

SISTEMA INMOVILIZADOR CON CRIPTOTRANSPONDER

La versión de inmovilizador dotada de criptotransponder solo presenta una única diferencia con respecto al inmovilizador que no lo tiene. Esta diferencia radica en el tipo de comunicación que hay entre el transponder de la llave y la unidad del inmovilizador.

Como se ha explicado, en las primeras generaciones el código enviado por el transponder de la llave es siempre el mismo, y este es comparado con el memorizado.

En el sistema criptotransponder se añade un nuevo código a la centralita y es memorizado por el transponder durante la inicialización del sistema. Peugeot es una de las marcas que utiliza este tipo de tecnología.

Cada vez que se acciona el encendido, ya no se envía este código, sino una clave que se obtiene a partir de la combinación del mismo con un número aleatorio creado cada vez que hay una nueva transmisión. Dado que este código es imposible de ser conocido, es muy difícil hacer copias de las llaves, aumentando por lo tanto la seguridad del sistema.

b) INMOVILIZADOR CON COMANDO REMOTO INFRA ROJO

Ciertos vehículos como algunos Renault y Rover utilizan un control remoto que emite una señal para habilitar el arranque del motor además de destrabar y trabar las puertas.

Estos controles remoto no deben confundirse con los que solo manejan la traba de las puertas. Una fuente de información importante para identificar que tipo de control posee un vehículo, es el manual del propietario que normalmente se entrega junto con la documentación al comprar el mismo.

Incluso en dicho manual podrá encontrar información de suma importancia en lo referente a la puesta en marcha de emergencia en caso de extravío de la llave o el transponder.

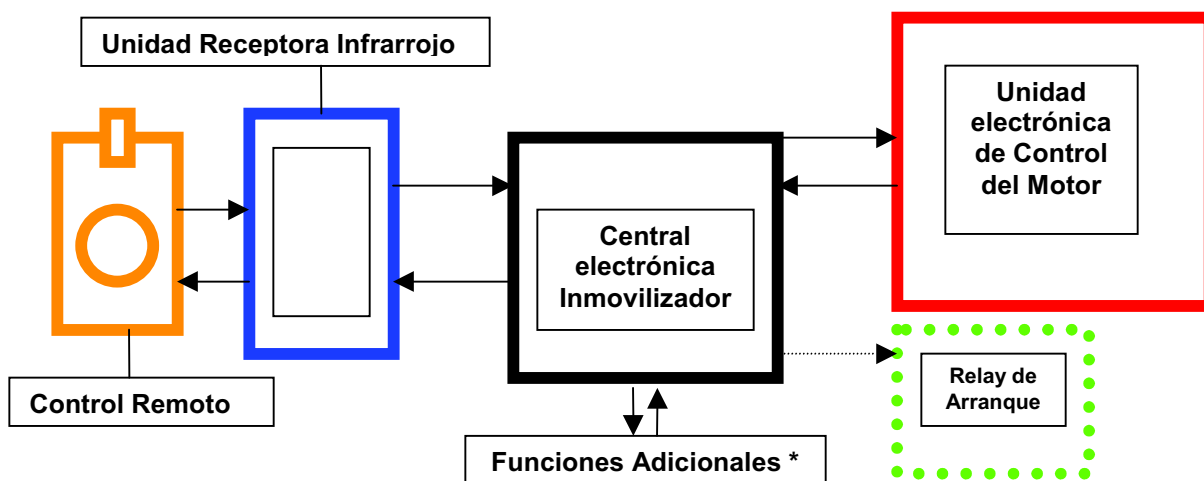
El control remoto puede estar incorporado en el mango de la misma llave (Renault) o puede ser un control separado (Rover y Chrysler).

En este caso no existe antena. La unidad lectora es un receptor del código infrarrojo a veces ubicado en el plafón del espejo retrovisor.

El sistema se completa con la central electrónica del inmovilizador que puede manejar o no el cierre centralizado y a distancia de las puertas.

EL sistema puede actuar sobre el bloqueo electrónico de la unidad de control (Renault) o solamente sobre el relay principal (caso Rover) que inhibe al motor de arranque.

Cada marca tiene su forma de avisar al conductor si el sistema esta en modo bloqueo, tema que nos ocuparemos en detalle cuando veamos puntualmente cada sistema.



