

Detección de interferencia en redes GSM para dispositivos de la 4ª generación

Introducción

La detección de interferencia en redes GSM permite al dispositivo FM detectar no sólo la interferencia de la señal GSM, pero también configurar las salidas digitales para que respondan a la interferencia detectada. En este documento se describen los principios de la detección de interferencia GSM, como habilitar y configurar la detección de interferencia GSM y como habilitar y configurar las salidas digitales.

Esta funcionalidad está disponible en los siguientes dispositivos con el firmware y configurador más recientes:

- FM-Tco4 HCV
- FM-Tco4 LCV
- FM-Pro4
- FM-Eco4
- FM-Eco4 S

Puede obtener el firmware y configurador más recientes desde nuestra página de documentación: doc.ruptela.it

Información legal

Copyright © 2018 Ruptela. Todos los derechos reservados. La reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de partes o total del contenido de este documento en cualquier forma sin previo permiso de Ruptela está prohibido. Otros productos y nombres de compañías mencionados en este documento son marcas comerciales o nombres comerciales de sus respectivos propietarios.

Historial de cambios

Fecha	Versión	Modificación
2017-05-17	1.0	Borrador inicial.
2017-08-07	1.1	Descripción de las condiciones especiales.
2018-01-15	1.2	Descripción de los principios de la detección de interferencia GSM.
2018-11-05	1.3	Esquema de bloqueo de ignición actualizada.

Principios de la detección de interferencia GSM

Se puede usar bloqueadores especiales para perturbar la comunicación GSM. Debido a esto, se usa la detección de interferencia GSM. La detección de interferencia GSM permite al usuario identificar si hay interferencia activa de redes GSM y tomar medidas inmediatas. Con la ayuda de dispositivos periféricos, se puede inmediatamente avisar al conductor que la red GSM está siendo interferida y bloquear la ignición del vehículo hasta que la red esté libre de interferencia.

La detección de interferencia GSM funciona como sigue:

1. Se mide la intensidad de la señal en cada canal y se la compara con un umbral de ruido.
2. Si la intensidad de la señal es mayor o igual al umbral de ruido, se considera que el canal está **perturbado**.
3. La cantidad de canales perturbados se compara con un umbral. Si hay más canales perturbados que el umbral, **se detecta la interferencia GSM**.

Después de detectar la interferencia GSM, el zumbador y/o bloqueo de ignición se activan, según la configuración.

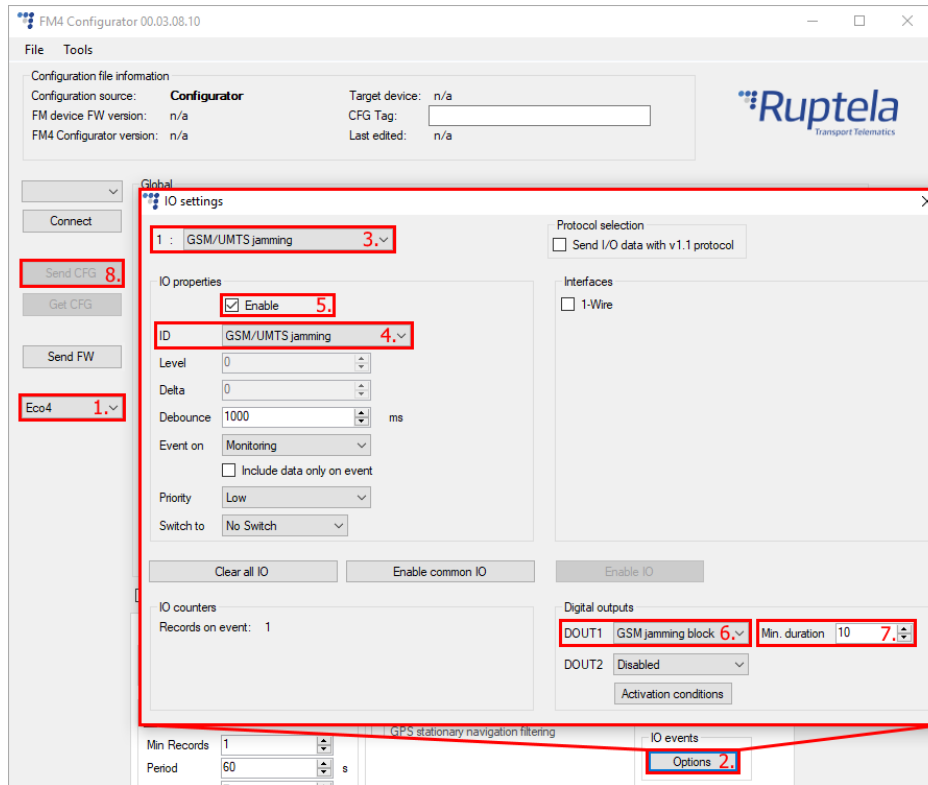
Nota

Bajo ciertas condiciones el módulo puede detectar altos niveles de ruido en algunos canales debido a la interferencia desde dispositivos externos, radios, señales reflejadas, etc. Debido a esto, la interferencia GSM no siempre puede detectarse con éxito y pueden producirse alarmas falsas.

