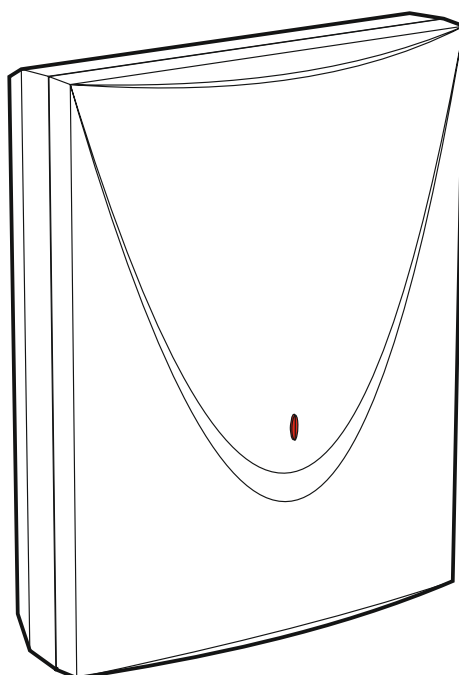




GSM-X

Módulo universal de comunicación



Versión de firmware 1.04

ES
gsm-x_es 11/21

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLAND
tél. 58 320 94 00
www.satel.eu

PRECAUCIONES

El módulo debe ser instalado por el personal competente.

Antes de proceder a la programación, por favor, familiarízate cuidadosamente con este manual a fin de evitar errores que puedan ocasionar daños o un mal funcionamiento de los equipos.

Todas las conexiones eléctricas deben realizarse con la alimentación desconectada.

Cualquier cambio, modificación o reparación no autorizada por el fabricante supondrá la anulación de la garantía.

El módulo puede conectarse únicamente a una **línea telefónica analógica**. La conexión a la red digital (p.ej., ISDN) puede dañar los dispositivos conectados al módulo.

La placa de características del dispositivo está localizada en la base de la caja.

En el dispositivo se ha empleado el sistema operativo FreeRTOS (www.freertos.org).

La empresa SATEL tiene como objetivo mejorar continuamente la calidad de sus productos, por tanto, las especificaciones técnicas de los productos, el firmware, el software y las aplicaciones, pueden sufrir modificaciones. Para obtener información actualizada acerca de las modificaciones introducidas, visita nuestra página web:
<https://support.satel.eu>

Por la presente, SATEL sp. z o.o. declara que el tipo de equipo radioeléctrico GSM-X es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente: www.satel.eu/ce

En el manual pueden aparecer los siguientes símbolos:



- nota;



- advertencia.

Cambios introducidos en la versión del firmware 1.04

Programa GX Soft	Nueva versión del programa (2.00) con nueva interfaz gráfica.
Funciones	Nueva funcionalidad: posibilidad de cooperación con otros dispositivos en Internet de las cosas (IoT).
Salidas	Nueva opción: «Polarización» define el funcionamiento de la salida.
Puerto GSM	Nuevo parametro: «Volumen del canal de voz GSM»: define el nivel del volumen para las conexiones realizadas por medio del teléfono celular del módulo.
Notificación	Notificación por medio del comunicado de voz a través de la red PSTN.

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Propiedades	4
3. Ejemplos de usos del módulo	7
3.1 Ruta auxiliar de conexión.....	7
3.2 Supervisión de dispositivos / control de dispositivos	7
3.3 Simulación de la central receptora	9
3.4 Interactuación extendida con las centrales INTEGRA / INTEGRA Plus	10
3.5 Interactuación con la central receptora STAM-2	11
3.6 Interactuación con las centrales PBX	11
3.7 Funcionamiento dentro del internet de las cosas (IoT).....	12
4. Descripción del módulo	12
4.1 Placa electrónica	12
4.1.1 Indicador LED.....	14
5. Montaje.....	14
5.1 Preinstalación del cableado	15
5.2 Montaje de la caja	15
5.2.1 Elementos de la caja	16
5.3 Montaje de la antena	16
5.4 Conexión de la línea telefónica analógica.....	17
5.5 Conexión de los dispositivos a entradas y salidas	18
5.6 Conexión del puerto RS-232.....	18
5.7 Conexión de la alimentación y activación del módulo	18
5.8 Conexión del ordenador con el módulo.....	19
5.9 Montaje de las tarjetas SIM	19
6. Módulo de ethernet GSM-X-ETH.....	19
6.1 Placa electrónica	20
6.2 Instalación del módulo GSM-X-ETH	20
7. Módulo telefónico GSM-X-PSTN	21
7.1 Placa electrónica	21
7.2 Instalación del módulo GSM-X-PSTN.....	22
8. Configuración	23
8.1 Descripción del programa GX Soft.....	23
8.1.1 Ventana de inicio del programa	23
8.1.2 Barra de menú del programa GX Soft.....	25
8.1.3 Menú lateral.....	26
8.1.4 Panel de estado	26
8.1.5 Menú adicional	27
8.2 Establecimiento de conexión entre el programa y módulo	29
8.2.1 Conexión local	29
8.2.2 Conexión remota: servidor SATEL.....	30
8.2.3 Conexión remota: Módulo > GX Soft	30
8.3 Proyecto	30
8.4 Equipo	32
8.4.1 Placa principal	32
8.4.2 GSM	35
8.4.3 GSM-X-ETH/PSTN.....	37
8.5 Entradas	37
8.5.1 Estado	37
8.5.2 Ajustes.....	38
8.5.3 Bloqueos	39
8.6 Salidas.....	39
8.6.1 Control	39
8.6.2 Ajustes.....	39
8.6.3 Activación	40
8.7 Comunicación.....	41
8.7.1 Servidor SATEL.....	42
8.7.2 Conexión directa con GX Soft.....	42

8.8	Puerta GSM	43
8.8.1	Conversión de PAGER en SMS.....	45
8.8.2	PSTN -> GSM prefijo	46
8.8.3	Números de teléfono.....	46
8.9	Simulación de central receptora	46
8.10	Monitorización	48
8.11	Notificaciones.....	53
8.12	Convertidor de eventos	56
8.13	Control SMS/DTMF	58
8.14	Control CLIP	59
8.15	Transmisión de datos	61
8.16	Actualización remota.....	63
8.17	IoT.....	64
8.18	Usuarios.....	66
8.19	Eventos.....	67
9.	Aplicación GX Control	68
10.	Control a través del teléfono.....	70
10.1	Control a través del teléfono conectado a la salida de la línea telefónica	70
10.2	Control a través de otros teléfonos.....	71
10.2.1	Mediante teclado	71
10.2.2	Mediante mensajes SMS	72
10.2.3	Mediante CLIP.....	72
11.	Monitorización de eventos en caso de interacción con la central INTEGRA / INTEGRA Plus	73
12.	Conversión de mensaje de tipo PAGER en mensajes SMS.....	73
12.1	Interacción con el dispositivo telefónico DT-1.....	73
13.	Envío de mensajes SMS desde el teléfono conectado a la salida de la línea telefónica	74
14.	Reglas de conversión del número	75
15.	Actualización del firmware del módulo	75
15.1	Actualización local.....	75
15.2	Actualización remota.....	76
15.2.1	Inicio de actualización por medio de mensajes SMS.....	76
16.	Restauración de ajustes de fábrica	76
17.	Datos técnicos	76
18.	Anexo	77
18.1	Formato de datos del protocolo JSON y MQTT	77
18.1.1	Formato de la trama enviada por el módulo	77
18.1.2	Formato de la trama que controla el módulo	78
18.1.3	Formato de la trama que activa la lectura de la historia de eventos	78
19.	Historial de cambios introducidos en el manual	79

1. Introducción

Este manual describe el módulo GSM-X, la manera de su instalación y configuración por medio del programa GX Soft. Además, están descritos los elementos opcionales del módulo GSM-X-ETH y el módulo telefónico GSM-X-PSTN.

2. Propiedades

Comunicación

- Teléfono que funciona dentro de la red de telefonía celular 2G (850 / 900 / 1800 / 1900 MHz) incorporado.
- Soporte de dos tarjetas SIM.
- Posibilidad de verificación remota del saldo disponible y de la validez del saldo de la tarjeta SIM instalada en el módulo.
- Posibilidad de definición del código MCC/MNC del operador de la red a la cual debe acceder el módulo.
- Posibilidad de ampliación a través del módulo GSM-X-PSTN con una ruta de transmisión auxiliar para las necesidades de la monitorización (monitorización AUDIO por medio de la línea telefónica analógica) y notificación (notificación de voz).

Puerto GSM

- Simulación de la línea telefónica analógica con el uso de la conexión celular:
 - Sistema multifrecuencial (DTMF).
 - Información sobre el número entrante (CLIP FSK o DTMF).
 - Cambio de la polarización de la tensión en la salida de la línea telefónica durante la realización de la conexión telefónica (posibilidad de desarrollo de la tarificación individual de conexiones).
- Posibilidad de generar la señal de enrutamiento.
- Posibilidad de funcionamiento en carácter de una ruta de conexión auxiliar para la línea telefónica analógica.
- Posibilidad de filtrar las conexiones realizadas por medio del teléfono celular del módulo.
- Posibilidad de envío de los mensajes SMS desde el teléfono conectado a la salida de la línea telefónica.

Monitorización

- Monitorización de eventos por dos centrales receptoras.
- Varios formatos de comunicación:
 - SIA,
 - Contact ID (CID),
 - Ademco Express,
 - Sil. Knight / Ademco slow,
 - Radionics 1400Hz,
 - Radionics 1400 con paridad.
- Varias rutas de transmisión:
 - GPRS,
 - canal de voz GSM,
 - mensajes SMS,

- red Ethernet (mediante el módulo GSM-X-ETH),
- red telefónica PSTN (mediante el módulo GSM-X-PSTN).
- Definición de prioridad de diferentes rutas de monitorización de eventos.
- Monitorización doble (Dual Path Reporting) según la norma EN 50136 (requiere conexión del módulo GSM-X-ETH o GSM-X-PSTN).
- Conversión y retransmisión de los códigos de eventos recibidos desde otros dispositivos (simulación de la central receptora telefónica).

Notificación

- Notificación de eventos referentes al módulo y recibidos desde otros dispositivos.
- 8 números de teléfono para enviar notificaciones.
- Formas de notificar:
 - mensajes de voz (red celular o red PSTN [se requiere la conexión con el módulo GSM-X-PSTN]),
 - mensajes SMS,
 - mensajes push (si el teléfono tiene instalada la aplicación GX Control),
 - CLIP (sin incurrir en costes).
- Programación de mensajes de voz por medio del programa GX Soft.
- Posibilidad de convertir los mensajes de texto de tipo PAGER en los mensajes SMS.

Memoria de eventos

- Posibilidad de memorizar hasta 500 eventos generados por el módulo o recibidos de la central.

Entradas

- 4 entradas programables (NO, NC).
- Supervisión del estado de los dispositivos externos.
- Posibilidad de bloquear las entradas.

Salidas

- 4 salidas programables de tipo OC.
- Control de dispositivos externos o señalización de averías.

Control

- Control de salidas o bloqueo de entradas del módulo por medio de:
 - entradas,
 - teclado del teléfono (DTMF),
 - mensajes SMS,
 - programa GX Soft,
 - aplicación GX Control,
 - CLIP (sólo control de salidas).
- Posibilidad de definir los números de teléfono autorizados para realizar el control DTMF, SMS o CLIP.

Interactuación extendida con las centrales INTEGRA / INTEGRA Plus

- Red celular como una ruta básica o auxiliar de conexión.
- Transmisión de los códigos de eventos a las centrales receptoras por medio de la red celular o Ethernet / PSTN (opcionalmente, instalando el módulo GSM-X-ETH / GSM-X-PSTN).

- Notificación por medio de la red celular.
- Notificación por medio de la red PSTN (opcionalmente, instalando el módulo GSM-X-PSTN).
- Programación remota de las centrales por medio del ordenador con el programa DLOADX instalado (transmisión de datos por la red celular).
- Control remoto del sistema de alarma por medio del ordenador con el programa GUARDX instalado (transmisión de datos por la red celular).

Interactuación con la central receptora STAM-2

- Recepción de los eventos por la central receptora enviados en forma de un SMS o CLIP.
- Envío por la central receptora de los mensajes SMS.

Funcionamiento dentro del Internet de las cosas (IoT)

- Posibilidad de integración del módulo, por ejemplo, con los sistemas de automatización y adquisición de datos de medición (canal GPRS).

Control de los dispositivos móviles

- Aplicación GX Control gratuita que permite controlar de forma remota el módulo.
- Funciones accesibles mediante la aplicación:
 - verificación del estado de las entradas y salidas,
 - bloqueo/desbloqueo de las entradas,
 - control de salidas,
 - verificación de averías,
 - revisión de memoria de eventos.
- Establecimiento, de una forma simple y cómoda, de la comunicación remota entre la aplicación GX Control y el módulo, gracias al servicio de configuración de conexiones SATEL.

Configuración

- Programa GX Soft gratuito que permite configurar el módulo local (puerto USB) y remotamente (transmisión de datos por la red celular o Ethernet).
- Establecimiento, de una forma simple y cómoda, de la comunicación remota entre la aplicación GX Soft y el módulo, gracias al servicio de configuración de conexiones SATEL.
- Posibilidad de configurar los ajustes del módulo por medio de los mensajes SMS.

Actualización del firmware

- Actualización local del firmware por medio del ordenador conectado al puerto USB MINI-B.
- Actualización del firmware del módulo con el uso del servidor «UpServ» por medio de la red celular o red Ethernet (opcionalmente, instalando el módulo GSM-X-ETH).

Diodos LED

- Diodos LED que informan del estado del módulo.

Alimentación

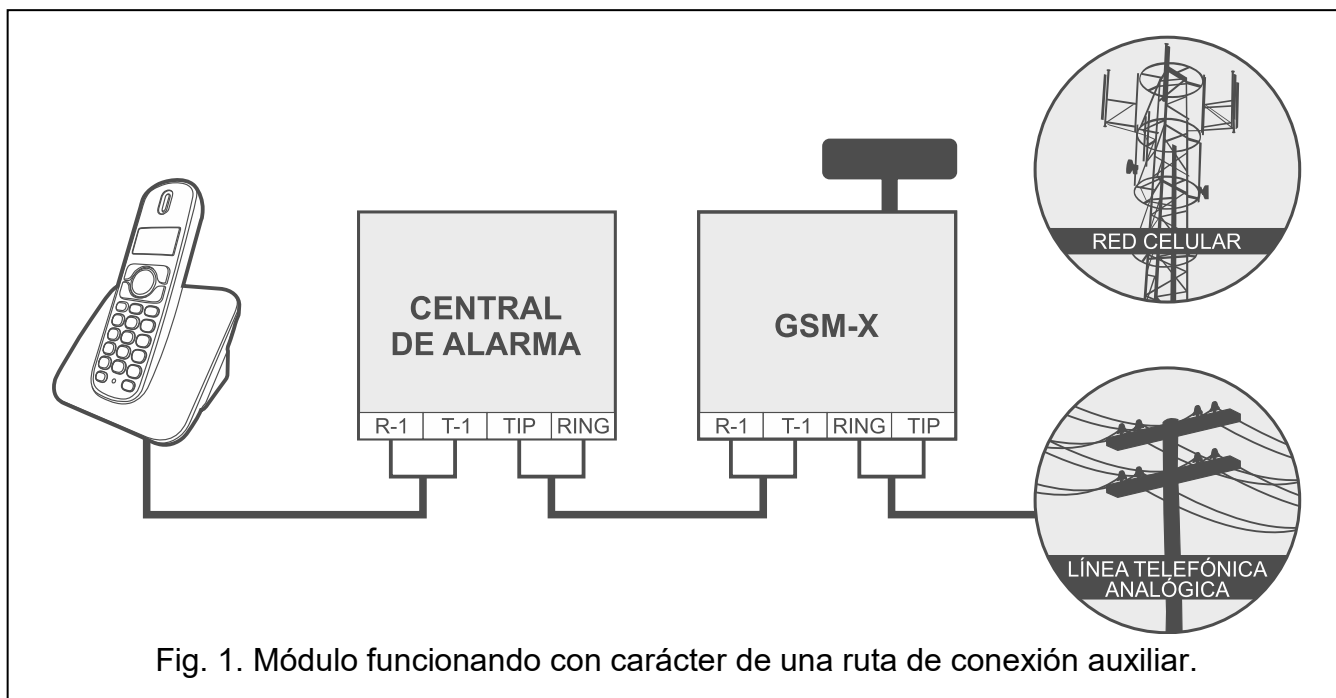
- Alimentación con corriente continua de 12 V ($\pm 15\%$).
- Toma para conectar la fuente de alimentación dedicada de SATEL.

3. Ejemplos de usos del módulo

La funcionalidad desarrollada del módulo GSM-X permite usarlo para diferentes propósitos. En este apartado están presentados diferentes ejemplos. Algunos usos pueden juntarse.

3.1 Ruta auxiliar de conexión

Los dispositivos conectados a la salida de la línea telefónica (terminales R-1 y T-1) pueden establecer las conexiones telefónicas por medio de la línea telefónica analógica o la red celular. Es posible seleccionar cuál de las rutas de conexión será la principal. En caso de averiarse la ruta principal, el módulo puede automáticamente cambiar a la ruta auxiliar.



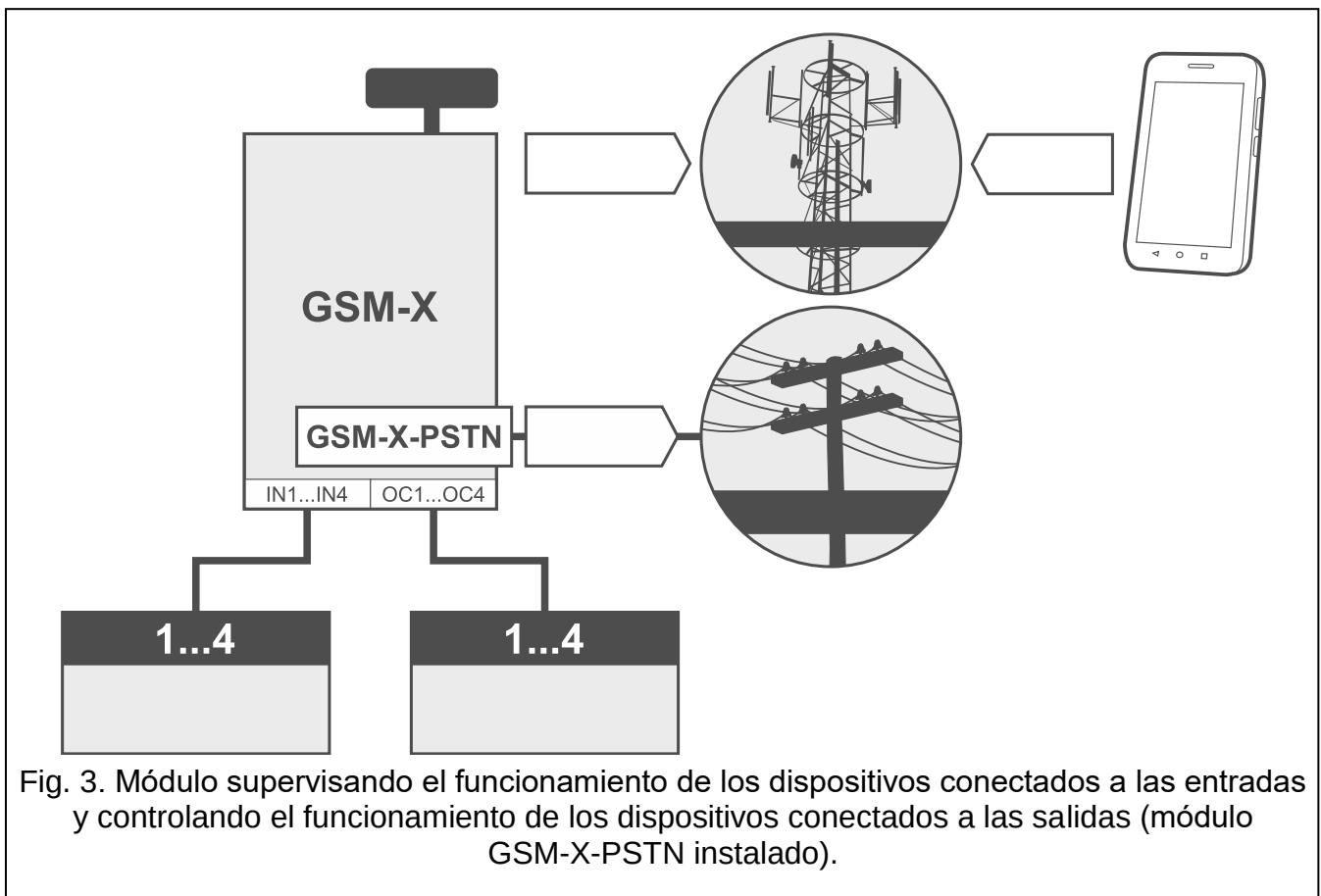
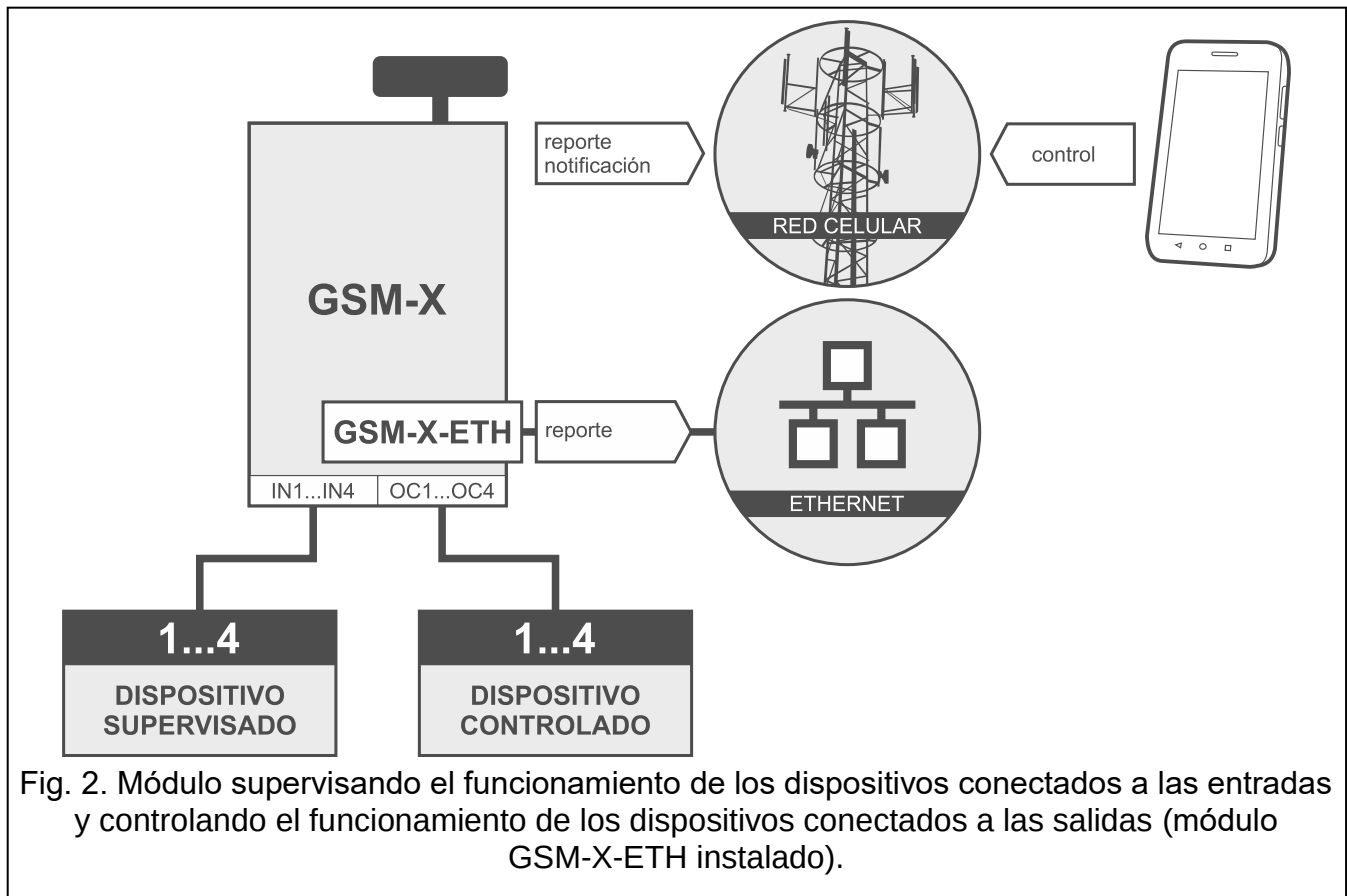
3.2 Supervisión de dispositivos / control de dispositivos

Cambio del estado de la entrada a la cual está conectado el dispositivo supervisado, puede provocar:

- envío del código de evento a la central receptora (monitorización GPRS / SMS / opcionalmente red Ethernet [tras instalar el módulo GSM-X-ETH; fig. 2] o red PSTN [tras instalar el módulo GSM-X-PSTN; fig. 3]),
- notificación sobre el evento por medio del mensaje de voz (red celular o red PSTN [al instalar el módulo GSM-X-PSTN, fig. 3]), mensaje SMS, push o CLIP.

Las entradas pueden bloquearse localmente (por medio de una de las entradas del módulo, teclado del teléfono conectado a la salida de la línea telefónica o programa GX Soft) o remotamente (por medio del mensaje SMS, teclado del teléfono (DTMF), programa GX Soft o aplicación GX Control).

Es posible controlar los dispositivos conectados a las salidas del módulo localmente (por medio de las entradas del módulo, teclado del teléfono conectado a la salida de la línea telefónica o programa GX Soft) o remotamente (por medio del mensaje SMS, teclado del teléfono (DTMF), programa GX Soft o aplicación GX Control).



3.3 Simulación de la central receptora

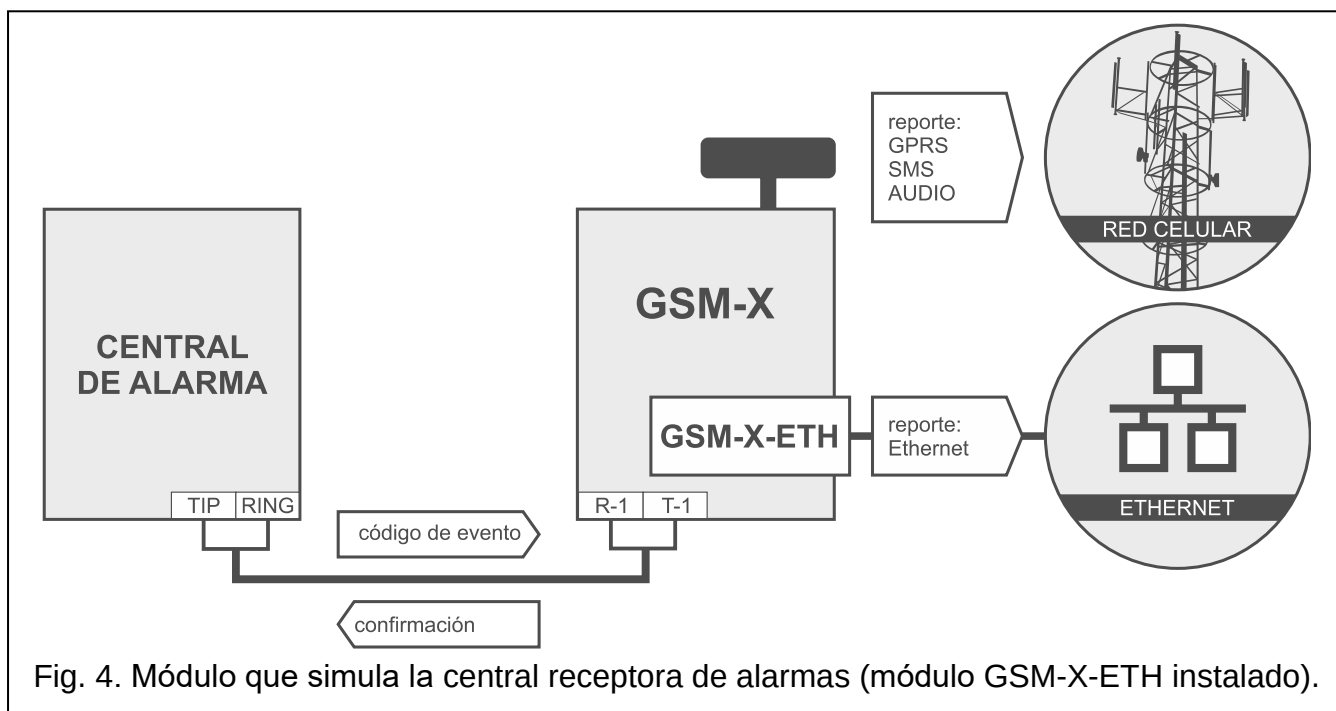


Fig. 4. Módulo que simula la central receptora de alarmas (módulo GSM-X-ETH instalado).

La transmisión de los códigos de eventos a las centrales receptoras por medio de la red celular u opcionalmente por medio de la red Ethernet (tras instalar el módulo GSM-X-ETH; fig. 4) / red PSTN (tras instalar el módulo GSM-X-PSTN; fig. 5). De la forma de configurar el módulo depende por cuál ruta de monitorización se enviará el código de evento.

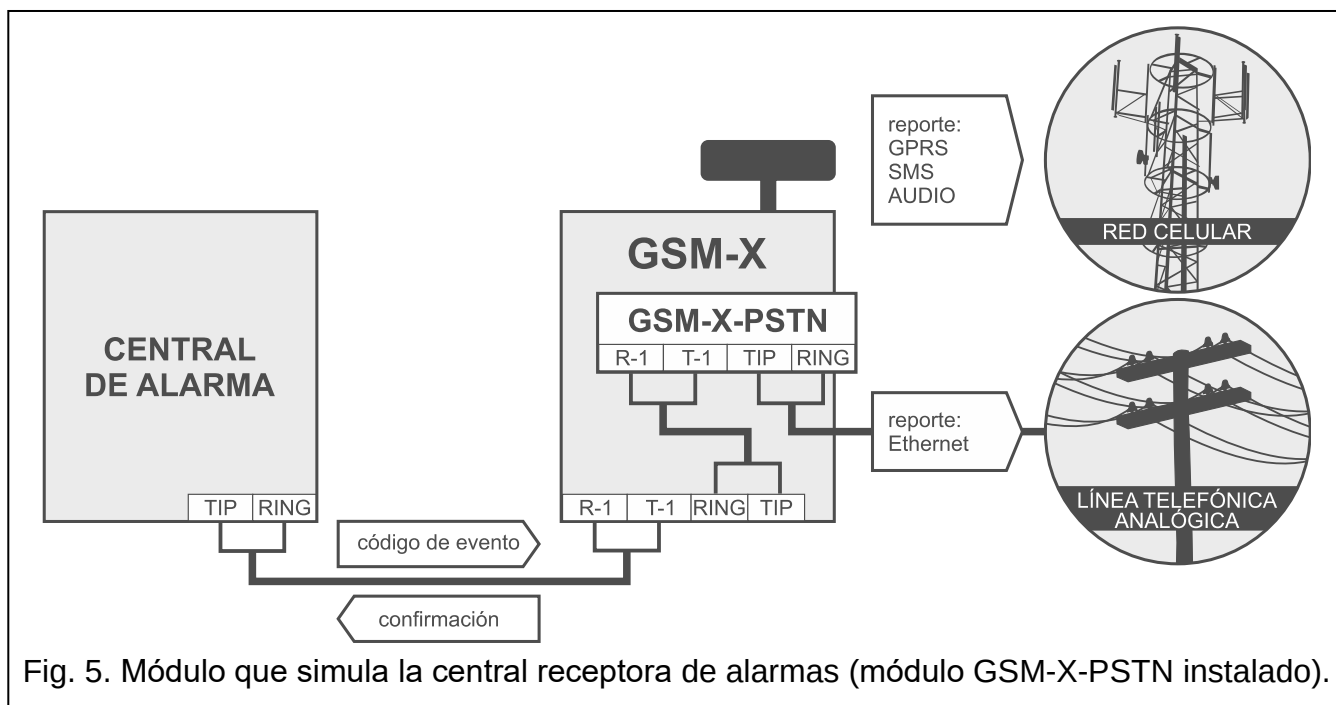


Fig. 5. Módulo que simula la central receptora de alarmas (módulo GSM-X-PSTN instalado).

