

de habilitar una nueva llave es con la llave maestra (Roja) en las versiones PATS 1 o con un scanner. El NGS (New Generation Star) es el scanner original de Ford y para habilitar una nueva llave es necesario una clave propia del aparato. Otros aparatos no necesitan una clave para realizar esta operación como el TC2 000 de GOLD.

### Diagnosis.

El FDS 2 000 al igual que el NGS eran los únicos equipos de taller capaz de interpretar las señales del PATS. El sistema tiene su propio conector de diagnosis (color azul) situado en el compartimiento del motor si el PATS es externo. Si el PATS está incorporado al PCM (ECU), se utiliza la ficha de diagnóstico OBD II en el habitáculo del vehículo.

Actualmente es posible el diagnóstico con otros tipos de scanners como el SuperScan o el Rasther. Consulte a su proveedor para informarse sobre el diagnóstico de estos sistemas.

### Implicaciones de servicio.

En circunstancias normales no hay necesidad de revisar el PATS; basta con comprobar que el led indica que el sistema funciona correctamente, en cuyo caso se apaga a los 3 segundos aprox. de haber dado el contacto.

### Circunstancias en las que hay que realizar copias de la llave

#### a) Extravío de una llave auxiliar o necesidad de más llaves auxiliares.

Las nuevas llaves se copian a partir de la clave del vehículo (Código VIN = Vehicle Identification Number visualizado a través del parabrisas sobre el tablero del lado del conductor); después, se programan con la llave maestra roja del cliente (en la documentación del propietario se incluyen las instrucciones de la programación de nuevas llaves, para beneficio del cliente).

#### b) Extravío de la llave maestra roja

Si el cliente ha perdido la llave maestra, habrá que proporcionarle una nueva que se realizará a partir de la clave del vehículo. Utilizar el scanner para borrar la memoria del módulo del PATS y volver a programar la nueva llave maestra

roja. Es necesario también volver a programar el resto de las llaves auxiliares, bien con el scanner o bien con la nueva llave maestra roja.

NOTA.- Si se ha borrado el módulo de memoria del PATS con el scanner y se ha reprogramado una nueva llave maestra roja, es fundamental informar al cliente de que es necesario volver a programar también el resto de las llaves auxiliares para que el sistema las reconozca.

### c) Extravío de todas las llaves

Si el cliente ha perdido todas las llaves, se le proporcionarán 1 nueva llave maestra y 2 llaves auxiliares que se cortan de acuerdo con los datos de la clave del vehículo. Utilizar el scanner para borrar la memoria del módulo del PATS y volver a programar primero la llave maestra roja, y después las dos llaves auxiliares.

### d) Extracción del módulo inmovilizador (PATS)

NOTA.- En vehículos con inyección electrónica y caja de cambios manual, la función del inmovilizador PATS está alojada en el módulo de control del motor.

NOTA.- Al instalar un módulo inmovilizador PATS nuevo se debe codificar en concordancia con el sistema inmovilizador. Para codificar el sistema, la primera llave en utilizarse después de la instalación del módulo deberá ser la llave maestra (roja).

NOTA.- si, una vez instalado el módulo nuevo, la primera llave que se utiliza no es la llave maestra roja, será necesario codificar el sistema utilizando el scanner.

- ✓ Desconectar el cable negativo de la batería.
- ✓ Desmontar la consola central.
- ✓ Quitar el módulo inmovilizador.
- ✓ Desenchufar el conector y desmontar el módulo inmovilizador.

### Reposición.

Montar los componentes en el orden inverso.

### Extracción del receptor del inmovilizador PATS ( Mondeo con caja automática) .

- ✓ Desconectar el cable negativo de la batería.
- ✓ Separar las fundas de goma de la carcasa que cubre la columna de dirección
- ✓ Retirar los tornillos y la cubierta superior de la columna de la dirección.
- ✓ Retirar la cubierta inferior de la columna de la dirección (tres tornillos).

NOTA.- Al desenchufar conectores no tirar del cableado, sino del cuerpo del conector.

Desconectar el enchufe múltiple y desmontar el receptor (un tornillo).

### Reposición.

Montar los componentes en orden inverso al de la extracción.

### **PROCEDIMIENTO DE CODIFICACIÓN DE NUEVAS LLAVES:**



Con la llave roja se pueden codificar llaves de repuesto hasta un total de 15 duplicados, como máximo.

Para codificar llaves, introduzca la llave maestra en el tambor del encendido y gírela a la posición

II. Cuando se encienda la luz de control, saque la llave del encendido y espere a que la luz se encienda otra vez (2 segundos aproximadamente). Una vez que la luz de control se haya apagado, dispone de 10 segundos para programar una llave no codificada, introduciéndola en la cerradura del encendido y girándola a la posición II.

La luz de control se encenderá para confirmar que la llave ha sido codificada correctamente.

Repita el mismo procedimiento para codificar otras llaves.

En el concesionario Ford le pueden proporcionar un repuesto de llave maestra. Si Usted posee scanner también puede codificar todas las llaves nuevas incluso una nueva llave maestra.

