

- 6- Diez minutos más tarde el led dejará de parpadear, se encenderá de continuo durante 3 segundos y se apagará; el sistema está ahora desactivado. En este punto ya se puede poner el motor en marcha. El tiempo total de prueba es de 30 minutos.

NOTA.- Si en cualquier momento se quita el contacto durante el proceso descrito, se debe repetir la secuencia entera. Los pasos 4 y 5 deben realizarse en un lapso de 5 minutos a partir del momento en que el led queda iluminado, pero el tiempo total de la prueba no cambiará y el led dejará de parpadear 10, 20 y 30 minutos después del paso 2 respectivamente.

- 7 - Si no se dispone inmediatamente de un mando a distancia de recambio, el sistema se puede dejar desactivado girando la llave del encendido a “ accesorios” y dejándola en esta posición. Para reducir el consumo eléctrico aún más, y todavía permanecer en estado desactivado como en el paso 6, girar la llave a “ OFF” y volverla a “ accesorios” .

NOTA.- Si se deja la llave en posición apagado (OFF) más de 30 segundos, el inmovilizador volverá a armarse automáticamente y para volver a desactivarlo, será necesario volver a comenzar por el paso 1 .

Otras funciones del sistema inmovilizador BOSCH.

Programa de autocomprobación que permite la emisión de determinados códigos de anomalía que sirven de elemento auxiliar para la diagnosis de averías.

El motor no arranca cuando el sistema está activado.

La bomba de combustible queda aislada y no funcionará si se intenta arrancar el vehículo empujándolo.

La alimentación del sistema de control del motor se corta con el mismo fin.

Cuando el sistema está activado, el indicador parpadea a baja frecuencia.

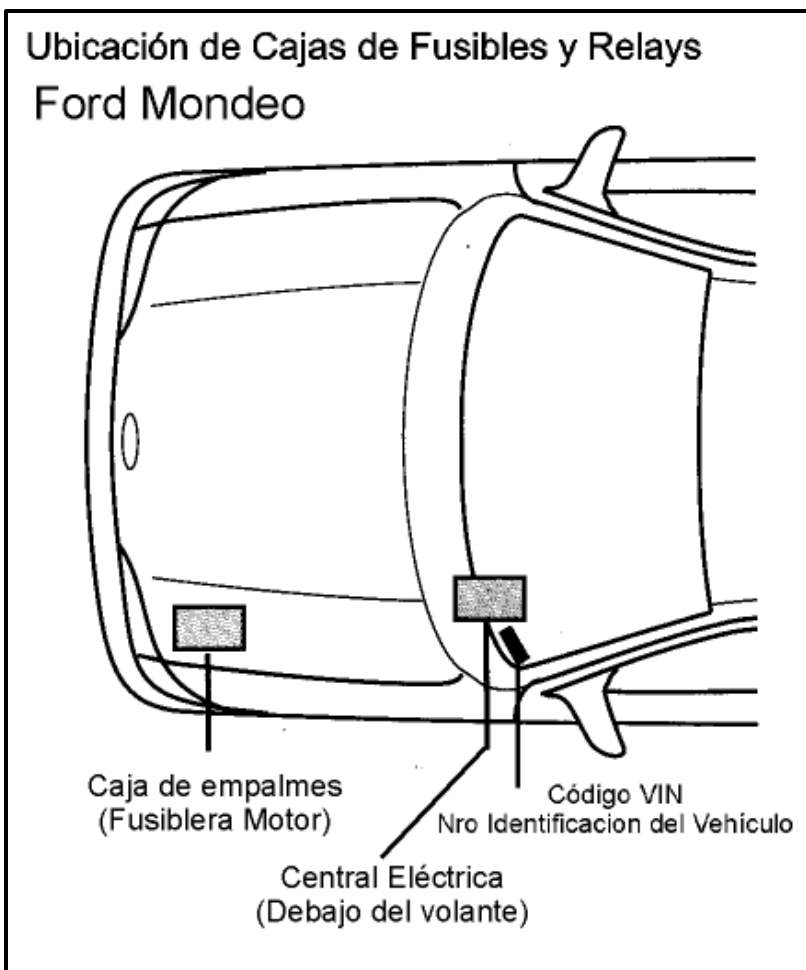
Si el conductor intenta arrancar el motor de la forma habitual mientras el sistema está activado, el led parpadea a una frecuencia de 2 00 ms encendido, 2 00 ms apagado. Esto sirve para indicar que no se ha desactivado el sistema o que ha transcurrido demasiado tiempo y el sistema se ha vuelto a activar automáticamente.