3.4 Interactuación extendida con las centrales INTEGRA / INTEGRA Plus

El módulo conectado a la central INTEGRA / INTEGRA Plus ofrece las siguientes ventajas:

- red celular como una ruta básica o auxiliar de conexión,
- transmisión de los códigos de eventos a las centrales receptoras por medio de la red celular u opcionalmente por medio de la red Ethernet (tras instalar el módulo GSM-X-ETH; fig. 6) o red PSTN (tras instalar el módulo GSM-X-PSTN; fig. 7),
- notificación por medio de la red celular, incluyendo la notificación mediante SMS (en caso de la central INTEGRA Plus es disponible adicionalmente la función de notificación mediante SMS cuyo contenido corresponde a la descripción en la memoria de eventos y el instalador no tiene que definirlo),
- notificación de voz por medio de la red PSTN (al instalar el módulo GSM-X-PSTN, fig. 7),
- programación remota de las centrales por medio del ordenador con el programa DLOADX instalado (transmisión de datos por la red celular),
- control remoto del sistema de alarma por medio del ordenador con el programa GUARDX instalado (transmisión de datos por la red celular).



Si la comunicación con el módulo GSM-X debe realizarse por medio del puerto RS-232, en la central INTEGRA / INTEGRA Plus es necesario activar la función de programación local.

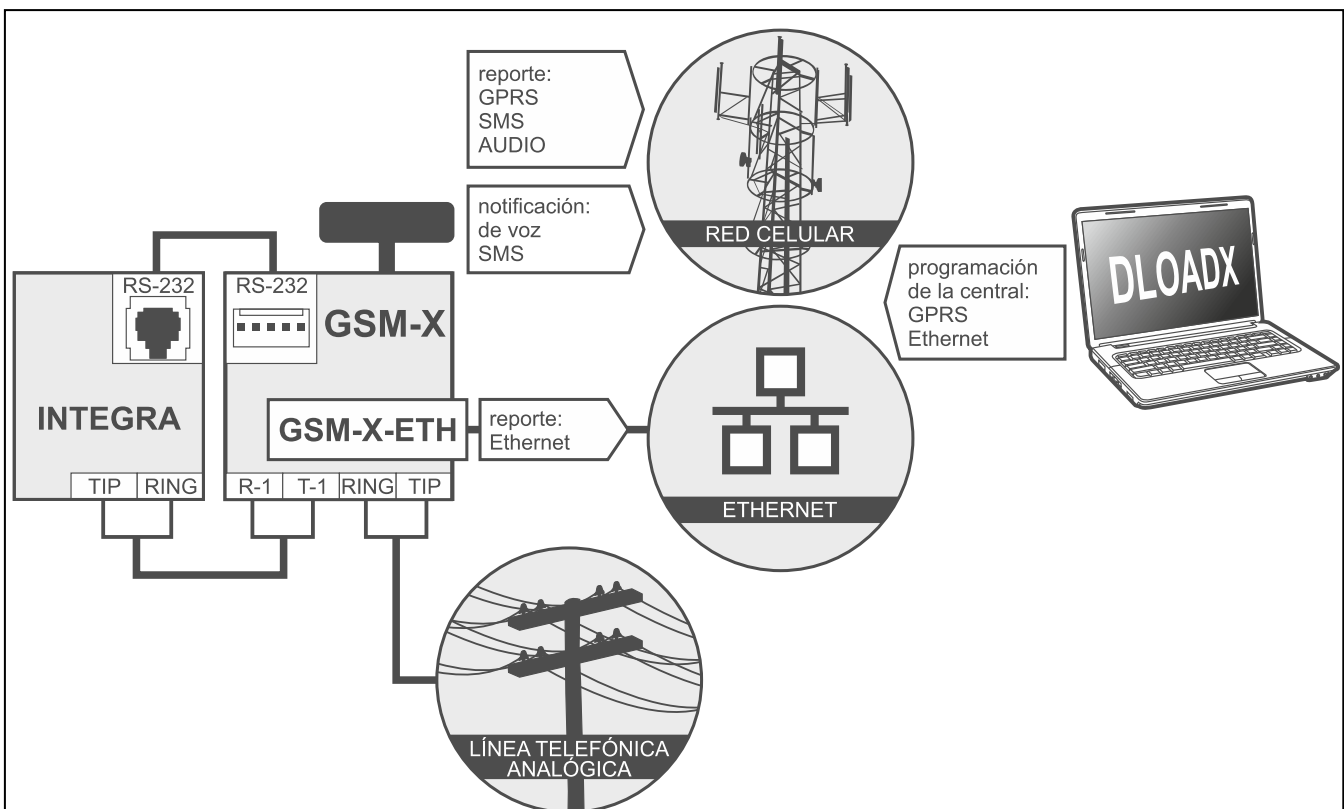
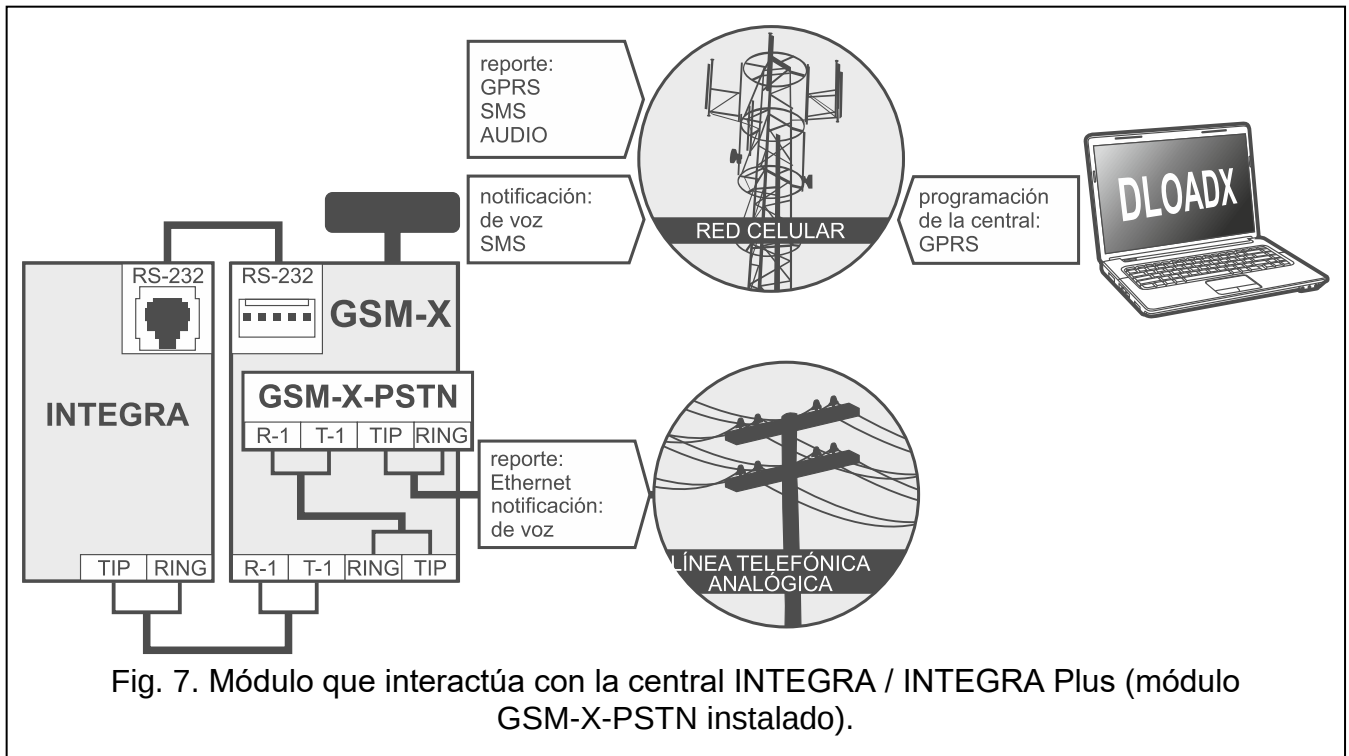
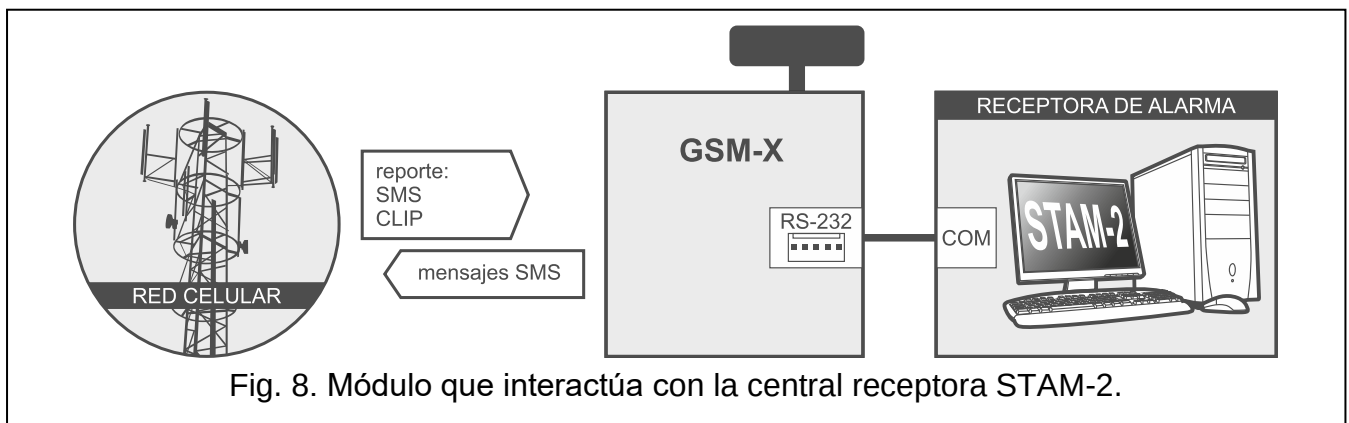


Fig. 6. Módulo que interactúa con la central INTEGRA / INTEGRA Plus (módulo GSM-X-ETH instalado).



3.5 Interactuación con la central receptora STAM-2

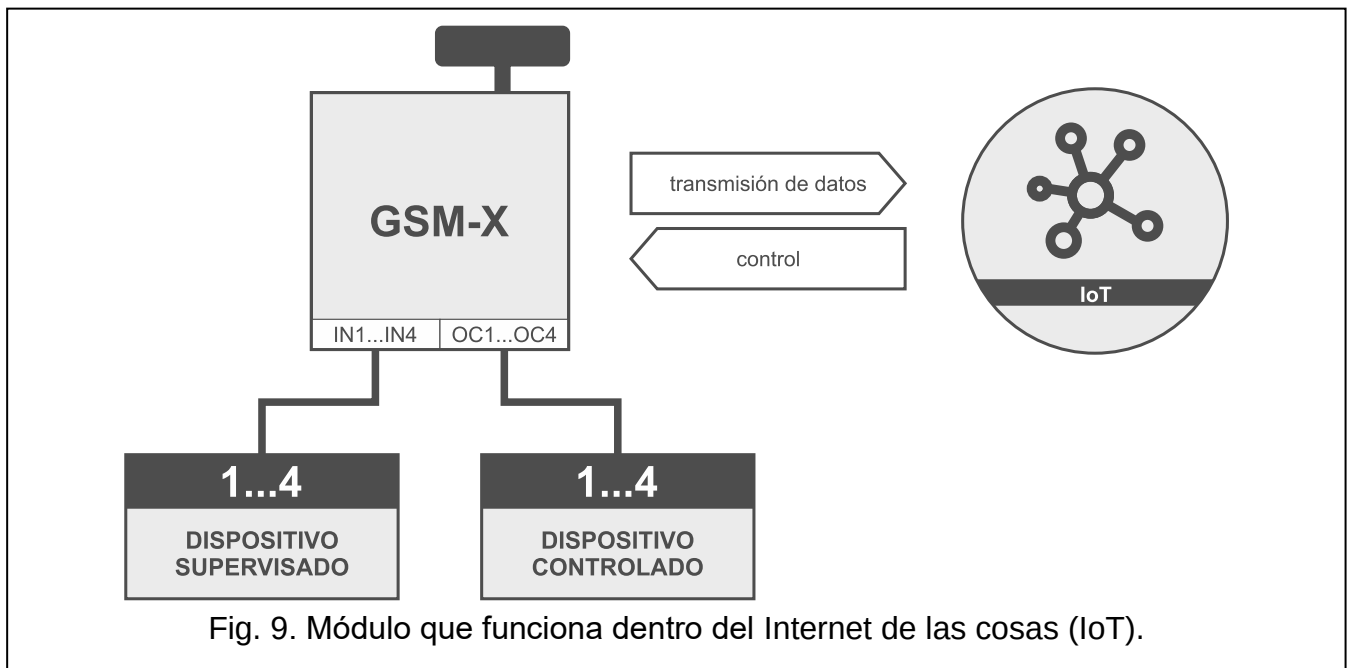
El módulo conectado a la central receptora STAM-2 permite recibir los eventos enviados en forma de un SMS o CLIP. Además, el módulo permite que la central receptora envíe los mensajes SMS.



3.6 Interactuación con las centrales PBX

El módulo puede interactuar con las centrales telefónicas de abonados (PBX) en carácter de una línea externa auxiliar. Por medio de la línea pueden realizarse las conexiones con los números de teléfonos móviles permitiendo reducir los costes de las conexiones salientes.

3.7 Funcionamiento dentro del internet de las cosas (IoT)



Por medio de la red celular (TCP) el módulo puede comunicarse con los dispositivos dentro del Internet de las cosas (Internet of Things – IoT). Esto permite integrar el módulo por ejemplo con los sistemas de automatización o adquisición de datos de medición. El módulo puede enviar a los dispositivos dentro del IoT las informaciones sobre el estado de las entradas y salidas. En respuesta, el módulo puede recibir los comandos de bloqueo / desbloqueo de las entradas y de activación / desactivación de las salidas del módulo.

4. Descripción del módulo

4.1 Placa electrónica

- ① cable de la antena (antena agregada al módulo).
- ② diodo LED SIM1. Encendido si está activa la tarjeta instalada en la ranura SIM 1.
- ③ ranura para instalar la primera tarjeta SIM.
- ④ ranura para instalar la segunda tarjeta SIM.
- i** No se recomienda la instalación de la tarjeta SIM en la ranura antes de programar en el módulo su código PIN (si es que la tarjeta requiere la introducción del código PIN).
- ⑤ diodo LED SIM2. Encendido si está activa la tarjeta instalada en la ranura SIM 2.
- ⑥ diodos LED que informan del estado del módulo (ver: «Indicador LED»).
- ⑦ pins de REINICIO que en caso de emergencia permiten actualizar el firmware del módulo. El cortocircuito en los pins activa en el módulo el modo de espera en el cual el módulo espera a la actualización del firmware (ver: «Actualización del firmware del módulo» p. 75).
- ⑧ puerto RS-232.
- ⑨ puerto USB MINI-B.

- ⑩ conector APS que permite conectar la fuente de alimentación de SATEL (p.ej., APS-412).
- ⑪ conectores que permiten conectar el módulo GSM-X-ETH (ver: «Instalación del módulo GSM-X-ETH» p. 20) o GSM-X-PSTN (ver: «Instalación del módulo GSM-X-PSTN» p. 22).

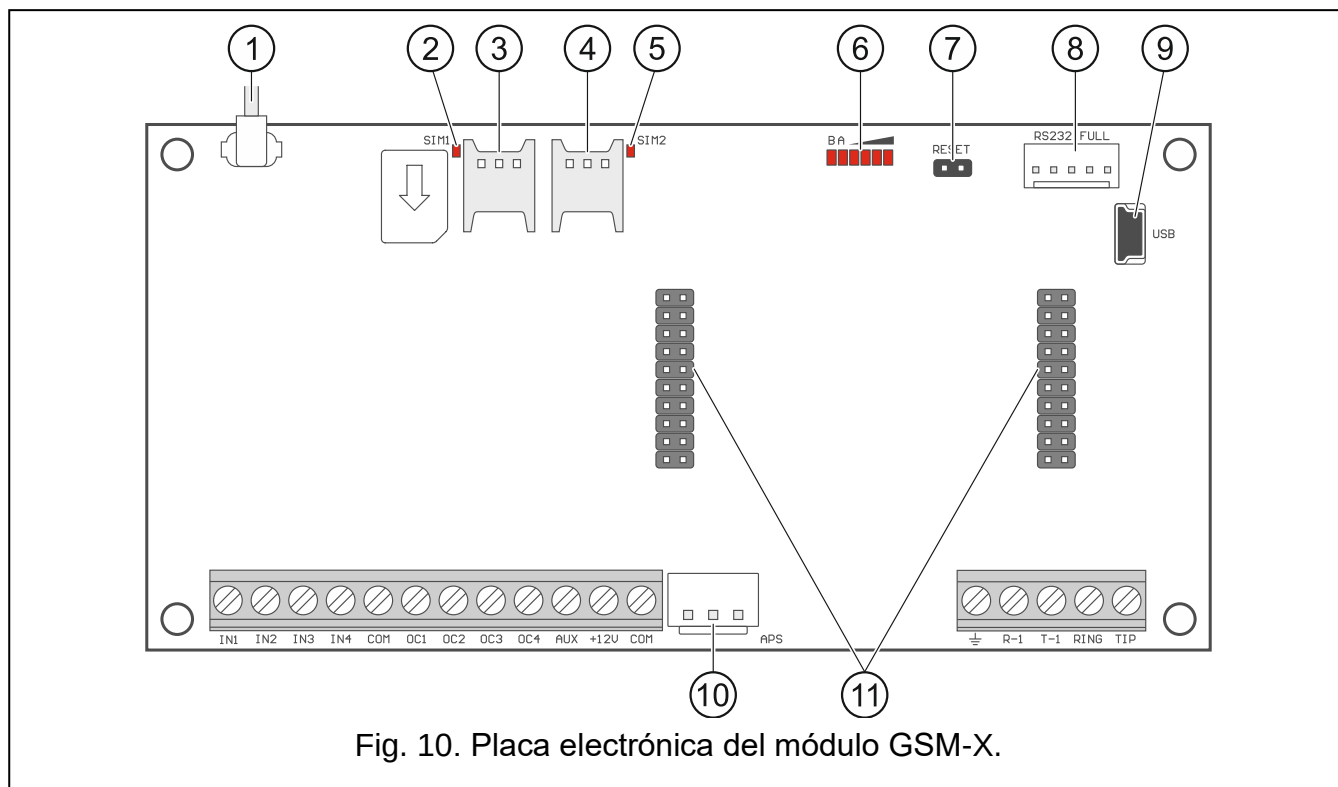


Fig. 10. Placa electrónica del módulo GSM-X.

Descripción de los terminales

IN1...IN4 – entradas.

COM – masa.

OC1...OC4 – salidas que pueden programarse, de tipo OC (corte de masa / cortocircuito a masa).

AUX – salida de la alimentación +12 V DC.

+12V – entrada de alimentación (12 V DC $\pm 15\%$).

$\text{---}\text{---}\text{---}$ – terminal protector del comunicador telefónico (conectar sólo con el circuito de protección PE de la red 230 V AC).

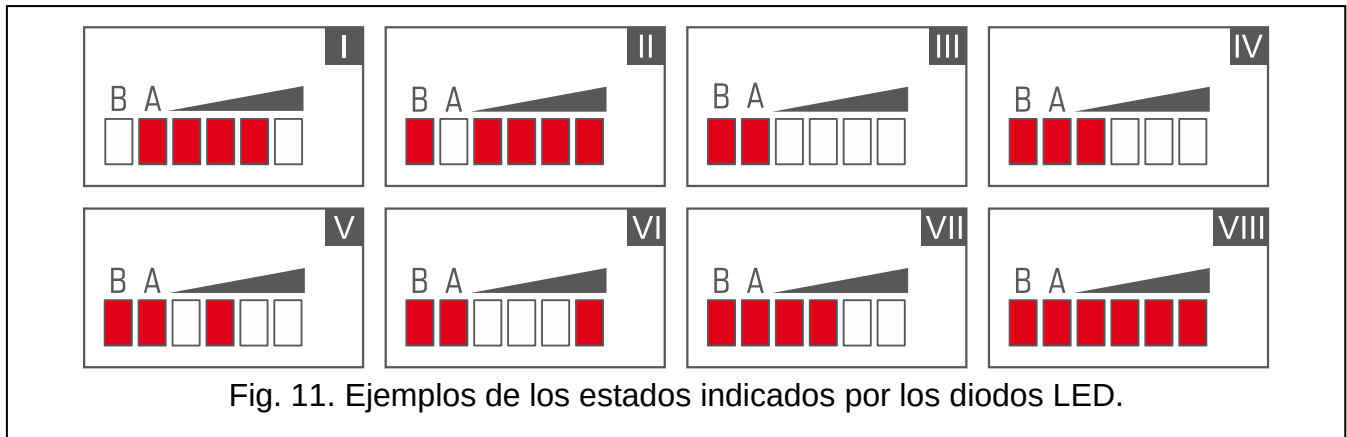
R-1, T-1 – salida de la línea telefónica analógica (para conectar un teléfono o un dispositivo dotado del comunicador telefónico, p.ej., de la central de alarma).



Durante la realización de la conexión telefónica el módulo cambia la polarización de la tensión continua en la salida de la línea telefónica (terminales R-1 y T-1). Esto da la posibilidad de desarrollar la tarificación individual de conexiones.

RING, TIP – entrada de la línea telefónica analógica (para conectar la línea telefónica entrante [del proveedor telefónico] o el módulo GSM-X-PSTN).

4.1.1 Indicador LED



- I (diodo A parpadeante, el resto emitiendo luz fija) – se está realizando la transmisión de datos; nivel de la señal: 3.
- II (diodo B parpadeante, el resto emitiendo luz fija) – se está enviando el mensaje SMS, el módulo está realizando la conexión AUDIO o notificación CLIP; nivel de la señal: 4.
- III (diodos parpadeantes) – accediendo a la red celular.
- IV (diodos parpadeantes) – acceso a la red celular fallido; no hay tarjeta SIM.
- V (diodos parpadeantes) – acceso a la red celular fallido; código PIN incorrecto.
- VI (diodos parpadeantes) – acceso a la red celular fallido; tarjeta bloqueada tras introducir tres veces el código PIN incorrecto (es necesario introducir el código PUK para desbloquearla).
- VII (diodos parpadeantes) – teléfono celular desconectado (ver: opción «SIM 1 / SIM 2» p. 35).
- VIII (diodos parpadeantes) – el módulo está esperando a la introducción de los ajustes de configuración.

5. Montaje



Todas las conexiones eléctricas deben realizarse con la alimentación desconectada.

No se recomienda activar la alimentación del dispositivo si la antena no está conectada.

La instalación a la cual debe conectarse el módulo, dispondrá de:

- **disyuntor bipolar con separación mínima de contactos de 3 mm,**
- **protección contra cortocircuitos por medio del fusible de fusión lenta de 16 A.**

El módulo GSM-X debe instalarse en los espacios cerrados con humedad del aire estándar. Eligiendo el lugar de montaje, acuérdate de que los muros gruesos, tabiques de metal, etc. reducen la cobertura de la señal de radio. No se recomienda su montaje cerca de las instalaciones eléctricas ya que pueden provocar un mal funcionamiento del dispositivo.

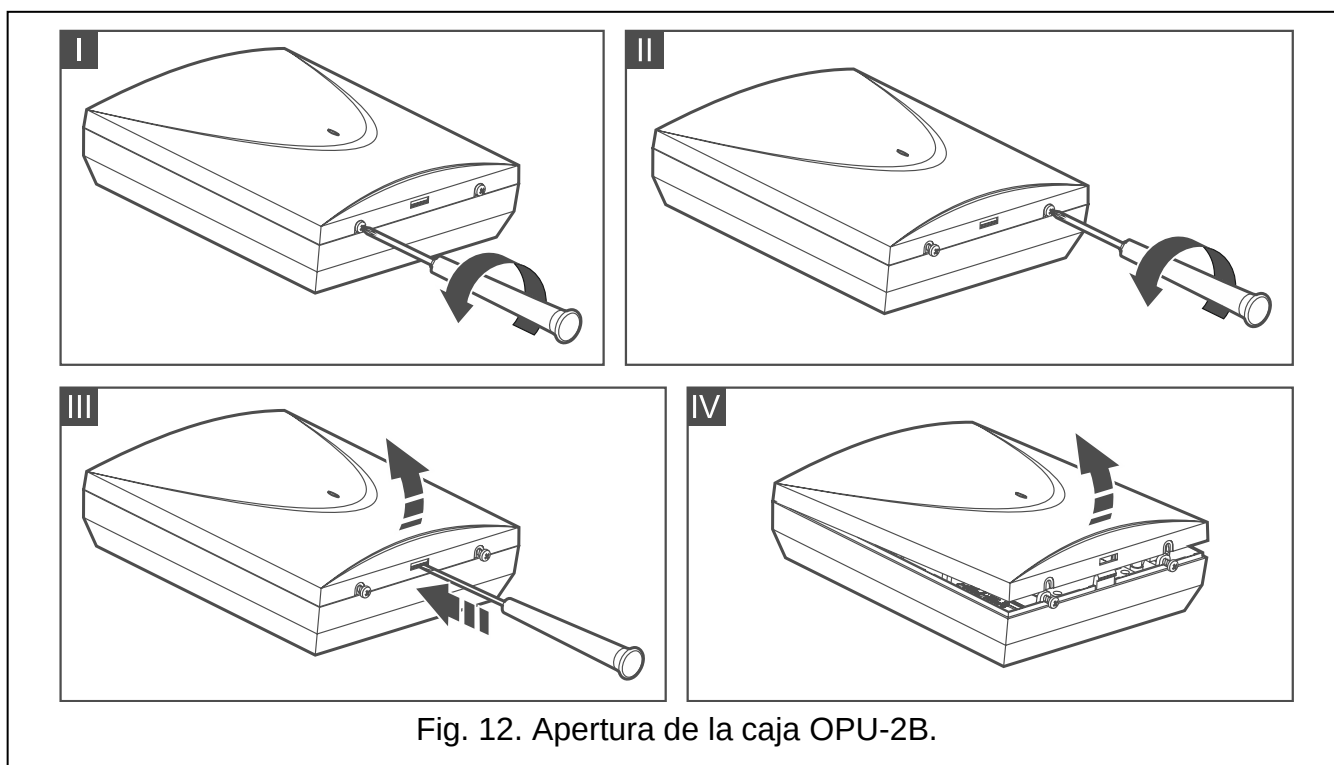
5.1 Preinstalación del cableado

En el lugar de montaje del módulo hay que instalar los cables por medio de los cuales el módulo podrá conectarse con otros dispositivos. El cableado no debe instalarse en la proximidad de los cables de instalación eléctrica de baja tensión, y en particular, de los cables de alimentación de alta tensión (por ejemplo, del motor eléctrico).

Se recomienda el empleo del cable rígido no apantallado.

5.2 Montaje de la caja

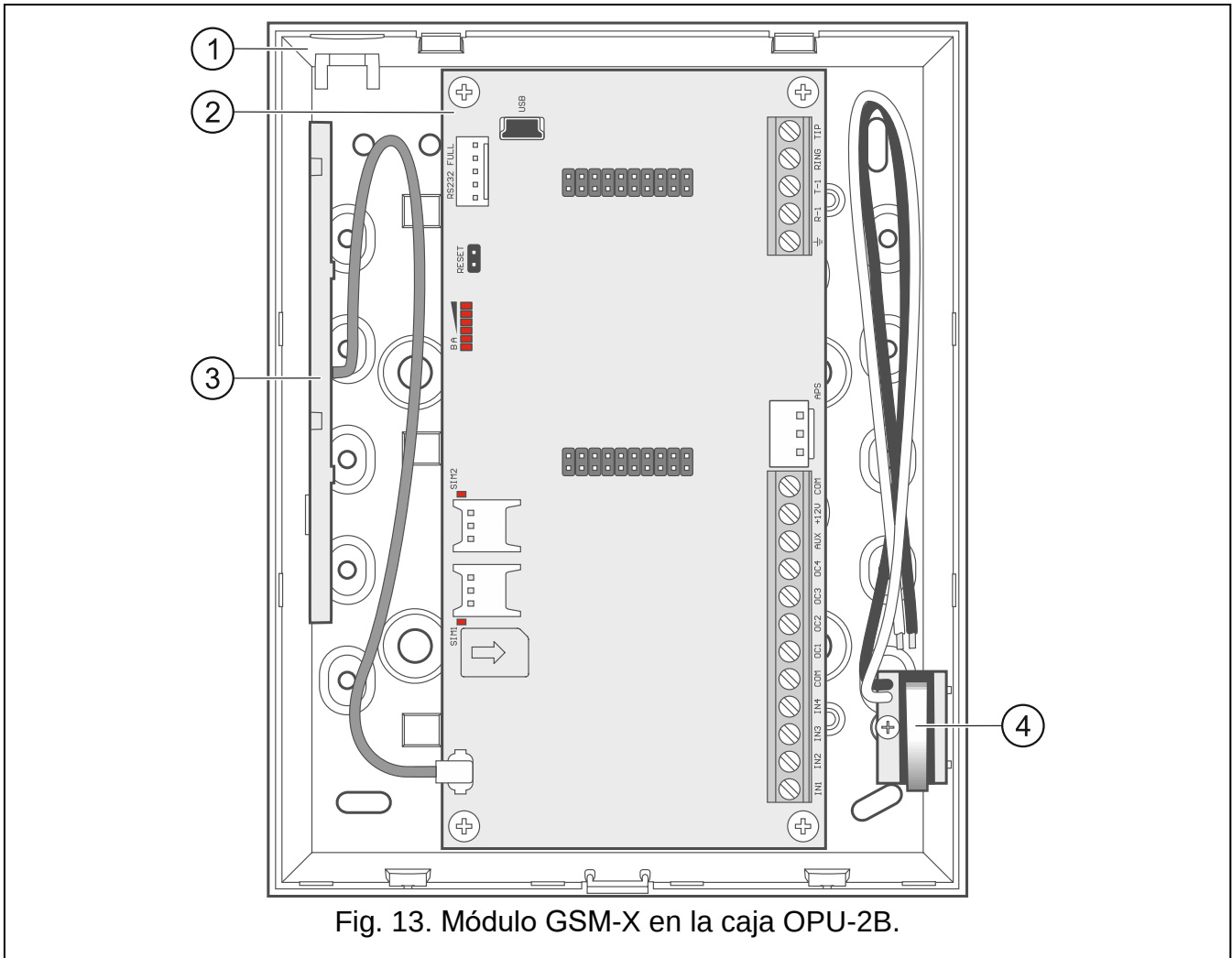
El módulo GSM-X se vende junto con la caja OPU-2B.



El módulo puede instalarse también en la caja OPU-4 P de SATEL. El montaje en esta caja es el recomendado si en la placa electrónica deseas instalar el módulo de ethernet GSM-X-ETH/telefónico GSM-X-PSTN, o bien, si el módulo debe estar alimentado por medio de la fuente de alimentación conectada al conector APS (p.ej., APS-412). En caso de montarlo en la caja OPU-4 P, ignora la descripción de abajo y sigue las instrucciones incluidas en el manual de uso de la caja.

1. Afloja los tornillos que bloquean la cubierta y quita la cubierta de la caja (fig. 12).
2. Acerca la base de la caja a la pared y marca la ubicación de los orificios de montaje.
3. En la pared taladra los orificios para los tacos de fijación.
4. Realiza en la base de la caja uno o más orificios para poder pasar los cables.
5. Introduce los cables dentro de la caja.
6. Por medio de los tacos y tornillos de fijación fija la base de la caja a la pared. Los tacos deben ser adecuados para la superficie de montaje (otros para hormigón o ladrillo, otros para yeso, etc.).

5.2.1 Elementos de la caja



- ① base de la caja.
- ② placa electrónica.
- ③ antena.
- ④ contacto de sabotaje que puede conectarse a una de las entradas del módulo.

5.3 Montaje de la antena

El módulo GSM-X se vende junto con la antena montada dentro de la caja. La antena puede sustituirse por la antena montada sobre la caja o por la antena montada a una distancia desde la caja. En dicho caso es necesario emplear el adaptador IPX-SMA.

Es recomendable optar por la antena montada a cierta distancia desde la caja si en el lugar de montaje hay muros gruesos, tabiques de metal, etc. que reducen la cobertura de la señal de radio.

La antena no debe ir paralelamente a los cables de la instalación eléctrica de baja tensión puesto que pueden reducir la eficacia de la antena.

5.4 Conexión de la línea telefónica analógica



El módulo es compatible sólo con la línea telefónica analógica.

Entre el módulo y la línea telefónica entrante está prohibido conectar otros dispositivos telefónicos.

Debes informarle al usuario de cómo conectar el módulo a la red telefónica.

Conecta la línea telefónica entrante con los terminales TIP y RING (fig. 14). Con los terminales T-1 y R-1 puedes conectar los dispositivos telefónicos que se sitúan dentro del establecimiento (p.ej., teléfono, fax).

Si en el establecimiento en el cual está montado el módulo se usa el servicio ADSL, el módulo debe conectarse detrás del filtro ADSL y los demás dispositivos que se sirven de la línea telefónica analógica, con el módulo (fig. 15).

Para proteger el comunicador telefónico contra cortocircuitos, conecta el terminal $\overline{\text{PE}}$ con el circuito de protección PE de la red 230 V AC. Para realizar la conexión usa el cable de $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ de sección. El terminal $\overline{\text{PE}}$ no puede conectarse con el cable neutral N.

Si adicionalmente debe instalarse el módulo GSM-X-PSTN, mira el apartado «Instalación del módulo GSM-X-PSTN» p. 22.

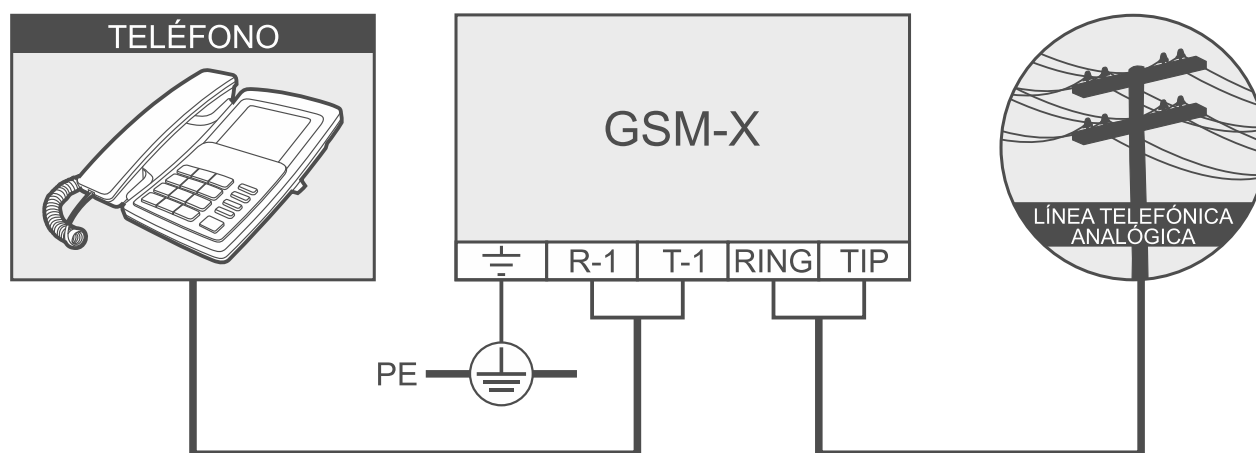


Fig. 14. Ejemplo de cómo conectar el módulo con la línea telefónica analógica (con el módulo está conectado el teléfono).

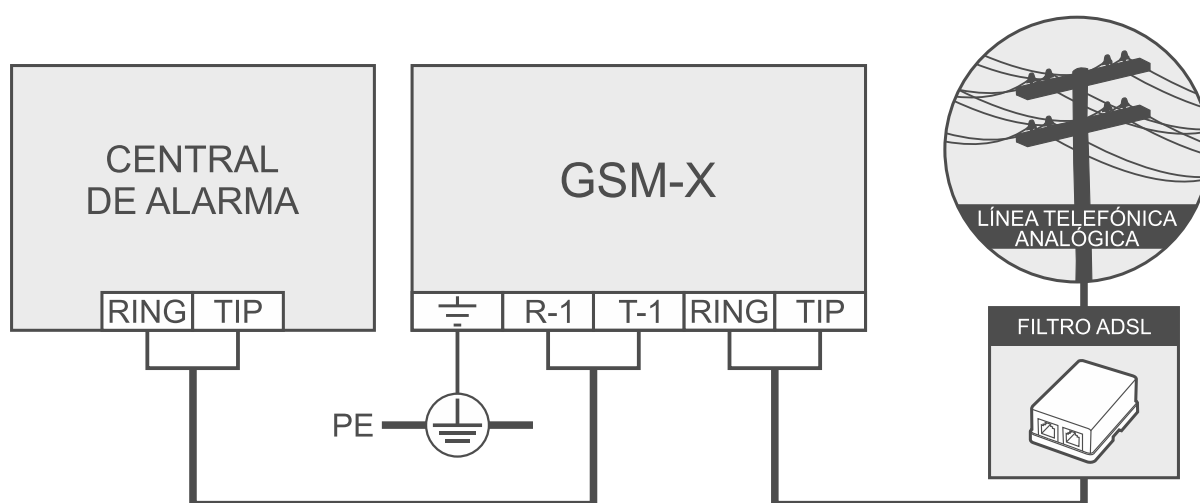


Fig. 15. Ejemplo de cómo conectar el módulo con el filtro ADSL (con el módulo está conectada la central de alarma).

5.5 Conexión de los dispositivos a entradas y salidas

1. Conecta los dispositivos cuyo funcionamiento lo debe monitorizar el módulo a los terminales de las entradas.
2. A los terminales de las salidas de tipo OC conecta los dispositivos cuyo funcionamiento lo debe controlar el módulo.



El total de las corrientes consumidas por los dispositivos alimentados desde la salida AUX no debe superar 300 mA.

5.6 Conexión del puerto RS-232

Si el módulo debe interactuar con la central de alarma INTEGRA / INTEGRA Plus, conecta los puertos RS-232 del módulo y de la central. La empresa SATEL tiene en su oferta el cable RJ/PIN5 que permite conectar el conector PIN5 del módulo con la toma RJ de la central.

Si el módulo debe interactuar con la central receptora STAM-2, conecta el puerto RS-232 del módulo con el puerto del ordenador en el cual están instaladas las tarjetas. Si el ordenador posee el puerto RS-232, realiza la conexión según con la figura 16. Si el ordenador tiene puerto USB, usa el convertidor USB-RS de la oferta de SATEL.

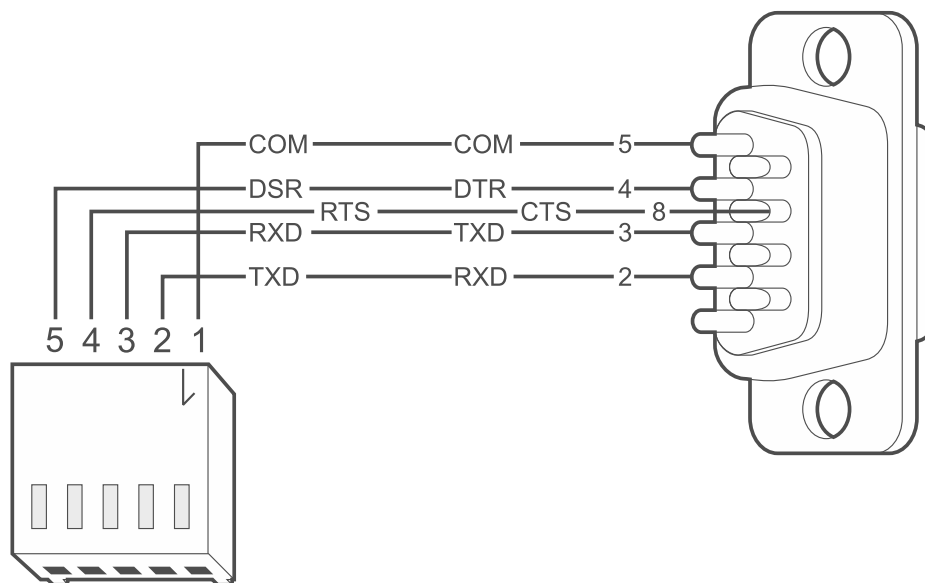


Fig. 16. Modo de conexión de los puertos RS-232 del módulo y del ordenador. A la izquierda el conector PIN-5. A la derecha el conector hembra DB-9 desde el lado de los puntos de soldadura.

5.7 Conexión de la alimentación y activación del módulo

El módulo puede alimentarse por medio de la central de alarma, por medio del módulo de expansión con la fuente de alimentación, o bien, por medio de la fuente de alimentación. La empresa SATEL ofrece las fuentes de alimentación (p.ej., APS-412) que pueden conectarse con el conector del APS en la placa electrónica.



En caso de que la tensión de alimentación sea menor que 9,8 V el módulo quedará reiniciado.

Se requiere que la corriente de salida de la fuente de alimentación sea al menos de 500 mA (si ningún dispositivo es alimentado desde la salida AUX del módulo).

1. Dependiendo de la forma seleccionada de alimentar el módulo conecta la fuente de alimentación al conector APS o conecta los cables de alimentación con los terminales

+12 V y COM (usa cables flexibles de 0,5-0,75 mm² de sección o cables rígidos de 1-2,5 mm² de sección).



Se prohíbe conectar la fuente de alimentación al mismo tiempo con el conector APS y los terminales.

2. Activa la alimentación del módulo. El módulo se activará.

5.8 Conexión del ordenador con el módulo

Conecta el ordenador al puerto USB MINI-B del módulo. Al conectar el ordenador puedes:

- configurar el módulo por medio del programa GX Soft. Puedes descargar el programa GX Soft de la página www.satel.es. Más información disponible en el apartado «Configuración» (p. 23).
- actualizar el firmware del módulo.

5.9 Montaje de las tarjetas SIM

En el módulo puedes instalar dos tarjetas nano SIM.

1. Si la tarjeta/s SIM lo requiere/n, programa el código/s PIN por medio del programa GX Soft (ver: p. 35).
2. Desactiva la alimentación del módulo.
3. Introduce la tarjeta/s SIM a la ranura/s (fig. 17).

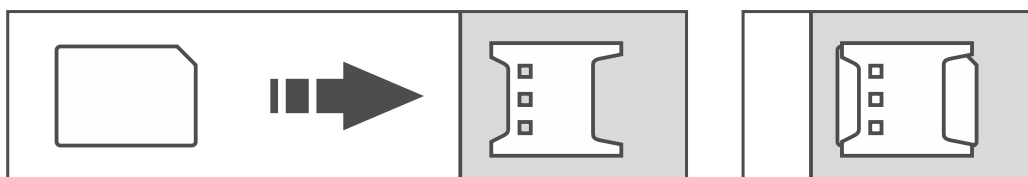


Fig. 17. Montaje de la tarjeta nano SIM.

4. Activa la alimentación del módulo. El teléfono puede tardar varios minutos en acceder a la red celular.



Para transmitir los datos a través de la red celular se recomienda usar las tarjetas SIM con el plan de tarifas, dedicadas para la comunicación M2M (machine-to-machine).

En caso de programar el código PIN incorrecto el módulo notificará una avería. Al programar el código PIN correcto la avería se anulará.

Tres intentos de reiniciar el módulo con el código PIN incorrectamente programado bloquearán la tarjeta SIM. Para desbloquear la tarjeta SIM hay que meterla en el teléfono móvil e introducir el código PUK.

6. Módulo de ethernet GSM-X-ETH

El módulo de ethernet GSM-X-ETH permite extender el módulo GSM-X con el conector Ethernet. Por medio de Ethernet es posible:

- enviar los códigos de evento a la central receptora de alarma,
- configurar los ajustes del módulo GSM-X por medio del programa GX Soft,
- configurar los ajustes de la central INTEGRA / INTEGRA Plus conectada al módulo GSM-X, por medio del programa DLOADX,

- controlar la central INTEGRA / INTEGRA Plus conectada al módulo GSM-X, por medio del programa GUARDX,
- descargar el nuevo firmware del módulo GSM-X o GSM-X-ETH del servidor de actualización «UpServ».

6.1 Placa electrónica

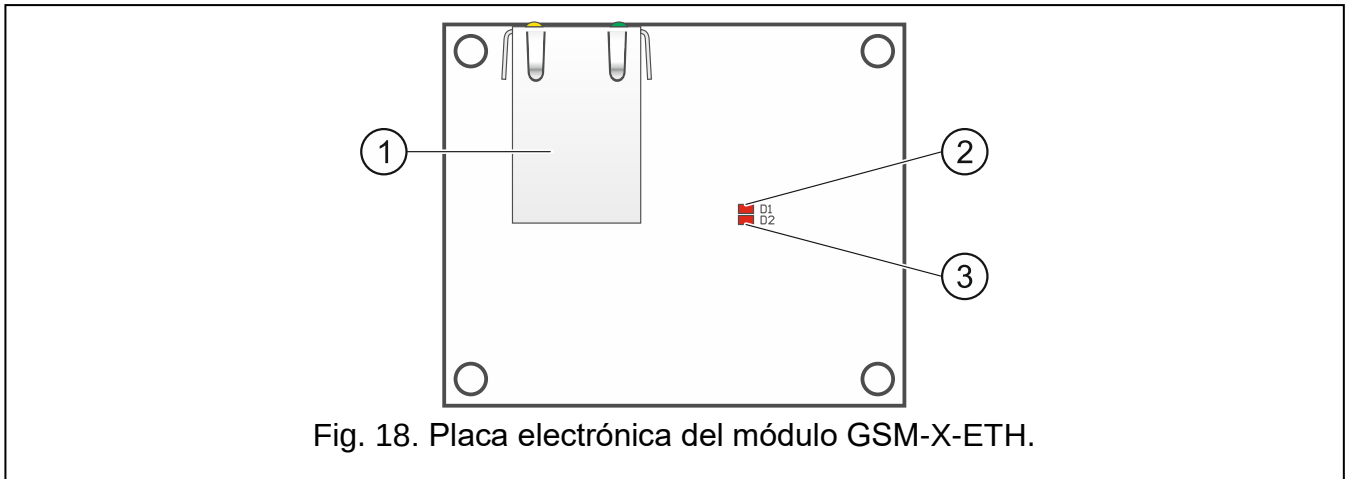


Fig. 18. Placa electrónica del módulo GSM-X-ETH.

- ① toma RJ-45 para conectar la red Ethernet. Dotada de dos diodos LED:
verde: encendido si la central está conectada con la red,
amarillo: parpadeante durante la transmisión de datos.
- ② diodo D1 informa sobre el estado actual de la conexión entre el módulo y la red Ethernet:
parpadeante: el módulo se está comunicando con la red Ethernet,
encendido: el cable de la red Ethernet conectado con la toma RJ-45,
apagado: el cable de la red Ethernet desconectado o sin comunicación con la red Ethernet.
- ③ diodo D2 informa sobre el estado actual de la conexión entre el módulo y el módulo GSM-X:
parpadeante: la comunicación con el módulo GSM-X es correcta,
apagado: sin comunicación con el módulo GSM-X. Verifica si la opción «GSM-X-ETH/PSTN» en la pestaña «GSM-X-ETH/PSTN» está apagada (ver: p. 37).

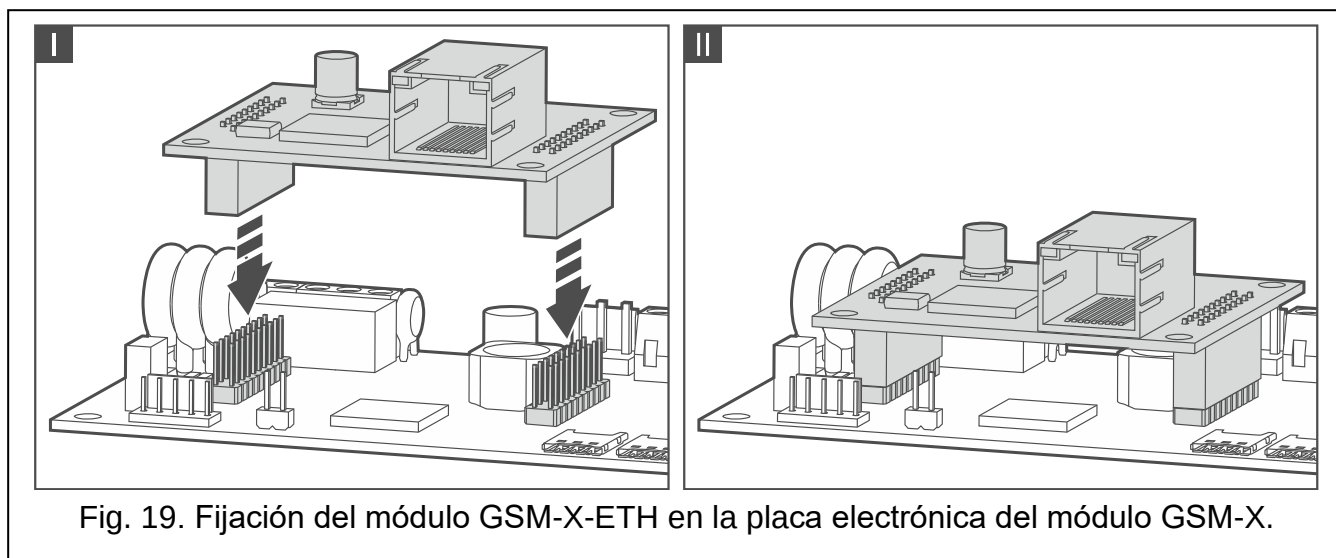
6.2 Instalación del módulo GSM-X-ETH



El dispositivo está dedicado exclusivamente para las redes informáticas locales (LAN). No puede conectarse directamente con la red informática pública (MAN, WAN). La conexión con la red informática pública debe realizarse mediante el router o módem xDSL.

1. Por medio del programa GX Soft configura los ajustes del módulo de ethernet GSM-X-ETH (ver: p. 37).
2. Desactiva la alimentación del módulo GSM-X.
3. Fija el módulo de ethernet GSM-X-ETH mediante los conectores en la placa electrónica del módulo GSM-X (fig. 19).

4. Conecta el cable de la red Ethernet con la toma RJ-45 del módulo GSM-X-ETH. Emplea el cable que cumple el estándar 100Base-TX, idéntico al empleado para conectar el ordenador con la red.
5. Activa la alimentación del módulo GSM-X.

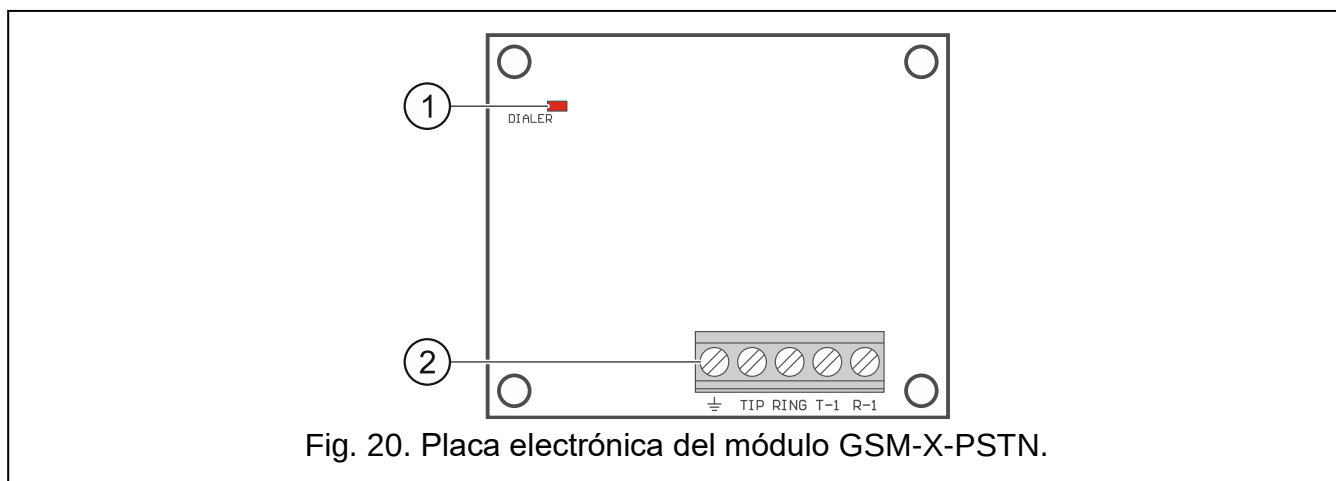


7. Módulo telefónico GSM-X-PSTN

El módulo GSM-X-PSTN sirve para conectar la red telefónica analógica (PSTN), por medio de la cual es posible:

- enviar los códigos a la central receptora de alarmas (monitorización AUDIO).
- notificar sobre los eventos (comunicados de voz): la versión requerida del firmware del módulo: 1.01 (o más actual).

7.1 Placa electrónica



- ① diodo DIALER que informa del estado actual del módulo:
- parpadeante: módulo funciona correctamente,
 - no encendido: sin conexión con el módulo GSM-X. Comprueba si la opción «GSM-X-ETH/PSTN» en la pestaña «GSM-X-ETH/PSTN» está desactivada (ver: p. 37).

② terminales:

- $\text{---}\overline{\text{---}}\text{---}$ terminal de protección del módulo telefónico (conectar sólo al circuito de seguridad PE de la red 230 V AC).
- TIP, RING** entrada de la línea telefónica analógica (desde el operador de la red telefónica).
- T-1, R-1** salida de la línea telefónica analógica (para conectar el módulo GSM-X).

7.2 Instalación del módulo GSM-X-PSTN



El módulo interactúa sólo con la línea telefónica analógica.

Entre el módulo y la línea telefónica entrante está prohibido conectar ningún otro dispositivo telefónico.

Infórmele al usuario de la manera de conectar el módulo a la línea telefónica.

1. Por medio del programa GX Soft activa el control del módulo telefónico GSM-X-PSTN (ver: p. 37).
2. Desactiva la alimentación del módulo GSM-X.
3. Monta el módulo GSM-X-PSTN en los conectores en la placa electrónica del módulo GSM-X (fig. 21).
4. Conecta los terminales T-1 y R-1 del módulo con los terminales TIP y RING del módulo GSM-X (fig. 22).
5. Conecta los terminales TIP y RING del módulo a la línea telefónica entrante. Si en el espacio protegido se hace uso del servicio ADSL hay que conectar el módulo con el filtro ADSL (fig. 21).
6. Conecta los terminales T-1 y R-1 del módulo GSM-X con los terminales TIP y RING de la central de alarma (fig. 21). A los terminales T-1 y R-1 de la central de alarma podrás conectar los teléfonos que se encuentran en el espacio protegido.
7. Conecta con los terminales $\text{---}\overline{\text{---}}\text{---}$ de los módulos GSM-X y GSM-X-PSTN el cable de seguridad PE de la red de 230 V AC (fig. 22). Para realizar la conexión usa el cable de $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ de diámetro. Los terminales $\text{---}\overline{\text{---}}\text{---}$ no se pueden conectar con el cable neutro N.
8. Conecta la alimentación del módulo GSM-X.

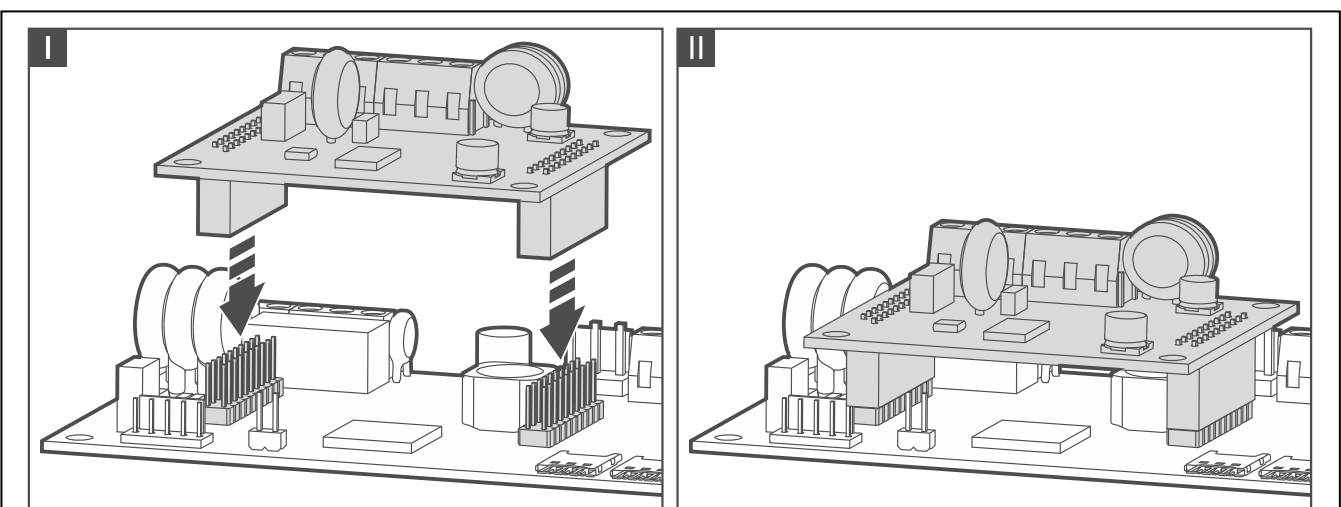
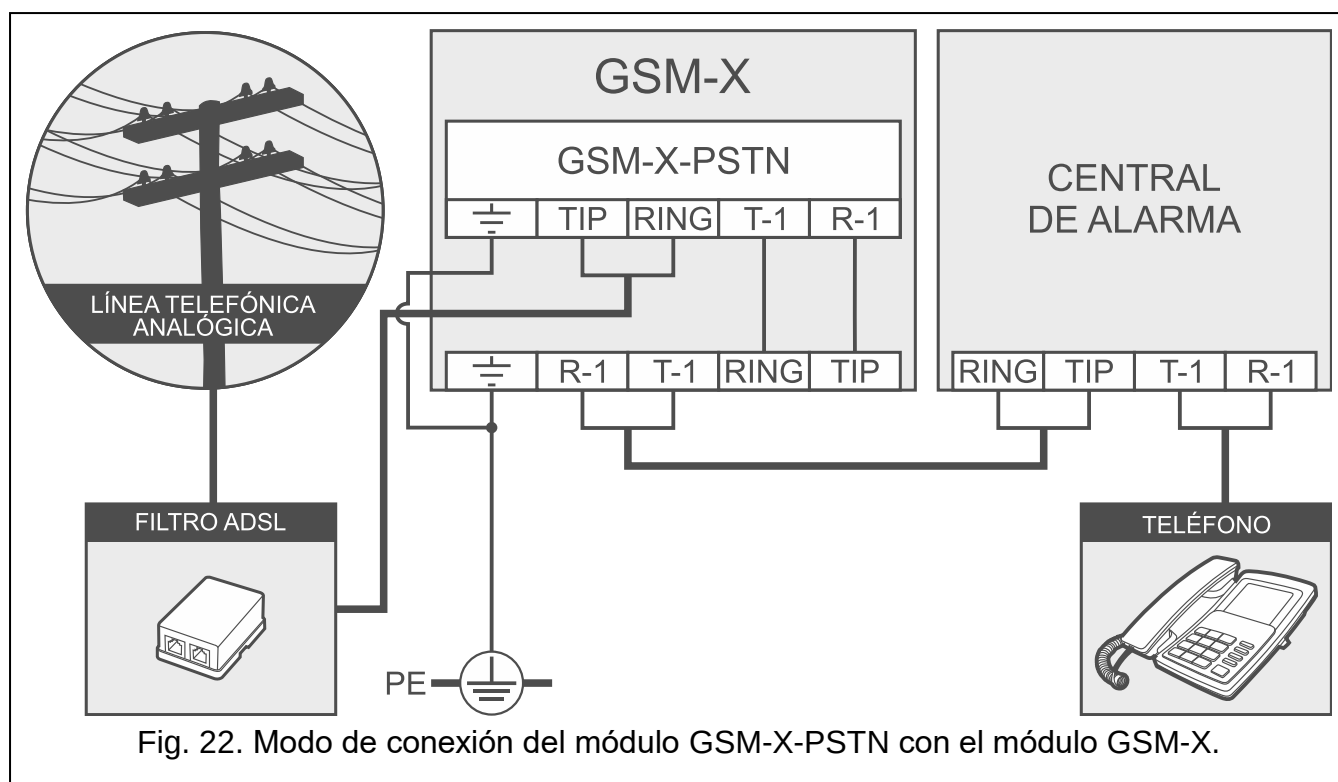


Fig. 21. Montaje del módulo GSM-X-PSTN en la placa electrónica del módulo GSM-X.



8. Configuración

Puedes programar y configurar todos los ajustes del módulo por medio del ordenador con el programa GX Soft instalado. La versión del programa requerida: 2.0 (o más actual).

La comunicación entre el ordenador y el módulo puede ser local (por medio del puerto USB) o remota (por medio de la red celular u opcionalmente por medio de Ethernet).

El módulo con los ajustes de fábrica puede programarse sólo localmente. La programación remota es posible no antes que al configurar los ajustes de la comunicación mediante la red celular (ver: p. 35) o mediante Ethernet (ver: p. 37). La comunicación entre el programa y el módulo está encriptada.

Al programar en el módulo los comandos de control SMS (ver: «Control SMS/DTMF» p. 58), podrás configurar ciertos parámetros de funcionamiento del módulo por medio de los mensajes SMS.

8.1 Descripción del programa GX Soft

El acceso al programa puede estar protegido con una contraseña (ver: «Ventana «Ajustes»» p. 29).

8.1.1 Ventana de inicio del programa

La ventana permite gestionar los proyectos creados por medio del programa GX Soft.

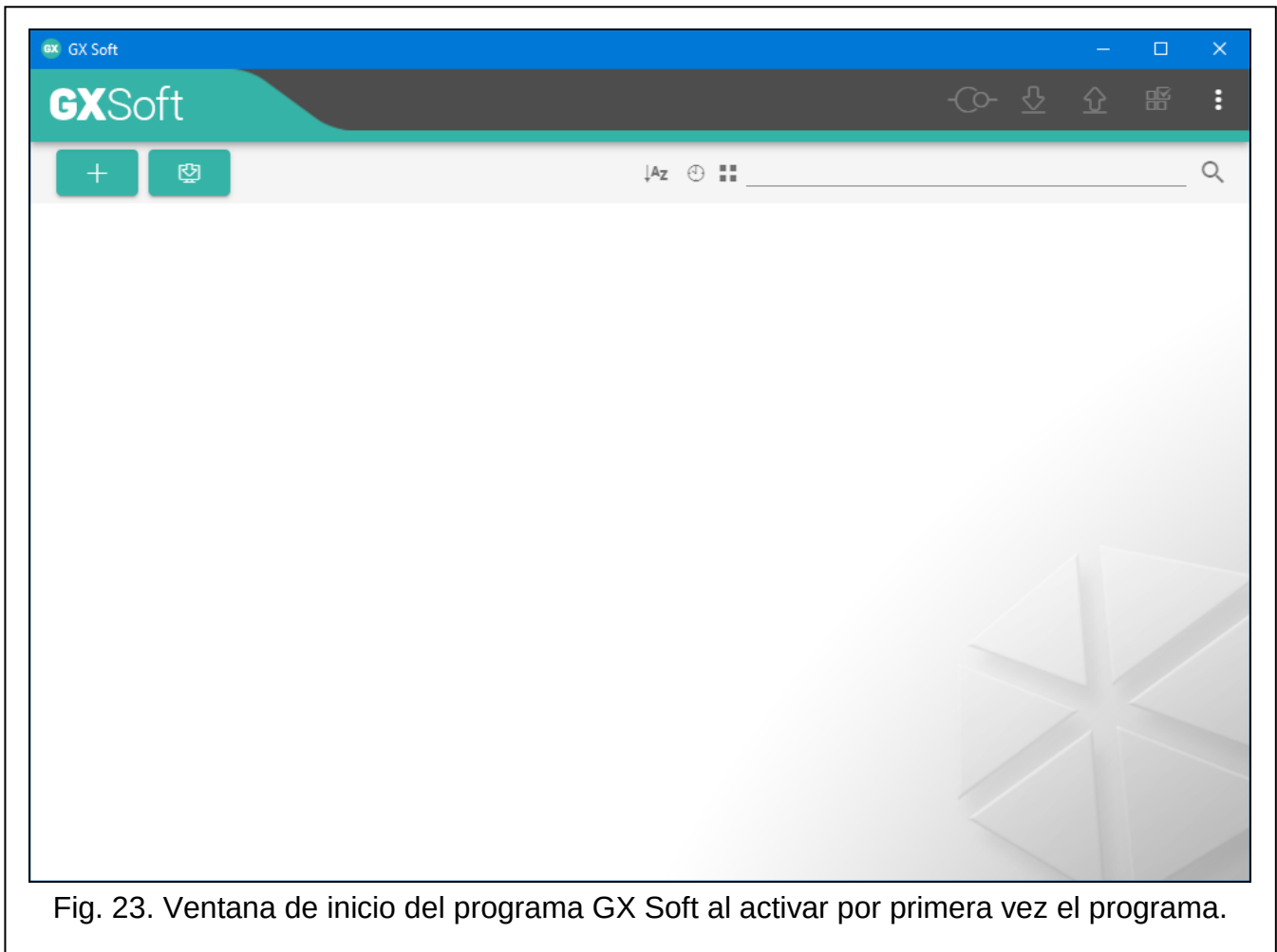


Fig. 23. Ventana de inicio del programa GX Soft al activar por primera vez el programa.

