

Manual de Instalacion Regulación de Velocidad [Tempomat]

MANUAL DE INSTALACIÓN REGULADOR DE VELOCIDAD - [TEMPOMAT]

- *Revisión: 1* –

 **Válido para todos los vehículos Audi A4 (B6), tanto compatibles como no compatibles-**

Indice de Contenidos:

- 1 – INTRODUCCIÓN: INFORMACIÓN Y COSTES**
- 2 – MATERIAL NECESARIO**
- 3 – VEHÍCULOS COMPATIBLES/ VEHÍCULOS NO COMPATIBLES**
- 4 – IMPORTANTE: ANTES DE COMENZAR...**
- 5 – DESMONTAR VOLANTE Y AGREGAR LA MANETA DEL TEMPOMAT**
- 6 – SUSTITUIR LA SMLS (SÓLO PARA VEHÍCULOS NO COMPATIBLES)**
- 7 – SUSTITUIR REVESTIMIENTO INFERIOR DEL VOLANTE / ADAPTAR**
- 8 – DETECCIÓN Y RECODIFICACIÓN POR SOFTWARE**
- 9 - TESTEO DE FUNCIONAMIENTO POR SOFTWARE (OPCIONAL)**
- 10 – MANEJO DE ERRORES Y SOLUCIONES POR SOFTWARE**

11 – CALIBRADO DEL SENSOR DE ANGULO DE DIRECCIÓN

Publicado 22 noviembre 2004 - 01:05

1 – INTRODUCCIÓN: INFORMACIÓN Y COSTES

El Tempomat o Control Cruise es un extra muy útil para el manejo del vehículo, ya que permite mantener el vehículo a una velocidad deseada constante o acelerar/desacelerar de forma electrónica sin utilizar el pie del acelerador, evitando multas al mantener una velocidad pre-programada fija y reduciendo el consumo de combustible del vehículo así como un mayor confort de marcha y descanso para los pies. Para este vehículo el control de crucero tiene función de regulación, no así, de limitación de velocidad.

La instalación tiene un presupuesto mínimo en componentes nuevos originales de 30€ si el modulo de conmutación para la columna de dirección (SMLS) de nuestro vehículo es compatible; o de 190€ si no es compatible y tenemos que sustituirla por una versión superior, también, se pueden utilizar piezas de 2ª mano que abaratarían estos costes.

Nota: la SMLS que halla sido montada en otro vehículo, tendremos que liberarla de su anterior bastidor para que se borre y automáticamente adopte el del vehículo actual, en este manual también encontrareis las instrucciones para ello.

Técnicamente, su funcionamiento consiste en que la columna electrónica de dirección registra las señales de los mandos de control del volante (incluido el Tempomat) para evaluarla y transmitirla a través del BUS CAN Confort a la unidad de control para la red de abord, transmitiéndose adicionalmente a través del Gateway (incorporado en el cuadro de instrumentos) a los BUS de Información y Motopropulsor.

Gracias a el módulo de conmutadores de la SMLS de los modelos actuales de Audi y a su funcionamiento por el BUS CAN por el que circulan múltiples señales como el Borne 15, podemos instalar el Tempomat sin necesidad de cablear manualmente ni una sola señal, simplemente, conectando y recodificando por software, tanto en la versión Avant como en la Berlina.



Publicado 22 noviembre 2004 - 01:49

2 - MATERIAL NECESARIO

- Ordenador + Cable de OBD2 de diagnóstico del vehículo + Software: Vag-Com
- Destornillador Torx T9. Ferretería Industrial. Precio: 3€
- Destornillador Torx T20. Ferretería Industrial. Precio: 3€
- Llave estrellada de 12 puntas M12 FORCE S2. Ferretería Industrial. Precio: 2€
- Llave de Allen nº 4. Ferretería Industrial. Precio: 1€
- Destornillador Fino Plano Pequeño. Ferretería Industrial. Precio: 1€
- Máquina Dremel (70€) o Kkraft (18€) o similar y lija (Opcional, necesaria para adaptar el revestimiento inferior del volante con bricolaje)
- SMLS. Ref. Audi Recambios: 8E0 953 549 N (Sólo vehí. no compatibles). Precio: 165€
- 2 Tornillos. Referencia Audi Recambios: N 909 068 01. Precio: 0,40€
- Maneta Tempomat. Referencia Audi Recambios: 8E0 953 521 D 4PK. Precio: 29€

..y una hora aproximada de trabajo

Nota: El destornillador Torx T9 tiene que tener una punta alargada de al menos 7cm

para llegar al tornillo por el conducto, sino tendremos que cortar el mango de goma del destornillador hasta que la barra tenga esa longitud..

Consejo: A pesar de que hay otras letras de revisión compatibles, además de la 8E0 953 549 N es recomendable comprar esta, para los vehículos no compatibles ya que es una revisión avanzada de su predecesora L, al igual que la S lo es de la F.



Publicado 22 noviembre 2004 - 02:13

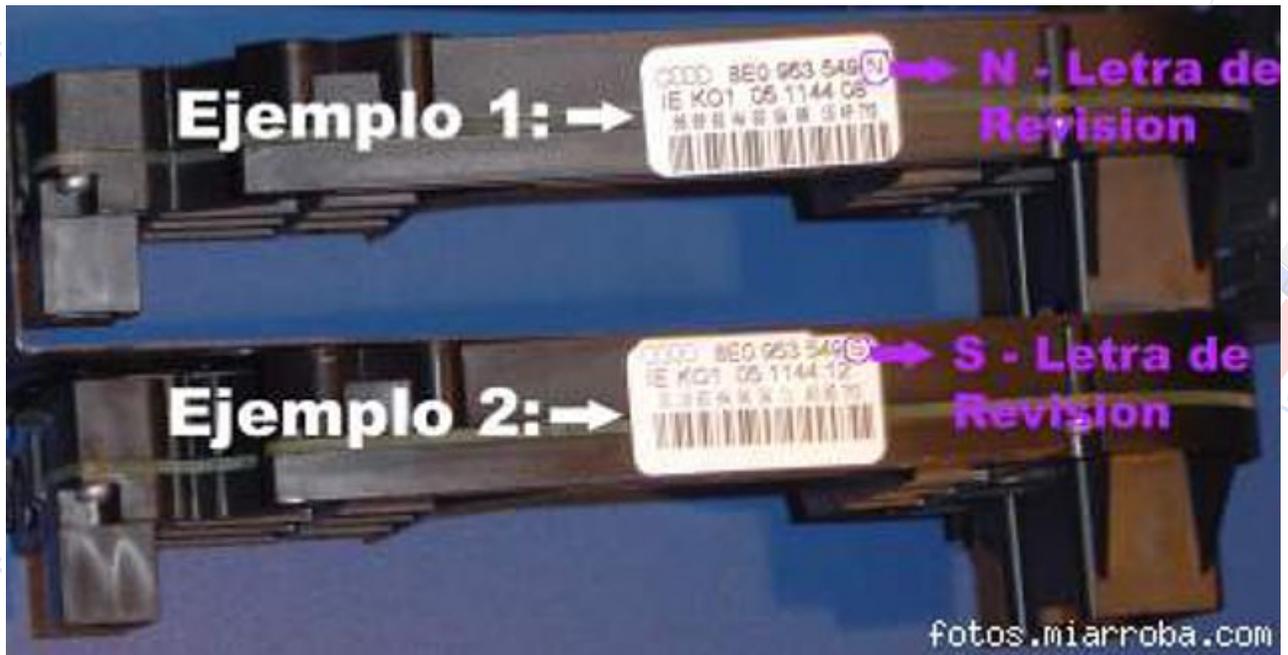
3 – VEHÍCULOS COMPATIBLES/ VEHÍCULOS NO COMPATIBLES

[FONT=Arial]Existen 3 variantes en Audi de SMLS, una versión Low-Line (1 banda), una Mid-Line (2 bandas) y otra High-Line (4 bandas), con la Low-Line no es compatible el Tempomat en cambio con las versiones Mid-Line y High-Line si que es compatible. Para conocer si necesitamos hacer el cambio de (SMLS) necesitamos saber la letra de revisión que hay al final de la referencia de la SMLS de nuestro vehículo.

* *Ejemplos Prácticos:*

Ejemplo 1: 8E0 953 549 N. En este caso "N" sería la letra de revisión

Ejemplo 2: 8E0 953 549 S. En este caso "S" sería la letra de revisión



Hay 3 métodos sencillos para averiguar nuestra letra de revisión como las que se muestran en la imagen, podéis usar el que os sea más cómodo:

- **Método 1:** Si nuestro vehículo de fábrica tiene al menos uno, de los siguientes extras: Control de Volante Multifunción o Función Tiptronic en el Volante (Mid-Line); o bien Volante Calefactado (High-Line) en cualquiera de estos casos automáticamente sería compatible con Tempomat.
- **Método 2:** Leer por medio de un software de diagnóstico (por ejemplo Vag-Com) el código de la Dirección nº16, accediendo directamente a la dirección o haciendo un Auto-Scan.



