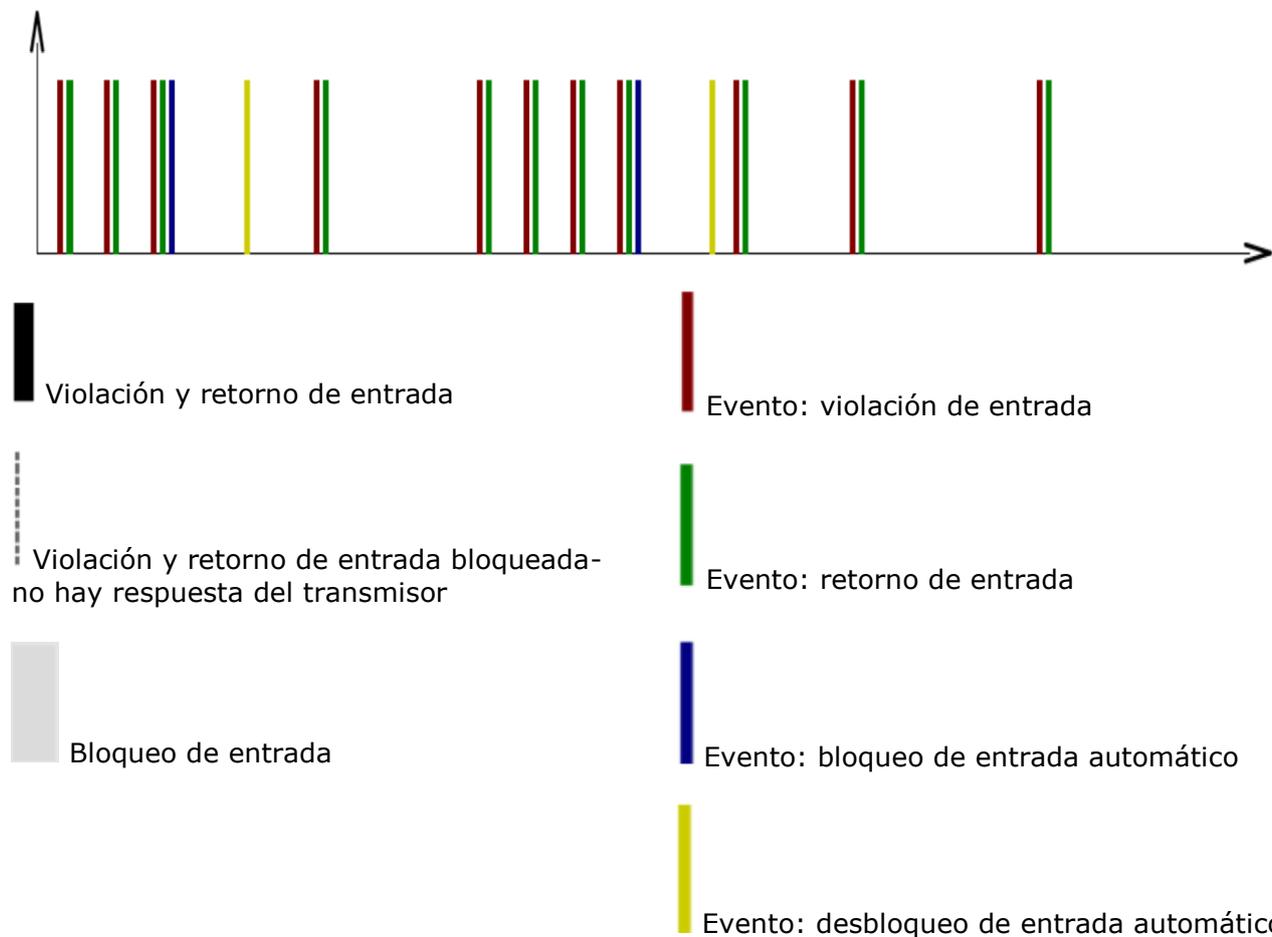
8.3.1.3. Bloqueos

Esta opción permite bloquear cualquier entrada al módulo, gracias a lo cual los cambios de estado de esta entrada se ignorarán y no se reportarán a la estación de monitoreo. El bloqueo puede ser permanente o temporal.

Para el bloqueo temporal debe determinarse el número de violaciones, después del cual se realizará el bloqueo, así como la duración del bloqueo contada desde el momento de la primera violación. El mecanismo de su funcionamiento viene reflejado en el siguiente esquema.



Eventos enviados al servidor

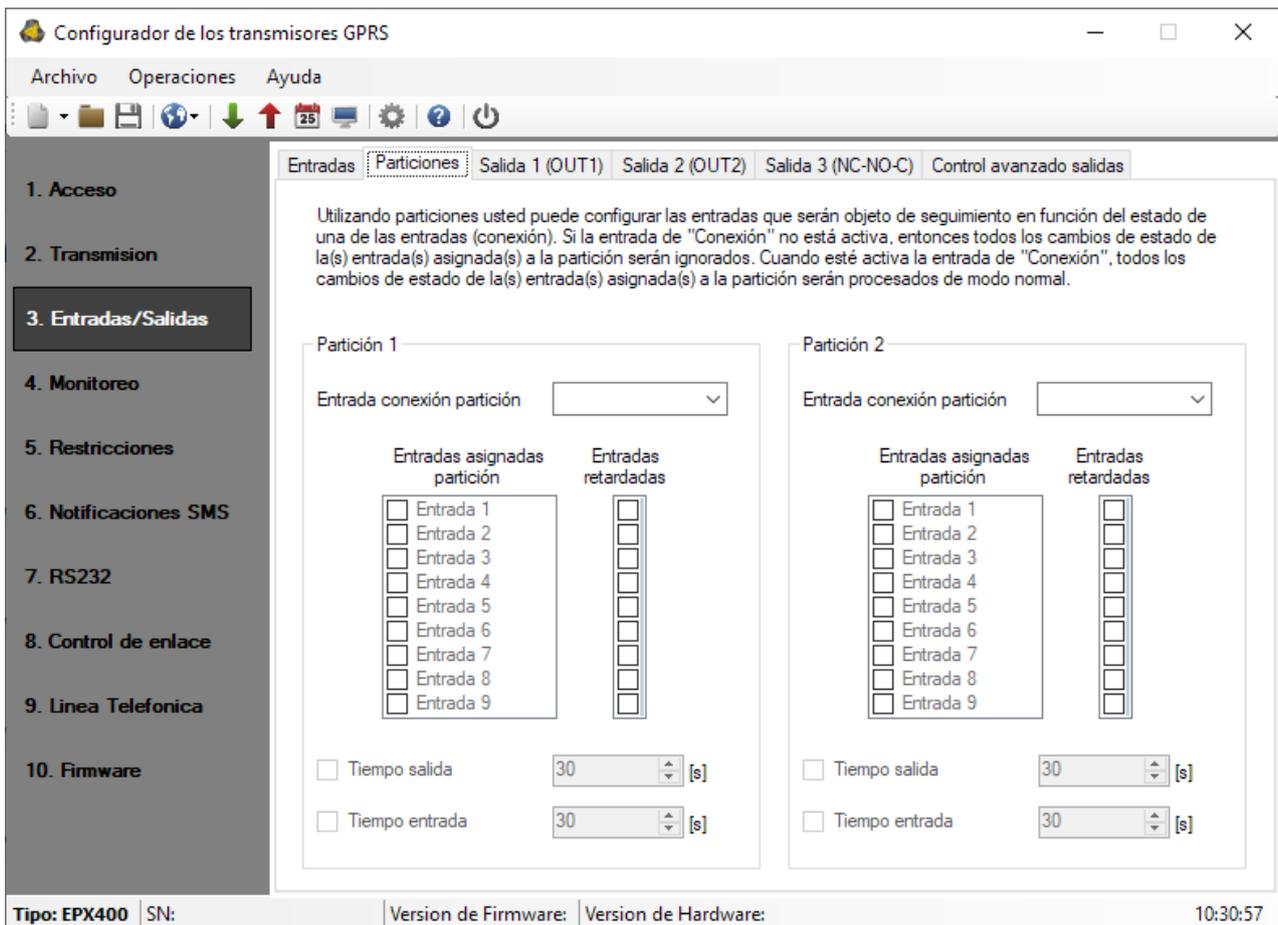


- Los parámetros N y T_b se configuran independientemente para cada entrada.
 - Por lo general, puede haber $2x$ violaciones $N-1$. En la vista global, durante un período más largo, se mantendrá el número promedio de violaciones en un período determinado.
 - El bloqueo de entrada sigue al retorno.
- El bloqueo temporal puede desactivarse mediante el comando enviado por SMS o GPRS (véase la descripción del comando RLIMIT) en el capítulo 10).

8.3.2. Particiones

Las entradas pueden estar unidas en grupos controlados independientemente, llamados particiones. Las particiones permiten determinar qué entradas estarán monitorizadas en función del estado de otra entrada (de armado).

Si la entrada de armado se encuentra en el estado no inducido (la partición no está «armada»), entonces el cambio del estado de la entrada adscrita a la partición dada quedará ignorada. Si la partición se encuentra en el estado armado, entonces cualquier cambio del estado de la entrada adscrita a la partición dada se registrará y procesará de manera regular.



8.3.2.1. Entrada que arma la partición

Al usar esta opción, podrá seleccionar la entrada de armado/desarmado de la partición. Se puede conectar a la entrada seleccionada el dispositivo de armado (p.ej. un conmutador o cerrojo con código). 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.

8.3.2.2. Entradas adscritas a la partición

Después de adscribir la entrada a la partición, estará activa (monitorizada por el transmisor) cuando la partición a la que pertenece esté armada- Una entrada puede adscribirse como máximo a una partición. Si la entrada no está adscrita a ninguna partición, es una entrada de 24 horas - está monitorizada independientemente del estado de la partición.

8.3.2.3. Entradas retrasadas

Aquí podrán definirse las entradas retrasadas. La entrada retrasada activa la salida vinculada a la misma (es decir, genera el alarma) después del «Tiempo para la entrada», pero solamente si la partición a la que está adscrita la entrada no queda desarmada antes de que transcurra el tiempo para la entrada.

8.3.2.4. Tiempo para la salida

Tiempo para salir de la partición. Las entradas pertinentes estarán activas (monitorizadas) cuando transcurra el tiempo definido, contando a partir del momento de la violación de la entrada de armado.

8.3.2.5. Tiempo para la entrada

Tiempo después del cual se generará el alarma después de una violación de la entrada retrasada, si la partición no queda desarmada.

8.3.3. Configuración de salidas

Las pestañas «Salida 1 (OUT1)», «Salida 2 (OUT2)» y «Salida 3 (NC-NO-C)» Determinan las condiciones de activación de las salidas. Las opciones son comunes para estas salidas y se describirán conjuntamente en un capítulo.

8.3.3.1. Modo y tiempo de funcionamiento

Esta opción permite seleccionar el modo de trabajo de la salida. Están disponibles dos modos de trabajo:

- *biestable* - la activación se realiza por un periodo indefinido, hasta el momento en que se desconecte la alimentación del aparato o la salida quede desactivada a distancia a través del comando enviado desde el servidor por medio de la conexión GPRS o SMS.
- *monoestable* - la activación de la salida se realiza por un periodo definido por el usuario, con los intervalos de 100 ms.

8.3.3.2. Condiciones

Determina las condiciones cuyo cumplimiento activa una de las salidas. Es posible activar la salida en los siguientes casos:

- Cuando se pierda la conexión con el servidor (inmediatamente después de detectarlo);
- Cuando se pierda la señal de la red GSM (inmediatamente después de detectarlo);
- Cuando se detecte el intento de realizar una conexión entrante desde el número determinado;

Una vez seleccionada esta opción, se podrá generar el evento CLIP si se configura la partida adecuada de la opción Monitoreo (véase el punto 8.4.6. *Evento: CLIP*). Se puede introducir el número de teléfono entero o solamente su fragmento, p.ej. **1234**. Entonces la salida se activará para todos los números que contengan la secuencia de dígitos definida, p.ej. tras detectar el número **123456789** o **600123456**. Atención: el número de teléfono debe introducirse sin prefijo de país (p.ej. sin 0048, +48).

- En función del cambio del estado del inactivo al activo de una de las entradas. Las salidas pueden activarse también cuando funcione el watchdog (véase el capítulo 8.8. *Control de la línea*).

8.3.3.3. Condiciones adicionales

En el caso de seleccionar la opción «En función del cambio del estado del inactivo al activo de una de las entradas», tendremos la posibilidad de configurar las condiciones adicionales para la salida activada:

- **Sin red:** la violación de la entrada provocará la activación de la salida en el caso de que no sea posible enviar la información al servidor
- **Nunca:** la violación de la entrada no provocará la activación de la salida
- **Siempre:** cada violación de la entrada provocará la activación de la salida
- **Red disponible:** la violación de la entrada provocará la activación de la salida en el caso de que sea posible enviar la información al servidor

Atención: Las salidas pueden estar controladas por los comandos SMS.

Las salidas pueden activarse también cuando funcione el watchdog configurable en la pestaña 8.8. Control de la línea.

8.3.4. Control avanzado de las salidas

El usuario tiene la posibilidad de determinar el método alternativo de funcionamiento de las salidas con respecto a la función 8.3.3. Configuración de salidas.

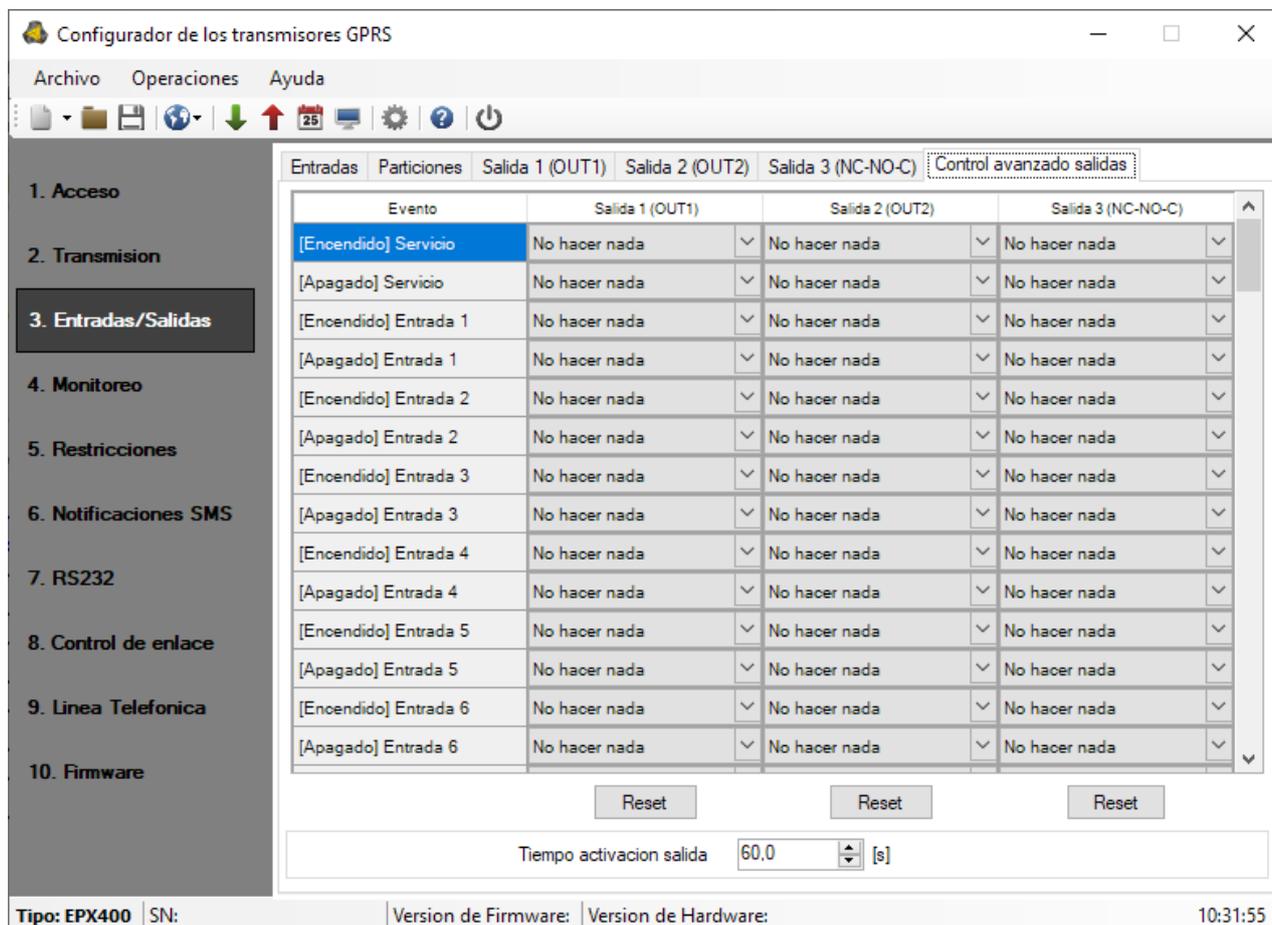
En la pestaña «Control avanzado de las salidas» definimos el comportamiento de las distintas salidas en función de los eventos. El control avanzado de las salidas es distinto de la función de configuración de las salidas existente:

- no solamente se puede activar la salida, sino también desactivarla,
- la salida puede activarse por un tiempo definido por un parámetro separado,
- está disponible un listado completo de eventos para los cuales puede definirse el comportamiento de la salida dada.

Atención: ¡La configuración básica de las salidas (8.3.3. Configuración de salidas) y el control avanzado de las salidas no deben utilizarse al mismo tiempo!

Particularmente las opciones existentes de la configuración básica de las salidas: «Cuando se pierda la conexión con el servidor (inmediatamente después de detectarlo)», «Cuando se pierda la señal de la red GSM (inmediatamente después de detectarlo)» y «En función del cambio del estado del inactivo al activo de una de las

entradas» no deben usarse junto con sus sustitutos «[Desact.] Servidor», «[Desact.] GSM» y «[Act.] Entrada x». El uso simultáneo de las opciones de la configuración básica de las salidas y del control avanzado de las salidas podrá provocar un comportamiento imprevisto del transmisor.



8.3.4.1. Salida 1 / Salida 2 / Salida 3

En estas columnas definimos qué eventos van a influenciar en el estado de la salida determinada y el tipo de influencia sobre la misma. Podemos elegir entre las opciones:

- *No hacer nada* - el estado de la salida no cambia (acción configurada por defecto)
- *Activar la salida permanentemente* - la salida es activada de manera permanente
- *Activar la salida temporalmente* - la salida es activada por un tiempo determinado por el parámetro 8.3.4.2 *Tiempo de activación* de la salida
- *Desactivar la salida* - la salida queda desactivada.

El botón [Reseteo] causa la adscripción de la acción «No hacer nada» a cada uno de los eventos.

El estado de la salida no cambiará si el estado actual corresponde al resultado deseado de la acción.

8.3.4.2. Tiempo de activación de la salida

El parámetro que determina el tiempo por el cual la salida ha de estar activada para la función de control avanzado de las salidas.

8.3.4.3. Evento: CLIP

Evento de detección de la conexión entrante desde el número de teléfono definido en la opción de Entradas/Salidas -> Salida 1 / Salida 2 / Salida 3. El número de teléfono está introducido con la opción de «Tras detectar el intento de realizar una conexión entrante desde el número» (véase el punto 8.3.3.2.) seleccionada.

8.4. MONITOREO

Esta opción permite determinar cuáles de los eventos disponibles, generados por el dispositivo, se transmitirán a la estación de monitoreo.

¡ATENCIÓN: El evento «Cambio de configuración» se referirá al cambio de configuración a través del mensaje SMS o bien a través de los comandos GPRS.

The screenshot shows the 'Configurador de los transmisores GPRS' software. The '4. Monitoreo' (Monitoring) tab is selected in the left sidebar. The main window displays a table for configuring monitoring events across three communication methods: Ethernet, GPRS, and SMS. Each method has 'Start' and 'Fin' (End) columns with checkboxes. A 'Saltar estado inicial' (Skip initial state) column is also present. Below the table, there are settings for 'Perdida de corriente' (Power loss) and a checkbox for 'Dormir cuando el voltaje de la batería será inferior a' (Sleep when battery voltage is below). At the bottom, there are fields for 'Tipo: EPX400', 'SN:', 'Version de Firmware:', 'Version de Hardware:', and a timestamp '10:32:23'.

Evento	Ethernet		GPRS		SMS		Saltar estado inicial
	Start	Fin	Start	Fin	Start	Fin	
Servicio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Entrada 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Entrada 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Entrada 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Entrada 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Entrada 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Entrada 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Entrada 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Entrada 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Entrada 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Energía	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Batería	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Salida 1 (OUT1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Salida 2 (OUT2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Perdida de corriente: 600 [s] Dormir cuando el voltaje de la batería será inferior a 12.0 [V]

Tipo: EPX400 | SN: | Version de Firmware: | Version de Hardware: | 10:32:23

8.4.1. Ethernet

En las columnas de «Inicio» y «Fin», bajo la inscripción «Ethernet» definimos qué eventos deben reportarse a la estación de monitoreo mediante la transmisión por Ethernet. Tenemos la posibilidad de enviar la información tanto sobre las alarmas (cambio de estado de la entrada de espera al activo), como los regresos del estado

de las entradas del activo a espera (normalización). Para que el evento dado se transfiera, será suficiente seleccionarlo (al hacer clic en el respectivo cuadrado a la derecha).

El botón [Borrar] eliminará todas las selecciones del canal de transmisión dado.

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

8.4.2. GPRS

En las columnas «Inicio» y «Fin», debajo de la inscripción «GPRS», definimos los eventos que deben reportarse a la estación de monitoreo mediante la transmisión GPRS. Tenemos la posibilidad de enviar la información tanto sobre las alarmas (cambio de estado de la entrada de espera al activo), como los regresos del estado de las entradas del activo a espera (normalización). Para que el evento dado se transfiera, será suficiente seleccionarlo (al hacer clic en el respectivo cuadrado a la derecha).

El botón [Borrar] eliminará todas las selecciones del canal de transmisión dado.

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

8.4.3. SMS

En las columnas «Inicio» y «Fin», debajo de la inscripción «SMS», definimos los eventos que deben reportarse a la estación de monitoreo mediante el mensaje SMS – cuando el transmisor no tenga conexión al servidor a través de Ethernet o GPRS. Tenemos la posibilidad de enviar la información tanto sobre las alarmas (cambio de estado de la entrada de espera al activo), como los regresos del estado de las entradas del activo a espera (normalización).

Para que el evento dado se transfiera, será suficiente seleccionarlo (al hacer clic en el respectivo cuadrado a la derecha).

El botón [Borrar] eliminará todas las selecciones del canal de transmisión dado.

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

8.4.4. Omitir estado inicial

Esta opción permite bloquear el envío de la información sobre el estado de las entradas activas a la hora de conectar la alimentación. La información sobre las entradas se enviará al servidor no antes del primer cambio del estado de la entrada de activo a no activo.