Configuración de la detección de interferencia GSM

Para **habilitar la detección de interferencia GSM**, tiene que seguir los siguientes pasos:

1. Inicie el configurador y seleccione su dispositivo en la lista desplegable.
2. Haga clic en el botón **Options** en la sección **IO events**. Se abrirá una nueva ventana llamada **IO settings**.
3. Seleccione una ranura vacía titulada **Disabled**, en la cual se habilitará el nuevo parámetro.
4. Encuentre y abra la lista desplegable **ID**. En la lista, encuentre y seleccione **GSM/UMTS jamming** (interferencia GSM/UMTS).
5. Marque la casilla **Enable** para habilitar el parámetro. El nombre del parámetro se mostrará en la ranura.
6. Abra la lista desplegable **DOUT1** o **DOUT2** y seleccione **GSM jamming block** (bloqueo de la interferencia GSM). Si el bloqueo de interferencia GSM está habilitado en una de las salidas digitales, no estará disponible en la otra.
7. Tras seleccionar **GSM jamming block** en una **salida digital**, se aparecerá una caja titulada **Min. duration**. Aquí tenga que especificar por cuánto tiempo (en segundos) debe detectarse la interferencia hasta que se desencadene la salida digital.
8. La configuración ya está completada, cierre la ventana **IO settings** y envíe la configuración al dispositivo FM.



Se proporcionan el ID y la descripción del parámetro:

ID	Nombre	Nombre en el configurador	Tamaño, B	Valor	Descripción
88	GSM jamming	GSM/UMTS jamming	1	0-1	0 – interferencia no detectada 1 – interferencia detectada

Configuración de dispositivos periféricos para que funcionen con la detección de interferencia GSM

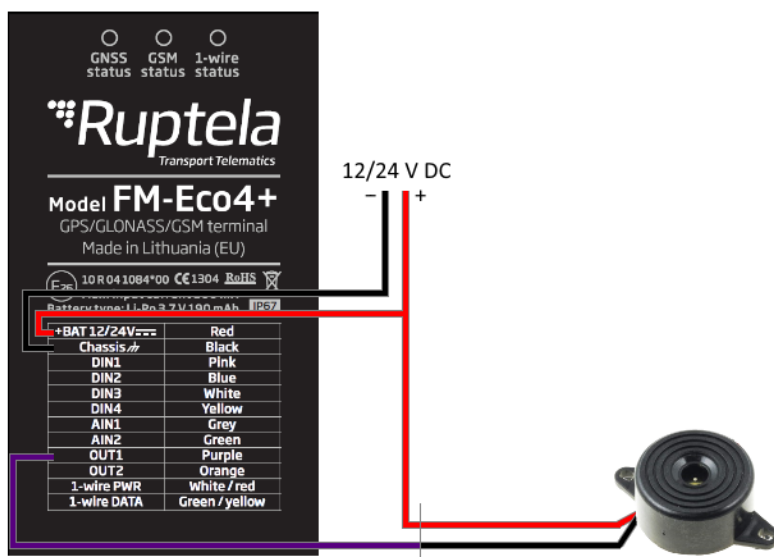
Después de completar la configuración, el usuario puede conectar varios dispositivos periféricos a la salida digital, para la cual **GSM jamming block** fue configurado. Se puede conectar los siguientes dispositivos periféricos al dispositivo FM:

- Zumbador;
- Indicador LED;
- Relé de bloqueo de ignición;
- Activador de sistema de alarma para vehículos;
- Otros dispositivos no mencionados.

El propósito de los dispositivos periféricos es informar al conductor sobre la interferencia GSM activa o bloquear el arranque del vehículo mientras la interferencia GSM está activa. La duración mínima mencionada antes es necesaria para prevenir varia interferencia menor de señal que el dispositivo puede malinterpretar como la interferencia GSM. De esta manera la salida digital se desencadenará sólo si se detecta interferencia para la duración predeterminada.