- **Método 3:** Desmontar los 2 tornillos Torx T9 que hay en la tapa de debajo del volante y para los que necesitaremos un destornillador alargado y fino, de al menos X centímetros. Posteriormente levantamos la tapa superior del volante y hay veremos la referencia y su letra de revisión.L:



Conocida esta letra de revisión tengo chekeadas las siguientes:

”F” y “S” – No Son Referencias Compatibles.

📄 **Nota:** Es necesario adquirir una nueva SMLS.

”J”, ”L”, ”N”, ”M” y ”P” – Si que son Referencias Compatibles

Esto no es necesario saberlo, pero si disponemos de alguna letra de revisión de las que no figura arriba..., electrónicamente la diferencia entre los diferentes tipos de SMLS están en 2 zonas:

Zona 1 - El Pin nº 5 del conector hembra trasero de 16 pines de la SMLS que sólo llevan las compatibles. Su ocupación completa consta de las siguientes señales:

- 1 - Masa
- 2 - Borne 30
- 3 - BUS CAN tracción aislamiento
- 4 - Sin ocupar

- 5 - GRA Off encastrado
- 6 - Alarma (vehículos especiales)
- 7 - Radiocomunicación
- 8 - BUS de datos Confort Low
- 9 - BUS de datos Confort High
- 10 - BUS de datos tracción (aislado) High
- 11 - BUS de datos tracción (aislado) Low
- 12 - Cerradura de contacto borne 75
- 13 - Cerradura de contacto borne 15
- 14 - Cerradura de contacto, contacto S
- 15 - Cerradura de contacto borne 50
- 16 - Cerradura de contacto borne P



Zona 2 - El Conector hembra de 7 pines, que le llevan ambas SMLS, las compatibles y las incompatibles pero que sólo las compatibles llevan realmente pines integrados que permiten su comunicación. Su ocupación completa consta de las siguientes señales:

- 1 - Masa
- 2 - Fijo
- 3 - Distancia
- 4 - Alimentación de tensión 12 V
- 5 - Alojamiento/función táctil "Off"
- 6 - Acelerar/retardar
- 7 - Encastrado "Off"



4 – IMPORTANTE: ANTES DE COMENZAR...

Antes de comenzar es recomendable realizar 2 operaciones:

- **Operación 1:** En ocasiones, principalmente si sustituimos la SMLS por una nueva, es necesario recodificar a posteriori la dirección 3 (ABS) ya que puede adoptar el valor 00000, por ello es importante, conocer el Soft Coding (Code) y el Código de Taller (WSC) que

tenemos en la dirección 03 – ABS BRAKES y que se puede ver accediendo con el Vag-Com.

Apuntamos ambos números. Si los hemos perdido, no hay problema, luego encontrareis en este manual una formula para calcularlos.



- **Operación 2:** Desconectar el borne negativo de la batería con el encendido desconectado antes de intervenir en el sistema eléctrico, utilizando una llave hexagonal 10.

A la hora de embornar de nuevo nos aseguraremos de que el borne quede firmemente asentado y hay que tener en cuenta:

- En Radios y Sistemas de navegación D o IV es necesario saber el código PIN de 4 dígitos ya que lo pedirá al embornar. Los vehículos con RNS-E no necesitan introducir el PIN a no ser en un cambio de vehículo ya que guarda el nº de chasis.
- El testigo ESP se encenderá y desaparecerá al recorrer algunos metros
- Poner en fecha y hora el cuadro de instrumentos
- Verificar el funcionamiento del cierre centralizado a distancia, el one-toch de las ventanillas y techo eléctrico y sincronizar la llave principal más la de repuesto.

Para sincronizar las llaves:

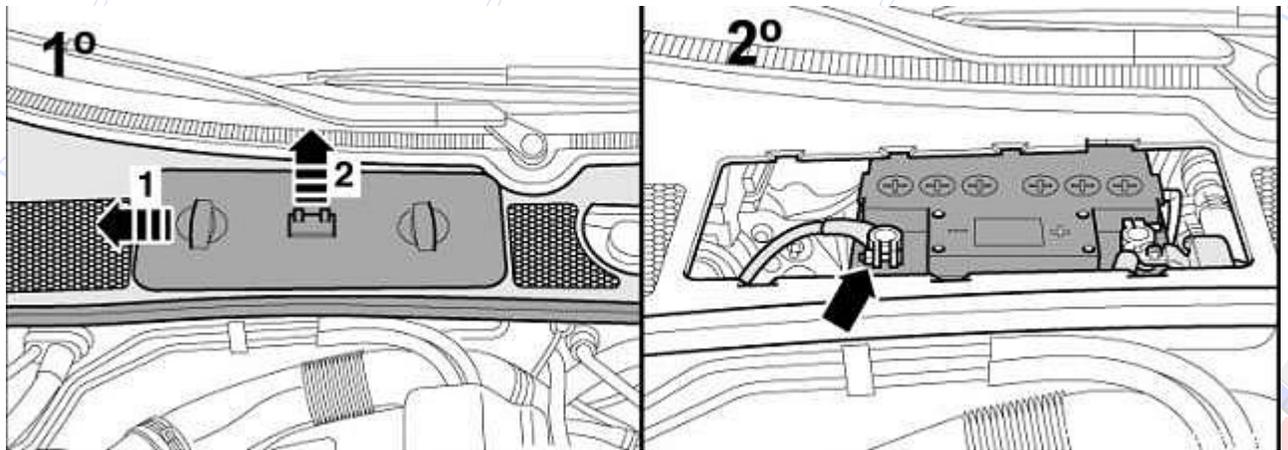
1º: Cerramos el vehículo con la llave desde la puerta

2º: Pulsamos la tecla de desbloqueo del mando de control remoto

3º: Introducimos la llave en el contacto y conectamos el encendido

4º: Desconectamos el encendido y extraemos la llave

5º: Pulsar la tecla de desbloqueo o de bloqueo desde el mando de control remoto



5 - DESMONTAR VOLANTE Y AGREGAR MANETA TEMPOMAT

Deberemos desmontar el volante y anillos interiores para agregar la nueva maneta. Con el volante lo más recto posible, dirección bloqueada y en el siguiente orden:

1º – Soltar los 2 Tornillos Torx T9 y el tornillo Allen nº4 de el revestimiento de debajo del volante y retirar el revestimiento, también levantamos el revestimiento superior para que no nos estorbe.



2º - Soltar los 2 tornillos Torx T25 del volante que sujetan la unidad del airbag y bocina y a los que se accede desde la parte trasera del volante.



3º - Retirar suavemente hacia atrás la unidad de airbag, hasta tener acceso al conector/res trasero, soltamos el conector/res y retiramos la unidad a un lugar seguro. En caso de que el volante sea calefactado o multifunción, además del conector de airbag retiraremos los demás, normalmente serán otros 2 o 3 y recordaremos las guías pasa-cables para que al volver a montarlo utilizar estas guías, para que no se queden sueltos en el interior y puedan moverse.



4° - Nos encontraremos un tornillo de 12 estrellas en el centro del volante que fija el volante, para asegurarnos de que el par de apriete se mantenga podemos dibujar con un rotulador una línea en el radio del tornillo, el número serigrafiado en el tornillo se refiere normalmente a la calidad del tornillo el par de apriete correcto es de 50 Nm. Le soltamos con la llave FORCE M12, para lo que podemos ayudarnos de una carraca para esa punta que normalmente nos venderán suelta y retiramos la el volante



5° - Quitamos los 3 clips de fijación del sensor de ángulo de dirección, ayudándonos con un destornillador fino y plano y también soltamos el tornillo que hay debajo del mecanismo del volante (un poco oculto) con una llave Allen nº 4.



Importante: Hay que tener especial cuidado de no golpear, retorcer o girar el Anillo del Volante ni el Sensor de Angulo de Dirección ya que es el elemento más delicado de todo el proceso, al no tener reposición por separado habría que cambiar el conjunto de anillos, el hecho de no tener la dirección recta o girar este anillo podría provocar que luego en marcha, la dirección no nos quedase completamente recta.

6° - Ahora retiraremos el Anillo Retractor con Anillo colector tirando de él de forma paralela hacia fuera para desencajarle de los conectores que van a la SMLS. Detrás hay un conector amarillo que va al sensor de ángulo de dirección y que desconectaremos.