Para los eventos «Alimentación» y «Batería», no seleccionar «Omitir estado inicial» provocará el envío de la información sobre la alimentación/batería durante la activación del dispositivo, independientemente del estado de alimentación/batería.

8.4.5. Pérdida de alimentación

Una de las opciones adicionales del aparato es el control de la presencia de la tensión de alimentación. Puesto que en algunos edificios pueden producirse pérdidas de alimentación desde la red durante periodos cortos, se puede omitir que se reporten, introduciendo el tiempo después del cual se enviará la información. El valor de este parámetro significa que la falta de alimentación tiene que permanecer durante el tiempo definido para que el aparato lo considere una pérdida sustancial y envíe la información correspondiente.

8.4.6. Evento: CLIP

El evento de detección de la llamada entrante desde el número de teléfono definido en las opciones de «Entradas/Salidas» -> Salida 1 / Salida 2 / Salida 3». El número

de teléfono está introducido con la opción de «Tras detectar el intento de realizar una llamada entrante desde el número» (véase el punto 8.3.3.2.) seleccionada.

8.4.7. Hibernación con la tensión de la batería inferior a

Tras seleccionar la opción de la «Hibernación con la tensión de la batería inferior a», se vuelve disponible el campo del límite inferior de la tensión de la batería, llegado al cual el transmisor pasa al modo de hibernación. Dadas las propiedades de funcionamiento de la batería, el propósito de la hibernación del aparato es garantizar su funcionamiento fiable en el caso de que la batería sea su única fuente de alimentación en el momento dado. Si la opción de la «Hibernación con la tensión de la batería inferior a» queda sin seleccionar, el transmisor seguirá funcionando durante el tiempo que le permita la batería. Esto puede afectar negativamente la capacidad de la batería durante su uso más adelante, además de causar la generación de alarmas falsas.

El cambio al modo de hibernación se realiza cuando la tensión de la batería baja por debajo del límite definido (se consideran 3 mediciones seguidas realizadas en los intervalos de 10 s). Entonces se llevan a cabo las siguientes actividades:

1. Se genera el evento «Tensión demasiado baja - hibernación».
2. Durante el periodo de hasta 30 s el transmisor intenta enviar el evento «Tensión demasiado baja - hibernación» al software de recepción.
3. Se lleva a cabo la hibernación, es decir, la desactivación del módem, la desactivación de las reacciones a las entradas, desactivación de las salidas, activación de la línea telefónica exterior.

El modo de hibernación está señalizado por el encendido y apagado, alternativamente, de los diodos LED: OK y ERR.

La finalización del modo de hibernación tendrá lugar cuando se produzca una de las siguientes situaciones:

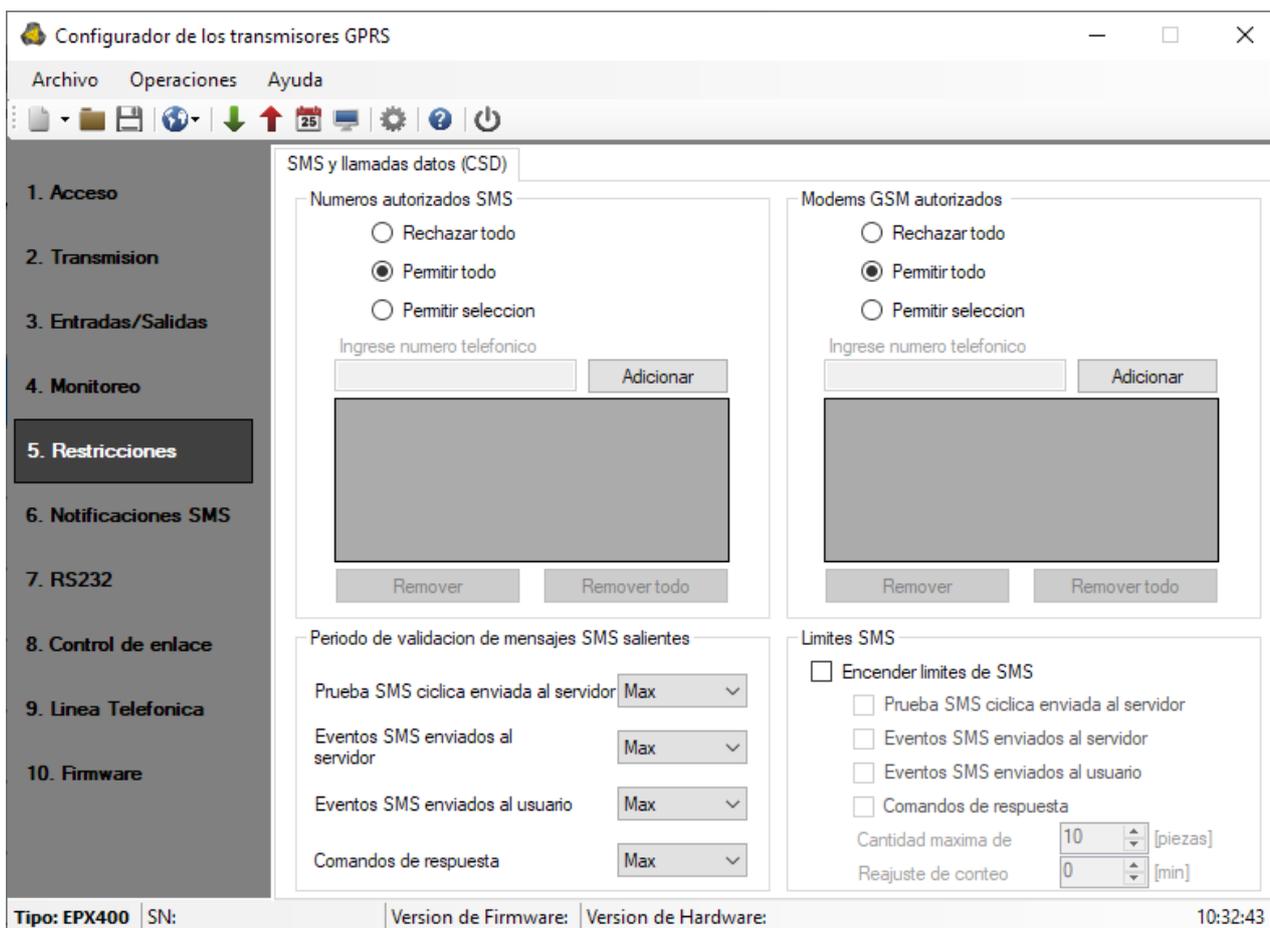
- Conexión de la alimentación desde la red y el aumento de la tensión de la batería hasta el valor de «límite para la hibernación» + 0,6V
- Desconexión completa de la alimentación y nueva conexión de la batería y/o la alimentación desde la red

Para las entradas del transmisor se reportan solamente los cambios con respecto al periodo antes de la hibernación.

8.5. LIMITACIONES

8.5.1. SMS y módems GSM

En esta partida pueden definirse los límites para los números de los cuales se envían al transmisor los mensajes SMS con los comandos y se realizan las conexiones CSD. También pueden definirse los periodos de validez y los límites de los comunicados SMS enviados por el aparato.



8.5.1.1. Teléfonos autorizados para SMS

El usuario puede limitar el acceso a distancia al aparato (mediante SMS) a solamente los números de teléfono determinados. La lista de números (hasta 5) así creada significa que se podrá controlar el aparato solamente desde estos números.

Las opciones disponibles son las siguientes:

- Restringir a todos: Significa falta de la posibilidad de comunicación.
- Permitir a todos: Significa que la comunicación es posible desde cualquier número de teléfono.
- Permitir a los seleccionados: Significa que la comunicación sólo es posible con los números de teléfono de la lista. Se permite definir hasta 5 números.

Tras seleccionar Permitir a los seleccionados se obtiene el acceso al campo de edición. Introduzca los números siguientes en el campo, a continuación haga clic al botón de [Añadir] para mover el número a la tabla de abajo. Tras colocar el cursor sobre la línea con el número dado y hacer clic sobre el botón de «Eliminar», eliminará el número de la lista.

La opción «Eliminar todos» borrará todo el contenido de la tabla.

Atención:

- a) *la autorización del mensaje SMS entrante consta en comparar el número desde el que vino con los que se encuentran en la tabla. Se admite la versión de registro en la tabla de tan solamente un fragmento de número, por ejemplo 1234. Entonces se autorizarán todos los números que contengan la secuencia especificada, por ejemplo, 600**1234**56 o 60**1234**567.*

b) Si utiliza un módem conectado al servidor OSM.Server para enviar SMS, su número de teléfono debe estar incluido en la lista anterior.

8.5.1.2. Números autorizados de los módems GSM

Para las conexiones en el canal CSD, el usuario puede limitar el acceso a distancia al aparato desde los módems GSM. La lista de números (hasta 5) así creada significa que será posible contactarse al transmisor solamente desde estos números.

Las opciones disponibles son las siguientes:

- o Restringir a todos: Significa falta de la posibilidad de comunicación.
- o Permitir a todos: Significa que la comunicación es posible desde cualquier módem (número de teléfono).
- o Permitir a los seleccionados: Significa que la comunicación es posible solamente desde los módems (números de teléfono) de la lista. Se permite definir hasta 5 números.

Tras seleccionar Permitir a los seleccionados se obtiene el acceso al campo de edición. Introduzca los números siguientes en el campo, a continuación haga clic al botón de [Añadir] para mover el número a la tabla de abajo. Tras colocar el cursor sobre la línea con el número dado y hacer clic sobre el botón de «Eliminar», eliminará el número de la lista.

La opción «Eliminar todos» borrará todo el contenido de la tabla.

Atención:

- a) *la autorización la conexión CSD entrante consta en comparar el número desde el que vino con los que se encuentran en la tabla. Se admite la versión de registro en la tabla de tan solamente un fragmento de número, por ejemplo 1234. Entonces se autorizarán todos los números que contengan la secuencia especificada, por ejemplo, 600**1234**56 o 60**1234**567.*
- b) *Si para las conexiones CSD utiliza un módem adjunto al servidor OSM.Server, su número de teléfono debe estar incluido en la lista anterior.*

8.5.1.3. Periodos de validez de los mensajes salientes SMS

El usuario podrá definir el tiempo que tendrá el operador GSM para presentar la información en forma de SMS en el caso de problemas con la entrega del mensaje al destinatario. La validez se define por separado para los siguientes grupos de información:

- o Pruebas de SMS al servidor
- o Eventos SMS enviados al servidor
- o Eventos SMS enviados al usuario
- o Respuestas a los comandos

La selección se realiza por entre los valores se encuentran en el listado desplegable por medio de clicar en la flecha al lado del campo de selección. Hay opciones disponibles: 5, 10, 15, 30 minutos; 1, 2, 6, 12 horas; 1, 7 días; MAX (significa falta del periodo de validez).

8.5.1.4. Limitaciones de SMS salientes

El usuario podrá limitar el número de SMS que será enviado por el emisor. Dado que la forma básica de transmisión debe ser Ethernet y GPRS, esta limitación es importante, principalmente por razones económicas.

Al marcar el campo [Activar restricciones SMS] activaremos el acceso a los grupos de información que estarán restringidos:

- Pruebas de SMS al servidor
- Eventos SMS enviados al servidor
- Eventos SMS enviados al usuario
- Respuestas a los comandos

Estas restricciones se definen por medio de introducir dos valores:

Número máximo de mensajes SMS: Determina la cantidad máxima de los mensajes SMS enviados por una unidad de tiempo (véase el parámetro Puesta a cero del contador). Esta opción protege al usuario contra el envío de un número demasiado grande de mensajes, p.ej. en el caso de avería.