Botones

	Haz un clic para actualizar el programa GX Soft. El botón aparecerá si está disponible la nueva versión del programa.
	Haz un clic para agregar nuevo proyecto con los ajustes de fábrica del módulo.
	Haz un clic para importar el proyecto con los ajustes del módulo.
	Haz un clic si los proyectos deben aparecer en orden según el nombre (la flecha al lado del proyecto informa si los proyectos aparecen de A a Z, o bien, de Z a A). El botón aparecerá si las informaciones sobre los proyectos se presentan en versión abreviada.
	Haz un clic si los proyectos deben aparecer en orden según el momento de guardarlos en el disco duro (la flecha al lado del proyecto informa si los proyectos aparecen desde el último guardado hasta el primero guardado, o bien, desde el primero guardado hasta el último guardado). El botón aparecerá si las informaciones sobre los proyectos se presentan en versión abreviada.
	Haz un clic si la información sobre los proyectos debe presentarse en versión abreviada.
	Haz un clic si la información sobre los proyectos debe presentarse en versión ampliada.
	Haz un clic para eliminar el proyecto. El botón aparecerá al situar el cursor en el proyecto.

Campo de búsqueda

En la parte superior de la ventana aparecerá el campo de búsqueda. Si deseas encontrar el archivo del proyecto:

1. Haz un clic en el campo e introduce la secuencia de caracteres que se encuentra en las informaciones sobre el archivo (p.ej., en el nombre del proyecto en la fecha de creación).
2. Haz un clic en . Aparecerán los proyectos que cumplirán los criterios de búsqueda.



Si deseas que se muestren todos los proyectos, haz un clic en  en el campo de búsqueda (los caracteres introducidos en el campo se eliminarán).

Orden de proyectos

Si la información sobre los proyectos aparecerá en versión ampliada, al hacer clic en el encabezamiento de la columna seleccionada (p.ej., «Nombre del proyecto»), la lista se ordenará según los datos de la columna. En el encabezamiento aparecerá el símbolo que informará sobre la forma actual en la cual están ordenados los proyectos (↑ – creciente, ↓ – decreciente).

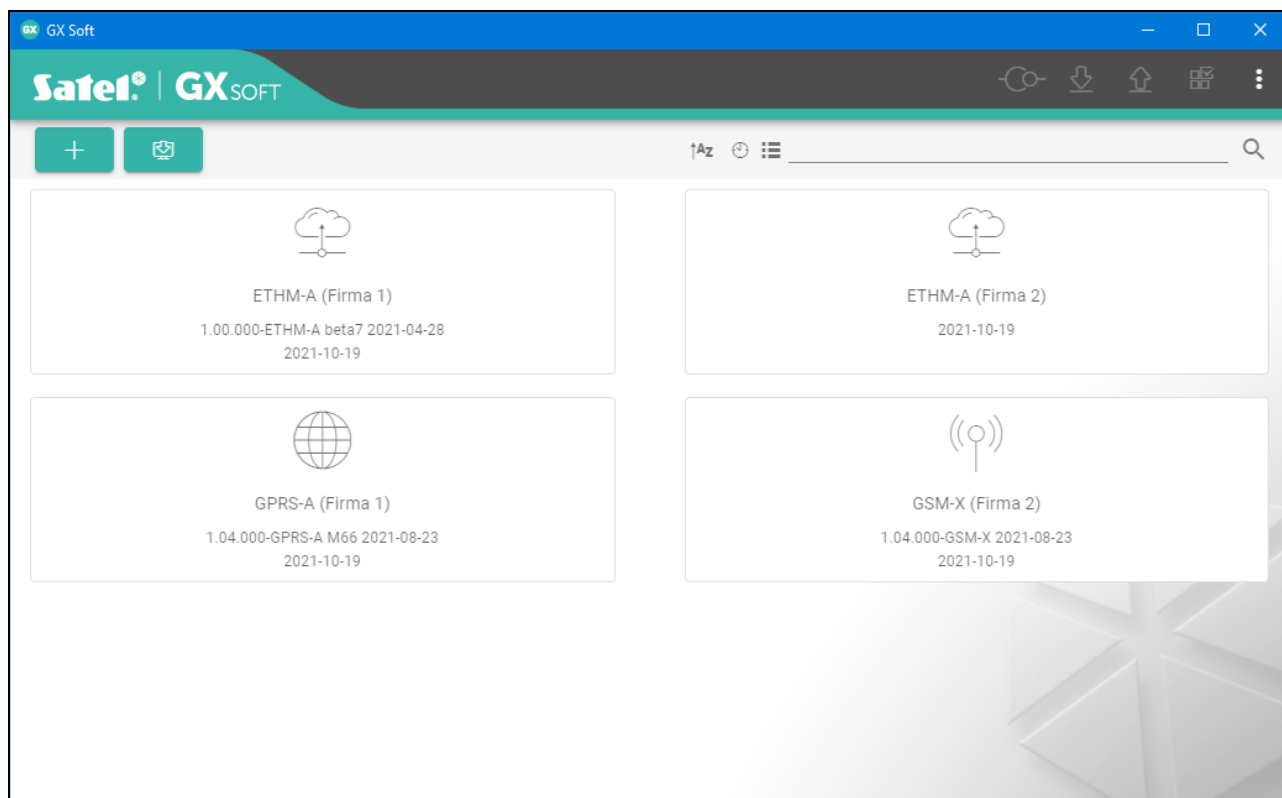


Fig. 24. Ventana de inicio del programa GX Soft con ejemplos de los proyectos.

8.1.2 Barra de menú del programa GX Soft

La barra de menú se encuentra en la parte superior de la ventana del programa. Su aspecto depende del contenido de la ventana.

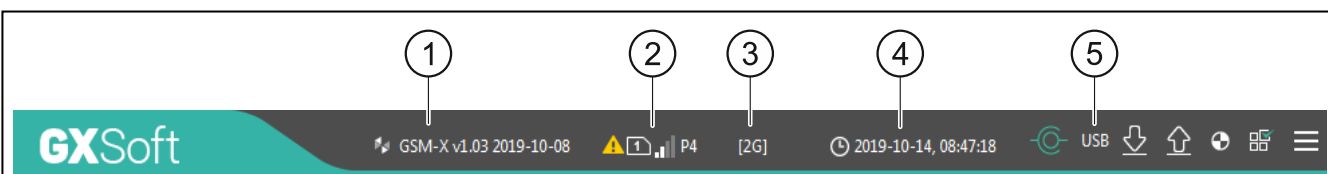


Fig. 25. Barra de menú al establecer la conexión con el módulo.

- ① versión del firmware del módulo (número y fecha de compilación) y tipo del módulo.
- ② información sobre la tarjeta SIM empleada, el nivel de la señal celular y el operador de la red celular empleada por el módulo.
- ③ tipo de red celular.
- ④ fecha y hora según el reloj del módulo (hora local que considera las zonas horarias). Al situar el cursor sobre el campo, aparecerá la hora usada por el reloj del módulo (hora universal (GMT)).
- ⑤ información sobre la forma de la comunicación con el módulo:
 USB: conexión local,
 SRV: conexión remota (red celular o red Ethernet) por medio del servidor SATEL,
 TCP: conexión remota (red celular o red Ethernet).
 Al hacer un clic en el texto, aparecerá la información sobre el estado de la conexión.

Botones

	Haz un clic para mostrar la información sobre las averías.
	Haz un clic para actualizar la fecha y hora en el módulo.
	Haz un clic para establecer la conexión con el módulo. El botón aparecerá si el programa no está conectado con el módulo.
	Haz un clic para finalizar la conexión con el módulo. El botón aparecerá si el programa está conectado con el módulo.
	Haz un clic para leer los datos del módulo.
	Haz un clic para guardar los datos en el módulo. Si en el programa han sido introducidos datos erróneos (p.ej. en un formato inadecuado o fuera del alcance aceptado), en el botón aparecerá un círculo rojo :  . Los datos erróneos no se guardarán en el módulo.
	Haz un clic para activar la transmisión de prueba a la central receptora de alarmas.
	Haz un clic para mostrar el panel de estado. El botón se activará al establecerse la conexión con el módulo.
	Haz un clic para ver el menú adicional.

8.1.3 Menú lateral

El menú lateral aparecerá en el lado izquierdo de la ventana del programa, al abrir el proyecto. En el menu se mostrarán todos los botones que abren las pestañas para configurar los ajustes del módulo. Si en la pestaña han sido introducidos datos erróneos, en el botón aparecerá un círculo rojo.

8.1.4 Panel de estado

El panel de estado se mostrará al hacer un clic en .

Estado de entradas

-  entrada en estado normal. Haz un clic para bloquear la entrada.
-  entrada violada. Haz un clic para bloquear la entrada.
-  entrada bloqueada. Haz un clic para desbloquear la entrada.

Estado de salidas



salida desactivada. Haz un clic para activar la salida.



salida activada. Haz un clic para desactivar la salida.

8.1.5 Menú adicional

Menú adicional aparecerá al hacer un clic en . El aspecto del menú depende del contenido de la ventana.

Abrir: haz un clic para abrir el proyecto.

Guardar: haz un clic para guardar los datos del módulo en el archivo.

Exportar: haz un clic para exportar el archivo con los datos del módulo.

Conexión: haz un clic para abrir la ventana «Conexión».

Ajustes: haz un clic para abrir la ventana «Ajustes».

Sobre programa: haz un clic para mostrar la información sobre el programa.

Ventana «Conexión»

En la ventana «Conexión» puedes elegir la manera de establecer la conexión con el módulo:

- si el módulo debe programarse de manera local a través del ordenador conectado al puerto USB del módulo, selecciona «USB»,
- si el módulo debe programarse de manera remota a través del servidor SATEL (red celular o red Ethernet con el módulo GSM-X-ETH conectado), selecciona «SERVIDOR SATEL»,
- si el módulo debe programarse de manera remota (a través de la red celular o red Ethernet con el módulo GSM-X-ETH conectado), pero el módulo debe conectarse directamente con el programa, selecciona «MÓDULO > GX SOFT».

Clave del módulo: secuencia de caracteres que sirve para identificar el módulo. Debe ser igual que la programada en el módulo (ver: «Comunicación» p. 41). Haz un clic en , para ver la contraseña.

USB

Conexión

Clave del módulo  0 / 16

☒ USB ☐ SERVIDOR SATEL ☐ MÓDULO > GX SOFT

[USB] [393529471643]

OK CANCELAR

Fig. 26. Ventana «Conexión»: ajustes referentes a la conexión local.

En la pestaña USB aparecerá el listado de los módulos conectados con el ordenador por medio del puerto USB. Selecciona del listado el módulo con el cual debe conectarse el programa.

SERVIDOR SATEL

Conexión

Clave del módulo 0 / 16

USB **SERVIDOR SATEL** MÓDULO > GX SOFT

IMEI
86832502-426730-6

ID
***** 0 / 16

OK CANCELAR

Fig. 27. Ventana «Conexión»: ajustes referentes a la conexión por medio del servidor SATEL.

IMEI: número individual de identificación del comunicador celular del módulo.

ID: número individual de identificación para la comunicación por medio del servidor SATEL.

El servidor SATEL asigna el número automáticamente al establecer la conexión con el servidor por primera vez (antes de asignar el número se muestran los caracteres «F»).

Haz un clic en , para ver el número.

MÓDULO > GX SOFT

Conexión

Clave del módulo 0 / 16

USB SERVIDOR SATEL **MÓDULO > GX SOFT**

Puerto
65535

OK CANCELAR

Fig. 28. Ventana «Conexión»: ajustes referentes a la conexión directa con el módulo.

Puerto: número del puerto a través del cual el ordenador con el programa GX Soft instalado escuchará las conexiones entrantes desde el módulo.

Botones

OK: haz un clic para guardar cambios.

Cancelar: haz un clic para cerrar la ventana sin guardar cambios.

Ventana «Ajustes»



Contraseña GX Soft: con el fin de proteger el programa contra el acceso no autorizado puedes introducir la contraseña de acceso. Haz un clic en , para ver la contraseña.

Confirmar contraseña GX Soft: después de introducir la contraseña de acceso hay que confirmarla. Haz un clic en , para ver la contraseña.

Idioma de la aplicación: puedes elegir el idioma del programa.

Botones

Eliminar contraseña GX Soft: haz un clic para anular la contraseña de acceso.

OK: haz un clic para guardar cambios.

Cancelar: haz un clic para cerrar la ventana sin guardar cambios.

8.2 Establecimiento de conexión entre el programa y módulo



Es posible establecer la conexión si en el módulo y en el programa está programado el mismo «Código del módulo». La excepción es el módulo con los ajustes de fábrica.

8.2.1 Conexión local

1. Conecta el puerto USB MINI-B del módulo con el puerto USB del ordenador por medio del cable correspondiente.
2. En la ventana de inicio del programa abre el archivo con los datos del módulo (el archivo con los ajustes por defecto o el archivo anteriormente guardado).
3. En la ventana «Conexión», en la pestaña «USB» selecciona el módulo con el cual deseas conectarte (ver: «Ventana «Conexión»», p. 27).
4. Haz un clic en  en la barra de menú.

5. Aparecerá la ventana con la información sobre haber establecido la conexión y con la pregunta si proceder a leer los datos.
6. Haz un clic en «Sí» si quieres leer los datos guardados en el módulo.

8.2.2 Conexión remota: servidor SATEL



La opción «Conectar con GX Soft» en el módulo debe activarse (ver: «Comunicación» p. 41) porque por defecto viene desactivada.

1. En la ventana de inicio del programa abre el archivo con los datos del módulo (el archivo con los ajustes por defecto o el archivo anteriormente guardado).
2. En la ventana «Conexión», en la pestaña «SERWER SATEL» configura los ajustes requeridos para establecer la conexión por medio del servidor SATEL (ver: «Ventana «Conexión»» p. 27).
3. Haz un clic en  en la barra de menú.
4. Aparecerá la ventana con la información sobre haber establecido la conexión y con la pregunta si proceder a leer los datos.
5. Haz un clic en «Sí» si quieres leer los datos guardados en el módulo.

8.2.3 Conexión remota: Módulo > GX Soft



El ordenador con el programa GX Soft instalado debe tener la dirección IP pública.

La comunicación puede realizarse a través de la red celular o red Ethernet con el módulo GSM-X-ETH conectado al módulo GSM-X.

En el módulo es necesario programar el comando de control de manera que el módulo, al recibir el comando, intente establecer la conexión (ver: «Conexión directa con GX Soft» p. 42).

1. En la ventana de inicio del programa abre el archivo con los datos del módulo (el archivo con los ajustes por defecto o el archivo anteriormente guardado).
2. En la ventana «Conexión», en la pestaña «MÓDULO > GX Soft» configura los ajustes requeridos para establecer la conexión directa (ver: «Ventana «Conexión»» p. 27).
3. Haz un clic en  en la barra de menú.
4. Envía al número de la tarjeta SIM actualmente usada por el módulo un SMS con el siguiente contenido:

xxxx («xxxx»: comando de control que inicia el establecimiento de la conexión con el programa GX Soft); el módulo debe conectarse con el ordenador cuya dirección está programada en el módulo.

xxxx=aaaa:p= («xxxx»: comando de control que inicia el establecimiento de la conexión con el programa GX Soft; «aaaa»: dirección del ordenador con el programa GX Soft; «p»: puerto TCP); el módulo debe conectarse con el ordenador cuya dirección ha sido enviada en el SMS y usar para la comunicación el puerto TCP indicado en el SMS. Hay que activar en el programa la opción «Dirección del servidor del SMS» (p. 42).
5. Cuando el módulo se conecte con el ordenador aparecerá la ventana con la información sobre haber establecido la conexión y con la pregunta si proceder a leer los datos.
6. Haz un clic en «Sí» si quieres leer los datos guardados en el módulo.

8.3 Proyecto

La pestaña permite introducir los datos que facilitan la identificación del proyecto creado.

Nombre de proyecto: nombre individual del proyecto.

Propietario: nombre del propietario del proyecto.

PROYECTO

Nombre del proyecto
GSM-X (2021-12-20 09:30:01)

Propietario
Angel Batista

Dirección

Creado por
Tucu Salamanca

Creado
2021-12-20 09:30:01

Actualizado
2022-04-29 08:45:37

Sincronizado

Teléfono de contacto

Número de teléfono del módulo (SIM 1)
664 103 080

Número de teléfono del módulo (SIM 2)

Comentarios

Comentario (guardado en el módulo)

Versión del firmware

Versión del firmware de la radio

Versión del firmware GSM-X-ETH/PSTN

AJUSTES DE FÁBRICA

0 / 128

Fig. 30. Pestaña «Proyecto».

Dirección: dirección del propietario del proyecto.

Teléfono de contacto: teléfono de contacto del propietario del proyecto.

Creado por: nombre del autor del proyecto.

Creado: fecha de creación del proyecto.

Actualizado: fecha de la última modificación del proyecto.

Sincronizado: fecha del último registro/lectura de datos del módulo.

Número de teléfono del módulo (SIM 1/SIM 2): número de teléfono de la tarjeta SIM instalada en el módulo.

Comentarios: informaciones adicionales o comentarios guardados en el proyecto.

Comentario (guardado en el módulo): informaciones adicionales o comentarios guardados en la memoria del módulo.

Versión del firmware: versión del firmware del módulo: número y fecha de compilación.

Versión del firmware de la radio: número de la versión del firmware de la radio.

Versión del firmware GSM-X-ETH/PSTN: número de la versión del firmware del módulo GSM-X-ETH o GSM-X-PSTN cuando está conectado al módulo.

MAC GSM-X-ETH: número MAC del módulo GSM-X-ETH cuando está conectado al módulo.

IMEI: número individual de identificación del teléfono celular del módulo.

ID: número individual de identificación para la comunicación por medio del servidor SATEL (asignado automáticamente por el servidor SATEL). Haz un clic en , para ver el número.



haz un clic para abrir la ventana con el código QR. El código QR contiene las informaciones requeridas para la configuración de los ajustes referentes a la comunicación por medio del servidor SATEL. El código QR lo puedes leer mediante un dispositivo móvil, o bien, puedes exportarlo a PNG y dárselo a los usuarios. El código QR facilita la configuración de los ajustes de la aplicación GX Control.

Ajustes de fábrica: haz un clic para restablecer los ajustes de fábrica del módulo. Aparecerá una ventana pidiendo la confirmación del intento de restablecer los ajustes de fábrica del módulo.



El restablecimiento de los ajustes de fábrica del módulo, no eliminará los comunicados de voz guardados en la memoria del módulo.

8.4 Equipo

8.4.1 Placa principal

Idioma del módulo: puedes elegir el idioma que se usará por defecto para las descripciones en el módulo. Los nombres de entradas, salidas, usuarios y las descripciones de los eventos se visualizarán en el programa GX Soft y en la aplicación GX Control en el idioma seleccionado independientemente de la versión lingüística del programa (ver: «Ventana «Ajustes»» p. 29) y de la aplicación.

Identificador GSM: secuencia de hasta 6 caracteres alfanuméricos que identifican el módulo durante la comunicación con la central receptora de alarmas STAM-2. Es posible establecer la conexión entre la central receptora y el módulo sólo si los identificadores programados en la central receptora y en el módulo son idénticos. Valor de fábrica: AAAAAA. Haz un clic en , para ver la secuencia de los caracteres.

Modo RS-232

INTEGRA / STAM-2 / Transmisión de datos: si la opción está activada, el módulo puede interactuar con la central INTEGRA / INTEGRA Plus, con la central receptora STAM-2 u otro dispositivo conectado al puerto RS-232.

Comandos AT: si la opción está activada, el módulo puede servir de un módem externo. El módulo empieza a funcionar en carácter de un módem al recibir el comando AT y acaba al perder la señal DTR.



No actives la opción «Comandos AT» si el módulo interactúa con la central INTEGRA / INTEGRA Plus o con la central receptora STAM-2 (dispositivo conectado al puerto RS-232 del módulo).

Velocidad de RS-232: velocidad de transmisión de datos a través del puerto RS-232. Por defecto es 19200.

Tiempo sin línea telefónica: tiempo al cabo del cual el módulo señalizará avería de la línea telefónica analógica. Puedes introducir el valor de 0 a 99. Si programas 0, el módulo no señalizará avería.

Tiempo sin red GSM: tiempo al cabo del cual el módulo señalizará avería del teléfono celular. Puedes introducir el valor de 0 a 99. Si programas 0, el módulo no señalizará avería.

Retraso en la notificación de problemas con la señal celular: demora al cabo de la cual el módulo notificará problemas con la señal celular (p.ej. distintas interferencias de la señal). Puedes programar de 0 a 30 segundos (por defecto: 15 segundos).

Tiempo de llamar: tiempo durante el cual el dispositivo conectado a la salida de la línea telefónica puede contestar la llamada GSM entrante. Al cabo de este tiempo el módulo podrá controlarse por medio del teclado del teléfono (DTMF). La terminación de la conexión antes de que el tiempo termine será interpretada como CLIP. Puedes introducir el valor de 0 a 99.



Se recomienda la desactivación del buzón de voz.

PROYECTO

EQUIPO

PLACA PRINCIPAL

GSM

GSM-X-ETH/PSTN

ENTRADAS

SALIDAS

FUNCIONES

USUARIOS

EVENTOS

Idioma del módulo
español

Identificador GSM
..... 6 / 6

Modo RS-232
☒ INTEGRA / STAM-2 / Transmisión de datos
☐ Comandos AT

Velocidad RS-232
19200

Tiempo sin línea telefónica
2 min.

Tiempo sin red GSM
2 min.

Retraso en la notificación de problemas con la señal GSM
15 s

Tiempo de llamar
30 s

Sincronización de hora

☒ NTP ☐ GSM

Servidor NTP
pool.ntp.org 12 / 32

Obtener tiempo por medio
GSM-X-ETH/GPRS

Verificación de números de teléfono
(control SMS/DTMF y respuesta a CLIP)

☐ Números de teléfono admisibles (Puerta GSM)

☐ Números de teléfono de usuarios

☒ Sin verificación

Respuesta a CLIP

☐ NINGUNO/A ☒ SMS ☐ CLIP

☒ Enviar SMS con estado del módulo al CLIP

☐ CLIP inicia transmisión de prueba

Transmisiones de prueba

☒ A las... (GMT) ☐ Cada

hh:mm
00:00

Fig. 31. Pestaña «Placa principal».

Sincronización de hora



El módulo se sirve de la hora universal (GMT) y no de la local (no se toman en consideración las zonas horarias).

NTP: si la opción está activada, el reloj del módulo está sincronizado con el servidor de tiempo.

GSM: si la opción está activada, el reloj del módulo está sincronizado con la hora del operador de la red celular.

Servidor NTP: dirección del servidor de tiempo. El campo es accesible si has seleccionado la opción «NTP». Puedes introducir la dirección IP o el nombre de dominio.

Obtener tiempo por medio: puedes seleccionar el canal para la comunicación con el servidor de tiempo:

GPRS: red celular.

GSM-X-ETH/GPRS: red Ethernet o red celular. La red Ethernet tiene prioridad. La red celular se usará en caso de la falta de comunicación a través de la red Ethernet.

GSM-X-ETH: red Ethernet.

La comunicación a través de la red Ethernet es posible si está instalado el módulo GSM-X-ETH. El campo es accesible si la opción «NTP» está activada.

Verificación de números de teléfono (control SMS/DTMF y respuesta a CLIP)

Números de teléfono admisibles (Puerta GSM): si la opción está activada, es posible el control SMS y DTMF desde los teléfonos que se encuentran en la lista «Números de teléfono aceptados» (ver: «Puerta GSM» p. 43). El módulo puede contestar a CLIP desde el teléfono de la lista.

Números de teléfono de usuarios: si la opción está activada, es posible el control SMS y DTMF desde los teléfonos de los usuarios (ver: «Usuarios» p. 66). El módulo puede contestar a CLIP desde el teléfono del usuario.

Sin verificación: si la opción está activada, es posible controlar el módulo desde cualquier teléfono. El módulo puede contestar a CLIP desde cualquier teléfono.

Respuesta a CLIP

El módulo ofrece la función de respuesta a CLIP. El servicio CLIP consiste en llamar sin llegar a establecer la conexión (al oír la primera llamada hay que descolgar), es decir, sin incurrir en costes. El módulo identificará el número de teléfono de la llamada entrante y reaccionará de determinada manera.

NINGUNO/A: selecciona esta opción si el módulo no debe responder a CLIP.

SMS: selecciona esta opción si el módulo debe responder a CLIP por medio de un SMS.

CLIP: selecciona esta opción si el módulo debe responder a CLIP por medio de CLIP.

Enviar SMS con estado del módulo a CLIP: si la opción está activada, en respuesta a CLIP el módulo enviará un SMS con la información sobre el estado del módulo (ver: p. 72). si la opción está desactivada, en respuesta a CLIP el módulo enviará un SMS con el texto «GSM-X CLIP».

CLIP inicia transmisión de prueba: si la opción está activada, CLIP activará la transmisión de prueba.

Transmisiones de prueba

A las... (GMT): selecciona la opción si la transmisión de prueba debe enviarse cada día a determinada hora. Es necesario definir la hora y los minutos.

Cada...: selecciona si la transmisión de prueba debe enviarse cada cierto tiempo. Es necesario definir cada cuántos días, horas y minutos.



El módulo enviará la transmisión de prueba si durante la configuración del apartado referente a los eventos del módulo definirás a cuál de las centrales receptoras de alarma el módulo debe enviar la transmisión de prueba (ver: «Asignación de eventos del módulo» p. 52).

Si la opción «Enviar transmisiones de prueba por todas las rutas» (p. 52) está ctivada, la transmisión de prueba se enviará por todas las rutas de transmisión incluidas en la lista que define la prioridad de uso de las rutas de trasmisión (ver: «Prioridad de monitorización» p. 51).

8.4.2 GSM

SEÑAL DE RED CELULAR

RSSI (dBm): indicador de intensidad de la señal de radio recibida.

BER (%): tasa de error binario en la transmisión digital (el número de bits recibidos de forma incorrecta respecto al total de bits enviados).

SIM 1 / SIM 2: si la opción está activada, el módulo soporta una de las tarjetas SIM. Hay que desactivar la opción si dada tarjeta no debe usarse. La desactivación de la opción prevendrá la notificación innecesaria de averías relacionadas con la tarjeta.

PIN: código PIN de la tarjeta SIM. Haz un clic en , para ver el código.



Si el código PIN ha sido incorrectamente programado el módulo notificará una avería y requerirá la programación del código correcto.

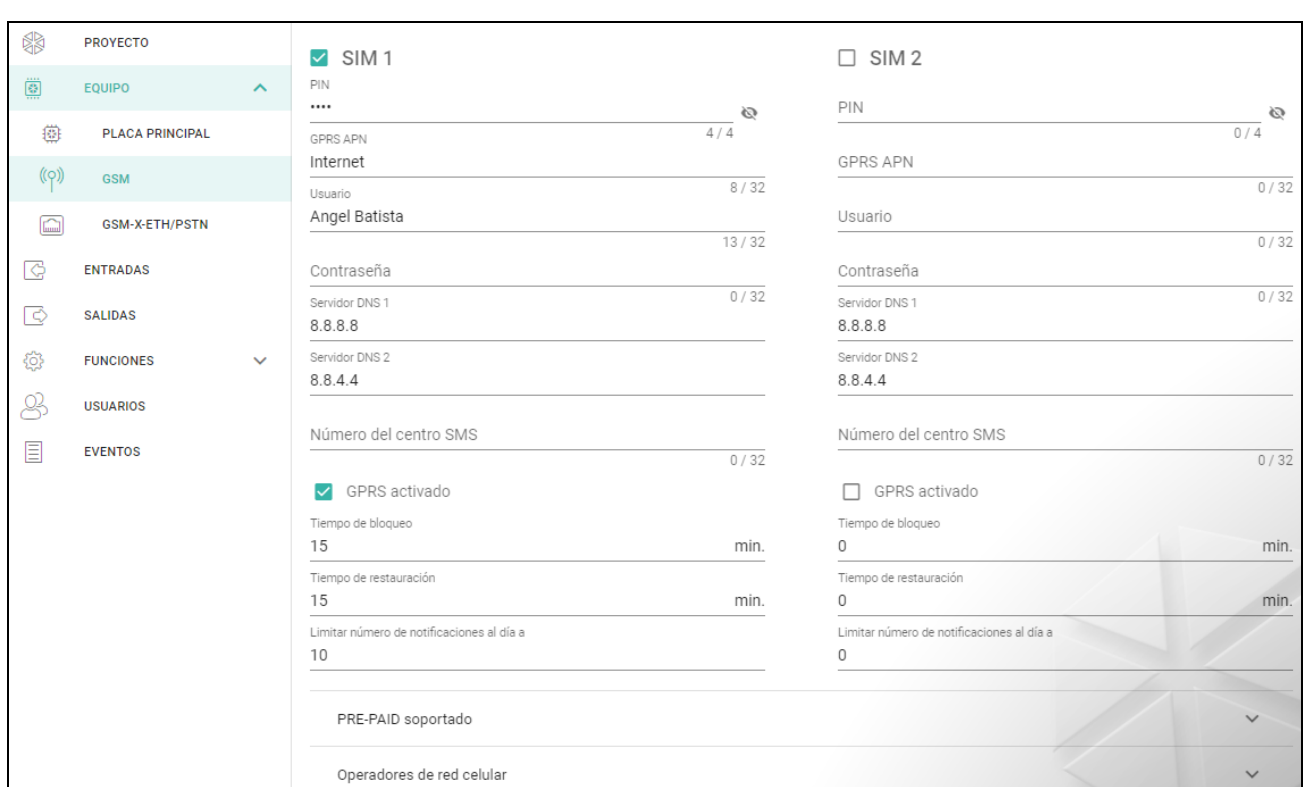
Tres intentos de reiniciar el módulo con el código PIN incorrectamente programado bloquearán la tarjeta SIM. Para desbloquear la tarjeta SIM hay que meterla en el teléfono móvil e introducir el código PUK.

GPRS APN: nombre del punto de acceso para la conexión Internet GPRS.

Usuario: nombre del usuario para la conexión Internet GPRS.

Contraseña: contraseña para la conexión Internet GPRS.

Servidor DNS 1 / Servidor DNS 2: dirección IP del servidor DNS que debe usar el módulo. Se recomienda programar la dirección IP del servidor DNS. Es imprescindible para realizar el envío de datos por medio de la red celular, si la dirección del dispositivo (la central receptora de alarmas, el ordenador con el programa GX Soft) con el cual debe conectarse el módulo, ha sido introducida como nombre.



PROYECTO	SIM 1	SIM 2
☒ EQUIPO	☒ SIM 1	☐ SIM 2
PLACA PRINCIPAL	PIN: ****	PIN: 0 / 4
GSM	GPRS APN: Internet (4 / 4)	GPRS APN: 0 / 4
GSM-X-ETH/PSTN	Usuario: Angel Batista (8 / 32)	Usuario: 0 / 32
ENTRADAS	Contraseña: 13 / 32	Contraseña: 0 / 32
SALIDAS	Servidor DNS 1: 8.8.8.8 (0 / 32)	Servidor DNS 1: 8.8.8.8 (0 / 32)
FUNCIONES	Servidor DNS 2: 8.8.4.4	Servidor DNS 2: 8.8.4.4
USUARIOS	Número del centro SMS: 0 / 32	Número del centro SMS: 0 / 32
EVENTOS	☒ GPRS activado	☐ GPRS activado
	Tiempo de bloqueo: 15 min.	Tiempo de bloqueo: 0 min.
	Tiempo de restauración: 15 min.	Tiempo de restauración: 0 min.
	Limitar número de notificaciones al día a: 10	Limitar número de notificaciones al día a: 0
	PRE-PAID soportado	
	Operadores de red celular	

Fig. 32. Pestaña «GSM».



Los ajustes referentes a la transmisión de datos pueden obtenerse del operador de la red celular.

Número del centro SMS: número de teléfono del centro de gestión de los mensajes SMS. Se requiere si el módulo debe enviar/recibir mensajes SMS. Normalmente está guardado en la memoria de la tarjeta SIM y no hay que programarlo. Si el número no está guardado en la memoria de la tarjeta SIM, introduce el número requerido por el operador de la tarjeta SIM

GPRS activado: activa la opción si los datos deben por medio de la red celular. Si la opción está desactivada el envío de datos por medio de la red celular es inaccesible.

Tiempo de bloqueo: tiempo durante el cual es imposible cambiar a otra tarjeta SIM. El tiempo empieza a contarse desde el momento de cambiar a determinada tarjeta. En caso de monitorización, las rutas de transmisión programadas como siguientes en la lista, si requerirán el cambio a otra tarjeta, durante el conteo del tiempo de bloqueo, serán omitidas. La introducción de 0 permitirá que el cambio a otra tarjeta SIM sea inmediato.

Tiempo de restauración: tiempo al cabo del cual debe usarse otra tarjeta SIM. La introducción de 0 no permitirá el cambio inmediato a otra tarjeta SIM.



Si se van a usar dos tarjetas SIM, una de ellas debe tener prioridad. Se recomienda programar para ella el tiempo de vuelta equivalente a 0.

Limitar número de notificaciones al día a: este campo permite definir el número máximo de transmisiones (GPRS, SMS, CLIP) que puede enviar el módulo al día. Puedes introducir de 0 a 255. La cifra 0 indica que las transmisiones pueden enviarse sin límite (por defecto: 0).

PRE-PAID soportado

Verificar saldo a través del código USSD: código USSD sirve para verificar el saldo de la tarjeta SIM. Al programarlo el módulo podrá controlar el saldo de la tarjeta SIM.

Saldo mínimo: saldo mínimo en la tarjeta SIM. Cuando el saldo caiga por debajo del mínimo:

- el hecho se notificará como avería,
- en el momento en el cual el módulo verificará automáticamente el saldo de la tarjeta SIM, la información sobre el saldo se enviará en un SMS a los teléfonos de los usuarios para los cuales está activada la opción «Enviar SMS» (ver: «Usuarios» p. 66).

Verificar saldo cada...: campo que permite definir cada cuántos días, horas y minutos el módulo debe verificar el saldo de la tarjeta SIM. Si introduces 00:00, desactivas la verificación.

Operadores de red celular

Código MCC/MNC: códigos del operador de la red celular a la cual debe acceder la tarjeta SIM. Introduce:

- MCC (Mobile Country Code): código del país,
- MNC (Mobile Network Code): código del operador.

Recuerda que la introducción de datos incorrectos puede imposibilitar el acceso a la red celular. Si no introduces el código, el módulo intentará acceder a la red del operador de la tarjeta SIM (con opción «Auto» desactivada) o a la red con la mejor señal disponible (con opción «Auto» activada).



haz un clic si quieres ver la lista de los operadores de la red celular. Cuando la lista se muestre, selecciona uno de los operadores de la red celular disponibles. Sus códigos quedarán introducidos de forma automática.

Auto: si la opción está activada, el módulo, al no poder acceder a la red celular del operador definido por medio del código MCC/MNC, intentará acceder a la red celular disponible.

8.4.3 GSM-X-ETH/PSTN

GSM-X-ETH/PSTN: si la opción está activada, GSM-X soportará el módulo GSM-X-ETH / GSM-X-PSTN.

Obtener dirección IP automáticamente (DHCP): selecciona la opción si la dirección IP del módulo GSM-X-ETH, la máscara de subred y la puerta de enlace deben descargarse automáticamente del servidor DHCP.

Usar la siguiente dirección IP: selecciona la opción si la dirección IP del módulo GSM-X-ETH, la máscara de subred y la puerta de enlace deben descargarse automáticamente del servidor DHCP.

Dirección IP: dirección IP del módulo GSM-X-ETH.

Máscara de subred: máscara de subred en la cual funciona el módulo GSM-X-ETH.

PUERTA: dirección IP del dispositivo de red por medio del cual los dispositivos de dada red local se comunican con los dispositivos de otras redes.

Obtener dirección del servidor DNS automáticamente: selecciona la opción si el módulo GSM-X-ETH debe conseguir la dirección IP del servidor DNS automáticamente del servidor DHCP.

Usar la siguiente dirección del servidor DNS: selecciona la opción si deseas introducir la dirección IP del servidor DNS manualmente.

Servidor DNS: dirección IP del servidor DNS que debe usar el módulo GSM-X-ETH.

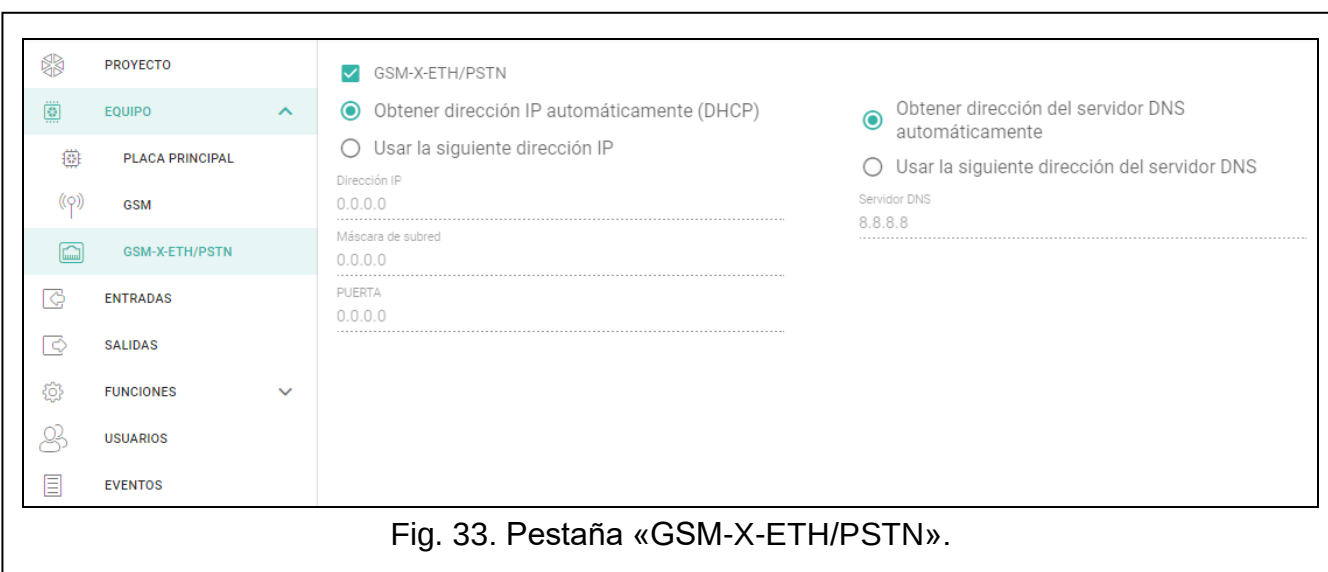


Fig. 33. Pestaña «GSM-X-ETH/PSTN».

8.5 Entradas

8.5.1 Estado

 entrada en estado normal. Haz un clic para bloquear la entrada.

 entrada infringida. Haz un clic para bloquear la entrada.

 entrada bloqueada. Haz un clic para desbloquear la entrada.

Los botones se mostrarán si el programa está conectado con el módulo.

Estado

IN1 IN2 IN3 IN4

Ajustes

	Nombre	Tipo	Sensibilidad	Restauración	Bloquear después de	Autoreinicio al cabo de	Tiempo de bloqueo
IN1	Entrada 1	0: ...	20 ms	4 s	3	480:00:00	480:00:00
IN2	Entrada 2	0: ...	20 ms	4 s	15	0:00:00	0:00:20
IN3	Entrada 3	1: ...	20 ms	4 s	15	0:00:00	0:00:00
IN4	Entrada 4	1: ...	20 ms	4 s	15	0:00:00	0:00:00

Bloqueos

		Bloqueada			
Bloquea	Nombre	IN1	IN2	IN3	IN4
IN1	Entrada 1	☒	☒	☒	
IN2	Entrada 2	☐		☐	☐
IN3	Entrada 3	☐	☐		☐
IN4	Entrada 4	☐	☐	☐	

Fig. 34. Pestaña «Entradas».

8.5.2 Ajustes

: haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Nombre: nombre individual de la entrada (hasta 16 caracteres).

Tipo: puedes programar la entrada como NC (en estado normal conectado a masa.) o NO (en estado normal desconectado de masa).

Sensibilidad: tiempo de duración de la violación de la entrada necesario para que el módulo detecte la violación. Puedes programar de 20 a 5100 ms.

Restauración: tiempo contado desde el final de la violación, al cabo del cual el módulo detectará la restauración del estado normal en la entrada. Puedes programar de 4 a 255 segundos.

Bloquear después de...: cantidad de violaciones de la entrada al alcanzar la cual la entrada automáticamente se bloqueará (la entrada se bloqueará al recuperar su estado normal). Puedes programar de 0 a 15 donde 0 significa que la entrada no se bloqueará.

Autoreinicio al cabo de...: tiempo al cabo del cual el contador de violaciones programado para dada entrada se reiniciará. Puedes programar de 0 a 24 horas. La introducción de 0 significa que las violaciones se contarán sin limitación de tiempo.

Tiempo de bloqueo: si la entrada debe bloquearse automáticamente y permanecer así por un tiempo, hace falta programar el tiempo. Puedes programar de 0 a 24 horas. La introducción de 0 significa que dada entrada permanecerá bloqueada hasta que un usuario la desbloquee.

8.5.3 Bloqueos



haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Puedes indicar la entrada cuya violación provocará el bloqueo de otras entradas del módulo. El final de la violación de la entrada que puede bloquear las demás entradas, causará que las demás entradas bloqueadas se desbloqueen. Cada entrada del módulo podrá bloquear las demás 3 entradas. En los versos del cuadro se mostrarán las entradas que pueden bloquear y en las columnas se mostrarán las entradas bloqueadas. Si quieres que la violación de la entrada bloquee otra entrada del módulo, selecciona el campo en la intersección de la fila y la columna correspondiente.

8.6 Salidas

8.6.1 Control



salida desactivada. Haz un clic para activar la salida.



salida activada. Haz un clic para desactivar la salida.

Los botones se mostrarán si el programa está conectado con el módulo.

8.6.2 Ajustes

Nombre: nombre individual de la salida (hasta 16 caracteres).

Tiempo de funcionamiento: tiempo durante el cual la salida permanecerá activada. La introducción de 0 significa que al activar la salida ésta permanecerá activada hasta que la desactive un usuario.

Opciones

Parpadear: si la opción está activada, la salida parpadea estando activada.

Problemas con transmisión a la central receptora 1 / 2: si la opción está activada, la salida se activará en caso de problemas con el envío de eventos a la central receptora de alarmas 1 / 2.

Avería de línea telefónica: si la opción está activada, la salida se activará en caso de problemas con la línea telefónica analógica. El tiempo de duración del problema para que la salida se active lo puedes definir en la pestaña «Placa principal» (ver: «Tiempo sin línea telefónica» p. 32).

Avería de red celular: si la opción está activada, la salida se activará en caso de problemas con el acceso a la red celular. El tiempo de duración del problema para que la salida se active lo puedes definir en la pestaña «Placa principal» (ver: «Tiempo sin red GSM» p. 32). El problema con el acceso a la red celular puede tener su origen en la:

- falta de tarjeta SIM,
- introducción incorrecta del código PIN,
- falta o avería de la antena,
- inaccesibilidad de la red celular (fuera de cobertura),
- avería del teléfono.

Avería ETH/PSTN: si la opción está activada, la salida está activada en caso de problemas con la red Ethernet (p.ej. avería del módulo GSM-X-ETH) / red PSTN (p.ej., avería del módulo GSM-X-PSTN).

Problema con señal de red celular: si la opción está activada, la salida está activada en caso de problemas con la señal celular (p.ej. distintas interferencias de la señal). El tiempo durante el cual deben permanecer los problemas para que la salida quede

desactivada, lo puedes definir en la pestaña «Placa principal» (ver: «Retraso en la notificación de problemas con la señal celular» p. 32).

Polarización: esta opción define el funcionamiento de la salida. Si la opción está desactivada, la lógica del funcionamiento es la inversa.

	Salida	
	opción activada (polarización normal)	opción desactivada (polarización inversa)
Salida desactivada	Cortada de la masa	Puesta a tierra
Salida activada	Puesta a tierra	Cortada de la masa

Cuadro 1. Funcionamiento de la salida en función de la opción «Polarización».

Control

OC1 OC2 OC3 OC4

Ajustes

	Nombre	Tiempo de funcionamiento	1	2	3	4	5	6
OC1	Salida 1	24:00:00	☐	☒	☒	☐	☐	☐
OC2	Salida 2	0:01:00	☐	☒	☒	☐	☐	☐
OC3	Salida 3	0:01:00	☐	☐	☐	☐	☐	☐
OC4	Salida 4	0:00:00	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Opciones

1. Parpadear
2. Problema con transmisión a la central receptora 1
3. Problema con transmisión a la central receptora 2
4. Avería de línea telefónica
5. Avería de red celular
6. Avería ETH/PSTN
7. Problema con señal de red celular
8. Polarización

Activación

	Nombre de la entrada	OC1	OC2	OC3	OC4
IN1	Entrada 1	1: ACTIVAR	3: ACTIVAR POR TIEM...	3: ACTIVAR POR TIEM...	1: ACTIVAR
IN2	Entrada 2	2: DESACTIVAR	-	-	2: DESACTIVAR
IN3	Entrada 3	-	-	-	-
IN4	Entrada 4	-	-	-	-

Fig. 35. Pestaña «Salidas».

8.6.3 Activación

haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Puedes definir cómo y si las entradas deben controlar las salidas. En los versos del cuadro se mostrarán las entradas y en las columnas se mostrarán las salidas del módulo. Si quieres que la violación de entrada provoque el cambio del estado de la salida, en el campo en la intersección de la fila y la columna correspondiente, selecciona uno de las siguientes variantes:

- : entrada no controla la salida.

1: Activar: violación de entrada activará la salida.

2: Desactivar: violación de entrada desactivará la salida.

- 3: Activar por tiempo:** violación de entrada activará la salida por el tiempo programado en el campo «Tiempo de funcionamiento» (ver: p. 39).
- 4: Cambiar:** violación de entrada cambiará el estado de la salida al estado opuesto.
- 5: Según entrada:** violación de entrada activará la salida y la restauración por la entrada de su estado normal desactivará la salida.

8.7 Comunicación

Clave del módulo: la secuencia de caracteres que sirve para identificar el módulo. Puedes introducir hasta 16 caracteres alfanuméricos (cifras, letras, signos especiales). Puedes usar el espacio pero al menos un carácter debe ser diferente que el espacio. No se debe programar la misma clave para dos módulos diferentes. La comunicación entre el programa GX Soft y el módulo es posible si en el programa y en el módulo las claves son idénticas. Haz un clic en , para ver la contraseña.

Módulo: versión del firmware del módulo: número y fecha de compilación.

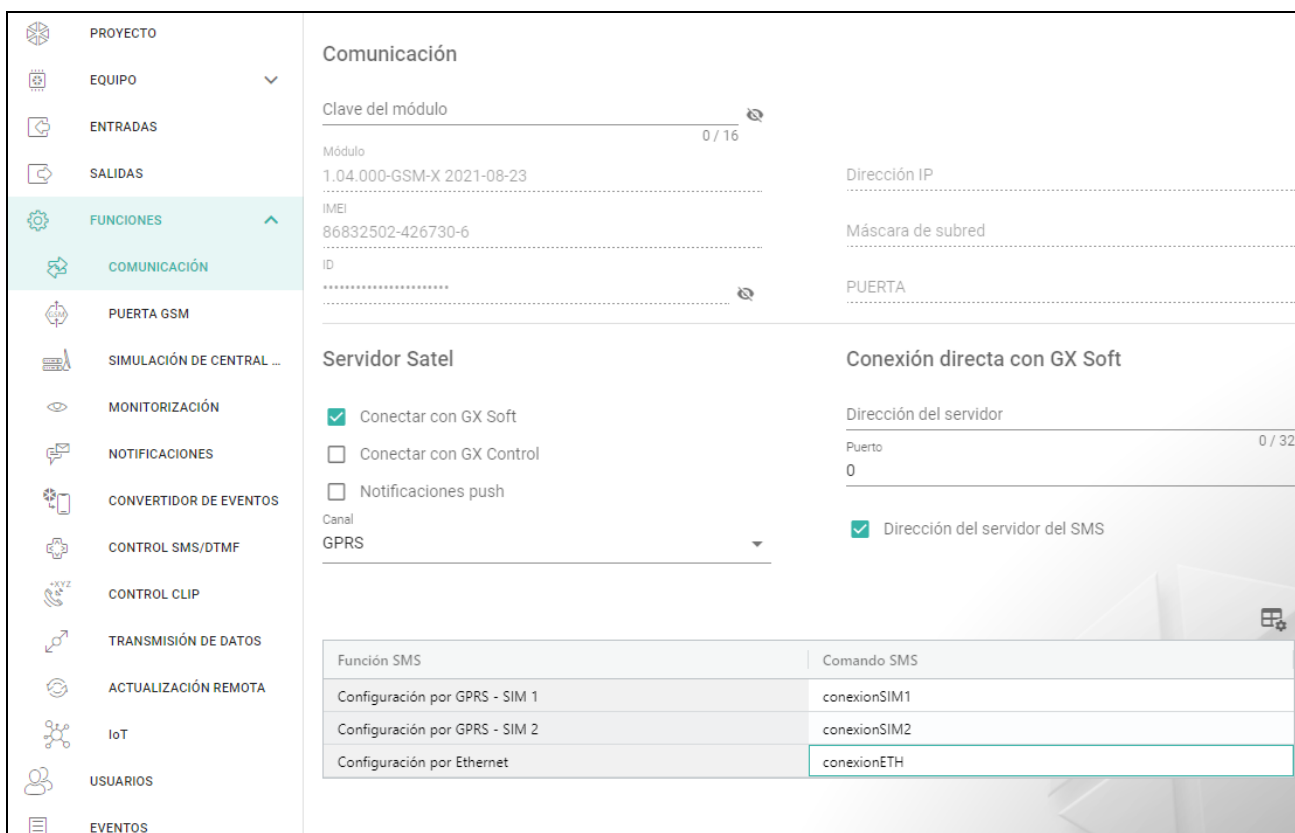
IMEI: número de identificación individual del teléfono celular.

ID: número de identificación individual para la comunicación a través del servidor SATEL (asignado automáticamente por el servidor SATEL). Haz un clic en , para ver el número.

Dirección IP: dirección IP del módulo GSM-X-ETH.

Máscara de subred: máscara de subred en la cual funciona el módulo GSM-X-ETH.

PUERTA: dirección IP del dispositivo de red por medio del cual los dispositivos de determinada red local se comunican con los dispositivos de otras redes.



Función SMS	Comando SMS
Configuración por GPRS - SIM 1	conexionSIM1
Configuración por GPRS - SIM 2	conexionSIM2
Configuración por Ethernet	conexionETH

Fig. 36. Pestaña «Comunicación».

8.7.1 Servidor SATEL

Conectar con GX Soft: si la opción está activada, es posible establecer la conexión entre la aplicación GX Soft y el módulo por medio del servidor SATEL.

Conectar con GX Control: si la opción está activada, es posible establecer la conexión entre la aplicación GX Control y el módulo por medio del servidor SATEL.

Notificaciones push: si la opción está activada, la aplicación GX Control puede informar sobre los eventos por medio de las notificaciones push.



Asegúrate de que el plan de tarifas de la tarjeta SIM está ajustado a los requisitos de la comunicación por medio del servidor SATEL (la conexión con el servidor siempre activa).

Canal: puedes seleccionar el canal para la comunicación entre el módulo y el servidor SATEL:

GPRS: red celular.

GSM-X-ETH/GPRS: red Ethernet o red celular. La red Ethernet tiene prioridad. La red celular se usará en caso de la falta de comunicación a través de la red Ethernet.

GSM-X-ETH: red Ethernet.

La comunicación a través de la red Ethernet es posible si está instalado el módulo GSM-X-ETH.

8.7.2 Conexión directa con GX Soft

Dirección del servidor: dirección del ordenador con el programa GX Soft instalado. La dirección debe ser pública. Puedes introducir la dirección IP o el nombre de dominio.

Puerto: número del puerto TCP usado para la comunicación directa entre el módulo y el ordenador con el programa GX Soft instalado. Puedes introducir el valor de 0 a 65535 (0 = desactivado).

Dirección del servidor del SMS: si la opción está activada, en el contenido del mensaje SMS que inicia la conexión puedes introducir la dirección del servidor con el cual debe conectarse el módulo y el número del puerto. Si no introduces la dirección, el módulo se conectará con el ordenador cuya dirección está programada en el módulo.

Función SMS: función activada al recibir el comando de control. Las funciones permiten establecer la conexión a través del módulo con el programa GX Soft.

Configuración por GPRS – SIM 1: por medio de la red celular con el uso de la tarjeta SIM1.

Configuración por GPRS – SIM 2: por medio de la red celular con el uso de la tarjeta SIM2.

Configuración por Ethernet: a través de la red Ethernet (cuando está instalado el módulo GSM-X-ETH).

Comando SMS: comando de control cuyo envío en un SMS inicia la conexión entre el módulo y el programa GX Soft. Puedes introducir hasta 16 caracteres alfanuméricos salvo el espacio (cifras, letras, signos especiales).

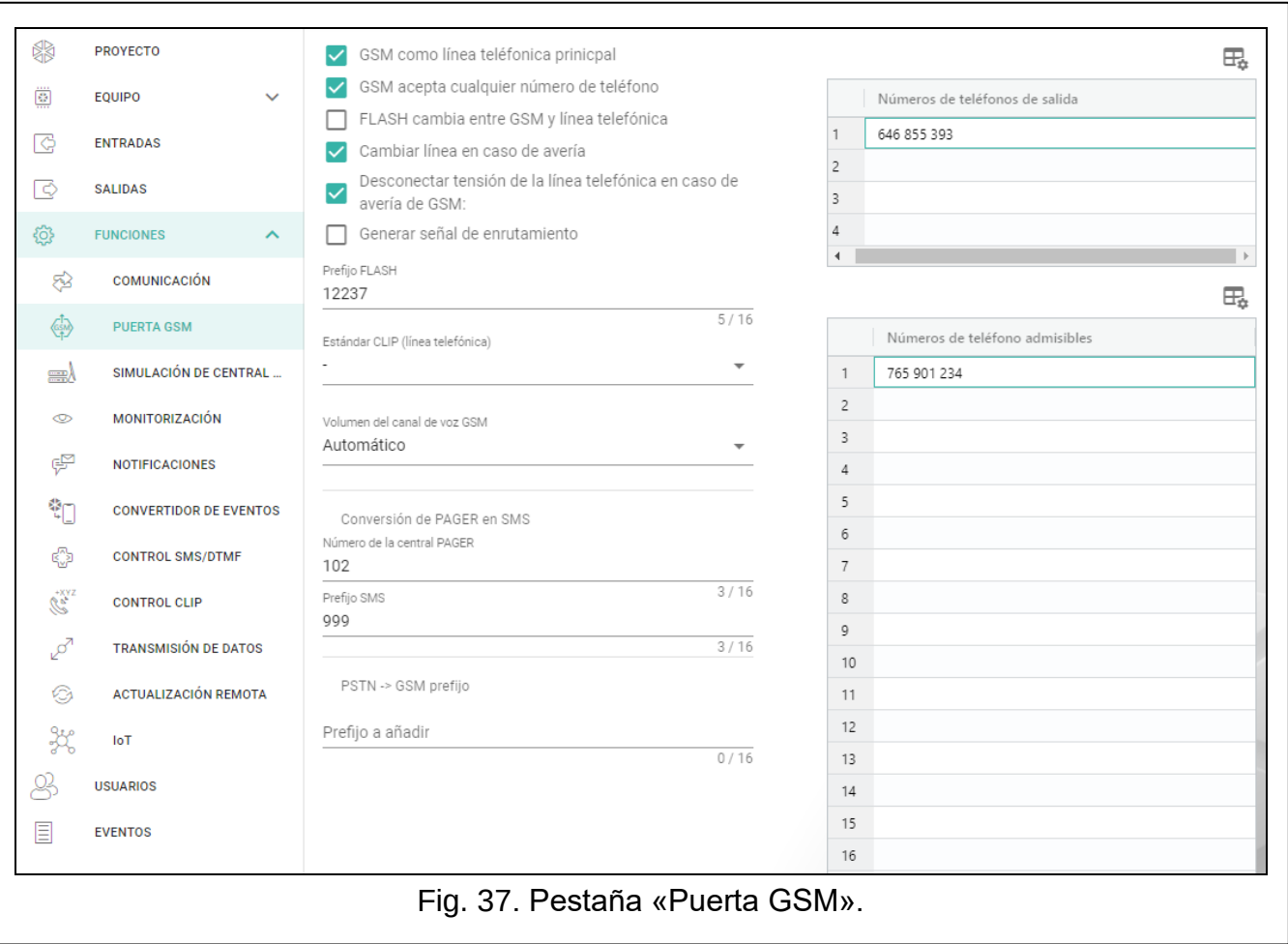


El contenido del comando debe ser distinto.

El contenido de un comando de control no puede estar incluido en el contenido de otro comando de control.

En un SMS puedes contener la dirección del ordenador con el cual debe conectarse el módulo y el número del puerto TCP que debe usarse para la comunicación.

8.8 Puerta GSM



GSM como línea tel. principal: si la opción está activada, el teléfono celular del módulo será una ruta principal de comunicación para los dispositivos conectados a la salida de la línea telefónica. Si la opción está desactivada, la ruta principal de comunicación será la línea telefónica analógica.

GSM acepta cualquier número de teléfono: si la opción está activada, por medio del teléfono celular del módulo es posible realizar las conexiones con cualquier número de teléfono. Si la opción está desactivada, por medio del teléfono celular es posible realizar las conexiones sólo con los números y desde los números de teléfono cuyas cifras iniciales o los números enteros están programados en el módulo (ver: «Números de teléfono admisibles» p. 46)

FLASH cambia entre GSM y línea tel.: si la opción está activada, es posible cambiar la ruta principal de comunicación a la ruta auxiliar por medio de la tecla FLASH del teléfono conectado a la salida de la línea telefónica. La opción «GSM como línea tel. principal» posibilita definir la ruta de comunicación principal. En el ejemplo en la figura 38, la ruta principal es la línea de teléfono analógica. Si después de coger el teléfono, antes de seleccionar el número, quedará presionada tecla FLASH, se usará la ruta auxiliar de comunicación, es decir, el teléfono celular (fig. 38-II).

Cambiar línea en caso de avería: si la opción está activada, en caso de avería de la ruta principal de comunicación el módulo cambiará automáticamente la ruta a la auxiliar.

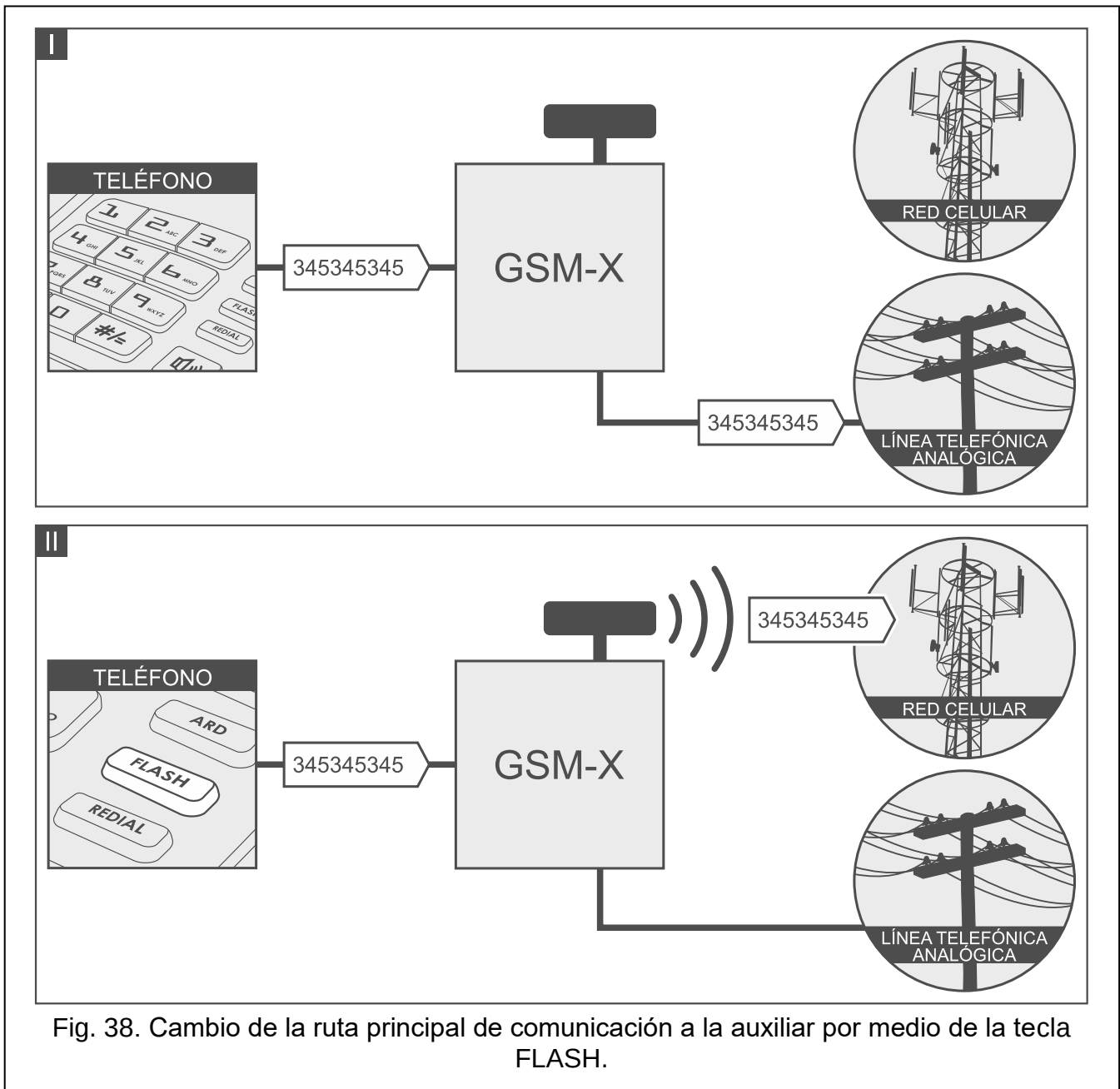


Fig. 38. Cambio de la ruta principal de comunicación a la auxiliar por medio de la tecla FLASH.

Desconectar tensión de línea tel. en caso de avería de GSM: si la opción está activada, en caso de avería del teléfono celular el módulo desactivará la tensión en la salida de la línea telefónica.

Generar señal de enrutamiento: si la opción está activada, el establecimiento de la conexión quedará señalizado con una señal.

Prefijo FLASH: secuencia de 16 cifras que sirve para cambiar la ruta principal de comunicación a la ruta auxiliar. La opción «GSM como línea tel. principal» posibilita definir la ruta de comunicación principal. En el ejemplo en la figura 39, la ruta principal es la línea de teléfono analógica. Si el número de teléfono al cual llama la central irá precedido con el prefijo (secuencia de cifras en fondo negro, fig. 39-II), se usará la ruta auxiliar de comunicación, es decir, el teléfono celular. En la central de alarma, después del prefijo y antes de los números de teléfono, hay que programar 2 pausas introduciendo 2 caracteres E o F.

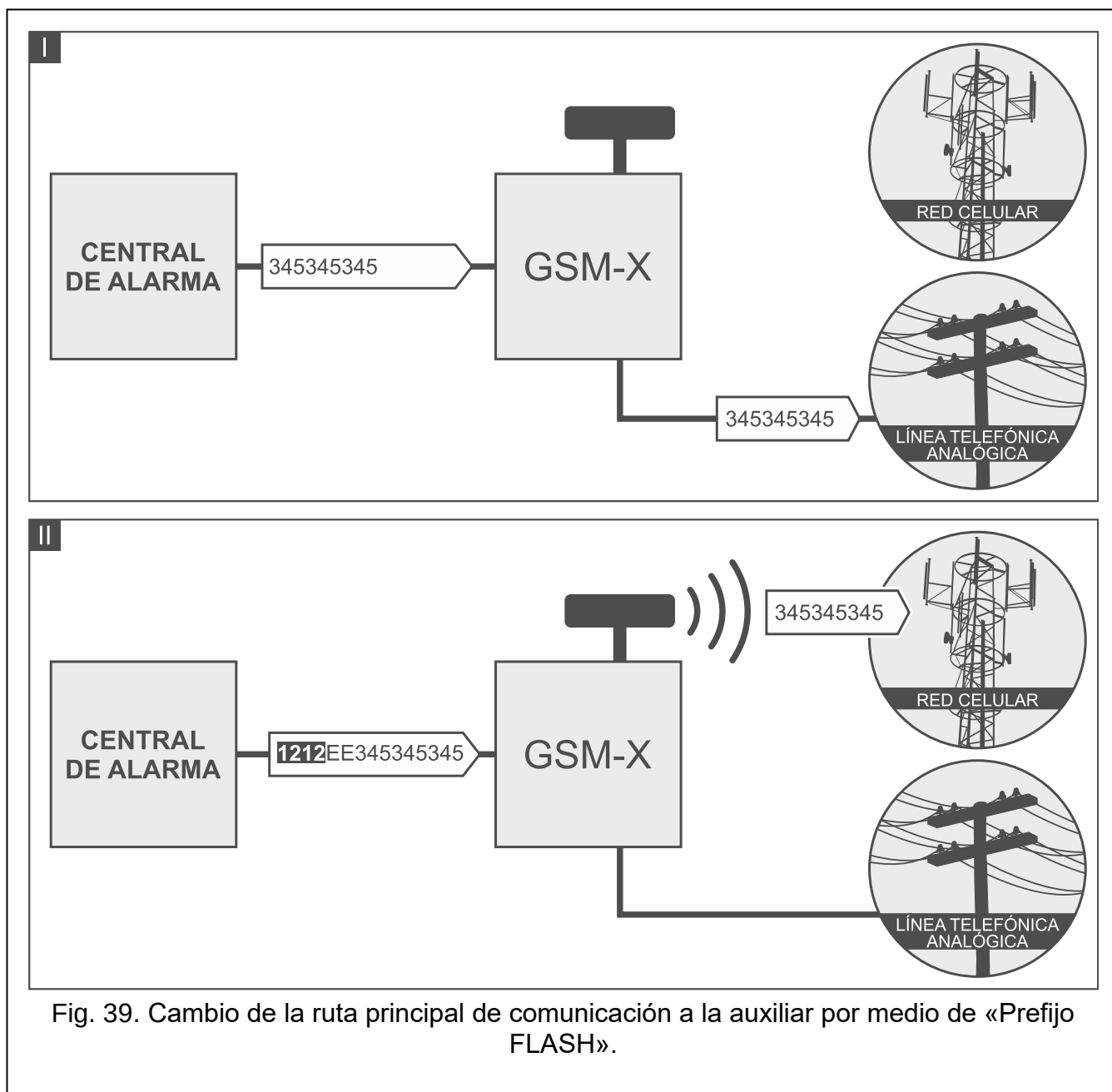


Fig. 39. Cambio de la ruta principal de comunicación a la auxiliar por medio de «Prefijo FLASH».