7º - Una vez retirado el anillo y el sensor del ángulo de dirección ya veremos el conector donde tenemos que montar la nueva maneta de tempomat (justo debajo de la maneta luces/intermitentes que hay a la izquierda). Para poder introducir correctamente la maneta tenemos que soltar las 2 que hay actualmente aflojando los tornillos Torx T9 (son como los que hemos comprado) que tiene cada una. Empezaremos por la de la derecha (Limpia-Lavaparabrisas), luego la izquierda y ya saldrá el bloque completo. En este momento introducimos la nueva maneta acoplándola a la zona inferior de la de Luces/Intermitentes hasta que permita el paso del tornillo e introduciremos ambas a la vez en sus respectivos conectores a la SMLS, tras ello comprobamos pulsando cada maneta, para asegurarnos que ninguna se halla quedado bloqueada: intermitentes, limpia-parabrisas...



El Montaje se hace volviendo a fijar las manetas con los tornillos torx T9 y agregando los 2 nuevos tornillos referencia 8E0 953 521 D 4PK que hemos adquirido a la nueva maneta. Luego sólo hay que seguir las operaciones en orden invertido para volver a montar todo.

Nota: En el caso de tener la SMLS compatible aquí habrá finalizado el proceso de

agregar maneta, no es necesario desmontar la SMLS, si vamos a sustituir la SMLS por una compatible no hemos terminado aún, dejaremos sueltas todas las manetas para continuar con el paso siguiente de este manual: "6 – Sustituir la SMLS (Sólo para vehículos no compatibles)".

6 – SUSTITUIR LA SMLS (SÓLO PARA VEHÍCULOS NO COMPATIBLES)

Finalizado el paso anterior, procederemos ahora a sustituir la SMLS para lo cual aflojados los tornillos de todas las manetas,

1º - Soltaremos el conector trasero negro de 16 pines:



2º - Levantaremos la SMLS hacia arriba con cuidado, la cambiamos por la nueva y volvemos a conectar el conector negro de 16 pines que había detrás de ella, colocándola en la misma zona que la que hemos retirado.



Para finalizar, montamos, las manetas, tornillos, anillos, volante y airbag siguiendo las operaciones en orden inverso y ya podremos embornar la batería para seguir con el resto de pasos.

7 – SUSTITUIR REVESTIMIENTO INFERIOR DEL VOLANTE / ADAPTAR

Los vehículos salidos de fábrica con Tempomat instalado, tienen un revestimiento preparado para 3 manetas (Limpiaparabrisas, Luces e Intermitentes y Tempomat) en cambio el vehículo sobre el que instalamos el Tempomat sólo tendrá 2 manetas (Limpiaparabrisas y Luces/Intermitentes) con lo que deberemos “recortar” para adaptar el

revestimiento y permitir el paso de la 3ª maneta o bien sustituirle por una nuevo. Para poder trabajar cómodamente al extraer el revestimiento o incorporar el nuevo es necesario desmontar los 3 tornillos que fijan el panel de debajo del salpicadero, primero quitaremos la tapa derecha de fusibles haciendo palanca con un destornillador plano, extraemos el tornillo exagonal nº8 que hay en esa zona, los otros 2 se encuentran en la zona inferior (en los extremos de donde se suele poner el manual de usuario y la documentación) y liberamos las grapas superiores empujando de el hacia fuera, para introducirle luego de nuevo, la misma operación asegurándonos de que entre en las guías que impiden que este se descuelgue hacia la zona de los pedales.

a) Si optamos por sustituirle con un nuevo, deberemos encargar en Audi Recambios la referencia apropiada para nuestro vehículo que va en función del color interior del coche y del tipo de transmisión, según sea manual o automática, todas rondan los 35€:

📄 Referencias Audi A4 (B6) para vehículos con cambio manual:

- Swing. Gris Oscuro: 8E0 953 512 L 26Z
- Azul Marítimo: 8E0 953 512 L 3ZQ
- Jive. Beige Grisáceo: 8E0 953 512 L 42R
- Soul. Negro: 8E0 953 512 L 6PS

📄 Referencias Audi A4 (B6) para vehículos con cambio automático:

- Swing. Gris Oscuro: 8E0 953 512 J 26Z
- Azul Marítimo: 8E0 953 512 J 3ZQ
- Jive. Beige Grisáceo: 8E0 953 512 J 42R
- Soul. Negro: 8E0 953 512 J 6PS

b) Si optamos por adaptar el revestimiento, ahorrándonos los 35€ de la nueva, deberemos darle forma a la antigua recortando la zona en la que encaja la maneta del Tempomat tomando como guía el perfil lateral cara-vista de la palanca Tempomat que tiene forma de “U” y dibujándole la silueta de la plantilla sobre nuestro revestimiento para luego utilizar una dremel o similar y recortarlo, luego una lija para rematar bien todo. Si hacemos mal el corte o no tomamos bien las medidas, la tapa no quedará vertical, si notamos que por ejemplo, tras la instalación el volante rozara algo en esta tapa, mejor comprar una nueva para evitar problemas.



8 – DETECCIÓN Y RECODIFICACIÓN POR SOFTWARE

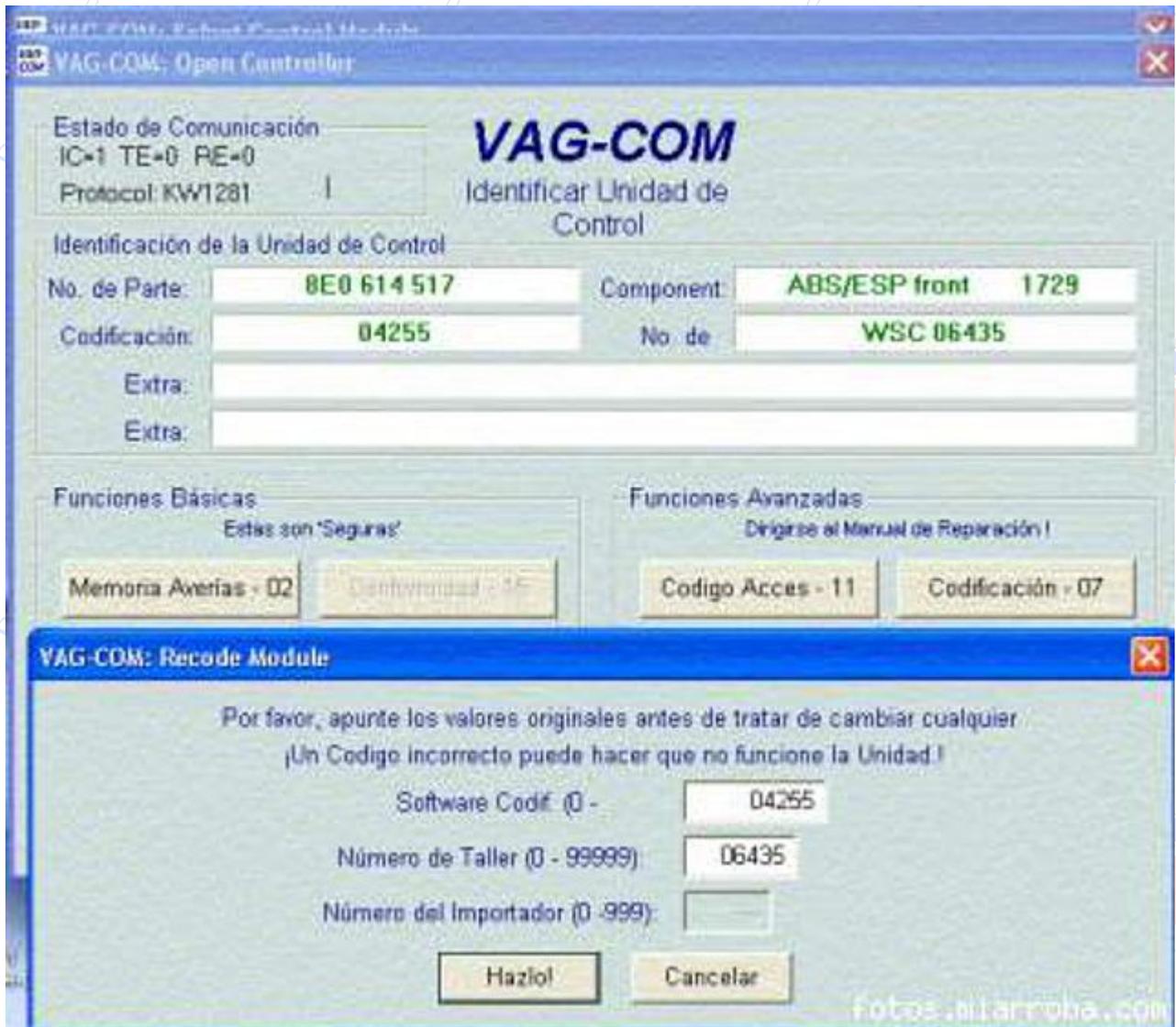
La recodificación por software es absolutamente necesaria para que nuestro vehículo reconozca el Tempomat. Podemos utilizar el software de diagnóstico Vag-Com y tendremos que hacer 2 procesos:

1 – Activar / Desactivar el Tempomat en la ECU (DBW). Para ello, accederemos al motor que es la dirección [01 Engine] y hacer “clic” en (Código Acces-11) e introducir hay el valor: 11463 y presionar [Hazlo!]



