



## Audi Sistemas de Infotainment 2007

- Audi music interface
- Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

Programa autodidáctico 387

## Audi music interface

El Audi music interface establece el enlace de reproductores de medios audiovisuales como el Apple iPod y soportes informáticos de USB hacia el Audi MMI.

Con el panel de mandos MMI y el volante multifunción se puede navegar a través de todo el repertorio musical seleccionando por criterios específicos, p. ej. por intérpretes, álbumes, títulos de canciones o géneros musicales.

El reproductor MP3 permanece guardado de forma segura en la guantera durante la marcha y va conectado a través de un cable con el Audi music interface. Este cable transmite no sólo la información de las canciones y la música hacia el Audi music interface, sino que también sirve para cargar al mismo tiempo el reproductor de MP3.

Sumario de las funciones más importantes del Audi music interface:

- Reproducción de todas las canciones grabadas en el reproductor (excepto ficheros con protección DRM)
- Manejo del equipo terminal móvil a través del panel de mandos MMI y del volante multifunción
- Visualización de listas de reproducción, intérpretes, álbumes, títulos y géneros musicales en la pantalla del MMI
- Funciones SCAN, MIX/RANDOM y REPEAT
- Salto de canciones en avance y retroceso
- Avance y retroceso rápidos
- Alimentación de corriente a través de cable adaptador

## Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

El teléfono fijo de automóvil Bluetooth ha sido desarrollado especialmente para el Audi A4 y A5 con sistema de navegación, Audi A6, Audi Q7 y Audi A8. Se trata de un teléfono fijo de banda dual / GSM que permite utilizar las redes GSM 900 y GSM 1800 en combinación con un cómodo sistema de manos libres. La técnica digital de altas prestaciones elimina la presencia de sonoridad parásita de la marcha. Adicionalmente se emplea el nuevo perfil de acceso por SIM (SAP), que posibilita el empleo del teléfono móvil a través de Bluetooth®, sin utilizar el módulo GSM que lleva el teléfono móvil (no requiere adaptador para teléfono móvil).

## Reproductores apoyados

La navegación por intérpretes, títulos de canciones, listas de reproducción y géneros de canciones es posible actualmente con todos los Apple iPods a partir de la IV generación y con soportes informáticos de USB. Para la integración de equipos terminales móviles se necesita un cable adaptador especial, que está disponibles como accesorio Original Audi.

Actualmente están disponibles las siguientes versiones de cables:

- Cable adaptador para iPod
- Cable adaptador para USB
- Cable adaptador para Mini-USB
- Cable adaptador para Jack

El teléfono fijo de automóvil Bluetooth de Audi se maneja a través del MMI y del volante multifunción, en combinación con el sistema de información para el conductor. De esa forma puede recubrirse directamente a las anotaciones y a los números de teléfono que figuran en la agenda de direcciones.

Como opción también está disponible para el teléfono fijo de automóvil Bluetooth un auricular selector inalámbrico dotado de lector integrado para tarjetas SIM y de una pantalla en color. Permite telefonar directamente y redactar cómodamente los SMS mediante reconocimiento automático de palabras.

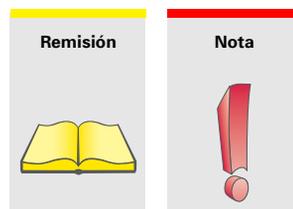
|   |           |
|---|-----------|
| Audi music interface . . . . .  | 4         |
| Localización . . . . .  | 4         |
| Interconexión en red común . . . . .  | 5         |
| <b>Cables adaptadores y equipos . . . . .</b>                                   | <b>6</b>  |
| Interfaz para Apple iPod . . . . .  | 6         |
| Comunicación entre Audi music interface y Apple iPod . . . . .                  | 6         |
| Interfaz para USB . . . . .   | 8         |
| Listas de reproducción con dispositivos USB . . . . .                           | 10        |
| Modo mixto . . . . .  | 10        |
| Interfaz para transmisión analógica de audio . . . . .                          | 11        |
| <b>Actualización de software . . . . .</b>                                      | <b>12</b> |
| Actualización mediante Flash-CD . . . . .                                       | 12        |
| Actualización mediante lápiz de memoria USB . . . . .                           | 12        |
| <b>Teléfono fijo de automóvil Bluetooth . . . . .</b>                           | <b>14</b> |
| Lugares de montaje. . . . .   | 14        |
| Redes GSM . . . . .   | 14        |
| Interconexión en red común . . . . .  | 15        |
| <b>Ajustes generales de Bluetooth. . . . .</b>                                  | <b>16</b> |
| Bluetooth Standard . . . . .  | 16        |
| Perfil de acceso SIM . . . . .  | 16        |
| Perfil de manos libres . . . . .  | 16        |
| Hermanamiento (pairing) . . . . .   | 17        |
| Visibilidad . . . . .   | 17        |
| <b>Modos operativos . . . . .</b>   | <b>18</b> |
| Modo operativo con tarjeta SIM en el auricular selector opcional . . . . .      | 18        |
| Modo operativo de teléfono móvil con perfil de acceso por tarjeta SIM . . . . . | 21        |
| Modo operativo de teléfono móvil con perfil de manos libres . . . . .           | 24        |
| <b>Propiedades generales . . . . .</b>  | <b>27</b> |

El Programa autodidáctico publica fundamentos relativos a diseño y funcionamiento de nuevos modelos de vehículos, nuevos componentes en vehículos y nuevas tecnologías.

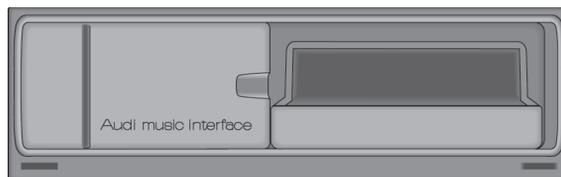
**El Programa autodidáctico no es manual de reparaciones.**

**Los datos indicados están destinados para facilitar la comprensión y referidos al estado de software válido a la fecha de redacción del SSP.**

Para trabajos de mantenimiento y reparación hay que recurrir indefectiblemente a la documentación técnica de actualidad.



# Audi music interface



387\_001

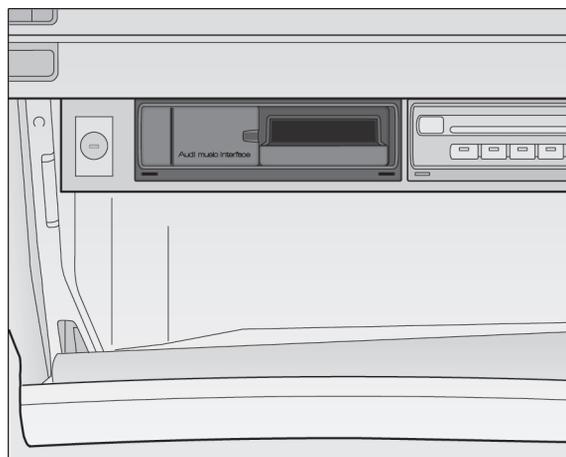
interface a través de la tecla de función [MEDIA] y la tecla de control «Fuente».



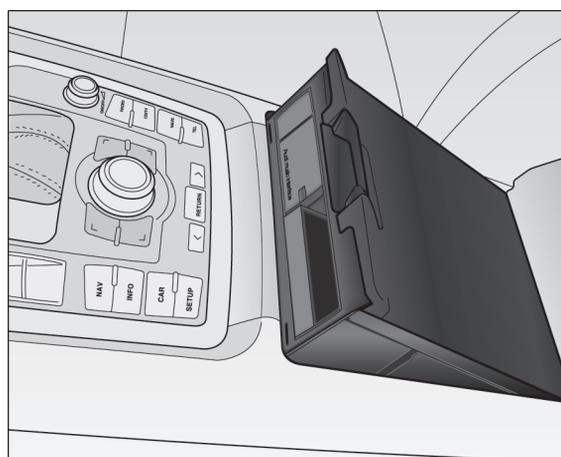
387\_039

## Localización

En los Audi A4 (8K), A5, A6 y Audi A8 se implanta el Audi music interface en la guantera.  
En el Audi Q7 el Audi music interface se instala bajo el reposabrazos central, en un soporte de equipos 1 DIN.



387\_002



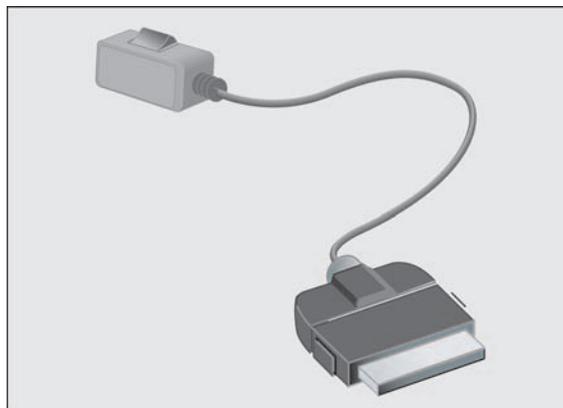
387\_003



# Audi music interface

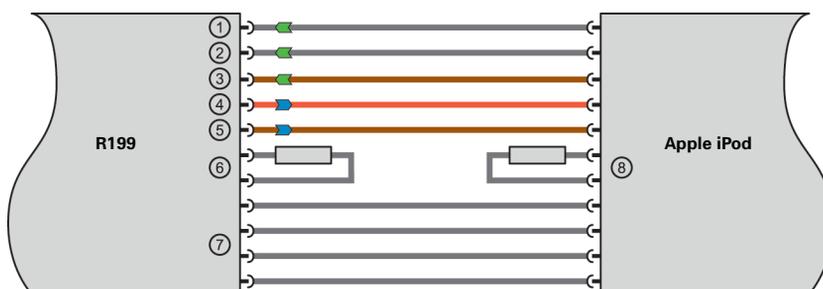
## Cables adaptadores y equipos

### Interfaz para Apple iPod



387\_005

### Comunicación entre Audi music interface y Apple iPod



387\_006



El Audi music interface transmite las señales de gestión de la unidad de control para información, delante J523 hacia el iPod. Este último reproduce la canción seleccionada. La canción es transmitida luego analógicamente a través del cable adaptador hacia el Audi music interface. Por ese motivo carece de importancia el formato de los datos con que se encuentra almacenada la canción en el iPod. Asimismo se pueden reproducir de este modo canciones que van protegidas contra copiado por medio de DRM (gestión digital de derechos de autor) y que son reproductibles a través del iPod acoplado.

La información textual de la canción (ID3-Tag) es transmitida digitalmente hacia el Audi music interface y de allí pasa a la pantalla MMI y a la pantalla central del cuadro de instrumentos.

Al reproducir vídeos o videopodcasts solamente se reproduce el sonido.

Las imágenes almacenadas en el iPod no pueden ser representadas en la pantalla del MMI.

# Audi music interface

## Interfaz para USB

El interfaz USB de audio está disponible en el Audi music interface a partir del modelo 2008 o bien la versión de software 530.

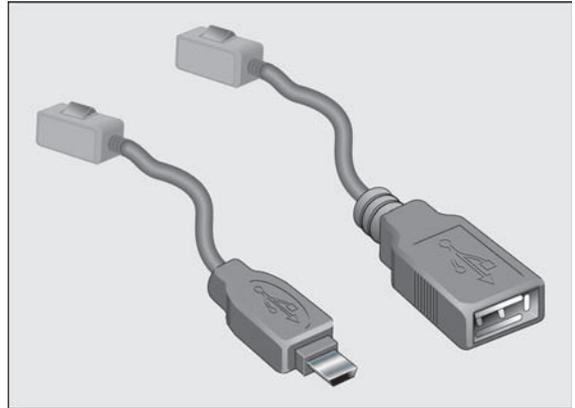
Para el interfaz USB se ofrecen dos diferentes cables adaptadores de USB en el área de accesorios. Esto permite hacer funcionar en el Audi music interface aparatos dotados del interfaz USB estándar o también aparatos con el interfaz Mini-USB.

Al cable de adaptación para USB pueden conectarse lápices de memoria USB, reproductores MP3 con conexión USB, discos duros con USB, conexiones USB-hub para redes, lectores de tarjetas con USB. El sistema Audi music interface puede leer datos en formato MP3 y WMA, así como formatos de listas de reproducción M3U, PLS y B4S. Otros formatos quedarán operativos en futuras versiones de software.

En el manual de instrucciones del MMI perteneciente al vehículo figura un cuadro general acerca de las especificaciones de los aparatos USB y de los formatos de los ficheros.

Pueden emplearse los siguientes dispositivos USB:

- Lápiz de memoria USB
- Lector de tarjetas simple
- Lector de tarjetas múltiple (solamente la primera ranura utilizada con la tarjeta)
- Reproductor MP3-USB, si no se necesita ningún software excitador especial para ello
- Reproductores MP3-USB, que trabajan con el Media Transfer Protocol, a partir del software 700 021-003
- Memorias flash USB externas
- Discos duros USB externos (discos duros de 1", 1,8", 2,5" con una absorción de corriente máxima de 800 mA)



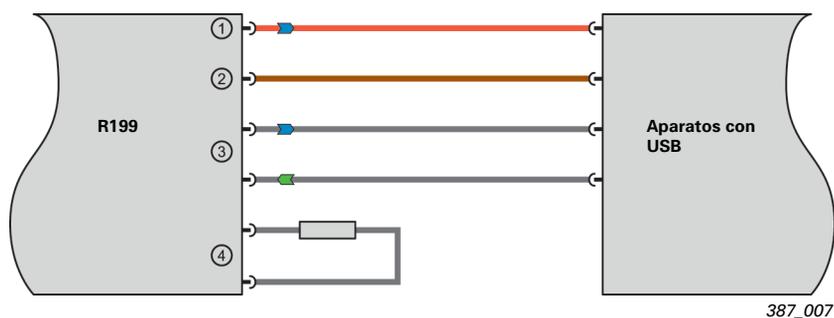
387\_010

### Nota



A título general sólo se apoyan memorias de grandes masas de datos correspondientes a «USB Device Subclass» 1, 2 y 6.

La «USB Device Subclass» del aparato puede consultarse con programas de PC especiales o consultarse al fabricante en cuestión.



- ① Tensión de alimentación de 5 V
- ② Borne 31
- ③ Conexión de bus de datos
- ④ Resistencia de identificación para cable USB

La tensión de alimentación en el terminal USB está normalizada en 5 voltios. El Audi music interface aporta una corriente máxima de 800 mA en el terminal USB. Los aparatos con USB que tengan un mayor consumo de corriente, p. ej. los discos duros grandes con USB, no son alimentables con corriente a través del cable adaptador USB.

La batería eventualmente existente en el aparato con USB se carga con ayuda del cable adaptador todo el tiempo que el vehículo tenga activado el sistema MMI y la batería del aparato con USB pueda ser cargada a través del interfaz USB.

A través del interfaz USB se transmite la canción de forma digitalizada hacia el Audi music interface. En el Audi music interface es transformada la canción en datos de audio con ayuda de un codificador interno y estos datos se transmiten a través del MOST optoelectrónico.

Mediante DRM (gestión digital de derechos de autor) no se pueden reproducir a través del interfaz USB las canciones con protección anticopiado, por no estar disponible el PC en el que se concedió la licencia de las canciones.

# Audi music interface

## Listas de reproducción con dispositivos USB

En todos los reproductores de audio corrientes para PC o también en el Apple iPod existe la posibilidad de crear listas de reproducción.

En las listas puede definirse el orden por el cual han de reproducirse las canciones de un soporte de datos. Si se agrega una canción en una lista de reproducción, la lista únicamente recibe con ello el canal de acceso y el nombre de la canción y no se incluye la canción completa en forma de fichero MP3. A ello se debe que la lista de reproducción sea un fichero muy pequeño. Muchas listas de reproducción diferentes pueden contener las mismas canciones y ser memorizadas de forma compacta.

Por otra parte, no resulta suficiente con grabar en un soporte de datos exclusivamente la lista de reproducción y no incluir en éste las canciones correspondientes.

El Audi music interface puede analizar inscripciones en listas que contienen datos relativos al canal de acceso y también las que contienen indicaciones absolutas sobre el canal de acceso.

Se habla de datos relativos del canal de acceso cuando el canal no incluye la letra de identificación de la unidad lectora.

Si el dato del canal de acceso de los ficheros MP3 incluye una letra de identificación de la unidad reproductora se habla de un canal de acceso absoluto.

A partir de la versión de software 700 se visualizan por orden alfabético las listas de reproducción del dispositivo USB.



387\_028

Ejemplo de una lista de reproducción M3U, visualizada con un editor en el PC

```
#EXTM3U
#EXTINF:230,Audi TT
Audi Tracks\01 Audi TT.mp3
#EXTINF:325,Pure Energy
Audi Tracks\02 Pure Energy.mp3
#EXTINF:321,Streets of Tomorrow - Original
Audi Tracks\03 Streets of Tomorrow - Original Ve.mp3
#EXTINF:433,Streets of Tomorrow - City Nights
Audi Tracks\04 Streets of Tomorrow - City Nights.mp3
```

## Modo mixto

Con el modo mixto se selecciona la reproducción aleatoria de las canciones. La cantidad de canciones disponibles para el modo mixto se define en el menú Set-up bajo Repetición / modo mixto. También es posible aplicar la función del modo mixto a una lista de reproducción.

| Repetición / modo mixto | Modo mixto On   |
|-------------------------|---|
| Off                     | Función de modo mixto para todas las canciones del soporte de datos     |
| Lista                   | Modo mixto del registro visualizado actualmente por el soporte de datos |
| Canción                 | Modo mixto desactivado, por repetirse siempre la misma canción          |

## Interfaz para transmisión analógica de audio

Para la transmisión analógica está disponible otro cable de adaptación. Posee un conector tipo Jack estereofónico de 3,5 mm. El Jack puede acoplarse por igual a hembrillas de salida como también a las hembrillas para audífonos en aparatos externos. Ello permite conectar una gran variedad de aparatos móviles al Audi music interface.

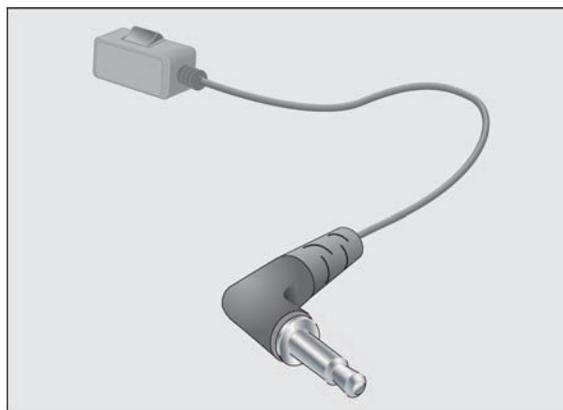
A través del cable para fuentes de audio externas (cable Aux-In) se transmiten las canciones analógicamente hacia el Audi music interface.

El aparato externo no puede cargarse a través del cable, por existir solamente tres conductores: uno para masa, uno para audio izquierdo y uno para audio derecho.

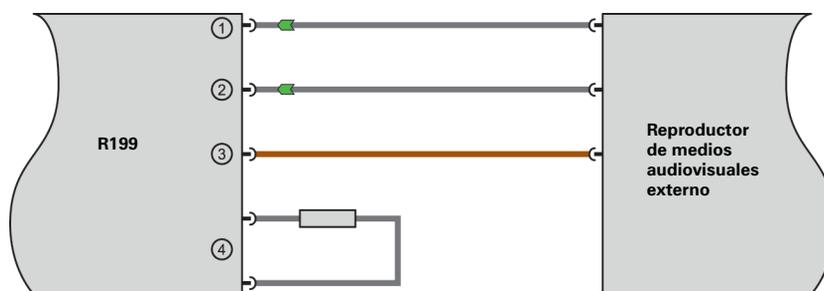
Diversos aparatos externos transmiten sus señales de audio con diferentes volúmenes. Si se utiliza una hembrilla de audífonos para conectar el aparato al Audi music interface resulta ajustable el nivel de la señal en el aparato externo.

Al emplearse una hembrilla para audífonos se recomienda ajustar el volumen del aparato externo a un 70 % aproximadamente. El volumen del aparato externo puede ser adaptado en el menú de set-up del Audi music interface al volumen de los demás aparatos del MMI (radio, CD, etc.). Este ajuste sólo puede ser llevado a cabo si está conectado un cable adaptador Aux-In al Audi music interface.

Si se utiliza un cable Aux-In no se puede gobernar el aparato externo a través del MMI.



387\_008



387\_009

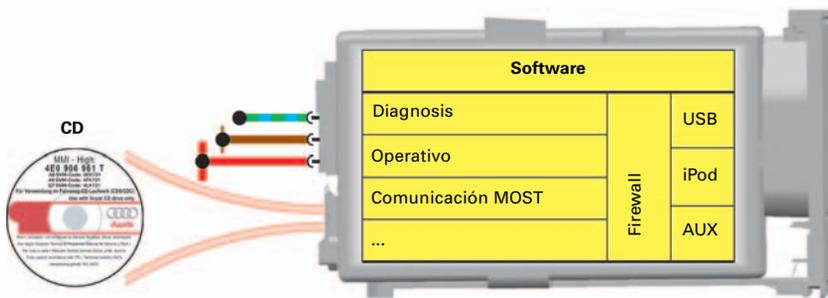
- ① Audio izquierdo
- ② Audio derecho
- ③ Audio masa
- ④ Resistencia de identificación para cable analógico

# Actualización de software

## Actualización mediante Flash-CD

El software del Audi music interface puede someterse a actualización a través de Flash-CD como se procede con cualquier otra unidad de control abonada al bus MOST. Al efectuar la actualización mediante Flash-CD se sustituye el software completo en el Audi music interface.

El Flash-CD para el área de Postventa no incluye generalmente actualizaciones para clientes (consumer updates), porque estas últimas aparecen después de la elaboración del Flash-CD. Por ese motivo, después de una actualización de software a través del CD puede ser necesario llevar a cabo una actualización eventualmente existente para el cliente, procediendo a través de lápiz de memoria USB.



387\_012

## Actualización mediante lápiz de memoria USB

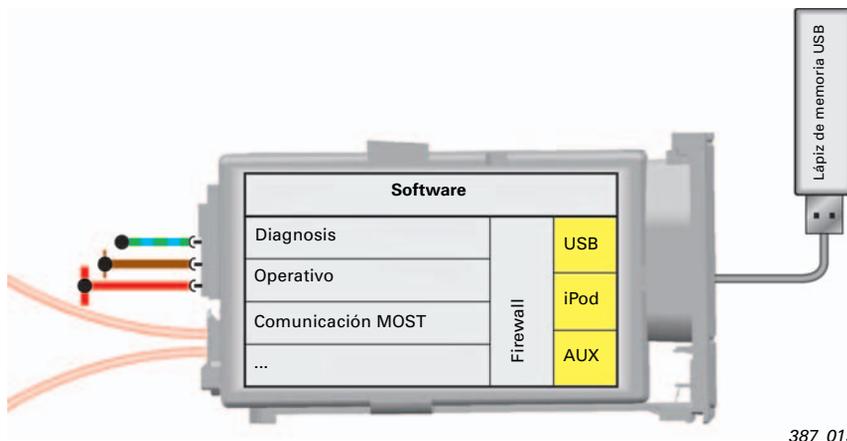
Los reproductores de audio externos suelen ser ofrecidos durante un periodo relativamente prolongado, dotados de un software reciente y relativamente extenso. Para mantener el interfaz del Audi music interface siempre al día en lo que respecta a la compatibilidad con los reproductores externos es posible actualizar el software de interfaz para el Audi music interface con ayuda de un lápiz de memoria USB.

Al efectuar la actualización con un lápiz de memoria USB solamente se actualiza una parte del software en el Audi music interface (representado en amarillo en la figura).

La totalidad de software en el Audi music interface está desglosada en diversos módulos, p. ej. un módulo operativo, un módulo de diagnosis, respectivamente un módulo de interfaz para la comunicación con aparatos externos, etc.

Asimismo incluye un software firewall para evitar que el software de los aparatos externos conectados puedan afectar el software operativo del Audi music interface y de otras unidades de control en el vehículo.

El software operativo y el software de diagnosis se mantienen inalterados al efectuar la actualización a través de lápiz de memoria USB. No se modifica el número principal de la versión de software.



La versión de software en el Audi music interface puede visualizarse con el Tester de diagnóstico en los servicios de identificación.

En el MMI la versión del software de interfaz sólo puede ser consultado a partir de la versión de software 700 021-003. Para consultar el software de interfaz tienen que llevarse a cabo las siguientes operaciones:

1. Acoplar un dispositivo USB
2. Desactivar la función de repetición en el menú Set-up del MMI
3. Desacoplar y volver a acoplar el dispositivo USB
4. Saltar en retorno a la última canción del dispositivo USB con la tecla de función MMI [ < ] en un lapso de 10 segundos después del comienzo de la última canción
5. Seleccionar el menú MANUAL con la tecla de control MMI
6. Seleccionar el menú INFO con el botón de control MMI

En el renglón ÁLBUM se visualiza la versión de software.

Audi ofrece en ServiceNet el software y las instrucciones para la instalación. De esa forma resulta posible poner al día el software del Audi music interface por medio de un lápiz de memoria USB corriente y el cable adaptador para USB.



La actualización del software de interfaz únicamente funciona con ayuda de una memoria de grandes masas de datos con USB (lápiz de memoria USB, disco duro con USB, etc.) a través del cable para USB.

No es posible efectuar una actualización utilizando un Apple iPod como soporte de datos.

# Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

## Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

El teléfono fijo de automóvil Bluetooth es una combinación de teléfono de instalación fija y preinstalación de teléfono móvil.

Ofrece un interfaz universal, con el que se comunican diversos teléfonos móviles a través de Bluetooth.

El teléfono fijo de automóvil Bluetooth se ofrece para todos los vehículos con el bus MOST optoelectrónico.

Son actualmente los tipos A8 (4E), A6 (4F), Q7 (4L), A5 (8T) y A4 (8K).

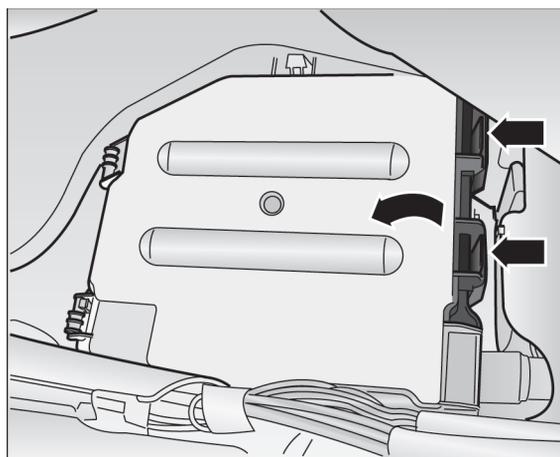
### Redes GSM

El teléfono fijo de automóvil Bluetooth es una versión de banda dual para las redes GSM 900 y GSM 1800.

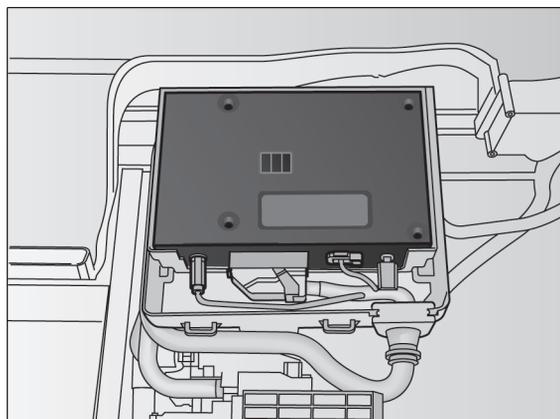
Una tarjeta SIM para la red UMTS solamente es utilizable si dicha tarjeta apoya adicionalmente, como mínimo, a una de las redes GSM 900 o bien GSM 1800.

### Lugares de montaje

- A8, A6: ante el asiento delantero izquierdo
- Q7: bajo el asiento delantero derecho
- A4, A5: ante el asiento delantero derecho



387\_014

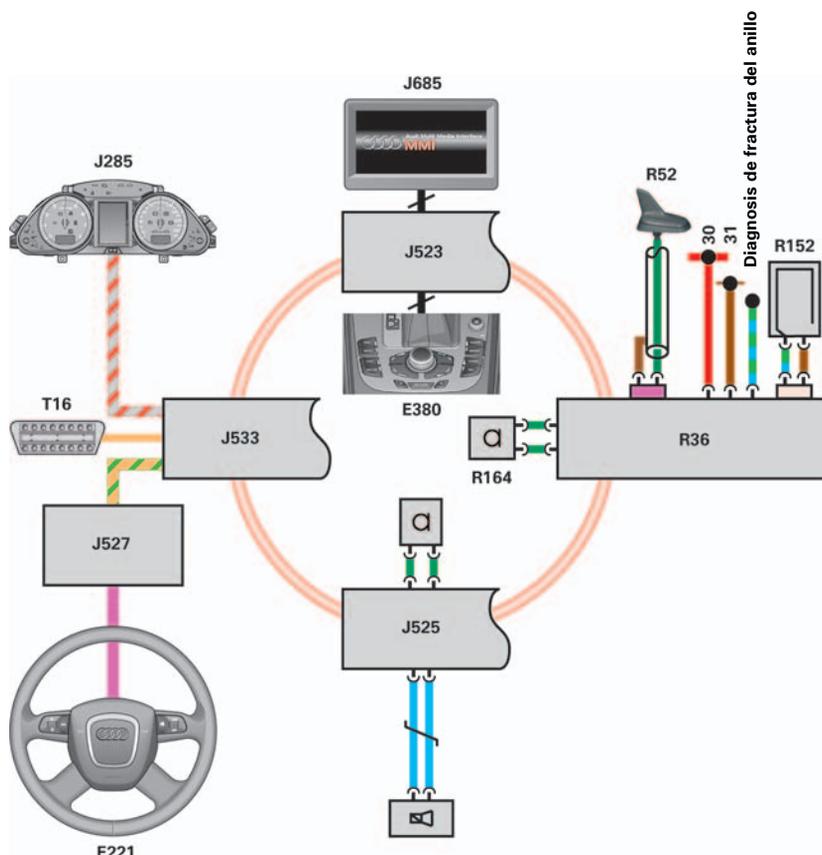


387\_015

## Interconexión en red común

El teléfono fijo de automóvil Bluetooth está integrado en el bus MOST optoelectrónico. A través del bus MOST se comunica con los demás componentes de Infotainment. Puede controlarse a través del volante multifunción y transmitir información para ser visualizada en la pantalla central del cuadro de instrumentos (unidad de control en el cuadro de instrumentos J285).

Asimismo puede manejarse a través del sistema opcional de diálogo por voz (unidad de control para entrada de voz J507).



387\_017

### Leyenda

E221 Panel de mandos en el volante  
 E380 Panel de mandos para sistema multimedia  
 J285 Unidad de control en el cuadro de instrumentos (cuadro de instrumentos)  
 J523 Unidad de control para panel de mandos e indicación, información delante  
 J525 Unidad de control para paquete de sonido digital  
 J527 Unidad de control para electrónica de la columna de dirección  
 J533 Interfaz de diagnóstico para bus de datos  
 J685 Unidad indicadora para información, delante

R36 Transceptor para teléfono  
 R52 Antena para radio, teléfono, sistema de navegación (GPS/GSM/RC), antena sobre el techo  
 R54 Teléfono móvil  
 R152 Antena para Bluetooth  
 R164 Unidad de micrófono en el módulo de techo, delante

# Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

## Ajustes generales de Bluetooth

### Bluetooth Standard

El estándar «Bluetooth» para la transmisión de radiofrecuencia de corto alcance está previsto para tal efecto entre los más diversos aparatos electrónicos. La frecuencia de transmisión se halla ente 2,402 GHz (gigahertzios) y 2,480 GHz. En esta banda están disponibles 79 canales.

Dentro de esta banda de frecuencias de transmisión también trabajan los sistemas W-LAN, los aparatos de microondas y también los teléfonos. A ello se debe que los módulos Bluetooth cambien hasta 1.600 veces por segundo el canal durante una transmisión de radiofrecuencia. Esto hace que la transmisión sea menos propensa a fallos por frecuencias parásitas específicas y se consigue un mayor nivel de seguridad antiintercepción de las transmisiones.

Bluetooth apoya por igual la comunicación por voz y la comunicación de datos.

Para que dos aparatos puedan comunicarse a través del Bluetooth estándar es necesario que apoyen asimismo el mismo perfil Bluetooth. El perfil Bluetooth se entiende, por decirlo así, como el lenguaje común que utilizan dos aparatos para dialogar entre ellos.

El sistema del teléfono fijo de automóvil Bluetooth apoya los teléfonos móviles con perfil de acceso por tarjeta SIM y el perfil de manos libres.

Para saber cuáles son los teléfonos comprobados por Audi se puede consultar bajo [www.audi.de/telefon](http://www.audi.de/telefon).

El auricular selector se comunica a través del perfil de acceso de teléfono con el transceptor R36. No se apoyan otros perfiles Bluetooth.

### Perfil de acceso por tarjeta SIM (SAP o a veces también rSAP)

El perfil de acceso por tarjeta SIM sirve para leer los datos de las tarjetas SIM en teléfonos móviles. Esto permite el acceso a todos los datos de relevancia de la tarjeta SIM en teléfonos externos, para hacer funcionar con ellos el teléfono correspondientemente.

### Perfil de manos libres (HFP)

El perfil de manos libres está concebido para los sistemas de telefonía de manos libres. Regulariza la comunicación entre un teléfono móvil y un sistema de manos libres o un conjunto de audífonos con micrófono. Los dispositivos de manos libres o conjuntos de audífonos con micrófono solamente le sirven al teléfono móvil a manera de unidad de manejo/indicación y habla.

La transmisión de datos por radiofrecuencia en sistema GSM sigue llevándose a cabo a través del teléfono móvil al tener activado el perfil de manos libres.

## Hermanamiento (pairing)

La primera comunicación entre dos aparatos de Bluetooth se denomina hermanamiento o pairing (del inglés to pair = establecer parejas).

Al efectuar el hermanamiento, los aparatos de Bluetooth intercambian sus identificaciones específicas. Una vez efectuado el hermanamiento se inscribe el aparato conectado en una lista interna del otro aparato. Los datos de la inscripción se conservan también si después de ello se vuelve a separar la conexión Bluetooth.

Si dos aparatos han sido hermanados resultan mucho más simples sus comunicaciones posteriores entre sí.

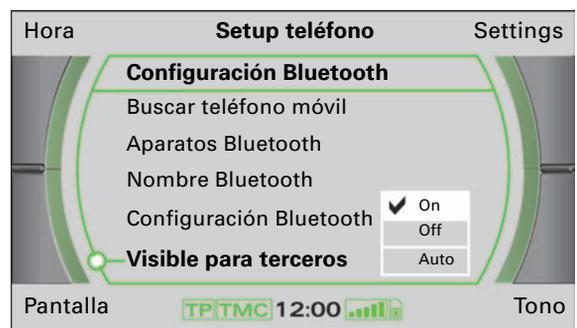


387\_020

## Visibilidad

Un aparato Bluetooth puede ser visible o invisible para otros aparatos Bluetooth. Visible significa que el aparato Bluetooth se da a conocer cuando otros aparatos de Bluetooth lo buscan en un intento de hermanamiento. Invisible significa que no reacciona frente a consultas de otros aparatos.

Si dos aparatos a comunicar ya se conocen (si ya fueron hermanados), es decir, que cada uno de ellos ha sido inscrito en la lista de aparatos del otro, se los puede comunicar también en forma de aparatos no visibles.



387\_018

# Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

## Modos operativos

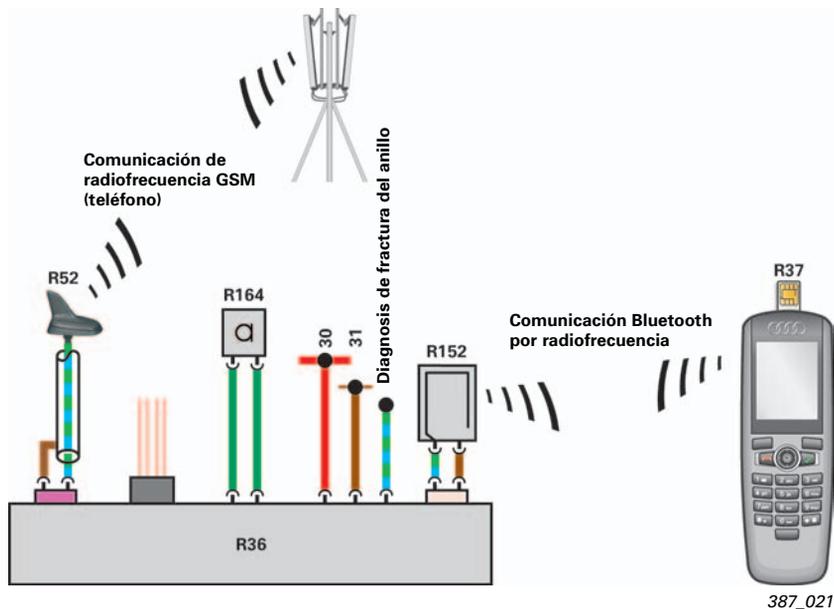
El teléfono fijo de automóvil Bluetooth puede ser utilizado de diversa manera. Cada modo operativo supone ventajas para determinadas aplicaciones. El teléfono fijo de automóvil Bluetooth no puede ser utilizado en varios modos operativos al mismo tiempo. Tampoco puede ser comunicado con una sola tarjeta SIM o con un solo teléfono móvil.

### Modo operativo con tarjeta SIM en el auricular selector opcional

Este modo sólo es operativo si el vehículo está equipado con un auricular selector opcional. Al modo operativo con tarjeta SIM en el auricular selector se le otorga la máxima prioridad. Si se coloca una tarjeta SIM en un auricular selector activado y comunicado con el transceptor para teléfono R36 se interrumpen todas las comunicaciones de Bluetooth que puedan estar dadas hacia teléfonos móviles.

En el modo operativo con tarjeta SIM en el auricular selector se utiliza el módulo receptor en el transceptor para teléfono R36. Para la recepción de las señales GSM se recurre a la antena en el techo del vehículo.

El transceptor para teléfono R36 y el auricular selector se comunican a través de Bluetooth.



387\_021

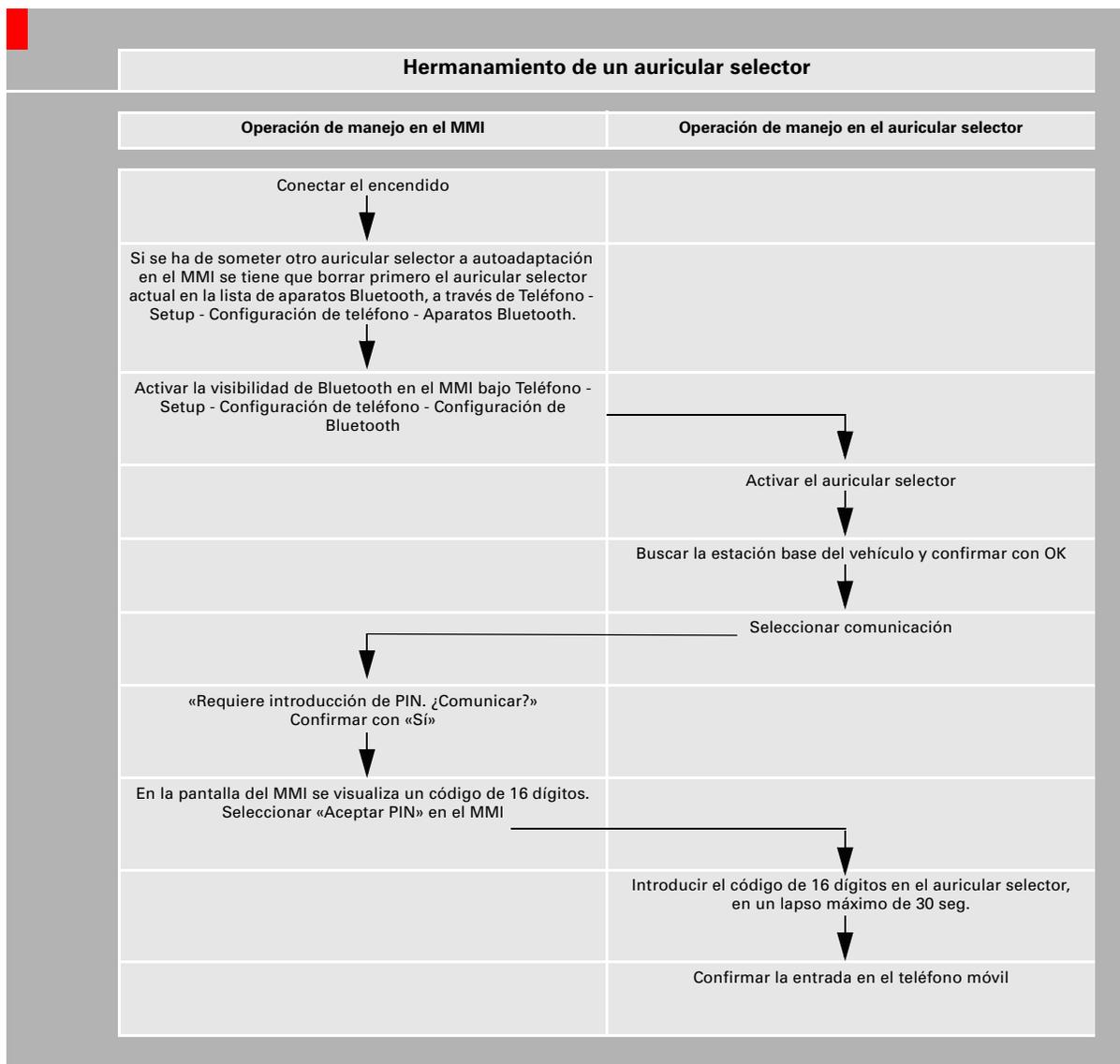
### Leyenda

- R36 Transceptor para teléfono
- R37 Auricular selector para teléfono
- R52 Antena para radio, teléfono, sistema de navegación
- R152 Antena para Bluetooth
- R164 Unidad de micrófono en el módulo de techo delantero

### Comunicación del auricular selector con el transceptor para teléfono R36

Para utilizar el auricular selector, éste también tiene que estar hermanado a través de Bluetooth con el transceptor para teléfono R36. El hermanamiento del auricular selector se describe en el manual de instrucciones MMI del vehículo.

Únicamente puede estar hermanado un solo auricular selector con el transceptor de teléfono R36. Si para efectos de prueba se desea hermanar otro auricular selector con el transceptor para teléfono R36 tiene que borrarse primero el auricular selector actual en la lista de aparatos Bluetooth.



# Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

## SMS

Los SMS pueden ser escritos y leídos con el auricular selector. En la pantalla del MMI los SMS únicamente pueden ser leídos. Todos los SMS se memorizan en la tarjeta SIM. Si la tarjeta SIM está llena es preciso borrar SMS específicos o todos los SMS en la tarjeta SIM con ayuda del MMI o del auricular selector, antes de poder enviar otros SMS. Cuando la tarjeta SIM está llena aparece al pie de la pantalla del MMI un símbolo de sobre de carta tachado.



387\_030

## Sumario de las funciones de los aparatos al trabajar con tarjeta SIM en el auricular

- Manejo del teléfono a través del volante multifunción, MMI y auricular selector
- Telefonar
- Transmitir SMS con el auricular selector
- Leer SMS a través de MMI o del auricular selector
- Memorizar SMS únicamente en la tarjeta SIM (según la capacidad de la tarjeta son de 10 a 20 SMS)
- Rechazar, mantener o simultanear llamadas
- Conexión de conferencia
- Modo privado: enmudecimiento de los altavoces en el vehículo

## Modo operativo de teléfono móvil con perfil de acceso por tarjeta SIM

Perfil de acceso por tarjeta SIM significa que el teléfono fijo de automóvil Bluetooth puede acceder mediante comunicación de Bluetooth a la tarjeta SIM de un teléfono móvil compatible con Bluetooth. El teléfono móvil debe apoyar ese perfil Bluetooth.

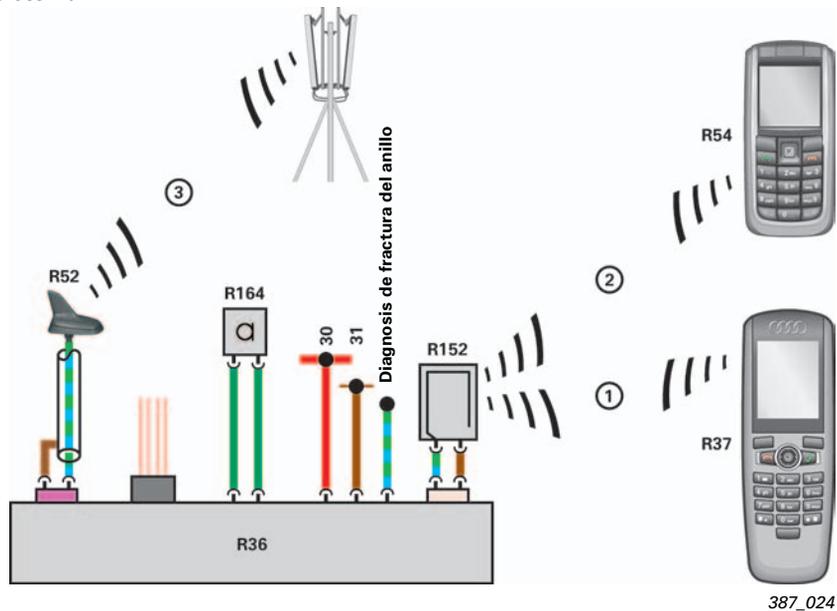
En el caso del perfil de acceso por tarjeta SIM, el teléfono fijo de automóvil Bluetooth trabaja como un teléfono fijo con todas sus funciones. El teléfono móvil solamente se utiliza como soporte de la tarjeta SIM. La información de la tarjeta SIM es transmitida mediante comunicación de radiofrecuencia vía Bluetooth hacia el teléfono fijo de automóvil. Solamente al estar establecida la comunicación vía Bluetooth entre el transceptor para teléfono R36 y el teléfono móvil se puede telefonar utilizando el MMI.

Después de establecer una comunicación de Bluetooth, el teléfono móvil desactiva su módulo receptor GSM. El sistema utiliza el módulo receptor de GSM que hay en el transceptor para teléfono R36.

Al estar activa una comunicación Bluetooth no se puede manejar el teléfono móvil. Las únicas unidades disponibles para el manejo son el MMI y el auricular selector opcional.

Si durante una llamada telefónica se interrumpe la comunicación de Bluetooth (p. ej. por salir el teléfono móvil de la zona de alcance de la señal Bluetooth) se corta la llamada. Cualquier interrupción de la comunicación Bluetooth en el perfil de acceso por tarjeta SIM surte los mismos efectos que cuando se retira la tarjeta SIM de un teléfono móvil.

### Estructura del sistema



### Leyenda

- ① Comunicación de Bluetooth en el perfil de acceso de teléfono
- ② Comunicación de Bluetooth en el perfil de acceso por tarjeta SIM
- ③ Comunicación de teléfono (GSM)

- R36 Transceptor para teléfono
- R37 Auricular selector para teléfono
- R52 Antena para radio, teléfono, sistema de navegación
- R54 Teléfono móvil
- R152 Antena para Bluetooth
- R164 Unidad de micrófono en el módulo de techo delantero

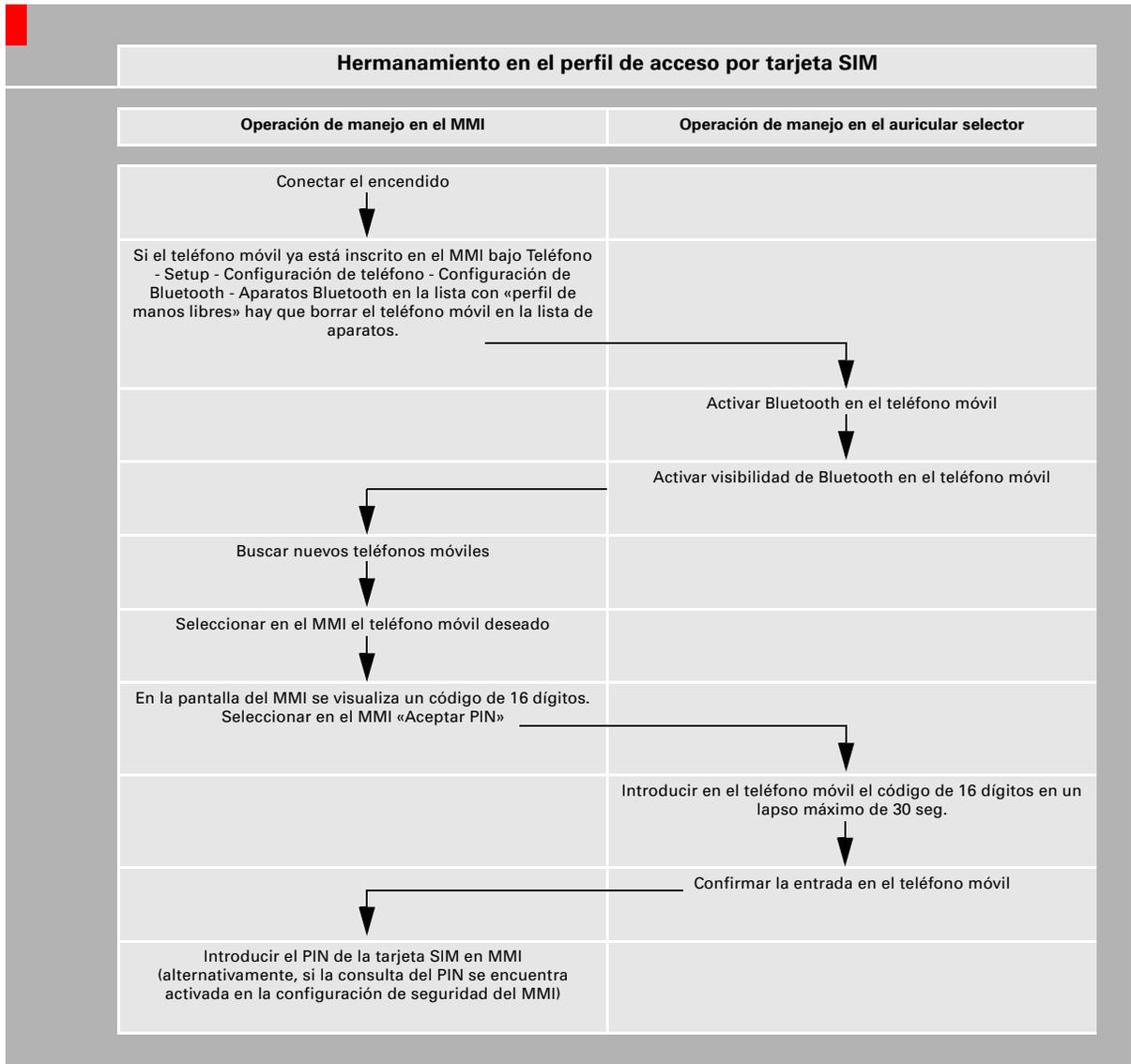
387\_024

# Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

## Autoadaptación del teléfono móvil en el perfil de acceso por tarjeta SIM

Para someter a autoadaptación un teléfono móvil en el perfil de acceso por tarjeta SIM tiene que iniciarse el proceso de adaptación en el MMI.

Si se inicia el proceso de adaptación en el teléfono se establece siempre una comunicación de Bluetooth con el perfil de manos libres.



La visibilidad de Bluetooth en el teléfono fijo de automóvil Bluetooth en Audi carece de relevancia para el hermanamiento en el perfil de acceso por tarjeta SIM.

### Sincronización entre el teléfono móvil y la unidad de control en el perfil de acceso por tarjeta SIM

Una vez establecida la comunicación entre el teléfono móvil y el transceptor para teléfono R36 se copia el listín de teléfonos de la tarjeta SIM hacia el transceptor para teléfono R36.

En el caso de ciertos teléfonos móviles también se puede copiar el listín de teléfonos interno del móvil hacia el transceptor para teléfono R36. La información detallada está contenida en las listas de actualidad de los teléfonos móviles probados. El transceptor puede almacenar como máximo 1.255 números de teléfono por cada teléfono móvil.

En la función Setup de teléfono en el MMI se puede elegir cuáles listines telefónicos del móvil han de ser sincronizados con el transceptor para teléfono R36.

### Listas de llamadas

El perfil de acceso por tarjeta SIM no prevé la transmisión de listas de llamadas. Es decir, que las listas de llamadas del teléfono móvil no se sincronizan con las del MMI. Las llamadas que se efectúan con el teléfono fijo de automóvil Bluetooth quedan almacenadas en las listas de llamadas de ese teléfono. Las llamadas que se efectúan con el móvil, sin que esté dada la comunicación con perfil de acceso por tarjeta SIM hacia el transceptor de teléfono R36 se almacenan en las listas de llamadas del teléfono móvil.



387\_040

### SMS en el perfil de acceso por tarjeta SIM

Los SMS pueden ser escritos y leídos con el auricular selector. En la pantalla del MMI los SMS únicamente pueden ser leídos. Todos los SMS se memorizan en la tarjeta SIM del teléfono móvil. Si la tarjeta SIM está llena es preciso borrar SMS específicos o todos los SMS en la tarjeta SIM antes de poder enviar otros SMS. Cuando la tarjeta SIM está llena se visualiza al pie de la pantalla del MMI un sobre de carta tachado.

Con el MMI o con el auricular selector se pueden borrar SMS específicos o todos los SMS de la tarjeta SIM. Una vez borradas ya no son legibles con el MMI ni con el teléfono móvil.

Los SMS que se almacenan en la memoria interna del teléfono móvil no se transmiten a través del perfil de acceso por tarjeta SIM hacia el transceptor para teléfono R36. No son visibles en la pantalla del MMI ni en el auricular selector.



387\_031

# Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

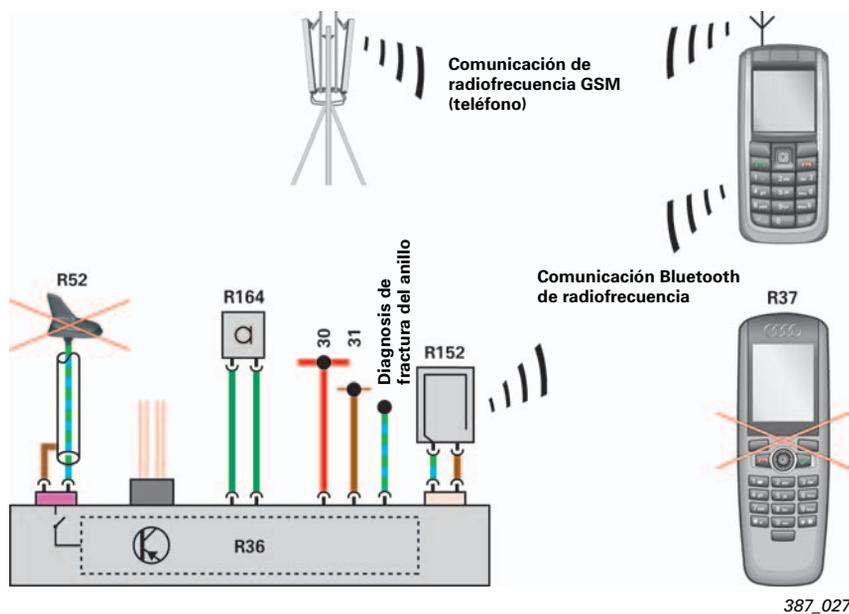
## Modo operativo de teléfono móvil con perfil de manos libres

El perfil de manos libres significa que el teléfono móvil utiliza el teléfono fijo de automóvil a través de la comunicación Bluetooth en forma de un sistema de manos libres. Este tipo de comunicación Bluetooth ya es conocido en la preinstalación universal de teléfono móvil 9ZF.

El MMI funciona como unidad de mandos, visualización y mando por voz al trabajar con el perfil de manos libres. La transmisión de señales GSM sigue sucediendo a través del teléfono móvil, utilizándose la antena GSM del móvil. No se utiliza el módulo GSM que tiene el teléfono fijo de automóvil Bluetooth ni la antena de teléfono del vehículo.

Al estar establecida la comunicación Bluetooth también se puede telefonar con el móvil.

Si se interrumpe la comunicación Bluetooth en el curso de una llamada telefónica, ésta continúa directamente a través del móvil. Una interrupción de la comunicación Bluetooth en el perfil de manos libres surte los mismos efectos como cuando se desacopla del móvil un conjunto de audífonos con micrófono y cable.



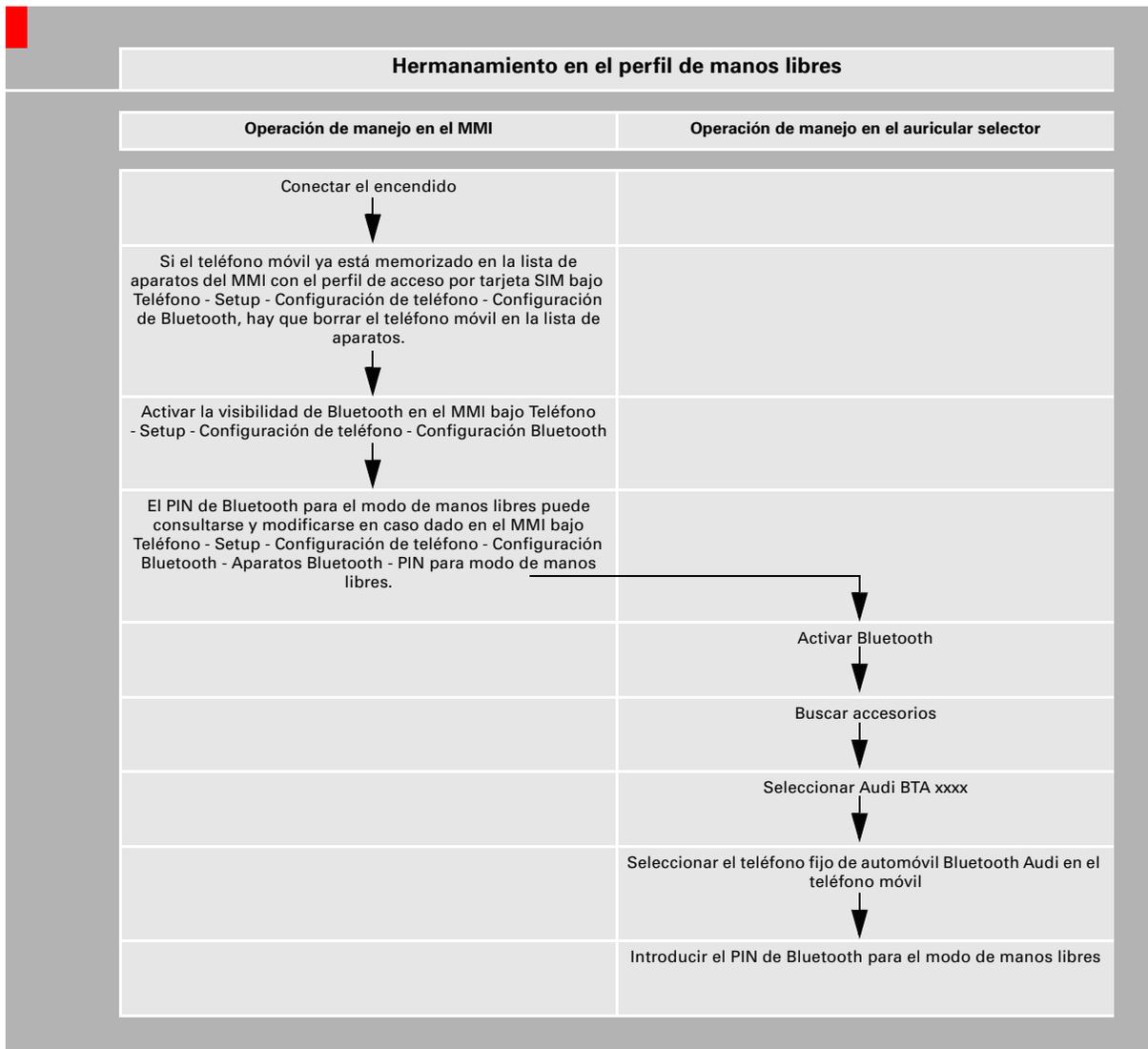
### Leyenda

R36 Transceptor para teléfono  
R37 Auricular selector para teléfono  
R52 Antena para radio, teléfono, sistema de navegación

R54 Teléfono móvil  
R152 Antena para Bluetooth  
R164 Unidad de micrófono en el módulo de techo delantero

### Autoadaptación del teléfono móvil en el perfil de manos libres

Para someter a autoadaptación un teléfono móvil en el perfil de manos libres tiene que iniciarse el proceso de autoadaptación en el teléfono móvil.



La visibilidad de Bluetooth en el teléfono móvil carece de relevancia para el hermanamiento en el perfil de manos libres.

# Teléfono fijo de automóvil Bluetooth

## Sincronización entre el teléfono móvil y la unidad de control en el perfil de manos libres

Después de haber establecido la comunicación entre el teléfono móvil y el transceptor para teléfono R36 se copian las listas de llamadas y el listín del teléfono de la tarjeta SIM hacia el transceptor para teléfono R36.

En ciertos teléfonos móviles también se puede copiar el listín de teléfonos internos del móvil y pasarlo al transceptor para teléfono R36.

En el menú Setup de teléfono del MMI pueden elegirse los listines del móvil con los que ha de sincronizarse el transceptor para teléfono R36.

Del propio teléfono móvil depende si es posible la lectura del listín de teléfonos interno.

Si no es posible pasar el listín interno del móvil, a pesar de tener activada la configuración en el menú Setup de teléfono del MMI, la causa suele ser debida al propio teléfono móvil.

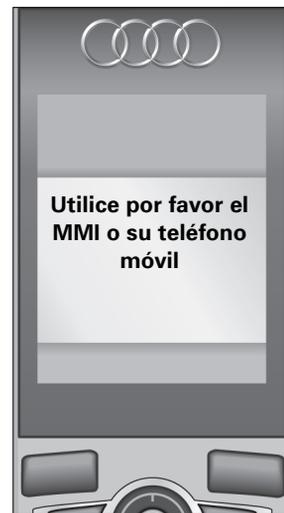
## SMS en el perfil de manos libres

Los SMS únicamente pueden ser escritos y leídos con el teléfono móvil. En el MMI no se visualiza la información de que en el perfil de manos libres no está prevista la transmisión de SMS.

## Auricular selector en el perfil de manos libres

El auricular selector opcional se desactiva cuando el teléfono fijo de automóvil Bluetooth tiene activado el perfil de manos libres. En el perfil de manos libres no se puede utilizar para gestionar las funciones del teléfono en el MMI ni para telefonar.

Ciertos teléfonos móviles menos recientes requieren que se borre el auricular selector en la lista de aparatos Bluetooth del MMI antes de comunicarse con el teléfono fijo de automóvil Bluetooth a través del perfil de manos libres.



387\_011

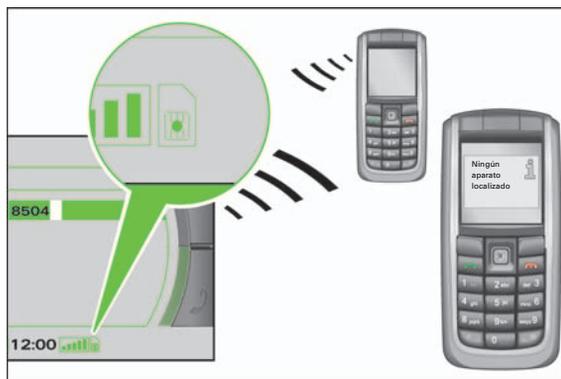
## Propiedades generales

### Comunicación Bluetooth hacia varios o más aparatos

La comunicación a través de Bluetooth se establece siempre de un punto a otro. Si un teléfono móvil está comunicado a través de Bluetooth con el transceptor para teléfono R36, el transceptor no puede ser localizado por ningún otro teléfono móvil Bluetooth.

En un momento específico solamente puede estar comunicado un teléfono móvil con el transceptor para teléfono R36.

No es posible establecer comunicaciones Bluetooth hacia otros aparatos, tales como conjuntos de audífonos con micrófono, ordenadores portátiles, etc.



387\_045

### Carga de la batería del teléfono móvil

La descarga de la batería del teléfono móvil es mínima cuando funciona en el perfil de acceso por tarjeta SIM.

El teléfono móvil únicamente se comunica a través de Bluetooth con el transceptor para teléfono R36. El módulo transmisor de GSM en el teléfono móvil se encuentra desactivado.

Por ese motivo no se ha previsto en el teléfono fijo de automóvil Bluetooth ningún dispositivo para cargar las baterías de teléfonos móviles.

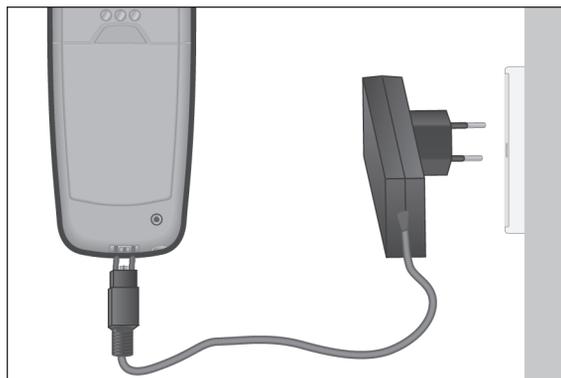
Si a pesar de ello se desea cargar la batería del móvil en el vehículo son adecuados para ello los cargadores corrientes que ofrece el fabricante del móvil, con un conector para la toma de corriente del encendedor.



387\_043

### Carga de la batería del auricular selector fuera del vehículo

En la parte inferior del auricular selector hay un terminal de carga. A través de esa hembra se puede conectar un cargador corriente para teléfonos móviles SonyEricsson.



387\_019

Reservados todos los  
derechos. Sujeto a  
modificaciones.

Copyright  
AUDI AG  
I/VK-35  
[Service.training@audi.de](mailto:Service.training@audi.de)  
Fax +49-841/89-36367

AUDI AG  
D-85045 Ingolstadt  
Estado técnico: 02.08

Printed in Germany  
A07.5S00.32.60