Estándar CLIP (línea tel.): módulo ofrece la función de identificación del número entrante. Son disponibles las siguientes opciones:

- - [función desactivada];
- FSK;
- DTMF.

Volumen del canal de voz GSM: puedes escoger el nivel del volumen para las conexiones realizadas por medio del teléfono celular del módulo.

8.8.1 Conversión de PAGER en SMS

Número de la central PAGER: número al seleccionar el cual por el dispositivo conectado a la salida de la línea telefónica, el módulo simulará la estación pager. El resto del número seleccionado será tratado como número de teléfono móvil al cual el mensaje de tipo PAGER será enviado en forma de un SMS. El número de la estación pager puede tener como máximo 16 cifras.



El número programado debe ser irrepitible y no puede coincidir con ningún otro programado en el módulo.

Prefijo SMS: secuencia de 16 caracteres que se introduce antes del número del teléfono al cual debe enviarse el mensaje SMS. Esto permite añadir el prefijo antes del número de teléfono.

8.8.2 PSTN -> GSM prefijo

Prefijo a añadir: secuencia de 16 caracteres que se introduce antes del número del teléfono en caso de simular la línea telefónica analógica a través de la conexión celular. Esto permite añadir el prefijo antes del número de teléfono.

8.8.3 Números de teléfono



El número de teléfono puede tener como máximo 16 cifras.

Números de teléfonos de salida

Puedes programar 4 números de teléfono. Si el número seleccionado por el dispositivo conectado a la salida de la línea telefónica será compatible con el número saliente, al seleccionar la última cifra del número saliente el módulo procederá a convertir las cifras que lo siguen y por medio del teléfono celular establecerá conexión con el número introducido después del número saliente.

Números de teléfono admisibles

Puedes programar 64 números de teléfono a los cuales y desde los cuales será posible realizar llamadas por medio del teléfono celular. Puedes programar el número entero (con el número del país, p.ej. +34 para España) o sólo su parte. Como parte se entiende el máximo de 5 cifras (las cifras consecutivas de cualquier parte del número, incluyendo „+“). El módulo interpretará 6 cifras y más como el número de teléfono entero.

8.9 Simulación de central receptora

Simulación de central receptora: si la opción está activada, el módulo puede recibir los códigos de evento del dispositivo conectado a la salida de la línea telefónica (el módulo simula la central receptora de alarmas).

Almacenamiento de eventos en búfer: si la opción está activada, cada evento recibido por el módulo de la central de alarma se almacenará en la memoria de eventos del módulo y nada más recibido el evento, éste quedará confirmado. Si la opción está desactivada, los eventos de la central de alarma no se almacenarán en la memoria de eventos del módulo y cada evento recibido quedará confirmado cuando el módulo reciba la confirmación de la recepción del evento por la central receptora de alarmas.

Central receptora 1 (ST1) / Central receptora 2 (ST2)

Formato de monitorización: formato en el cual los códigos de evento se enviarán a la central receptora de alarmas. Los formatos disponibles son los siguientes: SIA, CID, AdemcoExpress, Sil.Knight/Ademco slow, Radionics 1400Hz, Radionics 1400Hz con paridad.

Obtener identificador automáticamente: activa la opción si el módulo debe emplear para sus transmisiones el identificador usado por la central. No se recomienda activar dicha opción si la central se sirve para la monitorización de unos cuantos identificadores (durante el envío del código del evento referente al módulo se usará el último identificador usado por la central, lo que significa que los eventos referentes al módulo pueden enviarse con diferentes identificadores).

Sustituir identificador obtenido: activa la opción si el módulo al recibir el código de evento de la central de alarma, antes de enviarlo a la central receptora de alarmas, debe sustituir en el código el identificador con los caracteres programados en el campo «Identificador del módulo» (ver: pestaña «Monitorización» p. 49).

Núm. tel. de la CRAI: número al seleccionar el cual por el dispositivo conectado a la salida de la línea telefónica, el módulo recibirá los códigos de evento. Si en el módulo está activada la opción «Monitorización» (p. 48), el módulo podrá retransmitir los códigos recibidos a la central receptora de alarmas. La forma de su envío debe definirse (ver: «Prioridad de monitorización» p. 51).

i El número programado debe ser irrepetible y no puede coincidir con ningún otro programado en el módulo.

[Confirmación]: forma de configurar los parámetros «Duración de confirmación» y «Demora de confirmación SIA».

Ajustes propios: puedes configurar los parámetros manualmente.

Ajustes típicos: parámetros se configuran de forma automática según los requisitos del formato de monitorización seleccionado («Formato de monitorización»).

[central de alarma]: parámetros se configuran de forma automática según los requisitos de la central de alarma seleccionada.

Duración de confirmación: duración de la señal generada por el módulo para confirmar la recepción del evento por la central de alarma. El valor introducido debe ajustarse al formato de monitorización seleccionado en la central de alarma. Puedes programar de 0 a 9999 (por defecto: 0 ms). Si programas 0, la duración de confirmación quedará programada según el estándar del formato seleccionado en la central de alarma.

Demora de confirmación SIA: tiempo de demora en la confirmación de la recepción por el módulo del evento en formato SIA. El valor introducido debe ajustarse a los ajustes de la central de alarma. Puedes programar de 0 a 9999 (por defecto: 0 ms). Si programas 0, la demora en la confirmación de la recepción quedará programada según el estándar del formato SIA.

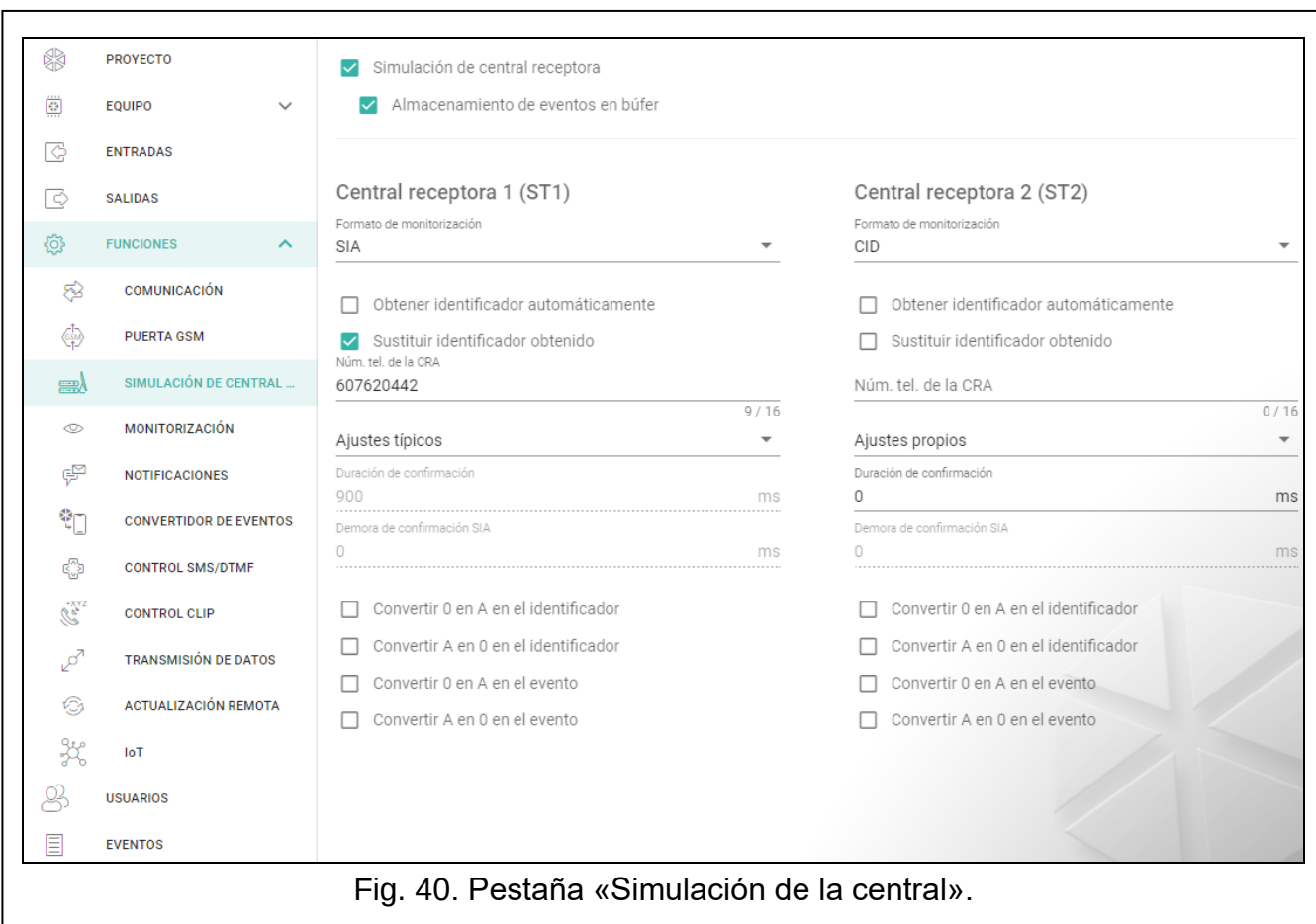


Fig. 40. Pestaña «Simulación de la central».

Conversión

Para los eventos en el formato Ademco Express y Contact ID puedes seleccionar las siguientes opciones:

Convertir 0 en A en el identificador: si la opción está activada, el módulo convierte 0 en A en el identificador del evento enviado a la central receptora.

Convertir A en 0 en el identificador: si la opción está activada, el módulo convierte A en 0 en el identificador del evento enviado a la central receptora.

Convertir 0 en A en el evento: si la opción está activada, el módulo convierte 0 en A en el código de evento enviado a la central receptora.

Convertir A en 0 en el evento: si la opción está activada, el módulo convierte A en 0 en el código de evento enviado a la central receptora.

Informaciones

Modo de línea tel.: información referente al control de la salida de la línea telefónica.

Datos de línea telefónica: información referente a qué datos se están actualmente obteniendo del dispositivo conectado a la salida de la línea telefónica.

8.10 Monitorización

El módulo puede enviar los códigos de evento a la central receptora por medio de las siguientes rutas de transmisión:

- GPRS (por medio de la tarjeta SIM 1/SIM 2),
- mensaje SMS (el módulo no recibe la confirmación de la recepción de los códigos de evento),
- canal de voz GSM (en vista de las interferencias que pueden ocurrir durante el envío de los códigos de evento no se recomienda usar esta ruta de transmisión),
- red Ethernet (opcionalmente, mediante el módulo GSM-X-ETH),
- red PSTN (opcionalmente, por medio del módulo GSM-X-PSTN).

La conexión del elemento opcional GSM-X-ETH / GSM-X-PSTN al módulo permite realizar la monitorización doble (*Dual Path Reporting*), según la norma EN 50136.



Si la opción «Almacenamiento de eventos en búfer» no está activada, los eventos recibidos por el módulo de la central de alarma conectada a la salida de la línea telefónica analógica tendrán mayor prioridad que los eventos generados por el módulo y sus códigos se enviarán a la central receptora de alarmas primeros.

Monitorización: si la opción está activada, el módulo puede enviar los códigos de evento a la central receptora de alarmas. La opción corresponde a los eventos recibidos por el módulo desde el dispositivo conectado a la salida de la línea telefónica y a los eventos generados por el módulo.

Forma de monitorización: forma de enviar los códigos de evento a las centrales receptoras de alarmas:

Sólo central receptora 1: códigos de evento se enviarán sólo a la central receptora 1.

Sólo central receptora 2: códigos de evento se enviarán sólo a la central receptora 2.

Central receptora 1 y central receptora 2: códigos de evento se enviarán a ambas centrales receptoras (el módulo deberá recibir la confirmación de haber recibido el código por parte de ambas centrales receptoras de alarmas).

Central receptora 1 o central receptora 2: módulo intentará enviar el código de evento a la central receptora 1 y en caso de fallo, a la central receptora 2.

Prueba de conexión con la central receptora 2 en vez de la central receptora 1: si la opción está activada y durante la prueba de conexión el módulo no podrá conectarse

con la central receptora 1, realizará la prueba de conexión con la central receptora 2. La opción puede activarse si para ambas centrales receptoras en el campo «Formato/Protocolo IP», está seleccionado el formato SIA-IP (ver: p. 49).

Fig. 41. Pestaña «Monitorización».

Central receptora 1 (CR1) / Central receptora 2 (CR2)

Formato de monitorización: formato de los códigos de evento que se enviarán a la central receptora de alarmas. Los formatos disponibles son los siguientes: SIA, CID, AdemcoExpress, Sil.Knight/Ademco slow, Radionics 1400Hz, Radionics 1400Hz con paridad. Si en el módulo está activada la opción «Simulación de central receptora» (p. 46), el campo no podrá editarse. En el campo se mostrará la información sobre el formato seleccionado en la pestaña «Simulación de la central» («Formato de monitorización» p. 46).

Identificador del módulo: secuencia de caracteres que permite que la central receptora de alarmas sepa de dónde provienen los eventos enviados. En caso de formato Contact ID, la secuencia consta de 4 caracteres hexadecimales (cifras o letras de A a F). En caso de formato SIA, la secuencia consta de 6 caracteres hexadecimales (cifras o letras de A a F).

Formato IP / Protocolo: en caso de la monitorización por medio de la red celular o Ethernet, hay que definir:

- formato: SATEL o SIA-IP (norma SIA DC-09).
- protocolo: TCP o UDP.

Dirección del servidor 1/2 / port (Ch1)/(Ch2): en caso de la monitorización por medio de la red celular y Ethernet, hay que definir:

- dirección de la central receptora: Puedes introducir la dirección IP o el nombre de dominio.
- número del puerto usado para la comunicación entre el módulo y la central receptora, durante la monitorización. Puedes introducir de 0 a 65535.

Avanzados

Clave SATEL de la CRA: secuencia de caracteres que sirve para encriptar los datos que se envían a la central receptora por medio de la red celular y Ethernet en formato SATEL. Puedes introducir hasta 12 caracteres alfanuméricos (cifras, letras, signos especiales). Si deseas introducir 24 caracteres hexadecimales (cifras o letras de A a F), activa la opción «hex».

Clave ETHM/GPRS: secuencia de caracteres que sirve para identificar el módulo para las necesidades de la monitorización por medio de la red celular y Ethernet en formato SATEL. Puedes introducir hasta 5 caracteres alfanuméricos (cifras, letras, signos especiales). Si deseas introducir 10 caracteres hexadecimales (cifras o letras de A a F), activa la opción «hex».

Identificador SIA-IP: secuencia de caracteres que sirve para identificar el módulo para las necesidades de la monitorización en formato SIA-IP. Puedes introducir hasta 16 caracteres hexadecimales (cifras o letras de A a F).

Clave SIA-IP: secuencia de caracteres que sirve para encriptar los datos enviados en formato SIA-IP. Puedes introducir hasta 16 caracteres alfanuméricos (cifras, letras, signos especiales). Si deseas introducir 32 caracteres hexadecimales (cifras o letras de A a F), activa la opción «hex».

Prefijo de la cuenta (L) / Número del destinatario (R): secuencia de caracteres que sirve para identificar el módulo para las necesidades de la monitorización en formato SIA-IP. Los parámetros permiten ampliar el listado de los atributos gracias a los cuales es posible identificar el módulo. Puedes introducir 6 caracteres hexadecimales (cifras o letras de A a F).

Prueba de conexión con ambos servidores: si la opción está activada, el módulo realizará la prueba de conexión con ambos servidores de la central receptora de alarmas. La opción corresponde al formato SIA-IP.

Control cada...: en caso de monitorización en formato SIA-IP, es posible que se envíe, en determinados intervalos de tiempo, una transmisión adicional con el objetivo de controlar la conexión con la central receptora de alarmas. Puedes programar el número de días, horas, minutos y segundos entre las transmisiones. Si introduces sólo ceros la transmisión de prueba no se enviará.

Prueba de conexión con el servidor 2 en vez del servidor 1: si la opción está activada y durante la prueba de conexión el módulo no podrá conectarse con el servidor 1 de la central receptora, realizará la prueba de conexión con el servidor 2 (según los ajustes previstos para las pruebas del servidor 1). La opción corresponde al formato SIA-IP.

Tiempo de transmisión según: manera de configurar los parámetros «Control cada (Servidor 1)» y «Control cada (Servidor 2)».

DP1 / DP2 / DP3 / DP4: parámetros se configurarán de manera automática de acuerdo con los requisitos de la norma EN 50136-1 para Dual Path Reporting.

OTROS: puedes configurar los parámetros manualmente.

Estas opciones son disponibles si la opción «Prueba de conexión con ambos servidores» está activada.

Control cada... (Servidor 1) / Control cada... (Servidor 2): número de días, horas, minutos y segundos entre las pruebas de conexión con los servidores. Los campos se muestran si la opción «Prueba de conexión con ambos servidores» está activada.

Opciones SIA-IP

Encriptar: si la opción está activada, los datos que se envían se encriptan, y además, junto con el código de evento se envían la fecha y la hora (la central receptora puede programar la fecha y la hora en el módulo).

Enviar fecha y hora: si la opción está activada, junto con el código de evento se envían la fecha y la hora (la central receptora de alarmas puede programar la fecha y la hora en el módulo). La opción es disponible si está activada la opción «Encriptar».

Enviar dirección MAC: si la opción está activada y los códigos de evento se envían a la central receptora por medio de la red Ethernet, junto con el código se envía la dirección MAC.

Monitorización SMS

Monitorización SMS: núm. de tel.: número de teléfono de la central receptora para la monitorización SMS.

Formato SMS: formato de los mensajes SMS para la monitorización SMS. Debe ser definido según los requisitos de la central receptora de alarmas. El formato del mensaje SMS programado por defecto en el módulo, corresponde a los ajustes por defecto de la central receptora STAM-2 (versión del programa 1.2.0 o más actual) para el formato Contact ID.



La central STAM-2 y el convertidor SMET-256 no son compatibles con los mensajes SMS en formato SIA. Un mensaje SMS enviado por el módulo en formato SIA tiene la siguiente forma: #ID|CÓDIGO (donde ID es un identificador que tiene de 4 o 6 caracteres y CÓDIGO es el código de evento recibido).

Monitorización AUDIO

Núm.tel. 1 (C1): número de teléfono de la central receptora para la monitorización AUDIO por medio de canal de voz GSM.

Núm.tel. 2 (C2): número de teléfono de la central receptora de alarmas para la monitorización AUDIO por medio de la red PSTN. La monitorización a través de la red PSTN es posible si el módulo GSM-X-PSTN está instalado.

Prioridad de monitorización

Prioridad de monitorización: en caso de fallo del envío del código de evento a la central receptora por una ruta de transmisión, el módulo podrá servirse de otra ruta de transmisión. Hay que definir la prioridad según la cual el módulo empleará las diferentes rutas de transmisión. El envío satisfactorio del evento a la central receptora pondrá fin al proceso (a excepción de las transmisiones de prueba si la opción «Enviar transmisiones de prueba por todas las rutas» está activada). Para cada una de las rutas de transmisión puedes definir:

C1 / C2: si la opción está activada, el módulo intentará enviar el código de evento a la dirección del servidor. Si seleccionas el envío a ambos servidores, el envío satisfactorio del evento a la primera dirección interrumpirá el proceso, a excepción de las transmisiones de prueba, si la opción «Enviar transmisiones de prueba por todas las rutas» está activada. El módulo intentará entonces enviar el código de evento a ambos servidores.

Tiempo: tiempo máximo durante el cual el módulo intentará enviar el código de evento a las direcciones seleccionadas. Si no consigue enviar el código de evento en dicho tiempo, el módulo cambiará la dirección por otra y posteriormente cambiará la ruta por la consecutiva de la lista.

Tiempo de suspensión: tiempo de suspensión de la monitorización en caso de que los intentos de enviar el código de evento por todas las rutas de transmisión previstas fallen. El módulo volverá a intentar establecer la conexión con la central receptora al cabo de este tiempo o en el momento de ocurrir un evento nuevo. Puedes programar 30 minutos como máximo (por defecto: 1).

Número de intentos: número de intentos de enviar el código de evento al servidor de la central receptora seleccionado para la respectiva ruta de monitorización. Al agotar el número de intentos el módulo intentará enviar el código de evento por otra ruta. Puedes programar de 1 a 100 (por defecto: 3).



El módulo usará sólo las rutas de transmisión para las cuales ha sido definida la prioridad (se encuentran en la lista que define la prioridad de uso de las rutas de transmisión).

En caso de la monitorización SMS, el módulo no recibirá las confirmaciones de la recepción de los códigos de evento por la central receptora de alarmas, por tanto, esta ruta de transmisión debe usarse como última.

El cambio de una tarjeta SIM a otra requiere tiempo (entre otros, en vista del tiempo necesario para acceder a la red), por tanto, es mejor usar primero todas las rutas de transmisión disponibles para una tarjeta SIM.

En el cambio de una tarjeta SIM a otra influyen los parámetros «Tiempo de bloqueo» y «Tiempo de vuelta» (ver: «GSM» p. 35).

Enviar transmisiones de prueba por todas las rutas: si la opción está activada, la transmisión de prueba se enviará por todas las rutas con la prioridad definida (las rutas incluidas en la lista que define la prioridad de uso de las rutas de transmisión). Si la opción está desactivada, en el momento del envío exitoso del código de evento a la central receptora de alarma por medio de una de las rutas se interrumpirá el proceso.

Asignación de eventos del módulo

Define cuáles de los eventos deben enviarse a la central receptora 1 y cuáles de ellos a la central receptora 2. El código de evento referente al módulo se enviará a la central receptora sólo cuando el campo de selección que corresponde al evento estará señalado. Debes ajustar la asignación de los eventos a la forma del envío de los códigos seleccionada en el campo «Forma de monitorización» (ver: p. 48).

Códigos de eventos



haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Para cada uno de los eventos generados por el módulo puedes definir los códigos en tres formatos:

4/2 [Ademco Express, Sil.Knight/Ademco slow, Radionics 1400Hz, Radionics 1400Hz con paridad]; introduce 2 caracteres (cifras o letras de A a F). El código de evento debe ser igual que el código programado para el evento en la central receptora.

SIA: selecciona el código de evento compatible con el formato SIA por medio del editor de códigos. La ventana del editor de códigos se abre al presionar en .

Contact ID: selecciona el código de evento compatible con el formato CID por medio del editor de códigos. La ventana del editor de códigos se abre al presionar en .

8.11 Notificaciones

El módulo puede notificar los eventos por medio de:

- mensajes de voz. Los mensajes de voz que van a usarse para realizar las notificaciones deben guardarse en el módulo por medio del programa GX Soft.
- mensajes SMS/push. Los contenidos de los mensajes a través de los cuales se realizarán las notificaciones deben guardarse en el módulo por medio del programa GX Soft.
- servicio CLIP. El módulo notificará un evento llamando a los números de teléfono programados y descolgando automáticamente al cabo de 15 segundos como máximo. El CLIP permite que las notificaciones se realicen sin incurrir en costes. Si el número de teléfono del módulo aparece en la pantalla, quiere decir que el módulo está notificando un evento.

Fig. 42. Pestaña «Notificaciones».

Notificaciones: si la opción está activada, el módulo podrá notificar los eventos referentes al módulo.

Gestión de notificaciones

Prioridad de notificaciones: si la opción está activada y la conexión telefónica del dispositivo conectado a la salida de la línea telefónica está en curso y entonces ocurrirá un evento del cual el módulo debe notificar, la conexión quedará interrumpida. Si la opción está desactivada, la notificación se realizará no antes que al finalizarse la conexión del dispositivo conectado a la salida de la línea telefónica.

Tonos de notificaciones: si la opción está activada, el módulo, notificando el evento, generará cada 2 segundos una secuencia de sonidos según el cuadro de abajo (donde: punto es un sonido corto, raya es un sonido largo).

Evento	Secuencia de sonidos
Violación de entrada 1	•
Final de la violación de entrada 1	— •
Violación de entrada 2	• •
Final de la violación de entrada 2	— • •
Violación de entrada 3	• • •
Final de la violación de entrada 3	— • • •
Violación de entrada 4	• • • •
Final de la violación de entrada 4	— • • • •
Salida 1 activada	• • —
Salida 1 desactivada	— • —
Salida 2 activada	• • — —
Salida 2 desactivada	— • — —
Salida 3 activada	• • — — —
Salida 3 desactivada	— • — — —
Salida 4 activada	• • — — — —
Salida 4 desactivada	— • — — — —
Avería de la línea telefónica	— — •
Final de la avería de la línea telefónica	— — —
Transmisión de prueba	— — — —
Nuevo evento externo	— — — •
Problema con la transmisión a la central	— — — — •
Transmisión a la central OK	— — — — —
Avería de la alimentación AC	— — — — — •
Final de la avería de la alimentación AC	— — — — — —
Avería de la batería	— — — — — — •
Final de la avería de la batería	— — — — — — —

Gestión de los mensajes de voz

Puedes gestionar los mensajes de voz para los eventos de los cuales debe informar el módulo.



haz un clic para abrir la ventana de ajustes. En la ventana puedes seleccionar la fuente de la cual se grabarán los mensajes o el sintetizador de habla instalado en el ordenador, necesario para convertir el texto.



De la página www.microsoft.com puedes descargar el sintetizador de habla Microsoft Speech Platform 11. Se requiere la instalación de los archivos:

- *SpeechPlatformRuntime.msi* (versión x86, es decir, de 32-bits),
- *MSSpeech_TTS_xx-XX_yyyy.msi* (donde xx-XX es idioma, e yyyy es voz).

El comunicado de voz guardado en el módulo puede durar como mucho 8,87 segundos.



haz un clic para leer los comunicados de voz del módulo.



haz un clic para guardar los comunicados de voz en el módulo.



haz un clic para escuchar el mensaje de voz seleccionado / convertir el texto del mensaje en mensajes de voz.



haz un clic para grabar el mensaje de voz.



haz un clic para parar la grabación / escucha del mensaje de voz seleccionado.



haz un clic para importar el archivo de tipo .WAV que se usará como mensaje de voz para un evento seleccionado.



haz un clic para eliminar el mensaje de voz seleccionado.

Prefijo SMS

Añadir prefijo SMS/push: si la opción está activada, en el campo al lado puedes definir el prefijo que irá al principio de cada información enviada por el módulo en la notificación SMS/push. El prefijo puede tener el máximo de 32 caracteres (cifras, letras y signos especiales).

Eventos del módulo

Transmisión de prueba con estado del módulo: si la opción está activada, en el mensaje SMS de la notificación del evento «Transmisión de prueba» está incluida la información sobre el estado del módulo.

Asignación de eventos



haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Evento: descripción del evento.

Push: categoría del evento. Puedes asignar el evento a una de las siguientes categorías:

1: Alarma / 2: Violación / 3: Restauración / 4: Control de salida / 5: Bloqueo de entradas / 6: Diagnóstico / 7: Otros / 8: Push a todos. Si asignarás el evento a 0: Desactivado, el módulo no enviará notificaciones Push sobre dicho evento. Haz un clic en el campo e introduce la cifra de 0 a 8 o selecciona la categoría del listado.

T1...T8: puedes seleccionar la forma de la notificación para determinado teléfono (ver: «Usuarios» p. 66):

0: - - sin notificación,

1: SMS – notificación por medio de mensajes SMS [s],

2: CLIP – notificación por medio de CLIP [c],

3: Mensaje de voz (GSM) – notificación por medio de un mensaje de voz a través de la red celular [vg],

4: SMS, CLIP – notificación por medio de mensajes SMS y CLIP [sc].

5: Mensaje de voz (PSTN) – notificación por medio de un mensaje de voz a través de la red PSTN [vp].

Haz un clic en el campo e introduce la cifra de 0 a 5 o selecciona la forma de la notificación del listado.

SMS/Mensaje push: contenido del mensaje SMS/push. El mensaje puede contener el máximo de 32 caracteres.

Mensaje de voz: contenido del mensaje de voz. Para convertirlo en el mensaje de voz, haz un clic en . Mira también «Gestión de los mensajes de voz».

Notificación CLIP

: haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Usuario: nombre del usuario (ver: «Usuarios» p. 66).

Intentos: número de intentos de enviar la notificación realizada por medio de CLIP al número de teléfono del usuario (ver: «Usuarios» p. 66). Puedes programar de 0 a 15 (por defecto: 3).

 *Si la opción «Confirmación» está desactivada, el módulo realizará sólo una conexión independientemente del número de intentos programado.*

Confirmación CLIP: si la opción está activada, el usuario debe confirmar la recepción de la notificación CLIP. Para confirmar la recepción de la notificación, el usuario debe contestar la llamada realizada desde el módulo no antes que 10 segundos y no más tarde que 20 segundos a partir del momento en que el teléfono empiece a sonar. Una vez confirmada la recepción de la notificación CLIP, el módulo dejará de realizar notificaciones.

Confirmación: voz (DTMF): código de 4 cifras por medio del cual el usuario puede confirmar la recepción de la notificación de voz. Para confirmar, el usuario al escuchar el mensaje debe introducir el código por medio del teclado. La confirmación de haber recibido la notificación de voz hará que el módulo deje de repetirla.

SMS: si la opción está activada, al no confirmar el usuario la recepción de la notificación CLIP, a su número de teléfono llegará un mensaje SMS con el contenido programado para determinado evento.

Cancelar notificaciones al confirmar

La confirmación de haber recibido la notificación CLIP/de voz puede desactivar el envío de notificaciones a los demás usuarios. Señala los teléfonos a los cuales no deben enviarse las notificaciones después de confirmar uno de los usuarios el haber recibido la notificación.

8.12 Convertidor de eventos

El módulo puede enviarles a los usuarios las notificaciones sobre los eventos recibidos de la central de alarma. Las notificaciones pueden realizarse por medio de:

- mensajes SMS/push. Los contenidos de los mensajes a través de los cuales se realizarán las notificaciones deben programarse.
- servicio CLIP. El módulo notificará un evento llamando a los números de teléfono programados y descolgando automáticamente al cabo de 15 segundos como máximo. El CLIP permite que las notificaciones se realicen sin incurrir en costes. Si el número de teléfono del módulo aparece en la pantalla, quiere decir que el módulo está notificando un evento.

Puedes indicar 32 eventos los cuales te notificará el módulo.

Convertidor de eventos: si la opción está activada, el módulo puede notificar a los usuarios los eventos recibidos de la central de alarma.

Añadir detalles de evento al SMS: si la opción está activada, el mensaje SMS enviado por el módulo después de recibir el código de evento, automáticamente incluirá el número de la partición en la cual ha ocurrido el evento y el número de usuario o el número de zona

que originó el evento en cuestión. La opción corresponde sólo a los códigos de evento en formato Contact ID.

: haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Ident.: identificador que debe ir delante del código de evento para que el módulo notifique el evento. Para el formato 4/2 o Contact ID puedes introducir 4 caracteres (cifras o letras de A a F). Para el formato SIA puedes introducir 6 caracteres. Si no lo programas, independientemente del identificador que vaya delante del código de evento, su recepción generará el envío del mensaje.

Formato: formato en el cual debe recibirse el código de evento para que el módulo notifique el evento. Puedes elegir 1: 4/2, 2: CID o 3: SIA. Haz un clic en el campo e introduce la cifra de 0 a 3 o selecciona el formato del listado.

CÓDIGO: código de evento cuya recepción generará la notificación del evento. Para el formato 4/2 introduce 2 caracteres (cifras o letras de A a F). Para el formato Contact ID o SIA puedes hacer uso del editor de códigos. La ventana del editor de códigos la puedes abrir haciendo un clic en  accesible en el campo «Evento».

EVENTO: descripción del evento. Campo corresponde a los formatos SIA y Contact ID. Se completará automáticamente al introducir el código de evento en el campo «CÓDIGO».

Z/M/U: número de zona/módulo/usuario que debe estar incluido en el código recibido para que el módulo notifique el evento. El campo corresponde a los formatos SIA y Contact ID.

R: opción corresponde al formato Contact ID. Si está activada, el código de evento recibido se refiere al final del evento o al armado. Si está desactivada, el código de evento recibido se refiere únicamente al nuevo evento.

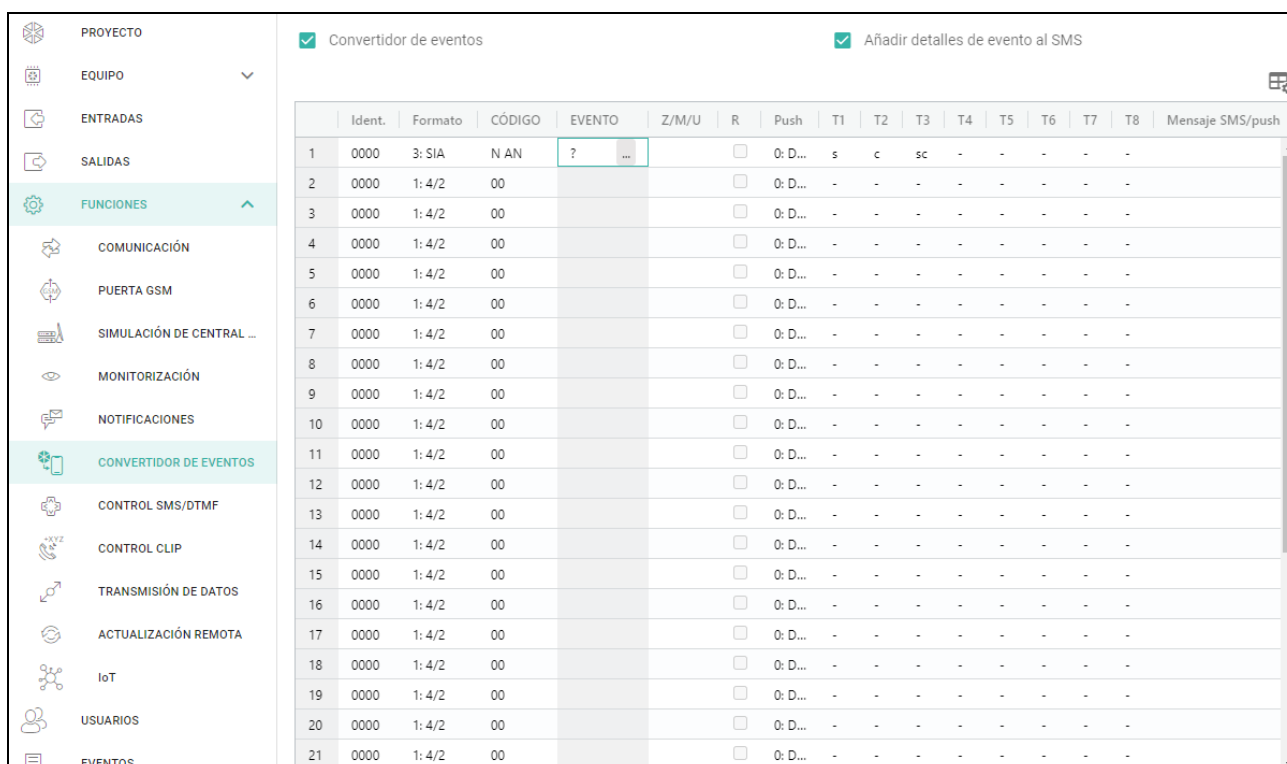


Fig. 43. Pestaña «Convertidor de eventos».

Push: categoría del evento. Puedes asignar el evento a una de las siguientes categorías: 1: Alarma / 2: Violación / 3: Restauración / 4: Control de salida / 5: Bloqueo de entradas /

6: Diagnóstico / 7: Otros / 8: Push a todos. Haz doble clic en el campo o introduce la cifra de 1 a 8. Si asignarás el evento a 0: Desactivado, el módulo no enviará notificaciones Push sobre dicho evento. Haz un clic en el campo e introduce la cifra de 0 a 8 o selecciona la categoría del listado.

T1...T8: puedes seleccionar la forma de la notificación para determinado teléfono (ver: «Usuarios» p. 66):

0: - – sin notificación,

1: SMS – notificación por medio de mensajes SMS [s],

2: CLIP – notificación por medio de CLIP [c],

3: SMS, CLIP – notificación por medio de mensajes SMS y CLIP [sc].

Haz un clic en el campo e introduce la cifra de 0 a 3 o selecciona la forma de la notificación del listado.

Mensaje SMS/push: contenido del mensaje SMS/push que se enviará al recibir el código de evento seleccionado. El mensaje puede tener 32 caracteres como máximo.

8.13 Control SMS/DTMF

Es posible controlar el módulo por medio de los mensajes SMS con sus respectivos comandos de control y por medio del teclado del teléfono (códigos DTMF) del cual había sido establecida la conexión con el módulo. Los mensajes SMS deben enviarse al número de la tarjeta SIM actualmente usada.

Número de teléfono para el control local: código que activa la función de control local DTMF. Puedes introducir el máximo de 16 cifras. Al introducir el código por medio del teclado del teléfono conectado a la salida de la línea telefónica, será posible controlar el módulo (ver: p. 70).

Confirmar control SMS: si la opción está activada, al recibir un SMS con el comando de control, el módulo confirmará su recepción enviando un SMS de vuelta con el estado del módulo.



haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Función SMS: función activada al recibir el comando/código de control.

Comando SMS: comando de control cuyo envío en un SMS activará la función seleccionada. Puedes introducir hasta 16 caracteres alfanuméricos salvo el espacio (cifras, letras, signos especiales). En caso de ciertas funciones, el mensaje SMS enviado debe tener una determinada forma:

Enviar código USSD–SIM 1/SIM 2: permite, por ejemplo, verificar el estado de la tarjeta SIM instalada en el módulo. El mensaje SMS enviado al módulo deberá tener la siguiente forma: «**xxxxxx=yyyy.**» o «**xxxxxx=yyyy=**» (donde «xxxxxx» es el comando de control, «yyyy» es el código USSD usado por el operador de la red celular). El módulo realizará el código USSD incluido en el comando y reenviará la respuesta obtenida por parte del operador al número de teléfono del cual había sido enviado el comando de control.

Cambiar tiempo de transmisión de prueba: permite programar los intervalos de tiempo según los cuales se enviarán las transmisiones de prueba. El mensaje SMS enviado al módulo deberá tener la siguiente forma: «**xxxxxx=M**» o «**xxxxxx=H:M**» (donde «xxxxxx» es el comando de control, «M» es el número de minutos entre las transmisiones, «H:M» es la hora con los minutos a la que la transmisión se realizará una vez al día (introduce la hora universal GMT)).

Cambiar teléfono de usuario 1...8: permite programar el número de teléfono del usuario. El mensaje SMS enviado al módulo deberá tener la siguiente forma: «**xxxxxx=yyyy.**»

o «xxxxxx=yyyy=» (donde «xxxxxx» es el comando de control, «yyyy» es el nuevo número de teléfono del usuario). Se recomienda que el número de teléfono vaya precedido por el prefijo de país (+34 para España).

Número de teléfono para el control local: 102

3 / 16

Confirmar control SMS

Función SMS	Comando SMS	DTMF
Activar Salida 1	activar1	
Activar Salida 2	activar2	
Activar Salida 3	activar3	
Activar Salida 4		
Desactivar Salida 1	desactivar1	
Desactivar Salida 2	desactivar2	
Desactivar Salida 3	desactivar3	
Desactivar Salida 4		
Enviar código USSD - SIM 1		
Enviar código USSD - SIM 2		
Reiniciar módulo		
Comprobar estado de entradas/salidas		
Bloquear Entrada 1	bloqueo1	0001
Bloquear Entrada 2	bloqueo2	
Bloquear Entrada 3		0000
Bloquear Entrada 4		0000
Desbloquear Entrada 1	desbloqueo1	1111
Desbloquear Entrada 2	desbloqueo2	0000
Desbloquear Entrada 3		
Desbloquear Entrada 4		
Activar todas las salidas		
Desactivar todas las salidas		
Cambiar a SIM 1		

Fig. 44. Pestaña «Control SMS/DTMF»



El contenido de los comandos de control debe ser distinto.

El contenido de un comando de control no puede estar incluido en el contenido de otro comando de control.

No se recomienda el uso de las funciones avanzadas disponibles gracias al servicio USSD cuando en respuesta al código introducido se muestre el menú.

El comando que controla el envío de los códigos USSD puede usarse para el envío de los mensajes SMS a través del módulo. El mensaje SMS enviado al módulo deberá tener la siguiente forma: «xxxxxx=teléfono:contenido=», donde: «xxxxxx» es un comando de control, «teléfono» es el número de teléfono al cual el módulo enviará el mensaje SMS y «teléfono» es el contenido del mensaje.

DTMF: código de control que podrá introducirse al establecer la conexión con el módulo por medio del teclado del teléfono para activar la función seleccionada. El código debe tener 4 cifras.



Los tonos DTMF durante el envío pueden distorsionarse y dificultar el control.

La estructura de ciertos teléfonos requiere la activación de la función que realiza el control DTMF.

8.14 Control CLIP

Es posible controlar las salidas del módulo a través del servicio CLIP.

Cualquier teléfono

Puedes programar de qué forma las salidas del módulo podrán controlarse por medio de CLIP desde cualquier número de teléfono.



El módulo no tratará los números de la lista «Números de teléfono adicionales» ni los números de teléfono de usuarios como cualquier número de teléfono.

Usuarios

Puedes programar de qué forma las salidas del módulo podrán controlarse por medio de CLIP desde los teléfonos de los usuarios (ver: «Usuarios» p. 66).

Números de teléfono adicionales

Puedes programar de qué forma las salidas del módulo podrán controlarse por medio de CLIP desde los números de teléfono adicionales.

Encima del cuadro aparecerá el campo de búsqueda. Si deseas encontrar un número de teléfono:

1. Haz un clic en el campo e introduce la secuencia de caracteres que se encuentra en el número de teléfono o en su descripción.
2. Haz un clic en . Aparecerán los números de teléfono que cumplen con el criterio de búsqueda.



Si deseas que se muestren todos los números de teléfono, haz un clic en en el campo de búsqueda (los caracteres introducidos en el campo se eliminarán).

Puedes ordenar los datos en el cuadro. Si harás un clic en el encabezamiento de la columna (p.ej., «Número de teléfono») el cuadro quedará ordenado según los datos de la columna. En el encabezamiento de la columna aparecerá un símbolo informando del orden actual del cuadro (: orden creciente, : orden decreciente).



: haz un clic para eliminar los números de teléfono seleccionados.



: haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Número de teléfono: puedes programar 64 números de teléfono para controlar las salidas por medio de CLIP. Puedes programar el número de teléfono entero (con el prefijo de país, por ejemplo, +34 para España) o sólo una parte del número. Una parte quiere decir el máximo de 5 caracteres (las cifras consecutivas de cualquier parte del número de teléfono con «+» incluido). El módulo interpretará 6 cifras y más como número de teléfono entero.

Descripción*: puedes introducir la descripción de un determinado número de teléfono. La descripción puede tener 32 caracteres como máximo (cifras, letras y signos especiales). La descripción no se guardará en el módulo.

Control de salida

CLIP-OC1...OC4: salida puede reaccionar a CLIP de una de las siguientes maneras:

0: - – CLIP no controla la salida.

1: Activar: CLIP activará la salida.

2: Desactivar: CLIP desactivará la salida.

3: Activar por un tiempo: CLIP activará la salida por un tiempo determinado (ver: parámetro «Tiempo de funcionamiento» p. 39).

4: Cambiar: CLIP cambiará el estado de la salida al estado opuesto.

Si para dada salida (p.ej., OC1) programarás varias reacciones diferentes a CLIP de un único número de teléfono (si el número o su parte programarás en varios versos del

cuadro), entonces en reacción a CLIP de este número la salida irá consecutivamente entrando en cada uno de los estados programados. El orden corresponderá a la numeración de la lista de teléfonos.

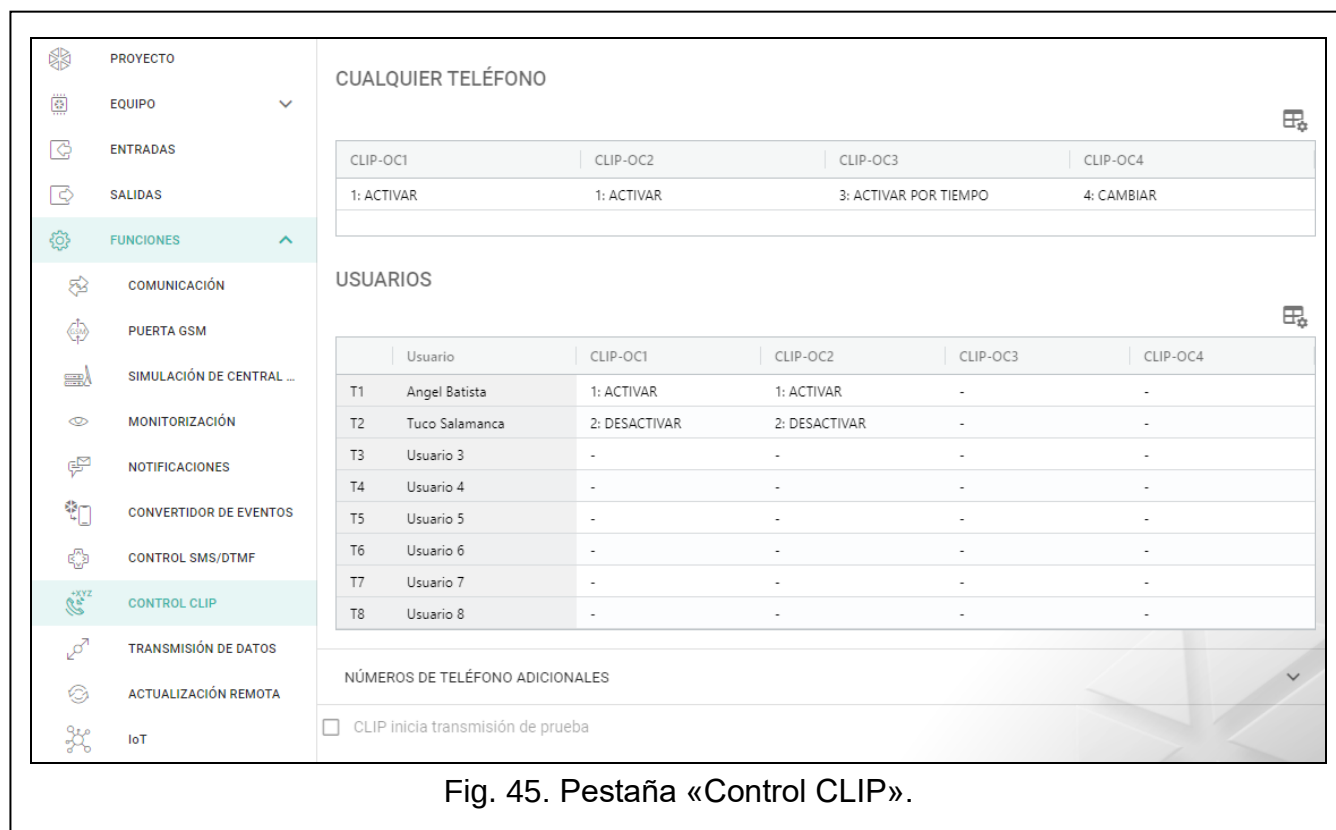


Fig. 45. Pestaña «Control CLIP».

CLIP inicia transmisión de prueba: información sobre una reacción adicional del módulo a CLIP. Si la opción está activada, en respuesta a CLIP el módulo activará adicionalmente una transmisión de prueba. Es posible desactivar la opción en la pestaña «Placa principal» (ver: «CLIP inicia transmisión de prueba» p. 34).

8.15 Transmisión de datos

El módulo puede realizar las conexiones entre la central INTEGRA / INTEGRA Plus (conectada con el módulo a través del puerto RS-232) y el ordenador con el programa GUARDX o DLOADX instalado.

Comunicación: INTEGRA – GUARDX

Dirección del servidor: dirección del ordenador con el programa GUARDX instalado, con el cual el módulo (conectado con la central INTEGRA / INTEGRA Plus mediante el puerto RS-232) debe comunicarse sirviéndose del protocolo de comunicación TCP/IP (red celular o Ethernet). Puedes introducir la dirección IP o el nombre de dominio.

Puerto: número del puerto en la red usado para la comunicación con el programa GUARDX.

Clave GUARDX: secuencia de 12 caracteres alfanuméricos (cifras, letras, signos especiales) que sirve para encriptar datos durante la comunicación con el programa GUARDX. El módulo se conectará exclusivamente con el programa que usará el código correcto.

Dirección del servidor del SMS: si la opción está activada, en el mensaje SMS que inicia la conexión es posible enviar la dirección del ordenador con el programa GUARDX y su número del puerto. Si en el mensaje no aparecerá dirección ni número del puerto, el módulo usará los ajustes programados.

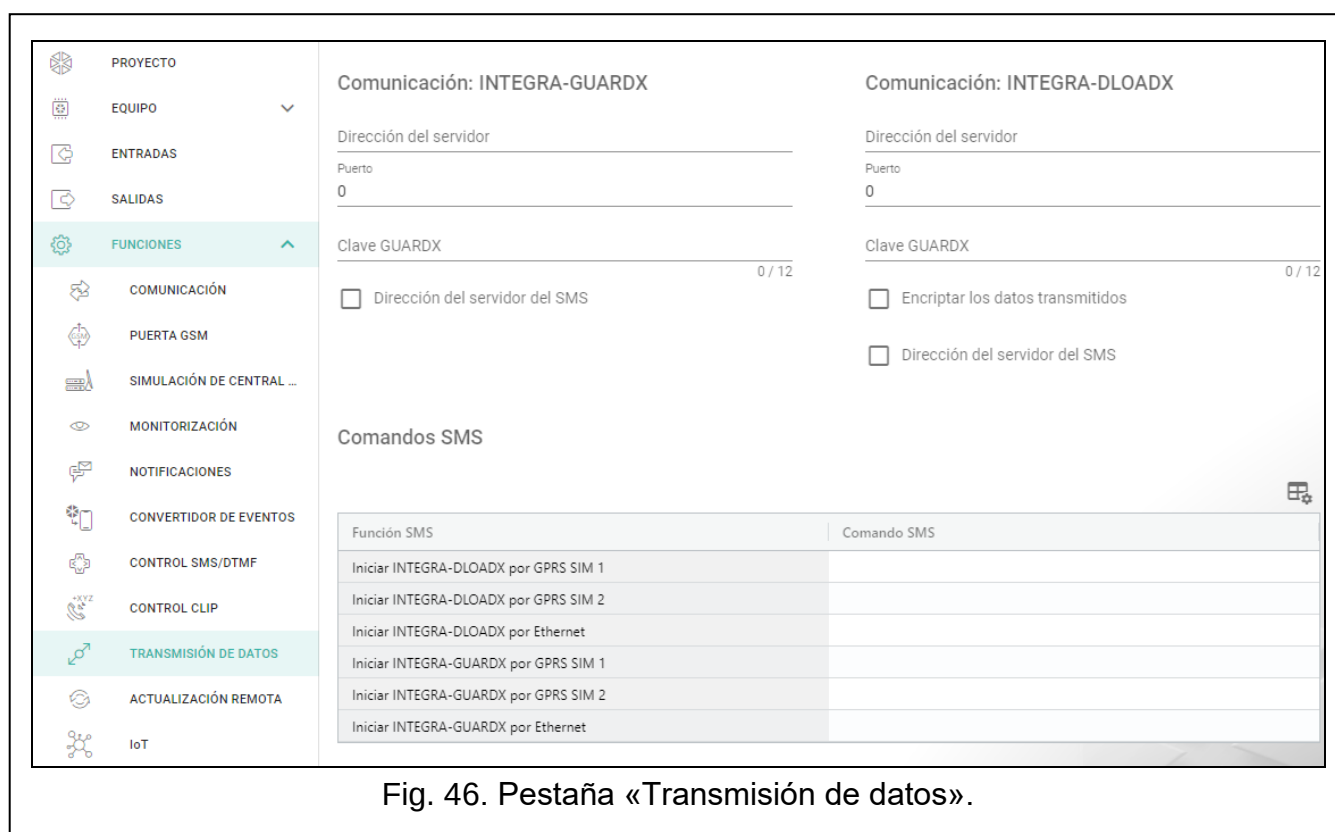


Fig. 46. Pestaña «Transmisión de datos».

Comunicación: INTEGRA – DLOADX

Dirección del servidor: dirección del ordenador con el programa DLOADX instalado, con el cual el módulo (conectado con la central INTEGRA / INTEGRA Plus mediante el puerto RS-232) debe comunicarse sirviéndose del protocolo de comunicación TCP/IP (red celular o Ethernet). Puedes introducir la dirección IP o el nombre de dominio.

Puerto: número del puerto usado para la comunicación con el programa DLOADX.

Clave DLOADX: secuencia de 12 caracteres alfanuméricos (cifras, letras, signos especiales) que sirve para encriptar datos durante la comunicación con el programa DLOADX. El módulo se conectará exclusivamente con el programa que usará el código correcto.

Encriptar los datos transmitidos: si la opción está activada, la transmisión de datos entre el módulo y el programa será encriptada. La opción debe estar activada.

Dirección del servidor del SMS: si la opción está activada, en el mensaje SMS que inicia la conexión es posible enviar la dirección del ordenador con el programa DLOADX y su número del puerto. Si en el mensaje no aparecerá dirección ni número del puerto, el módulo usará los ajustes programados.

Comandos SMS

: haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Función SMS: función activada al recibir el comando de control. Las funciones sirven para establecer conexión entre la central de alarma INTEGRA / INTEGRA Plus y el programa DLOADX / GUARDX por medio del módulo.

Comando SMS: comando de control cuyo envío en un SMS iniciará la comunicación con el programa GUARDX / DLOADX con el uso del protocolo de comunicación TCP/IP (red celular o Ethernet). Puedes introducir hasta 16 caracteres alfanuméricos salvo el espacio (cifras, letras, signos especiales).



El contenido del comando debe ser distinto.

El contenido de un comando de control no puede estar incluido en el contenido de otro comando de control.

En un SMS puedes contener la dirección del ordenador con el cual debe conectarse el módulo y el número del puerto TCP que debe usarse para la comunicación.

8.16 Actualización remota

La actualización remota del firmware del módulo la posibilita el servidor de actualización «UpServ» que se encuentra en la oferta de SATEL.

UpServ

Servidor de actualización: dirección del servidor de actualización «UpServ». Puedes introducir la dirección IP o el nombre de dominio.

Puerto: número del puerto TCP usado para la comunicación del servidor de actualización «UpServ». Puedes introducir el valor de 0 a 65535 (0=desactivado).

Verificar actualización: puedes definir cada cuántos días el módulo verificará si está disponible la nueva versión del firmware. Puedes introducir la cifra de 0 a 31. Si introduces 0, desactivarás la verificación.

Descargar actualización por: puedes seleccionar el canal usado para descargar la actualización del servidor:

GPRS: red celular.

GSM-X-ETH/GPRS: red Ethernet o red celular. La red Ethernet tiene prioridad. La red celular se usará en caso de la falta de comunicación a través de la red Ethernet.

GSM-X-ETH: red Ethernet.

Si no seleccionas el canal, el firmware del módulo podrá actualizarse sólo de forma local (ver: «Actualización local» p. 75). La comunicación a través de la red Ethernet es posible si está instalado el módulo GSM-X-ETH.



: haz un clic para activar la actualización del firmware remota.

PROYECTO

EQUIPO ▼

ENTRADAS 12 / 32

SALIDAS

FUNCIONES ▲

- COMUNICACIÓN
- PUERTA GSM
- SIMULACIÓN DE CENTRAL ...
- MONITORIZACIÓN
- NOTIFICACIONES
- CONVERTIDOR DE EVENTOS
- CONTROL SMS/DTMF
- CONTROL CLIP
- TRANSMISIÓN DE DATOS
- ACTUALIZACIÓN REMOTA**

UpServ

Servidor de actualización
upserver.com

Puerto 12 / 32
20

Verificar actualizaciones
31 días

Descargar actualizaciones por
GSM-X-ETH/GPRS ▼

☒ Dirección del servidor de actualización del SMS

☒ Verificar actualizaciones después del reinicio

Comandos SMS

Función SMS	Comando SMS
Descargar firmware GSM-X	descargarGSM-X
Descargar firmware GSM-X-ETH	descargarGSM-X-E
Iniciar actualización	actualizarGSM-X

Fig. 47. Pestaña «Actualización remota».

Dirección del servidor de actualización del SMS: si la opción está activada, en el mensaje SMS que inicia la descarga del firmware desde el servidor de actualización, es posible incluir la dirección del servidor y el número del puerto. Si en el mensaje no aparecerá dirección ni número del puerto, el módulo usará los ajustes programados.

Verificar actualizaciones después del reinicio: si la opción está activada, el módulo, después de cada reinicio, se conectará con el servidor de actualización y verificará la disponibilidad de nuevas actualizaciones del firmware.

Comandos SMS



; haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Función SMS: función activada al recibir el comando de control. Las funciones sirven para la actualización remota del módulo.

Comando SMS: comando de control cuyo envío en un SMS activará la función. Puedes introducir hasta 16 caracteres alfanuméricos salvo el espacio (cifras, letras, signos especiales).



El contenido del comando debe ser distinto.

El contenido de un comando de control no puede estar incluido en el contenido de otro comando de control.

Si programarás los comandos de iniciar la descarga del firmware pero no programarás el comando de iniciar la actualización del firmware, la actualización iniciará automáticamente al finalizarse la descarga.

8.17 IoT

El módulo puede funcionar dentro del Internet de las cosas (Internet of Things – IoT). Esto permite integrar el módulo con otros sistemas (p.ej., sistema de automatización o de adquisición de datos de medición) para transmitirles los datos registrados por el módulo y recibir de ellos los comandos de control para el módulo. Para la comunicación servirá la red celular.

IoT: si la opción está activada, el módulo puede comunicarse con los dispositivos dentro del Internet de las cosas (IoT).

Canal: información sobre el canal usado para la comunicación.

Protocolo: protocolo usado para la comunicación. Puedes seleccionar: MQTT, JSON. Las informaciones adicionales las encontrarás en el «Anexo» p. 77.

Servidor: dirección del servidor con el cual deberá conectarse el módulo dentro del Internet de las cosas (IoT). Puedes introducir la dirección IP o el nombre del dominio.

Puerto: número del puerto TCP usado para la comunicación con el servidor. Puedes seleccionar los valores de 1 a 65535.

Usa Secure Socket Layer (SSL): si la opción está activada, la comunicación con el servidor está encriptada. Si la comunicación por parte del servidor no está encriptada, la opción deberá desactivarse.

MQTT

Define los parámetros de la comunicación con el servidor para el protocolo de la comunicación MQTT.

PROYECTO

EQUIPO

ENTRADAS

SALIDAS

FUNCIONES

COMUNICACIÓN

PUERTA GSM

SIMULACIÓN DE CENTRAL ...

MONITORIZACIÓN

NOTIFICACIONES

CONVERTIDOR DE EVENTOS

CONTROL SMS/DTMF

CONTROL CLIP

TRANSMISIÓN DE DATOS

ACTUALIZACIÓN REMOTA

IoT

USUARIOS

EVENTOS

☒ IoT

Canal
GPRS

Protocolo
MQTT

Servidor
serverIoT

Puerto
1883

☐ Usa Secure Socket Layer (SSL)

MQTT

ClientID

Publish topic

Subscribe topic

Username

Password

Polling
00:00:00:00

☐ QoS - with ACK

☐ Clean session

☐ Retain message

Opciones

☒ Siempre conectado

☒ Enviar al violar la entrada

☒ Enviar al cambiarse el estado de salida

☒ Envío automático de eventos

Trama de red

☒ Estado de enentradas

☒ Estado de salidas

☒ Elementos bloqueados

☒ Tensión de alimentación

☒ Intensidad de señal celular

☒ Operador de red celular

☒ IMEI

☒ Eventos

Fig. 48. Pestaña «IoT».

JSON

Definirá cada cuántos días, horas, minutos y segundos el módulo deberá enviar los datos al servidor en caso de la comunicación JSON.

Opciones

Siempre conectado: si la opción está activada, al enviar los datos el módulo mantendrá la conexión con el servidor hasta la siguiente transmisión. Si la opción está desactivada, al enviar los datos el módulo esperará unos segundos a la respuesta del servidor y finalizará la conexión. El tiempo entre las transmisiones se definirá en el campo «Polling».

Enviar al violar la entrada: si la opción está activada, la violación de la entrada activará la transmisión de datos.

Enviar al cambiarse el estado de salida: si la opción está activada, el cambio del estado de la salida activará la transmisión de datos.

Enviar automático de eventos: si la opción está activada, cada evento ocurrido en el módulo o recibido por el módulo de la central de alarma, activará la transmisión de datos.



Cada transmisión de datos reiniciará el conteo del tiempo hasta la próxima transmisión (campo «Polling»).

Trama de red

Puedes definir qué tipo de datos se encontrará en la trama enviada por el módulo (ver: «Formato de la trama enviada por el módulo» p. 77).

Estado de entradas: si la opción está activada, en la trama se encontrarán las informaciones sobre el estado de las entradas.

Estado de salidas: si la opción está activada, en la trama se encontrarán las informaciones sobre el estado de las salidas.

Elementos bloqueados: si la opción está activada, en la trama se encontrarán las informaciones sobre cuáles de las entradas están bloqueadas.

Tensión de alimentación: si la opción está activada, en la trama se encontrará la información sobre el valor de la tensión de alimentación del módulo.

Intensidad de señal celular: si la opción está activada, en la trama se encontrará la información sobre el valor del índice de la intensidad de la señal de radio recibida por el módulo.

Operador de red celular: si la opción está activada, en la trama se encontrará el símbolo del operador de la red celular.

IMEI: si la opción está activada, en la trama se encontrará el número de identificación del teléfono celular del módulo.

Eventos: si la opción está activada, en la trama se encontrará el índice del último evento guardado en la memoria del módulo (EV) y la información sobre el índice máximo del evento (MEV).



La activación/desactivación de la opción, actualizará los datos mostrados en el campo «Datos».

Datos (longitud actual = [cantidad] bytes): información sobre qué tipo de datos se encontrará en la trama enviada por el módulo (ver: «Formato de la trama enviada por el módulo» p. 77). Encima del campo se mostrará la información sobre el tamaño actual de la trama.

8.18 Usuarios

Puedes introducir los datos de 8 usuarios. Desde el número de teléfono del usuario será posible controlar el módulo por medio de los mensajes SMS, códigos DTMF (ver: p. 58), servicio CLIP (ver: p. 59) y la aplicación GX Control (ver: p. 68). Al mismo tiempo, el módulo podrá realizar las notificaciones (SMS, CLIP y AUDIO) de eventos al número de teléfono del usuario (ver: p. 53).

PROYECTO			
EQUIPO			
ENTRADAS			
SALIDAS			
FUNCIONES			
USUARIOS			
EVENTOS			

	Usuario	Número de teléfono	Reenviar SMS
T1	Angel Batista	646 585 393	☒
T2	Tuco Salamanca	678 901 234	☐
T3	Usuario 3		☐
T4	Usuario 4		☐
T5	Usuario 5		☐
T6	Usuario 6		☐
T7	Usuario 7		☐
T8	Usuario 8		☐

Fig. 49. Pestaña «Usuarios».

: haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Usuario: nombre individual del usuario (hasta 16 caracteres).

Número de teléfono: número de teléfono del usuario. Puedes programar el número de teléfono entero (con el prefijo de país, por ejemplo, +34 para España) o sólo una parte del número. Como parte se entiende el máximo de 5 cifras (las cifras consecutivas de cualquier parte del número, incluyendo «+»). El módulo interpretará 6 cifras y más como número de teléfono entero.

Reenviar SMS: si la opción está activada, al número de teléfono del usuario se reenviarán los mensajes SMS no identificados, recibidos por el módulo (p.ej., informaciones enviadas por el operador de la red celular).