Para hacer la operación inversa, desactivar el Tempomat, ha de introducirse el login 16167 también en esta dirección [01 Engine].

2 – Recodificar la SMLS para el Tempomat. Para ello accederemos al modulo de conmutación para la columna de dirección, que es la dirección [16 Steering Wheel] y haremos “clic” en (Codificación–07) y ahora utilizaremos el código apropiado según las características de nuestro vehículo:



Tendremos que leer e interpretar el código de 5 cifras que asignarle, sabiendo que:

Código de 5 Cifras (00041): 12345 = [1][2][3][4][5]

[1] - Sin uso, no se utiliza. Siempre será = 0

[2] - Variante de Volante:

0 = Volante Standard

1 = Volante deportivo de 3 radios

2 = Volante Multifunción con mando de radio/

3 = Volante Multifunción con mando de radio/teléfono

4 = Volante Multifunción con mando de radio/teléfono idioma

[3] – Otras variantes de Volante:

0 = Sin Tiptronic en volante y Sin Calefacción en el Volante

1 = Tiptronic en Volante

2 = Calefacción en el volante

3 = Con Tiptronic y Con Calefacción en el Volante

[4] - Equipamiento Especial:

0 = Sin ordenador de abordo y Sin Tempomat

1 = Sólo con Ordenador de abordo (FIS)

2 = Sólo Tempomat instalado

4 = Tempomat y Ordenador de Abordo (FIS) instalado

[5] – Limpialunetas Trasero:

1 = Berlina, no hay montado ninguno

2 = Avant hay montado uno

*** Ejemplos Prácticos:**

- 00041 significaría que tenemos un Berlina, con el volante Standard, Tempomat y FIS y que no tenemos volante multifunción ni volante calefactado.

- 02142 significa que tenemos un Avant, con volante multifunción con mandos para la radio y para el cambio Tiptronic, Tempomat pero que no tenemos ni mandos de control de teléfono ni el volante calefactado.

Nota: Si hemos adquirido una SMLS y esta nueva a estrenar (no ha sido montada en ningún vehículo anteriormente) en Audi Recambios, de fábrica suelen venir con la mayor codificación posible, con lo que tendrá un valor similar a 04342, que en la mayoría de los casos no se corresponderá con nuestro vehículo, igualmente tendríamos que recodificarla correctamente.

Si queremos que el Tempomat sólo se pueda activar cuando vallamos a una velocidad de 100 km/h o superior, tendremos que introducir en la dirección [17 Instrumentos] y hacer “clic” en (Código Acces-11) e introducir hay el valor de Login: 13861 y presionar [Hazlo!].

9 - TESTEO DE FUNCIONAMIENTO POR SOFTWARE (OPCIONAL)

El testeo de funcionamiento es opcional, no siendo obligatorio para que funcione el Tempomat. A través de el podemos comprobar si nuestro Tempomat, bocina, mandos multifunción del volante, etc. funcionan correctamente antes de empezar a rodar con el

vehículo.

Iniciamos el software Vag-Com y nos dirigimos a:

(Dirección 16) – Steering Wheel

[Bloques de Valores de Medición - 08]

- SEÑALES DE ENTRADA: grupos-> 001, 002 y 003



001	Conmutador de encendido y arranque	Intermitente	Luz de ráfagas	Luz de carretera
	0/1 > Contacto P 0/1 > Contacto S (964) 0/1 > borne 75 0/1 > borne 15 0/1 > borne 50	Sin accionar Izquierda Derecha	Sin accionar Accionado	Sin accionar Accionado
002	Bocina	Limpiar Delante	Fases de intervalo	Lavar Delante
	Sin accionar Accionado	Sin accionar Fase intervalo Fase 1 (también para sentido izquierdo) Fase 2	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Sin accionar Accionado
003	Limpiar Detrás	Lavar Detrás	Ordenador de a bordo (FIS)	Vacante
	sin montar Sin accionar Accionado	sin montar Sin accionar Accionado	sin montar no accionado Pulsador de puesta a cero (645) Pulsador abierto (643) Pulsador (644)	

- UNIDAD DE CONMUTACION GRA: grupo-> 004

- MODULO DE VOLANTE – VOLANTE TIPTRONIC: grupo-> 005



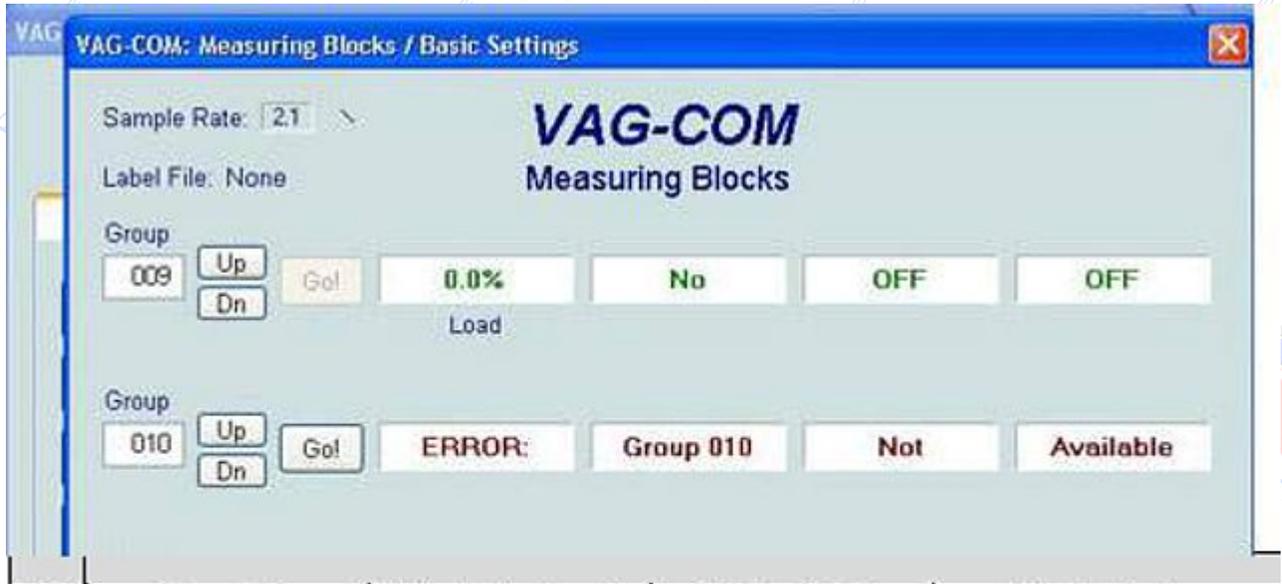
004	GRA ON/OFF	Set GRA	GRA	actualmente no ocupado
	ON OFF	Sin accionar Accionado	Sin accionar Acelerar Reducir velocidad Memorizado desc. Retomar velocidad	
005	Tip Down	Tip Up	Calefacción de volante	Sensor temp.
	sin montar Sin accionar Accionado	sin montar Sin accionar Accionado	sin montar ON Desactivación	sin montar xx °C

Sólo en versiones Mid-Line y High-Line. Sino disponemos de ello mostrará error. Por ejemplo el vehículo de la imagen si que dispone de unidad de conmutación GRA (Tempomat), pero no dispone de volante con función Tiptronic.

- MODULO DE VOLANTE – MFL (Volante Multifunción): grupos-> 006, 007 y 008

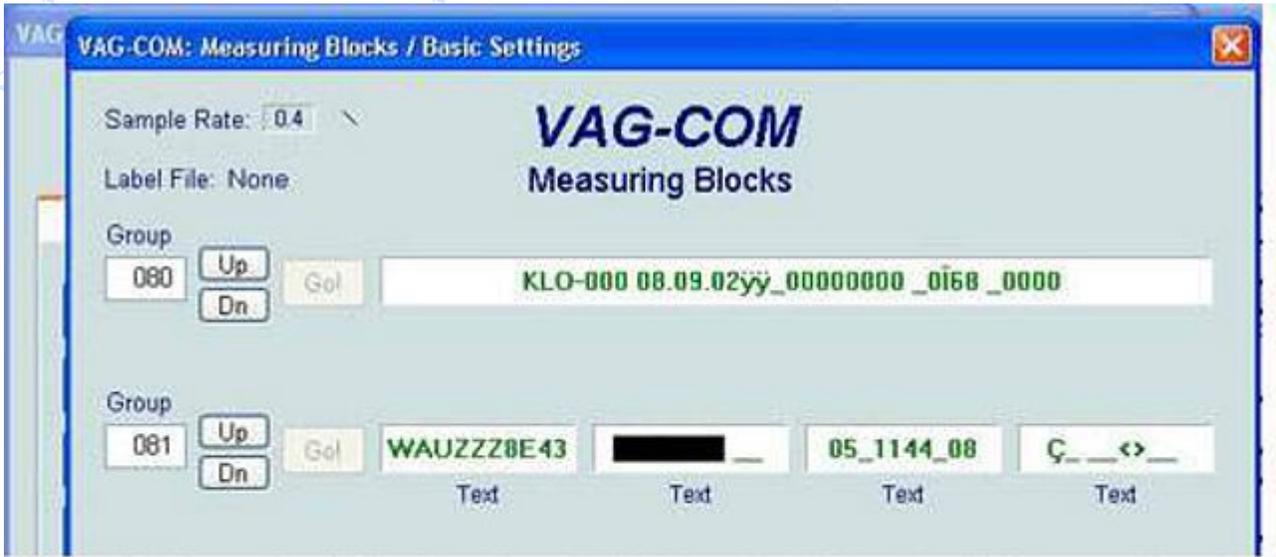
006	MFL Comunicación	MFL Versión	Avería en el MFL ?	
	OK no OK	"Versión"	Sí No	
007	Tecla MF 1	Tecla MF 2	Tecla MF 3	Tecla MF 4
	Sin accionar Accionado	Sin accionar Accionado	Sin accionar Accionado	Sin accionar Accionado
008	Tecla MF 5	Tecla MF 6		
	Sin accionar Accionado	Sin accionar Accionado		

- ENTRADAS A TRAVES DE CAN: grupos-> 009 y 010



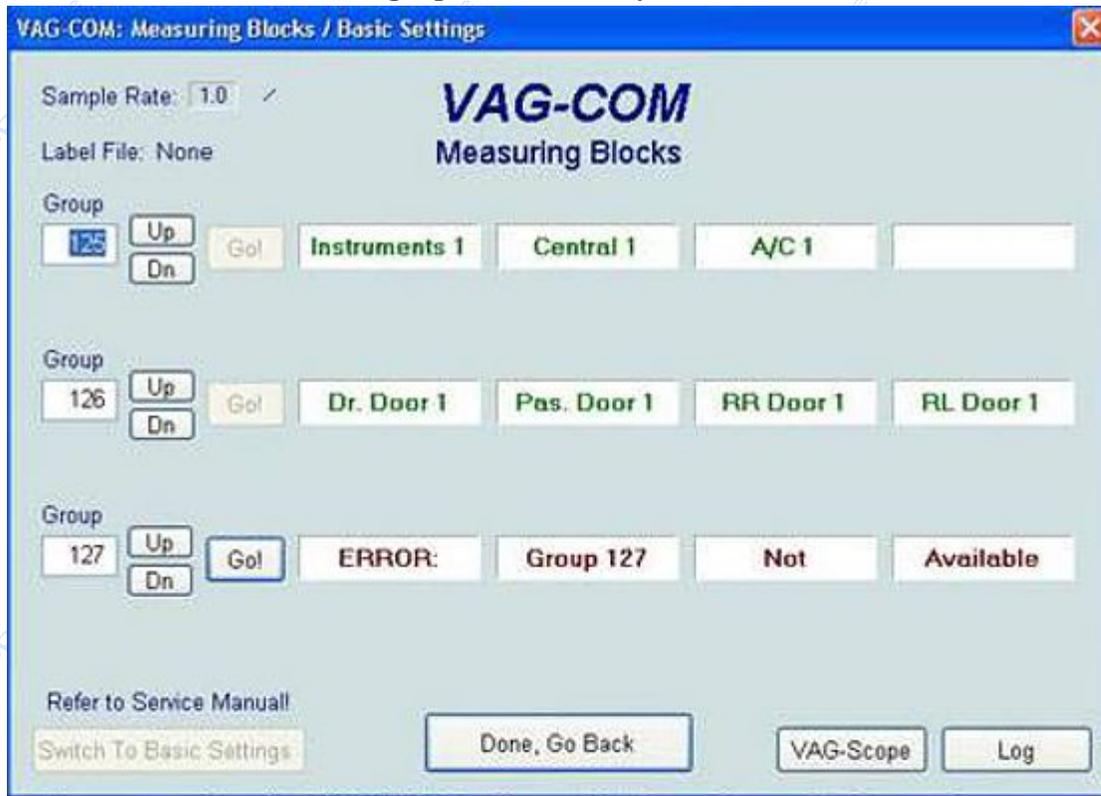
009	Atenuación	Volante a la derecha	Asiento térmico Izquierda	Asiento térmico Derecha
	"Valor de atenuación" en %	Sí No	Desactivación 1 2 4 4 5 6	Desactivación 1 2 4 4 5 6
010	Pista manual			
	Sin accionar Accionado			

- IDENTIFICACION AMPLIADA DE LA UNIDAD DE CONTROL: grupos-> 080 y 081



080	Código e indicativo de fabricante	Fecha de fabricación	Estado de modificación del fabricante	Fabricante Estado de verificación	Núm. correlativo de fabricante
	Hhh-kkk	dd.mm.yy	12345678	Pppp	Nnnn
081	Número de bastidor	Número de grupo constructivo	Número de verificación de tipo		
	17 cifras	14 cifras	7 cifras		

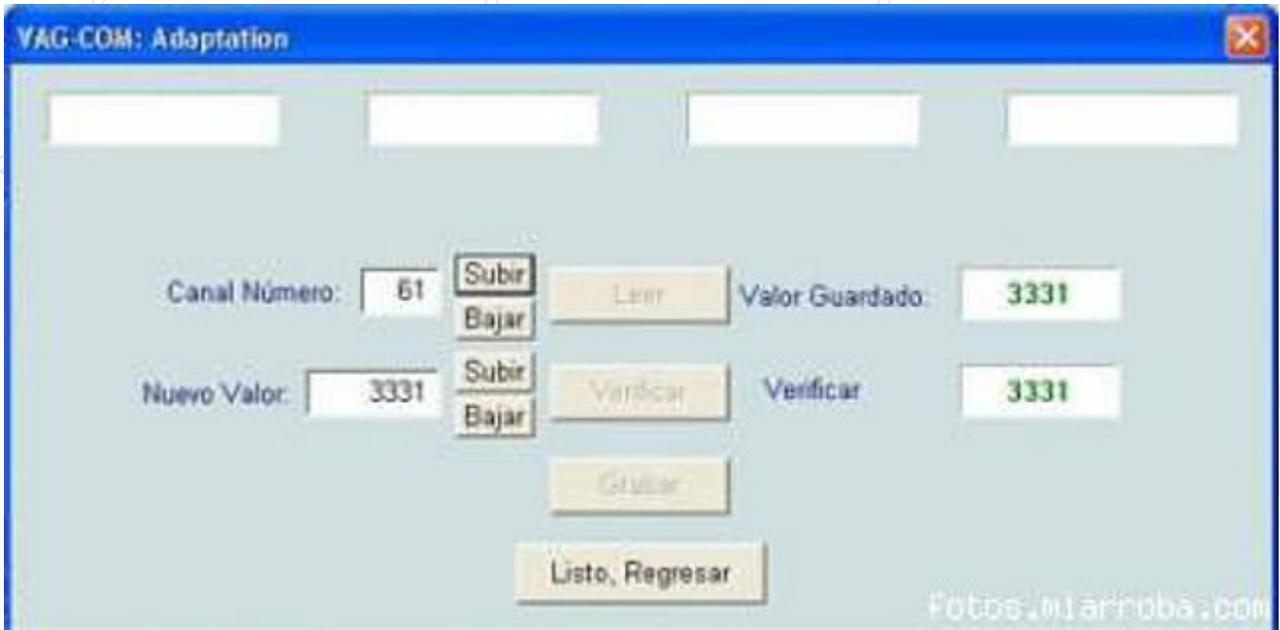
- COMUNICACIÓN CAN: grupos-> 125, 126 y 127



125	Cuadro de instrumentos	Unidad de control ZKE	Klimatronic	
	Cuadro instrum. 1 Cuadro instrum. 2	Central 1 Central 2	Clima 1 Clima 2	
126	Unidad de control puerta conductor delante	Unidad de control puerta acompañante delante	Unidad de control puerta detrás izquierda	Unidad de control detrás derecha
	Pta. cond. 0 Pta. cond. 1	Pta. acomp. 0 Pta. acomp. 1	sin montar Puerta TI 0 Puerta TI 1	sin montar Puerta TD 0 Puerta TD 1
127	Radio	Teléfono	Introducción de idioma	
	Radio 0 Radio 1	Teléfono 0 Teléfono 1	Idioma 0 Idioma 1	

Para finalizar, otra cosa que podemos testear, es la lista de elementos montados en el bus de datos de confort y comprobar que el código mostrado contiene el valor 1024 y que es la electrónica de la SMLS, aunque esto ya viene activado de fábrica.

Nos dirigimos a: (Dirección 17)-Instrumentos -> [Adaptación-10] -> Chanel-61



Para interpretar este código utilizaremos la tabla:

Valor	Elemento
1	Unidad de Control Red Abordo
2	Unidad Centralizada Confort
64	Remolque
256	Cuadro de Instrumentos
512	Control Presion de Neumáticos
1024	Electrónica de la SMLS
2048	Climatizador
32768	Calefacción Estacionaria

* **Ejemplo Práctico:** El código 3331 del vehículo de la imagen, indica que lleva: 2048 (Clima) + 1024 (SMLS) + 256 (Instrumentos) + 2 (Confort) + 1 (Red Abordo) = 3331

10 – MANEJO DE ERRORES Y SOLUCIONES POR SOFTWARE

Durante el proceso de instalación no debería producirse ningún error aunque por alguna circunstancia especial puede producirse alguno, hay 3 direcciones que principalmente podrían ser directamente las afectadas:

- (1) – ENGINE,
- (3) – ABS BRAKES
- (16) – STEERING WHEEL

Descripciones de algunos posibles errores comunes y soluciones a los mismos:

- Errores localizados en Dirección (1) [ENGINE]:

*** 17977 - Cruise Control Switch (E45): Implausible Signal**

P1569 - 35-00 - -

Solución: Esto significa que hemos detectado el Tempomat correctamente haciendo el Login en el Motor, pero que la SMLS no detecta la maneta, puede ser por varios motivos, principalmente porqué no hay contacto entre el conector macho de la maneta y el hembra de la SMLS. También podría ser que hayamos conectado la maneta pero que la SMLS no sea compatible. Revisamos esta conexión y borramos el error para comprobar si ya no vuelve a generarse. Para borrar el error, en (01-Engine) vamos a [02-Memoria de Averías] hacemos “clic” en [Delete Faults-05].

*** 18107 - Powertrain Data Bus: Missing Message from Steering Wheel Electronics**

P1699 - 35-00 - -

Solución: Hay un problema con la comunicación de la SMLS y probablemente por haber desconectado el conector negro trasero de la SMLS de 16 pines. Comprobamos que este introducido hasta el fondo y si lo está, ya, le soltamos y le conectamos con cuidado de nuevo. Posteriormente borramos el error para comprobar si ya no vuelve a generarse. Para borrar el error, en (01-Engine) vamos a [02-Memoria de Averías] hacemos “clic” en [Delete Faults-05].

- Errores localizados en Dirección (3) [ABS BRAKES] y (16) Steering Wheel:

*** 01426 - Controls in Steering Wheel (E221)**

49-00 - No Communications

Solución: Tenemos mal recodificada la dirección 16 puesto que está interpretando que tenemos volante multifunción, con botones para controles de radio, teléfono.. y realmente no disponemos de él. Revisar detenidamente el paso (8 – Detección y Recodificación por Software) de este manual y comprobar que el código de la dirección 16 [07 – Recode] empieza por 00XXX, si realmente no tenemos el volante multifunción.

*** 01303 - Telephone Transceiver (R36)**

49-00 - No Communications

Solución: Tenemos mal recodificada la dirección 16 puesto que está interpretando que

tenemos teléfono instalado en el vehículo, con botones en el volante y realmente no disponemos de él. Revisar detenidamente el paso “”8 – Detección y Recodificación por Software”” de este manual y comprobar que el código de la dirección 16 [07 – Recode] no empieza por 03XXX o por 04XXX, si realmente no tenemos el volante multifunción.

*** 01301 - Control Module for Voice Recognition (J507)**

49-00 - No Communications

Solución: Tenemos mal recodificada la dirección 16 puesto que está interpretando que tenemos modulo de reconocimiento de voz instalado en el vehículo, y realmente no disponemos de él. Revisar detenidamente el paso “”8 – Detección y Recodificación por Software”” de este manual y comprobar que el código de la dirección 16 [07 – Recode] no empieza por 04XXX, si realmente no tenemos el volante modulo de reconocimiento de voz.

*** 01044 - Control Module Incorrectly Coded**

35-00 - -

Solución: Revisar detenidamente el paso “”8 – Detección y Recodificación por Software”” de este manual ya que hay una o varias contradicciones en el código principal.

*** 00895 - Cruise Control Switch (E45)**

37-00 – Faulty

Solución: El conector macho de la maneta del Tempomat no hace buen contacto con el conector hembra de la SMLS. Revisamos esta conexión y borramos el error. Para borrar el error, en (01-Engine) vamos a [02-Memoria de Averías] hacemos “clic” en [Delete Faults-05].

*** 01794 - Unidad de Control Número de Bastidor Incorrecto**

Solución: Si en lugar de comprar una SMLS nueva en el concesionario hemos adquirido una de segunda mano, se producirá este error. Esto se produce ya que el número de chasis del vehículo que anteriormente la llevaba, queda residente, se puede ver en (Dirección 16)- (08-Meas Blocks) en su canal 81. Para solucionarlo deberemos utilizar un código PIN de Acceso de la dirección [16-Steering Wheel] (Código Acces-11) y liberarla utilizando el código: 111. Si se introduce un código erróneamente por tercera vez la unidad quedará bloqueada por tiempo definido. Si también pidiera liberara desde la dirección [9 Centr. Electr.] deberemos liberarla mediante el código de la unidad de control 46992. Una vez liberada el Bus Can Confort del Cuadro de instrumentos transmitirá nuestro número de bastidor (actual) automáticamente. Si hemos adquirido una nueva en Audi Recambios este proceso se realizará automáticamente por el CAN BUS Confort en el momento que la conectemos por primera vez ya que no habrá chasis residente y por tanto no necesitamos liberarla.

*** B.30, Falta Bit**

Solución: El Sensor de Angulo de dirección de la empresa Kostal para Audi A4, ya no funciona con reconocimiento de vuelta, ahora ha sido modificado para que detecte un giro uniforme a lo largo de los 360° de giro de volante, no hay ni principio ni fin de señal. Para que la unidad de control, no pierda referencia de la posición del volante al quitar el contacto, se ha alimentado al nuevo sensor, de forma permanente mediante el borne 30, de manera, que la unidad siempre tendrá en cuenta si se mueve el volante con el encendido desconectado.

Este error se produce cuando la alimentación a través del borne 30 tiene una dificultad: en caso de baja tensión en la red de a bordo (p.ej. batería desembornada) y registrará la avería “B. 30, falta Bit” en la unidad de control, con lo que acto seguido tendremos que ajustar de nuevo el sensor del ángulo de dirección.

Si con el encendido desconectado el volante de dirección no se mueve durante más de 3 segundos, el sensor del ángulo de dirección cambiará al modo Sleep, con el fin de mantener la corriente de reposo (0,5 mA) lo más baja posible.

*** 00778 - Steering Angle Sensor (G85)**

66-10 - Not Matched – Intermittent

Solución: Comprobar que está correctamente conectado el conector amarillo trasero que va hacia el sensor del ángulo de dirección. Si viene acompañado del error 01044, solucionar el 01044 ya que posteriormente se corregirá este.

*** 01044 - Control Module Incorrectly Coded**

35-00 - -

Solución: Entre el sensor del ángulo de dirección y la unidad de control del ESP se produce un intercambio constante de un código. La avería nos indica que se ha desconfigurado el código de software principal y/o el código de taller, de la dirección [3 – ABS Brakes]. Se produce porque tenemos mal recodificada y ajustada la dirección 3 o directamente porque todos sus valores se han convertido en= 00000 y puede producir errores en el FIS indicando (Frenos!), en el cuadro de Instrumentos por medio de testigos luminosos ABS (Luz fija), ESP (Luz Fija) y Freno de Mano (Luz Intermitente).

En este caso tendremos que re-inicializar el sistema ABS, ya que hasta que no le inicialicemos no funcionará ninguno de los elementos de ESP, ABS, EDS, ASR, etc, aunque si funcionará el sistema de frenos básico.

Importante: Estas soluciones a los errores están basadas y orientadas exclusivamente para la instalación del Tempomat y al modelo A4 B6, no son las definiciones originales Audi, para consultar las originales y ampliar información consultar el manual de taller o visitar el [web-link](#)

Para inicializar el sistema ABS, necesitamos un “Login” y un “Code” personalizado y veraz, para esta dirección 3. El “Code” depende del tipo de calibrador (front/allrad), del tipo de motor (nº Cilindros/Combustible) y el tipo de transmisión (Auto/Manual) y a su vez

el "Login" depende directamente del tipo de "Code" existiendo un "Login" específico para cada "Code". Para inicializar el sistema deberemos conocer nuestro "Code", (el que os comente que apuntarais si quitabais el conector amarillo del sensor del ángulo de dirección) y el "Login" que es deducible. Debido a que Audi no ha publicado una tabla informativa completa del sistema 5.7 para los modelos Audi A4 B6 no nos queda más remedio que descifrarlo por nuestra cuenta.

*** Ejemplos Reales:**

Tipo de Motor	Trasnmission	Calibrador	Login	Code (CS)
4 cil. Diesel	Manual	Front 1729	09555	04255
4 cil. Gasolina	Automático	Front 3429	09399	04499
6 cil. Diesel	Manual	Allrad 1726	09355	04455
4 cil. Diesel	Automático	Front 3429	09557	04257
4 cil. Gasolina	Automático	Front 1726	09579	04279
8 cil. Gasolina	Automático	allrad 3033	09295	04595
6 cil. Gasolina	Manual	Allrad 1726	09395	04495

Formula para descifrar nuestro Login:

Code= 041XY => Login= 096XY

Code= 042XY => Login= 095XY

Code= 043XY => Login= 094XY

Code= 044XY => Login= 093XY

Code= 045XY => Login= 092XY

*** Ejemplos Prácticos:**

Code= 04155 => Login= 09655

Code= 04266 => Login= 09566

Code= 04371 => Login= 09471

Code= 04472 => Login= 09372

Code= 04589 => Login= 09289

Nota; Sólo con saber el Code es suficiente para conocer nuestro Login ya que XY siempre tienen el mismo valor y ocupan la misma posición. Si habéis perdido el Code y vuestro caso no es ninguno de los de la tabla de arriba, tendréis que averiguarlo encontrando otro vehículo que cumpla todas, a la vez, las siguientes coincidencias:

-Tipo de Motor

-Transmisión

- Calibrador

Una vez conocido el Code y el Login, arrancamos el motor del vehículo, e introduciremos

el Login de la siguiente forma:

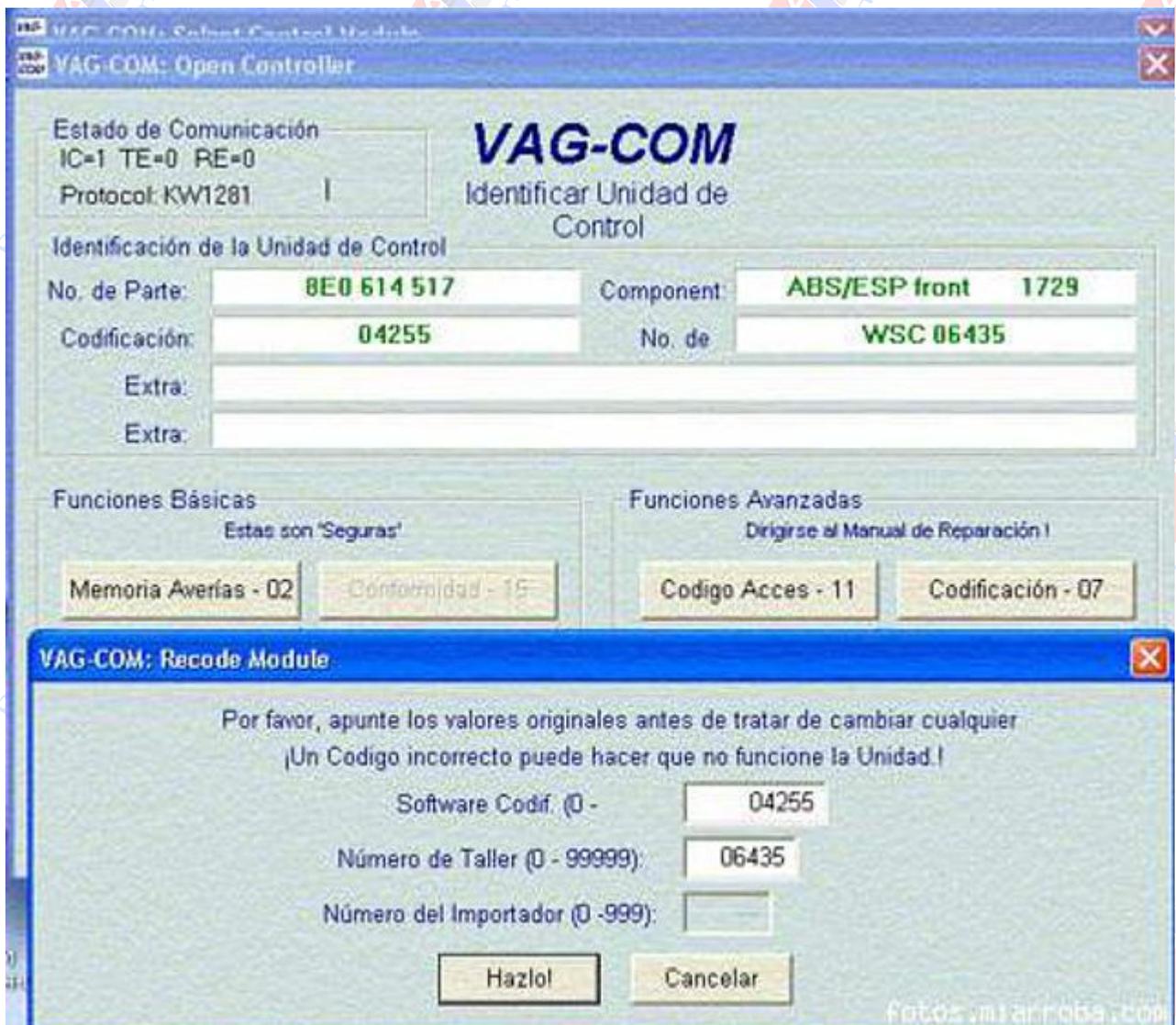
Dirección 3-ABS BRAKES -> [Login-11]

e introducimos el Login y damos a (Do It!)

Inmediatamente, continuando el motor arrancado recodificaremos:

Dirección 3-ABS BRAKES -> [Recode-07]

y tendremos que rellenar 2 campos, uno el Code o (Software Coding) –ya le tenemos- y otro el Número de Taller Shop o (WSC) que podemos usar el que teníamos antes de desconfigurar a 00000 y que normalmente es 06435. Introducimos cada uno en su campo y hacemos “clic” en [Hazlo!]



Inmediatamente después, realizaremos el calibrado del sensor de ángulo de dirección que se detalla en el último paso de este manual, manteniendo el motor arrancado desde el inicio de

la codificación del ABS hasta finalizar el calibrado de dirección o los cambios no tendrán efecto. La advertencia del FIS y los avisos luminosos de los testigos del cuadro de instrumentos indicando el fallo del ABS deberían haber desaparecido al finalizar el conjunto de estos 2 procesos.

Nota; El calibrado de dirección sólo es posible mientras la dirección 03 ABS BRAKES este correctamente codificado. En caso contrario no funcionará.

Posteriormente haremos el “ESP Driving Test” para verificar y completar el correcto funcionamiento del sistema. Una vez iniciado el test, deberemos terminarle. Durante el test, no hay que encender y apagar el motor del vehículo entre los pasos del test, ya que sino, no tendrá efecto.

Para iniciar el modo Test deberemos dirigirnos a:

Dirección 03 - ABS BRAKES

[Ajuste Básico-04]

En (Group) introducimos manualmente: 003 y damos a GO! Hasta obtener el Enable como el de la imagen.



En este momento se habrán vuelto a activar los testigos de el cuadro de instrumentos de ABS y ESP, aunque esta vez para realizar el modo de prueba. También habrá un nuevo registro en la DTC, como el de la imagen que desaparecerá completamente finalizado el test.



Para finalizar el test, arrancamos el vehículo, presionamos el pedal del freno firmemente, y el testigo de ABS debería desaparecer. Ahora damos una vuelta con el coche sobre una carretera con curvas y el testigo del ESP desaparecerá en menos de 1 minuto. Con esto ya tenemos el ESP y todos los sistemas adicionales de nuevo iniciados, testeados y la dirección calibrada.

11 – CALIBRADO DEL SENSOR DE ANGULO DE DIRECCIÓN

Este procedimiento tienen que seguirlo quienes durante la instalación hallan quitado o sustituido el Sensor del Angulo De Manejo (G85), la SMLS o hallan tenido que inicializar el sistema ABS. También quienes hallan quitado o sustituido la unidad de control del ABS o bien tras realizar la clásica alineación de dirección (por ejemplo, cuando cambiamos algo de la suspensión), siempre debe calibrarse a 0, así se recomienda en la documentación oficial, procedimiento que no hacen en muchos de los talleres de España, aunque sí en la mayoría de concesionarios oficiales y por supuesto, en fábrica.

Previamente a comenzar con el calibrado tenemos que seguir el siguiente procedimiento:

1º - Arrancamos el vehículo

2º - Giramos el volante en cualquier dirección (izquierda y derecha) aplicando un giro o varios, de tolerancia superior a 10º

3º - Llevamos el volante hasta la posición 0, dejando el volante en posición completamente recta. Sólo permite un intervalo de error de 5º.

4º - Recorremos a muy baja velocidad unos metros con el vehículo para asegurarnos de que el trazado que describen las ruedas sigue una línea recta

5º - Iniciamos el Vag-Com y nos dirigimos a la dirección 3 – ABS BRAKES sin apagar el contacto del vehículo ni el funcionamiento del motor y salimos del vehículo evitando que halla grandes cargas adicionales sobre el y continuar el proceso desde el exterior.

Para comenzar a calibrar el sensor de ángulo de dirección iniciamos el software Vag-Com inmediatamente, sin apagar el contacto del vehículo ni el funcionamiento del motor, nos dirigimos a:

Dirección 03 – ABS BRAKES -> [Acceso-11]

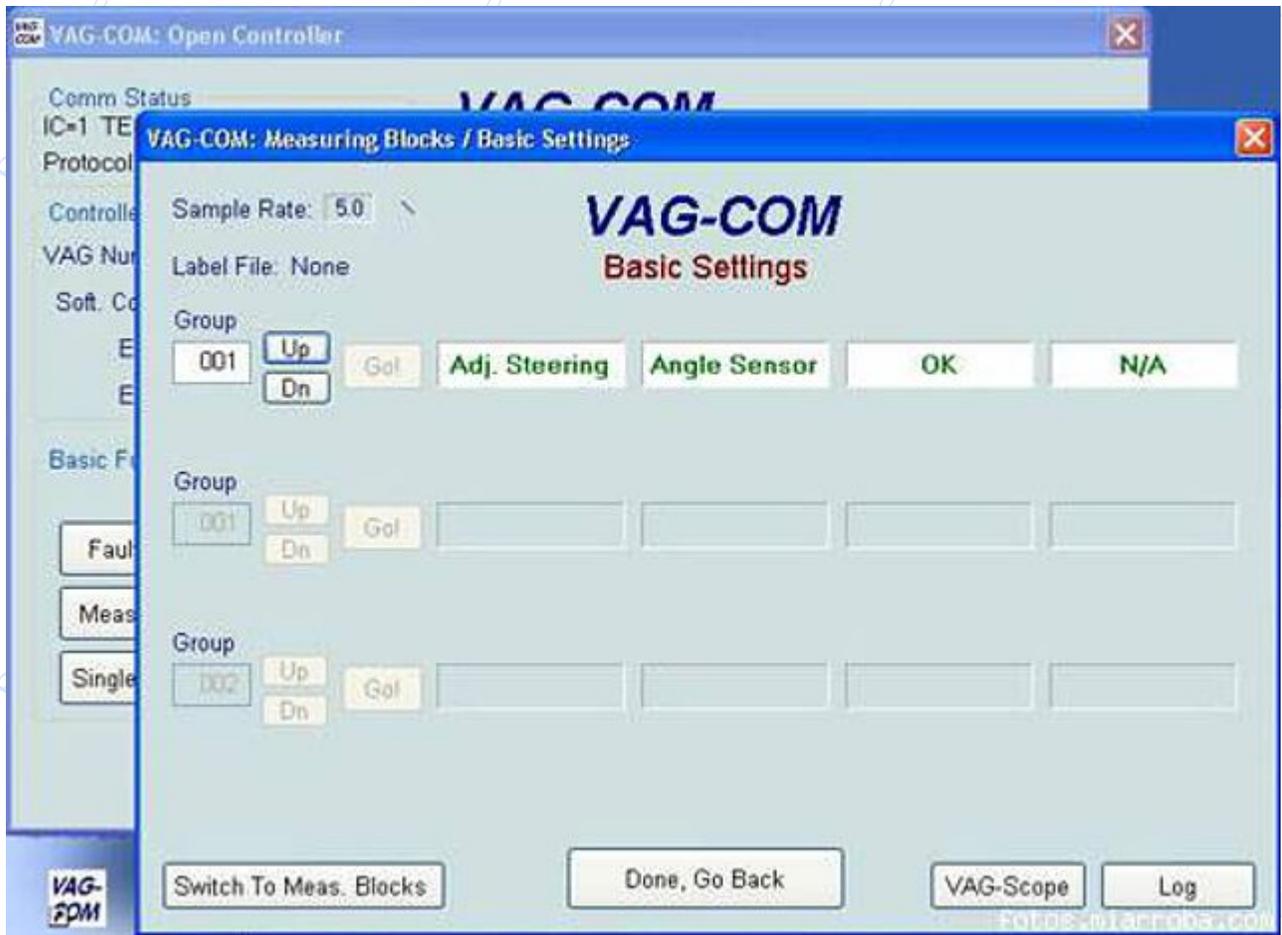
Introducimos la cifra 40168 en el campo y presionamos (Hazlo!)



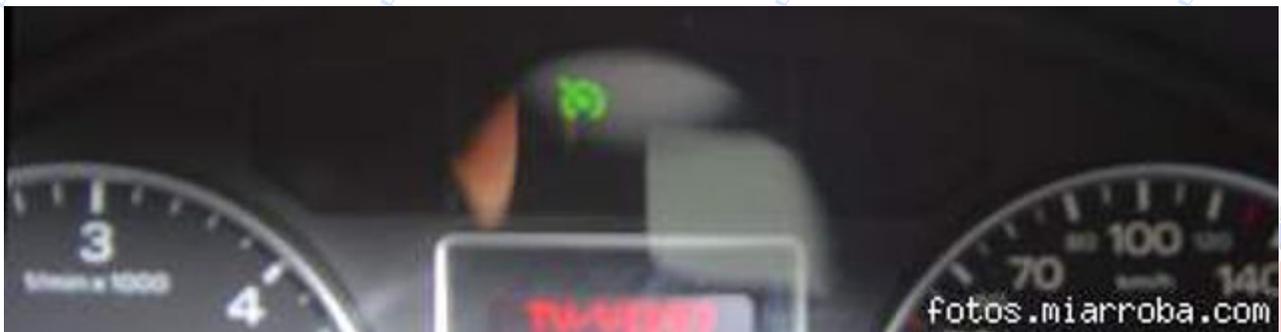
Inmediatamente después, nos dirigimos a:

Dirección 03 – ABS BRAKES -> [Ajuste Básico-04]

En (Group) introducimos vamos a 001 y damos a GO! Hasta obtener el OK del ajuste.



Esto almacenará la posición cero del sensor. No olvidéis realizar este procedimiento tras realizar la alineación de la dirección si no os lo hacen en el taller, nunca está de más incluso hacerlo, tengamos o no tengamos el Tempomat, el ESP debe ser 100% preciso.



El Tempomat y los demás sistemas ya están listos para funcionar correctamente. Cuando circulando iniciemos el Tempomat el testigo K31 del cuadro de instrumentos se iluminará en verde avisando de su funcionamiento. Presionando el botón SET mientras la palanca esté en posición ON mantendrá la velocidad que lleva el vehículo en ese momento y se podrá incrementar o disminuir subiendo o bajando la palanca, también presionado el acelerador podremos incrementarla, pero al pisar otro pedal se apagará automáticamente el Tempomat, siendo posible recuperar la última velocidad establecida presionando de la maneta hacia el conductor (función Resume).