

## **Instalación de cámara trasera OEM en Audi A4 B8 con MMI 3G**

A continuación os pasamos a detallar el proceso de montaje a posteriori de la cámara trasera original en un vehículo equipado con sistema MMI 3G. El sistema de navegación 3G ya tiene instalado un Headunit con capacidad de reproducción de video. En el caso de un 2G o inferior ya sería necesario instalar otro elemento para poder tratar las imágenes, pero hoy desconocemos los pasos a seguir, pues quienes hemos colaborado en este brico (Zihan, Grial y Sthak), tenemos MMI 3G.

Mencionar que este proceso es válido tanto para modelos Pre-Facelift (Zihan) como para modelos Facelift (Grial y Sthak). Asimismo, funciona tanto en modelos con sensores de parking delanteros y traseros (Grial y Sthak) como con sensores sólo traseros (Zihan).

### **Material necesario**

Para la instalación necesitaremos los siguientes elementos:

- 1x Cámara trasera original (5N0827566AA) o con el mismo tipo de conectores. También vale del VW o Skoda
- 1x Centralita para cámara (8T0907441C). Valen tanto con referencia 8K (A4), como con referencia 8T (A5) o 8R (Q5).
- 1x Juego de cableado para instalación de cámara trasera en mmi 3G. (Kufatec)
- 1x Soporte para centralita cámara (8K0907392A)
  
- 1x Tuerca Hexagonal M6 (N01508210) (1x0.24)
- 2x Tornillo Hexagonal M6x15 (N0901486)
- 2x Tuerca Gatillo (N90168604)

En el caso de la tornillería yo (Zihan) no use esta. Más económico en ferretería.

- 1x Soporte Caja enchufe (8P0971848L)
- 1x Soporte Caja enchufe (8P0971848K)

## Elementos de la instalación

Elementos principales: Cámara, Centralita cámara y cableado



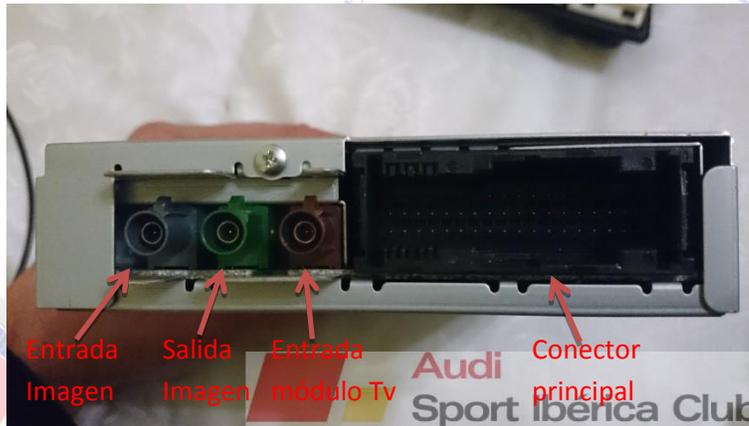
Cámara Original (5N0827566AA) con conector de energía (al frente) y conector Fakra (gris) de imagen.



Centralita (8T0907441C)



Detalle de las conexiones de la centralita:



Cableado. Referencia del cableado utilizado.



Detalle cableado:

Cable imagen de cámara a centralita:



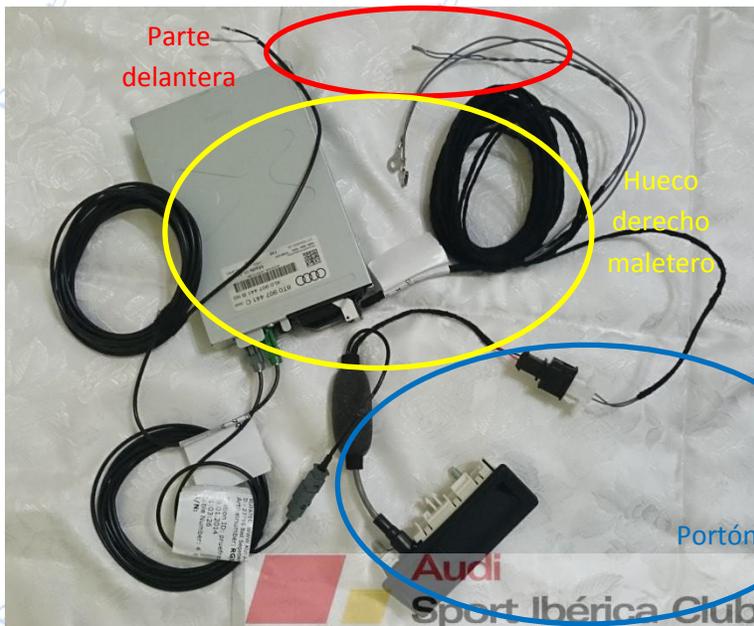
Cable salida imagen de centralita a unidad MMI 3G:



Cable de centralita que da corriente a la cámara y va conectado a caja fusibles y conector CAN Hi-Lo de la red del vehículo:



Pequeño esquema de conexión



Conexionado en centralita:



Soporte centralita (8K0907392A), alojado en la parte derecha del maletero.

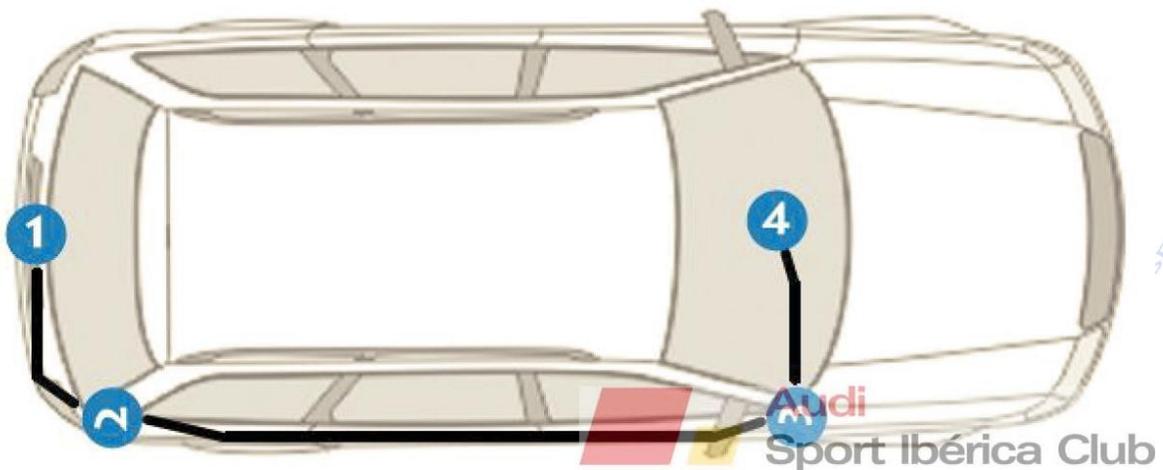




Soportes para cableado en portón (8P0971848K y 8P0971848L):



Esquema básico de elementos, cables y conexiones



- 1 - Cámara de visión trasera
- 2 - Unidad de control de cámara (detrás del panel lateral derecho)
- 3 - CAN – HI-LOW. Enchufe de desconexión (Guantera lado derecho)
- 4 - MMI 3G - Unidad principal

### Proceso de instalación

El primer paso, para instalar la cámara, será retirar los guarnecidos interiores del portón. Para hacerlo, hay que sacar las tapas laterales y el triángulo de emergencia, para acceder a los cuatro tornillos que sujetan el revestimiento al portón:



Una vez quitados los tornillos, hay que ir retirando los paneles, tirando de ellos; están sujetos por grapas y encajes. Algún punto está encajado fuerte, por lo que hay que tirar con cuidado de no romper nada, pero con fuerza. Sacaremos también la tapa que cubre la bisagra derecha, que es por donde pasarán los cables hasta el compartimento de la centralita.

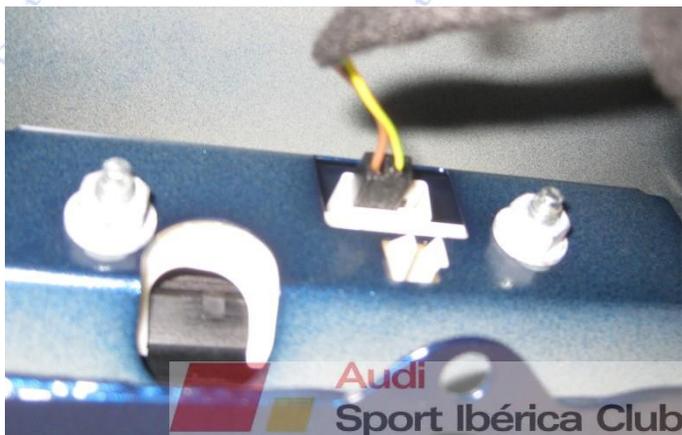


Este es el aspecto con todo desmontado:





El siguiente paso es retirar el mecanismo de origen de apertura del portón. Lo primero es desembornar el cable de alimentación; veréis que va sujeto al portón con dos tornillos grandes, se quitan las tuercas y ya están libres. Además de por los tornillos, el pulsador va sujeto por tres pestañas: una central (se ve en la foto), y dos en los laterales del propio pulsador: apretando con un pequeño destornillador se liberan, y ya se podrá sacar el pulsador.



Haciendo el proceso a la inversa, colocamos el nuevo pulsador, que lleva incorporada la cámara. Y ya enchufamos los cables correspondientes, según el esquema que hemos visto inicialmente (Fakra y alimentación).



El siguiente paso es llevar estos cables al compartimento derecho del maletero, que es donde va alojada la centralita. Siguiendo el mazo de cables ya existentes, colocamos los nuevos por el mismo lugar ayudados con cinta de vellón, y llegamos a la bisagra derecha; desde aquí, y con la ayuda de un pasacables, llevamos los cables hasta el hueco, en el que aparecen por la parte superior.



Ya podemos volver a colocar los paneles del potón (proceso inverso al inicial), puesto que ya tenemos perfectamente instalada la cámara.



El siguiente paso será instalar la centralita con su soporte. OJO: al instalar el soporte, ya hay que haber puesto dentro la centralita: si no, después no hay espacio para encajarla.

Antes de la explicación, dos fotos, del soporte, y del hueco en que va instalado:



Como se deduce de las imágenes, no hay espacio suficiente para instalar el soporte, por lo que en primer lugar tenemos que quitar la centralita confort: simplemente se trata de aflojar y quitar las tuercas **1** y **2**, y tirar de ella para desengancharla (no hace falta desconectar ningún cable, simplemente ir con cuidado); la tuerca **2** no aparece en la foto, pero agachándonos un poco es de fácil acceso. Una vez desenganchada la confort, la separamos, y ya podemos montar el soporte para la nueva centralita.

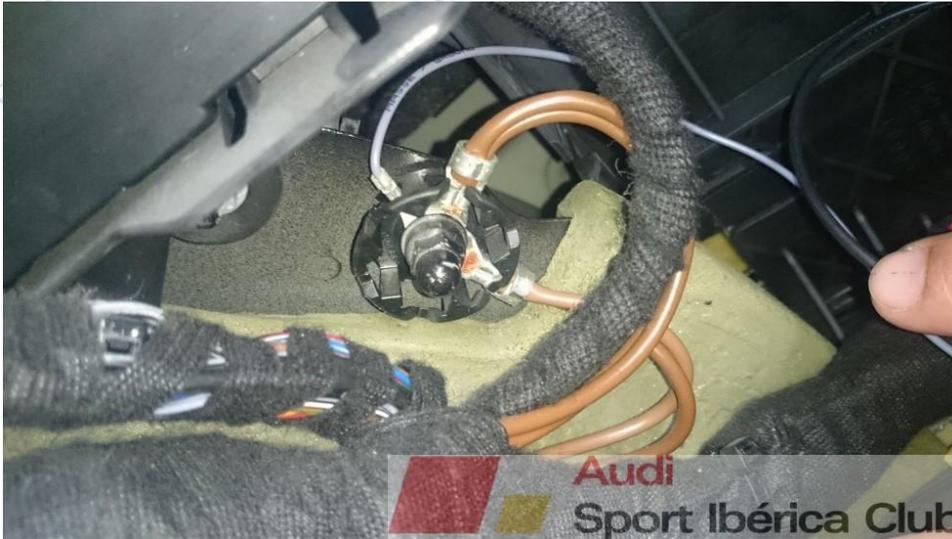
Como véis, el soporte va anclado con tres tornillos **A**, **B** y **C**; los **A** y **B** requieren la “tuerca gatillo” que previamente insertamos en los huecos cuadrados; el **C** sale del piso del compartimento, y requiere una tuerca para fijarlo.

Una vez fijado el soporte, trabajamos a la inversa para volver a fijar la centralita confort, y ya podemos fijar los cables a la centralita: conector principal y Fakra verde que van hacia la delantera del coche, y Fakra gris que viene de la cámara.

En la foto podemos ver las conexiones a la centralita, el punto en el que conectaremos el cable a Masa, así como el PIN que habrá que conectar a la caja de fusibles (junto con fusible 5A).



Detalle de la conexión a masa:



Conexión a caja de fusibles. Debemos de conectar el pin de corriente a la caja de fusibles de color marrón. Os recomiendo quitar la tuerca de la foto para poder trabajar más cómodamente.

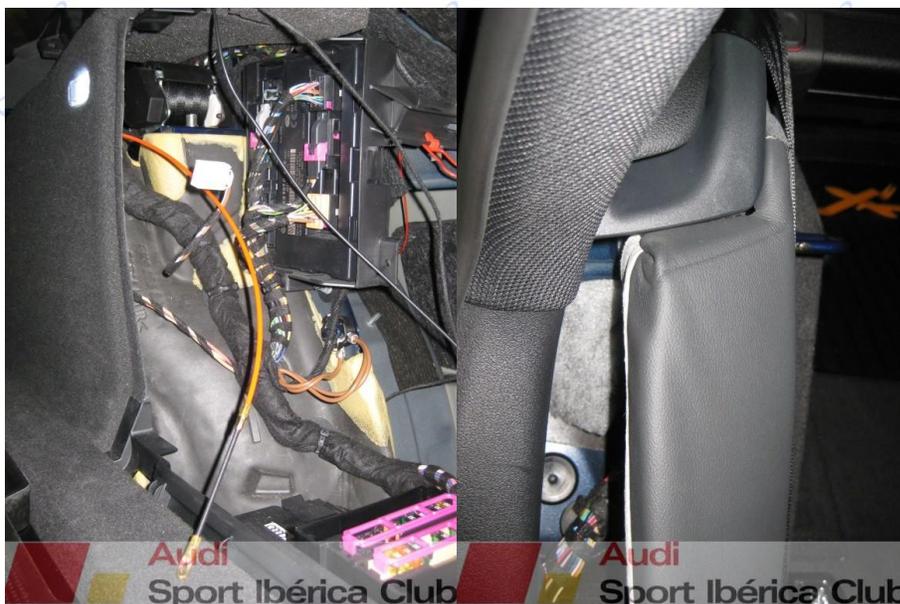


Yo instalé el fusible, de 5v, en el último libre para tenerlo controlado.



Ahora debemos pasar el cable de imagen y el cable del Can Hi Low de la parte trasera a la delantera. En ambos casos hemos pasado el cable por el pasacables inferior desde la zona de centralita de la cámara a la zona de la guantera del coche, para hacer ahí la conexión al Can Hi Low del vehículo. Con un poco de maña y con ayuda de una guía los cables pasan sin problema.

Los guarnecidos de la zona inferior de las puertas van con grapas, de forma que si bien en algun caso hay que tirar con fuerza, hay que ir con cierto cuidado para no perder las grapas.



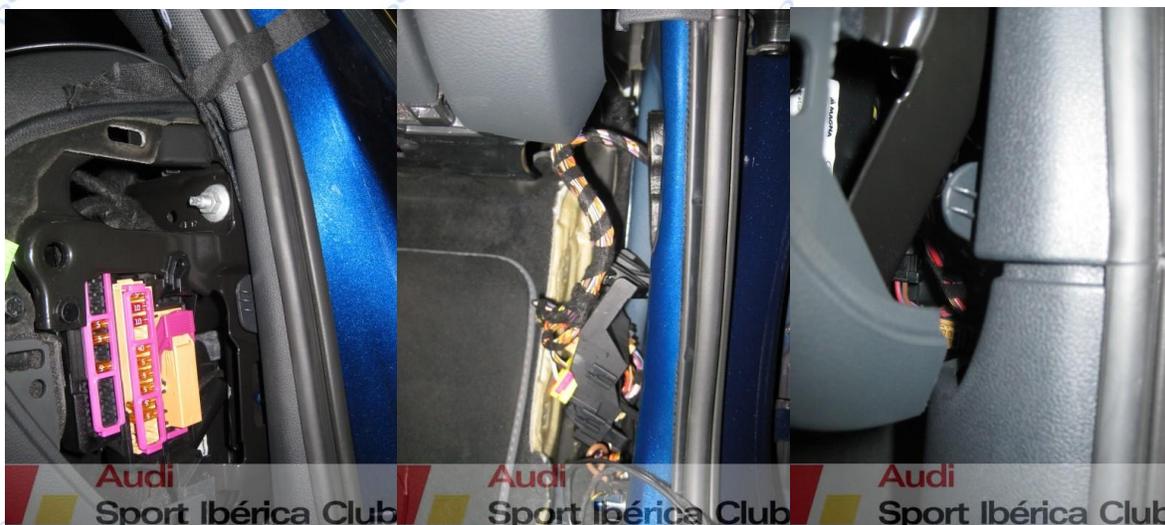
Una vez quitados los revestimientos interiores, con la ayuda del pasacables y paciencia, vamos tirando el cable en paralelo al mazo ya existente, y lo vamos asegurando junto al mismo con cinta de vellón.

Un detalle: una de las cosas que se suelen resistir es volver a colocar el revestimiento del marco de la puerta trasera: como véis en la siguiente foto, lleva un encaje de plástico que va anclado debajo del asiento, y que puede costar de volver a colocar, pero vamos, que con algo de maña y paciencia, se consigue sin dificultad.

Algunas fotos del proceso de pasar el cable bajo los guarnecidos:



Ahora hay que llevar los cables hasta la zona de la guantera, de forma que sacaremos la tapa de la caja de conexiones del lado derecho, así como el revestimiento de la parte delantera del marco de la puerta, para poder subirlos bien.



Una vez ya tenemos aquí los cables, uno de los cuales va a la caja de pines que podemos ver en la foto, y otro a la unidad del MMI, tenemos que desmontar la guantera para poder pasar los cables hasta el MMI, y poder trabajar bien en las conexiones de los pines.

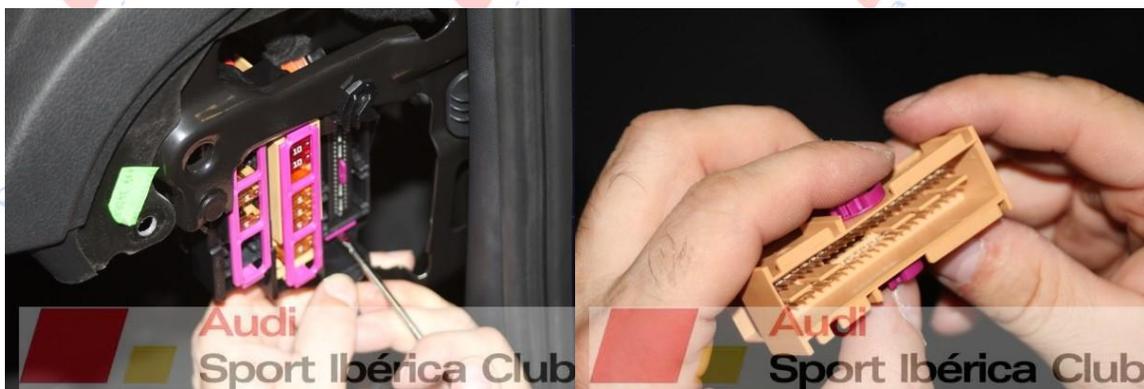
Respecto del desmontaje de la guantera, no nos extendemos mucho, porque ya está explicado en otros bricos, aunque ahí van un par de fotos:



NOTA: según la ortodoxia, tanto para desmontar la guantera como para hacer después las conexiones, hay que desconectar la batería, por seguridad.

Lo siguiente, ya con espacio para trabajar, es conectar los pines al módulo CAN Hi-Low que está junto a la guantera:

Algunas imágenes del proceso:



Los pines se deben conectar, según el proveedor de los cables, en el **PIN 14 LOW** y en el **PIN 14 HIGH**; aunque también según la misma fuente, si están ocupados, se pueden conectar en otros que queden libres, pero siempre en idéntica línea.

El último paso ya, es llevar el cable de imagen al MMI; básicamente, el cable quedará tras la guantera, y llega a los pines traseros del MMI. De forma que lo primero, será desanclar el MMI con los ganchos adecuados, que seguro muchos de vosotros tenéis; en mi caso (Grial), no los tenía y fuimos al conce a que nos lo desanclaran:

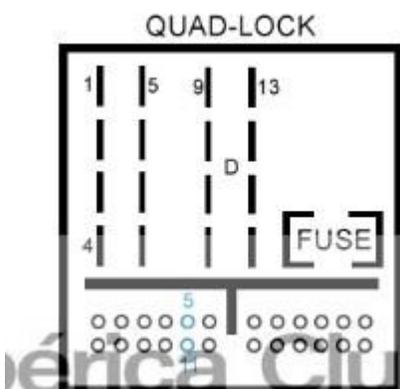


Una vez extraído el módulo del MMI, se trata de conectar los cables en el módulo trasero. Las conexiones se deben hacer de la siguiente forma:

Cable Transparente: PIN 11

Cable Negro: PIN 5

En el cuadro adjunto, se puede apreciar la posición de cada uno de los pines.



Algunas fotos de este proceso:



Volvemos a encajar el MMI y a montar la guantera, y listos ¡!

Solamente falta codificar y calibrar, información que ya está disponible en otros bricos.

---

Brico by Zihan, Grial y Sthak.