8.19 Eventos

En la memoria no volátil del módulo es posible registrar hasta 500 eventos generados por el módulo o recibidos de la central de alarma.

Encima del cuadro aparecerá el campo de búsqueda. Si deseas encontrar un evento:

3. Haz un clic en el campo e introduce la secuencia de caracteres que se encuentra en las informaciones sobre el evento (p.ej., en el nombre del evento o en la fecha).

4. Haz un clic en . Aparecerán los eventos que cumplirán los criterios de búsqueda.



Si deseas que se muestren todos los eventos, haz un clic en  en el campo de búsqueda (los caracteres introducidos en el campo se eliminarán).



: haz un clic para eliminar la memoria de eventos en el módulo.



: haz un clic para refrescar el listado de eventos.



: haz un clic para ver las opciones del cuadro. Las opciones permiten ocultar/mostrar las columnas seleccionadas en el cuadro y ajustar su ancho al contenido o al ancho de la ventana.

Los datos del cuadro los podrás ordenar. Al hacer clic en el encabezamiento de la columna seleccionada (p.ej., «Fecha»), la lista se ordenará según los datos de la columna. En el encabezamiento aparecerá el símbolo que informará sobre la forma actual en la cual están ordenados los eventos (↑ – creciente, ↓ - decreciente).

Los eventos se mostrarán en el orden desde los más actuales (arriba) hasta los más antiguos (abajo). En las respectivas columnas se presentarán las siguientes informaciones:

Nº: número consecutivo del evento.

Fecha: fecha de aparecer el evento en el módulo/ de guardar el evento de la central en la memoria del módulo (ver: «Almacenamiento de eventos en búfer» p. 46).

Hora: hora de aparecer el evento en el módulo/ de guardar el evento de la central en la memoria del módulo (ver: «Almacenamiento de eventos en búfer» p. 46).

Descripción: descripción del evento (en caso de los eventos en formato Contact ID o SIA).

Fuente: nombre de la fuente del evento.

Central receptora 1 / Central receptora 2: estado de la monitorización:

[campo vacío]: evento no monitorizado,

. : evento esperando al envío a la central receptora,

+ : transmisión de prueba enviada a la central receptora,

- : envío de la transmisión de prueba fallido,

* : envío de la transmisión cancelado (p.ej., si la monitorización ha sido desactivada),

[nombre de ruta de monitorización]: evento enviado a la central receptora por una ruta de transmisión indicada.

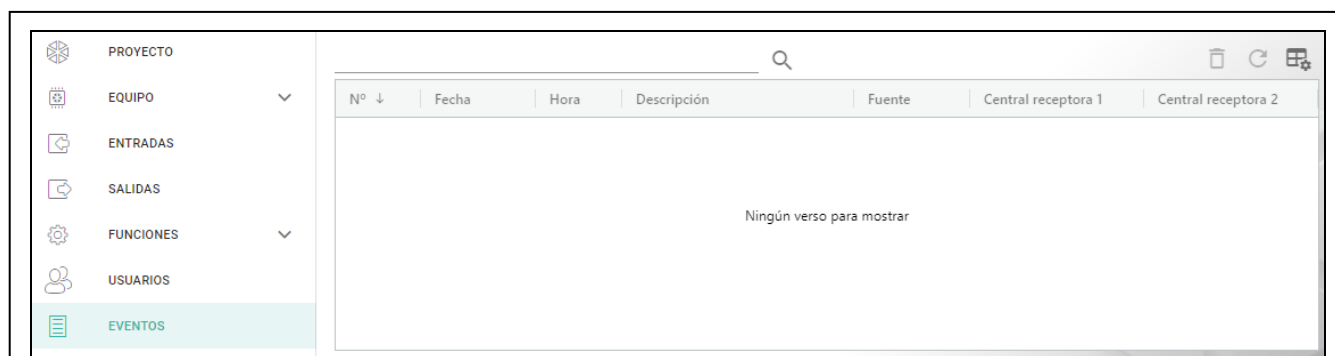


Fig. 50. Pestaña «Eventos».

9. Aplicación GX Control

La aplicación móvil GX Control permite controlar el módulo GSM-X de forma remota:

- verificar el estado de entradas y salidas,
- bloquear/desbloquear entradas,
- controlar salidas,
- verificar averías,
- revisar memoria de eventos.

La aplicación, además, puede informar sobre los eventos por medio de las notificaciones push.

La comunicación entre la aplicación y el módulo está encriptada.

i *El número de teléfono con la aplicación GX Control debe estar programado en el módulo en la lista de teléfonos de usuarios (ver: «Usuarios» p. 66).*

Puedes descargar la aplicación de la tienda de internet «Google play» (dispositivos con el sistema Android) o «App Store» (dispositivos con el sistema iOS).

Al activar por primera vez la aplicación aparecerá la pregunta si el acceso a la aplicación debe protegerse con contraseña. Cuando definas las reglas de acceso a la aplicación aparecerán las instrucciones que te ayudarán a configurar los ajustes de la comunicación con el módulo. Los ajustes para el nuevo módulo pueden configurarse automáticamente, o bien, puedes introducirlos manualmente. La figura 51 presenta la pantalla de la aplicación GX Control que permite seleccionar la manera de configurar los ajustes de comunicación.

Añadir por medio del código QR

Al apretar el botón se activará el escáner del código QR que permitirá leer los ajustes de comunicación por medio del código QR (ver: p. 32).

Si los ajustes de comunicación se configurarán en un único dispositivo móvil, podrán copiarse fácilmente a otro dispositivo móvil. Es suficiente mostrar el código QR en un dispositivo que tenga ya los ajustes de comunicación con el módulo configurados y leer el código con otro dispositivo.



Fig. 51. Aplicación GX Control (sistema Android): selección de la manera de configurar los ajustes para el nuevo módulo.

Descargar automáticamente

Al apretar el botón aparecerá una ventana en la cual habrá que introducir el número de teléfono celular del módulo nuevo. Los ajustes de comunicación se descargarán automáticamente del módulo.

Añadir manualmente

Al apretar el botón aparecerá la ventana (ver: figura 52), en la cual hay que:

- introducir el nombre del módulo (permitirá identificar el módulo a la hora de usar la aplicación),
- introducir el número IMEI del comunicador celular del módulo (el número individual de identificación del teléfono celular),
- introducir el número ID del módulo (el número individual de identificación para las necesidades de comunicación por medio del servidor SATEL, ver pestaña «Proyecto» p. 30),
- introducir el número de teléfono de usuario (el número programado en el módulo, ver pestaña «Usuarios» p. 66),
- seleccionar el icono (facilitará la identificación del módulo a la hora de usar la aplicación).



Fig. 52. Aplicación GX Control (sistema Android): configuración manual de los ajustes para el nuevo módulo.

10. Control a través del teléfono

10.1 Control a través del teléfono conectado a la salida de la línea telefónica

Ajustes requeridos

- Programa el código que activará el control local del módulo (el máximo de 16 cifras, ver: «Número de teléfono para el control local» p. 58).
- Programa los códigos de control DTMF para las respectivas funciones de control (ver: «DTMF» p. 59).

Control

1. Coge el teléfono y por medio del teclado introduce el código de activación del control local del módulo. El módulo los confirmará generando 2 sonidos cortos.
2. Por medio del teclado introduce el código de control.
3. Si la función se activará, oirás 2 sonidos cortos. Si la función se no activará, oirás 1 sonido largo.
4. Si deseas continuar el control repite las acciones del punto 2.
5. Cuelga para terminar el control.

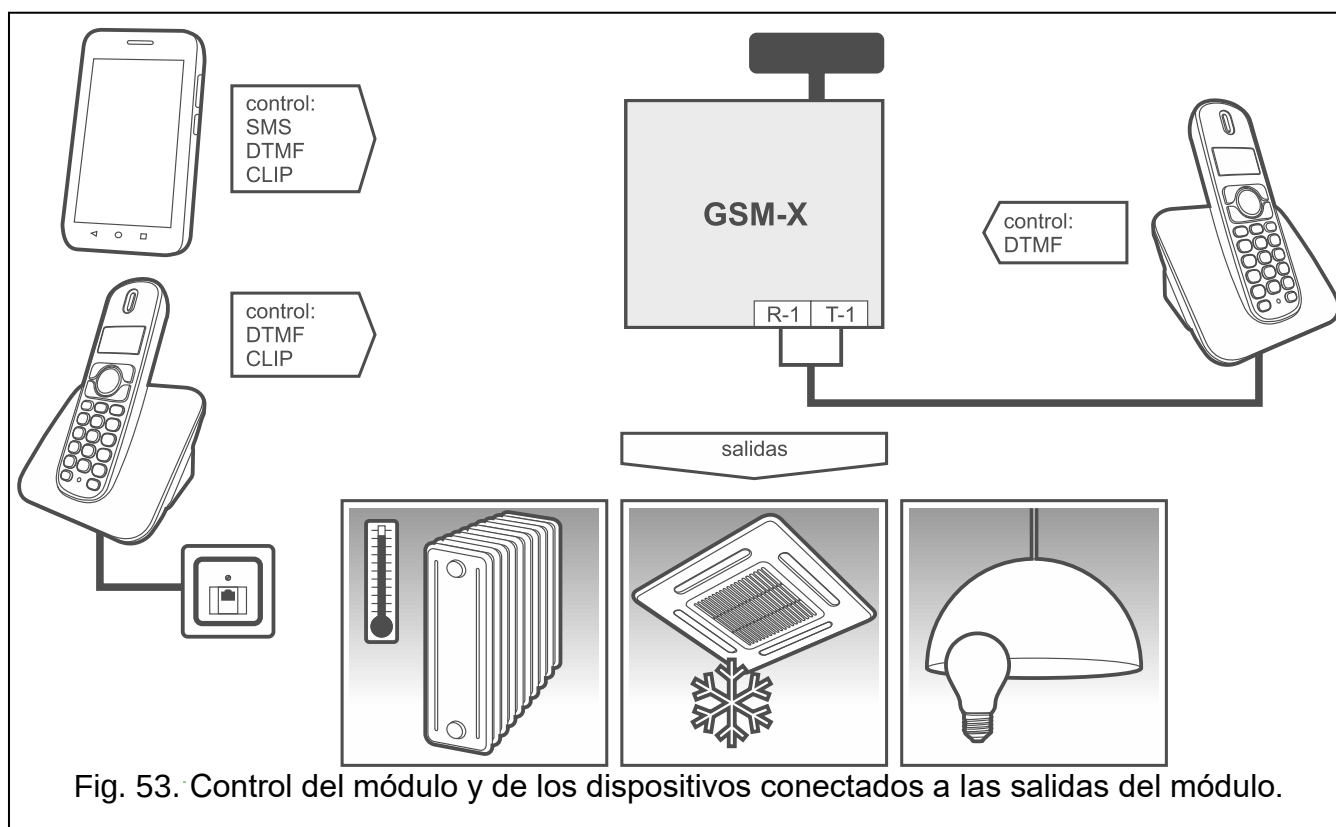


Fig. 53. Control del módulo y de los dispositivos conectados a las salidas del módulo.

10.2 Control a través de otros teléfonos

10.2.1 Mediante teclado

Ajustes requeridos

- Programa el parámetro «Tiempo de llamar» (p. 33).
- Programa los códigos de control (ver: «Control SMS/DTMF» p. 58).
- Si la disponibilidad de control debe limitarse a los teléfonos cuyos números:
 - han sido programados en el módulo para los usuarios (ver: «Usuarios» p. 66), activa la opción «Números de teléfono de usuarios» (p. 34).
 - se encuentran en la lista de los números aceptados (ver: «Números de teléfono admisibles» p. 46), activa la opción «Números de teléfono admisibles (Puerta GSM)» (p. 34).

Control

1. Llama al número de teléfono celular del módulo.
2. Al oír 2 sonidos cortos introduce el código de control de 4 cifras.
3. Si la función se activará, oirás 2 sonidos cortos. Si la función se no activará, oirás 1 sonido largo.



En caso de cometer error en el momento de introducir el código de control, presiona en [] o en [#] y vuelve a introducir el código. Tres intentos de introducir el código fallidos, causarán la pérdida de conexión con el módulo.*

4. Introduce otros códigos de control o finaliza la conexión.

10.2.2 Mediante mensajes SMS

Ajustes requeridos

- Programa los comandos de control (ver: «Control SMS/DTMF» p. 58).
- Si la disponibilidad de control debe limitarse a los teléfonos cuyos números:
 - han sido programados en el módulo para los usuarios (ver: «Usuarios» p. 66), activa la opción «Números de teléfono de usuarios» (p. 34).
 - se encuentran en la lista de los números aceptados (ver: «Números de teléfono admisibles» p. 46), activa la opción «Números de teléfono admisibles (Puerta GSM)» (p. 34).
- Si el módulo debe confirmar la realización del control por medio de mensajes SMS, programa el número de teléfono del centro de control de mensajes SMS (ver: «Números de teléfono admisibles» p. 46) y activa la opción «Confirmar control SMS» (p. 58).

Control

1. Envía al número de teléfono celular del módulo un SMS con el comando de control.



El comando de control puede constituir sólo una parte del mensaje SMS pero debe encontrarse dentro de los primeros 32 caracteres. Gracias a ello, en la memoria del teléfono puedes guardar el comando de control junto con el comentario y enviar el conjunto al módulo.

En un mensaje SMS puedes incluir varios comandos de control (deben separarse con espacios).

2. Al realizar el comando, si la opción «Confirmar control SMS» (p. 58) está activada, el módulo enviará un mensaje SMS con la información sobre el estado del módulo:

„OT=????, IN=????, LT=?, SIG=?, ??:?? / ??d??h??m, T1=??, T2=??, T3=??, T4=??, T5=??, T6=??, T7=??, T8=??,”

dónde:

OT: es la información sobre el estado de las salidas [o: salida desactivada; O: salida activada].

IN: es la información sobre el estado de las entradas [i o t: entrada en estado normal; I o T: entrada violada; b: entrada bloqueada].

LT: es la información sobre el estado de la línea telefónica [ok: línea telefónica sin avería; ??: línea telefónica averiada].

SIG: es la información sobre el nivel actual de la señal que recibe la antena [cifras de 0 a 4].

??:?? / ??d??h??m: es la información referente al tiempo que transcurre entre las transmisiones de prueba enviadas por el módulo [una vez al día, p.ej., a las 15:10 / cada cuántos días (d), horas (h) y minutos (m)].

T1...T8: es la información sobre los números de teléfono de los usuarios programados en el módulo.

10.2.3 Mediante CLIP

A través de CLIP puedes controlar exclusivamente el estado de las salidas.

Ajustes requeridos

- Programa el parámetro «Tiempo de llamar» (p. 33).
- Introduce los números de teléfono desde los cuales será posible controlar las salidas por medio de CLIP (ver: «Control CLIP» p. 59).

- Define desde cuáles de los números de teléfono y cómo el CLIP podrá controlar las salidas (ver: «CLIP-OC1...OC4» p. 60).

Control

Llama al número de teléfono celular del módulo y al oír el tono de llamada, descuelga. El módulo cambiará el estado de la salida. Si en el módulo está activada la opción «Enviar SMS con estado del módulo a CLIP» (p. 34), el módulo enviará a tu número de teléfono un SMS con la información sobre el estado del módulo.

11. Monitorización de eventos en caso de interacción con la central INTEGRA / INTEGRA Plus

Si la central de alarma INTEGRA / INTEGRA Plus debe monitorizar los eventos por medio del módulo GSM-X:

1. Los puertos RS-232 de la central y del módulo GSM-X deben estar conectados.
2. Activa en la central las siguientes opciones:

Monitorización: GPRS,

Respuesta: módem,

Marcación por tonos,

Sin prueba de la señal tel.,

Sin prueba de contestación del tel.,

Módem externo,

Módem ISDN/GSM/ETHM.

3. Configura en la central los siguientes parámetros de monitorización:

Formato de transmisión,

Dirección del servidor: introduce: gsm-x,

Identificadores.



Las informaciones detalladas sobre la configuración de la centrales de alarma se encuentran en los manuales de programación de las centrales de alarma.

12. Conversión de mensaje de tipo PAGER en mensajes SMS

El módulo conectado al dispositivo con la función de envío de los mensajes al sistema de radiobúsqueda, ofrece la posibilidad de conversión de los mensajes de tipo PAGER en los mensajes SMS.

1. Introduce el número de teléfono del centro de gestión de mensajes SMS si no había sido introducido por el operador en la memoria de la tarjeta SIM (ver: «Número del centro SMS» p. 36).
2. Programa el número de la estación pager (ver: «Número de la central PAGER» p. 45).
3. Puedes programar el prefijo que debe introducirse antes del número de teléfono celular al cual se enviará el mensaje SMS (ver: «Prefijo SMS» p. 46).

12.1 Interacción con el dispositivo telefónico DT-1

En el dispositivo telefónico DT-1:

1. Programa los parámetros de la señal de la estación del sistema de radiobúsqueda según el cuadro 1.

DT-1	C	1	2	2	A	0	E	0	0	7	A	8
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cuadro 2. Parámetros de la señal de la estación del sistema de radiobúsqueda para el dispositivo telefónico DT-1.

2. Programa los demás parámetros necesarios para activar las notificaciones de tipo PAGER (ver: instrucciones del dispositivo telefónico DT-1).

13. Envío de mensajes SMS desde el teléfono conectado a la salida de la línea telefónica

El módulo permite enviar los mensajes SMS desde el teléfono fijo que genera las señales DTMF conectado a la salida de la línea telefónica.

El módulo funciona en 2 modos:

1. Numérico:
 - cada tecla del teléfono que queda presionada significa la introducción en el mensaje de su correspondiente cifra;
 - el modo cambia al modo de texto al presionar dos veces la tecla [*].

Q . Z 1	A B C 2	D E F 3
G H I 4	J K L 5	M N O 6
P R S 7	T U V 8	W X Y 9
*	0	#

Fig. 54. Asignación de los caracteres alfanuméricos al teclado del teléfono.

2. Modo de texto:
 - a cada tecla numérica corresponden tres letras (fig. 54);
 - al presionar una tecla queda seleccionada la letra del medio;
 - al presionar primero la tecla y luego [*] queda seleccionada la letra a la izquierda de la tecla;
 - al presionar primero la tecla y luego [#] queda seleccionada la letra a la derecha de la tecla;
 - para obtener espacio hay que presionar [0];
 - para obtener guión hay que presionar [0][*], punto: tecla [1];
 - cambio del modo de texto al modo numérico se consigue al presionar las teclas [0] y [#].

Cuando el módulo está en modo numérico, al presionar la tecla [#] el mensaje quedará enviado.

Para enviar un mensaje SMS:

1. Coge el teléfono conectado a la salida de la línea telefónica.

2. Selecciona el número de la estación pager programado en el módulo (ver: «Número de la central PAGER» p. 45) y luego el número de teléfono al cual debe enviarse el mensaje SMS. Introduce el número lo rápido posible sin hacer pausas entre las siguientes cifras.
3. Dos sonidos generados por el módulo confirmarán que el número ha sido correctamente recibido. Si no hay confirmación o aparecerá la señal de ocupado, significa que ha ocurrido un error de marcación y hace falta volver a iniciar el procedimiento (para que sea más fácil puedes usar la opción «Repetir» en la tecla del teléfono).
4. Introduce el contenido del mensaje según las indicaciones descritas más arriba.



El mensaje SMS enviado desde el teléfono fijo puede contener el máximo de 62 caracteres alfanuméricos.

El hecho de colgar el teléfono durante la introducción del texto, interrumpe el proceso de envío del mensaje SMS.

14. Reglas de conversión del número

En caso de realizar las conexiones por medio del teléfono celular del módulo, el número telefónico recibido desde la central de alarma o el teléfono tradicional, antes de enviarlo al teléfono celular del módulo, debe convertirse.

1. Durante la marcación del número, el módulo primero verifica si sus cifras concuerdan con:
 - número de teléfono de la central receptora (ver: s. 47): conversión del número no tiene aplicación,
 - número de teléfono para el control DTMF desde el dispositivo conectado localmente (ver: p. 58): conversión se refiere a las cifras que van después del número para el control DTMF,
 - prefijo FLASH (ver: p. 44): conversión se refiere a las cifras que van después del prefijo,
 - número de la estación pager (ver: p. 45): conversión se refiere a las cifras que van después del número de la estación pager,
 - uno de los números salientes programados (ver: p. 46): conversión se refiere a las cifras que van después del número saliente.
2. Al cabo de 4 segundos contando a partir de la última cifra, el módulo procede a convertir el número. El módulo verifica si éste se encuentra en la lista de números de teléfono aceptados (ver: p. 46). Si el número se encuentra en la lista o la opción «GSM acepta cualquier número de teléfono» (p. 43) está activada, el número se considera como correcto y el módulo realiza la conexión.

15. Actualización del firmware del módulo



Durante la actualización del firmware, el módulo no realizará sus funciones estándares.

Guarda los ajustes del módulo antes de actualizar el firmware.

15.1 Actualización local

1. Descarga de la página www.satel.pl el programa de actualización del firmware del módulo GSM-X.
2. Conecta el puerto USB MINI-B del módulo con el puerto USB del ordenador.

3. Activa el programa de actualización del firmware del módulo.

4. Haz un clic en .

5. Luego, en la ventana con la pregunta que si deseas continuar la actualización del firmware, haz un clic en «Sí». El firmware del módulo quedará actualizado. Si el módulo GSM-X-ETH / GSM-X-PSTN está instalado, su firmware también quedará actualizado.

15.2 Actualización remota

1. En el módulo programa los parámetros que posibilitan la actualización remota del módulo (ver: «Actualización remota» p. 63).
2. Inicia la actualización a través del programa GX Soft (ver p. 55) o por medio de mensajes SMS.

15.2.1 Inicio de actualización por medio de mensajes SMS



Los mensajes SMS que inician la descarga y la actualización del firmware pueden enviarse sólo desde un número de teléfono autorizado (ver: «Verificación de números de teléfono (control SMS/DTMF y respuesta a CLIP)» p. 34).

1. Envía al número de la tarjeta SIM usada actualmente por el módulo, un SMS con el comando de control que inicia la descarga del firmware del servidor de actualización UpServ (ver: «Comando SMS» p. 64). Si en el módulo está activada la opción «Dirección del servidor de actualización del SMS» y quieres que el módulo se conecte con otro servidor de actualización que el previsto por los ajustes del módulo, el mensaje debe tener la siguiente forma: **xxxx=aaaa:pp=** (donde «xxxx» es el comando de control, «aaaa» es la dirección del servidor (dirección IP o nombre de dominio) y «pp» es el número del puerto).
2. Cuando el nuevo firmware se descargue, el módulo lo notificará con un SMS.
3. Envía un mensaje SMS con el comando de control que inicia la actualización del firmware del módulo (ver: «Comando SMS» p. 64). Si el comando de control que inicia la actualización no está programado en el módulo, el módulo iniciará el proceso de actualización del firmware automáticamente al terminarse la descarga.
4. Cuando el firmware se actualice, el módulo lo notificará con un SMS.



Si los errores del firmware del módulo imposibilitan su actualización, realiza la actualización del firmware en modo de arranque (ver: descripción de los pins de RESET p. 12).

16. Restauración de ajustes de fábrica

1. Haz un clic en la pestaña «Proyecto» en el programa GX Soft.
2. Haz un clic en «Ajustes de fábrica». Aparecerá la ventana con la pregunta que si deseas recuperar los ajustes de fábrica en el módulo.
3. Haz un clic en «Sí».

17. Datos técnicos

GSM-X

Número de entradas	4
Número de salidas:	de tipo OC.....4

de alimentación.....	1
Tensión de alimentación	12 V DC $\pm$ 15%
Consumo de la corriente en modo de espera	100 mA
Consumo máximo de la corriente	275 mA
Salidas de tipo OC	50 mA / 12 V DC
Salidas AUX.....	300 mA / 12 V DC
Clase medioambiental según EN50130-5.....	II
Rango de temperaturas de trabajo	-10...+55°C
Humedad máxima	93 $\pm$ 3%
Dimensiones de la placa electrónica	141 x 70 mm
Dimensiones de la caja.....	126 x 158 x 46 mm
Peso.....	255 g

GSM-X-ETH

Consumo de la corriente en modo de espera	25 mA
Consumo máximo de la corriente	25 mA
Clase medioambiental según EN50130-5.....	II
Rango de temperaturas de trabajo	-10...+55°C
Humedad máxima	93 $\pm$ 3%
Dimensiones de la placa electrónica	61 x 51 mm
Peso.....	25 g

GSM-X-PSTN

Consumo de la corriente en modo de espera	20 mA
Consumo máximo de la corriente	45 mA
Clase medioambiental según EN50130-5.....	II
Rango de temperaturas de trabajo	-10...+55°C
Humedad máxima	93 $\pm$ 3%
Dimensiones de la placa electrónica	61 x 51 mm
Peso.....	25 g

18. Anexo

18.1 Formato de datos del protocolo JSON y MQTT

18.1.1 Formato de la trama enviada por el módulo

```
{ "IMEI": "868325024202972", "I1": 1, "BI2": 1, "I3": 0, "I4": 0, "O1": 1,
  "O2": 0, "O3": 1, "O4": 0, "RSSI": 64, "P": 13692, "SP": "XY [2G]",
  "EV": 44, "MEV": 619 }
```

- IMEI** : número de identificación individual del teléfono celular del módulo.
- I1...I4** : estado de la entrada (NO [0 = no violada, 1 = violada], NC [1 = no violada, 0 = violada]).
- BI1...4:1** : entrada bloqueada.

O1...O4	: estado de la salida (0=desactivada, 1=activada).
RSSI	: índice de la intensidad de la señal de radio recibida por el módulo en %.
P	: valor de la tensión de alimentación del módulo (multiplicado por 1000).
SP	: operador de red celular actualmente seleccionado y tipo de red.
EV	: índice del ultimo evento guardado en la memoria del módulo.
MEV	: índice máximo de los eventos guardados en la memoria del módulo (búfer circular).

18.1.2 Formato de la trama que controla el módulo

Por medio del protocolo JSON y MQTT es posible enviar al módulo la trama con el comando de control:

"BIX":1 / "BIX":0	: bloquea/desbloquea la entrada, donde: X = número de entrada de 1 a 4.
"OX":1 / "OX":0	: bloquea/desbloquea la salida, donde: X = número de salida de 1 a 4.
"MOX":1 / "MOX":0	: bloquea/desbloquea la salida y guarda su estado, donde: X = número de entrada de 1 a 4 (después de reiniciar el módulo o al averiarse la alimentación, la salida pasará al estado que ha sido guardado).
"TOX":1	: activa la salida para el tiempo programado en el módulo (ver: «Tiempo de funcionamiento» p. 39), donde: X = número de salida de 1 a 4.

La trama enviada al módulo puede incluir varios comandos de control en cualquier orden, p.ej.:

```
{ "MO3":0, "O2":1, "TO5":1, "BI2":1 }
```

donde:

"MO3":0	: desactiva la tercera salida y guarda su estado,
"O2":1	: activa la segunda salida,
"TO4":1	: activa la cuarta salida para el tiempo programado en el módulo,
"BI2":1	: bloquea la segunda entrada.

18.1.3 Formato de la trama que activa la lectura de la historia de eventos

Por medio del protocolo JSON y MQTT es posible enviar al módulo la trama con el comando de control que activará la lectura de los eventos guardados en la memoria del módulo. Por ejemplo:

```
{ "GEV": { "EV":27, "CNT":10, "DIR":"-" } }
```

donde:

GEV	: comando de control cuyo envío al módulo activará la lectura de los eventos según los siguientes parámetros:
EV	: índice del evento a partir del cual debe iniciarse la lectura de los eventos,
CNT	: cantidad de los eventos que deben leerse (la cantidad de los eventos leídos puede ser limitada por la memoria libre en el búfer del módulo),

DIR : dirección de la lectura:

- : si deben leerse los eventos anteriores al evento a partir del cual inicia la lectura,
- + : si deben leerse los eventos posteriores al evento a partir del cual inicia la lectura.

En respuesta al comando, el módulo enviará una trama con el listado de eventos en el cual para cada uno de los eventos se presentarán las siguientes informaciones:

EV : indica del evento,

ET : tipo de evento (relacionado con el campo de la fecha),

TS : hora GMT unixtimestamp,

DATA : descripción del evento.

19. Historial de cambios introducidos en el manual

Versión del manual de instrucciones	Cambios introducidos
05/18	• Se ha añadido la descripción de la opción «INTEGRA / STAM-2 / Transmisión de datos» (p. 32). • Se ha añadido la descripción de la opción «Comandos AT» (p. 32). • Se ha añadido la información sobre la manera de controlar la salida por medio de la entrada (p. 41). • Se ha añadido la información sobre la opción «Simulación de la central» (p. 46). • Se ha cambiado la descripción del campo «Número de tel. de la central» (p. 47). • Se ha añadido la descripción del campo «Confirmación» (p. 47). • Se ha añadido la descripción del campo «Modo/Estado de línea tel.» (p. 48). • Se ha cambiado la descripción del campo «Formato de monitorización» (p. 49). • Se ha añadido la descripción del campo «Tiempo de transmisión según» (p. 50). • Se ha añadido la descripción del campo «Añadir prefijo SMS/push» (p. 55). • Se ha añadido la descripción de la forma de realizar notificaciones por medio de los mensajes SMS y servicio CLIP (p. 55). • Se ha añadido el apartado «Monitorización de eventos en caso de interacción con la central INTEGRA / INTEGRA Plus» (p. 73).
10/19	• Se ha añadido la información referente a la visualización del tipo de red celular en la barra de menú del programa GX Soft. • Se ha añadido la descripción del parámetro «Demora en notificación de problemas con la señal celular» (p. 32). • Se ha añadido la descripción de la opción «Avería ETH/PSTN» (p. 39). • Se ha añadido la descripción de la opción «Problema con señal de red celular» (p. 39). • Se ha añadido la descripción del parámetro «Prefijo SMS» (p. 46). • Se ha añadido la descripción del parámetro «Prefijo añadido» (p. 46). • Se ha añadido la descripción de la opción «Enviar transmisiones de prueba por todas las rutas» (p. 52). • Se ha añadido la descripción del parámetro «Confirmación: voz (DTMF)» (p. 56). • Se ha añadido la descripción de la opción «Desactivar las notificaciones al recibir la confirmación» (p. 51).

	• Se ha actualizado el contenido del apartado «Conversión de mensaje de tipo PAGER en mensajes SMS» (p. 73).
09/20	• Se ha actualizado el contenido del apartado «Introducción» (p. 4). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Propiedades» (p. 4). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Ejemplos de usos del módulo» (p. 7). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Placa electrónica» (p. 12). • Se ha cambiado la descripción del funcionamiento de los diodos LED en el conector RJ-45 (p. 20). • Se ha agregado el apartado «Módulo telefónico GSM-X-PSTN» (p. 21). • Se ha cambiado la descripción del campo «Versión del firmware GSM-X-ETH/PSTN» (p. 31). • Se ha cambiado la descripción del campo «Número del centro SMS» (p. 36). • Se ha cambiado la descripción de la opción «GSM-X-ETH/PSTN» (p. 37). • Se ha cambiado la descripción de la opción «Avería ETH/PSTN» (p. 39). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Monitorización» (p. 48). • Se ha cambiado la descripción del campo «Núm.tel. 2 (C2)» (p. 51). • Se ha cambiado la descripción de los campos «T1...T8» (p. 55). • Se ha cambiado la descripción de los campos «T1...T8» (p. 58). • Se ha cambiado la descripción del campo «Comando SMS» (p. 58). • Se ha agregado la descripción del comando de control enviando un mensaje SMS por medio del módulo (p. 59). • Se han agregado los datos técnicos del módulo «GSM-X-PSTN» (p. 77).
11/21	• Se ha actualizado el contenido del apartado «Propiedades» (p. 4). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Ejemplos de usos del módulo» (p. 7). • Se ha cambiado el contenido del apartado «Descripción de los terminales» (p. 13). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Módulo telefónico GSM-X-PSTN» (p. 21). • Se ha agregado la información sobre la versión del programa GX Soft requerida (p. 23). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Descripción del programa GX Soft» (p. 23). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Establecimiento de conexión entre el programa y módulo» (p. 29). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Proyecto» (p. 30). • Se ha eliminado el apartado «Dane». • Se ha agregado la descripción de la opción «Polarización» (p. 40). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Comunicación» (p. 41). • Se ha agregado la descripción del parámetro «Volumen del canal de voz GSM» (p. 45). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Monitorización» (p. 48). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Notificaciones» (p. 53). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Convertidor de eventos» (p. 56). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Control CLIP» (p. 59). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Actualización remota» (p. 63). • Se ha agregado el apartado «IoT» (p. 64). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Actualización remota» (p. 63). • Se ha actualizado el contenido del apartado «Eventos» (p. 67). • Se ha agregado el apartado «Anexo» (p. 77).