Puesta a cero de contador Este parámetro determina el tiempo (en minutos), en que debe ponerse a cero el contador de los mensajes SMS enviados.

8.6. NOTIFICACIONES POR SMS

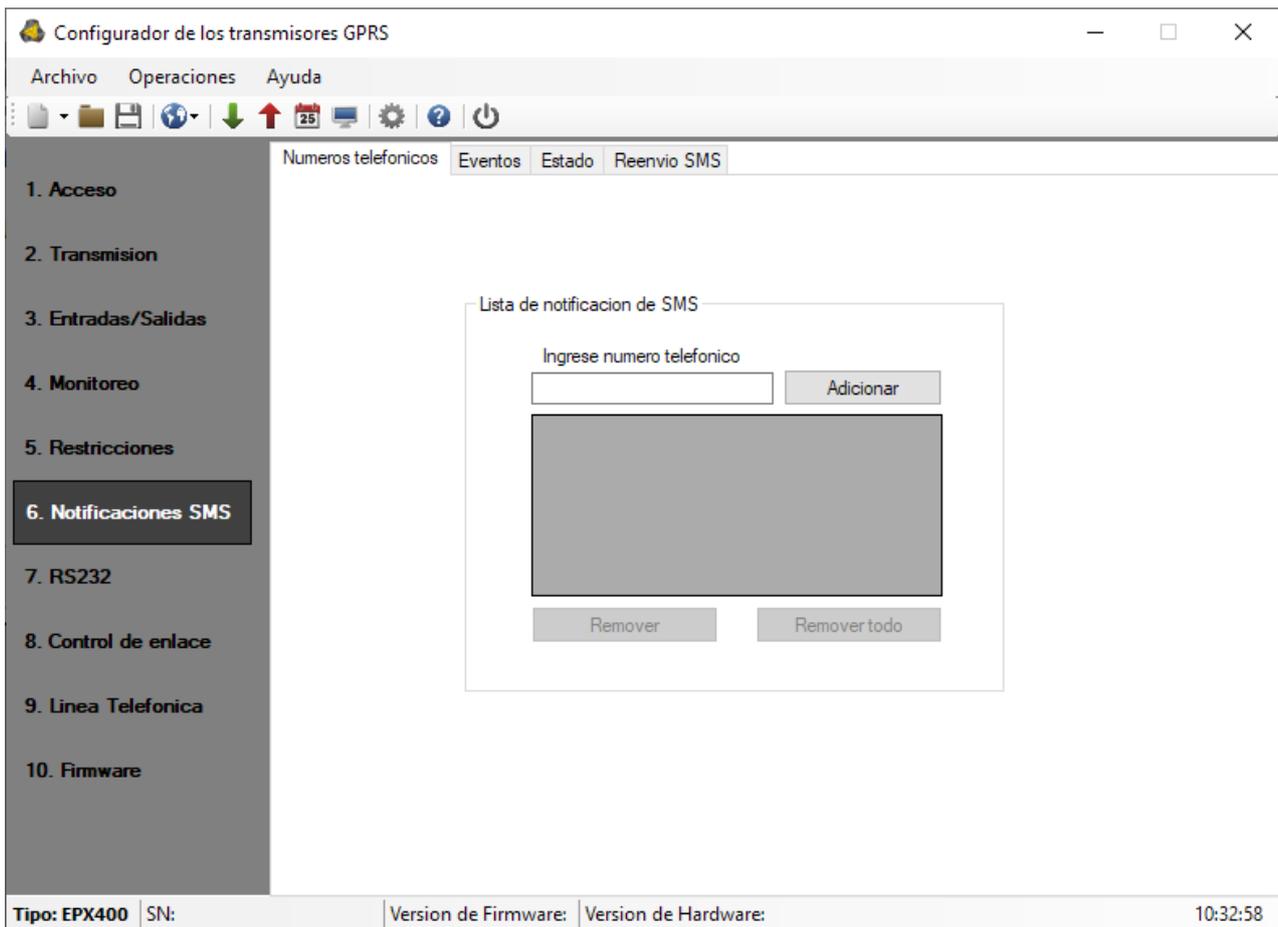
El usuario tiene la posibilidad de definir los comunicados que, en el caso de que ocurra el evento dado (p.ej. cambio del estado de la entrada), se enviarán a los números de teléfono privados. Al mismo tiempo hay que recordar le necesidad de definir las limitaciones en este aspecto.

8.6.1. Teléfonos

Uno de los métodos de limitar el envío de la información sobre los eventos (por SMS) es determinar el listado que contenga 5 números de teléfono privados. El listado de números creado significa que el transmisor enviará los mensajes SMS solamente a estos números.

El procedimiento de edición es el siguiente:

- En el campo de edición «Introducir el número de teléfono» introducimos el número adecuado.
- Al hacer clic en el botón [Añadir], movemos el número a la tabla de abajo
- Continuamos introduciendo los números según las necesidades (hasta 5 números).



Tras colocar el cursor sobre la línea con el número dado y hacer clic sobre el botón de «Eliminar», eliminará el número de la tabla.

La opción «Eliminar todos» borrará todo el contenido de la tabla.

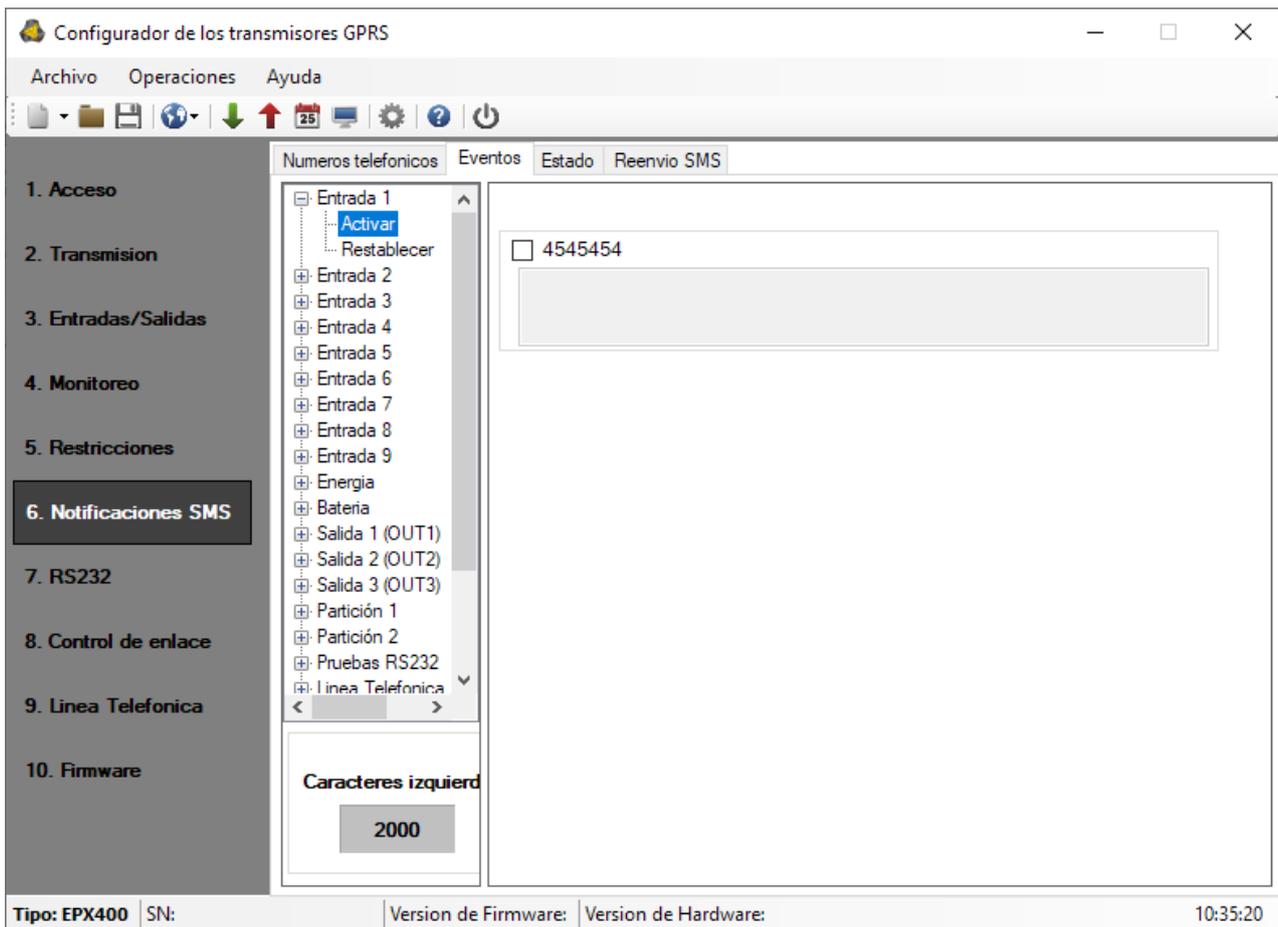
8.6.2. Eventos

Esta pestaña permite configurar y editar los comunicados SMS, enviados a los números de teléfono definidos.

Para cada evento de la lista (Entrada 1: Violación; Regreso; Entrada 2: Violación, Regreso, etc.) se puede definir el texto del mensaje SMS que se enviará en el caso de que ocurra el evento dado. Para ello sirven los campos de edición situados de lado derecho del listado de eventos.

El procedimiento es el siguiente:

- seleccione en el listado el evento que desea editar,
- marque el cuadrado al lado del número de teléfono al que se enviará el SMS.
- se activará el campo de texto en el que debe introducirse el texto propio del SMS correspondiente al evento
- si el campo de «Copiar contenido del primer mensaje» queda marcado, entonces para los números siguientes el marcado y el contenido de los SMS se copiarán automáticamente del primer mensaje; de lo contrario, repita las acciones descritas arriba para los otros números de teléfono



Atención:

- En su totalidad el número de caracteres para todos los mensajes SMS no puede superar **2.000**.
- Los datos introducidos incorrectamente podrán eliminarse marcando el texto y pulsando el botón [Del].
- El texto del campo dado podrá copiarse al siguiente.

8.6.2.1. Pruebas de SMS al usuario

Las pruebas de los SMS enviados a los números de teléfono indicados por el usuario se realizan independientemente del modo de trabajo del dispositivo (GPRS/SMS/GRPS & SMS/Sin servidor). Para activar la función del envío cíclico de las pruebas, debe introducir en las *Notificaciones SMS* 5 números de teléfono que deberán recibir las pruebas SMS desde el transmisor.

A continuación, para el evento «Mensaje de prueba» introduzca el contenido del mensaje de prueba y defina el periodo de prueba. Para ello, marque la opción «Prueba cada» e introduzca el periodo de prueba en el campo de al lado. El formato del campo de periodo de prueba es el siguiente: «número total de días, número de horas: número de minutos». Si no marca el campo «Prueba cada», no se enviará ningún mensaje de prueba.

8.6.3. Estado

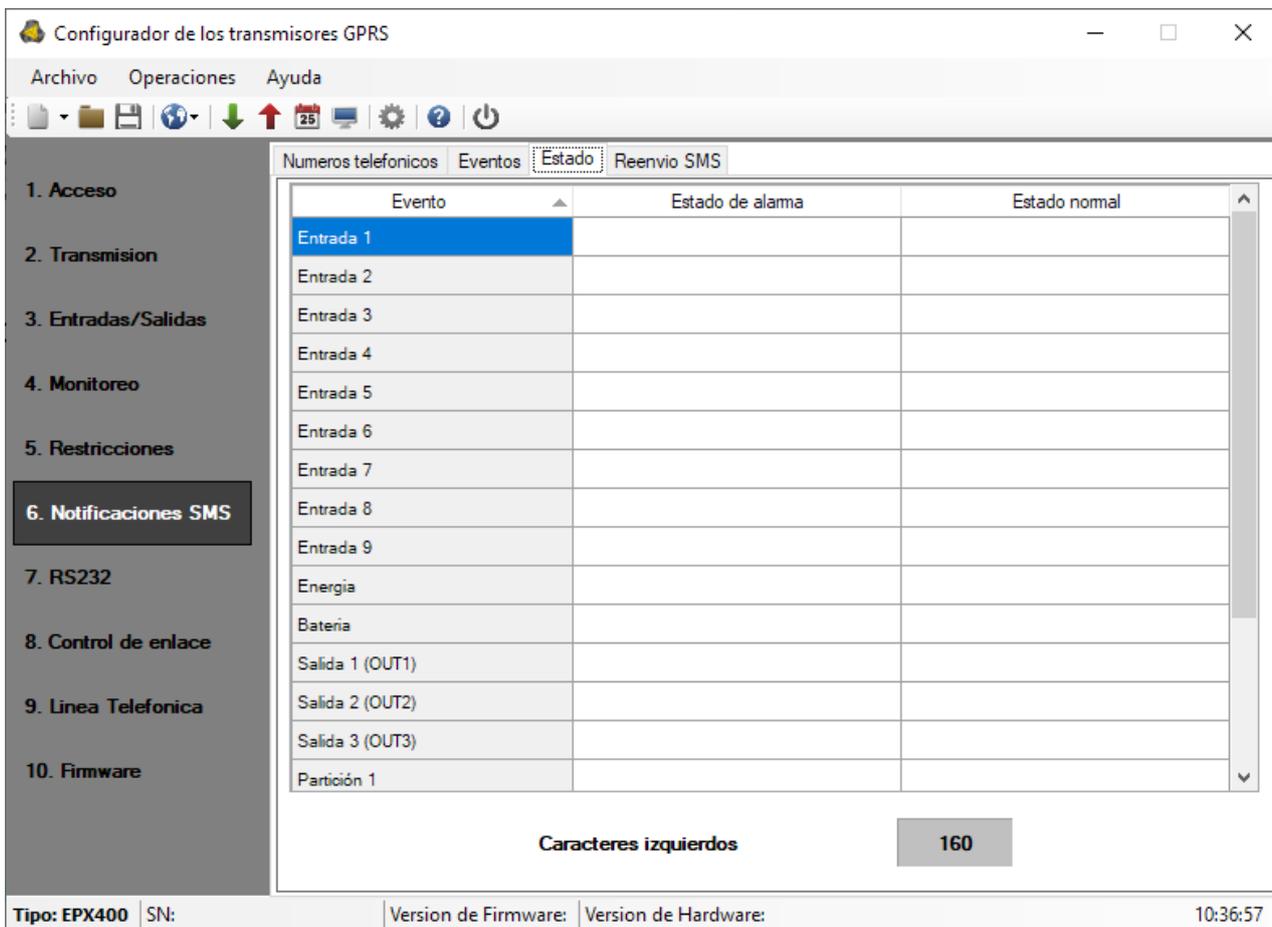
El dispositivo permite solicitar a distancia la información sobre el estado. En esta ventana editamos el contenido de los componentes del comunicado que se enviará al usuario en respuesta al comando de verificar el estado.

Los números de teléfono autorizados para enviar la solicitud del estado se han definido en la opción de Limitaciones > Teléfonos SMS autorizados. La respuesta del aparato se enviará al número del que haya llegado la solicitud.

En respuesta a la solicitud de estado, el aparato enviará un mensaje SMS que contenga los textos correspondientes que determinarán el estado de las entradas, salidas y alimentación.

Atención:

1. El contador **Caracteres restantes** informa sobre el número total de caracteres que pueden introducirse en la tabla de arriba.
2. Para las entradas paramétricas EOL y DEOL, el comunicado adscrito al Estado de alarma se enviará tanto durante la violación, como el sabotaje.



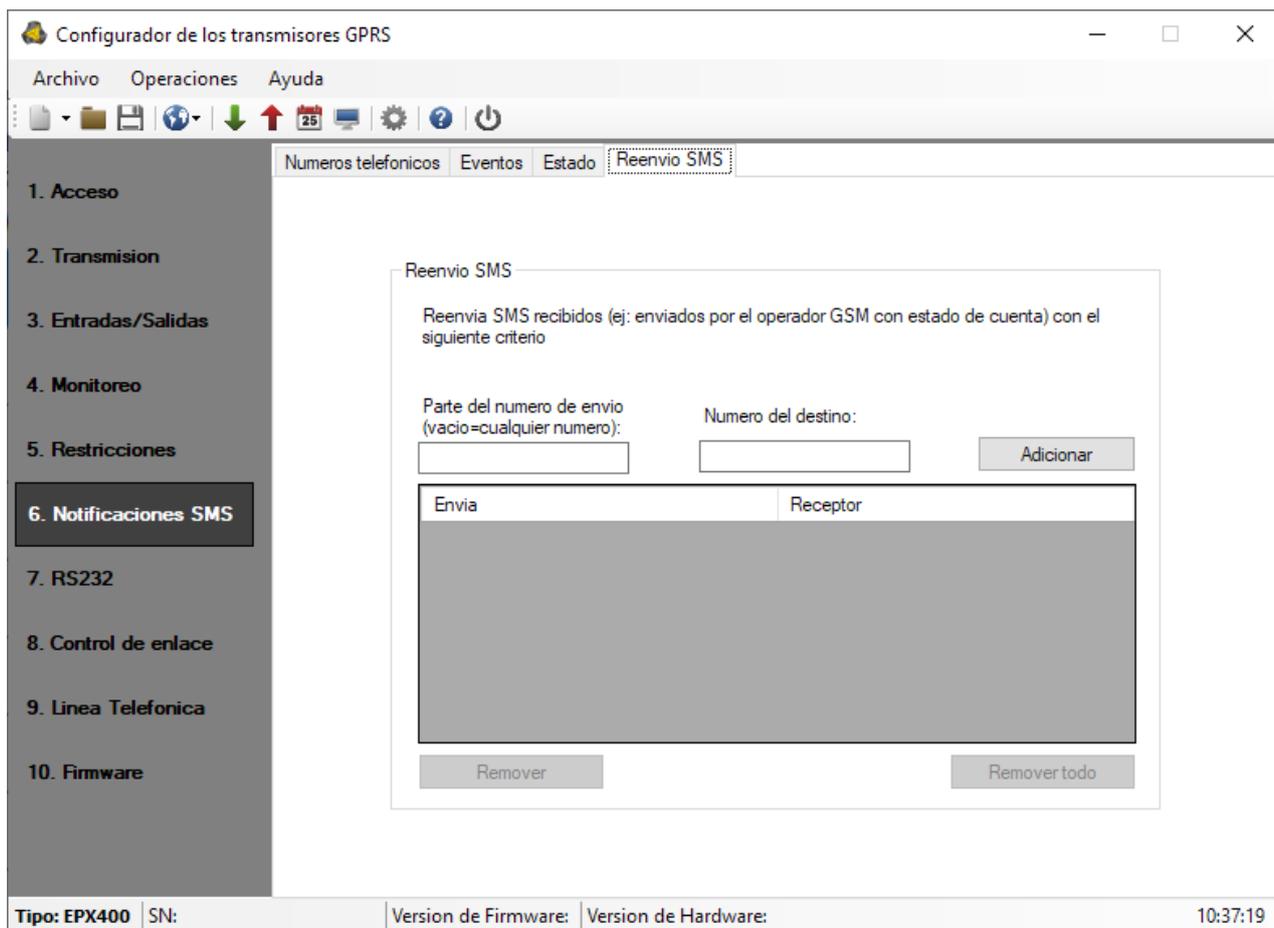
8.6.4. Desvío de SMS

El dispositivo es capaz de transmitir los mensajes recibidos SMS a los determinados números de teléfonos según las reglas configuradas. Esta función podrá resultar indispensable en el caso de las notificaciones por SMS sobre el estado de la cuenta. En la ventana se podrá introducir hasta 5 reglas para desviar las comunicaciones SMS.

Cada regla está compuesta de la pareja: fragmento del número de teléfono del remitente y del número de teléfono correcto de destinatario. El fragmento del número de teléfono del remitente puede constar en un caso extremo de una serie

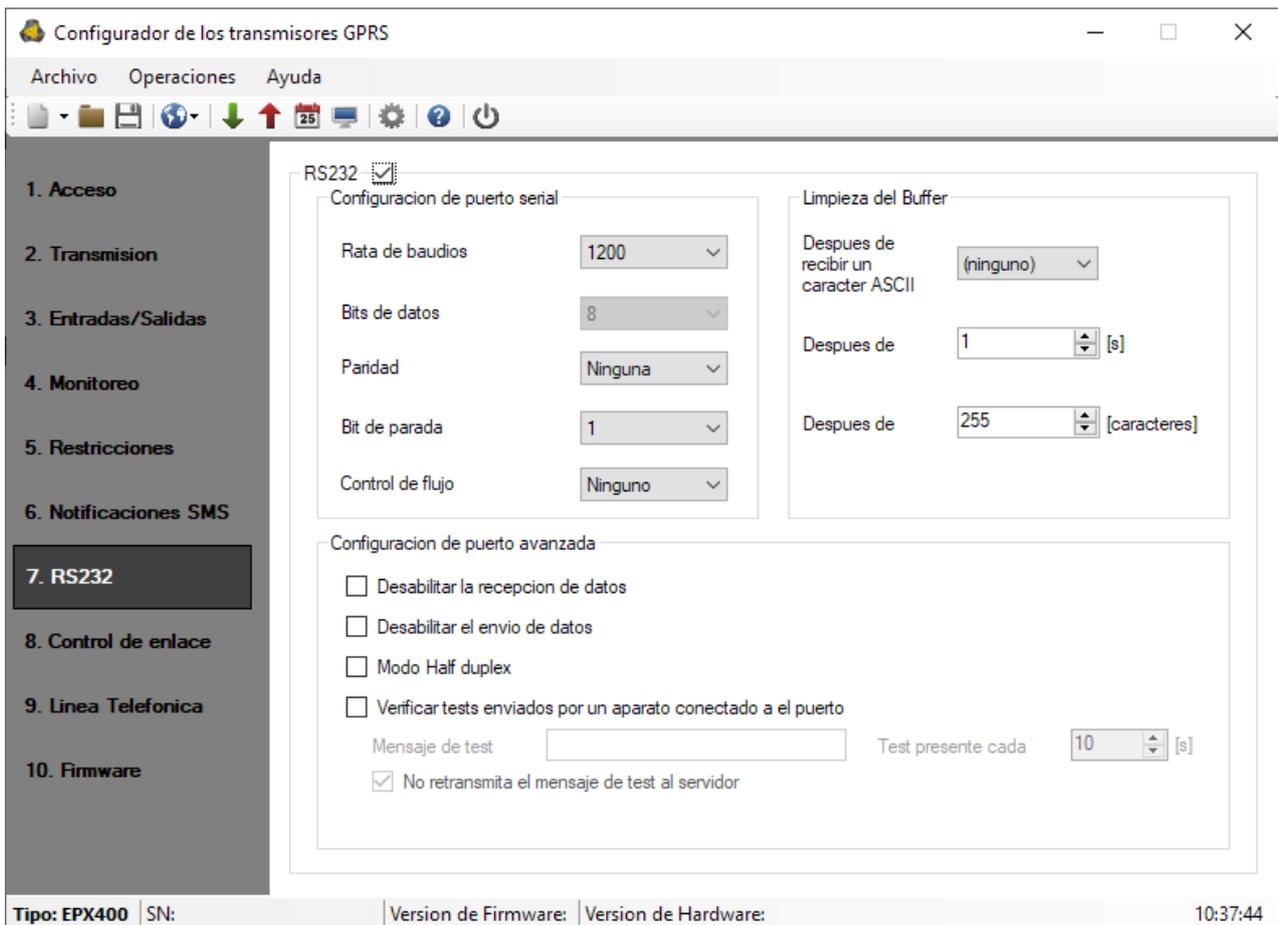
vacía, lo cual significa el ajuste a cualquier número de teléfono. El procesamiento de las reglas se lleva a cabo en el orden configurado desde el principio al fin, es decir, el resultado del procesamiento de la regla dada no afectará el procesamiento de las reglas siguientes. Asimismo, esto quiere decir que el mensaje dado SMS puede ser enviado a unos números de teléfonos o bien el mismo mensaje puede ser enviado unas veces al mismo número de teléfono. Este caso tiene lugar cuando la condición puesta en el número de teléfono del remitente se cumple para al menos dos reglas que tengan el mismo número de destinatario.

Atención: El usuario se responsabiliza de la correcta introducción de los números, gracias a los cuales no se creará un bucle en el envío de los mensajes SMS.



8.7. RS232

Para garantizar las posibilidades adicionales de envío de información, el dispositivo está equipado con un puerto en serie RS-232 en el estándar 3.3V TTL. Para colaborar con los dispositivos equipados con el puerto estándar RS-232 o RS-485 se necesitan los cables de conexión y convertidores adecuados.



8.7.1. Parámetros del puerto en serie

Las configuraciones de la conexión deben corresponder a las configuraciones del puerto RS-232 en el aparato con el que el transmisor vaya a colaborar. Los parámetros disponibles vienen presentados en la tabla de abajo:

Parámetro	Valor
Velocidad de transmisión (bit/s)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Número de bits de datos	8
Paridad	Falta, Pares, Impares
Bits de parada	1,2
Control de flujo	Falta, RTS, CTS, RTS/CTS

Si el puerto en serie (opción de seleccionar RS232) no se activa, entonces al puerto del aparato se enviará la información para el monitor de eventos. En este caso, se podrá monitorizar el funcionamiento del aparato mediante el cable GD-PROG y la aplicación Configurador de transmisores GPRS - la opción Monitor está descrito en el punto 8.11.

8.7.2. 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
- Al cabo del tiempo definido - tiempo disponible 1-9999 s
- Después de recibir el número determinado de caracteres - valores disponibles: 1 -255 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 vaciado del almacén (transmisión) se llevará a cabo cuando se cumpla al menos una condición.

8.7.3. Opciones avanzadas del puerto

8.7.3.1. Bloqueo de recepción de datos

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

8.7.3.2. Bloqueo de 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.

8.7.3.3. Modo half duplex

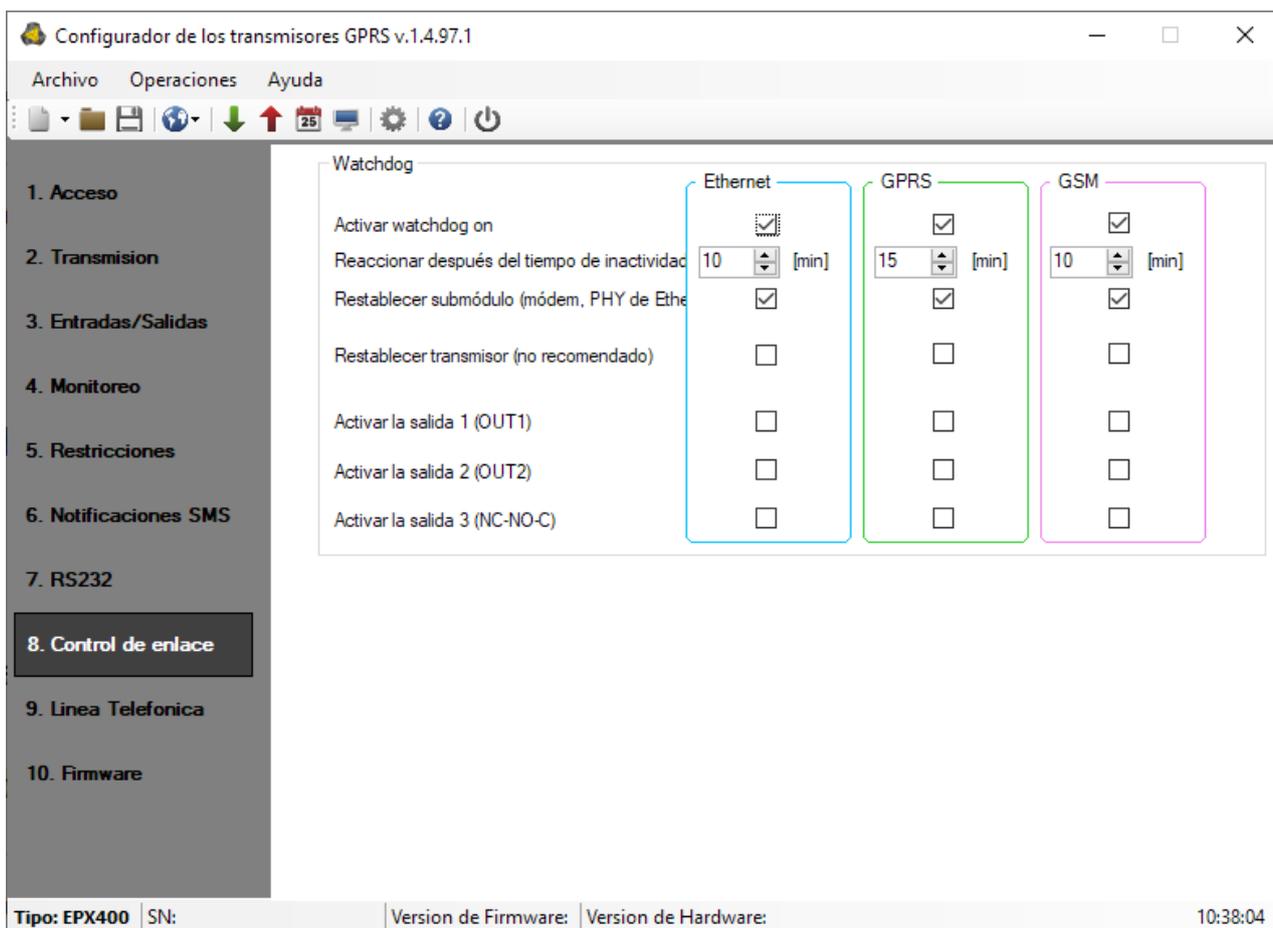
Esta opción consiste en el bloqueo automático de recepción de datos (mediante RTS) en el caso de que el transmisor empiece a transmitir datos al aparato. Útil para algunos convertidores RS-485.

8.7.3.4. Verificación de las pruebas del aparato conectado al puerto

Si el aparato conectado al puerto del transmisor genera las pruebas periódicas de conectividad, el transmisor podrá controlar su ocurrencia. Para que pueda hacerlo, (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 seleccionamos la falta de tal transmisión, debemos asegurarnos de que en el caso de que el aparato conectado al puerto del transmisor no transmita el mensaje de prueba al transmisor, el transmisor envíe el comunicado correspondiente al servidor (véase el capítulo 8.11. Monitor - opción «Pruebas RS232»).

8.8. CONTROL DE LA LÍNEA

Estas opciones permiten que el dispositivo reaccione automáticamente si se interrumpe la comunicación con la estación de monitoreo. Esto se refiere a las situaciones cuando el aparato pierda la conexión con la red GSM, la transmisión GPRS sea imposible o el conector Ethernet no funcione.



8.8.1. Watchdog

En esta parte podrá activar el sistema de supervisión del funcionamiento del transmisor, el llamado watchdog. El sistema puede controlar el estado de tres canales de transmisión: Ethernet, GPRS y GSM.

Podemos activar el sistema de control para cada canal de transmisión independientemente, marcando la opción «Activar watchdog» en la columna correspondiente.

En el campo [Reacción después del periodo sin actividad] determinamos el tiempo después del cual, contando desde la pérdida de comunicación, el transmisor deberá realizar las actividades que tengan como objetivo su restablecimiento. El tiempo se expresa en minutos.

En el caso de la falta de comunicación por el canal correspondiente, el dispositivo, tras comprobar este hecho, esperará por el periodo definido y, luego, realizará las tareas previstas. Podemos elegir las siguientes actividades:

- Reseteo del módulo
- Reseteo del dispositivo
- Activación de la salida 1
- Activación de la salida 2
- Activación de la salida 3

La selección se realiza marcando la casilla correspondiente al lado de la descripción de la reacción. «Reseteo del módulo» significa el reinicio del módulo de comunicación adecuado para el canal utilizado. Para el canal Ethernet se reseteará el llamado módulo PHY; para el canal de GPRS y GSM se reiniciará el módem GSM/GPRS.

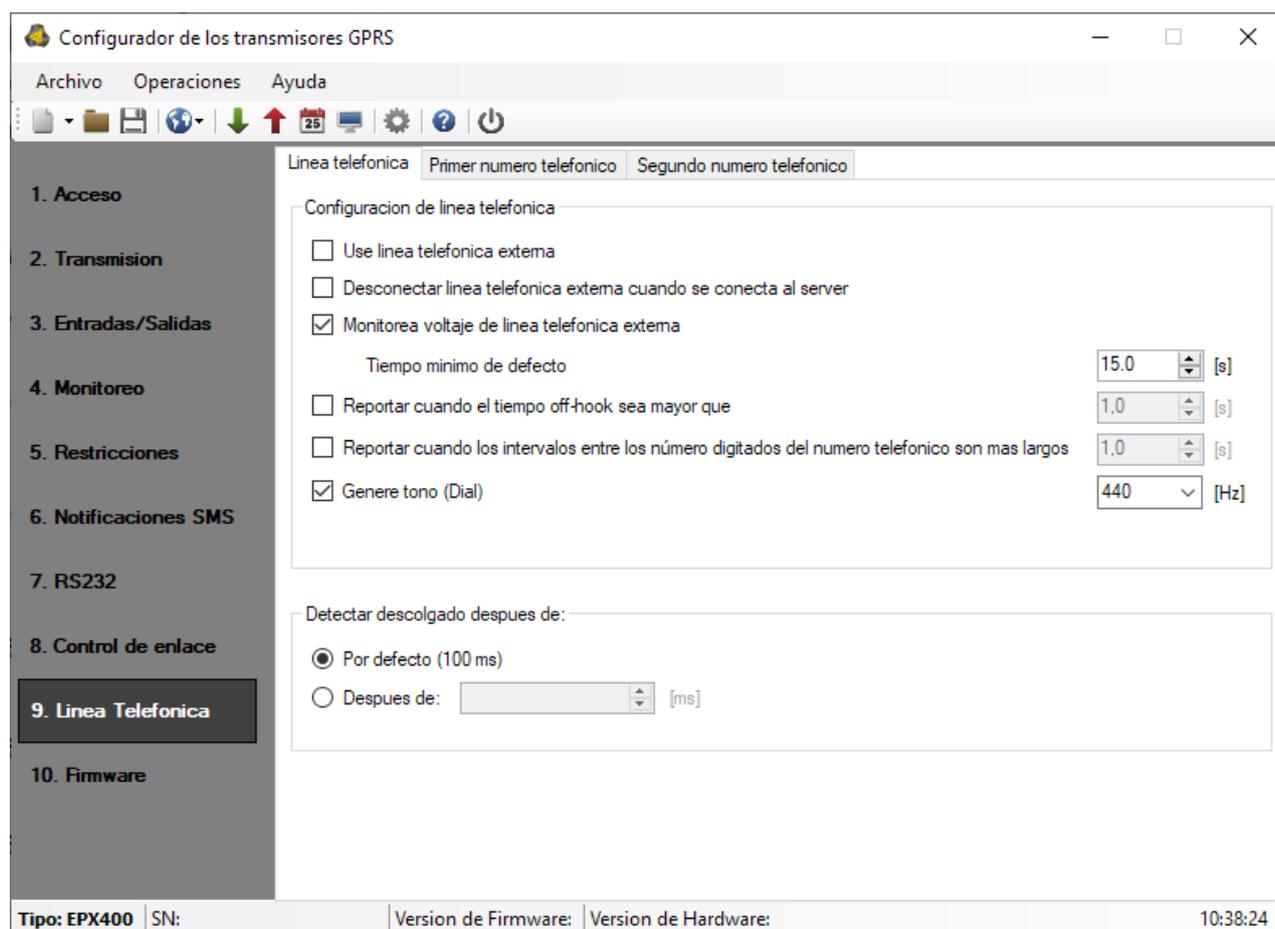
No se recomienda seleccionar el «Reseteo del dispositivo», la activación de esta opción puede resultar necesaria en situaciones excepcionales.

8.9. LÍNEA TELEFÓNICA

El dispositivo está equipado con el conector de la línea telefónica exterior municipal. Ésta puede utilizarse para la transmisión de datos desde la centralita de alarmas. Además, el transmisor es capaz de recibir información de la centralita de alarmas mediante su comunicador telefónico y luego transmitirlos por medio de una de las conexiones disponibles: PSTN / GPRS / SMS. Para el correcto funcionamiento del dispositivo deben definirse los parámetros descritos a continuación.

8.9.1. Configuraciones de la línea telefónica

Esta pestaña permite definir las configuraciones de la línea telefónica.



8.9.1.1. 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.

8.9.1.2. Desconectar la línea telefónica externa

La opción «Desconectar la línea telefónica externa una vez conectado al servidor» permite desconectar la línea PSTN de las bornas T1-R1 cuando se establezca la comunicación con el 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.

8.9.1.3. Monitorizar pérdidas de tensión de la línea exterior

Si se realiza la opción de transmisión por dos vías, es sustancial que el operador del sistema de monitoreo reciba la información sobre la disponibilidad de la línea telefónica externa.. Tras seleccionar esta opción, la pérdida de tensión de la línea telefónica (por un tiempo superior al tiempo mínimo definido) será señalizada por un comunicado correspondiente, enviado por el transmisor mediante la conexión GPRS.

Atención: *el transmisor simulará la presencia de la línea telefónica municipal en el caso de que:*

- *La línea telefónica municipal no esté conectada,*
- *La línea telefónica municipal esté conectada, pero no esté activada la opción del pto. 8.9.1.1. Utilizar línea telefónica externa,*
- *Las opciones del pto. 8.9.1.1 y pto. 8.9.1.3. Están activas y la tensión en las bornas TIP-RING ha caído por debajo de 8 V.*

8.9.1.4. Reporta cuando se levanta el auricular

Si paralelamente a la salida del comunicador de la centralita de alarmas (conectado a las bornas T1-R1 del transmisor) está conectado un teléfono, entonces el levantamiento de su auricular 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 levantamiento del auricular supere el periodo definido para este parámetro.

8.9.1.5. Reportar intervalo entre la selección de las cifras seguidas

Es una opción utilizada en el caso de que en el sistema Línea Municipal - Transmisor - Centralita de alarmas no hay otros dispositivos de telecomunicación. 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 seleccionar el último dígito del número) el transmisor enviará el comunicado correspondiente. El objetivo es prevenir la instalación no autorizada de dispositivos adicionales.

8.9.1.6. Generar dialtone con la frecuencia

Algunas centralitas de alarma exigen, en el momento de levantar el auricular, que en la línea telefónica esté presente el sonido de selección de número. Para hacer posible su colaboración con el transmisor, se puede obligar al transmisor a generar este sonido con la frecuencia configurada.

8.9.1.7. Detección del levantamiento de auricular

Por defecto, el valor de retraso de la detección del levantamiento del auricular es de 100 ms. Podrá definir su propio valor de retraso, seleccionando la opción «Después del tiempo» e introduciendo el tiempo en milisegundos.

8.9.2. Número 1 y Número 2

Para garantizar la colaboración correcta del transmisor con la centralita de alarmas en el modo DTMF, es necesario definir varios parámetros. Las funciones descritas abajo están disponibles para ambos números de teléfono posibles a guardar en la memoria de teléfono.

8.9.2.1. Número de teléfono DTMF

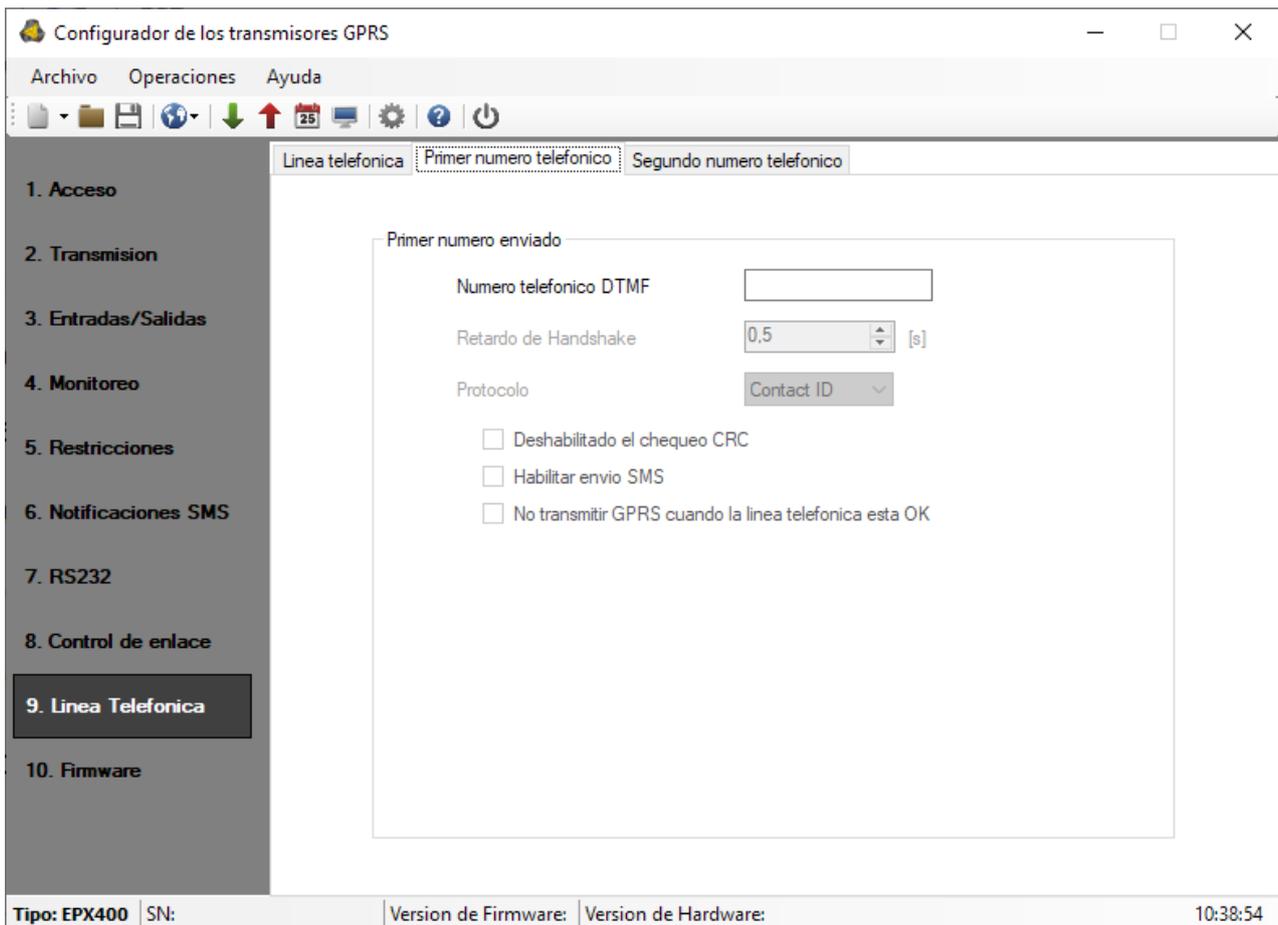
Es el número que se ha guardado en la memoria de la centralita de alarmas. En el caso de que la centralita tenga que transmitir la información sobre el evento, deberá seleccionar este número de teléfono. Solamente si este número es idéntico con aquel guardado en el transmisor será posible transmitir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

8.9.2.2. 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, este tiempo es de 2,0 s. La norma relativa a los sistemas de alarma define este tiempo en el rango de 0,5 a 12,5 segundos.

8.9.2.3. 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 el protocolo ContactID y SIA.



Atención:

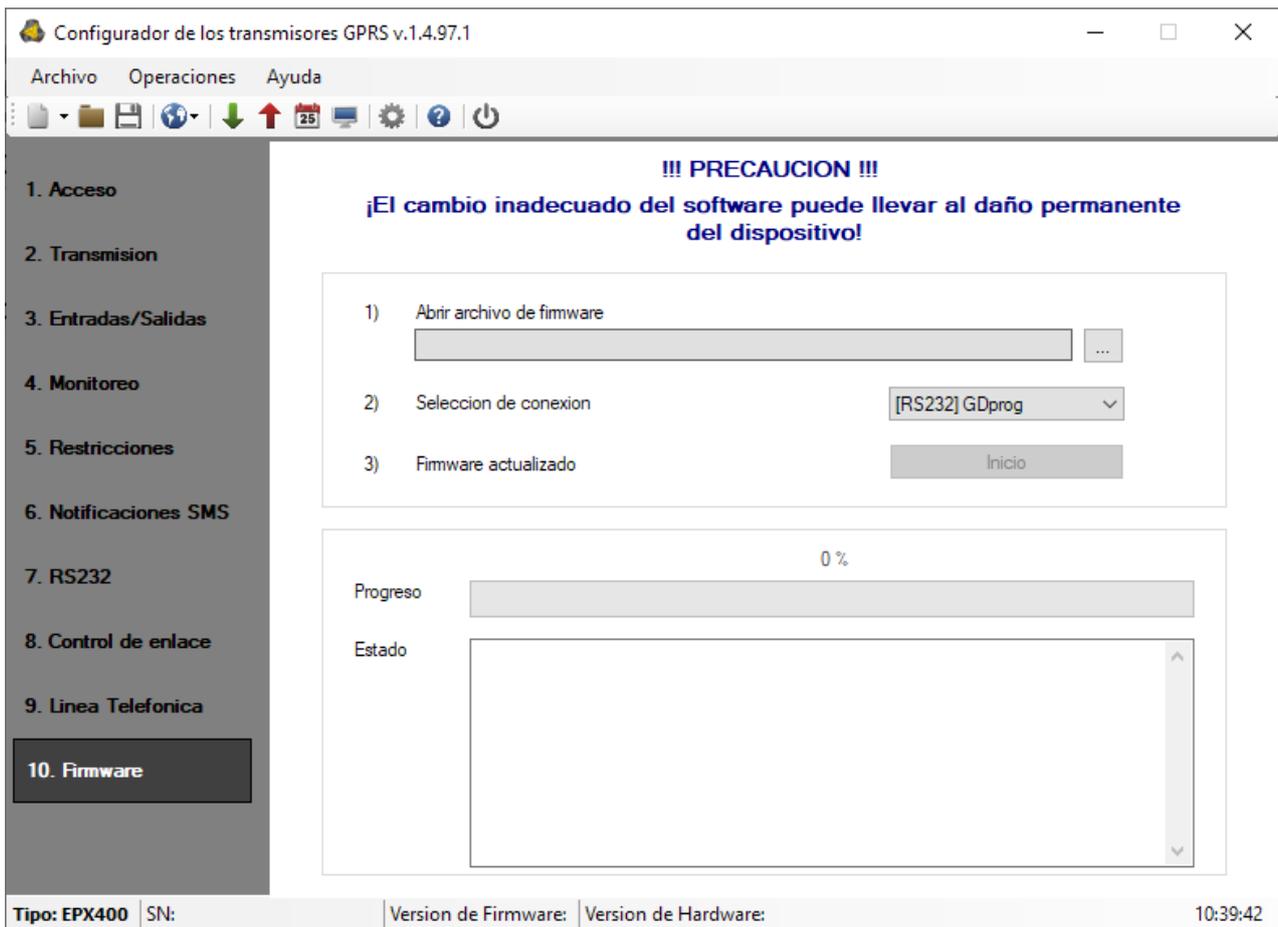
1) Para todos los protocolos podemos utilizar las opciones:

- «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 la centralita 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 aparato no es capaz de confirmar la recepción de datos y, por consiguiente, la centralita intenta transmitirlos de nuevo (hasta agotar el contador de repeticiones de los intentos de transmisión). Para evitarlo, utilice esta opción.

8.10. FIRMWARE

El dispositivo está equipado con el mecanismo que permite cambiar el software interno (firmware). Durante la programación se visualiza la información sobre el transcurso de esta operación.



Realice las siguientes actividades:

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

Atención: el procedimiento de cargar el firmware al dispositivo es parecido al procedimiento de programación del dispositivo (carga de configuración). Su descripción está disponible en el capítulo 9. PROGRAMACIÓN DE APARATO.

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

A partir de ahora, el dispositivo funcionará bajo el control del nuevo firmware.

Atención: este procedimiento debe realizarse con el máximo cuidado, ya que su incorrecta ejecución puede impedir el funcionamiento correcto del aparato.

8.11. MONITOR DEL DISPOSITIVO

Esta función permite controlar el estado del dispositivo en tiempo real. Para usar esta funcionalidad el transmisor EPX400 se debe conectar al ordenador PC por medio del cable GD-PROG y, luego, seleccionar en el campo «Puerto» el respectivo puerto RS232. El cable GD-PROG debe cambiarse al modo Debug. El monitor permite controlar los siguientes parámetros:

- Estado de alimentación desde la red y de la batería
- Estado de la línea telefónica (PSTN)
- Nivel de la señal de la red GSM y la tasa de errores de bits BER
- Estado de entradas
- Estado de salidas
- Tipo de dispositivo / número de serie
- Versión PCB
- Tiempo del dispositivo

Los cambios de todos los parámetros son visibles también en forma de texto en el campo «LOG».

Atención: La salida de relé «NC-NO-C» en la ventana del Monitor del Dispositivo viene presentada como OUT3,

8.11.1. Los datos del monitor están encriptados

Si en el aparato se ha configurado el código del monitor del dispositivo (véase el capítulo **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania. Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**), entonces debe marcar esta opción. Tras seleccionar y pulsar el botón «Play», aparecerá la ventana que solicitará introducir el código del

monitor del dispositivo. El código introducido correctamente autoriza para ver el estado del aparato.

8.12. HISTORIAL DE EVENTOS

La función permite leer los últimos eventos guardados en la memoria del dispositivo. El transmisor tiene el registro de eventos con la capacidad de más de 5 mil eventos recientes. La lectura de historial es posible tanto por medio de la conexión GPRS como RS232. En el segundo caso, en primer lugar se debe conectar el dispositivo al ordenador PC por medio del cable GD-PROG con el conmutador posicionado en «PROG». Luego, en la ventana «Historial de eventos» se debe seleccionar el respectivo puerto RS232 o bien la comunicación GPRS, introducir el código de acceso y hacer clic en «Lectura». Después de la lectura correcta será posible el acceso a tales funciones como «Filtrado» y «Diagramas» gracias a los cuales podremos diagnosticar rápidamente el dispositivo.

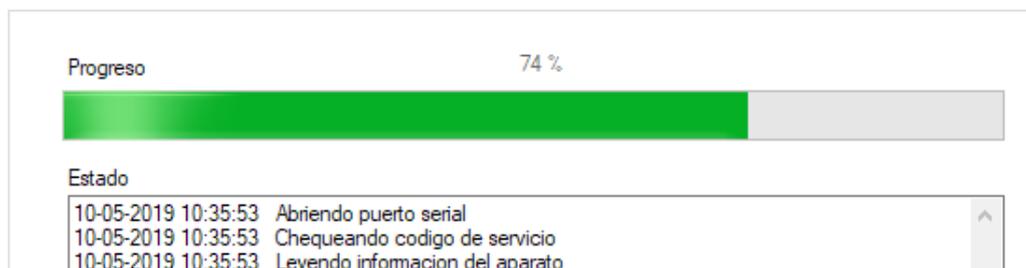
9. PROGRAMACIÓN DE APARATO

La programación del dispositivo se realiza mediante el programa de configuración «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.

9.1. 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.

9.2. PROGRAMACIÓN REMOTA

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

- el usuario está utilizando el Configurador de emisores 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 7.3.5.2. Conexión a distancia – 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 7.3.5.2. Conexión a distancia – 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.

9.2.1. 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.

9.2.2. 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 «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.

10. 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 8.1.1.5 Bloqueo de las configuraciones de comunicación), los comandos tales como APN= , PORT= , SERVER= etc. serán rechazados por el aparato.

10.1. 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 DE 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). EJEMPLOS: <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 8.6.3. <i>Estado</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. <u>EJEMPLO:</u> RLIMIT=6 provoca la retirada del bloqueo de las entradas: IN1, IN2 RLIMIT=2 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 : <ul style="list-style-type: none"> • 2 - histórico de sistema de eventos.

<p>ETHSERVER=dirección_servidor:puerto</p> <p>ETHSERVER= (el llamado string vacío)</p>	<p>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».</p> <p><u>Ejemplo:</u> ETHSERVER=89.123.115.8:9000</p> <p><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.</p>
	<p>Borrado de la dirección del servidor configurada.</p>
<p>ETHCONFIG=parámetro</p>	<p>Sirve para configurar la interfaz ETHERNET, donde el parámetro puede tener el valor:</p> <p>DHCP - interfaz ETH se configurará en el modo DHCP;</p> <p>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)</p> <p><u>Ejemplo:</u> ETHCONFIG=192.168.7.7,255.255.255.0,192.168.7.5</p> <p><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.</p>

Observaciones:

1. Si el aparato tiene activa la opción «Bloqueo de configuraciones de comunicación» (véase el capítulo 8.1.1.5 Bloqueo de las configuraciones de comunicación), tales comandos como APN= , PORT= , SERVER= , DNS1=etc. serán rechazados por el aparato.
2. Para los comandos DESC, CMD, GETSTATUS, GETPARAM, GETCFG se requiere un SMS separado, es decir, un comando en un SMS.
3. 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,

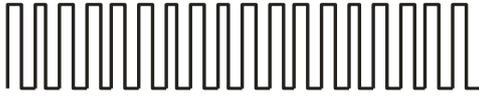
tras la solicitud: 1111 GETPARAM=SMS
obtendremos la respuesta: 500445566

11. SEÑALIZACIÓN CON DIODOS LED

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

11.1. 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 las sesión en la red GSM		

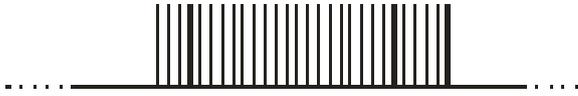
11.2. COBERTURA GSM

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		

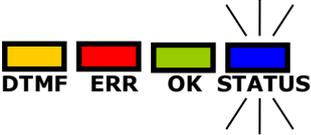
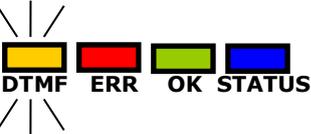
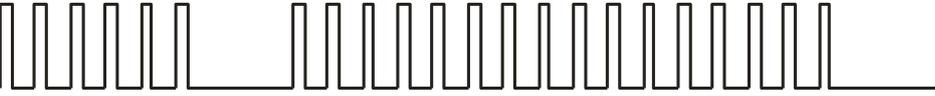
11.3. TRANSMISIÓN

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

Descripción	Diodos LED	
	Verde	Rojo
Transmisión GPRS		
Transmisión SMS		

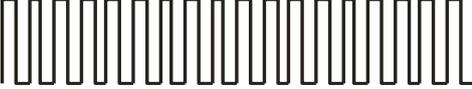
11.4. RECEPCIÓN DE DATOS DTMF

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 	(KissOff) (HandShake)  6 dígitos del teléfono 16 dígitos ContactID

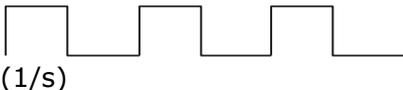
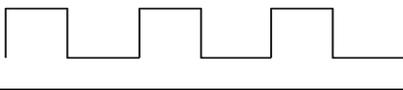
11.5. PROGRAMACIÓN

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		

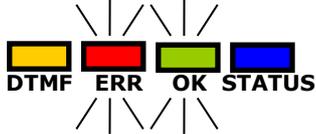
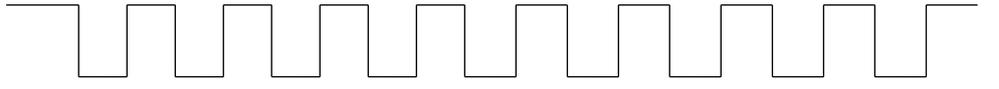
11.6. ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

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		
Descriptación del firmware recibido		

11.7. 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)	

11.8. 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.

12. HISTORIA DE CAMBIOS

<i>Fecha / Versión</i>	<i>Descripción</i>
30.11.2015 / v1.0	La primera versión de la instrucción
03.12.2015 / v1.1	Cambios menores
15.01.2016 / v1.2	Una extensa descripción de Ethernet
08.07.2016 / v1.3	Se eliminaron algunos diferentes
10.03.2017 / v1.4	Extendiendo comandos remotos de SMS y SERVIDOR, agregando comandos ETHSERVER y ETHCONFIG
16.03.2017 / v1.5	Actualizar información sobre la configuración del transmisor GPRS
27.03.2017 / v1.6	Agregar información sobre la opción "Servidor HTTP incorporado"
30.10.2017 / v1.7	Actualización de configuración para la computadora dentro del alcance de Configurator; Cambio de nombre de OSM.2007 en OSM.Server
09.08.2018 / v1.8	Actualice la información en la pestaña Notificaciones-> Estado
12.03.2019 / v1.9	Descripción de nuevas cerraduras agregadas
02.10.2019 / v2.0	Actualización de la dirección del sitio web; actualizar información sobre nuevos modelos