- **Funciones adicionales:** Se refiere a que algunos sistemas manejan directa o indirectamente el sistema de cierre centralizado de puertas e incluso alarmas sonoras y visuales (Mediante el encendido de las luces y el funcionamiento intermitente de la bocina o sirena).

c) INMOVILIZADOR CON TECLADO NUMERICO

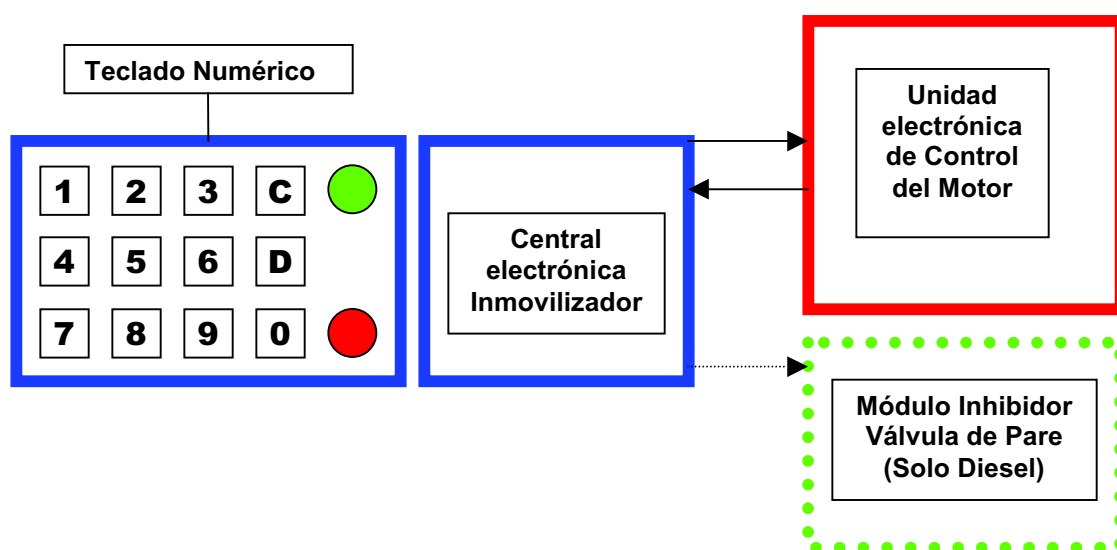
Es factible encontrar en algunos Peugeot 406 y 306 de origen francés, un teclado en el habitáculo cercano a la ubicación del conductor.

Por ejemplo el Peugeot 306 Turbo Diesel lo trae visible en la consola central mientras que el Peugeot 406 puede traerlo bajo el volante del lado izquierdo abriendo una tapa semejante a un acceso a la central portafusibles.

Existen también varios tipos de inmovilizador que combinan sus componentes que se detallarán en el Módulo Peugeot de este manual.

El propietario del vehículo debe ingresar tecleando un código de 4 dígitos cada vez que intente dar arranque al motor.

El bloqueo también es por inhibición de la válvula de pare en los diesel convencionales y por bloqueo de la unidad de control en los vehículos con inyección electrónica diesel o naftera.



Las ventajas del sistema es que con solo recordar el código numérico es posible darle arranque con la llave convencional al motor.

Otra ventaja es la simplicidad del sistema ya que no hay receptores ni emisores de señales por radiofrecuencia como en el caso de los transponders o de infrarrojos como en el caso de los controles remoto.

Las desventajas son la necesidad de tener que ingresar el código cada vez que se desea poner en marcha el motor y que si olvida la clave de acceso será necesario reemplazar varios componentes costosos del sistema.

MODULO 1

SISTEMA MAGNETI MARELLI CODE

(Utilizado en Fiat y Alfa Romeo)

Es un sistema del tipo **TRANSPONDER** y se proveen de fábrica tres llaves, de las cuales una se la denomina **llave maestra** y sirve para poder programar nuevas llaves en el caso en que fuera necesario.

La llave maestra también permite poner en marcha el motor, pero esto solo debe realizarse si se han extraviado las otras dos llaves y solo en caso de emergencia.

Los componentes del sistema en un vehículo equipado con inyección electrónica (Nafta o Diesel) son:

- ❖ Una Llave Maestra.
- ❖ De 2 a 7 Llaves Esclavas.
- ❖ Una Antena o Unidad Lectora.
- ❖ Central Electrónica del Inmovilizador.
- ❖ Central Electrónica del motor (ECU).
- ❖ Una Tarjeta FIAT CODE o ALFA ROMEO CODE con código de emergencia.

Los componentes del sistema en un vehículo equipado con inyección Diesel Convencional son:

- ❖ Una Llave Maestra.
- ❖ De 2 a 7 Llaves Esclavas o de Servicio.
- ❖ Una Antena o Unidad Lectora.
- ❖ Central Electrónica del Inmovilizador.
- ❖ Unidad DDS (Inhibidor de la electroválvula de pare bomba diesel).
- ❖ Una Tarjeta FIAT CODE o ALFA ROMEO CODE con código de emergencia.
- ❖ Una toma de diagnóstico exclusiva para escaneo del sistema.

Inmovilizador Alfa Romeo Code

Alfa Romeo 145 1.9 JTD Common Rail



- 1 - Llave principal
- 2- Llave maestra
- 3- Antena
- 4- code Card
- 5- centralita inmov.
- 6- Central inyección
- 7. Transponder

I.T.S.A

Curso Inmovilizadores