### **CAMBIO DE LA CENTRAL ELECTRÓNICA DEL INMOVILIZADOR.**

Algunos modelos traen la unidad electrónica del inmovilizador separada de la computadora de control de motor. Normalmente se encuentra debajo de la consola central. Si estuviera defectuosa solo puede cambiarse por una unidad de inmovilizador nueva.

El procedimiento sería el siguiente:

- Desconecte el borne de la batería.
- Sustituya la central electrónica del inmovilizador.
- Reconecte el cable de batería.
- Haga el procedimiento de codificación de llaves empezando por la llave roja (para que sea memorizada nuevamente como maestra). Luego programe las otras llaves.

### **ARRANQUE DE EMERGENCIA.**

En los vehículos FORD **no** hay ningún procedimiento de arranque de emergencia.

### **PARTICULARIDADES DE LA LUZ DE ADVERTENCIA**

Colocar una llave no reconocida, inhabilita el arranque y actúa sobre la Unidad de Control Electrónica del Motor o la electroválvula de pare en los diesel. Además deja destellando rápidamente la luz roja al costado del reloj digital

Si la llave es reconocida la luz del inmovilizador se enciende 3 segundos y luego se apaga

En estado de vigía (no colocado el contacto ) la luz destella lentamente

No se le entrega al cliente ninguna tarjeta con ninguna numeración. Las llaves negras tienen en su lomo una tapa pegada de color rojo donde se ubica el transponder. Las llaves se entregan con un identificador de plástico negro con un código que solo indica el mecanizado de la llave, solo útil para cambio de llaves en concesionaria. El borrado de las llaves se realiza a través del scanner con una clave de acceso del mismo scanner (no del vehículo).

### **LECTURA DE CODIGOS DE FALLA SIN SCANNER.**

El sistema posee códigos de falla que se activan al colocar el contacto y después de un minuto de destellar la luz roja al costado del reloj digital se activa los destellos que indican el código.

El primer tren de destellos corresponde a la decena del código mientras que el segundo tren corresponde a la unidad. Por ejemplo el código 14 sería un destello, una pausa, cuatro destellos.

Los códigos de falla son dados de a uno y se repiten constantemente. En caso que haya mas de un código almacenado, solo será mostrado uno y aparecerá otro únicamente cuando sea solucionado el anterior

La presencia de códigos en la memoria de la central del inmovilizador no inhibe el arranque si se coloca la llave correcta.

- 13 NO HAY SEÑAL DEL TRANSPONDER AL COLOCAR EL CONTACTO -> REVISE SI LA LLAVE NO HA PERDIDO EL TRANSPONDER. REVISE SI LA ANTENA ESTA EN SU LUGAR
- 14 CODIGO DE LLAVE PARCIALMENTE RECIBIDO. VERIFIQUE QUE NO HAYA FALSOS CONTACTOS EN LA INSTALACIÓN DE LA ANTENA DEL INMOVILIZADOR. VERIFIQUE QUE NO ESTA INTERCEDIENDO EN LA SEÑAL ALGUN LLAVERO METALICO QUE TENGA EL MANOJO DE LLAVES. VERIFIQUE QUE EL TRANSPONDER ESTA EN SU LUGAR CORRECTO. REPROGRAME NUEVAMENTE LAS LLAVES.
- 15 LA SEÑAL DEL TRANSPONDER NO ES CORRECTA. LA LLAVE INCERTADA TIENE UN TRANSPONDER QUE NO ES RECONOCIDO POR LA CENTRAL. ESA LLAVE TAL VEZ NO ESTE PROGRAMADA. REPROGRAME LAS LLAVES.
- 16 COMUNICACIÓN INCORRECTA ENTRE CENTRALES. VERIFIQUE LA INSTALACIÓN ELECTRICA ENTRE LA CENTRAL DEL INMOVILIZADOR Y LA UNIDAD DE CONTROL ELECTRÓNICA DEL MOTOR.
- 21 SE HAN PROGRAMADO MENOS DE TRES LLAVES. REPROGRAME POR LO MENOS TRES LLAVES.
- 31 CODIGO ENVIADO AL DDS (BLOQUEO DE LA VÁLVULA DE PARE EN LOS DIESEL) ES ERRÓNEO. VERIFIQUE INSTALACIÓN ELECTRICA ENTRE COMPONENTES Y QUE NO SE HAYA COLOCADO UNA UNIDAD DE OTRO VEHÍCULO.
- 32 NO HAY COMUNICACIÓN CON LA CENTRAL DE BLOQUEO DDS DE LA ELECTROVALVULA DE PARE (DIESEL) REVISE EL CONECTOR QUE PASA POR EL FRENTE DEL COMPARTIMIENTO MOTOR (PUEDE ESTAR MAL ENCHUFADO)

## **UTILIZACIÓN DEL SCANNER**

### **LECTURA DE FALLAS**

El scanner puede leer los siguientes códigos de falla: