

Codificación del sensor de luces a través de VAG-COM

Dado que la función principal del foro es compartir los conocimientos que cada uno de sus integrantes va aportando a través de experiencias propias o documentos de terceras personas, yo voy a hacer lo mismo con lo relativo a la recodificación del sensor de luces.

Los sensores de luces automáticas que llevan los nuevos modelos de VAG integran la gestión conjunta de los faros y de los limpiaparabrisas midiendo la intensidad de luz y de agua que llega al sensor.

Además, integra alguna funcionalidad adicional como el encendido automático de las luces al superar los 140km/h. Dicha funcionalidad es obligatoria por ley en ciertos países europeos aunque en España aún no está vigente.

Muchos usuarios con luces automáticas se quejan de la excesiva sensibilidad del sensor de luz, de la activación de las luces al superar los 140km/h y que permanentemente estén siendo avisados por otros conductores al llevar las luces encendidas.

Pues bien, con este minimanual aprenderemos a desactivar el encendido de las luces a más de 140km/h y a activar otra funcionalidad adicional (pendiente de probar): el cierre del techo solar/ventanillas cuando empieza a llover

Materiales

+ Portátil

+ Cable y programa VAG-COM CANBUS (versión 510b o superior)

+ Conversor decimal-hexadecimal para recodificar sensor. Yo he usado el pmaBinary (freeware) http://www.rzw.com.ar/modules.php?name=Downloads&d_op=getit&lid=90

Documentación

+ La Wiki de Ross-tech. En este caso, relativo al sensor de luces:

http://wiki.ross-tech.com/index.php/VW_Golf_%281K%29_Rain/Light_Sensor

Lo primero de todo es averiguar el código que tiene codificado nuestro sensor de luz. Para ello hay que acceder al módulo esclavo de luces que se encuentra bajo el módulo principal de Red de a Bordo, módulo 09 en el VAG-COM.

Para ello, accedemos a través de la secuencia de botones siguiente:

SELECT -> 09-Cent. Elect. -> 7-LongCoding -> LongCoding Helper -> NO

Codificación del sensor de luces a través de VAG-COM

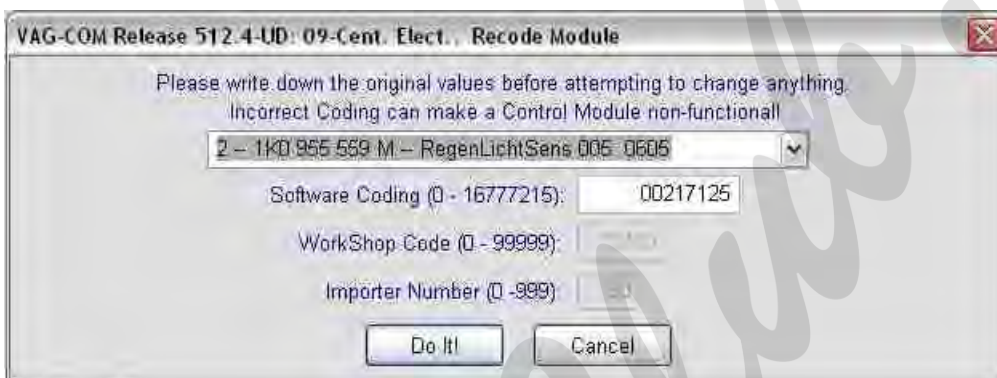


Una vez hemos llegado a la pantalla donde se encuentra el módulo principal de Red de a Bordo y los módulos esclavos de Lluvia y Luces, deberemos seleccionar de la lista desplegable *RegenLichtSens*.

Codificación del sensor de luces a través de VAG-COM



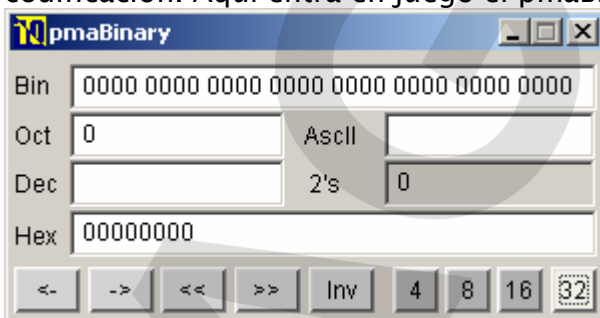
El código que nos aparece algo más abajo (Software Coding) es el que deberemos modificar según nuestras preferencias.



Dado que yo no tengo sensor de luz/lluvia partiremos de un código de ejemplo, el mismo dado por la Wiki de Ross-Tech, el código 00217165.

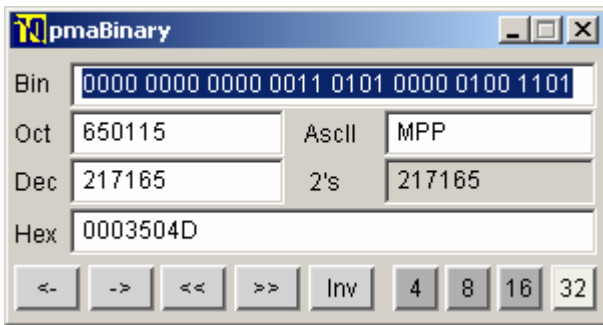
Este código lleva implícito las regulaciones del sensor de luz, de lluvia y las opciones de cierre por lluvia, encendido de luz por lluvia y luces de autopista (luces >140km/h)

Lo primero que deberemos hacer es pasar de formato decimal a formato binario la codificación. Aquí entra en juego el pmaBinary:



Nota: la codificación debe estar en 32 para que pueda recoger el código decimal de 6 dígitos que tenemos (los ceros a la izquierda no sirven para nada)

Debemos introducir nuestro código en el apartado DEC y automáticamente nos dará la conversión en los distintos formatos numéricos (binario, octal, ASCII, hexadecimal,...) Aquí sólo nos interesa la parte decimal y la parte binaria.



Ahora nos fijamos en la numeración binaria y vemos que está separado en 8 grupos de 4 dígitos cada uno. La referencia a cada uno de los grupos se hará de izquierda a derecha.

Bien, ahora vamos a lo que interesa.

Opciones del sensor

El cuarto grupo (0011) nos informa de las opciones del sensor. Dejando aparte los valores que toma cada posición del dígito dentro del grupo general, diré que el primer cero no tiene opción asociada por lo que siempre será cero. El segundo dígito, cero en este caso indica si está activado (valor 1) el cierre del techo/ventanillas (pendiente de confirmar su funcionamiento) o no (valor 0). El tercer dígito marca si está activada la funcionalidad de encendido de luces cuando llueve (0 no activo, 1 activado). Y por último, el cuarto dígito nos indica si está activa la funcionalidad de encender las luces cuando superamos los 140km/h.

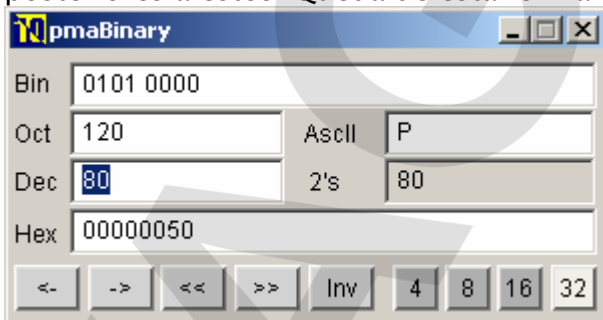
Ejemplo:

Codificación binaria original: 0000 0000 0000 0011 0101 0000 0100 1101

Recodificación indicadores (0011): 0110 (SI cierre por lluvia, SI luces por lluvia, NO luces autopista)

Corrección del sensor de luz (%)

El quinto y sexto grupo (se toman en conjunto) dan el valor de corrección del sensor de luz (en %). Para saber qué % de corrección tenemos, deberemos quedarnos únicamente con el quinto y sexto grupo del valor binario eliminando los grupos anteriores y posteriores a estos. Queda de esta forma:



Como vemos, la transformación automática de binario a decimal nos da el valor de 80% de corrección (aún tengo que determinar si a mayor % de corrección el sensor es más sensible a los distintos cambios de luz o al revés)

Si quisiéramos modificarlo, cambiaríamos el valor decimal por el valor que nosotros queramos (entre 0 y 100) y sustituiríamos el valor devuelto en binario por el original y

Codificación del sensor de luces a través de VAG-COM

dejarlo en la misma posición, es decir, en el quinto y sexto grupo de la codificación binaria original.

Ejemplo:

Codificación binaria original: 0000 0000 0000 0011 0101 0000 0100 1101

Recodificación corrección sensor luz al 75% (0101 0000): 0100 1011

ANTES

The screenshot shows the pmaBinary tool interface. The 'Bin' field contains '0101 0000'. The 'Oct' field is '120', 'Ascll' is 'P', 'Dec' is '80', and '2's' is '80'. The 'Hex' field is '00000050'. The bottom toolbar includes navigation and bit manipulation buttons.

DESPUÉS

The screenshot shows the pmaBinary tool interface after modification. The 'Bin' field contains '0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100 1011'. The 'Oct' field is '113', 'Ascll' is 'K', 'Dec' is '75', and '2's' is '75'. The 'Hex' field is '0000004B'. The bottom toolbar includes navigation and bit manipulation buttons.

Corrección del sensor de lluvia (%)

El séptimo y octavo grupo nos dan el porcentaje de corrección del sensor de lluvia. Se trabaja con ellos en conjunto y se modificarían de la misma forma que el sensor de luz.

Por ejemplo, si tenemos la codificación 00217165 y queremos desactivar las luces de autopista, activar el cerrado de techo/ventanillas cuando llueva y modificar los sensores de luz al 75% y lluvia al 50%, tendremos:

Ejemplo:

Codificación binaria original: 0000 0000 0000 0011 0101 0000 0100 1101

Recodificación corrección sensor lluvia al 50% (0100 1101): 0011 0010

ANTES

The screenshot shows the pmaBinary tool interface. The 'Bin' field contains '0100 1101'. The 'Oct' field is '115', 'Ascll' is 'M', 'Dec' is '77', and '2's' is '77'. The 'Hex' field is '0000004D'. The bottom toolbar includes navigation and bit manipulation buttons.

DESPUÉS

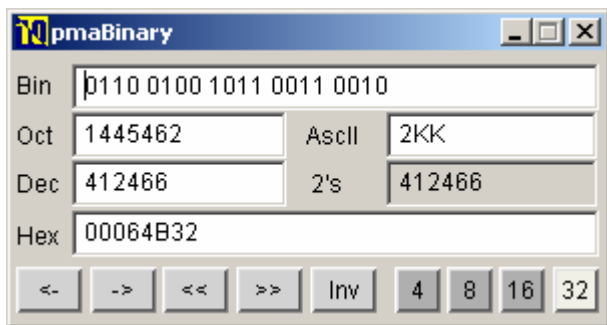
The screenshot shows the pmaBinary tool interface after modification. The 'Bin' field contains '0000 0000 0000 0000 0000 0000 0011 0010'. The 'Oct' field is '62', 'Ascll' is '2', 'Dec' is '50', and '2's' is '50'. The 'Hex' field is '00000032'. The bottom toolbar includes navigation and bit manipulation buttons.

Recodificación final

Uniendo las 3 partes modificadas tendremos la codificación binaria siguiente:

0110 0100 1011 0011 0010

Y como los tres primeros grupos de ceros a la hora de reconvertir a formato decimal no sirven de nada, directamente copiamos la codificación en el pmaBinary para obtener el valor decimal teniendo esto:



Pues bien, nuestra codificación final y la que deberemos introducir en el VAG-COM sustituyendo la actual será: **412466**

Ya sólo nos quedará introducir 00412466, pulsar DO IT y salir del VAG-COM correctamente.

En fin, que aunque parece MUY complicado esto de tratar con números binarios, al final siguiendo todas las instrucciones (he intentado partir de la premisa que el usuario no tiene por qué saber de conversiones y manejo de números binarios) se consigue recodificar el módulo de luces.

Estoy a vuestra entera disposición en VAGclub para aclarar las posibles dudas que surjan de la lectura de este documento.