Diagnóstico del inmovilizador (BOSCH).

Comprobaciones preliminares.

Este sistema no requiere que el conductor efectúe ninguna operación para activarlo y desactivarlo, por lo que es fundamental que esté al tanto de los procedimientos de activación y desactivación y de los límites de tiempo impuestos por los 30 segundos y 90 segundos que tarda el sistema en activarse automáticamente. En caso contrario, podrían surgir inconvenientes como por ejemplo, si un conductor desactiva el sistema y tarda un par de minutos en cargar la compra o montar a los niños en el coche antes de intentar arrancar el motor.

Si el led funciona y el sistema responde a las órdenes del mando a distancia, pasar directamente a los “ Procedimientos de Autodiagnos ” . Si el sistema no responde o el led no parpadea después de un período máximo de 90 segundos, proceder a la siguiente forma:



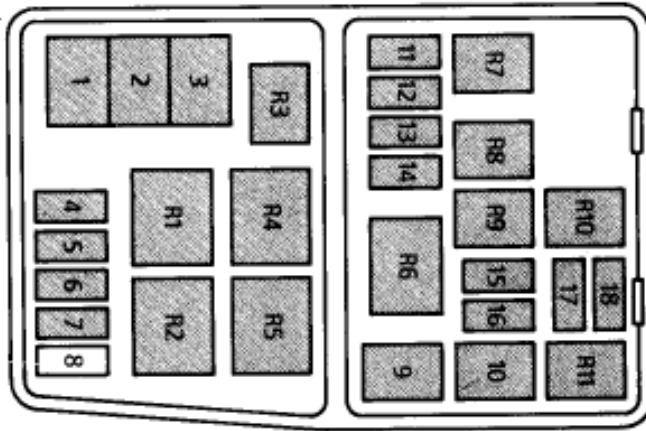
Batería: Comprobar el estado de la batería y las conexiones. Recargarla, sustituir o asegurar las conexiones, según sea necesario.

Fusibles y Relays

NOTA.- Si se saca un fusible o un relay para intentar anular el inmovilizador, todos los circuitos eléctricos del motor quedarán aislados.

Comprobar que los siguientes fusibles están en un sitio y sin fundir, comprobar que los siguientes relés están en un sitio y no se han alterado en un intento de contrarrestar el sistema:

Fusiblera Compartimiento Motor Ford Mondeo



❖ En la Caja de empalmes de la batería (fusiblera compartimiento motor):

- ✓ Fusible de Alimentación principal - F1
- ✓ Fusible de Accesorios del encendido - F10
- ✓ Fusible de Interruptor del encendido - F4
- ✓ Fusible Memoria EEC - F11
- ✓ Fusible Bomba de combustible - F14
- ✓ Relay Solenoide de arranque - R6
- ✓ Relay Bomba de combustible - R8
- ✓ Relay Módulo EEC - R11

Led del Inmovilizador

Comprobar que el conector del led está enchufado.

Examinar visualmente si el led ha sufrido algún daño (sin aplicar tensión). Si la unidad está negra o fundida, se puede haber cortocircuitado a masa, en cuyo caso se debe seguir investigando.

NOTA.- La conexión negativa (-) del led no debe hacer contacto a masa en ningún momento o, de lo contrario, el led quedará destruido.

El mando a distancia no activa o no desactiva el sistema.

NOTA.- Para activar el sistema de forma manual, en aquellos vehículos que cuenten con esta función, la llave de contacto debe estar en la posición 0. Se debe pulsar el botón del mando a distancia durante un segundo como mínimo. El mando a distancia debe estar correctamente programado para el sistema.

- 1 - Asegurarse de que no está dado el contacto. Pulsar el botón del mando a distancia una vez. Si el led del mando a distancia parpadea, pasar a la posición 2. En caso contrario, cambiar la batería del mando a distancia.
- 2 - Pulsar el botón del mando a distancia una vez. Si el led del tablero de instrumentos parpadea muy rápidamente mientras se mantiene pulsado el botón, pasar a la operación 4. En caso contrario, proceder de la siguiente forma:

- ❖ Acercar el mando a distancia al tablero de instrumentos y pulsar el botón. Mover el mando a distancia a lo largo del tablero hacia el asiento del pasajero, manteniendo pulsado el botón. Si el led del tablero comienza a parpadear, el sistema se habrá desactivado, y la causa de la anomalía estriba seguramente en que la batería está poco cargada. Comprobar la batería y las conexiones del mando a distancia, y limpiar los conectores o cambiar la batería, según convenga.
- ❖ Si el led no empezó a parpadear al realizar la prueba anterior, comprobar la batería y las conexiones del mando a distancia como se ha indicado anteriormente, y limpiar las conexiones o cambiar la batería según convenga.