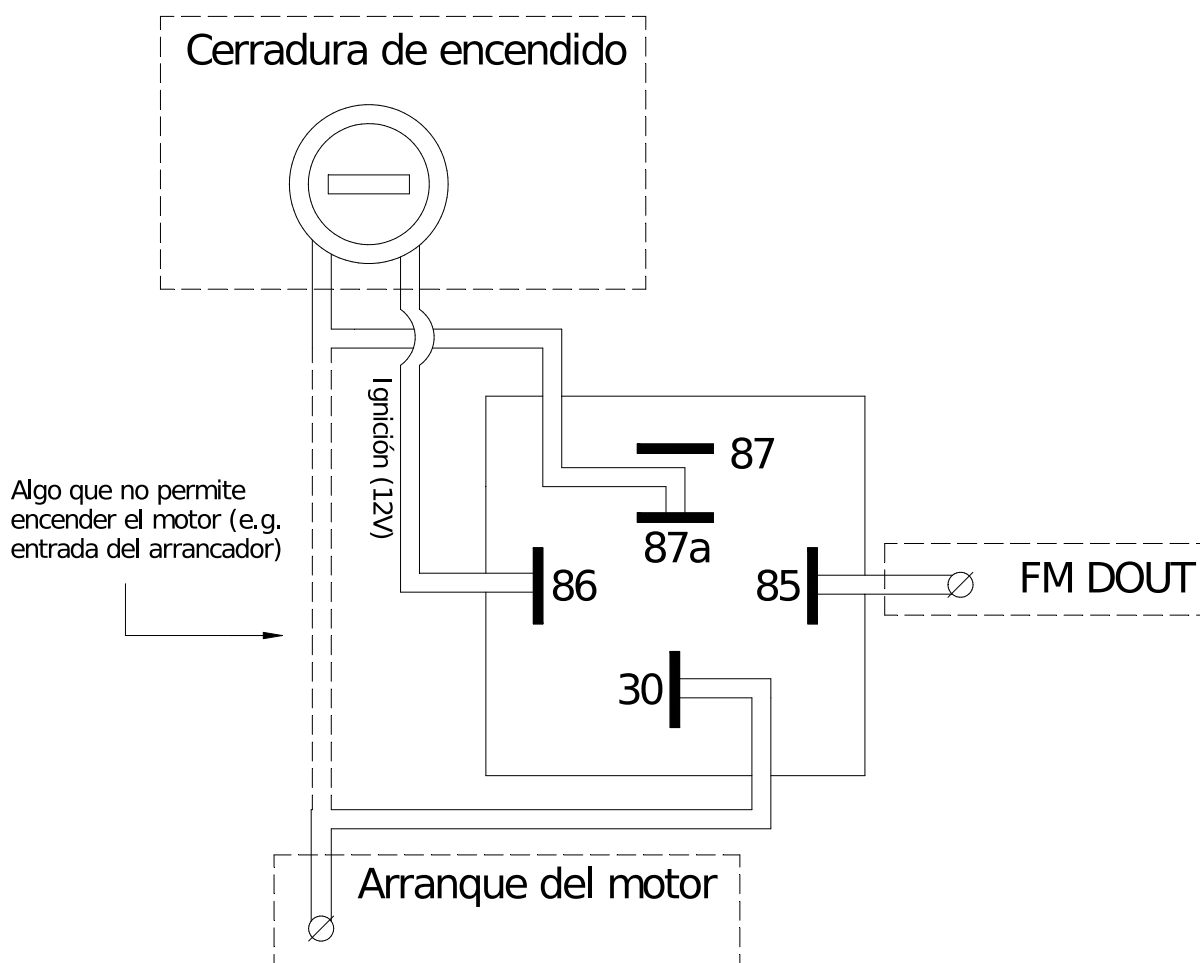
Los ejemplos a continuación asumen que **GSM signal jamming** se ha configurado en DOUT1.

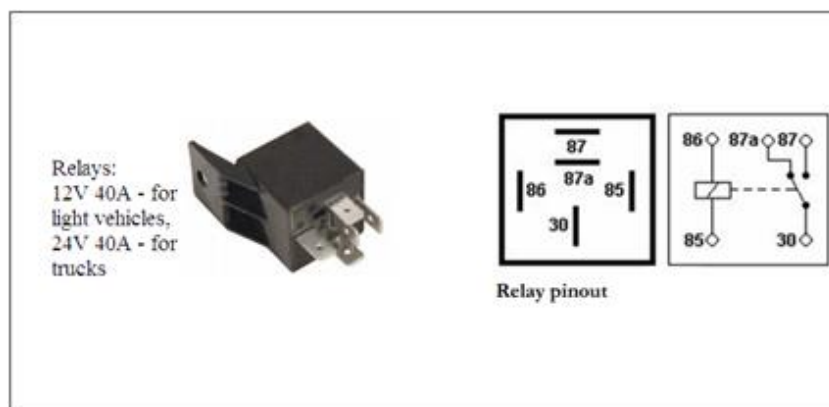
El esquema de conexión de zumbador se muestra abajo:



En este caso, el conductor será informado por el zumbador que la red GSM está siendo interferida.

El esquema de conexión de relé para bloqueo de ignición se muestra abajo:





En este caso la ignición está bloqueada por completo mientras la interferencia GSM está activa.

Nota

La detección de interferencia GSM siempre está activa, incluso si no fue configurada. El propósito de la configuración es crear un método para informar al servidor o al conductor cuando la interferencia GSM esté activa.

Condiciones especiales

Si una salida digital está configurada con **GSM jamming blocking**, el estado de la salida digital puede cambiarse vía el comando SMS *setio*, aunque el cambio hecho vía SMS será sobrescrito si la detección de interferencia GSM se desencadena (está activa).

Por ejemplo: la interferencia GSM no está activa, el estado de la salida digital es 1. El usuario fija el estado de la salida digital a 0 vía el comando SMS *setio*. En este caso el estado se cambiará a 1 sólo después de detectar interferencia GSM (cambio del estado a "interferido") y luego detectar que ya no hay interferencia GSM (cambio del estado a "no interferido").