



Audi A3 2013

Sistema electrónico del vehículo y sistemas de asistencia para el conductor

Introducción

Un aspecto particularmente destacable en el Audi A3 2013 es la extensa gama de sistemas de asistencia para el conductor que se ofrecen opcionalmente y que hasta ahora estaban reservados exclusivamente a modelos superiores. De esta forma, la tercera generación del Audi A3 no deja ningún deseo sin cumplir en lo que se refiere a los sistemas de asistencia para el conductor.

La ayuda de aparcamiento, en la nueva generación del A3, puede completarse ahora también con el sistema de cámara de marcha atrás y el asistente de aparcamiento de la generación 2.0. El asistente de aparcamiento respalda al cliente al aparcar en huecos en fila y en batería, a base de detectar y visualizar en el cuadro de instrumentos los huecos de aparcamiento que son adecuados. Acto seguido asume el mando de la dirección en la maniobra de aparcamiento. De este modo se logra aparcar incluso en los huecos más justos. Si el cliente lo desea, también puede contar con la asistencia del sistema para desaparcar de huecos en fila.

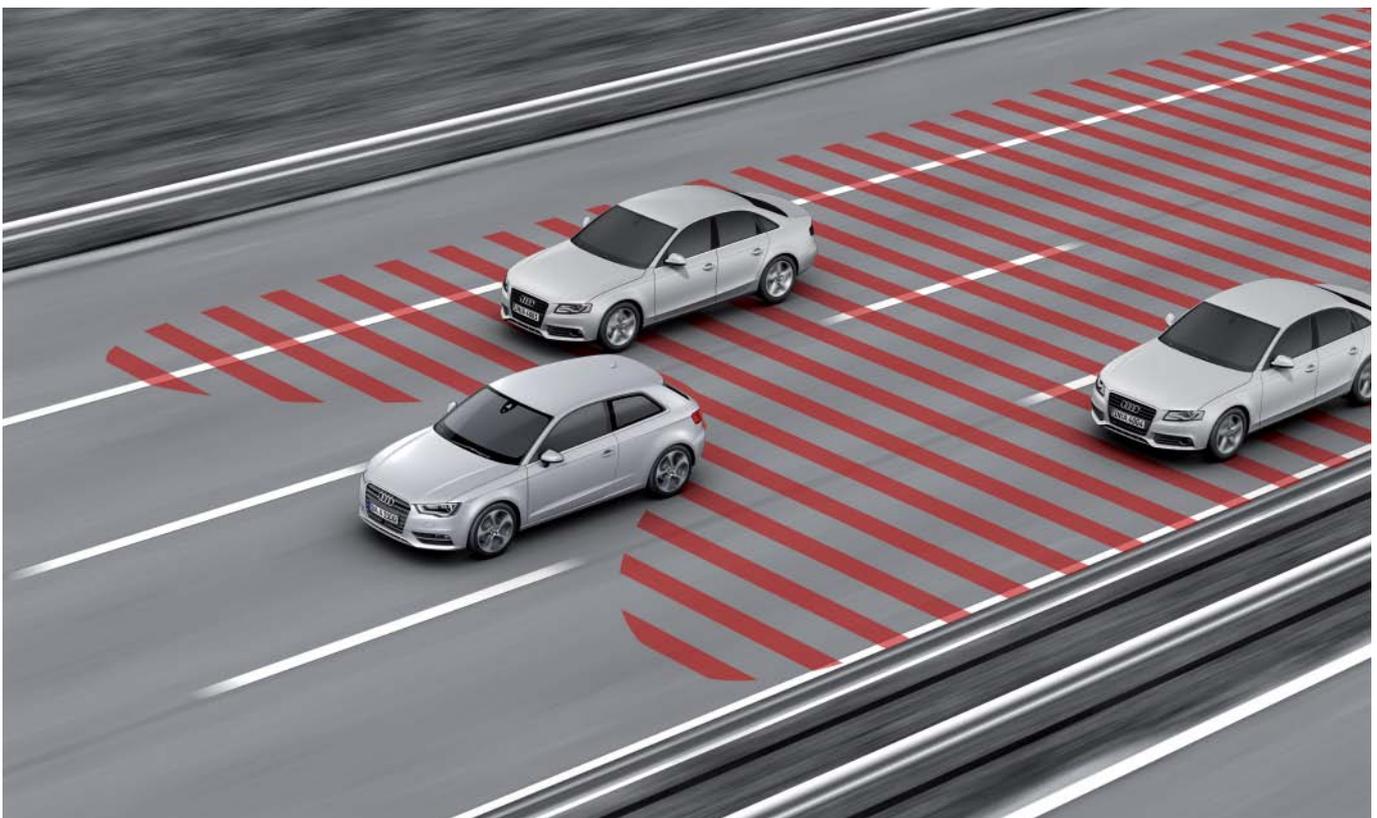
Por primera vez también se ofrece el Audi active lane assist en el Audi A3. Respalda al cliente para evitar que abandone involuntariamente el carril. Adicionalmente a una vibración de advertencia en el volante, el asistente activo para mantenerse en el carril también interviene en la dirección. Para ello se aplica un par de dirección hacia el centro del carril. Se trata de una recomendación, que el cliente puede sobrepasar de presión sin requerir un gran esfuerzo en un caso dado.

El Audi side assist viene a completar la gama de los sistemas de asistencia para el conductor ofrecidos. Vigila los carriles vecinos a izquierda y derecha, tanto en busca de vehículos en el ángulo ciego como en busca de vehículos que se aproximan por detrás. Si existe un riesgo inminente, el sistema se lo señala al conductor con un

testigo de advertencia en el retrovisor exterior correspondiente. Si por haberse puesto las luces intermitentes de una dirección señalizada, el sistema da por supuesto que se pretende pasar a un carril "ocupado", avisa haciendo parpadear con mayor intensidad el testigo de advertencia.

También impresiona la gama de los sistemas opcionales de asistencia para las luces. Aparte del asistente "digital" de luz de carretera, que conmuta automáticamente entre las luces altas y bajas, también está disponible como opción la regulación progresiva del alcance de las luces. Regula sin escalonamientos el alcance de los faros entre los límites de las luces de cruce y carretera, en función de las condiciones momentáneas del tráfico. Una cámara busca participantes del tráfico que van por delante y los que vienen de frente, y con las imágenes obtenidas determina la distancia aproximada hacia esos vehículos. Con ayuda de este valor de distancia se procede a regular entonces el alcance de las luces, de modo que la calzada sea iluminada lo mejor posible, pero sin deslumbrar a la circulación contraria ni a los vehículos que preceden.

La detección de señales de tráfico basada en una cámara celebra su estreno en el Audi A3 2013. Es una versión más desarrollada del indicador de límites de velocidad que, aparte de las velocidades permitidas, también detecta ahora las prohibiciones de adelantamiento y las visualiza en la pantalla central del cuadro de instrumentos. Para ello, un software de proceso de imágenes explora las imágenes de la cámara delantera en busca de señales de tráfico. Aparte de ello el sistema utiliza los datos predictivos para los trayectos de la navegación, que también incluyen información relativa a las señales de tráfico.



Topología

Topología del Audi A3 2013	4
----------------------------------	---

Sistema electrónico del vehículo

Unidad de control en el cuadro de instrumentos J285	6
Módulos electrónicos de las puertas	8
Unidad de control de la red de a bordo J519	15
Unidad de control para bloqueo electrónico de la columna de dirección J764	19
Unidad de control para autorización de acceso y arranque J518	20
Llaves de confort (Advanced Key)	21
Gestión de bornes	24
Luz interior	28

Sistemas de asistencia para el conductor

Cámara de marcha atrás	34
Sistema de asistencia para aparcar	36
Audi side assist	38
Cámara delantera para sistemas de asistencia al conductor R242	40
Audi active lane assist	42
Detección de señales de tráfico basada en una cámara	43
Asistente de luz de carretera	45

Pruebe sus conocimientos	50
---------------------------------------	-----------

► El Programa autodidáctico proporciona las bases relativas al diseño y funcionamiento de nuevos modelos de vehículos, nuevos componentes en vehículos o nuevas tecnologías.

El Programa autodidáctico no es un manual de reparaciones. Los datos indicados sólo se proponen contribuir a facilitar la comprensión y están referidos al estado de los datos válido a la fecha de redacción del SSP.

Para trabajos de mantenimiento y reparación utilice en todo caso la documentación técnica de actualidad.

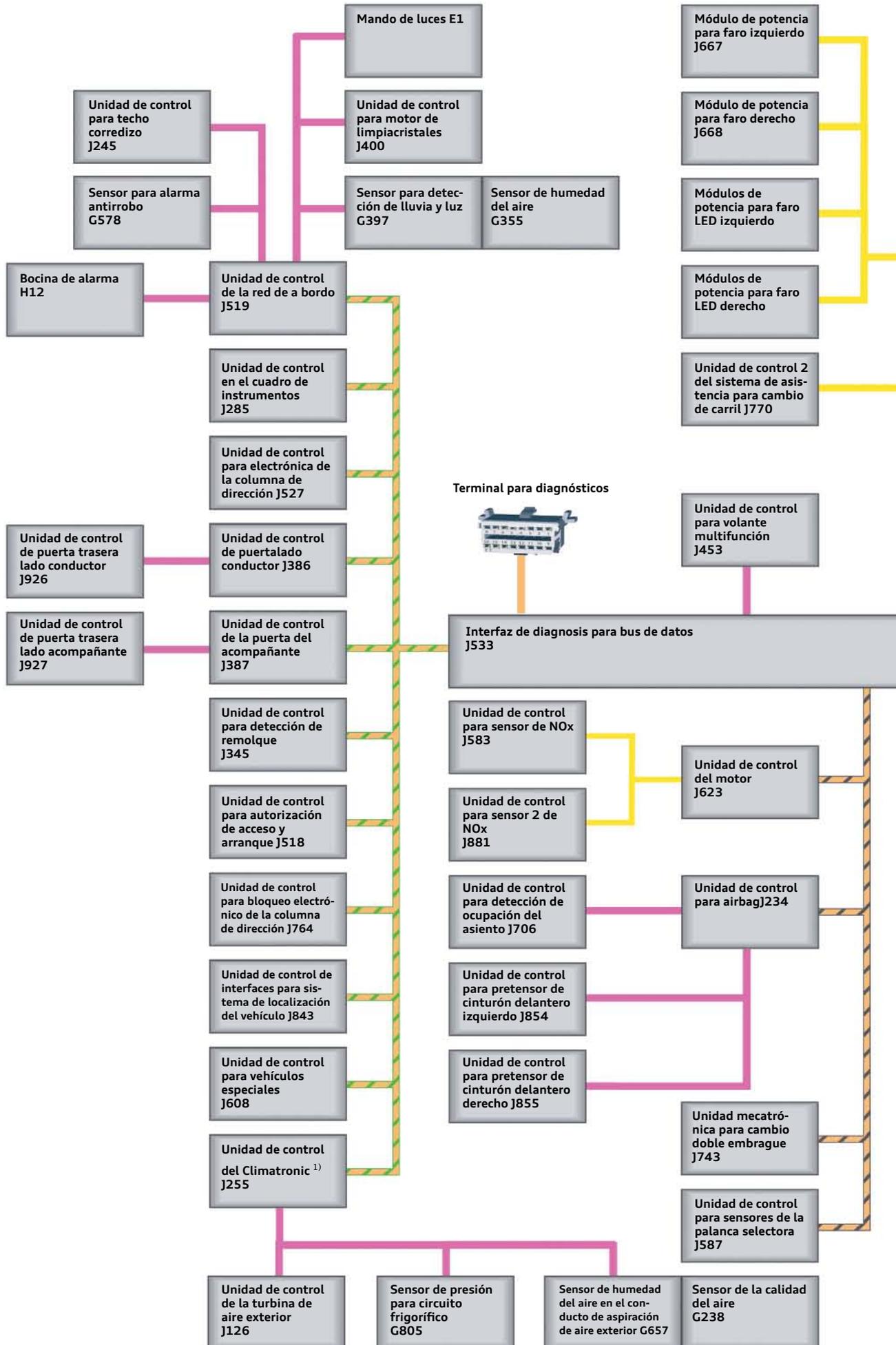


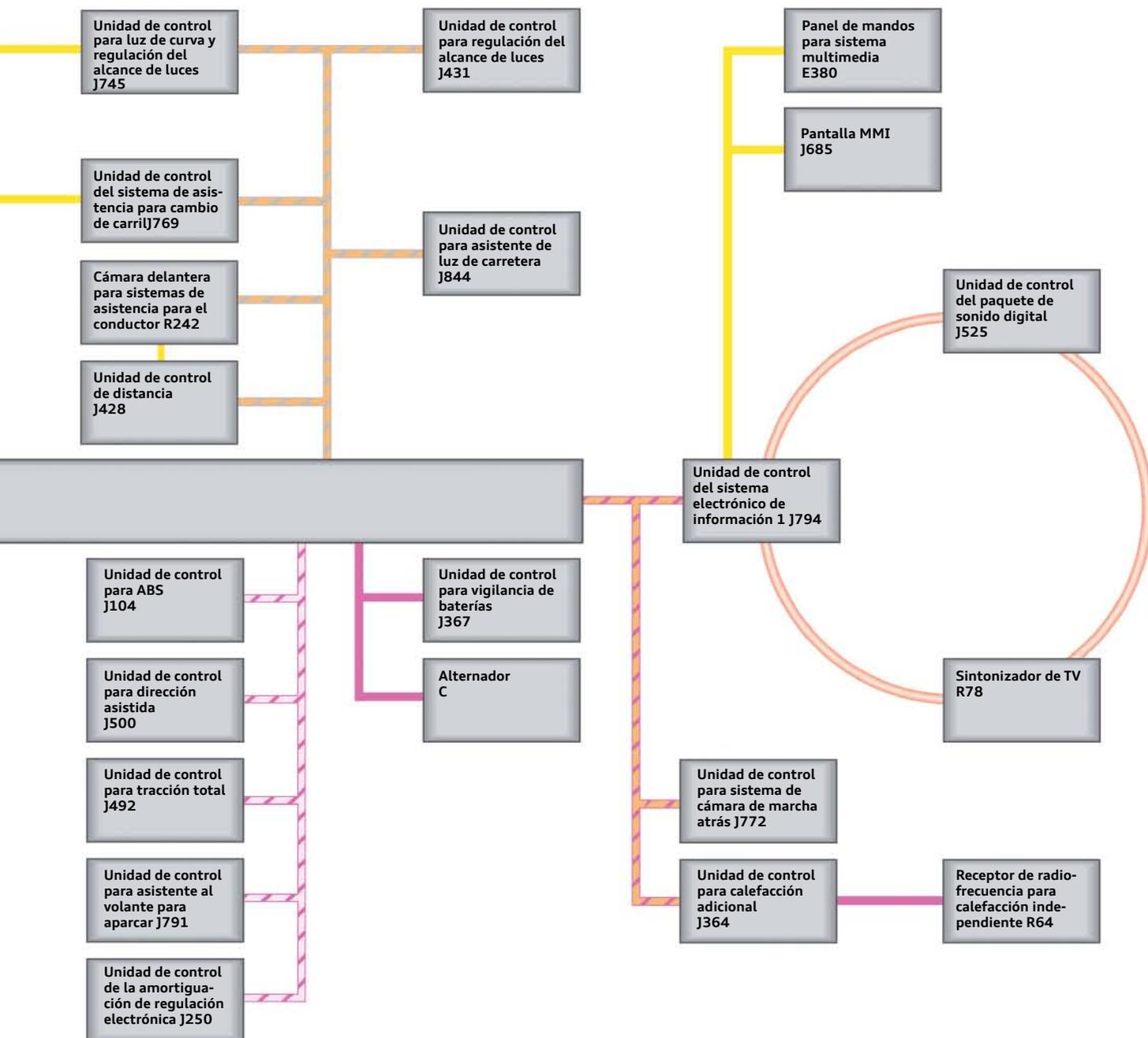
Nota



Remisión

Topología del Audi A3 2013





Leyenda:

- CAN Tracción
- CAN Confort
- CAN Extended

- CAN Infotainment
- CAN Diagnosis
- CAN Tren de rodaje

- Bus LIN
- Sistemas de subbus
- Bus MOST

611_002

¹⁾ Las variantes que resultan de ahí en cuanto a calefacción/climatización se detallan en el SSP 609 "Audi A3 2013".

Sistema electrónico del vehículo

Unidad de control en el cuadro de instrumentos J285

Cuadro de instrumentos con indicador multifunción monocromático

El indicador multifunción monocromático tiene una resolución de 320 x 240 puntos de imagen. Puede pedirse con o sin el sistema de información para el conductor.

Si se pide el sistema de información para el conductor se tiene también disponible automáticamente el programa de eficiencia, que ofrece una asistencia valiosa para una forma de conducir económica en consumo.



611_003

El concepto de pestañas de selección conocido para la visualización momentánea en el sistema de información para el conductor también ha sido adoptado en el Audi A3 2013.

Cuadro de instrumentos con indicador multifunción en color

El indicador multifunción en color también tiene una resolución de 320 x 240 puntos de imagen. Dispone siempre del sistema de asistencia para el conductor con el programa de eficiencia.

El adaptive cruise control ACC opcional sólo está disponible en combinación con este cuadro de instrumentos.



611_004

Terminales eléctricos

Hacia la unidad de control en el cuadro de instrumentos J285 se tiende un cable de "borne 30" protegido, y un cable de "borne 31".

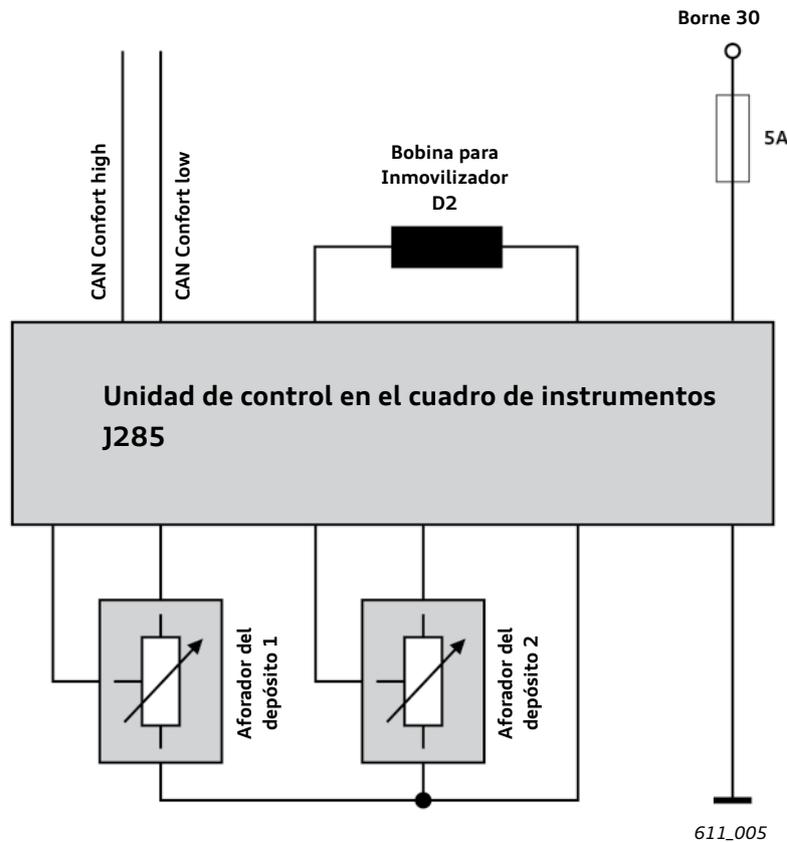
La comunicación con otras unidades de control en el vehículo se establece por medio de dos cables de bus CAN en versión retorcida: un cable CAN Comfort high y un cable CAN Comfort low.

Aparte de ello, la unidad de control lee las señales de tres componentes eléctricos: dos aforadores del depósito de combustible y la bobina del inmovilizador D2.

Los aforadores del depósito de combustible están ejecutados en la conocida tecnología de tres conductores. El aforador del depósito 2 únicamente se instala en vehículos quattro.

La bobina para inmovilizador D2 se instala en vehículos con y sin llaves de confort opcionales. En vehículos desprovistos de llaves de confort, la bobina se encuentra en el conmutador de encendido y arranque y se encarga de intercambiar datos con la llave del vehículo insertada.

En vehículos con llaves de confort se instala la bobina del inmovilizador en una posición similar, pero se suprime el conmutador de encendido y arranque al llevar esa opción. La bobina sólo se necesita en casos de emergencia, si está dado un fallo en el sistema de arranque sin llave. Para conectar el encendido o bien para arrancar el motor del vehículo tiene que sostenerse la llave del vehículo ante un sitio correspondientemente marcado. Detrás de ese sitio marcado se encuentra la bobina del inmovilizador D2.



Aparte de su función central, que consiste en representar información y parámetros importantes del vehículo, la unidad de control en el cuadro de instrumentos J285 también es la unidad maestra del inmovilizador.

Función maestra del inmovilizador

En el Audi A3 2013 la unidad de control en el cuadro de instrumentos J285 asume la función de unidad maestra del inmovilizador. Se trata de un inmovilizador de quinta generación.

Aparte de la unidad de control maestra para el inmovilizador se abonan a éste las siguientes unidades de control:

- ▶ Unidad de control del motor (equipamiento de serie)
- ▶ Unidad de control del cambio (sólo se instala en vehículos con cambio automático)
- ▶ Unidad de control del bloqueo electrónico de la columna de dirección J764 (sólo se instala en vehículos que llevan llaves de confort opcionales)

Módulos electrónicos de las puertas

Unidad de control de puerta lado conductor J386

Localización



Funciones y propiedades de la unidad de control

- ▶ Abonada al CAN Confort
- ▶ Unidad maestra de bus LIN para módulo electrónico en la puerta trasera
- ▶ Leer las señales de la tecla central para elevallunas
- ▶ Leer las señales del conmutador de contacto de puerta, de la tecla para cierre centralizado y de la tecla para protección infantil eléctrica
- ▶ Leer las señales del conmutador para reglaje de retrovisores y de la tecla para desactivación de la alarma antirrobo
- ▶ Leer las señales de los microinterruptores en la unidad de cierre de la puerta del conductor
- ▶ Excitar las luces intermitentes en el retrovisor interior y las luces pertenecientes al paquete de luz interior opcional
- ▶ Excitar el motor elevalluna y los motores de reglaje de los retrovisores
- ▶ Excitar el motor del bloqueo y de SAFE en la unidad de cierre de la puerta del conductor
- ▶ Excitar la calefacción del retrovisor exterior
- ▶ Unidad maestra supletoria del cierre centralizado

Alimentación de tensión

Borne 30

B19 Alimentación de "borne 30", protegida con un fusible de 30 A

Borne 31

B20 Cable de masa

Otras tensiones de alimentación

C3 Cable de alimentación de tensión para calefacción de retrovisor y luz intermitente en el retrovisor exterior
 C4 Cable de masa de los potenciómetros para reglaje de retrovisores
 C14 Alimentación de tensión para los potenciómetros del reglaje de retrovisores
 D5 Cable de masa de las teclas en la puerta del conductor

Cables de bus

Bus CAN

B14 CAN Confort, cable low
 B15 CAN Confort, cable high

Bus LIN

B10 Bus LIN hacia el módulo electrónico de la puerta trasera lado conductor

Entradas

Conmutadores

B5 Conmutador de contacto de puerta lado conductor F2
 D24 Conmutador para reglaje de retrovisores E43
 D25 Conmutador de selección para reglaje de retrovisores E48

Tecla

D20 Tecla para alarma antirrobo E217
 D23 Tecla para desbloqueo a distancia del portón/capó trasero E233
 D27 Tecla para protección infantil E318
 D28 Tecla para bloqueo interior lado conductor E150
 D29 Tecla para elevaluna trasero lado acompañante, en la puerta del conductor E714
 D30 Tecla para elevaluna trasero lado conductor, en la puerta del conductor E712
 D31 Tecla para elevaluna lado acompañante, en la puerta del conductor E715
 D32 Tecla para elevaluna delantero lado conductor E710

Señales

B1 Conmutador de contacto de llave en el bombín lado conductor F241
 B6 Microrruptor puerta del conductor bloqueada / safe
 B7 Cable de masa microrruptor en unidad de cierre puerta conductor
 B8 Señal de entrada para función antideslumbrante del retrovisor exterior
 B17 Señal de entrada para función antideslumbrante del retrovisor exterior
 C13 Señal de tensión del potenciómetro para reglaje horizontal del retrovisor lado conductor
 C16 Señal de tensión del potenciómetro para reglaje vertical del retrovisor lado conductor

Salidas

Luces

B3	Luz para embellecedor de altavoz lado conductor L223
C1	Luz de orientación en el retrovisor exterior
C11	Luz intermitente en el retrovisor exterior L131
D1	Testigo luminoso para función SAFE del cierre centralizado K133
D3	Luz para manilla interior de puerta trasera lado conductor L220
D4	Iluminación de localización de las teclas en la puerta del conductor - borne 58xs
D16	Luz de aviso en la puerta delantera lado conductor W30 y luz de acceso delantera izquierda W31

LEDs testigos de funcionamiento en teclas

D10	Testigo de funcionamiento en la tecla para alarma antirrobo
D11	Testigo de funcionamiento en la tecla para protección infantil eléctrica trasera derecha
D12	Testigo de funcionamiento en la tecla para protección infantil eléctrica trasera izquierda
D13	Testigo de funcionamiento en la tecla para bloqueo interior lado conductor

Motores

A3	Motor elevavolante lado conductor V147
A6	Motor elevavolante lado conductor V147
B11	Masa de los motores para función SAFE y cierre centralizado en la unidad de cierre puerta del conductor
B12	Motor para función SAFE del cierre centralizado en la puerta del conductor V161
B13	Motor para cierre centralizado en la puerta del conductor V56
C5	Terminal compartido por ambos motores de reglaje de retrovisores V17 y V149
C7	Motor para reglaje horizontal de retrovisor lado conductor V17
C8	Motor para reglaje vertical de retrovisor lado conductor V149
C9	Motor para plegado de retrovisor lado conductor V121
C10	Motor para plegado de retrovisor lado conductor V121

Otros actuadores

C2	Señal de salida para función antideslumbrante del retrovisor exterior
C6	Señal de salida para función antideslumbrante del retrovisor exterior
C15	Retrovisor exterior calefactable lado conductor Z4

Unidades de control con motor para elevaluna trasero lado conductor J1016 y elevaluna trasero lado acompañante J1017

En la variante Basis de un Audi A3 de cinco puertas se instalan las siguientes unidades de control en ambas puertas traseras:

- ▶ Unidad de control con motor para elevaluna trasero lado conductor J1016

y

- ▶ unidad de control con motor para elevaluna trasero lado acompañante J1017

En la variante Basis sustituyen a las unidades de control de las puertas traseras. Las unidades de control de las puertas traseras solamente son necesarias si se pide la opción de la protección infantil eléctrica o del paquete de luz interior.

En mercados con una tecla adicional para el cierre centralizado en ambas puertas traseras se necesitan asimismo unidades de control de puerta, para leer las señales de esas teclas.

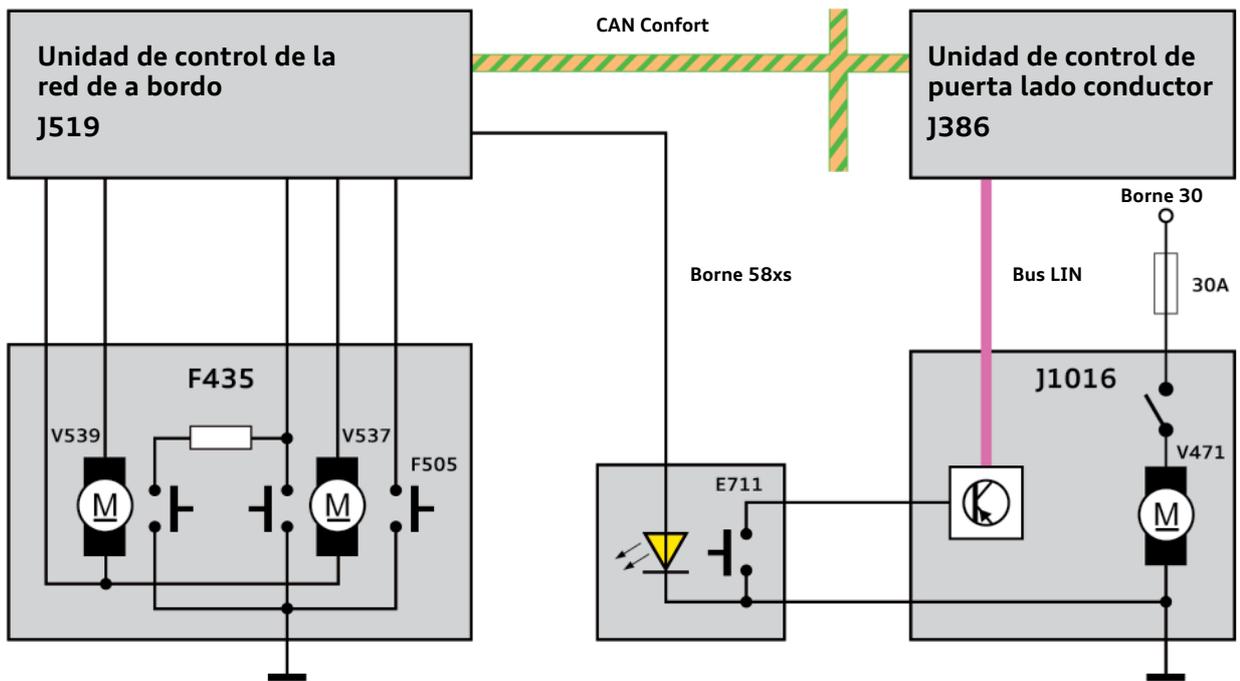
Localización



611_007

Funciones asignadas a las unidades de control J1016 y J1017

- ▶ Leer las señales del mando elevalluna local en la correspondiente puerta trasera
- ▶ Excitación del motor elevalluna
- ▶ Autodiagnos de la unidad de control y de componentes conectados
- ▶ Comunicación con la unidad de control de puerta delantera a través de bus LIN



611_009

Leyenda:

- E711 Tecla para elevalluna trasero lado conductor
- F435 Unidad de cierre centralizado trasero lado conductor
- F505 Conmutador de contacto de puerta trasera lado conductor
- J1016 Unidad de control con motor para elevalluna trasero lado conductor
- V471 Motor para elevalluna trasero lado conductor
- V537 Motor para función SAFE del cierre centralizado trasero lado conductor
- V539 Motor para cierre centralizado en la puerta trasera lado conductor

Unidad de cierre centralizado en las puertas traseras

Si se instalan ambas unidades de control con motor para elevaluna trasero J1016 y J1017, las unidades del cierre centralizado trasero lados conductor y acompañante F435 y F436 son leídas por la unidad de control de la red de a bordo J519. Las unidades de control abarcan ambos motores del cierre centralizado V539 y función SAFE V537, así como los siguientes microrruptores:

- ▶ Microrruptor para realimentación sobre si la puerta del vehículo está bloqueada/desbloqueadaExcitación del motor elevaluna
- ▶ Microrruptor para realimentación sobre si la puerta del conductor está en safe / no safe
- ▶ Conmutador de contacto de puerta F505

Si por la opción pedida también van instaladas las unidades de control en las puertas traseras, todas las unidades de cierre van conectadas a las correspondientes unidades de control de puerta J926 y J927.

Unidad de control de puerta trasera lado conductor J926 y trasera lado acompañante J927

Con el lanzamiento del Audi A3 2013 se actualizan numerosas designaciones en el Servicio Posventa. Esto afecta a las designaciones del Servicio Posventa que contienen indicaciones relativas a la localización, por ejemplo "trasera izquierda" y "trasera derecha". Se sustituyen por descripciones nuevas, tales como "trasera lado conductor" y "trasera lado acompañante".

Esto se refiere, entre otras cosas, también a las unidades de control de las puertas traseras. Llevan las nuevas designaciones para el Servicio Posventa "unidad de control de puerta trasera lado conductor J926" y "unidad de control de puerta trasera lado acompañante J927" en lugar de la designación precedente "unidad de control de puerta trasera izquierda J388" y "unidad de control de puerta trasera derecha" J389".

Las unidades de control traseras en el lado del conductor y traseras en el lado del acompañante se instalan en los derivados de 5 puertas del Audi A3, si se ha pedido por lo menos una de las opciones siguientes:

- ▶ Protección infantil eléctrica
- ▶ Paquete de luz interior

Adicionalmente se instalan para los mercados de China, EE.UU. y Canadá, en los que también se implanta en las puertas delantera una tecla para el cierre centralizado.

Funciones asignadas a las unidades de control J926 y J927

- ▶ Comunicación con la correspondiente unidad de control de puerta delantera a través de bus LIN
- ▶ Autodiagnos y transmisión de la información de diagnosis hacia la unidad de control de puerta delantera
- ▶ Leer las señales del conmutador de contacto de puerta, de la tecla para elevaluna y de la tecla para cierre centralizado
- ▶ Excitación de las luces del paquete de luz interior opcional
- ▶ Excitación del motor para elevaluna, bloqueo y SAFE y del motor para la protección infantil

Alimentación de tensión

Borne 30

B19	Alimentación de "borne 30", protegida con un fusible de 30 A
-----	--

Borne 31

B20	Cable de masa
C13	Cable de masa de las teclas en la puerta trasera lado conductor

Cables de bus

Bus LIN

B10	Bus LIN hacia la unidad de control de puerta lado conductor J386
-----	--

Entradas

Conmutadores y teclas

B5	Conmutador de contacto de puerta trasera lado conductor F505
C9	Tecla para elevación trasera lado conductor E711
C10	Tecla para bloqueo interior trasero lado conductor E717

Señales

B4	Microrruptor protección infantil trasera lado conductor activado / desactivado
B6	Microrruptor puerta trasera lado conductor bloqueada / safe
B7	Cable de masa microrruptor en unidad de cierre trasera lado conductor

Salidas

Luces

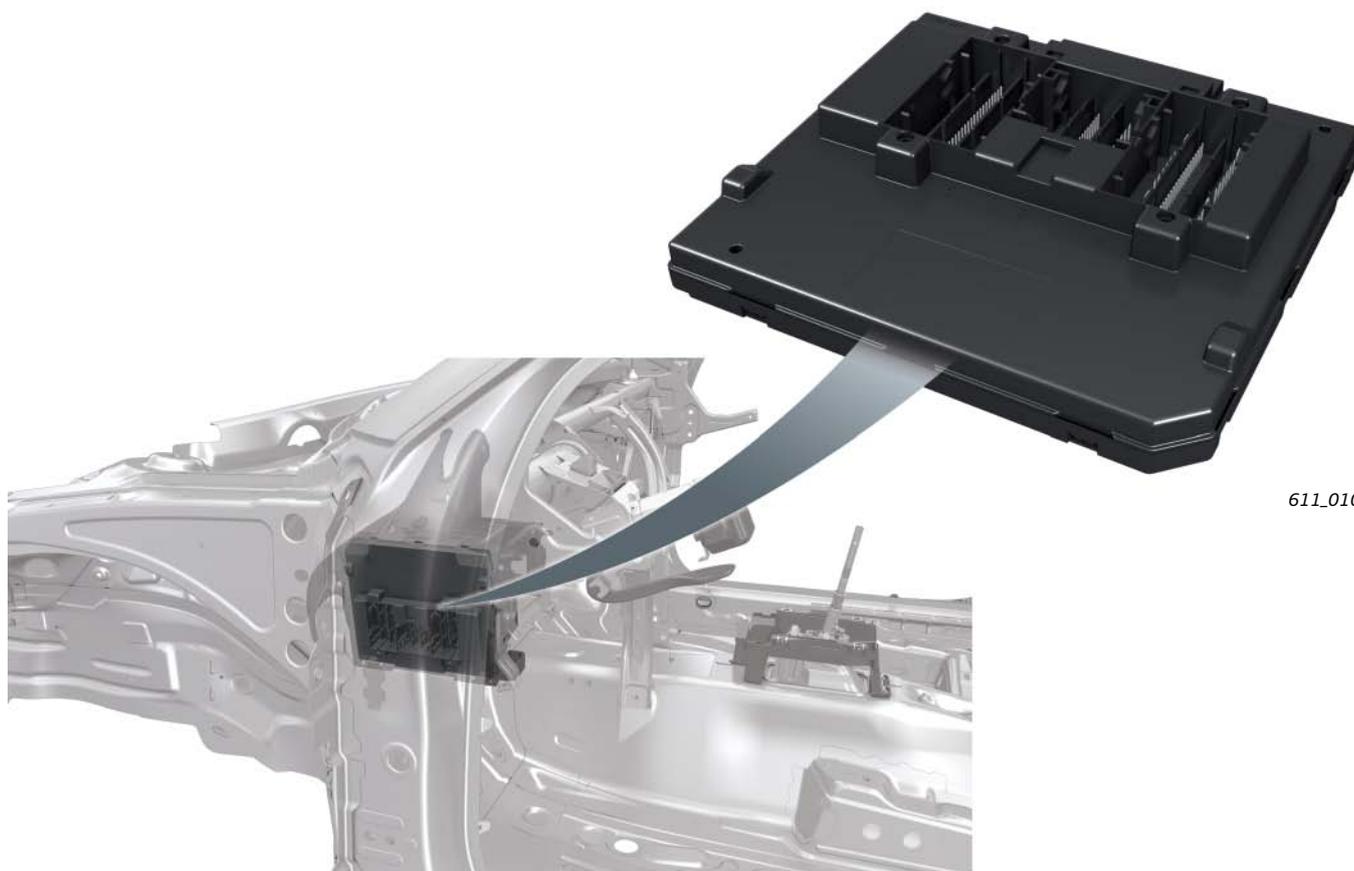
C1	Luz para manilla interior de puerta trasera lado conductor L225
C2	Iluminación de localización de las teclas en la puerta trasera lado conductor - borne 58xs
C11	Testigo de funcionamiento en la tecla para bloqueo interior trasero lado conductor
C12	Luz de aviso de puerta trasera lado conductor W90 y luz de acceso trasera lado conductor W83

Motores

A3	Motor para elevación trasera lado conductor V471
A6	Motor para elevación trasera lado conductor V471
B9	Motor para protección infantil trasera lado conductor V535
B11	Masa de los motores para función SAFE y cierre centralizado en la unidad de cierre trasera lado conductor
B12	Motor para función SAFE del cierre centralizado trasero lado conductor V537
B13	Motor para cierre centralizado trasero lado conductor V539

Unidad de control de la red de a bordo J519

Localización



611_010

Funciones asignadas y propiedades de la unidad de control de la red de a bordo J519

- ▶ Comunicación con otras unidades de control a través del CAN Confort
- ▶ Unidad maestra del bus LIN en varios sistemas de bus LIN
- ▶ Unidad maestra del cierre centralizado
- ▶ Excitación de las unidades de cierre en las puertas traseras (se realiza sólo en vehículos con "unidades de control con motor para elevallunas J1016 y J1017")
- ▶ Unidad maestra de luz exterior; excitación de los faros delanteros y las ópticas traseras
- ▶ Unidad maestra de la luz interior; generación de los bornes 58xs, 58xt y 58xd (iluminación de localización)
- ▶ Excitación del relé de "borne 15", relé para calefacción de la luneta trasera y relé para bocina
- ▶ Excitación de la calefacción del asiento del conductor y acompañante, así como de los eyectores lavacristales calefactables
- ▶ Excitación de las bombas para agua de lavado y sistema de limpieza de faros
- ▶ Lectura de las señales de diferentes conmutadores y teclas
- ▶ Lectura de las señales del sensor de temperatura exterior y de los sensores de temperatura de la calefacción de los asientos

Unidad de control de la red de a bordo J519

Alimentación de tensión

Borne 30

A1	Alimentación de "borne 30", protegida con un fusible de 30 A
A66	Alimentación de "borne 30", protegida con un fusible de 40A
A73	Alimentación de "borne 30", protegida con un fusible de 40A
C1	Alimentación de "borne 30", protegida con un fusible de 40A
C12	"Borne 30" conmutado
C73	Alimentación de "borne 30", protegida con un fusible de 30 A

Cables de masa

A12	Masa del vehículo - "borne 31"
A63	Masa del vehículo - "borne 31"
C63	Masa del vehículo - "borne 31"

Cables de bus

Bus CAN

A16	CAN Confort, cable high
A17	CAN Confort, cable low

Bus LIN

A15	Cable de bus LIN hacia el sensor para alarma antirrobo G578 y unidad de control para techo corredizo J245 (bus LIN 3)
B30 / C28	Cable de bus LIN hacia la unidad de control para motor del limpiacristales J400, mando de luces E1 y sensor para detección de lluvia y luz G397 (bus LIN 1)
B31	Cable de bus LIN hacia la bocina de alarma H12 de la alarma antirrobo (bus LIN 2)

Entradas

Conmutadores

A29	Cable de redundancia hacia el mando de luces E1
A33	Microrruptor puerta trasera lado acompañante bloqueada / safe
A35	Microrruptor puerta trasera lado conductor bloqueada / safe
A48	Conmutador de contacto de puerta trasera lado acompañante F506
A50	Conmutador de contacto de puerta trasera lado conductor F505
A52	Microrruptor posición del pestillo giratorio encastre principal (cierre del portón/capó trasero)
A53	Microrruptor posición del pestillo giratorio preencastre (cierre del portón/capó trasero)
B11	Conmutador para luces de marcha atrás F4 (sólo en vehículos con cambio manual)
B13	Contacto de aviso para nivel de líquido de frenos F34
B14	Conmutador de contacto para capó del motor F266 y conmutador de contacto 2 para capó del motor F329
B16	Sensor para indicador de falta de líquido refrigerante G32
B19	Cable de masa para diversos sensores de nivel
B28	Sensor de nivel del agua lavacristales G33
C58	Conmutador de luz de freno F

Tecla

A32	Tecla para desbloqueo del bombín de cierre del portón/capó trasero F248 (mando táctil)
C34	Tecla para selección del perfil de conducción E592 (Drive Select)
C42	Tecla para luces intermitentes de emergencia E229
C60	Tecla para modo Start-Stop E693

Sensores

B12	Sensor de desgaste de pastillas de freno delantero derecho G35
B27	Sensor de temperatura exterior G17
C40	Termosensor del asiento delantero derecho G345
C43	Termosensor del asiento delantero izquierdo G344
C56	Cable de masa hacia ambos termosensores de asiento delantero

Señales

A44	Solicitud de "borne 15" 1; al disponer de llaves de confort como opción procede de la unidad de control para bloqueo electrónico de la columna de dirección J764; por lo demás procede de la unidad de control para electrónica de la columna de dirección J527
A47	Solicitud de "borne 15" 2; al disponer de llaves de confort como opción procede de la unidad de control para bloqueo electrónico de la columna de dirección J764; por lo demás procede de la unidad de control para electrónica de la columna de dirección J527
A51	Sensor de rotura de cristal, luneta trasera G304, para alarma antirrobo
A54	Señal de "contacto S"; sin llaves de confort como opción, procede de la unidad de control para electrónica de la columna de dirección J527; si se dispone de llaves de confort como opción, procede de la unidad de control para bloqueo de la columna de dirección J764
C14	Señal de reexcitación de la unidad de control para autorización de acceso y arranque J518

Salidas

Relés

A13	Ansteuerung Relais für Spannungsversorgung der Klemme 15 - J329
B24	Excitación relé para cocina J413
C24	Excitación relé para luneta térmica trasera J9

Luces en el habitáculo

C21	Testigo de funcionamiento en la tecla para selección del perfil de conducción (Drive Select)
C48	Testigo luminoso para luces intermitentes de emergencia K6
C51	Testigo de funcionamiento en la tecla para modo Start-Stop
C62	Alimentación de tensión iluminación de localización borne 58xs
C72	Excitación luces del vano reposapiés delantero izquierdo L151, delantero derecho L152, trasero izquierdo L106 y trasero derecho L107

Ópticas traseras

A57	Lámpara de la luz de freno elevada M25
A59	Luz de la matrícula a izquierda/derecha X4 / X5
A60	Lámpara de luz intermitente trasera izquierda (luz en el lateral)
A64	Lámpara de la luz de marcha atrás derecha M17 (luz en el portón/capó trasero)
A65	Lámpara del piloto trasero derecho M2 (luz en el portón/capó trasero)
A71	Lámpara de la luz de freno y del piloto trasero izquierdos M21 (luz en el lateral si lleva óptica trasera Basis)
A72	Lámpara del piloto trasero y del piloto antiniebla izquierdo M41 (lámpara en el portón/capó trasero si lleva óptica trasera Basis) o bien lámpara del piloto antiniebla izquierdo L46 (luz en el portón/capó trasero si lleva óptica trasera de LED)
C3	Lámpara 2 de la luz intermitente trasera derecha M81 (luz en el portón/capó trasero si lleva óptica trasera de LED)
C6	Lámpara del piloto trasero y del piloto antiniebla derecho M41 (luz en el portón/capó trasero si lleva óptica trasera Basis) o bien lámpara del piloto antiniebla izquierdo L47 (luz en el portón/capó trasero si lleva óptica trasera de LED)
C8	Lámpara de la luz de freno y del piloto trasero derechos M22 (luz en el lateral si lleva óptica trasera Basis)
C9	Lámpara 2 de la luz intermitente trasera izquierda M81 (luz en el portón/capó trasero si lleva óptica trasera de LED)
C10	Lámpara del piloto trasero izquierdo M4 (luz en el portón/capó trasero)
C11	Lámpara de la luz de marcha atrás izquierda M16 (luz en el portón/capó trasero)
C31	Lámpara de luz intermitente trasera derecha (luz en el lateral)

Faros

B1	Lámpara del faro de luz de cruce derecho M31 (si lleva halógenos)
B2	Lámpara del faro de luz de carretera derecho M32 (si lleva halógenos)
B4	Lámpara de la luz de marcha diurna izquierda L186 (si lleva halógenos) o bien unidad de control para luz de marcha diurna y luz de posición izquierda J860 (si lleva bixenón)
B5	Lámpara del faro antiniebla derecho L23
B10	Lámpara de la luz de posición izquierda M1 (si lleva halógenos) o bien unidad de control para luz de marcha diurna y luz de posición izquierda J860 (si lleva bixenón)
B20	Lámpara de luz intermitente delantera derecha M7
B21	Lámpara de la luz de posición derecha M3 (si lleva halógenos) o bien unidad de control para luz de marcha diurna y luz de posición derecha J861 (si lleva bixenón)
B22	Obturador de la luz de cruce (obturador) derecho V295 (si lleva bixenón sin AFS)
B23	Obturador de la luz de cruce (obturador) izquierdo V294 (si lleva bixenón sin AFS)
B32	Lámpara de la luz de marcha diurna derecha L188 (si lleva halógenos) o bien unidad de control para luz de marcha diurna y luz de posición derecha J861 (si lleva bixenón)
B36	Lámpara de la luz intermitente delantera izquierda M5
B39	Lámpara del faro de luz de carretera izquierdo M30 (si lleva halógenos)
B45	Lámpara del faro antiniebla izquierdo L22
C5	Lámpara del faro de luz de cruce izquierdo M29 (si lleva halógenos)

Motores

A3	Motor para bloqueo de la tapa del depósito V155
A4	Motor para bloqueo de la tapa del depósito V155
A6	Masa de los motores para función SAFE y cierre centralizado en la unidad de cierre trasera lado acompañante
A7	Motor para cierre centralizado trasero lado acompañante V540
A9	Motor para cierre centralizado en el portón/capó trasero V53
A36	Motor para función SAFE del cierre centralizado trasero lado conductor V537
A37	Motor para función SAFE del cierre centralizado trasero lado acompañante V538
A68	Masa de los motores para función SAFE y cierre centralizado en la unidad de cierre trasera lado conductor
A69	Motor para cierre centralizado trasero lado conductor V539

Otros actuadores

A2	Asiento calefactable del conductor Z6 y respaldo calefactable del conductor Z7
A5	Asiento calefactable del acompañante Z8 y respaldo calefactable del acompañante Z9
B7 / A61	Cable de control bomba del lavacristales V5 y motor para limpiacristales V12
B8 / A62	Cable de control bomba del lavacristales V5 y motor para limpiacristales V12
B9	Resistencia de calefacción del eyector izquierdo Z20 y resistencia de calefacción del eyector derecho Z21
B46	Bomba del lavafaros V11

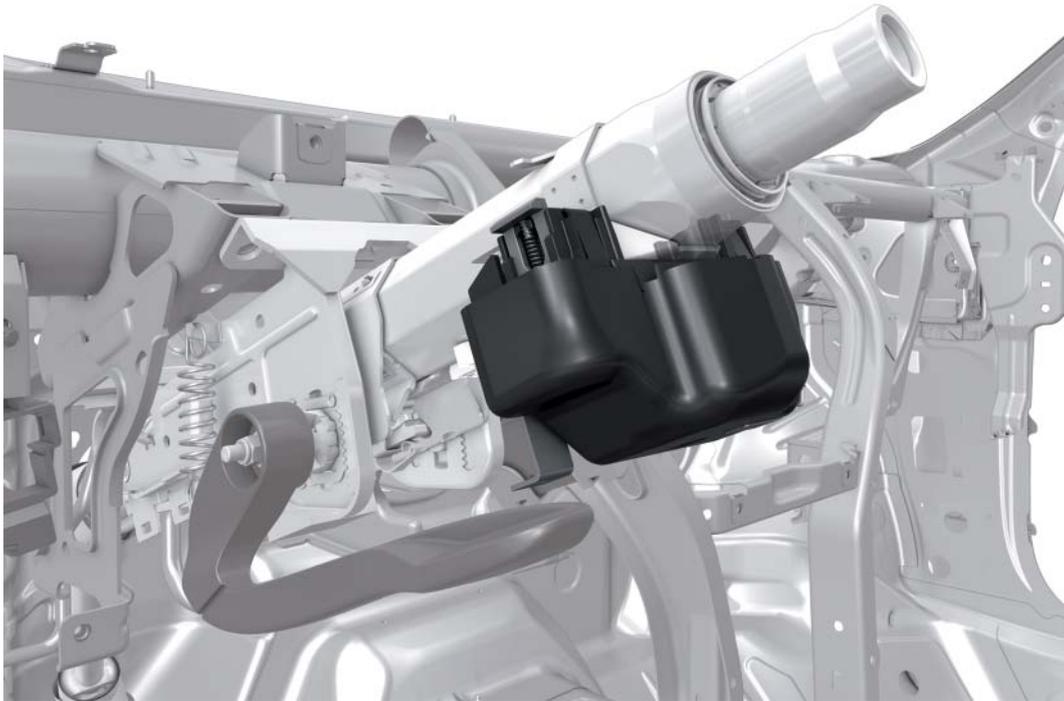
Cables de señales

A14	Señal de "borne 15" para diversas unidades de control
C67	Señal de contacto de puerta para gestión de la luz interior en el módulo del techo

Unidad de control para bloqueo electrónico de la columna de dirección J764

La unidad de control para el bloqueo electrónico de la columna de dirección J764 únicamente se instala en un Audi A3 2013 si lleva llaves de confort como equipamiento opcional.

Localización



611_012

Funciones y propiedades de la unidad de control

- ▶ Comunicación con otras unidades de control a través del CAN Confort
- ▶ Bloqueo y desbloqueo de la columna de dirección
- ▶ Unidad maestra para la gestión de bornes
- ▶ Lectura de señales de la tecla para autorización de acceso y arranque E408
- ▶ Participante del inmovilizador

Bloqueo de la columna de dirección

El bloqueo de la columna de dirección puede ser iniciado por los dos sucesos siguientes:

- ▶ apertura de la puerta del conductor
- o bien
- ▶ aplicación del cierre centralizado con ayuda de la llave de radiofrecuencia, llave de confort o a través de la cerradura de la puerta

Desbloqueo de la columna de dirección

Después de accionar la tecla para autorización de acceso y arranque E408 se desbloquea la columna de dirección, si a continuación se ha identificado en el vehículo la presencia de una llave perteneciente a éste. Una vez efectuado el desbloqueo de la columna de dirección se conectan el contacto S y el borne 15 y en caso dado se solicita la conexión del borne 50.

Sin embargo, el bloqueo solamente sucede si están cumplidas todas las condiciones siguientes:

- ▶ Columna de dirección desbloqueada
- ▶ Velocidad del vehículo: 0 km/h
- ▶ Régimen del motor: cero revoluciones por minuto
- ▶ El borne 15 y el contacto S fueron desactivados
- ▶ Adicionalmente en vehículos con cambio automático: La palanca selectora del cambio se encuentra en posición "P"



Nota

En vehículos sin llaves de confort como equipamiento opcional todavía se trata de un bloqueo mecánico de la columna de dirección. La gestión de los bornes corre a cargo de la unidad de control de la electrónica de columna de dirección J527 en estos vehículos.

Unidad de control para autorización de acceso y arranque J518

El Audi A3 2013 sólo dispone de la unidad de control para autorización de acceso y arranque J518 si se pidieron las llaves de confort como equipamiento opcional.

Localización



611_013

Funciones y propiedades de la unidad de control

- ▶ Comunica con otras unidades de control a través del CAN Confort
- ▶ Excita las cinco antenas del sistema de acceso y arranque
- ▶ Lee las señales de ambos sensores capacitivos en las manillas de las puertas del conductor y acompañante
- ▶ Excita la iluminación de localización en la tecla para autorización de acceso y arranque
- ▶ Tras detectar que se han tocado los sensores en las manillas de las puertas reexcita la unidad de control de la red de a bordo J519 a través de un cable de reexcitación

Llaves de confort (Advanced Key)

En el Audi A3 2013 se ofrece por primera vez en un Audi A3 la opción de las llaves de confort. La función de las llaves de confort incluye un sistema de acceso y arranque sin llave.

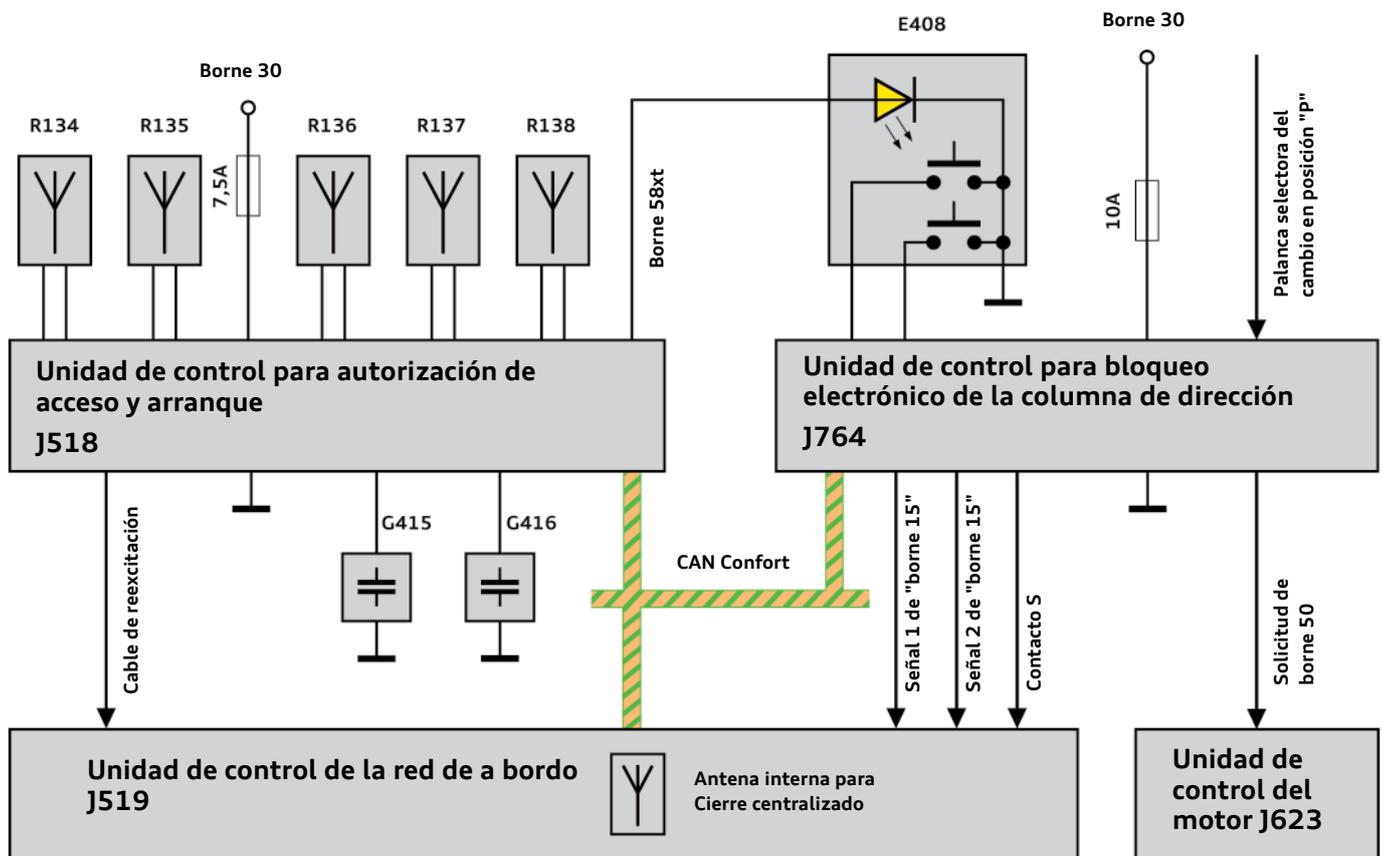
La llave de confort del Audi A3 2013 se basa en el conocido sistema del Audi A1. A diferencia del Audi A1, la llave de confort en el Audi A3 dispone de un punto de mando adicional en la puerta del acompañante y de una antena más para el sistema de acceso y arranque.

Si se pide el equipamiento opcional de las llaves de confort, el vehículo dispone de las dos siguientes unidades de control adicionales:

- Unidad de control para autorización de acceso y arranque J518

y

- Unidad de control para bloqueo electrónico de la columna de dirección J764



611_015

Legenda:

- E408 Tecla para autorización de acceso y arranque
- G415 Sensor táctil en la manilla exterior de la puerta del conductor
- G416 Sensor táctil en la manilla exterior de la puerta del acompañante
- R134 Antena del lado del conductor para el sistema de acceso y arranque
- R135 Antena del lado del acompañante para el sistema de acceso y arranque
- R136 Antena en el paragolpes trasero para el sistema de acceso y arranque
- R137 Antena en el maletero para sistema de acceso y arranque
- R138 Antena 1 en el habitáculo para el sistema de acceso y arranque

Antenas del sistema de acceso y arranque

La unidad de control para autorización de acceso y arranque J518 excita las cinco antenas del sistema de acceso y arranque.

Van instaladas en los puntos siguientes:



611_016

Lugar de montaje de la antena lado conductor para el sistema de acceso y arranque R134

En los bajos del coche, zona del pilar B



611_019

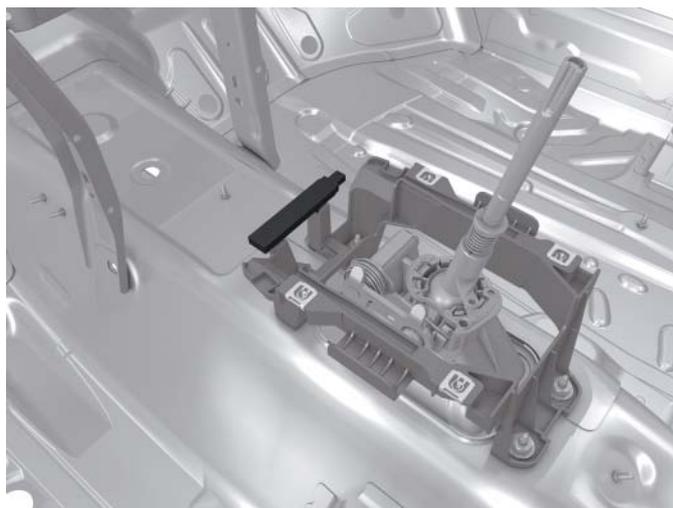
Lugar de montaje de la antena en el maletero para sistema de acceso y arranque R137 bajo la banqueta trasera



611_017

Lugar de montaje de la antena lado acompañante para sistema de acceso y arranque R135

En los bajos del coche, zona del pilar B



611_020

Lugar de montaje de la antena 1 en el habitáculo para sistema de acceso y arranque R138



611_018

Lugar de montaje de la antena en el paragolpes trasero para sistema de acceso y arranque R136

Desbloqueo y bloqueo del vehículo con la llave de confort

La unidad de control para autorización de acceso y arranque J518 lee las señales de los dos sensores capacitivos en las manillas de las puertas G415 y G416. A través de estos sensores puede informarse a la función de las llaves de confort acerca de los deseos de desbloquear o bloquear con el cierre centralizado. Los dos sensores capacitivos se encuentran en la manilla de puerta lados conductor y acompañante. En los modelos Audi A3 de cinco puertas no hay sensores en las manillas de las puertas traseras.

Para el desbloqueo del vehículo con la llave de confort tiene que meterse la mano en el arco de apertura de la puerta del conductor o del acompañante. Para aplicar el cierre centralizado hay que tocar la superficie marcada (rectángulo enmarcado) del arco de apertura de la puerta.

Conexión del encendido

Para conectar el encendido en vehículos con llaves de confort como equipamiento opcional tiene que accionarse la tecla para autorización de acceso y arranque E408.

Si están cumplidas todas las condiciones para la conexión del encendido se gestiona primeramente el desbloqueo de la columna de dirección. Una vez desbloqueada la columna de la dirección puede ser excitado el relé de "borne 15" J329 y conectado el encendido.

Después de que el sistema ha identificado un deseo de desbloqueo o bloqueo comienza una lectura de la llave del vehículo. Para esos efectos se excitan las cinco antenas del sistema de acceso y arranque y se obtiene una respuesta de la llave del vehículo a través de la antena del cierre centralizado. Con ayuda de esta antena, el sistema puede comprobar si se trata de una llave autorizada y si la llave se encuentra en el entorno del punto de mando.

Si están cumplidas todas las condiciones para el bloqueo o desbloqueo, la unidad de control de la red de a bordo pone en vigor la operación correspondiente. Para ello vuelca sentencias de desbloqueo o bloqueo sobre el CAN Confort, las cuales son recibidas luego por las unidades de control de las puertas. Las unidades de control de las puertas se encargan de ejecutar luego la operación de desbloqueo o bloqueo de las puertas del vehículo.

Si en esta operación ya están cumplidas las condiciones para el arranque del motor, se informa de esta particularidad a la unidad de control del motor a través de un cable de señalización y adicionalmente a través del bus CAN. A raíz de ello excita los dos relés de arranque. El motor de arranque recibe corriente eléctrica, la inyección comienza y el motor del vehículo se pone en funcionamiento.



Remisión

Sobre el tema de las "llaves de confort" se publicaron tres emisiones en Audi Training Online (ATO). En diciembre de 2011 apareció la primera emisión sobre los fundamentos relativos a la llave de confort y al manejo del sistema. En abril del 2012 le siguió una segunda emisión sobre las secuencias del sistema para la función y una tercera emisión acerca de las diferentes variantes del sistema en diversos modelos Audi.

Gestión de bornes

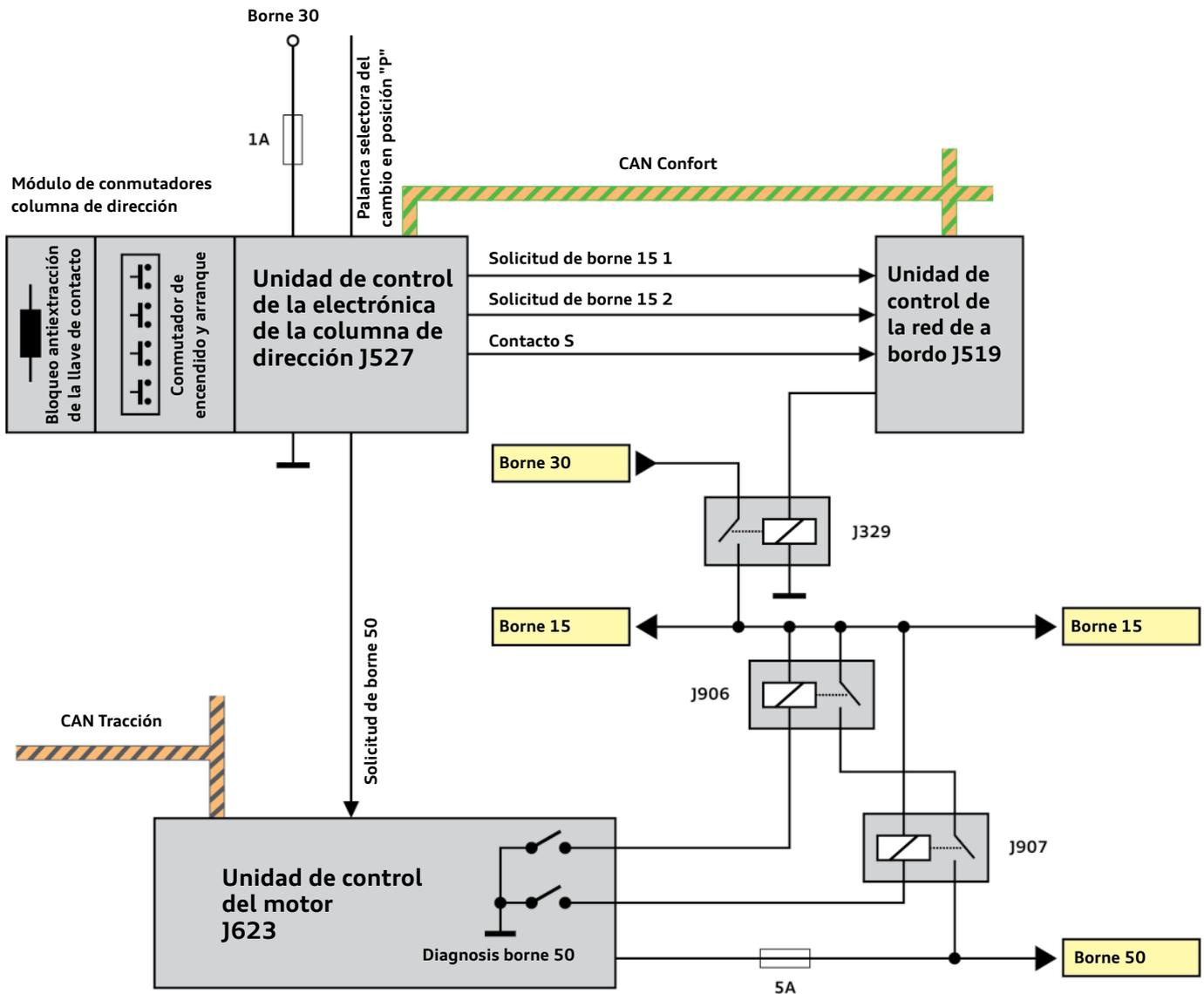
Puesta en práctica de la gestión de bornes en un Audi A3 2013 sin llaves de confort

La puesta en práctica técnica de la gestión de los bornes depende de que el Audi A3 2013 disponga de llaves de confort como equipamiento opcional o que no disponga de ellas.

En vehículos sin llaves de confort, la unidad de control de la electrónica de la columna de dirección J527 es la unidad maestra de la gestión de bornes.

En vehículos con llaves de confort, esta función corre a cargo de la unidad de control del bloqueo electrónico de la columna de dirección J764.

A continuación se describe la puesta en práctica técnica de la gestión de los bornes en un Audi A3 sin llaves de confort.



611_022

Legenda:

- J329 Relé de alimentación de tensión borne 15
- J906 Relé 1 del motor de arranque
- J907 Relé 2 del motor de arranque

Módulo de conmutadores columna de dirección

El bloqueo antiextracción de la llave de contacto, el conmutador de encendido y arranque y también la unidad de control de la electrónica de la columna de dirección J527 son todos ellos componentes que pertenecen al módulo de conmutadores en la columna de dirección.

La unidad de control J527 lee continuamente las señales de las teclas en el conmutador de encendido y arranque y excita el bloqueo antiextracción de la llave de contacto cuando es necesario.

Generación de los estados específicos de los bornes

Para generar los estados específicos de los bornes, la unidad de control de la electrónica de la columna de dirección J527 lee continuamente las señales de las teclas en el conmutador de encendido y arranque. El conmutador de encendido y arranque consta de las cuatro teclas siguientes:

- ▶ Tecla para contacto S
- ▶ Tecla 1 para solicitud de borne 15
- ▶ Tecla 2 para solicitud de borne 15
- ▶ Tecla para solicitud de borne 50

Con ayuda de las señales de estas teclas, la unidad de control de la electrónica de la columna de dirección J527 genera continuamente el estado actual de los bornes 15, 50, 75 y del contacto S. El estado actual de los bornes es transmitido continuamente a las otras unidades de control a través del CAN Confort.

Contacto S

El contacto S se activa introduciendo la llave del vehículo en el conmutador de encendido y arranque. Si esto es detectado por la unidad de control de la electrónica de la columna de dirección J527 a base de leer las señales de la tecla del contacto S, vuelca la información de "contacto S ON" sobre el bus CAN y sobre un cable de señales que va hacia la unidad de control de la red de a bordo J519. No existe ningún cable de "contacto S" para la alimentación de consumidores.

El contacto S se desactiva extrayendo la llave de contacto del conmutador de encendido y arranque. También esta información es detectada a base de leer las señales de la tecla para contacto S.

Borne 15

La determinación del estado del borne 15 es una función asignada a la unidad de control de la electrónica de la columna de dirección J527, que es la unidad maestra de la gestión de bornes. Para esos efectos lee las señales de la tecla para contacto S y de las dos teclas para "solicitud de borne 15".

Sin embargo, la excitación del relé para alimentación de tensión de borne 15 J329 (relé de "borne 15") es una función asignada a la unidad de control de la red de a bordo J519. Para ello lee las señales de los siguientes tres cables de señalización:

- ▶ Solicitud de borne 15 1
- ▶ Solicitud de borne 15 2
- ▶ Contacto S

La unidad de control de la electrónica de la columna de dirección J527 vuelca la información sobre los cables de señalización, la cual equivale al estado operativo de las tres teclas en el conmutador de encendido y arranque. Si la unidad de control de la red de a bordo J519 mide tensión en dos de los tres cables de señalización se excita el relé de "borne 15" J329 y con ello se conecta el encendido. Con esta forma de proceder, el vehículo mantiene su capacidad de arranque incluso si se avería una de las tres teclas en el conmutador de encendido y arranque.

Borne 50

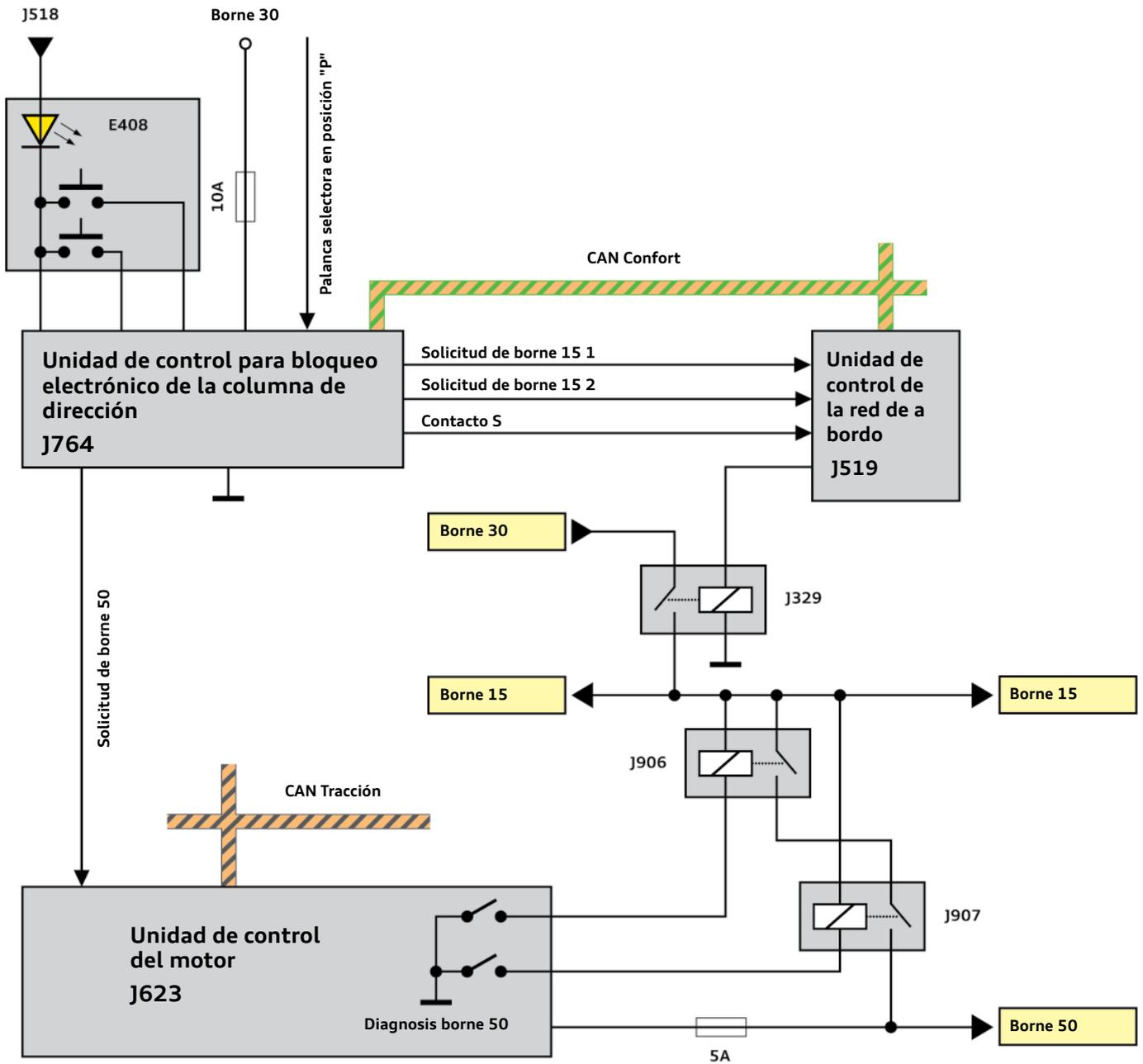
La unidad de control del motor recibe las solicitudes de arrancar el motor de combustión procedentes de la unidad de control de la electrónica de la columna de dirección J527. La solicitud se envía a través de un cable de señalización y adicionalmente a través del bus CAN. La unidad de control del motor excita ambos relés de arranque J906 y J907.

Para esos efectos, la unidad de control del motor cierra sus conmutadores internos y aplica masa a ambos cables de relé. Acto seguido, ambos relés cierran sus contactos y el borne 50 queda disponible para el motor de arranque.

Un cable de diagnóstico, correspondientemente protegido, permite que la unidad de control del motor compruebe si efectivamente se conectó el borne 50.

Borne 75

En el Audi A3 2013 no se instala un relé de "borne 75" propio. El estado actual de "borne 75" lo reciben otras unidades de control a través del bus CAN, procedente de la unidad de control de la electrónica de la columna de dirección J527.



611_023

Leyenda:

- E408 Tecla para autorización de acceso y arranque
- J329 Relé de alimentación de tensión borne 15
- J906 Relé 1 del motor de arranque
- J907 Relé 2 del motor de arranque

Unidad de control para bloqueo electrónico de la columna de dirección J764

Si un Audi A3 2013 va equipado con llaves de confort como opción, se instala en el vehículo una tecla para autorización de acceso y arranque en lugar de un conmutador de encendido y arranque. Con la tecla para autorización de acceso y arranque E408 el cliente puede conectar y desconectar el encendido y el motor de combustión.

Tecla para acceso y autorización de arranque E408

La tecla E408 consta de dos microrruptores. Las señales de ambos son leídas por la unidad de control del bloqueo electrónico de la columna de dirección J764. Se encuentran accionados al estar oprimida la tecla E408. Con la lectura continua de las señales de los microrruptores, la unidad de control del bloqueo electrónico de la columna de dirección J764 averigua el estado operativo momentáneo de los bornes 15, 50, 75 y del contacto S. El estado actual de los bornes es transmitido continuamente a las otras unidades de control a través del CAN Confort.

Si está averiado uno de los dos microrruptores en la tecla para autorización de acceso y arranque E408 deja de ser posible arrancar el vehículo. Tampoco puede conectarse ya el encendido en ese caso. El motor de combustión puede ser apagado todavía una sola vez a base de oprimir la tecla.

Contacto S y borne 15

Después de accionar la tecla para autorización de acceso y arranque E408 se produce un ciclo de verificación de la llave de confort. Si esta verificación concluye con éxito, la unidad de control del bloqueo electrónico de la columna de dirección J764 se encarga de activar el contacto S y de hacer que se conecte e encendido.

Para la conexión del encendido se aplica tensión sobre los siguientes tres cables de señalización:

- ▶ Solicitud de borne 15 1
- ▶ Solicitud de borne 15 2
- ▶ Contacto S

Unidad de control de la red de a bordo J519

Las señales de los tres cables de señalización son leídas por la unidad de control de la red de a bordo J519. Si hay que tensión aplica por lo menos en dos de los tres cables de señalización se excita el relé de "borne 15" J329 y se conecta el encendido. Con este procedimiento se mantiene la capacidad de arranque del vehículo, incluso si se interrumpe uno de los tres cables de señalización.

Borne 50

La unidad de control del motor recibe la solicitud de arrancar el motor de combustión procedente de la unidad de control para bloqueo electrónico de la columna de dirección J764. La solicitud se envía a través de un cable de señalización y adicionalmente a través del CAN Confort. La unidad de control del motor excita ambos relés de arranque J906 y J907.

Para esos efectos, la unidad de control del motor cierra sus conmutadores internos y aplica masa a ambos cables de relé. Acto seguido, ambos relés cierran sus contactos y el borne 50 queda disponible para el motor de arranque.

Un cable de diagnosis, correspondientemente protegido, permite que la unidad de control del motor compruebe si efectivamente se conectó el borne 50.

Borne 75

En el Audi A3 2013 ya no se instala un relé de "borne 75" propio. Las otras unidades de control reciben la información sobre el estado actual de "borne 75" procedente de la unidad de control para bloqueo electrónico de la columna de dirección J764 a través del CAN Confort.

Luz interior

En el Audi A3 2013 se ofrecen dos variantes en lo que respecta a la dotación de las luces interiores:

1. Equipamiento Basis de luz interior (número PR: QQ0)

y

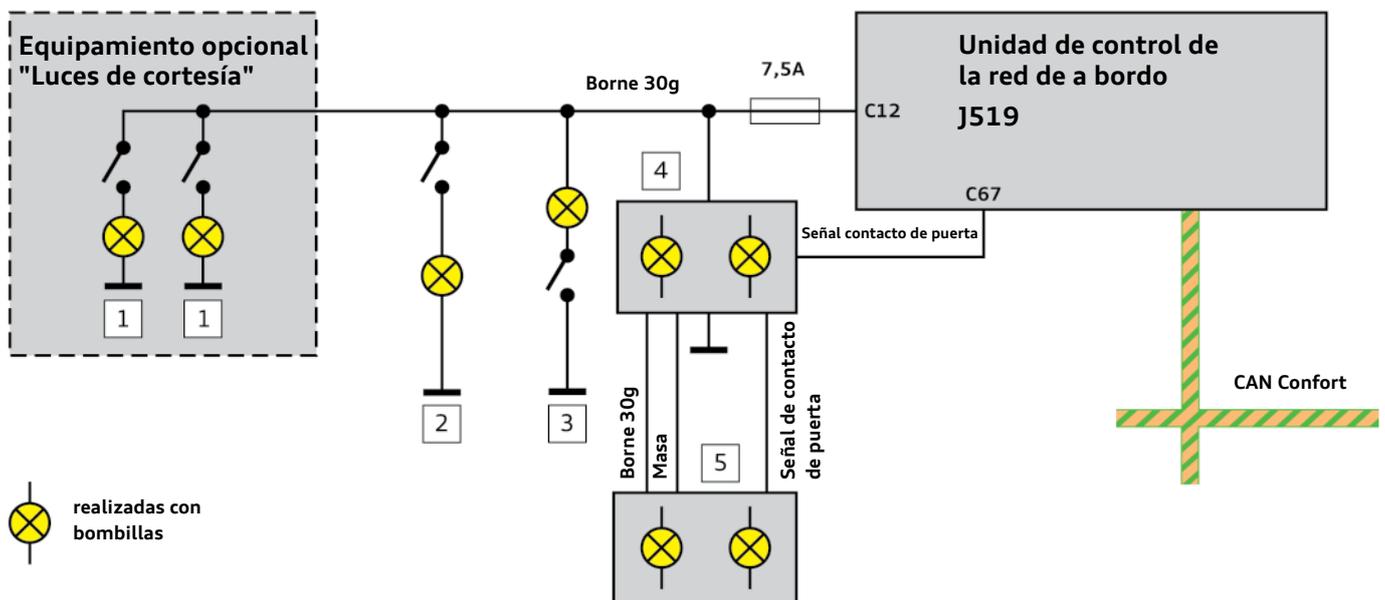
2. paquete de luz interior (número PR: QQ4)

Adicionalmente al equipamiento Basis puede pedirse la opción de "luces de cortesía" (número PR: QQ5). En combinación con el equipamiento Basis, las luces de cortesía van ejecutadas en tecnología de bombillas.

Equipamiento de luz interior de serie

En el equipamiento Basis, las lámparas en el habitáculo están ejecutadas en tecnología de bombillas. Las luces se encuentran en el módulo del techo, maletero y en la guantera. Las lámparas reciben corriente con el borne 30 conmutado.

En el equipamiento Basis de luz interior no se incluyen luces de aviso en las puertas. En su lugar se instalan reflectores rojos.



611_024

Leyenda:

- 1 Luces de cortesía izquierda o bien derecha
- 2 Luz en la guantera
- 3 Luz en el maletero
- 4 Luces en el habitáculo, en el módulo Basis del techo
- 5 Luces interiores traseras Basis

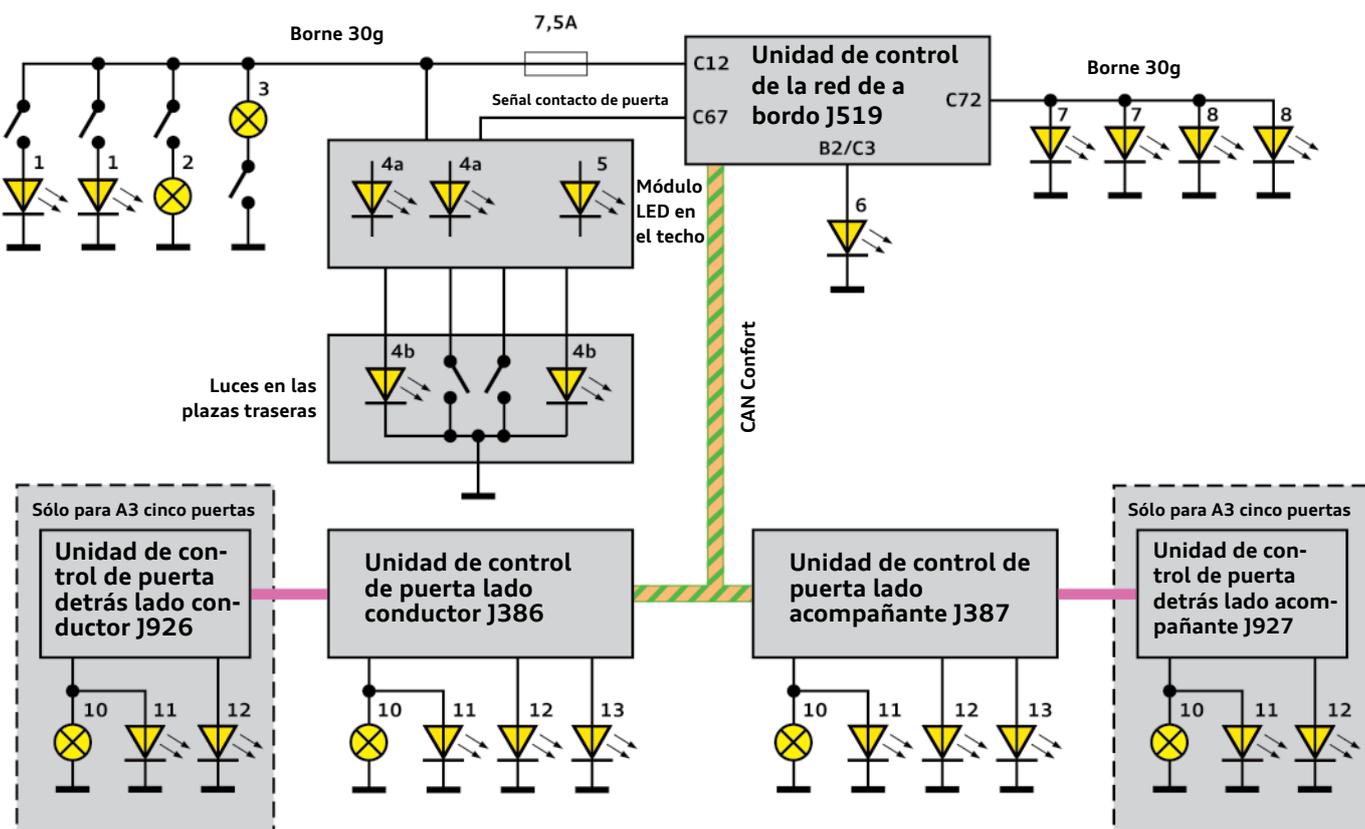
Paquete de luz interior en combinación con MMI Radio o MMI Navigation plus

Si en un Audi A3 2013 se pide el paquete de luz interior y el sistema MMI Radio o MMI Navigation plus, se puede ajustar individualmente el brillo de las luces interiores. En el menú Car se ofrece una posibilidad de ajuste correspondiente.

En el caso del paquete de luz interior se instala delante un módulo LED en el techo y detrás se instalan luces para las plazas traseras. El módulo LED en el techo abarca dos luces de lectura y una luz ambiente central en tecnología LED. El vehículo va equipado adicionalmente con cuatro luces en el vano reposapiés y también se ilumina el portavasos; ambos asimismo con LEDs. También las luces de cortesía pertenecientes al paquete de luz interior están ejecutadas en tecnología LED.

En las puertas se instalan luces de aviso activo en tecnología de bombillas, así como luces en los estribos de las puertas en tecnología LED. También las manillas interiores de las puertas del vehículo son versiones iluminadas.

La iluminación de los altavoces del equipamiento Premium Sound (luces 13) que se representan en el gráfico general constituyen una opción propia. Esta opción siempre obliga a pedir una radio opcional; no es posible la combinación con Audi Radio.



611_025



Leyenda:

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Luces de cortesía izquierda o bien derecha | 7 | Luces del vano reposapiés delantero |
| 2 | Luz en la guantera | 8 | Luces del vano reposapiés trasero |
| 3 | Luz en el maletero | 10 | Luz de aviso activo de puerta |
| 4a | Luces de lectura en el módulo LED del techo | 11 | Luz en el estribo de la puerta |
| 4b | Luces en las plazas traseras | 12 | Iluminación de la manilla interior de puerta |
| 5 | Luz Ambiente en el módulo LED del techo | 13 | Iluminación altavoces Premium Sound |
| 6 | Iluminación del portavasos | | |

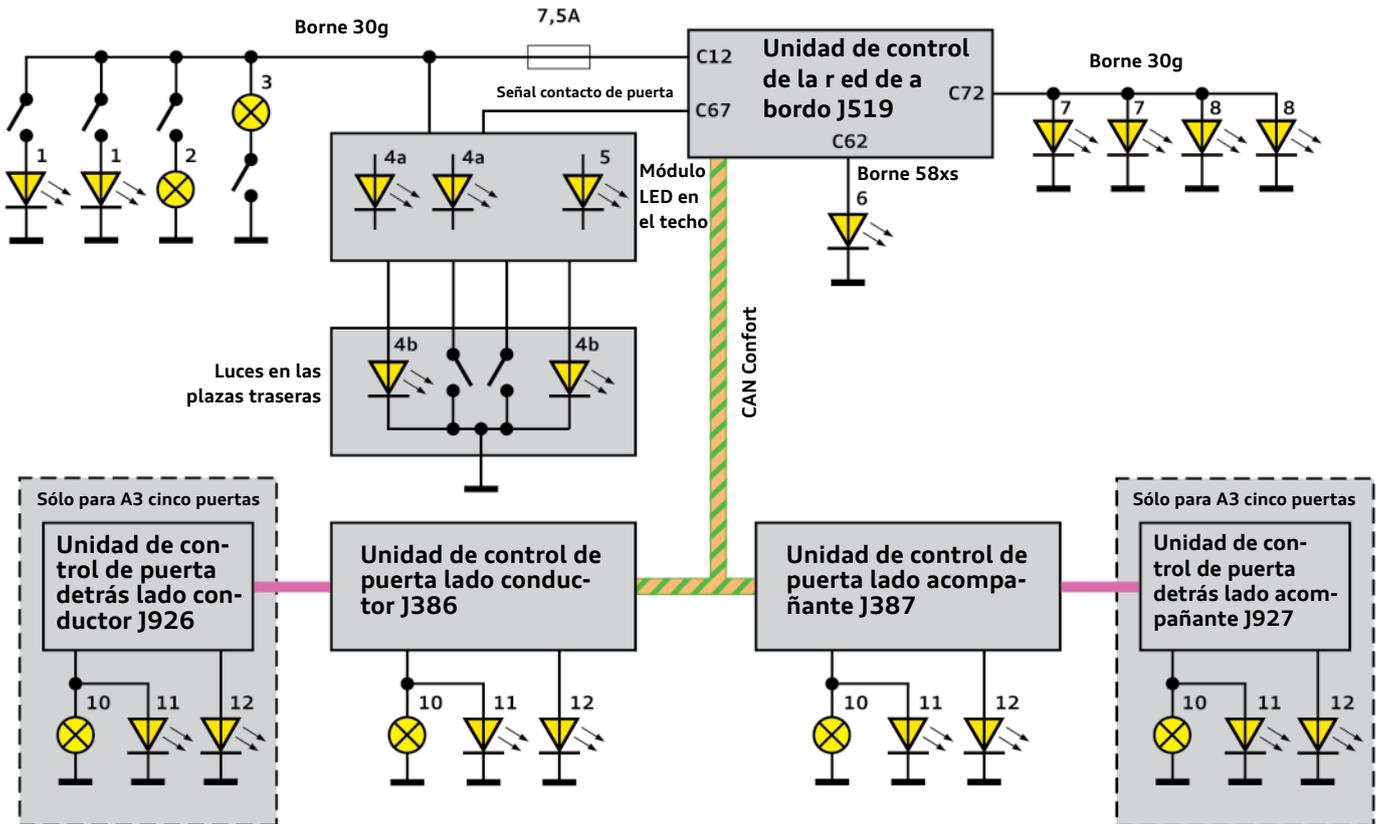
La excitación de la iluminación del portavasos (luz 6) se realiza a través del pin C3 de la unidad de control de la red de a bordo en un

Audi A3 2013 equipado con faros halógenos. En un A3 2013 equipado con faros bixenón se realiza a través del pin B2.

Paquete de luz interior en combinación con Audi Radio

En un Audi A3 2013 con paquete de luz interior y Audi Radio (número PR: I8A) están dadas las siguientes diferencias en comparación con el paquete de luz interior con MMI Radio o MMI Navigation plus:

- ▶ La alimentación de tensión para la iluminación del portavasos se realiza con borne 58xs
- ▶ Las luces del vano reposapiés trabajan exclusivamente como luces para subirse y abajarse del vehículo
- ▶ No hay menú Car para el ajuste del brillo
- ▶ La opción Premium Sound no puede pedirse combinada con Radio Entry



611_026



Leyenda:

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Luces de cortesía izquierda o bien derecha | 6 | Iluminación del portavasos |
| 2 | Luz en la guantera | 7 | Luces del vano reposapiés delantero |
| 3 | Luz en el maletero | 8 | Luces del vano reposapiés trasero |
| 4a | Luces de lectura en el módulo LED del techo | 10 | Luz de aviso activo de puerta |
| 4b | Luces en las plazas traseras | 11 | Luz en el estribo de la puerta |
| 5 | Luz Ambiente en el módulo LED del techo | 12 | Iluminación de la manilla interior de puerta |

Posibilidades de ajuste en el menú Car

En el menú Car el cliente puede ajustar el brillo de las luces Ambiente en la opción de menú "Ajustes del vehículo / iluminación Ambiente". Para ello está dividido el habitáculo en diversas zonas, cuya claridad puede ser ajustada por separado.

Se trata de las tres zonas siguientes:

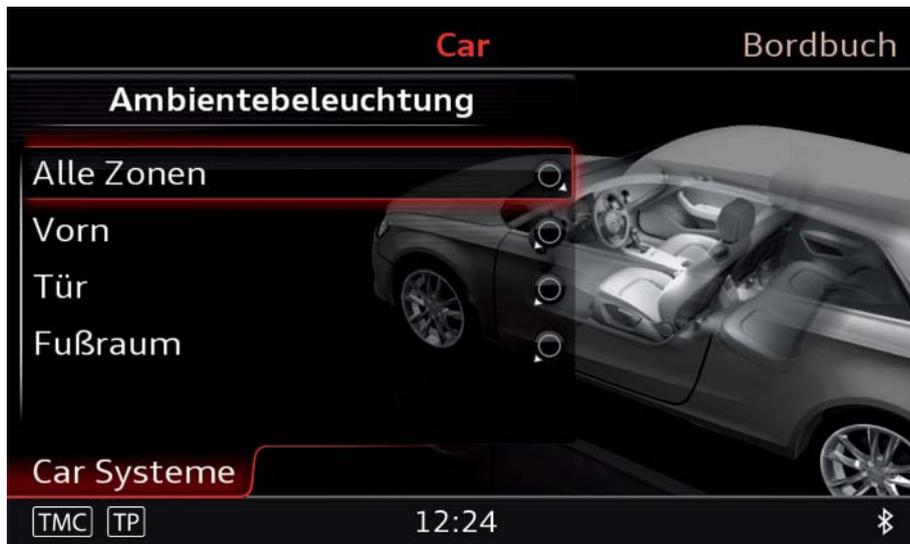
- ▶ Zona "delantera"
- ▶ Zona "vano reposapiés"
- ▶ Zona "puerta"

Las zonas que se visualizan efectivamente en el menú del MMI dependen de las opciones pedidas.

Si en el menú del MMI se ofrecen por lo menos dos zonas elegibles, también se ofrece la posibilidad de ajuste para "todas las zonas", a través de la cual pueden ajustarse unitariamente todas las zonas.

La siguiente opción hace que se visualicen las siguientes zonas en el menú MMI:

1. Paquete de luz interior ⇒ Zonas "delante" y "vano reposapiés"
2. Premium Sound ⇒ Zona "puerta"



611_027

Ante el ajuste del brillo en el menú Car solamente reaccionan las luces Ambiente.

Las luces siguientes pertenecen a las luces Ambiente:

- ▶ Luces del vano reposapiés
- ▶ Iluminación del portavasos
- ▶ Iluminación de los altavoces en versiones con Premium Sound

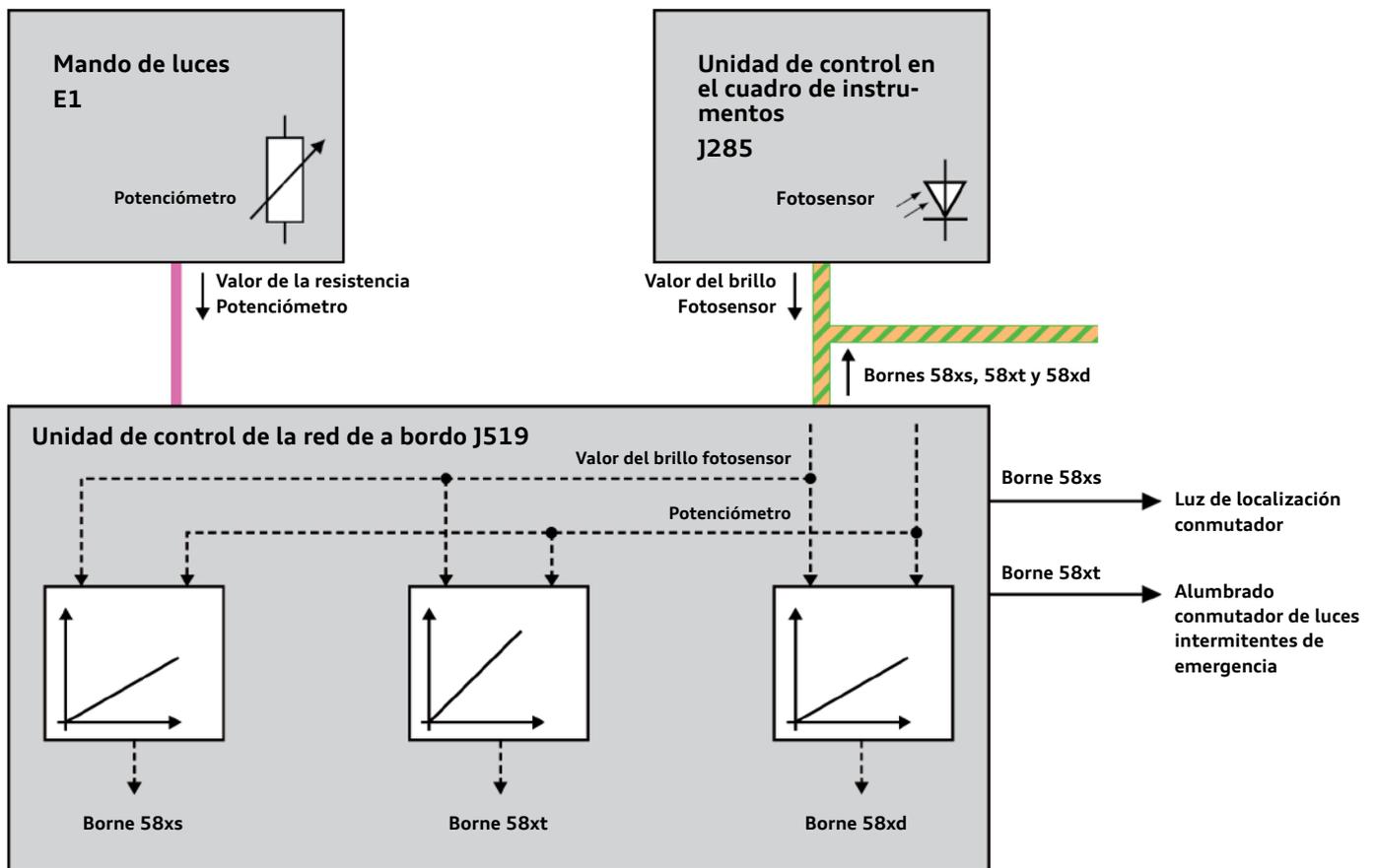
Alimentación de tensión de las luces del habitáculo o bien luces Ambiente

Borne 58

El borne 58 asume la función de regular la iluminación de los instrumentos y de la pantalla en el vehículo, así como la luz de localización de teclas y mandos. Esto sucede en función de la claridad momentánea que hay en el habitáculo y de la configuración que ha dado el cliente actualmente al brillo básico.

La claridad en el habitáculo es detectada con ayuda de un fotosensor en el cuadro de instrumentos y transmitida vía CAN Confort hacia la unidad de control de la red de a bordo J519.

El cliente puede ajustar la claridad deseada para la iluminación interior a través de un regulador giratorio escamoteable que hay en el mando giratorio de luces. El ajuste efectuado se transmite a través del bus LIN hacia la unidad de control de la red de a bordo J519. Con ayuda de estos dos parámetros de entrada se calculan ahora las proporciones de período de las señales moduladas por ancho de pulsos (señales PWM) de los bornes 58xs, 58xt y 58xd.



611_028

Se diferencian tres variantes de borne 58:

Borne 58xs (el antiguo borne 58s):	Mando de la luz de localización
Borne 58xt (el antiguo borne 58t):	Mando de la luz de localización con ciclo anticipado y ciclo de continuación
Borne 58xd (el antiguo borne 58d):	Iluminación de pantalla e instrumentos

Los bornes 58xs y 58xd están activos todo el tiempo que se encuentran encendidas las luces de posición o de cruce en el vehículo.

El borne 58xt equivale al borne 58xs con un ciclo adicional anticipado y de continuación. Ya se activa al acontecer por ejemplo uno de los sucesos siguientes:

- ▶ Se desbloquea el cierre centralizado
- ▶ Se abre una puerta del vehículo
- ▶ Se conecta el encendido

La unidad de control de la red de a bordo transmite los valores calculados de los bornes 58xs, 58xt y 58xd a través del bus CAN hacia otras unidades de control. Con ayuda de estos valores las unidades de control, a las que están conectadas las luces o una pantalla, generan una correspondiente señal PWM para regular el brillo de las lámparas.

El borne 58xt se desconecta si acontece por ejemplo el suceso siguiente:

- ▶ Se desconecta el encendido

A través de una variación de la proporción de período en la señal PWM puede implementarse el aumento o la disminución de la intensidad luminosa.

Borne 30 conmutado (borne 30g)

La señal de borne 30 conmutado es generada por la unidad de control de la red de a bordo J519. Se utiliza exclusivamente para la alimentación de las luces en el habitáculo.

Los sucesos siguientes conducen a la conexión del borne 30g:

- ▶ Conexión del encendido
- ▶ Conexión manual de luces que se alimentan a través de borne 30g
- ▶ Desbloqueo de una puerta del vehículo o del portón/capó trasero
- ▶ Apertura de una puerta del vehículo o del portón/capó trasero
- ▶ Extracción de la llave de contacto
- ▶ Giro del mando de luces

La unidad de control de la red de a bordo alimenta señal de borne 30 conmutado para las luces indicadas a continuación en el nuevo Audi A3 2013:

- ▶ Luz en la guantera
- ▶ Luz del maletero
- ▶ Luces del vano reposapiés

Los sucesos siguientes conducen a la desconexión del borne 30g:

- ▶ El ciclo de continuación de borne 30g ha finalizado (el cronorruptor se pone en marcha al desconectar el encendido)
- ▶ Bloqueo o safe del vehículo, si:
 - ▶ ya no está abierta ninguna puerta del vehículo y
 - ▶ el portón/capó trasero está cerrado y
 - ▶ la luz interior se encuentra atenuada

- ▶ Luces de cortesía en los parasoles
- ▶ Luz interior en el módulo del techo
- ▶ Luces de lectura

Sistemas de asistencia para el conductor

Cámara de marcha atrás

Con el lanzamiento del nuevo Audi A3 2013 se ofrece ahora por primera vez también el sistema de cámara de marcha atrás en un Audi A3. Se trata de un sistema de ayuda de aparcamiento basado en una tecnología de vídeo, que simplifica de forma importante las maniobras de aparcamiento en marcha atrás.

El sistema de cámara de marcha atrás ya se ofrece en modelos Audi desde el año 2006.

Lugar de montaje de la unidad de control para sistema de cámara de marcha atrás J772



611_029

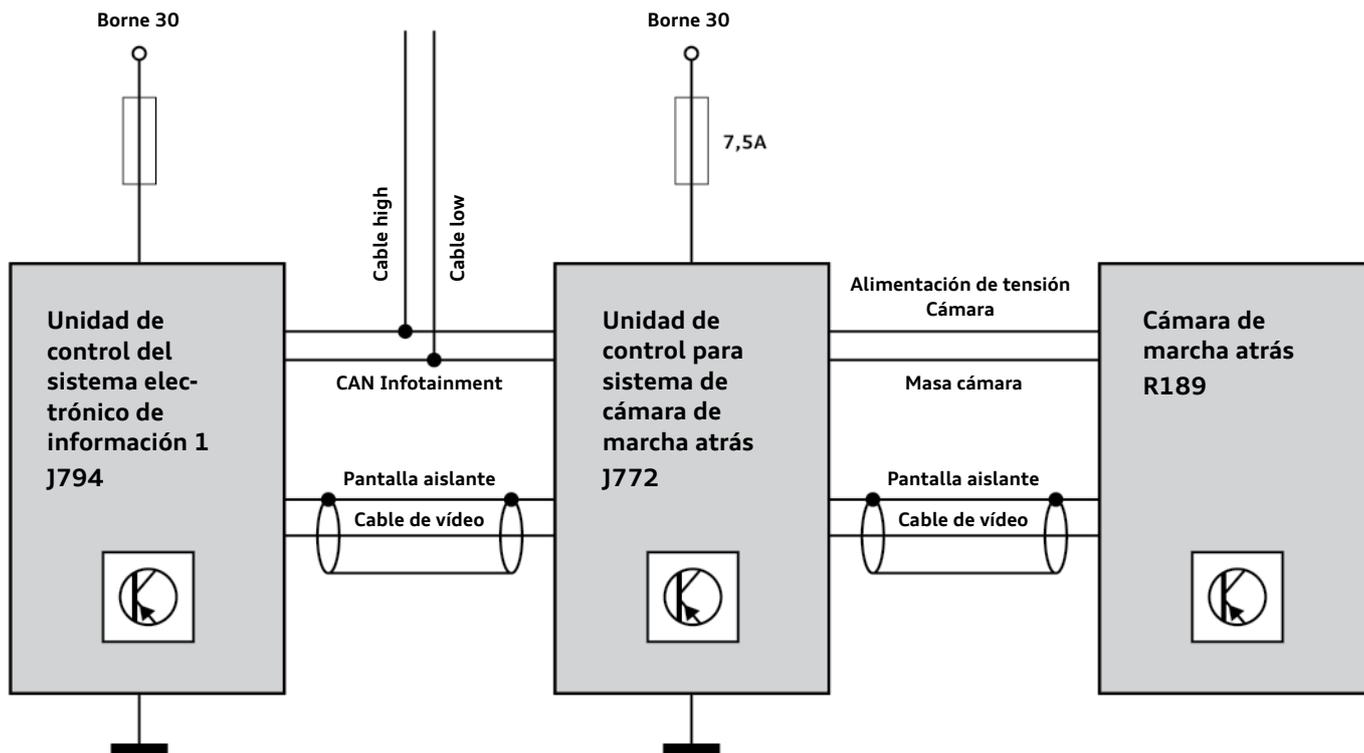
La cámara de marcha atrás va integrada de un modo discreto en la manilla perfilada del portón/capó trasero, desde donde capta el entorno detrás del vehículo. La cámara de marcha atrás posee un chip semiconductor para la toma de las imágenes. Este sensor de captación de imágenes se fabrica en tecnología CMOS y toma imágenes en color con una resolución de 640 puntos de imagen horizontales y 492 puntos verticales.

La lente de la cámara dispone de un recubrimiento repelente a la suciedad. Si a pesar de ello se ensuciarla la lente, corresponde al conductor encargarse de limpiarla. Reconoce la suciedad adquirida de la lente por reducirse la calidad gráfica de las imágenes reproducidas. Por ahora no se ha implementado ninguna detección de suciedad por parte del sistema, con un correspondiente aviso para el conductor.



611_030

Implementación del sistema



611_031

La cámara de marcha atrás R189 es alimentada con tensión por parte de la unidad de control para sistema de cámara de marcha atrás J772. La imagen de la cámara es transmitida por la cámara R189 a la unidad de control J772 a través de un cable de vídeo en versión faradizada.

En la unidad de control J772 se rectifica la imagen bruta de la cámara R189 que ingresa. La unidad de control J772 agrega, además de ello, líneas y superficies de orientación a la imagen de la cámara. Para poder visualizar al cliente una imagen de alta

calidad es necesario calibrar el sistema. Esto sucede de forma única después del ensamblaje del vehículo en fábrica y tiene que repetirse en el área de Posventa después de diferentes trabajos efectuados o de daños que haya sufrido el vehículo.

La imagen rectificadora es transmitida entonces a través de un cable de vídeo a la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794. Para la transmisión de sentencias de control y de información necesaria del vehículo se encuentran conectadas ambas unidades de control J772 y J794 al CAN Infotainment.



Remisión

Sobre el tema de la "cámara de marcha atrás" podrá consultarse más información en el Programa autodidáctico 375 "Audi Q7 – Nuevos sistemas de asistencia para el conductor".

Sistema de asistencia para aparcar

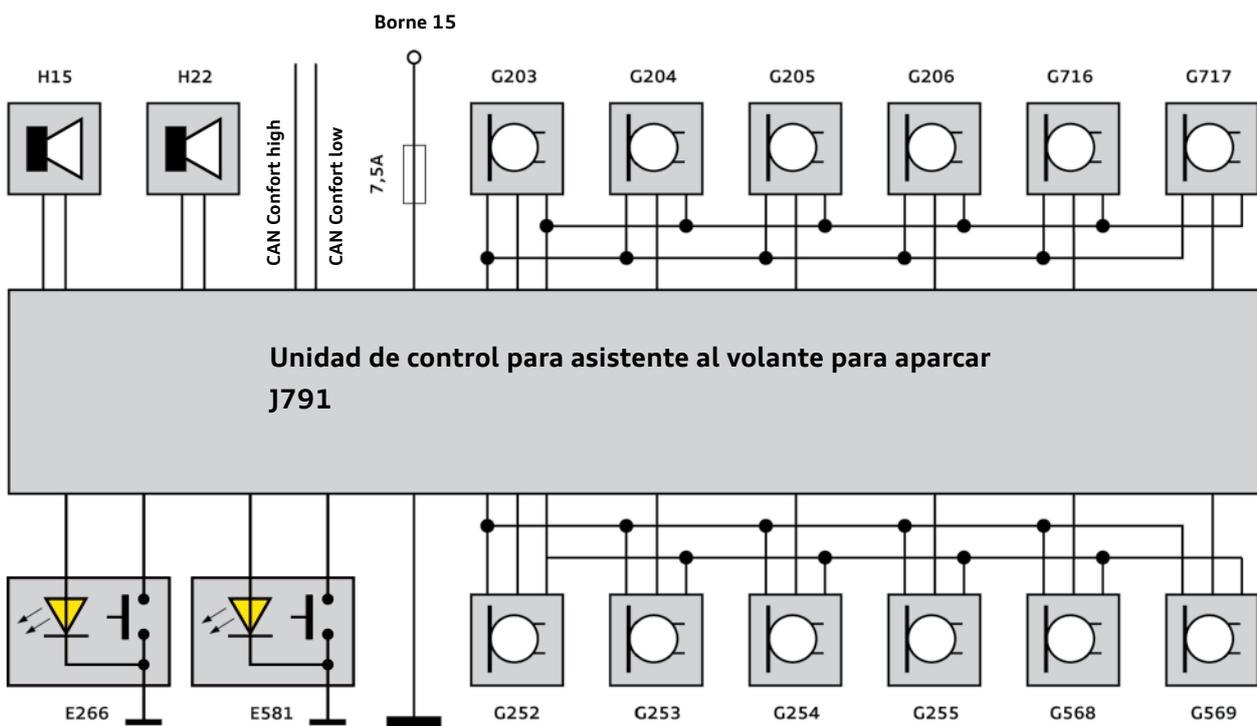
También en el nuevo Audi A3 2013 se ofrece el sistema de asistencia para aparcar, como equipamiento opcional. Se trata del asistente al volante para aparcar de generación 2.0, que fue ofrecido por primera vez en el año 2010 en el Audi A7 Sportback. Las funciones que abarcan son idénticas con las que fueron descritas en el Programa autodidáctico 600; únicamente se han implantado adaptaciones menores al nuevo modelo.

La unidad de control del asistente al volante para aparcar J791 es un nuevo desarrollo, que en el futuro constituirá la unidad de control para ayuda de aparcamiento y sistema de asistencia para aparcar en vehículos pertenecientes al sistema modular longitudinal. Las modificaciones que más saltan a la vista son las menores dimensiones de la unidad de control y la reducción del número de conectores a sólo dos unidades.



611_032

Implementación del sistema



611_033

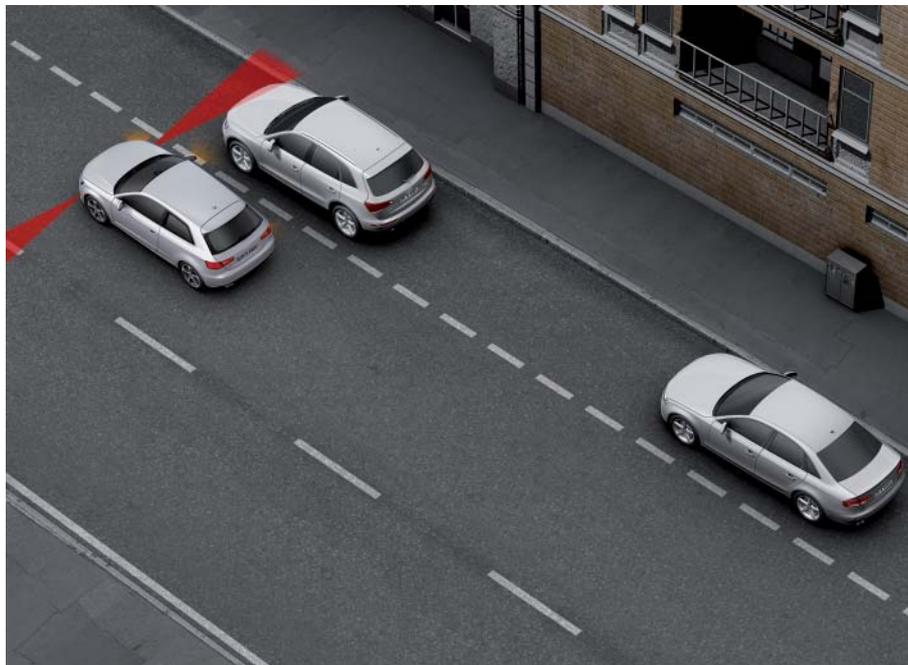
Leyenda:

E266	Tecla para ayuda de aparcamiento	G568	Sensor delantero izquierdo del asistente al volante para aparcar, lado izquierdo del vehículo
E581	Tecla para asistente al volante para aparcar	G569	Sensor delantero derecho del asistente al volante para aparcar, lado derecho del vehículo
G203	Sensor para ayuda de aparcamiento, detrás a izquierda	G716	Sensor del asistente al volante para aparcar, detrás a izquierda
G204	Sensor para ayuda de aparcamiento, detrás, centro a izquierda	G717	Sensor del asistente al volante para aparcar, detrás a derecha
G205	Sensor para ayuda de aparcamiento, detrás, centro a derecha	H15	Zumbador de aviso para ayuda de aparcamiento, detrás
G206	Sensor para ayuda de aparcamiento, detrás a derecha	H22	Zumbador de aviso para ayuda de aparcamiento, delante
G252	Sensor para ayuda de aparcamiento, delante a derecha	J791	Unidad de control para asistente al volante para aparcar
G253	Sensor para ayuda de aparcamiento, delante, centro a derecha		
G254	Sensor para ayuda de aparcamiento, delante, centro a izquierda		
G255	Sensor para ayuda de aparcamiento, delante a izquierda		

Asistencia de aparcamiento para huecos en fila

Los requisitos planteados a las dimensiones de los huecos de aparcamiento en fila y en batería se han mantenido invariables en comparación con el asistente de aparcamiento para la plataforma C7.

El asistente de aparcamiento ofrece su apoyo para aparcar en huecos en fila, si la longitud del hueco es por lo menos 0,8 metros más larga que la del Audi A3.



611_034

Asistencia de aparcamiento para huecos en batería

El asistente de aparcamiento ofrece su apoyo para aparcar en huecos en batería, si la anchura del hueco es por lo menos 0,7 metros mayor que la del propio vehículo.

El asistente de aparcamiento se encarga de aparcar el A3 de modo que, una vez finalizada la operación, el vehículo quede equidistante hacia sus dos vecinos.



611_035

Audi side assist

En el nuevo Audi A3 2013 se ofrece, por primera vez en un modelo A3, el Audi side assist.



611_036

El asistente de cambio de carril asume la función de vigilar el entorno posterior y lateral del vehículo, con ayuda de sensores de radar, y de asistir al conductor en la maniobra de cambio de carril. La zona vigilada también incluye el llamado "ángulo ciego". Se vigila por igual el lado del conductor como el del acompañante. A cada lado está disponible un sensor de radar propio.

Si el asistente de cambio de carril detecta una situación crítica que pudiera causar un accidente al cambiar el carril, se encarga de informar o bien avisar correspondientemente al conductor. Informa al conductor a base de excitar los testigos de aviso en el retrovisor exterior correspondiente; la advertencia se produce haciendo parpadear intensamente las luces de advertencia.



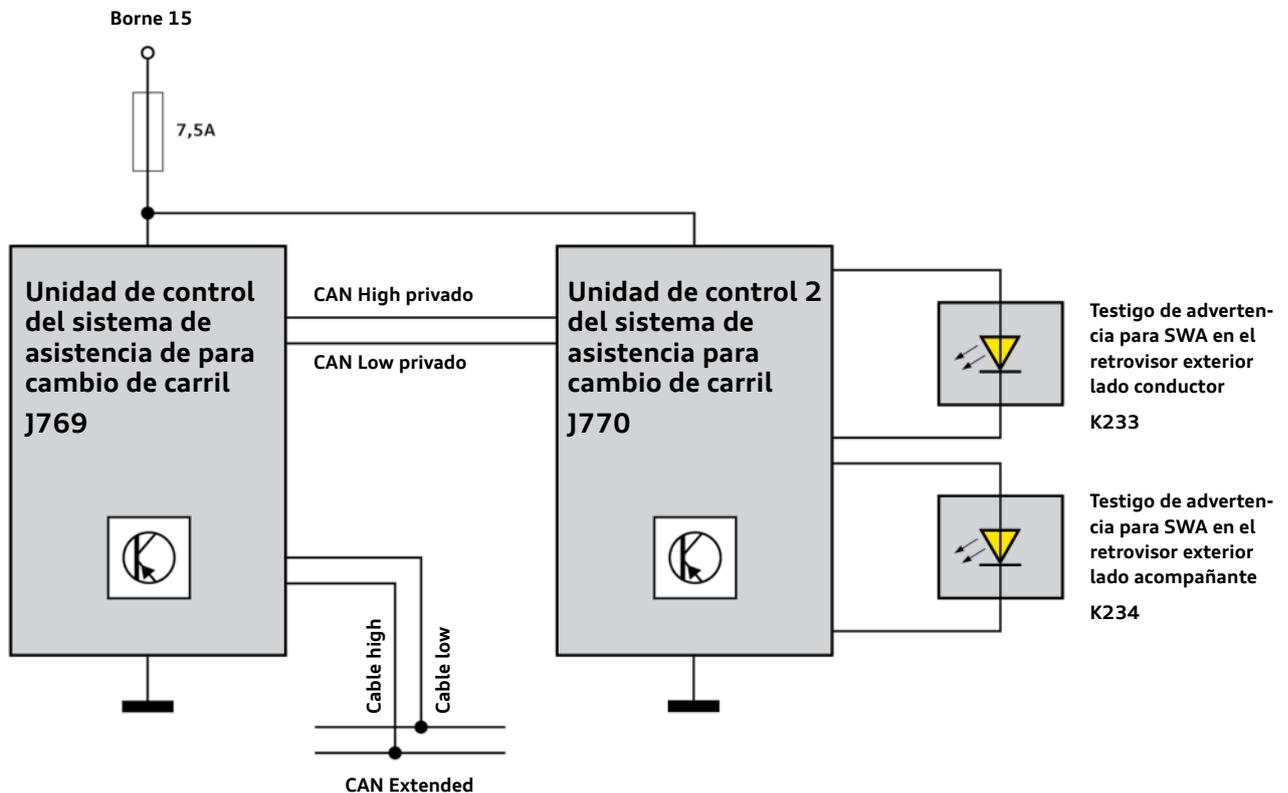
Remisión

Sobre el tema del "sistema de asistencia para cambio de carril" podrá consultarse más información en el Programa autodidáctico 375 "Audi Q7 – Nuevos sistemas de asistencia para el conductor".

Implementación de la función en el vehículo

En vehículos con el asistente de cambio de carril como opción se instalan dos unidades de control adicionales en el protector del paragolpes trasero: la unidad de control del sistema para asistencia de cambio de carril J769 y la unidad de control 2 del sistema para asistencia de cambio de carril J770. Cada unidad de control se encarga de vigilar un lado del vehículo o bien un carril vecino y consta de una unidad procesadora y un sensor de radar.

La unidad de control del sistema para asistencia de cambio de carril J769 es la unidad maestra de la función y es al mismo tiempo una unidad abonada al CAN Extended. Vigila el lado derecho del vehículo. La unidad de control 2 del sistema para asistencia de cambio de carril J770 es la unidad esclava, que se comunica con la unidad maestra a través de un bus CAN privado. Vigila el lado izquierdo del vehículo. Aparte de ello, la unidad de control J770 se encarga de excitar ambas luces de advertencia del asistente de cambio de carril en los retrovisores exteriores.



611_038

En el Audi A3 2013 no hay una tecla por separado para activar la función de asistencia. La activación y desactivación de la función se realiza a través del MMI.

El ajuste efectuado es asignado en la unidad de control del sistema para asistencia de cambio de carril a la llave del vehículo que se está utilizando, con lo cual se personaliza.



611_039

Cámara delantera para sistemas de asistencia al conductor R242

En el Audi A3 2013 se aplica una nueva cámara delantera. Se trata de una cámara blanco y negro con detección adicional del rojo. Cuenta con un poder resolutivo de 1.024 x 512 puntos de imagen y tiene un ángulo de apertura de 46 grados. El proveedor del sistema es la casa BOSCH.

Al igual que la cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242 en el Audi Q3, también la cámara delantera en el Audi A3 2013 dispone de una unidad procesadora de alta capacidad, que elimina la necesidad de utilizar una unidad de control adicional para el proceso de las imágenes.



611_040

La cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242 se aplica para los siguientes sistemas de asistencia para el conductor:

- ▶ Audi active lane assist
- ▶ Detección de señales de tráfico basada en una cámara
- ▶ Asistente de luz de carretera (variante digital – conmutación dura entre las luces altas y bajas)
- ▶ Alcance de luces progresivo (variante analógica – adapta el alcance de las luces continuamente a las condiciones momentáneas)
- ▶ adaptive cruise control (ACC)



Nota

Para la calibración de la cámara en el área de Posventa se necesita el útil de calibración VAS 6430 ya conocido. Podrá consultar más información sobre la calibración en el correspondiente Manual de Reparaciones.

Influencia de la cámara delantera R242 sobre la función ACC

El pedido de adaptive cruise control (ACC) en el Audi A3 2013 no obliga a instalar la cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242. La opción ACC puede ir implementada sin cámara delantera en el Audi A3 2013. Sin embargo, si el vehículo lleva la cámara delantera R242, posibilita un comportamiento previsor de la función de regulación del ACC.

Esta mejora se consigue a base de detectar la posición de los vehículos que anteceden. Mediante una observación continua puede derivarse de ahí la conclusión sobre si un vehículo que antecede en el propio carril está a punto de abandonar el carril.

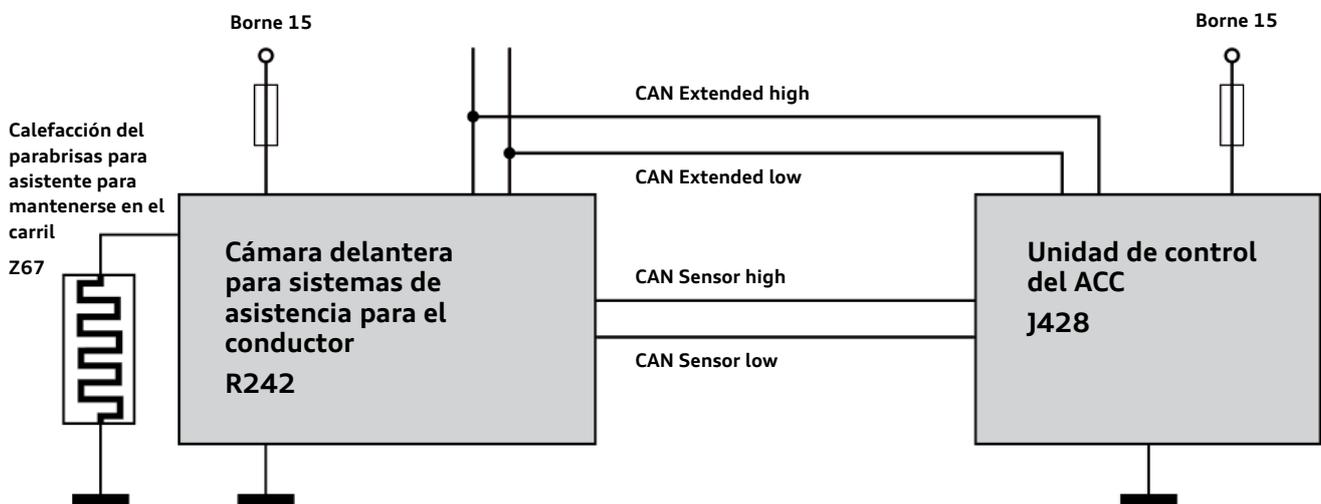
Asimismo puede sacarse la conclusión sobre si un vehículo que antecede cambiará hacia un carril vecino o hacia el carril propio. Estas conclusiones intervienen en el algoritmo de regulación del ACC y confieren una mayor fluidez y previsión a la regulación.

Terminales eléctricos de la cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242

Para el intercambio de datos entre la cámara delantera R242 y la unidad de control del ACC J428 se aplica un nuevo bus CAN: el CAN Sensor. Se trata de un CAN de alta velocidad, que se utiliza exclusivamente para el intercambio de datos entre estas dos unidades de control.

Asimismo, ambas unidades de control R242 y J428 se encuentran abonadas al CAN Extended.

Además de ello, la calefacción del parabrisas para el asistente para mantenerse en el carril Z67 está conectada a la cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242. Sirve, en caso necesario, para despejar empañamiento y engelamiento en la zona de la ventanilla de visión de la cámara.



611_041

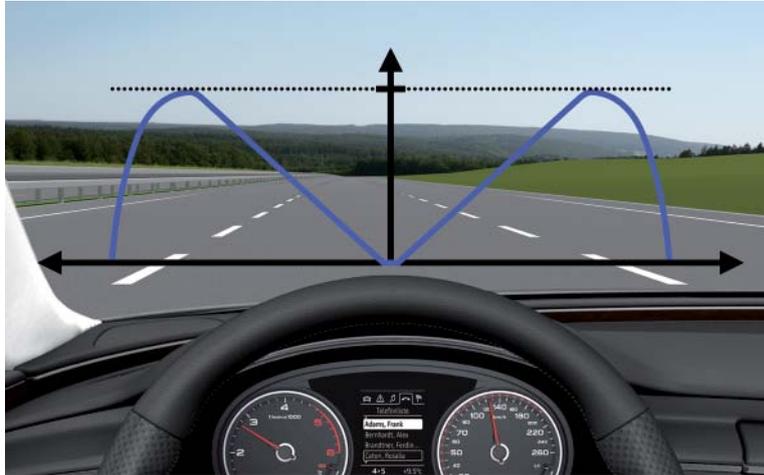
Audi active lane assist

El Audi active lane assist en el Audi A3 2013 se basa en el sistema que ya se conoce en el Audi A6/A7. En lo que respecta al comportamiento de la regulación del sistema, el cliente puede optar entre los dos modos de los momentos de direccionamiento "avanzado" y "retrasado".

La diferencia esencial con respecto al Audi active lane assist del Audi A6/A7 consiste en que la función se encuentra implementada

ahora completa en la cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242. Otra diferencia consiste en que las dos funciones adicionales "cambio de carril intencional sin poner los intermitentes" y "comportamiento del sistema al haber detectado obstáculos en el carril vecino" no fueron implementadas (consulte más detalles sobre ambas funciones adicionales en las páginas 30/31 del SSP 483).

Momento de dirección "avanzado"

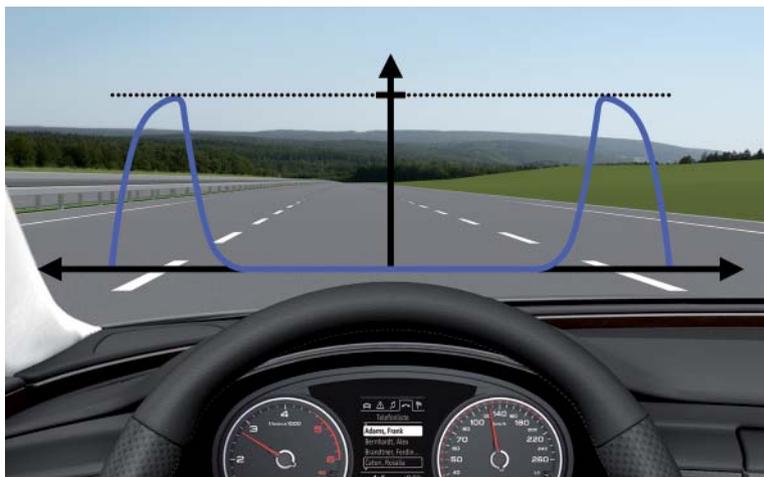


611_042

El modo de momento de dirección "avanzado" asiste al conductor para mantener el vehículo centrado en el carril.

En este modo se producen intervenciones continuas en la dirección, que se proponen devolver al vehículo al centro del carril.

Momento de dirección "retrasado"



611_043

El modo del momento de dirección "retrasado" asiste al conductor para evitar que abandone involuntariamente el carril.

La intervención en la dirección sólo sucede en este modo operativo si el vehículo ya se ha acercado a la línea que limita el carril.



Remisión

Podrá consultar más información sobre el tema "Audi active lane assist" en el Programa autodidáctico 483 "Audi A7 Sportback – Electrónica de confort y Audi active lane assist".

Detección de señales de tráfico basada en una cámara

En el Audi A3 2013 está disponible por primera vez una detección de las señales de tráfico basada en una cámara. Es una versión más desarrollada de la función del indicador de límite de velocidad, que fue ofrecido por primera vez con el lanzamiento comercial del Audi A7 Sportback.

Para definir las señales de tráfico que han de visualizarse en la pantalla, la detección basada en una cámara recurre a tres fuentes de información esenciales:

1. La información sobre las señales de tráfico detectadas, que han sido obtenidas por intervención del software del proceso de las imágenes de la cámara
2. La información de los datos predictivos del tramo, que aporta la unidad de navegación en la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 para otras unidades de control
3. Las velocidades máximas legales que rigen para cada tipo de vía pública en los diferentes países, y que se encuentran programadas en la cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242



611_044

Adicionalmente a la implementación de la nueva designación "detección de señales de tráfico basada en una cámara" se han implantado esencialmente en las novedades siguientes:

- ▶ La función visualiza ahora también las prohibiciones de los adelantamientos
- ▶ El grupo de mercados en los que se ofrece la función ha sido ampliado con los siguientes países:

Eslovenia, Bulgaria, Grecia, Rumanía, Hungría, Croacia y Eslovaquia

El conductor tiene a disposición las siguientes posibilidades de ajuste en el MMI:

- ▶ Indicación ampliada ON/OFF
- ▶ Indicación de rótulos de relevancia para la conducción con remolque: ON/OFF

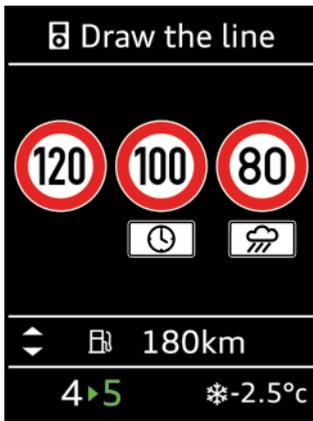
La función de la "detección de señales de tráfico basada en una cámara" requiere el hardware indicado a continuación en el Audi A3 2013:

- ▶ Cámara delantera para sistemas de asistencia del conductor R242 (unidad de control maestra de la función)
- ▶ MMI Navigation plus
- ▶ Cuadro de instrumentos con indicador multifunción en color



Remisión

Hallará más información sobre el tema del "indicador de límite de velocidad" en el Programa autodidáctico 482 "Audi A7 Sportback – Head-up Display e indicador de límite de velocidad".



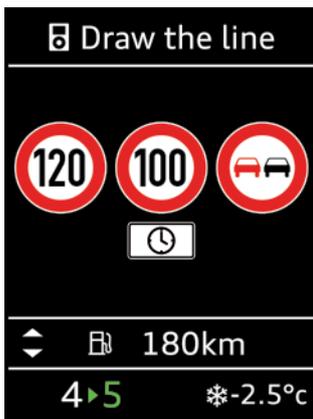
611_045

Representación de tres límites de velocidad en la vista de pantalla completa

En la vista de pantalla completa pueden representarse paralelamente hasta tres límites de velocidad. Los rótulos adicionales pertenecientes a los límites de velocidad se representan debajo de éstos.

La detección de señales de tráfico basada en una cámara es capaz de visualizar los siguientes rótulos adicionales:

- ▶ Limitación temporal
- ▶ Válido sólo en mojado
- ▶ Válido sólo para vehículos con remolque



611_046

Visualización de límites de velocidad y prohibición de adelantamiento, en el modo de pantalla completa

Si se detectó una prohibición de adelantamiento se la visualiza. Paralelamente a ello pueden visualizarse además, como máximo, dos límites de velocidad.

Las prohibiciones de adelantamiento únicamente se visualizan en el modo de pantalla completa; en la "Indicación ampliada" se visualizan exclusivamente los límites de velocidad.



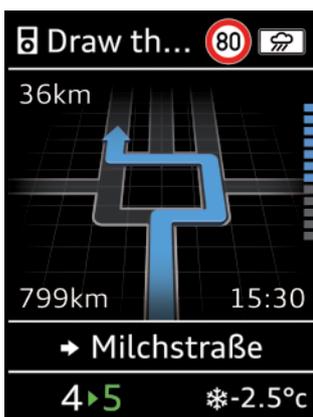
611_047

Indicación "Ninguna señal de tráfico detectada"

La indicación "Ninguna señal de tráfico detectada" aparece directamente después de la conexión del encendido o si luego están cumplidas las tres siguientes condiciones:

- ▶ El sistema no detectó ningún límite de velocidad
- ▶ El sistema no detectó ninguna prohibición de adelantamiento
- ▶ Para este tipo de vía no existe ninguna velocidad máxima legal

Si el sistema no detecta ningún límite de velocidad se visualiza la velocidad máxima legal especificada para el tipo de vía por el que se está circulando.



611_048

Representación de los límites de velocidad en la "indicación ampliada"

La "indicación ampliada" ofrece la posibilidad de visualizar el límite de velocidad en una representación reducida en el renglón superior de la pantalla y representar otros contenidos más de los medios en la pantalla central.

La "indicación ampliada" puede visualizar, como máximo, un límite de velocidad con un rótulo adicional. Si hay varios límites de velocidad, el sistema decide por prioridades cuál límite de velocidad ha de visualizarse. Las prohibiciones de adelantamiento no se visualizan en la "indicación ampliada".

Asistente de luz de carretera

En el Audi A3 2013 se ofrecen dos diferentes asistentes de luz de carretera:

Asistente digital de la luz de carretera:

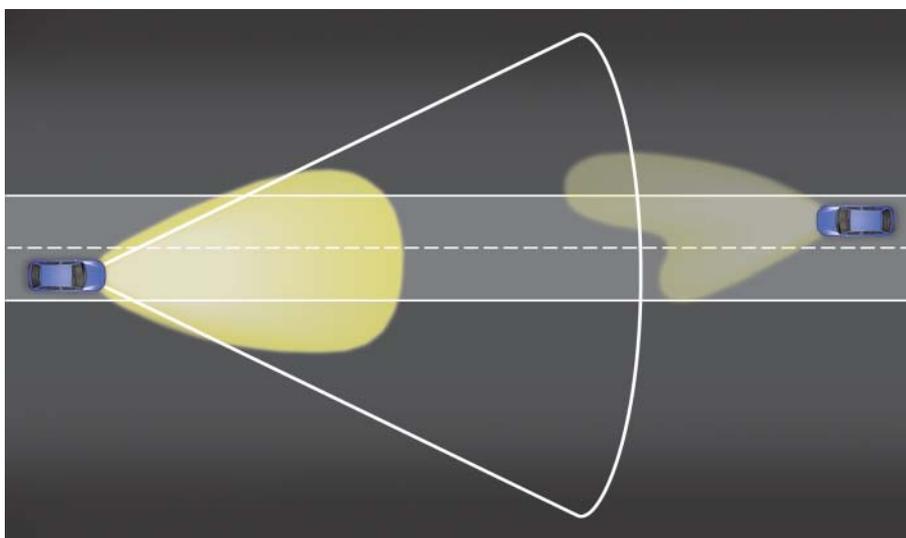
Conmuta digitalmente entre las luces de cruce y carretera.

Asistente digital de la luz de carretera:

El asistente digital de la luz de carretera está disponible en dos diferentes formas de implementación:

1. Si por haberse pedido otro sistema de asistencia el vehículo dispone de una cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242, la cámara delantera se hace cargo de detectar el entorno ante el vehículo. Detecta vehículos que van por delante y vehículos que vienen de frente, por diferenciación de sus faros, y transmite a la unidad de control de la red de a bordo J519 una recomendación correspondiente para cambiar a las luces altas o bajas.
2. Si el vehículo no lleva cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242 se instala para esa función la unidad de control para asistente de luz de carretera J844. Se encuentra en la base del retrovisor interior y asume las mismas funciones que la cámara delantera R242.

El asistente digital de la luz de carretera está disponible por igual para vehículos con faros halógenos o con faros bixenón sin adaptive light.



611_049



Remisión

Podrá consultar más información sobre el tema del "asistente de luz de carretera" en el Programa autodidáctico 434 "Asistente de luz de carretera Audi".

Regulación progresiva del alcance de luces

En el Audi A3 2013 se ofrece la función opcional de la regulación progresiva del alcance de luces que se conoce en el Audi A8 2010.

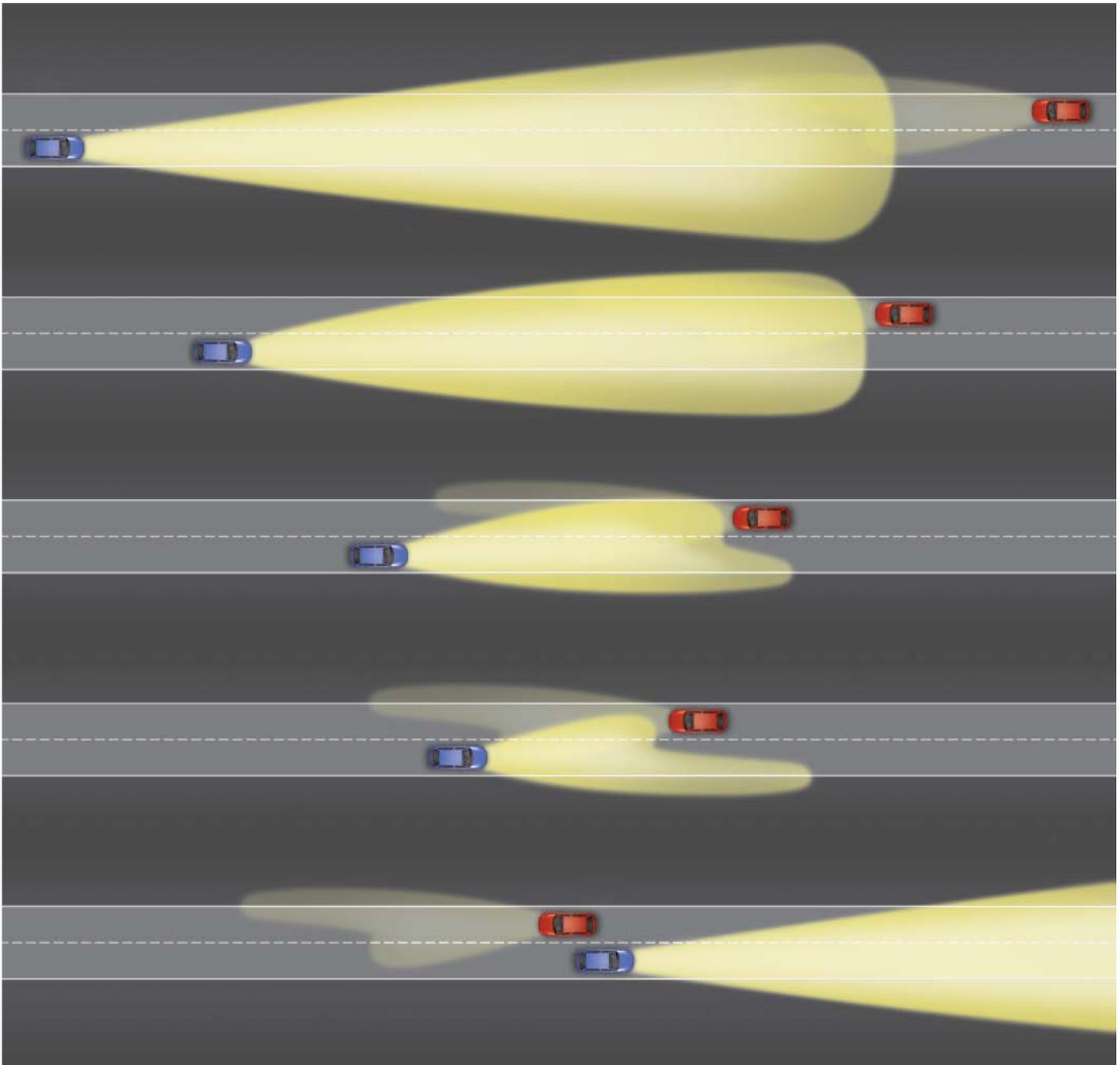
La regulación progresiva del alcance de luces únicamente está disponible en combinación con faros bixenón y adaptive light.

Funcionamiento

El principio de funcionamiento de la regulación progresiva del alcance de luces se explica a continuación de forma gráfica, tomando como ejemplo un vehículo que viene de frente.

Si se detecta un vehículo que viene de frente, la regulación progresiva del alcance de luces va reduciendo el alcance de los faros hasta alcanzar la posición de las luces de cruce. De esta forma se evita deslumbrar a la circulación contraria.

Después de haber pasado el vehículo que venía en contra y, si las condiciones del tráfico lo permiten, vuelve a subir el enfoque de los faros hasta alcanzar la posición de las luces de carretera.



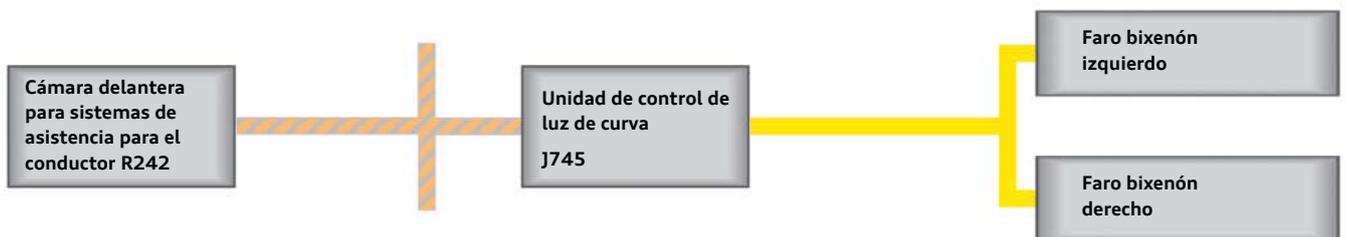
Implementación de la función en el vehículo

La cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242 detecta la situación momentánea del tráfico.

El software de proceso de imágenes de la cámara delantera identifica fuentes de luz en las imágenes de la cámara. El software clasifica las fuentes luminosas detectadas, como sigue:

- ▶ Faros
- ▶ Ópticas traseras
- ▶ Alumbrado público
- ▶ Otras fuentes luminosas no relevantes para la función

Si las fuentes luminosas han podido ser asignadas inequívocamente a un vehículo, la cámara delantera R242 determina la posición del vehículo detectado y estima la distancia de éste hasta el propio vehículo. Estos dos valores son enviados entonces a través de CAN Extended a la unidad de control para luz de curva y regulación del alcance de luces J745.



611_051

Hay un rodillo instalado en ambos faros bixenón para la regulación del alcance luminoso. El rodillo ha recibido un perfil específico, que al ser girado el rodillo por un motor de reglaje hace que se ilumine la calzada en la forma deseada. De este modo se ajusta el alcance luminoso de los faros.

Tomando como base ambas magnitudes de entrada, posición y distancia del vehículo detectado, la unidad de control J745 es capaz de determinar las posiciones que deben adoptar los rodillos. Las posiciones a establecer con los rodillos son transmitidas a través del CAN privado hacia los dos faros. Los módulos electrónicos de los faros, basándose en las especificaciones proporcionadas por J745, gestionan sus motores de reglaje de modo que la calzada sea iluminada de forma óptima en función de las condiciones momentáneas del tráfico.



Remisión

Podrá consultar más información sobre el tema de "faros y luminotécnia en el Audi A3 2013" a través del Programa autodidáctico 610 "Audi A3 2013 Red de a bordo e interconexión en red común".

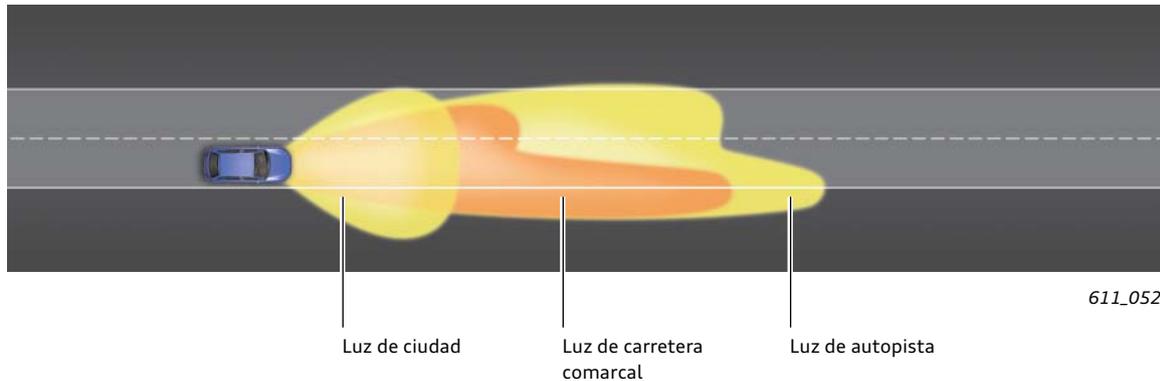
Geometría de la luz de cruce supeditada al tipo de vía pública

La iluminación de la calzada presenta marcadas diferencias de la luz de cruce con la regulación progresiva del alcance de luces, según el tipo de vía pública por la que se transita.

Los faros ajustados con el enfoque bajo generan, en localidades o al circular a baja velocidad, la **luz de ciudad**; al circular por carre-

tera comarcal generan la **luz de carretera comarcal** y al circular por autopista generan la **luz de autopista**.

La luz de carretera comarcal equivale a la luz de cruce en vehículos desprovistos del alcance de luces progresivo.



Regulación progresiva del alcance de luces asistida por los datos del navegador

Si el vehículo dispone de MMI Navigation plus, también los datos de la navegación intervienen en la regulación progresiva del alcance de luces.

Una gran ventaja del empleo adicional de los datos de navegación consiste en que para la identificación del tipo de carretera por el que se circula ya no está dada la dependencia exclusiva de la velocidad momentánea del vehículo y la detección del alumbrado público. La unidad de control puede consultar en los datos de navegación si se está circulando por una ciudad o si se trata de una carretera comarcal o una autopista.

También las transiciones entre los diferentes tipos de carreteras pueden consultarse con precisión en los datos del tramo. Con ello se posibilita el empleo óptimo del alcance de luces progresivo.

Las ventajas del alcance de luces progresivo asistido por el navegador, en comparación con la variante desprovista de esa asistencia del navegador, consisten en que resulta posible activar el alcance de luces progresivo a partir de los 30 km/h sobre una carretera comarcal de un solo carril, lo cual representa una ganancia de seguridad adicional.

Luz de intersección

El alcance de luces progresivo respaldado por el navegador dispone, adicionalmente a las luces de ciudad, carretera comarcal y autopista, también de una luz de intersección. La luz de intersección se configura conectando las dos luces de viraje.

En los cruces contribuye a identificar mejor los peligros laterales y se conecta oportunamente antes de llegar hasta el propio cruce.

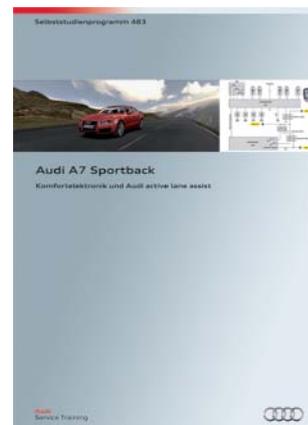
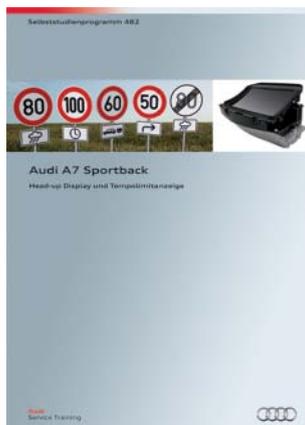
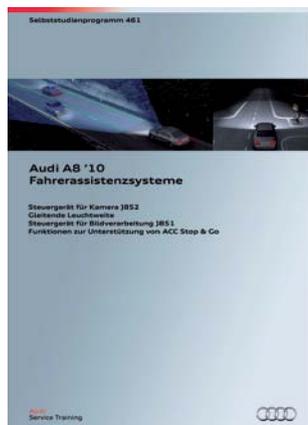


Remisión

Hallará más información sobre el tema de la "regulación progresiva del alcance de luces" en el Programa autodidáctico 461 "Audi A8 2010 Sistemas de asistencia para el conductor".

Programas autodidácticos

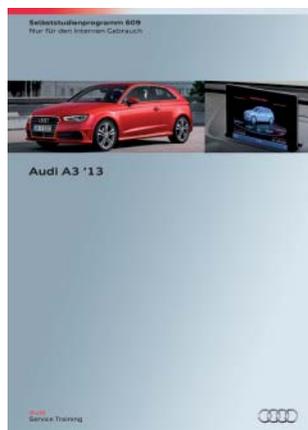
Hallará más información sobre la técnica del Audi A3 2013 en los siguientes Programas autodidácticos:



SSP 461 Audi A8 2010 Sistemas de asistencia para el conductor, referencia núm.: A10.5S00.65.60

SSP 482 Audi A7 Sportback: Head-up display e indicador de límite de velocidad, referencia núm.: A10.5S00.75.60

SSP 483 Audi A7 Sportback: Electrónica de confort y Audi active lane assist, referencia núm.: A10.5S00.76.60



SSP 609 Audi A3 2013, referencia núm.: A12.5S00.93.60

SSP 610 Audi A3 2013 Red de a bordo e interconexión en red común, referencia núm.: A12.5S00.94.60

SSP 612 Audi A3 2013 Tren de rodaje, referencia núm.: A12.5S00.96.60

Pruebe sus conocimientos

Para todas las preguntas pueden ser correctas una o varias respuestas.

Pregunta 1: ¿Qué componentes van conectados a la unidad de control en el cuadro de instrumentos J285?

- a) Sensor de desgaste de las pastillas de freno delantero izquierdo G34
- b) Bobina para inmovilizador D2
- c) Conmutador de contacto para capó del motor F266
- d) Sensor de temperatura exterior G17

Pregunta 2: ¿Qué funciones asume la unidad de control de puerta en el lado del conductor J386?

- a) Leer las señales de los microrruptores en la unidad de cierre de la puerta del conductor
- b) Excitar los testigos de advertencia del asistente de cambio de carril en el retrovisor exterior
- c) Leer las señales del sensor táctil de la manilla exterior de la puerta lado conductor
- d) Excitar la calefacción en el retrovisor exterior

Pregunta 3: ¿Qué funciones tiene asignadas la unidad de control con motor para elevación trasero lado conductor J1016?

- a) Leer las señales de conmutador de contacto de puerta trasera lado conductor
- b) Excitar la iluminación de la manilla interior de puerta trasera lado conductor
- c) Leer las señales de la tecla para elevación trasero lado conductor
- d) Excitar el motor del cierre centralizado trasero lado conductor

Pregunta 4: ¿Qué funciones tiene asignadas la unidad de control de la red de a bordo J519?

- a) Excitar los faros delanteros
- b) Excitar la bomba del lavafaros
- c) Excitar el relé de "borne 50"
- d) Leer las señales de ambos conmutadores del capó del motor a izquierda y derecha

Pregunta 5: ¿Qué funciones tiene asignadas la unidad de control del bloqueo electrónico de la columna de dirección J764?

- a) Leer las señales de los microrruptores en el conmutador de encendido y arranque
- b) Gestión de bornes
- c) Lectura de señales de la tecla para autorización de acceso y arranque E408
- d) Bloqueo y desbloqueo eléctricos de la columna de dirección

Pregunta 6: ¿Qué funciones tiene asignadas la unidad de control para autorización de acceso y arranque J518?

- a) Lectura de señales de la tecla para autorización de acceso y arranque E408
- b) Recepción de las señales de la llave del vehículo a través de la antena del cierre centralizado R47
- c) Lectura de las señales de ambos sensores táctiles de la manilla exterior de puerta en los lados de conductor y acompañante
- d) Excitación de las cinco antenas del sistema de acceso y arranque

Pregunta 7: ¿Qué unidades de iluminación del paquete de luz interior son gestionadas por las unidades de control de las puertas traseras?

- a) Iluminación de las manillas interiores de las puertas traseras
- b) Luces del vano reposapiés trasero
- c) Luces de aviso activo en las puertas traseras
- d) Luces en los estribos de las puertas traseras

Pregunta 8: ¿Qué parámetros intervienen en el cálculo de borne 58?

- a) Posición del mando moleteado para iluminación de los instrumentos en el mando giratorio para luces
- b) Ajuste seleccionado en la opción de menú denominada brillo o claridad del habitáculo en el menú Car
- c) Valor actual de la claridad medido por el sensor de lluvia y luz
- d) Medición de claridad por parte del fotosensor en el cuadro de instrumentos

Pregunta 9: ¿En qué bus CAN va conectada la unidad de control para sistema de cámara de marcha atrás J772?

- a) CAN Extended
- b) CAN Confort
- c) CAN Infotainment
- d) CAN de visualización y manejo

Pregunta 10: ¿Qué sistemas de asistencia para el conductor van integrados en la cámara delantera para sistemas de asistencia R242?

- a) Audi active lane assist
- b) Asistente de luz de carretera
- c) Detección de señales de tráfico basada en una cámara
- d) Audi side assist

Pregunta 11: ¿Qué hardware se necesita en el vehículo para la detección de señales de tráfico basada en una cámara?

- a) Unidad de control para regulación de distancia J428
- b) Cámara delantera para sistemas de asistencia al conductor R242
- c) Cuadro de instrumentos con indicador multifunción en color
- d) MMI Navigation plus

Pregunta 12: ¿Qué unidades de control participan en la función de la regulación progresiva del alcance de luces?

- a) Unidad de control de la red de a bordo J519
- b) Unidad de control para luz de curva y regulación del alcance de luces J745
- c) Cámara delantera para sistemas de asistencia al conductor R242
- d) Unidad de control en el cuadro de instrumentos J285

Reservados todos los derechos.
Sujeto a modificaciones.

Copyright
AUDI AG
I/VK-35
service.training@audi.de

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Estado técnico: 04/12

Printed in Germany
A12.5S00.95.60