NOTA.- Durante este tiempo, salvo cuando el botón del mando a distancia está pulsado, el led deberá seguir parpadeando lentamente, es decir, el sistema está activado.

- 3- Si el led del panel aún no responde parpadeando rápidamente, probar con otro mando a distancia que sepa que se ha programado para el vehículo. Si el led ahora sí responde y el inmovilizador se puede activar y desactivar, volver a programar los mandos a distancia que se vayan a utilizar con el vehículo. Si el led sigue sin responder, pasar a la operación 4.
- 4- Si el led del panel no responde correctamente o sí responde pero el inmovilizador no se activa o desactiva, introducir la llave de contacto y girarla a posición II. Si el led del panel parpadea rápidamente pero con interrupciones y parpadeos más largos que cuando se utiliza el mando a distancia, el sistema está correctamente activado y los circuitos inmovilizados. Pasar a los “ Procedimientos de Autodiagnos” . Si el led permanece encendido todo el tiempo comprobar:
 - ❖ Desconexión de la batería al módulo del inmovilizador.
 - ❖ Fallo interno del módulo. Si el led del panel parpadea intermitentemente con el mismo esquema antes de permanecer encendido constantemente, pasar a los “ Procedimientos de Autodiagnos” .

Procedimientos de autodiagnos.

El sistema inmovilizador BOSCH está equipado con un módulo que realiza una función de autodiagnos cada vez que se da el contacto.

Los resultados de la autodiagnos, que se desarrolla en 3 segundos, se indican mediante el led, que permanece encendido durante los tres primeros segundos

posteriores a dar el contacto. A partir de entonces, el led deberá apagarse indicando que no se ha encontrado ninguna anomalía en el sistema. Sin embargo, si la memoria ha registrado una o varias anomalías, el led comenzará a emitir una serie de parpadeos a partir de los cuales se pueden determinar los códigos de avería. El motor podrá arrancar o no dependiendo de la naturaleza de la anomalía.

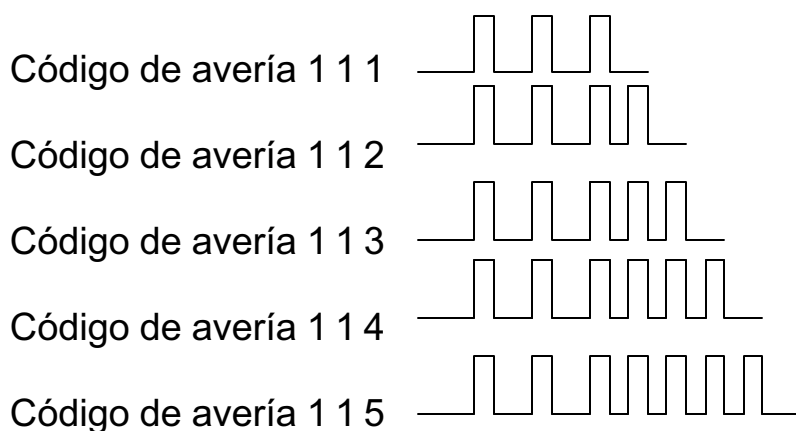
NOTA.- La autodiagnosís sólo puede indicar la presencia de una anomalía en una zona determinada del sistema; no puede indicar si la anomalía se encuentra en el mazo de cables, en uno de los conectores o relés o en cualquier otro componente.

Hay que señalar, que no es probable que las anomalías se encuentren en el módulo inmovilizador en sí; en general, cualquiera de las anomalías indicadas en la función de autodiagnosís suele pertenecer a elementos externos al módulo, es decir, cualquiera de los componentes auxiliares del vehículo o del motor, o sus conexiones, fusibles o relés.

Si se detectan anomalías durante la autodiagnosís, el led comenzará a parpadear un código de avería transcurridos otros 1,8 segundos y lo repetirá tres veces. Después, permanecerá encendido hasta que se quite el contacto.

Si hay más de una anomalía, cada código se repite tres veces antes de pasar al siguiente, que a su vez se repite otras tres veces. Una vez emitidos todos los códigos, el led permanece encendido hasta que se quita el contacto.

La siguiente ilustración es una representación gráfica de los distintos códigos de averías que pueden aparecer.



En la siguiente relación, encontrará la interpretación de los distintos códigos: