

FIAT AUTO ARGENTINA-DIRECCIÓN COMERCIAL



FIAT
SOCIETÀ PER AZIONI



Fiat QUBO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.



QUBO

| | | |
|------|--|---|
| 1. | 55 INSTALACIÓN ELÉCTRICA | 3 |
| 1.1. | 5505 CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE LOS INSTRUMENTOS/INDICADORES..... | 3 |

DESCRIPCIÓN.

1. 55 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1.1.5505 CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE LOS INSTRUMENTOS/INDICADORES.

Generalidades de la instalación eléctrica y electrónica

LISTADO DE LOS ACRÓNIMOS UTILIZADOS

El siguiente listado muestra la mayor parte de los acrónimos utilizados para la identificación de los componentes de una instalación eléctrica.

Algunos no se han utilizado específicamente en este vehículo porque no están presentes los dispositivos correspondientes.

| | | | |
|------|-------------------------------|------|--|
| BCM | Body computer module | NBC | Nodo body computer |
| CTM | Convergence telematic module | NCV | Nodo convergence |
| ECC | Electronic climate control | NCL | Nodo clima |
| IPC | Instrument panel cluster | NQS | Nodo cuadro de instrumentos |
| PAM | Parking assistant module | NSP | Nodo sensor de aparcamiento |
| RRM | Radio receiver module | NRR | Nodo receptor de radio |
| SDM | Sensing and diagnostic module | NAB | Nodo air bag |
| TPM | Tire pressure module | NPP | Nodo presión neumáticos |
| BSM | Brake system module | NFR | Nodo frenos |
| ECM | Engine control module | NCM | Nodo control motor |
| EPS | Electrical power steering | NGE | Nodo dirección eléctrica |
| MTA | Manual trasmission automated | NCR | Nodo cambio robotizado |
| YRS | Yaw rate sensor | | |
| RLS | Rain and light sensor | NSP | Nodo sensor de lluvia / crepuscular |
| SWC | Steering wheel commands | CVO | Mandos en el volante |
| SLM | Shift lever module | NCC | Nodo comandos cambio rob. |
| SRM | Soon roof module | CTA | Centralita techo practicable |
| CSM | Column steering module | GDV | Palancas de mando |
| ELC | External lights command | PCS | Panel de mandos izquierda (lado conductor) |
| CSS | Central stack switches | PCC | Panel de mandos central |
| S&SS | Start&stop switch | PAV | Pulsador arranque vehículo |
| DDC | Driver door command | CPG | Mandos en la puerta del conductor |
| CDC | Codriver door command | CPP | Mandos en la puerta del pasajero |
| RLDC | Rear left door command | CPPS | Mandos en la puerta trasera izquierda |
| RRDC | Rear right door command | CPPD | Mandos en la puerta trasera derecha |

| | | | |
|-----|---------------------------|-----|--------------------------------|
| W/H | Wiring harness | | Haz de cables |
| FDU | Front distribution unit | CVM | Centralita motor |
| BDU | Battery distribution unit | CBA | Centralita batería |
| PDU | Power distribution unit | CCO | Centralita cableada opcionales |
| | | CPL | Centralita salpicadero |
| IGN | Ignition switch | | |
| WLM | Windows lift module | | |

Arquitectura del sistema eléctrico / electrónico

La instalación eléctrica de este vehículo adopta la arquitectura "NANO F.L.ORE.N.C.E", diseñada para englobar óptimamente las funciones electrónicas más actuales.

Esta estructura constituye el "sistema nervioso" del automóvil, controla directamente todas las funciones de carrocería (control acceso, visibilidad, información a bordo, confort, etc.) y dialoga con los distintos subsistemas del bastidor y motopropulsor, mejorando la diagnosis, la fiabilidad y reduciendo el espacio ocupado, el peso y el coste de la instalación.

Otra ventaja respecto a las instalaciones tradicionales es la simplificación del montaje debido a la reducción del número de centralitas (pero con las mismas funciones ofrecidas al usuario) y el número de interconexiones de potencia y señal, mediante un uso extensivo de las redes de comunicación serial (2 redes de comunicación de dos hilos CAN, 1 subred de un hilo LIN y 1 subred de un hilo A-BUS).

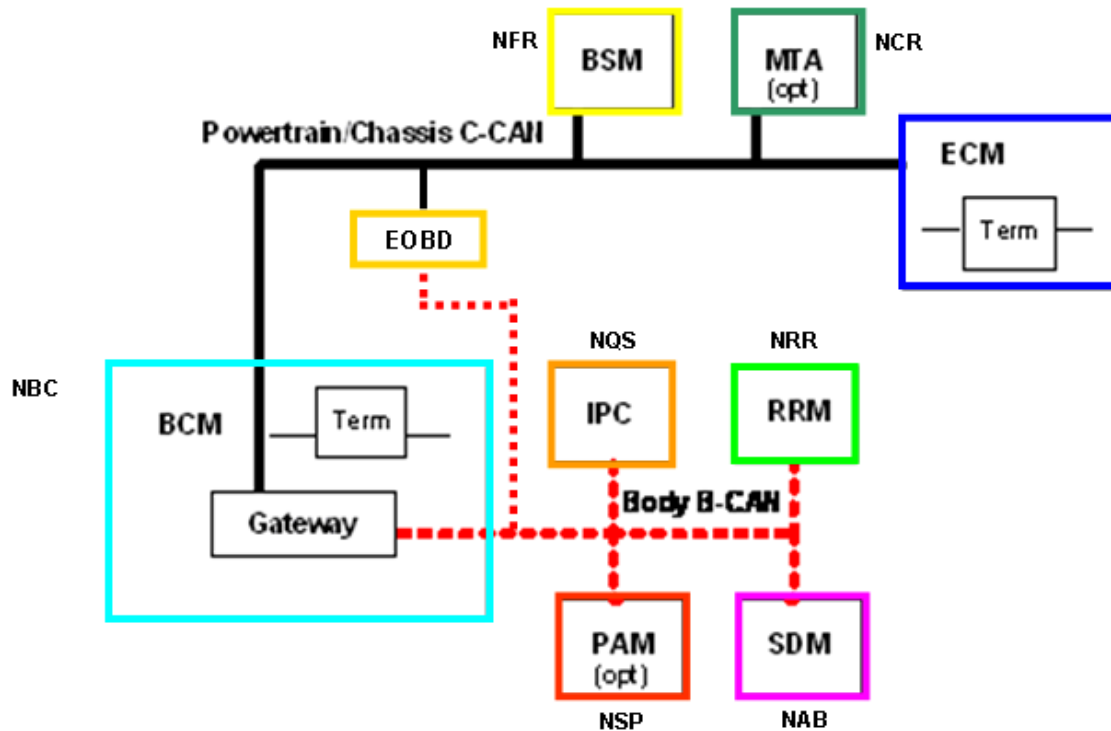
La distribución de la potencia se efectúa mediante cuatro centralitas de derivación y portarrelés/fusibles, conectadas a los elementos de control (relés y actuadores estáticos). Estas centralitas también funcionan como interconectores de los distintos cableados y como distribuidores eléctricos, asegurando el máximo nivel de protección eléctrica y el mínimo grado de complejidad del cableado.

Se trata de una versión simplificada de la anterior "MINI FLORENCE": la estructura se ha simplificado gestionando un mayor número de funciones con el Body Computer.

Los principales componentes electrónicos controlados por la arquitectura NANO F.L.ORE.N.C.E. son estos:

Por razones de interpretación, buena parte de los nodos que componen la red se identifican con acrónimos derivados de iniciales de términos ingleses. Para que el reconocimiento resulte más práctico, en la siguiente tabla se indican los acrónimos ya conocidos.

225 ARCHITECTURE



Conversión acrónimos de los nodos:

| Nodo | Descripción | Nodo | Descripción |
|------|-------------------------------|------|-----------------------------|
| BCM | Body computer module | NBC | Nodo body computer |
| BSM | Braking system module | NFR | Nodo frenos |
| MTA | Manual trasmission automated | NCR | Nodo cambio robotizado |
| ECM | Engine control management | NCM | Nodo control motor |
| IPC | Instrument panel cluster | NQS | Nodo cuadro de instrumentos |
| SDM | Sensing and diagnostic module | NAB | Nodo air bag |
| PAM | Parking aid module | NSP | Nodo sensor aparcamiento |
| RRM | Radio receiver module | NRR | Nodo receptor de radio |
| DLC | Diagnostic link connector | EOBD | Conector de diagnosis |

La arquitectura de las líneas de comunicación prevé:

- Una red de tipo B-CAN a 50 Kbit/s.

Características:

- Presencia de dos cables de red, B-CANb y B-CANa,
- Resistentes a los malos funcionamientos en la red;
- Estándar a 29 bits

- Una red de tipo C-CAN a 500 Kbit/s.

Características:

- presencia de dos cables de red trenzados, C CANH y C-CANL,
- no resistentes a los malos funcionamientos en la red;
- estándar a 29 bits

- No están presentes:

- La línea discreta para el comando del testigo Mil del Nodo Control Motor;
- La línea de comunicación W para el recovery de la función CODE.

Componentes

Los componentes conectados a la red C-CAN son:

- NBC: Nudo Body Computer;
- NFR: Nudo Freno;
- NCR: Nudo Cambio Robotizado (OPT);
- NCM: Nudo Control Motor;

Tipos de nodos

Para la red B-CAN pueden identificarse los siguientes tipos de nodos.

- BCM (NBC) (Body Computer Module) Nudo Body Computer;
- IPC(NQS) (Instrument Panel Cluster) Nudo Cuadro de Instrumentos;
- SDM(NAB) (Sensing and Diagnostic Module) Nudo Air Bag;
- PAM(NSP) (Parking Aid Module) Nudo Sensores de Aparcamiento (OPC);
- RRM(NRR) (Radio Receiver Module) Nudo Receptor de Radio (OPC).
- ITM (NIT) (InfoTelematic Module) Módulo infotelemático bluetooth (OPC)

Mientras que para la red C-CAN

- BCM (NBC) (Body Computer Module) Nudo Body Computer;
- BSM (NFR) (braking System Module) Nudo Freno;
- MTA (NCR) (Manual Transmission Automated) Nudo Cambio Robotizado (OPC);
- ECM(NCM) (Engine Control Module) Nudo Control Motor;

El nodo que permite la función Gateway, es decir, el paso de información entre una red y la otra y viceversa, es el NBC Nudo Body Computer;

Alineación proxy

Las unidades electrónicas que están sujetas a la alineación PROXY en caso de sustitución en asistencia post-venta son:

- BCM (NBC) (Body Computer Module) Nudo Body Computer
- IPC(NQS) (Instrument Panel Cluster) Nudo Cuadro de Instrumentos
- SDM(NAB) (Sensing and Diagnostic Module) Nudo Air Bag.

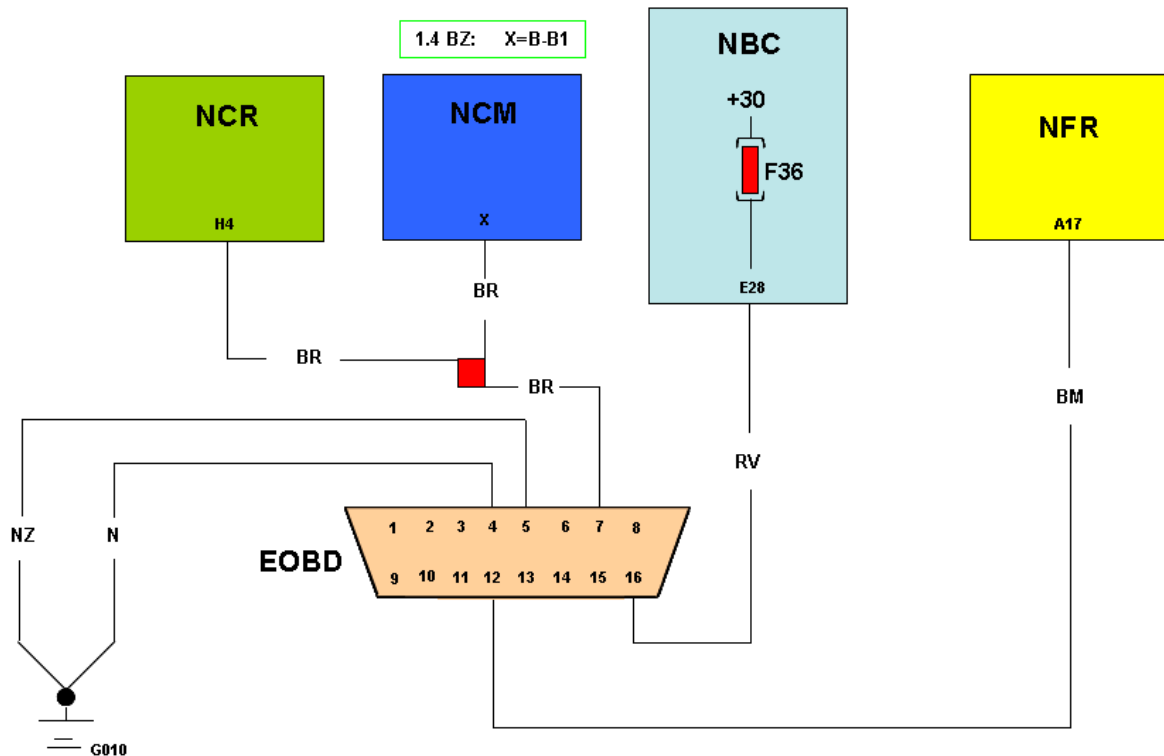
Diagnosis y conector de diagnosis

El conector de diagnóstico DLC (Diagnostic Link Connector – Con. EOBD), como puede observarse en el esquema, es exterior al Nodo Body Computer y a él se conectan las líneas K de diagnóstico de los nodos NFR, NCR, NCM (ECM) para el motor 1.4 gasolina, conectados a la red C-CAN.



Es necesario utilizar el conector de diagnóstico A16HS para dialogar con las unidades electrónicas.

225 EOBD - K LINES



Las unidades electrónicas diagnosticables con el EXAMINER mediante líneas K son:

- ECM(NCM) (Engine Control Module) Nodo Control Motor;
- BSM (NFR) (Braking System Module) Nodo Frenos;
- MTA (NCR) (Manual Transmission Automated) Nodo Cambio Robotizado (OPC);

Mediante la red B – CAN:

- BCM (NBC) (Body Computer Module) Nodo Body Computer;
- IPC (NQS) (Instrument Panel Cluster) Nodo Cuadro de Instrumentos;
- PA (NSP) (Parking Aid Module) Nodo Sensores de Aparcamiento(OPC);
- SDM (NAB) (Sensing and Diagnostic Module) Nodo Air Bag.

Al conector de diagnóstico EOBD también están conectadas las redes B-CAN y C-CAN

225 EOBD – CAN LINES

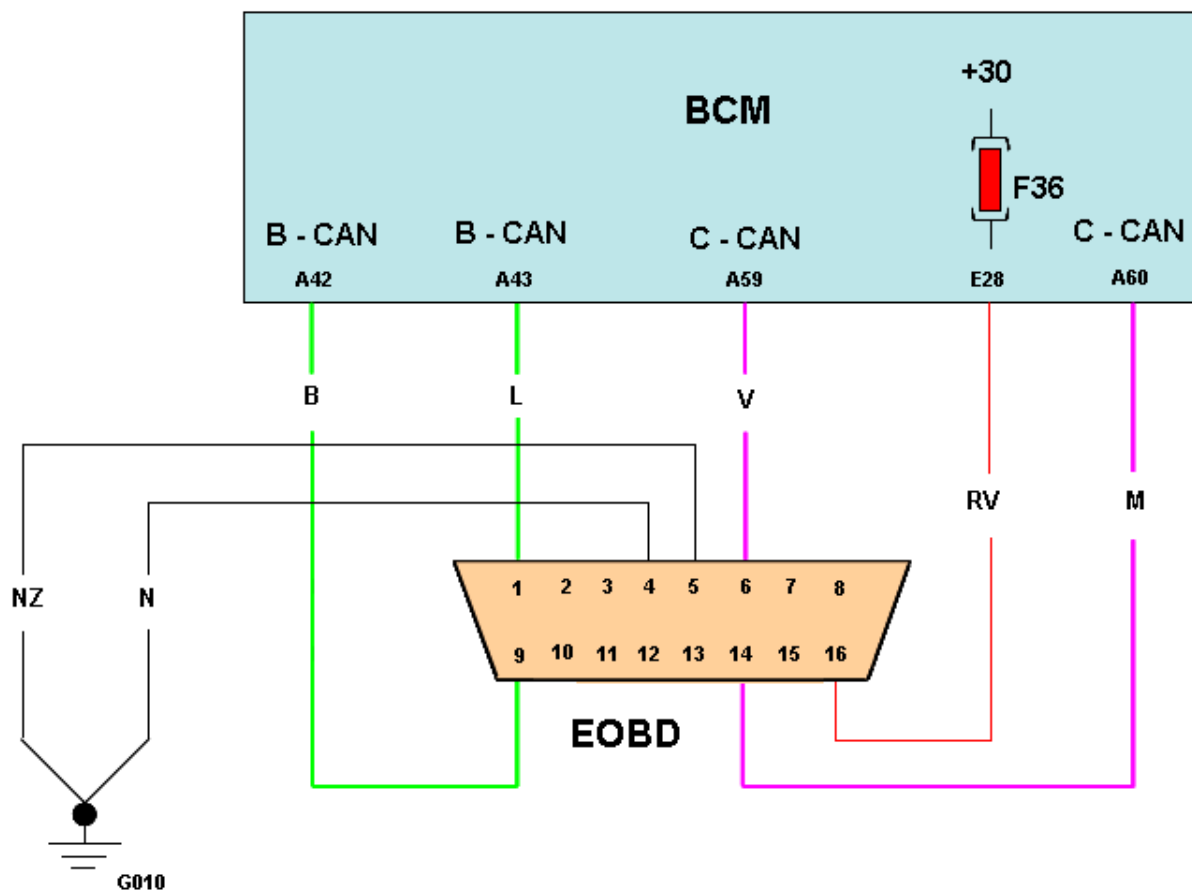
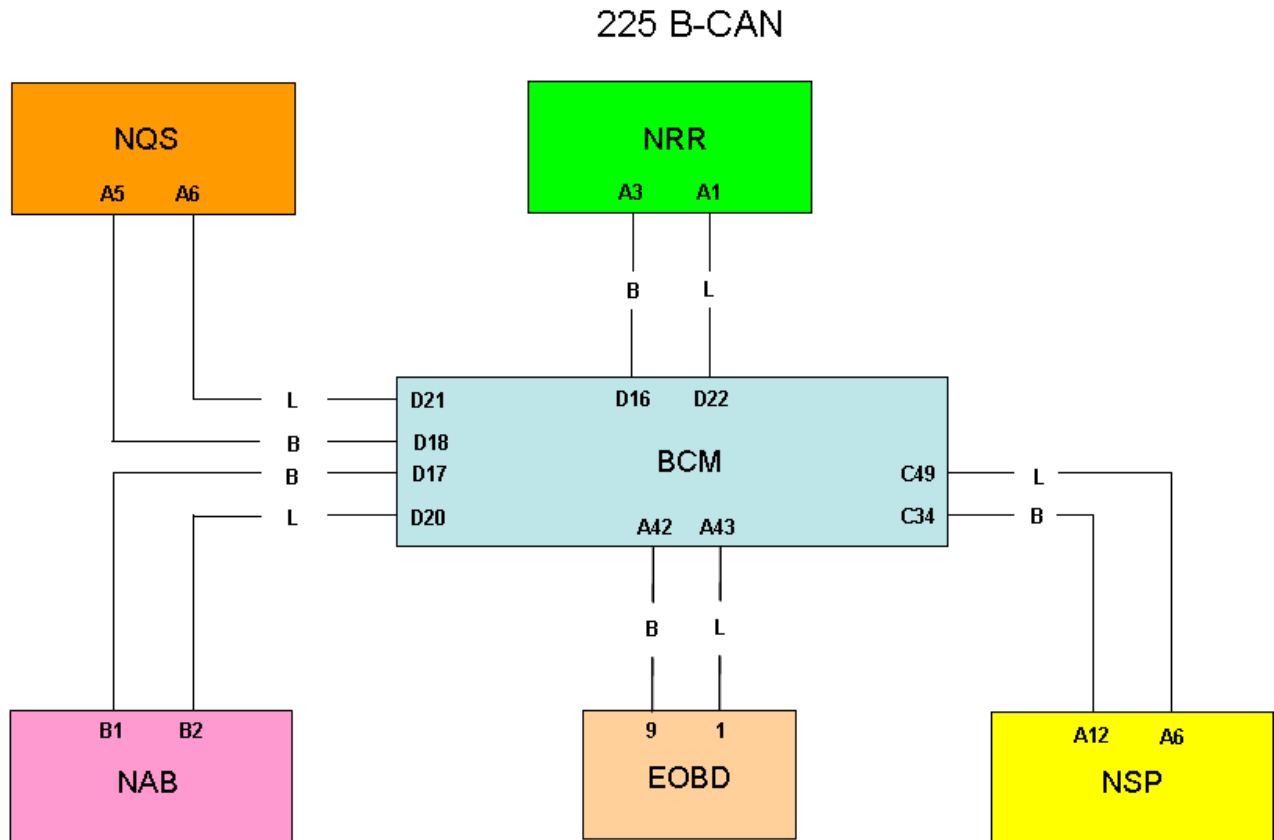


Tabla resumen

| Nodo | Descripción | BUS de comunicación | Diagnosis | Línea de diagnosis | Proxy | Programable |
|-----------|------------------------|---------------------|-----------|--------------------|-------|-------------|
| BCM (NBC) | Body computer | B-CAN C-CAN | SÍ | B-CAN | SÍ | SÍ |
| ECM (NCM) | Control motor | C-CAN | SÍ | Línea K | NO | SÍ |
| ECM (NCM) | Control motor | C-CAN | SÍ | C-CAN | NO | SÍ |
| IPC(NQS) | Cuadro de instrumentos | B-CAN | SÍ | B-CAN | SÍ | SÍ |
| RRM (NRR) | Autorradio | B-CAN | NO | / | NO | NO |
| BSM (NFR) | ABS | C-CAN | SÍ | Línea K | NO | SÍ |
| MTA (NCR) | Cambio robotizado | C-CAN | SÍ | Línea K | NO | SÍ |
| PAM(NSP) | Ayuda aparcamiento | B-CAN | SÍ | B-CAN | NO | NO |
| SDM(NAB) | AIR BAG | B-CAN | SÍ | B-CAN | SÍ | SÍ |

Configuración de las redes

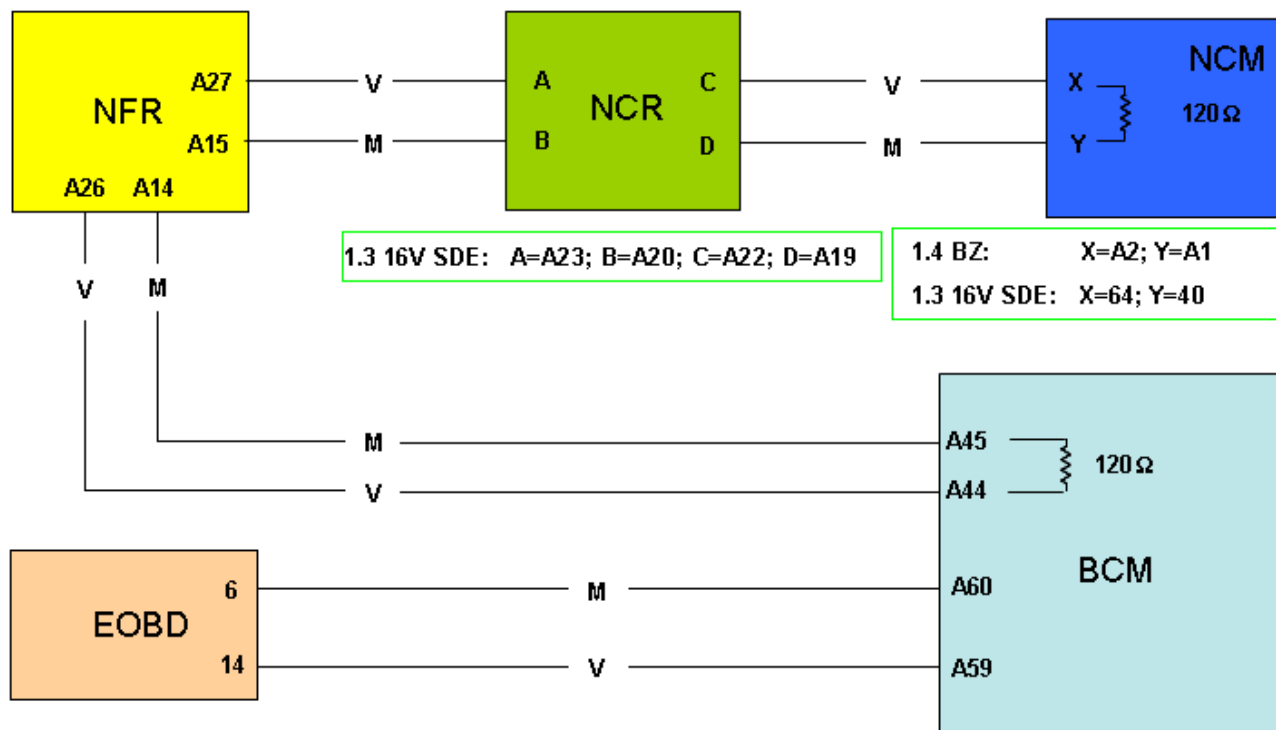
Red B – CAN



La red B – CAN prevé la presencia de los siguientes nodos.

- NQS Nodo cuadro de instrumentos (Marelli)
- NRR Nodo receptor de radio (Blaupunkt)
- NAB Nodo air bag (Autoliv)
- NSP Nodo sensor de aparcamiento (Bosch)
- EOBD Puerto de diagnosis
- C – CAN Con nodo frenos (NFR) y cambio robotizado (NCR)

225 C-CAN (NCR + NFR)

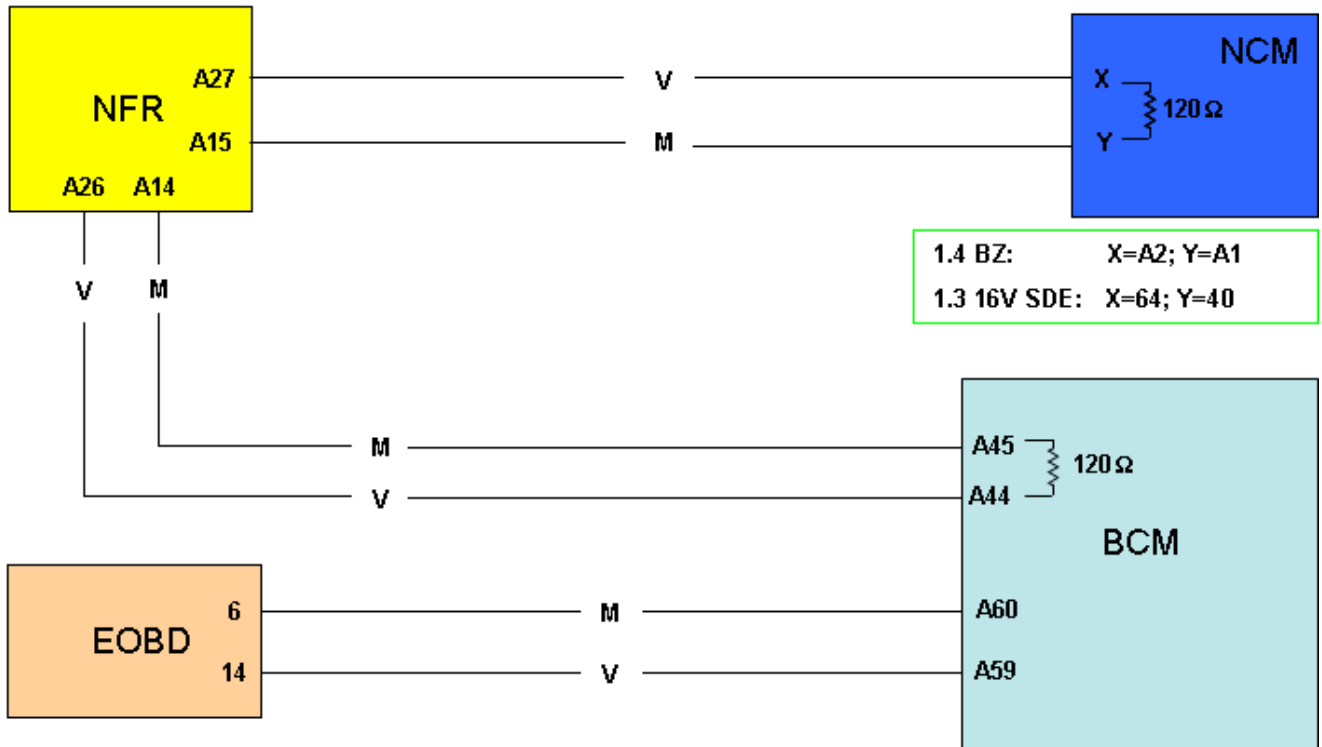


La red C – CAN en la versión más completa prevé la conexión de los siguientes nodos:

- NCM: Nodo control motor. Valeo J34P para motor 1.4 gasolina
- NFR: Nodo frenos (Bosch 8.1)
- NCR: Nodo cambio robotizado Marelli (no disponible en el momento del lanzamiento)

C – CAN con NFR, sin NCR.

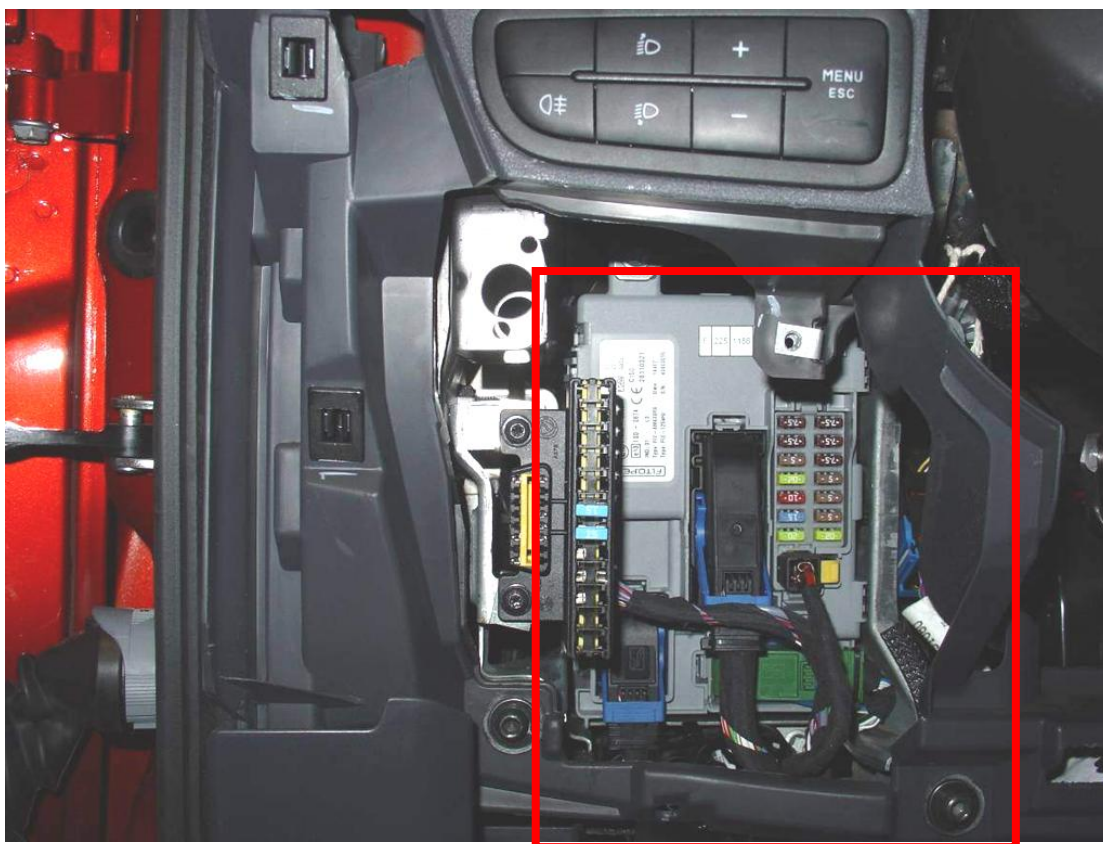
225 C-CAN (NBC + NFR + NCM)



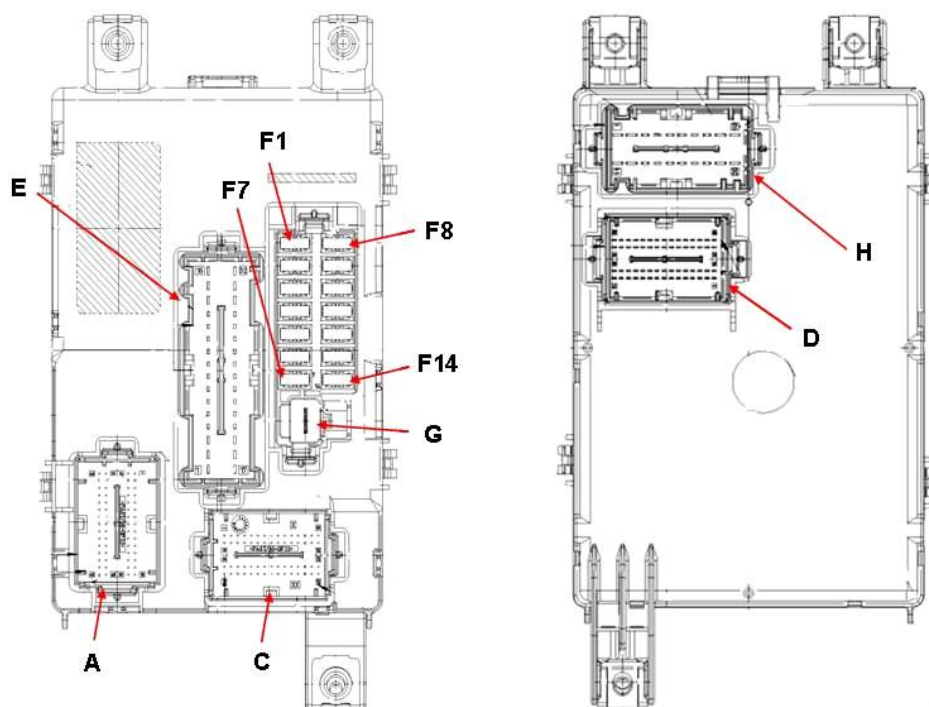
La red C – CAN también puede configurarse sin nodo cambio robotizado. En ese caso las conexiones de los nodos a las redes son las que se representan en la figura.

BCM(Body Computer Module) DELPHI

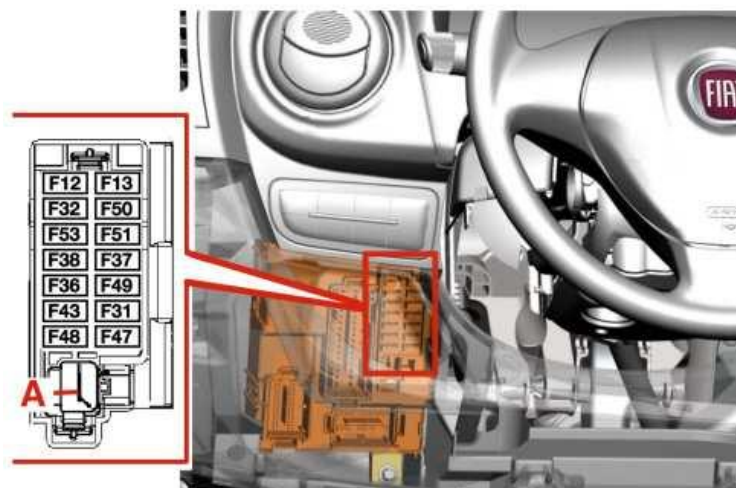




Body computer – Vista anterior y posterior

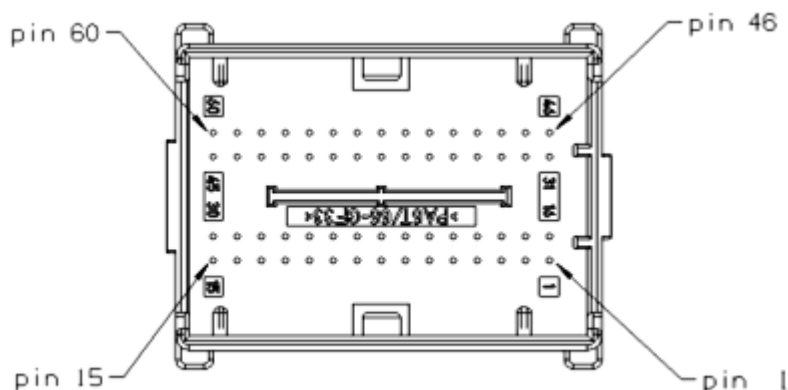


Lista de fusibles



| Referencia | Identif. | Función | Capacidad |
|------------|----------|---|-----------|
| 1 | F12 | Luz de cruce derecha | 7,5 A |
| 2 | F32 | Luces inferiores puertas; plafón delantero, trasero y maletero | 7,5 A |
| 3 | F53 | IPC (NQS – cuadro de instrumentos) | 5 A |
| 4 | F38 | Cierre centralizado puertas | 20 A |
| 5 | F36 | Puerto de diagnóstico; NRR / Cell / EOBD (DLC) | 10° |
| 6 | F43 | Bomba lavaparabrisas/lavaluneta | 15 A |
| 7 | F48 | Elevalunas lado pasajero | 20 A |
| 8 | F13 | Luz de cruce izquierda, CAF (control orientación faros) | 7,5 A |
| 9 | F50 | SDM (NAB – nodo air bag) | 7,5 A |
| 10 | F51 | INT para interr. freno (contacto N.C.) interr. embrague, NRR. Clima | 7,5 A |
| 11 | F37 | Int. Freno (contacto N.A.), IPC (NQS – cuadro de instrumentos) | 5 A |
| 12 | F49 | Sensor aparcamiento espejos eléctricos, | 7,5 A |
| 13 | F31 | +INT/A para CSM (palancas de mando) | 5 A |
| 14 | F47 | Elevalunas lado conductor | 20 A |

Conector A

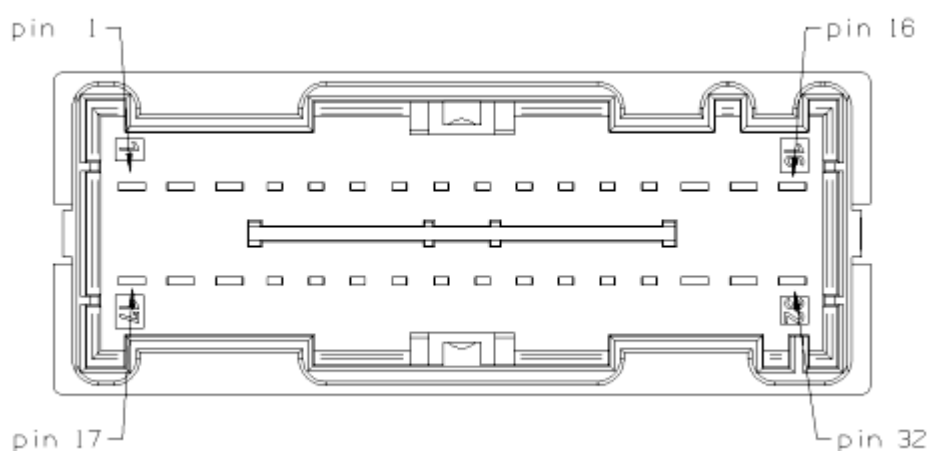


| Pin | In/Out | Función |
|-----|--------|--|
| 1 | O | Función no utilizada (com. avisador acústico) |
| 2 | O | Función no utilizada (com. baja vel. vent. radiador/condensador) |
| 3 | O | Comando confort closing para elevalunas (masa = activo) |
| 4 | O | Comando relé faros antiniebla |
| 5 | O | Señal puerta conductor abierta para MTA (NCR) |
| 6 | O | Comando relé luneta térmica |
| 7 | O | Luces inferiores de las puertas delanteras |
| 8 | O | Intermitente delantero dcho. |
| 9 | O | Intermitente lateral dcho. |
| 10 | O | Intermitente delantero izdo. |
| 11 | O | Intermitente lateral izdo. |
| 12 | O | Iluminación mandos interiores |
| 13 | | Función no utilizada (luces diurnas) |
| 14 | O | Comando confort enable para elevalunas (+12V = activo) |
| 15 | O | Luz de posición delantera dcha. |
| 16 | O | Función no utilizada (com. relé T5 para cornering light dcha.) |
| 17 | O | Función no utilizada (com. led estado puertas) |
| 18 | I | Función no utilizada (señal comando luces de emergencia) |
| 19 | O | Función no utilizada (preinstalación salida VSO) ver también pin D09 y A50 |
| 20 | O | Función no utilizada (comando led estado puertas traseras) |
| 21 | O | Función no utilizada (comando led luneta térmica – ver pin D12) |

| | | |
|----|-----|---|
| 22 | O | Comando relé luces de carretera |
| 23 | O | Función no utilizada (comando relé bomba lavafaros) |
| 24 | I | Comando bloqueo – desbloqueo puertas desde desviador cerradura puerta pasajero |
| 25 | I | Función no utilizada (masa para generador de velocidad y TPMS) |
| 26 | I | Señal desgaste pastillas frenos anteriores (en freno ant. izdo.) |
| 27 | I | Señal interruptor luces freno (contacto N.A.) |
| 28 | O | Función no utilizada (comando luces diurnas izda.) |
| 29 | O | Luz de posición delantera izquierda |
| 30 | O | Función no utilizada (luz de posición delantera derecha) |
| 31 | O | Función no utilizada (comando relé T30) |
| 32 | O | Función no utilizada (comando subida elevalunas lado conductor) |
| 33 | O | Señal sensor nivel aceite frenos |
| 34 | O | Señal interruptor luces freno (contacto N.C.) |
| 35 | I | Función no utilizada(preinstalación para TPMS) |
| 36 | I | Función no utilizada (preinstalación para TPMS) |
| 37 | I | Señal sensor temperatura exterior |
| 38 | I | Función no utilizada (comando subida elevalunas lado pasajero) |
| 39 | I | Señal desde contacto posición reposo del limpiaparabrisas |
| 40 | I | Función no utilizada (comando bajada elevalunas lado conductor) |
| 41 | I | Función no utilizada (señal interruptor luneta térmica, ver pin D3) |
| 42 | I/O | B – CAN-A |
| 43 | I/O | B – CAN-B |
| 44 | I/O | C – CAN-H |
| 45 | I/O | C – CAN-L |
| 46 | O | Función no utilizada (comando relé luz de cruce izda. o cornering light izda.) |
| 47 | O | Función no utilizada (comando bajada elevalunas lado pasajero) |
| 48 | I | Señal desde interruptor N.C. señalización capó abierto |
| 49 | I | Señal petición activación aire acondicionado desde grupo climatizador |
| 50 | I | Función no utilizada (preinstalación para señal VSO desde sensor de velocidad) |
| 51 | I | Comando bloqueo – desbloqueo puertas desde desviador cerradura puerta conductor |
| 52 | I | Masa para sensor de temperatura exterior |
| 53 | I | Señal interruptor señalización puerta abierta lado pasajero |
| 54 | I | Señal interruptor señalización puerta abierta lado conductor |

| | | |
|----|-----|---|
| 55 | I/O | Función no utilizada (línea serial F para ABS serial) |
| 56 | I/O | Línea serial A-BUS para sirena alarma |
| 57 | I/O | B – CAN-A |
| 58 | I/O | B – CAN-B |
| 59 | I/O | C –CAN-H |
| 60 | I/O | C –CAN-L |

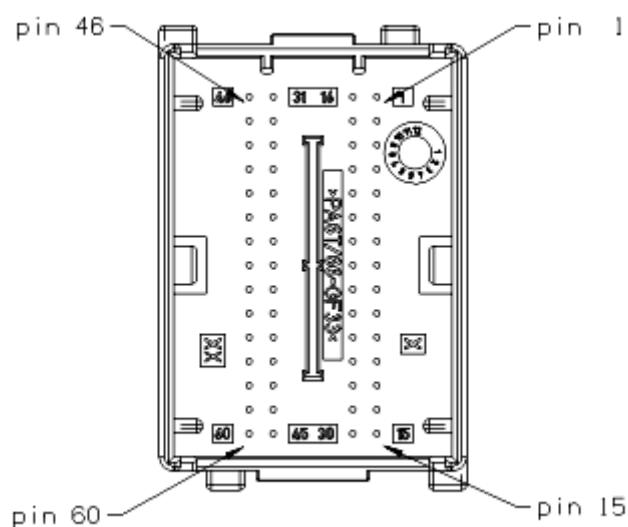
Conector E



| Pin | In/Out | Función |
|-----|--------|---|
| 1 | | Función no utilizada (comando bajada elevalunas lado conductor) |
| 2 | O | Comando bomba lavaparabrisas / lavaluneta desde F43 (+ = func. lavaluneta) |
| 3 | O | Comando baja velocidad motor limpiaparabrisas |
| 4 | O | Función no utilizada (preinstalación alimentación +15 desde F51) |
| 5 | O | (Preinstalación alimentación +15 desde F49) |
| 6 | O | Alimentación +15 desde F49 para comando “economy” cambio robotizado |
| 7 | O | + 15 desde F37 para contacto N.A. interruptorfreno |
| 8 | O | Preinstalación alimentación +15 desde F51 |
| 9 | O | Preinstalación alimentación +15 desde F51 |
| 10 | O | Luz de cruce izquierda desde F13 – T01 |
| 11 | O | Alimentación para regulador de orientación luz de carretera izquierda desde F13 |
| 12 | O | Preinstalación alimentación +30 desde F36 |
| 13 | O | Alimentación para motor limpiaparabrisas desde relé T16 |

| | | |
|----|---|---|
| 14 | O | Alimentación motor limpiaparabrisas (comando alta velocidad) desde relé T15 |
| 15 | O | Comando bomba lavaparabrisas / lavaluneta desde F43 (+ = func. lavaparabrisas) |
| 16 | O | Bloqueo puertas, (comando bloqueo/desbloqueo) desde F38 |
| 17 | | Función no utilizada (comando bajada elevalunas lado pasajero) |
| 18 | O | Alimentación elevalunas delantero derecho desde F48 |
| 19 | O | Alimentación elevalunas delantero izquierdo desde F47 |
| 20 | O | Luz inferior puertas desde F32 |
| 21 | O | INT/A desde F31 para excitación relé T08 de alimentación electroventilador climatizador |
| 22 | O | Alimentación desde F49 para iluminación comandos espejos eléctricos |
| 23 | O | Preinstalación alimentación +15 desde F37 |
| 24 | O | Alimentación +15 para grupo calefactor/ climatizador (HVAC) desde F51 |
| 25 | O | + 15 desde F51 para contacto N.C. interruptorfreno |
| 26 | O | Alimentación para regulador orientación luz de carretera derecha desde F13 |
| 27 | O | Luz de cruce derecha desde F12 – relé T01 |
| 28 | O | Alimentación 12V (+30) para conector de diagnosis EOBD desde F36 |
| 29 | O | Alimentación +30 para centralita sensores volumétricos y sirena alarma desde F36 |
| 30 | O | Comando desbloqueo maletero desde F38 – T37d |
| 31 | O | Común actuadores bloqueo puertas |
| 32 | O | Bloqueo puertas (comando DEAD-LOCK) |

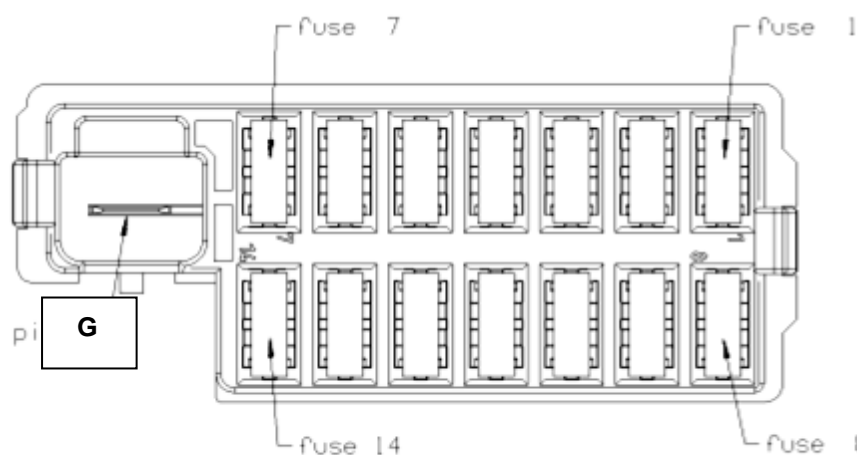
Conector C



| Pin | In/Out | Función |
|-----|--------|--|
| 1 | O | Intermitente trasero izquierda |
| 2 | O | Función no utilizada (intermitente lateral izquierdo) |
| 3 | O | Intermitente trasero derecho |
| 4 | I | Señal sensor nivel de combustible |
| 5 | O | Luz de posición trasera derecha |
| 6 | O | Luz de posición trasera izquierda |
| 7 | O | Señal da contacto posición reposo del limpiaviento |
| 8 | O | Luz de freno derecha |
| 9 | O | Comando luz plafón delantero desde NBC |
| 10 | O | Comando piloto retrorreflejo izquierdo |
| 11 | O | Función no utilizada (Comando luz maletero) |
| 12 | O | Comando luz plafón trasero derecha desde NBC |
| 13 | O | + Alimentación luz plafón delantero desde F32 |
| 14 | O | +INT alimentación nodo sensor aparcamiento desde F49 |
| 15 | O | Luces de la matrícula |
| 16 | O | Tercera luz de freno |
| 17 | O | Masa para sensor nivel de combustible |
| 18 | O | Función no utilizada(intermitente lateral derecho) |
| 19 | I | Señal interruptor freno de mano accionado |
| 20 | O | Función no utilizada (luz de posición trasera izda.) |
| 21 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 22 | I | Señal D+ Alternador desde conector B8 centralita de control motor 1.4 HDI |
| 23 | O | Preinstalación para alimentaciones (+15) asientos calefactados desde F49 |
| 24 | O | Alimentación (+15) para centralita alarma volumétrica desde F49 |
| 25 | | Función no utilizada(Faro antiniebla izquierdo) |
| 26 | O | Luz maletero dcha. – desactivación con tensión batería baja (SBMT) desde F32 |
| 27 | O | Luz plafón trasero – desactivación con tensión batería baja (SBMT) desde F32 |
| 28 | O | Preinstalación alimentaciones con desactivación para tensión batería baja (SBMT) desde F32 |
| 29 | O | INT/A para CSM (palancas de mando) desde F31 |
| 30 | O | Iluminación comandos interior vehículo |
| 31 | O | Masa antena RF para mando a distancia |

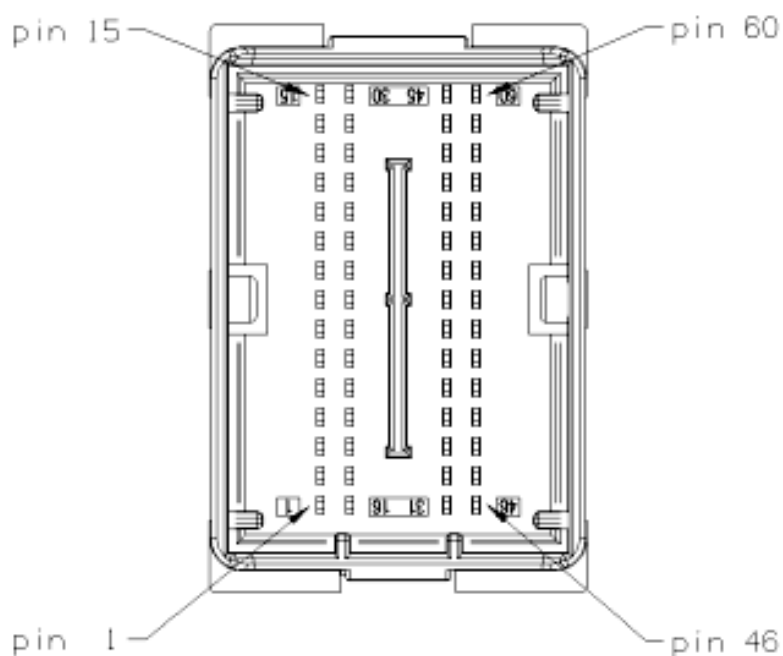
| | | |
|----|-----|--|
| 32 | O | Función no utilizada (Comando relé luneta térmica) |
| 33 | I/O | Función no utilizada (Línea serial F para ABS) |
| 34 | I/O | B-CAN A |
| 35 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 36 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 37 | I/O | B-CAN A |
| 38 | | Función no utilizada (Señal interruptor apertura maletero) |
| 39 | I | Señal interruptor señalización portón trasero abierto |
| 40 | I | Señal interruptor señalización puerta corredera lateral izquierda abierta |
| 41 | | Función no utilizada (Señal contacto N.A. interruptor FPS) |
| 42 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 43 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 44 | | Función no utilizada (comando piloto retroniebla derecho o luz marcha atrás) |
| 45 | I | Comando encendido retroniebla desde panel de mandos en salpicadero lado conductor |
| 46 | I | Señal antena RF para mando a distancia |
| 47 | | Función no utilizada (Señal confort closing para elevalunas) ver pin A3 |
| 48 | I/O | A-BUS para centralita alarma volumétricos |
| 49 | I/O | B-CAN B |
| 50 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 51 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 52 | I/O | B-CAN B |
| 53 | | Función no utilizada (línea serial –preinstalación para señal antirrobo post-venta) |
| 54 | | Función no utilizada (señales puertas traseras y maletero bloqueados -desbloqueados) |
| 55 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 56 | I | Señal interruptor señalización puerta corredera derecha abierta |
| 57 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 58 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 59 | | Función no utilizada (Pin no conectado) |
| 60 | O | Luz de freno izquierda |

Conector G



| Pin | Función |
|-----|--|
| 1 | +30 Alimentación general BCM (NBC) desde CVM (SCM) |

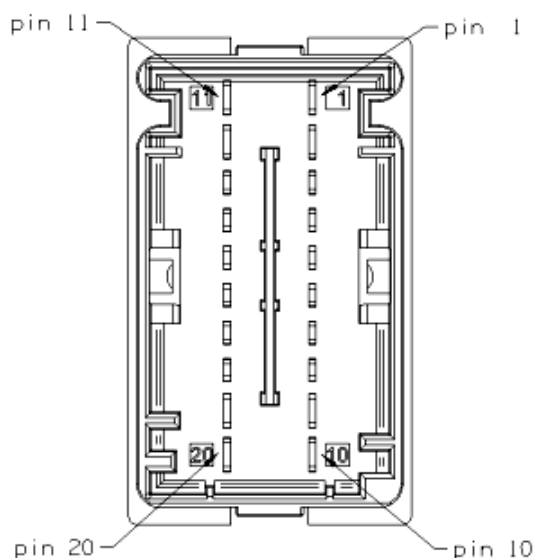
Conector D



| Pin | In/Out | Función |
|-----|--------|--|
| 1 | O | Masa para antena CODE |
| 2 | I | Señal desde antena CODE |
| 3 | I | Señal comando activación luneta térmica desde interruptor com. centrales |
| 4 | | Función no utilizada (línea F serial para ABS) |
| 5 | | Función no utilizada (A-BUS para sensor de lluvia) |
| 6 | | Función no utilizada (comando interm. lateral derecho desde palanca) |
| 7 | I | Señal interruptor luces de emergencia |
| 8 | | Función no utilizada (señal comando subida elevalunas lado conductor) |
| 9 | O | Función no utilizada (preinstalación señal VSO) ver también pin A19 y A50 |
| 10 | O | Función no utilizada (preinstalación comando led luces de emergencia) |
| 11 | O | Comando led señalización condición puertas bloqueadas |
| 12 | O | Comando led luneta térmica en panel de mandos |
| 13 | | Función no utilizada (señal comando bajada elevalunas lado conductor) |
| 14 | | Función no utilizada (señal comando subida elevalunas lado pasajero) |
| 15 | | Función no utilizada (señal comando bajada elevalunas lado pasajero) |
| 16 | I/O | B-CAN A |
| 17 | I/O | B- CAN-A |
| 18 | I/O | B- CAN-A |
| 19 | | Función no utilizada (B- CAN-A) |
| 20 | I/O | B- CAN-B |
| 21 | I/O | B- CAN-B |
| 22 | I/O | B- CAN-B |
| 23 | | Función no utilizada (B- CAN-B) |
| 24 | I/O | C-CAN-H |
| 25 | | Función no utilizada C-CAN-L |
| 26 | I/O | C-CAN-H |
| 27 | | Función no utilizada (C-CAN-L) |
| 28 | | Función no utilizada (Modalidad City) |
| 29 | I | Comando desbloqueo puertas traseras o maletero desde pulsador en panel central |
| 30 | | Función no utilizada (señal interruptor faros antiniebla) |
| 31 | | Función no utilizada (señal petición activación climatizador) |
| 32 | | Función no utilizada (pin no conectado) |

| | | |
|----|---|---|
| 33 | | Función no utilizada (señal ref. masa para palanca mando – pal. regulador velocidad crucero) |
| 34 | I | Señal referencia masa para palancas de mando |
| 35 | O | Masa para mandos en el volante e iluminación mandos en el volante) |
| 36 | I | Comando luces de carretera y ráfagas luces desde palanca de mando |
| 37 | O | Masa de referencia para comandos CAF en panel de mandos |
| 38 | I | Comando encendido luces de posición – luces de cruce desde palanca de mando |
| 39 | | Función no utilizada (señal de bloqueo desbloqueo puertas) |
| 40 | I | Comando desbloqueo maletero desde panel de mandos central |
| 41 | | Función no utilizada (comandos para regulador velocidad de crucero) |
| 42 | | Función no utilizada (comando avisador acústico en el volante) |
| 43 | | Función no utilizada (señal desde interruptor de bloqueo desbloqueo puertas traseras) |
| 44 | | Función no utilizada (comando encendido intermitentes izdos. desde palanca mando) |
| 45 | I | Señal encendido faros antiniebla y pilotos retroneiebla desde interruptor en salpicadero lado conductor |
| 46 | | Función no utilizada (no conectado) |
| 47 | | Función no utilizada (no conectado) |
| 48 | | Función no utilizada (no conectado) |
| 49 | I | Masa de referencia para panel de mandos central |
| 50 | I | Mandos radio e infotelemática en el lado izquierdo del volante (vol+/-, mute, voice) |
| 51 | I | Comando intermitentes desde palanca de mando |
| 52 | I | Mandos radio e infotelemática en el lado derecho del volante (scan+/-, source, tel) |
| 53 | | Función no utilizada (no conectado) |
| 54 | I | Comandoslimpiaparabrisas desde palanca de mando (intermitencia- 1ª vel – 2ª vel) |
| 55 | I | Comando lavaparabrisas y lavaluneta desde palanca de mando |
| 56 | | Función no utilizada (comando límite velocidad regulador vel. crucero en palanca de mando) |
| 57 | | Función no utilizada (comando ajuste intermitencialimpiaparabrisas desde palanca mando) |
| 58 | | Función no utilizada (No conectado) |
| 59 | I | Comando limpialuneta desde palanca de mando |
| 60 | O | Iluminación mandos interior del vehículo (autorradio) |

Conector H



| Pin | In/Out | Función |
|-----|--------|--|
| 1 | I | Alimentación INT/A del NBC desde conmutador de llave |
| 2 | O | Preinstalación alimentaciones +30 desde F53 |
| 3 | O | Alimentación + 15 para nodo air bag (SDM) desde F50 |
| 4 | O | Alimentación +15 para preinstalación autorradio desde F51 |
| 5 | O | Alimentación +15 para Convergence y conector módulo infotelemático desde F51 |
| 6 | O | Alimentación INT/A para centralita cableada opcional (CCO) desde F 31 |
| 7 | O | Alimentación +15 para cuadro de instrumentos (IPC) desde F37 |
| 8 | O | Alimentación al cuadro de instr. (IPC) para regulación orientación faros desde F13 – T01 |
| 9 | O | Masa para body computer (BCM)1 |
| 10 | O | Masa para body computer (BCM)2 |
| 11 | I | Alimentación INT desde conmutador de llave |
| 12 | O | Alimentación +INT para módulo infotelemático o radio desde F36 |
| 13 | O | Función no utilizada (preinst. alimentaciones +15 para asientos calefactados desde F49) |
| 14 | O | Alimentación +30 para cuadro de instrumentos (IPC) desde F53 |
| 15 | O | Alimentación +15 para iluminación mandos panel central (CSS) desde F49 |
| 16 | O | Alimentación +15 para iluminación mandos panel lado conductor (LSS) desde F49 |

| | | |
|----|---|---|
| 17 | O | Alimentación +15 para iluminación mandos en el volante desde F49 |
| 18 | | Función no utilizada (luz de la guantera desde F32- T44) |
| 19 | O | Alimentación +30 para conector módulo teléfono – convergencia desde F36 |
| 20 | O | Preinstalación para alimentaciones +30 desde F36 |

Centralita del motor

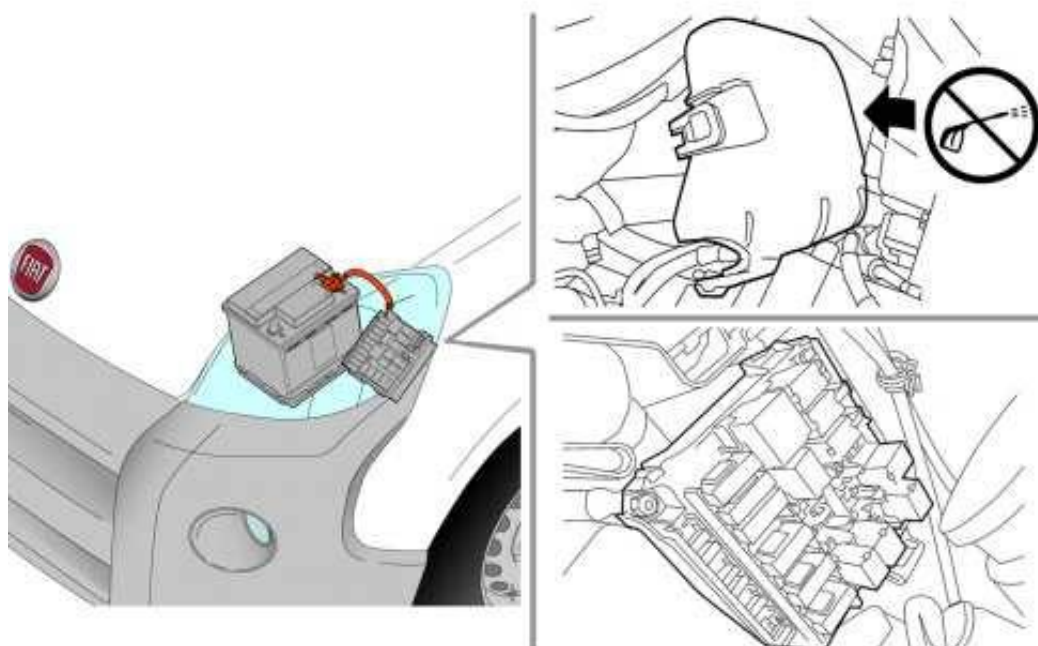
La centralita en el compartimiento del motor está situada en el lado izquierdo, protegida por una tapa específica.

Efectúe correctamente la secuencia de desmontaje/montaje de la tapa para evitar que un posible montaje incorrecto de la tapa permita la entrada de fluidos en el interior de la centralita

Op. 5505A28 CARCASA DE LA CENTRALITA DE DERIVACIÓN AUXILIAR EN EL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR - D.M.



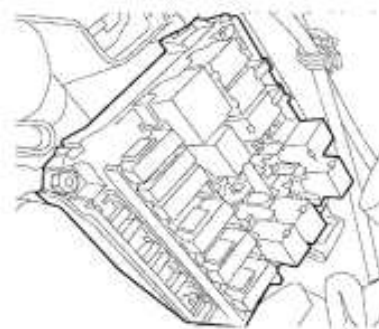
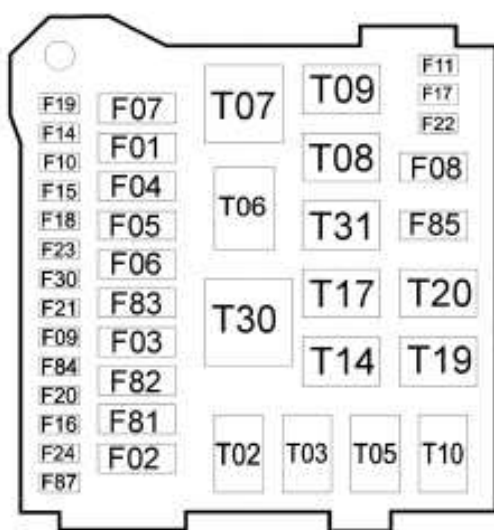
Durante las operaciones de lavado no se recomienda dirigir el chorro de agua sobre la protección de la centralita en el compartimiento del motor.



La centralita del motor está integrada en el haz de cables del motor y no puede sustituirse individualmente.

Fusibles y relés

La siguiente figura muestra la ubicación de los fusibles en la centralita en el compartimiento del motor.



| Fusible | Amperios | Servicios protegidos |
|---------|----------|--|
| F01 | 60 | NBC |
| F02 | 40 | Electroventilador climatización |
| F03 | 20 | Conmutador de arranque |
| F04 | 40 | NFR 1 (bomba) |
| F05 | - | disponible |
| F06 | 20/30 | Baja velocidad electroventilador refrigeración motor |
| F07 | 30/40 | Alta velocidad electroventilador refrigeración motor |
| F08 | 15 | Faro antiniebla |
| | 30 | Electroventilador climatizador (hasta diciembre de 08) |
| F09 | 10 | Electroválvulas CNG |
| F10 | 10 | Bocinas |
| F11 | 10 | Sistema de control motor (cargas secundarias) |
| F14 | 15 | Faros luces de carretera |
| F15 | 15 | Toma de corriente trasera |
| F16 | 7,5 | +15 NCM, NCR, comando cambio robotizado |
| F17 | 10 | NCM |

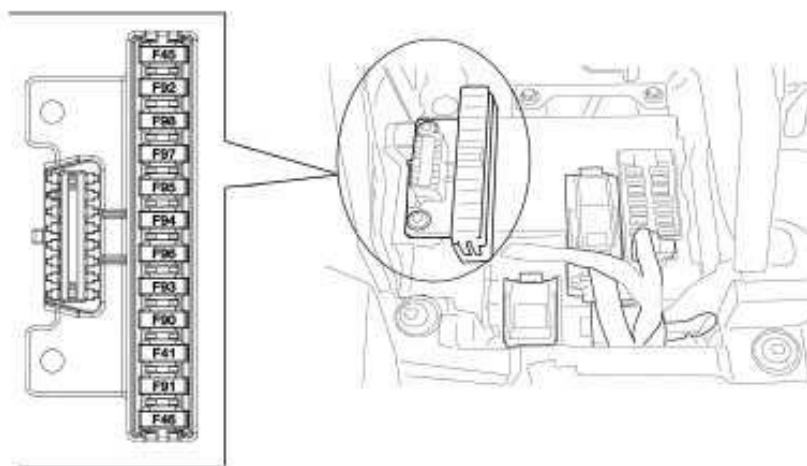
| | | |
|-----|---------|---|
| F18 | 7,5 / 5 | NCM / NCM para CNG |
| F19 | 7,5 | Compresor del aire acondicionado |
| F20 | 30 | Luneta térmica, desempañador de los espejos eléctricos |
| F21 | 15 | Bomba de combustible |
| F22 | 15/20 | Sistema de control motor (cargas primarias): bobina de encendido, electroinyectores |
| F23 | 20 | NFR 2 (válvulas) |
| F24 | 7,5 | +15 NFR, Sensor de giro y de derrape |
| F30 | 15 | Faros antiniebla (hasta 12/08) |
| F81 | 50/60 | Centralita precalentamiento bujías |
| F82 | 30 | Bomba cambio robotizado (hasta 06/10) |
| F83 | 30 | Bomba cambio robotizado (desde 07/10) |
| F84 | 15 | NCR (centralita, electroválvulas) |
| F85 | 30 | Tomas de corriente, asientos calefactados |
| F87 | 7,5 | +15 para luces de marcha atrás, debímetro, sensor de presencia agua en el gasóleo, luces de carretera, antinieblas, descongelación lunas, compresor (hasta 06/10) |
| | 5 | Sensor de estado de carga de la batería (Start & Stop) |

| Relé | Amperios | Servicios pilotados |
|------|----------|---|
| T02 | 20 | Faros luces de carretera |
| T03 | 20 | Bocinas |
| T05 | 20 | Compresor del aire acondicionado |
| T06 | 30 | Electroventilador de refrigeración motor de una velocidad Baja velocidad electroventilador refrigeración motor |
| T07 | 50 | Alta velocidad electroventilador refrigeración motor |

| | | |
|-----|----|--|
| T08 | 20 | Faros antiniebla |
| | 30 | Electroventilador climatizador (hasta diciembre de 08) |
| T09 | 30 | Sistema de control motor |
| T10 | 20 | Bomba de combustible |
| T14 | 20 | Electroventilador climatizador |
| | | Faros antiniebla (hasta 12/08) |
| T17 | 30 | Permiso arranque (Start&Stop) |
| T19 | 30 | Luneta térmica |
| T20 | 20 | Electroválvulas CNG |
| | 30 | Inhibición arranque (Start&Stop) |
| T30 | 50 | Bomba del cambio robotizado |
| T31 | 30 | Tomas de corriente, asientos calefactados |

CAJA DE FUSIBLES AUXILIAR

Hay una serie de fusibles que se coloca al lado del puerto de diagnosis, en la zona del Body Computer.



| Identificación | Tipo | Función | Capacidad |
|----------------|----------|--|-----------|
| F41 | A0 (min) | Descongelación espejos retrovisores exteriores | 7,5A |
| F94 | A0 (min) | Encendedor | 15A |
| F95 | A0 (min) | Toma de corriente trasera (hasta 06/10) | 15A |
| F96 | A0 (min) | Toma de corriente habitáculo | 15A |

Funciones principales gestionadas directamente por el BCM (NBC) (Body Computer Module)

FUEL CUT-OFF SWITCH ACTIVE
SEE HANDBOOK

NQS
5 6

NCM
A3 A1

NBC
D19 D18 D16 D20 D17 D21

NAB
A7 A8

FPS Function
+ BATT
F21
T10
M

- 1) la centralita Air Bag detecta la colisión y envía por la red CAN la activación del FPS (Fire Prevention System)
- 2) el Nodo Body Computer, cuando recibe la señal de activación del FPS:
 - activa la señalización Hazard
 - enciende los plafones del interior

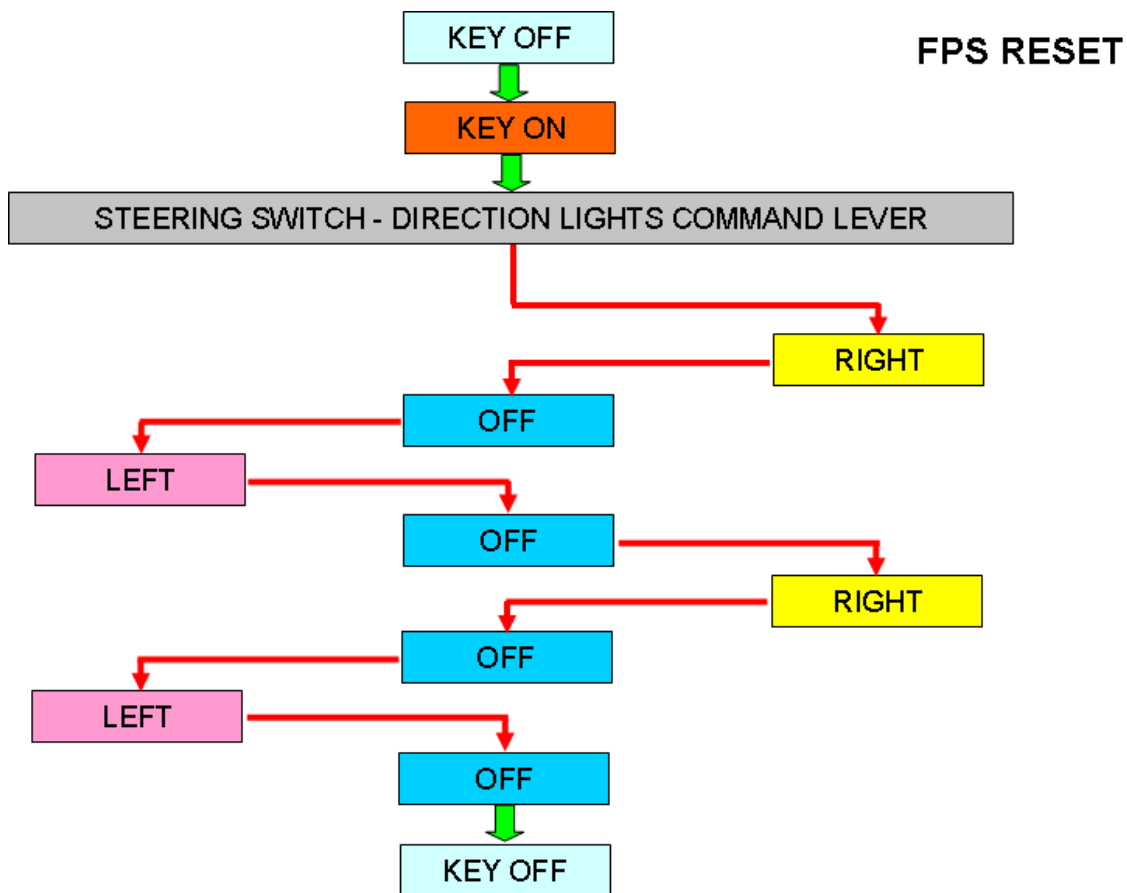
- desbloquea las puertas
- transmite a la red CAN (B y C) la información de colisión

3) el cuadro de instrumentos indica al usuario la actuación de la función Fuel Cut Off

4) la centralita de control motor corta la alimentación de combustible.

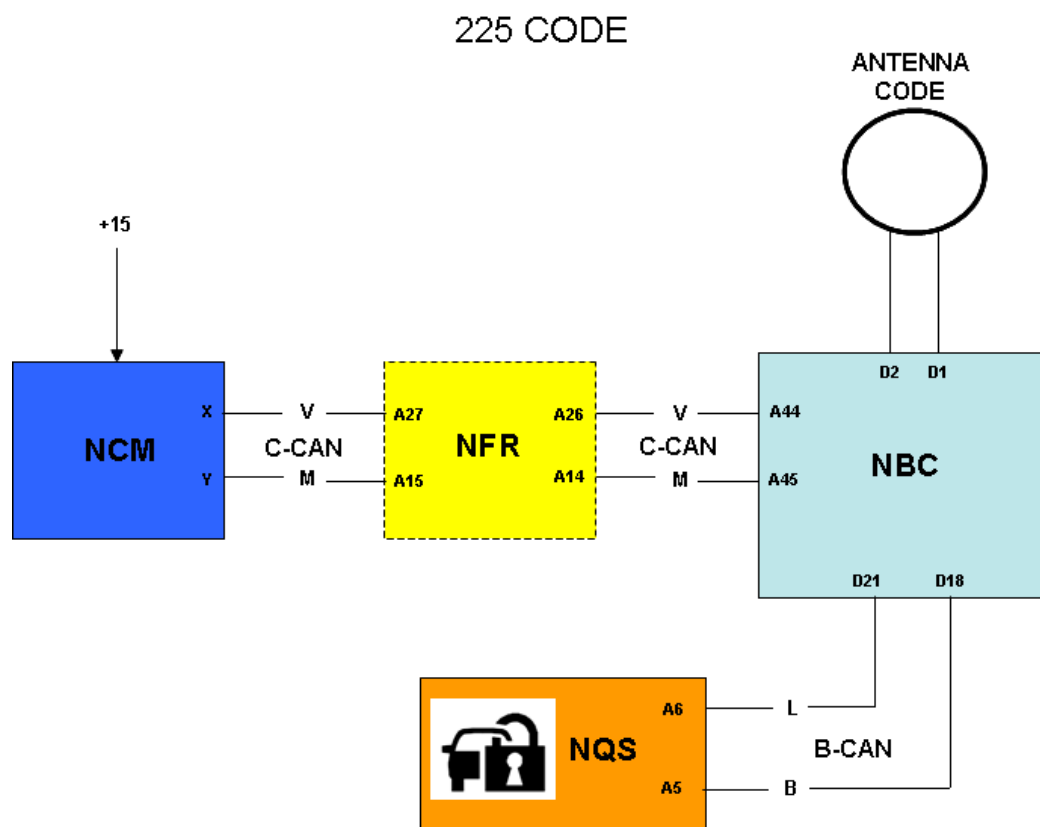
Reactivación

Para restablecer el funcionamiento del vehículo, debe realizarse el siguiente procedimiento desde la palanca de mando:



- KEY OFF (condición inicial)
- KEY ON
- Activación intermitente derecho
- Desactivación intermitente derecho
- Activación intermitente izquierdo
- Desactivación intermitente izquierdo
- Activación intermitente derecho
- Desactivación intermitente derecho
- Activación intermitente izquierdo
- Desactivación intermitente izquierdo
- KEY OFF

Reconocimiento de la llave



El vehículo está equipado con un sistema FIAT CODE 2.

Cuando la llave de arranque está en marcha (+15), el BCM (NBC) dialoga con el ECM (NCM) para reconocer el código de la llave, este diálogo sólo tiene lugar en la red C-CAN, y no se ha previsto ninguna línea de recovery "W" ni tampoco el arranque del motor con el pedal acelerador y el código de la code card.

Mediante la línea CAN, el Body Computer M001 se conecta al cuadro de instrumentos E050 para controlar el testigo "avería CODE".

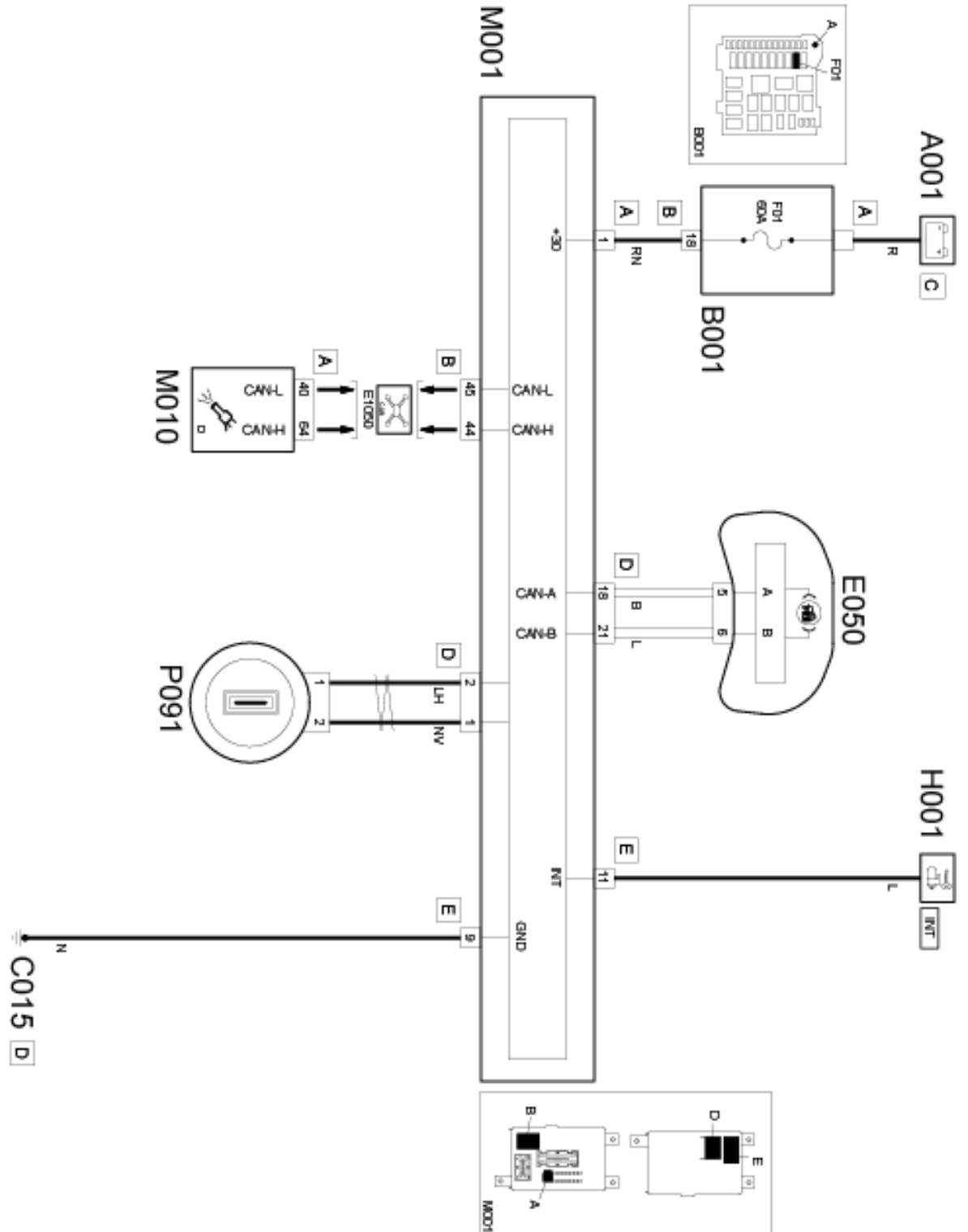
En caso de anomalía el NBC enciende con un mensaje en la red B-CAN el testigo situado en el Nodo cuadro de instrumentos.

Función "confort"

El BCM (NBC) al girar la llave a stop activa la función confort durante aproximadamente 3 minutos, permitiendo el mantenimiento de algunas funciones, como el accionamiento de los vidrios eléctricos.

La función confort se desactiva al abrir las puertas, o si la llave está en stop con las puertas abiertas.

Esquema Eléctrico



COMPONENTES

QUBO

| Código componentes | Denominación |
|--------------------|---------------------------------|
| A001 | BATERÍA |
| B001 | CENTRALITA DE DERIVACIÓN |
| C015 | MASA SALPICADERO LADO CONDUCTOR |
| E050 | CUADRO DE INSTRUMENTOS |
| H001 | CONMUTADOR DE ARRANQUE |
| M001 | BODY COMPUTER |
| M010 | CENTRALITA DE CONTROL MOTOR |
| P091 | ANTENA PARA DISPOSITIVO CODE |

Captura de la tensión de batería

El BCM (NBC) está conectado directamente a la batería y valora su estado de carga, y vuelca esta información en la red B-CAN.

Si la tensión de batería fuera insuficiente (alrededor de 9 V) el NBC desactiva algunas cargas eléctricas para garantizar la energía necesaria para el arranque.

Gestión del testigo EOBD/MIL

El ECM (NCM) vuelca en la red C-CAN el estado del testigo MIL/ EOBD .

Función de cambio de carril

En caso de cambio de carril, por ejemplo para adelantar en autopista, tocando la palanca de los intermitentes durante un tiempo inferior o igual a 500ms, el BCM (NBC) dirige los intermitentes del lado seleccionado con tres destellos.

La función se puede desactivar si durante el accionamiento de la palanca se invierte el comando moviendo la palanca al lado contrario.

De este modo se puede activar la función de cambio de carril (activación de los tres destellos del lado contrario) o activar la función de cambio de dirección.

Recovery y diagnosis

Las luces delanteras y traseras están controladas por el BCM (NBC) que en caso de anomalía vuelca el mensaje en la red B-CAN, además, si una de las lámparas no funciona, el BCM (NBC) duplica el valor de la frecuencia de los destellos.

Luces de iluminación Internas

Las luces internas de iluminación de los mandos están formadas por led que iluminan los distintos pulsadores y se encienden:

Cuando hay una transición de llave en stop a llave en marcha (+15). Las luces internas afectadas por esta modalidad son:

Iluminación mandos elevallunas izdo. y dcho.

Iluminación mandos panel central

Iluminación mandos panel izquierdo

Iluminación mandos en el volante si están presentes

Iluminación mandos climatización y espejos eléctricos

Del BCM (NBC), con llave en marcha, a través del comando “luces internas sin progresión (dimming)”.

Las luces afectadas por este comando son:

La luz del encendedor

La luz de la toma de corriente

La luz del cenicero,

La luz de los mandos del calefactor

Luces internas

Las luces internas presentes en el vehículo son:

Luz plafón

Luz parasol

Luces compartimiento de carga

Luces inferiores de las puertas

Luz de los plafones

La luz de los plafones se puede encender desde el interruptor del plafón, las acciones posibles son:

Encendido de la luz del plafón

Desactivación / activación del comando luz plafón del BCM (NBC):

El BCM (NBC) puede dirigir la luz de cortesía directamente en las siguientes situaciones:

Al abrirse una puerta (tiempo de activación alrededor de 3 minutos)

Al cerrarse una puerta (tiempo de activación alrededor de 10 segundos)

Al sacar la llave con la función confort activada (tiempo de activación alrededor de 10 segundos)

En caso de activación de la función FPS (tiempo de activación: alrededor de 15 minutos) en este caso sólo la reactivación de la función FPS puede poner a cero el contador del tiempo.

Nota: la posición de la llave en paso de OFF a ON determina el encendido o apagado de la luz del plafón

En las versiones sin cierre centralizado, el BCM (NBC) puede encender la luz del plafón delantero en caso de:

Apertura de una puerta

Actuación del FPS

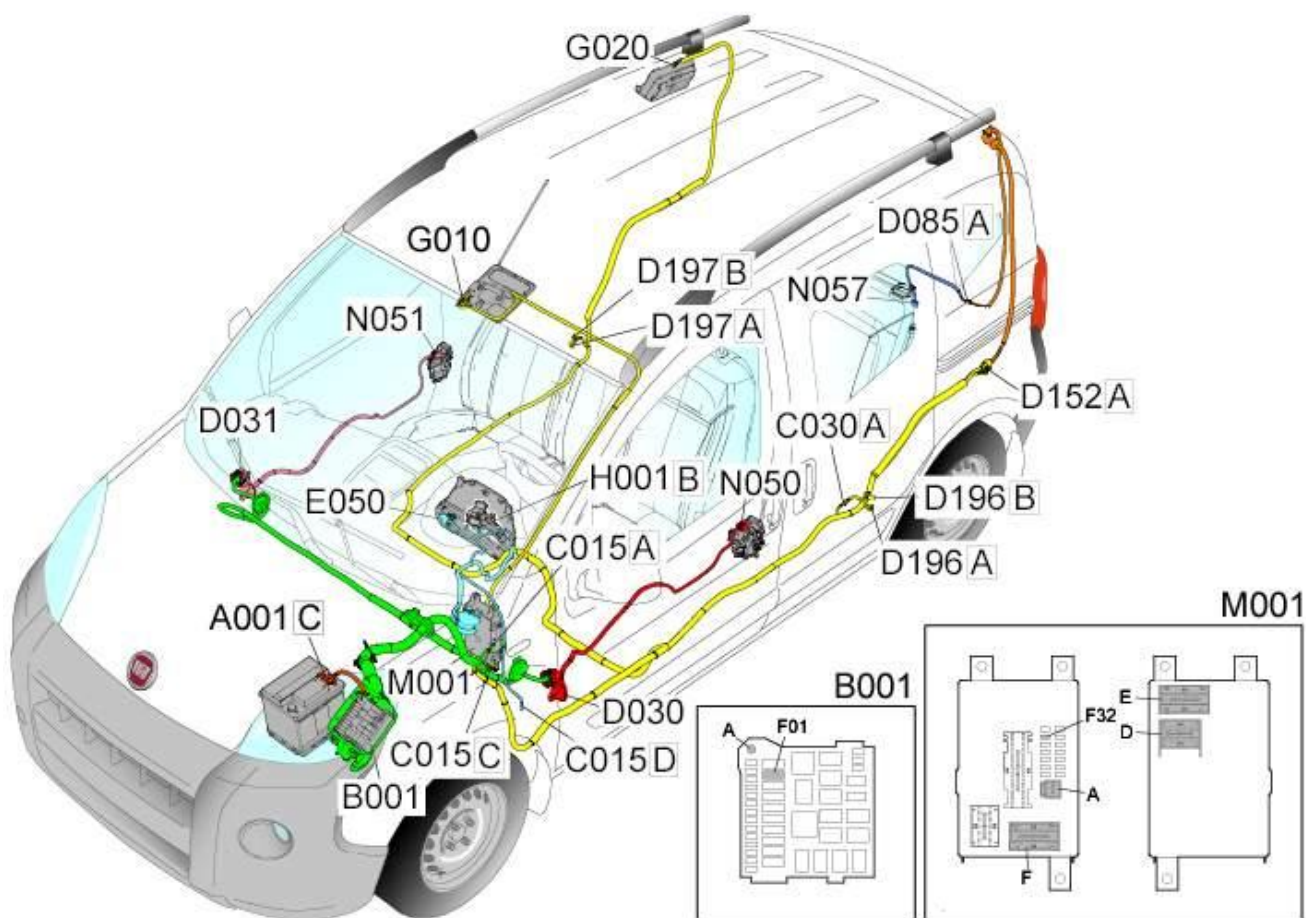
DESCRIPCIÓN

El plafón delantero incorpora dos lámparas con los correspondientes conmutadores de mando: con los pulsadores es posible encender la luz directamente o en modo temporizado, según lo descrito a continuación.

El plafón trasero dispone de una sola lámpara que puede encenderse o apagarse con el pulsador, o bien en modo temporizado, tal como se describe más abajo.

La iluminación de los plafones está temporizada en función de una lógica controlada por el Body Computer:

- cuando se abre una puerta cualquiera se encienden ambos puntos de luz delanteros y el plafón trasero durante 3 minutos; la temporización se reactiva siempre que se abra una puerta.



| Código componentes | Denominación |
|--------------------|---|
| A001 | BATERÍA |
| B001 | CENTRALITA DE DERIVACIÓN |
| C015 | MASA SALPICADERO LADO CONDUCTOR |
| C030 | MASA POSTERIOR IZQUIERDA |
| D030 | CONEXIÓN PUERTA DELANTERA IZQUIERDA |
| D031 | CONEXIÓN PUERTA DELANTERA DERECHA |
| D085 | CONEXIÓN POSTERIOR / PORTÓN |
| D152 | CONEXIÓN POSTERIOR IZDA. / HOJA DE PUERTA IZDA. |
| D196 | CONEXIÓN PUERTA LATERAL CORREDERA IZDA. |
| D197 | CONEXIÓN PUERTA LATERAL CORREDERA DCHA. |
| E050 | CUADRO DE INSTRUMENTOS |

| | |
|------|---|
| G010 | PLAFÓN DELANTERO |
| G020 | PLAFÓN TRASERO (CENTRAL) |
| H001 | CONMUTADOR DE ARRANQUE |
| M001 | BODY COMPUTER |
| N050 | MOTORREDUCTOR CERRADURA PUERTA DELANTERA LADO CONDUCTOR |
| N051 | MOTORREDUCTOR CERRADURA PUERTA DELANTERA DERECHA |
| N057 | MOTORREDUCTOR CERRADURA MALETERO |

2. 5540 ALUMBRADO EXTERIOR

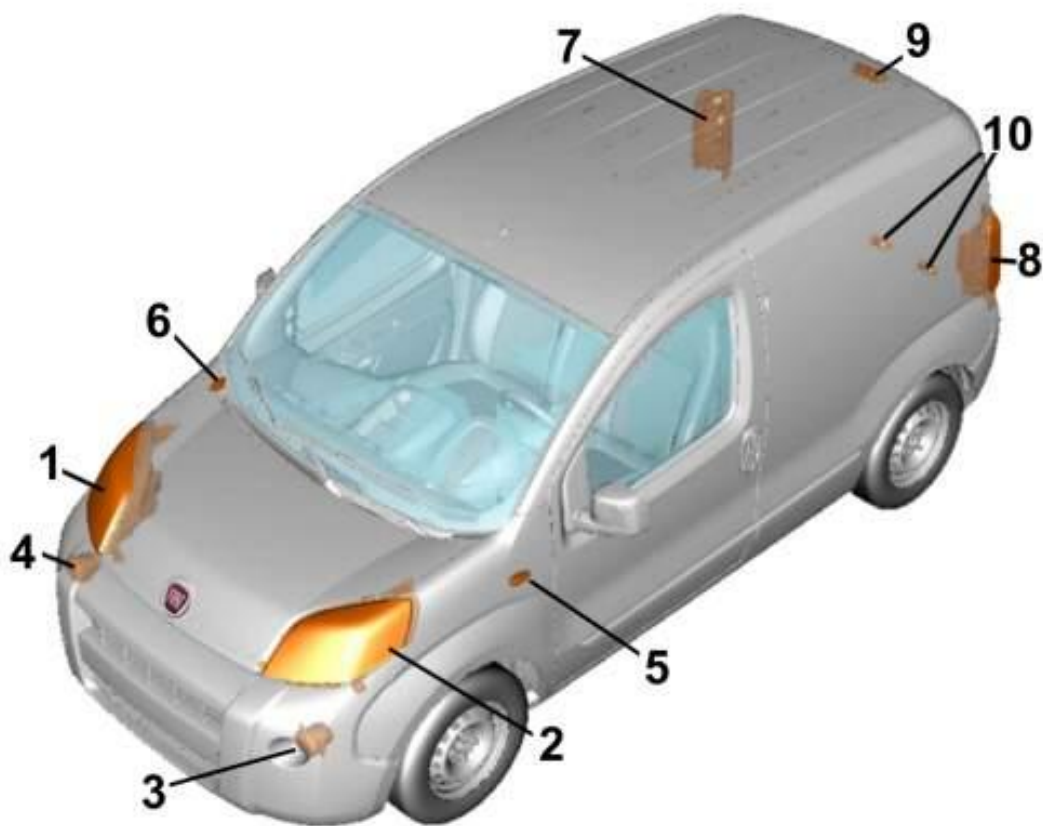
CONSTITUCIÓN

El sistema de alumbrado exterior del vehículo ha sido diseñado y realizado en función de dos objetivos:

- garantizar el máximo respeto de las normas internacionales que definen las características luminotécnicas de los distintos componentes;
- integrarse con el diseño del vehículo de forma que los distintos componentes destaquen su imagen.

Ubicación de los componentes en el vehículo

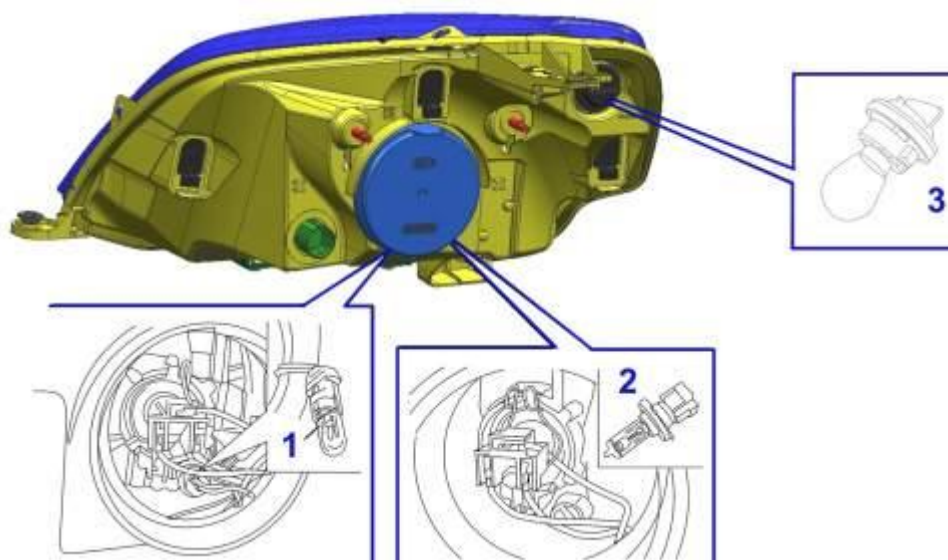
A continuación se ilustran los componentes del vehículo y su ubicación.



- 1 - Grupo óptico delantero dcho.
- 2 - Grupo óptico delantero izdo.
- 3 - Antiniebla izdo.
- 4 - Antiniebla dcho.
- 5 - Piloto intermitente delantero izdo.
- 6 - Piloto intermitente delantero dcho.
- 7 - Grupo óptico trasero dcho.
- 8 - Grupo óptico trasero izdo.
- 9 - Tercera luz de freno (stop)
- 10 - Pilotos de la matrícula

Grupo óptico delantero

El grupo está compuesto por:

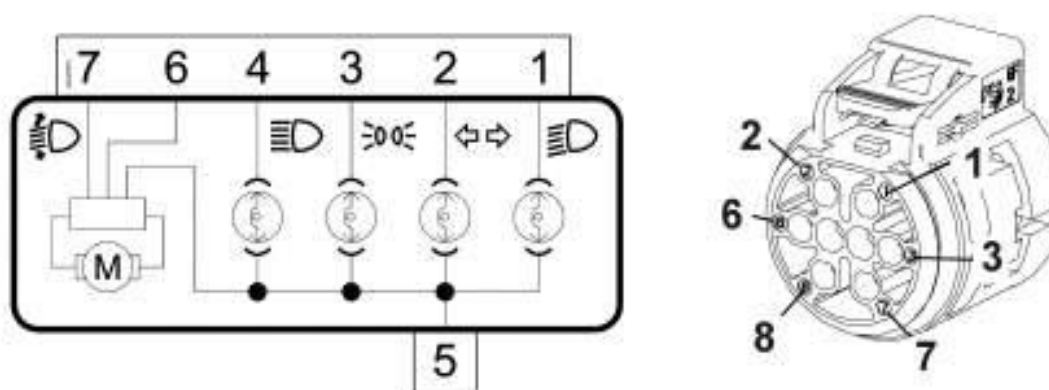


- 1 - Luz de posición
- 2 - Luz de carretera/de cruce
- 3 - Intermitente

Lámparas presentes:

- Halógena H4 55W-60W - 12V para función luces de cruce / de carretera de doble filamento
- Todo cristal W5W 12V para función luces de posición
- Todo cristal PY21W - 12V para función intermitentes

Esquema eléctrico y conector



CONEXIONADO:

- 1 - Comando luces de cruce
- 2 - Comando intermitentes

- 3 - Comando luces de posición
 - 4 - Comando luces de carretera
 - 5 - Conexión a masa
 - 6 - Alimentación del corrector de orientación faros
 - 7 - Señal de corrección orientación faros
- Corrector de orientación faros de accionamiento eléctrico

Este dispositivo sirve para orientar correctamente en sentido vertical el haz de las luces de cruce, cualquiera que sea la carga que actúa sobre los ejes de la luz.



Con luces de cruce encendidas, usando los pulsadores de la moldura izquierda de mando, puede cambiarse la inclinación/orientación del grupo óptico a 4 posiciones estándar: a cada una de las cuatro posiciones le corresponden las siguientes cargas:

- 0 - 1 persona (conductor), 2 personas (en los asientos delanteros)
- 1 - 5 personas, 2 personas (en los asientos delanteros), 3 personas (en los asientos traseros)
- 2 - 5 personas más carga máxima
- 3 - 1 persona (conductor) más carga máxima permitida en el compartimiento de carga (sin abatir el respaldo del asiento delantero)

Por carga máxima se entiende: la carga máxima admitida sobre el eje trasero o bien la carga total admitida en el vehículo. Cuando se habla de personas se considera un peso de 75 kg.

La pantalla del cuadro de instrumentos facilita la indicación visual de la posición correspondiente al ajuste programado.

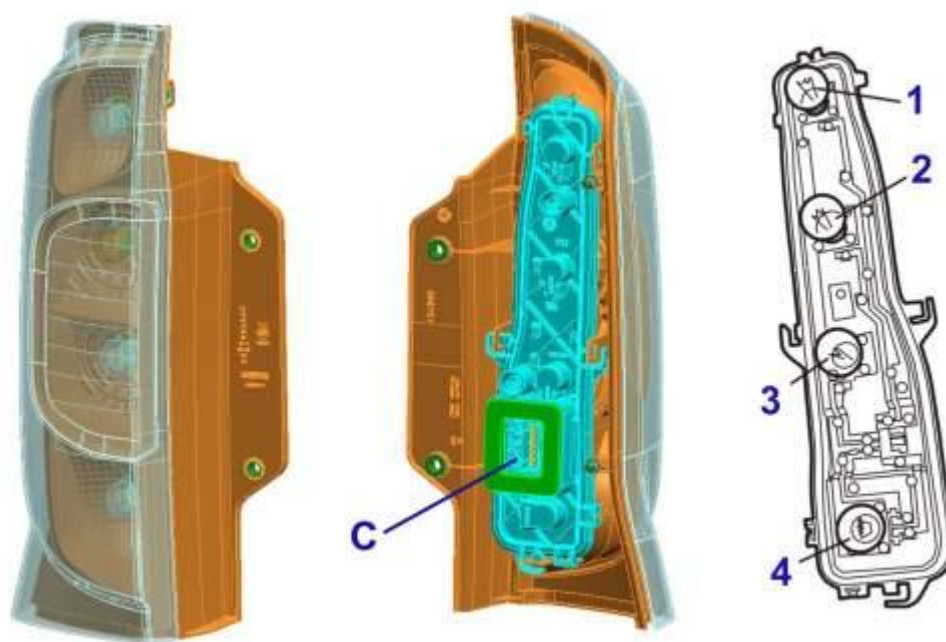
Ver descripciones 5560 INSTRUMENTOS DE A BORDO

El motor eléctrico forma parte del faro: mediante un piñón y un tornillo de reglaje controla la orientación, inclinando oportunamente el reflector de la luz de cruce.

Grupo óptico trasero

En el grupo óptico trasero se disponen de estas señalizaciones luminosas:

- luz de freno, de color blanco y catadióptrico rojo;
- intermitente, de color naranja y catadióptrico transparente;
- luz de marcha atrás, de color blanco y catadióptrico transparente;
- luz de posición y retrorreflexiva (filamento doble), de color blanco y catadióptrico rojo;

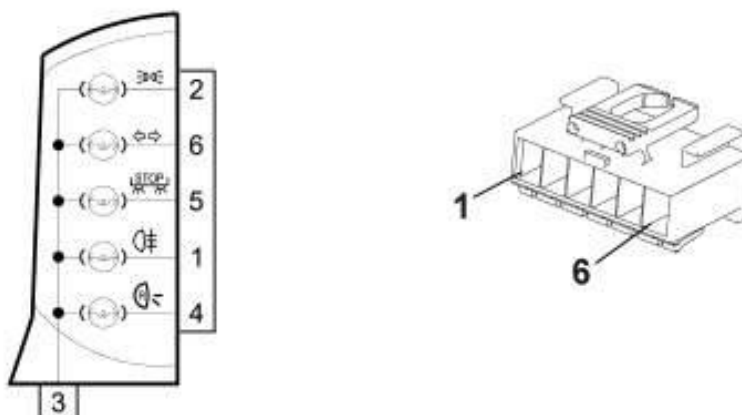


- 1 - Luces de freno
- 2 - Intermitentes
- 3 - Luces de marcha atrás
- 4 - Luces de posición/retroneblá
- C - Conector de conexión

Lámparas presentes:

- Intermitente: P21W - 12V
- Luces de posición/retroneblá: bilux P4/21W - 12V
- Luz de freno: P21W - 12V
- Luz de marcha atrás: P21W - 12V

Esquema eléctrico y conector



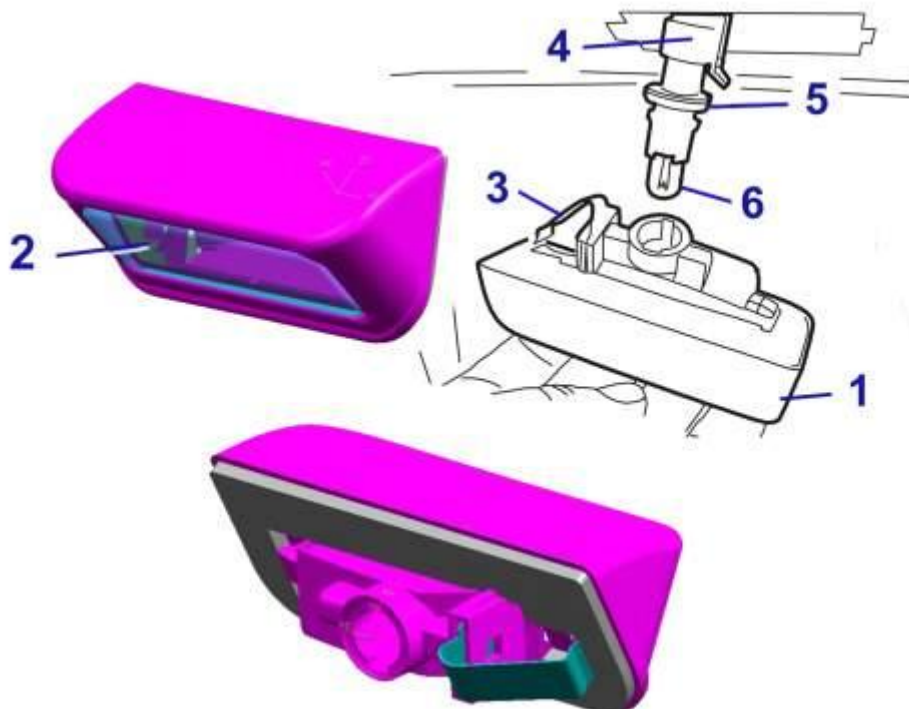
CONEXIONADO (lado izquierdo):

- 1 - Comando pilotos retroneblante
- 2 - Comando luces de posición
- 3 - Conexión a masa
- 4 - Comando luces de marcha atrás
- 5 - Comando luces de freno
- 6 - Comando intermitentes

Piloto de la matrícula

Las luces de la matrícula constan de dos pilotos montados a presión con una ballestilla metálica y alojamiento fijo en la moldura.

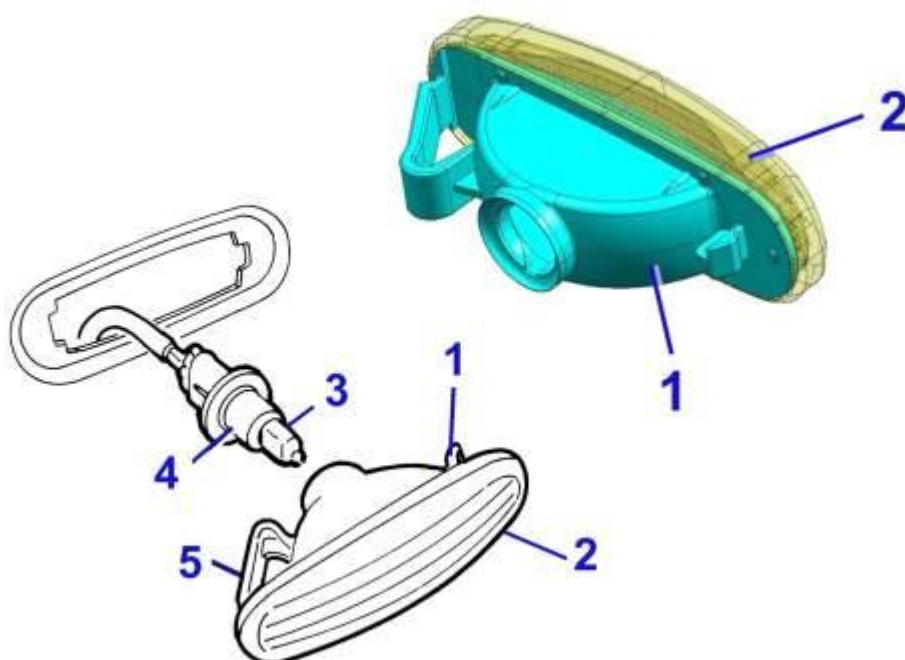
Cada piloto tiene una lámpara todo cristal de 12V- 5W y para sustituirlas debe desmontarse el piloto de la moldura y el portalámparas del piloto de la matrícula, situado en la hoja izquierda (COMBI y CARGO) o en el portón (PANORAMA).



- 1 - Cuerpo
- 2 - Pantalla transparente
- 3 - Ballestilla
- 4 - Portalámpara
- 5 - Junta
- 6 - Lámpara todo cristal 12V - 5W

Piloto lateral intermitentes

Para sustituir la lámpara, empuje con la mano la pantalla transparente en el sentido de marcha del vehículo para comprimir el muelle (5) de fijación. Suelte la parte delantera y saque el grupo. Gire el portalámparas hacia la izquierda y sáquelo de la pantalla transparente.



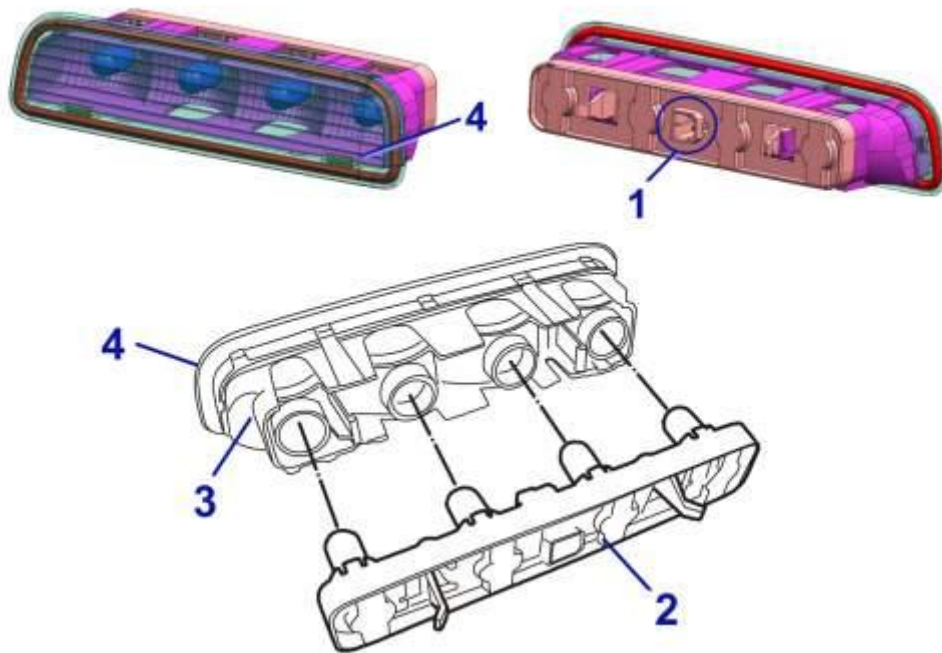
- 1 - Cuerpo gris
- 2 - Pantalla transparente
- 3 - Lámpara 12V- 5W (de color naranja)
- 4 - Portalámpara
- 5 - Muelle de fijación

Piloto auxiliar de freno (tercera luz de freno)

La función de luz de freno auxiliar se efectúa con un piloto multilámparas situado en la parte inferior de la hoja izquierda (CARGO-COMBI) o en la parte superior del portón (PANORAMA).

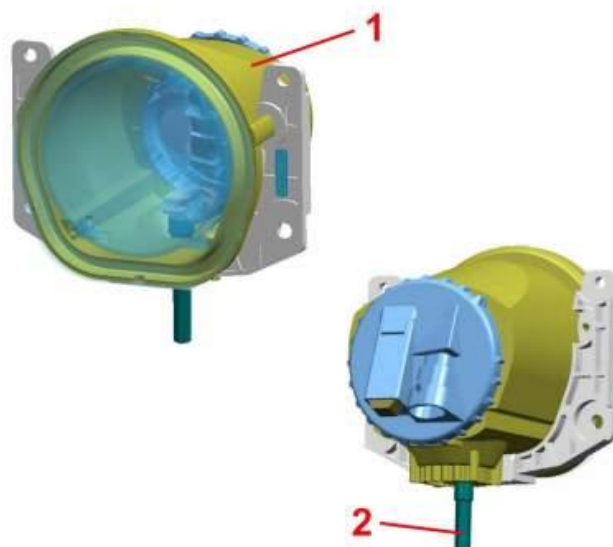
El cuerpo es de bayblend de color negro, contiene el portalámparas realizado de una sola pieza y está fijado a presión sobre el cuerpo. Las pistas portacorriente internas son de latón con una cobertura de cobre y alimentan un circuito de 4 lámparas todo cristal.

El piloto tiene dos alojamientos para la fijación. La pantalla transparente de metacrilato rojo se fija al cuerpo de los reflectores y se monta a presión sobre el cuerpo del piloto.



- 1 - Conector de conexionado
 - 2 - Portalámparas
 - 3 - Cuerpo reflectores
 - 4 - Pantalla transparente roja
- Faros antiniebla

Los antinieblas están ubicados en la parte inferior del parachoques delantero. El grupo tiene un tornillo de reglaje para orientar el haz luminoso.



- 1 - Cuerpo faro
- 2 - Tornillo de reglaje

La lámpara de los antinieblas es halógena de tipo H1, 12V-55W.

FUNCIONAMIENTO

El Body Computer dirige el funcionamiento de todas las luces exteriores.

Luces de posición

Cuando el usuario enciende las luces de posición (con llave en ON) o solicita la función "Follow me home" (con llave en OFF), el Body Computer ordena la actuación de todas las lámparas de posición (izda./dcha., delante y detrás).

Luces de la matrícula

El encendido de las 2 lámparas de los pilotos exteriores de la matrícula se efectúa en correspondencia a la petición de encendido de las luces de posición, excepto la función "Follow Me Home".

Al enviarse el comando de activación, incluso en una sola lámpara de la luz de matrícula, se efectúa la diagnosis con la posible indicación de "avería luces de la matrícula" en el cuadro de instrumentos (con llave en ON).

DESCRIPCIÓN

Las luces de posición se encienden al girar hasta la primera posición la corona de la palanca de mando izquierda.

El encendido de las luces de posición está gestionado por el Body Computer.

La función de mando de las luces de posición se produce con llave en MAR, o bien para las luces de estacionamiento y la función "Follow me home" con llave en STOP.

Además de las luces de posición se encienden las luces de iluminación de la matrícula y otras numerosas luces interiores de iluminación del habitáculo, de los instrumentos y de los mandos (estas líneas se describen e ilustran en los esquemas correspondientes), en concreto:

La información de activación y/o desactivación se vuelca en la red CAN: de este modo se enciende el testigo "Luces de Posición" en el cuadro de instrumentos. El cuadro de instrumentos también activa la iluminación nocturna de las serigrafías.

La función luces de estacionamiento permite encender las luces de posición y las de la matrícula con llave en OFF, para indicar la presencia del vehículo durante su estacionamiento (aparcamiento). La activación se consigue únicamente con llave en OFF, con la corona luces de la palanca del volante.

Para desactivar la función se debe mover la corona luces de la palanca a la posición OFF o girar la llave a ON. Esta última operación resetea la función y el Body Computer accionará las luces en función del mando seleccionado en la corona de la palanca.

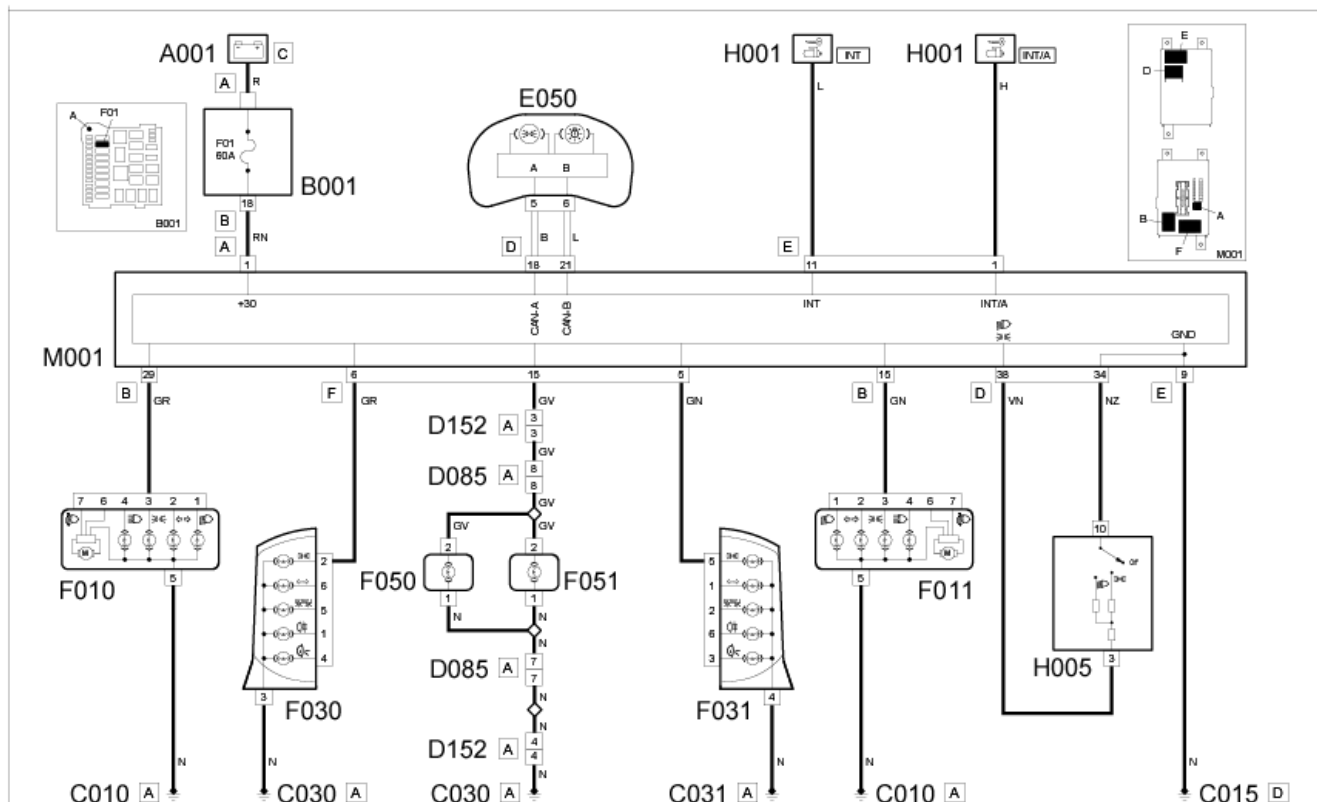
La función "Follow me home" permite mantener las luces de cruce y las de posición encendidas después de apagar el vehículo (llave en STOP o extraída) durante un tiempo igual o múltiplo de 30 segundos. Si las luces se mantienen encendidas en el cuadro de instrumentos se enciende el testigo "Luces de Posición". Se activa moviendo la palanca como para las ráfagas en un tiempo de 2 minutos desde que se gira la llave a STOP: cada vez que se acciona la palanca, el tiempo de encendido de las luces se incrementa 30 segundos, con un tiempo máximo de 210 segundos. Girando la llave a MAR o manteniendo accionada la palanca ráfagas durante más de 2 segundos se desactiva la función.

El correcto funcionamiento de las luces está controlado por la función de "check" de las luces de posición y de la matrícula: para cada circuito se controlan:

- circuito abierto o lámpara que falta
- cortocircuito a masa (lámpara en c.c. o bien cableado en c.c. a masa)
- cortocircuito a Vbatería (cableado en c.c. a Vbatería)

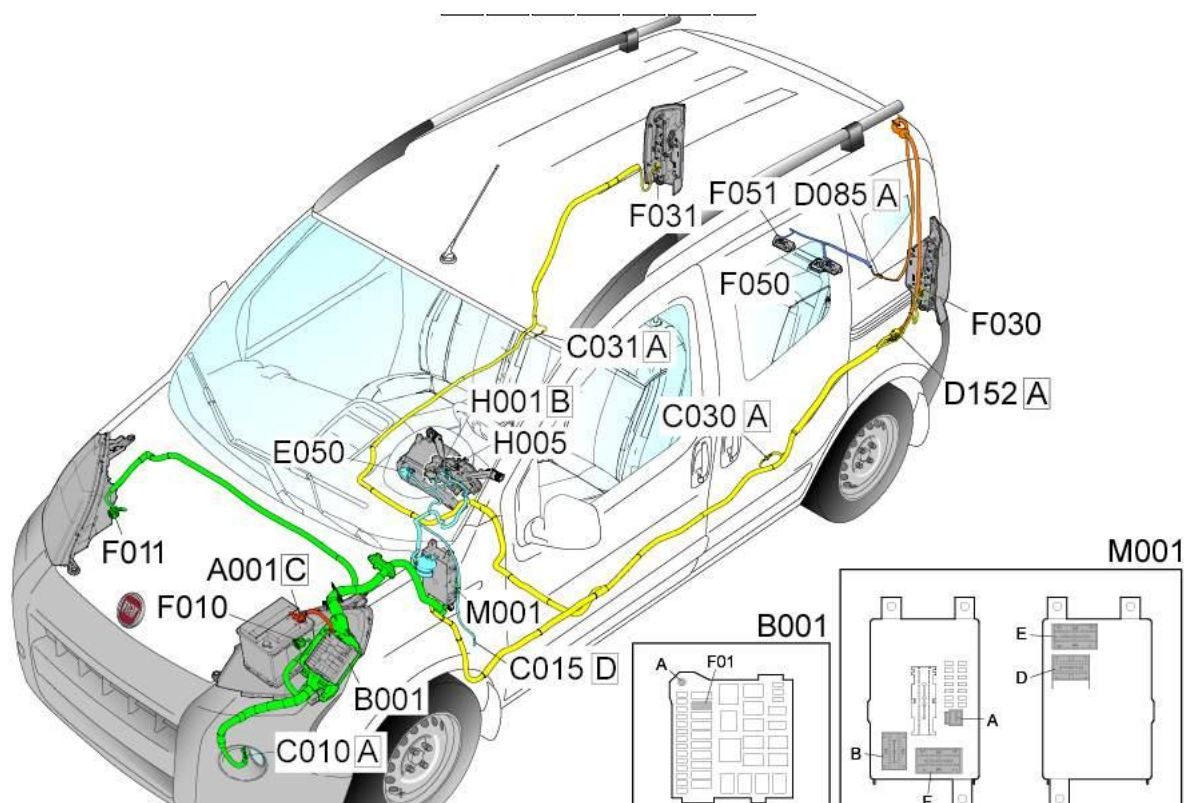
Al producirse una de las situaciones mencionadas anteriormente, el Body Computer vuelca el estado de avería en la red CAN: en el cuadro de instrumentos se enciende el testigo de "avería luces" y, al mismo tiempo, se muestra la información en la pantalla

ESQUEMA ELECTRICICO



| Código componentes | Denominación |
|--------------------|---|
| A001 | BATERÍA |
| B001 | CENTRALITA DE DERIVACIÓN |
| C010 | MASA ANTERIOR IZQUIERDA |
| C015 | MASA SALPICADERO LADO CONDUCTOR |
| C030 | MASA POSTERIOR IZQUIERDA |
| C031 | MASA POSTERIOR DERECHA |
| D085 | CONEXIÓN POSTERIOR / PORTÓN |
| D152 | CONEXIÓN POSTERIOR IZDA. / HOJA DE PUERTA IZDA. |

| | |
|------|----------------------------------|
| E050 | CUADRO DE INSTRUMENTOS |
| F010 | FARO IZQUIERDO |
| F011 | FARO DERECHO |
| F030 | PILOTO TRASERO IZQUIERDO |
| F031 | PILOTO TRASERO DERECHO |
| F050 | PILOTO IZQUIERDO DE LA MATRÍCULA |
| F051 | PILOTO DERECHO DE LA MATRÍCULA |
| H001 | CONMUTADOR DE ARRANQUE |
| H005 | PALANCAS DE MANDO |
| M001 | BODY COMPUTER |



Luces de cruce

Con luces de cruce encendidas, el mando luces de carretera apaga las luces de cruce.

La posterior desactivación del mando luces de carretera, con mando luces de cruce activo, supone el encendido de las luces de cruce.

Las luces de cruce también se encienden con el mando de la función "Follow me home", descrita a continuación.

"follow me home"

Esta función ordena el encendido temporizado de las luces de posición y cruce al abandonar el vehículo.

La función puede activarse en los siguientes 2 minutos tras el Key OFF, con el mando ráfagas de la palanca del volante.

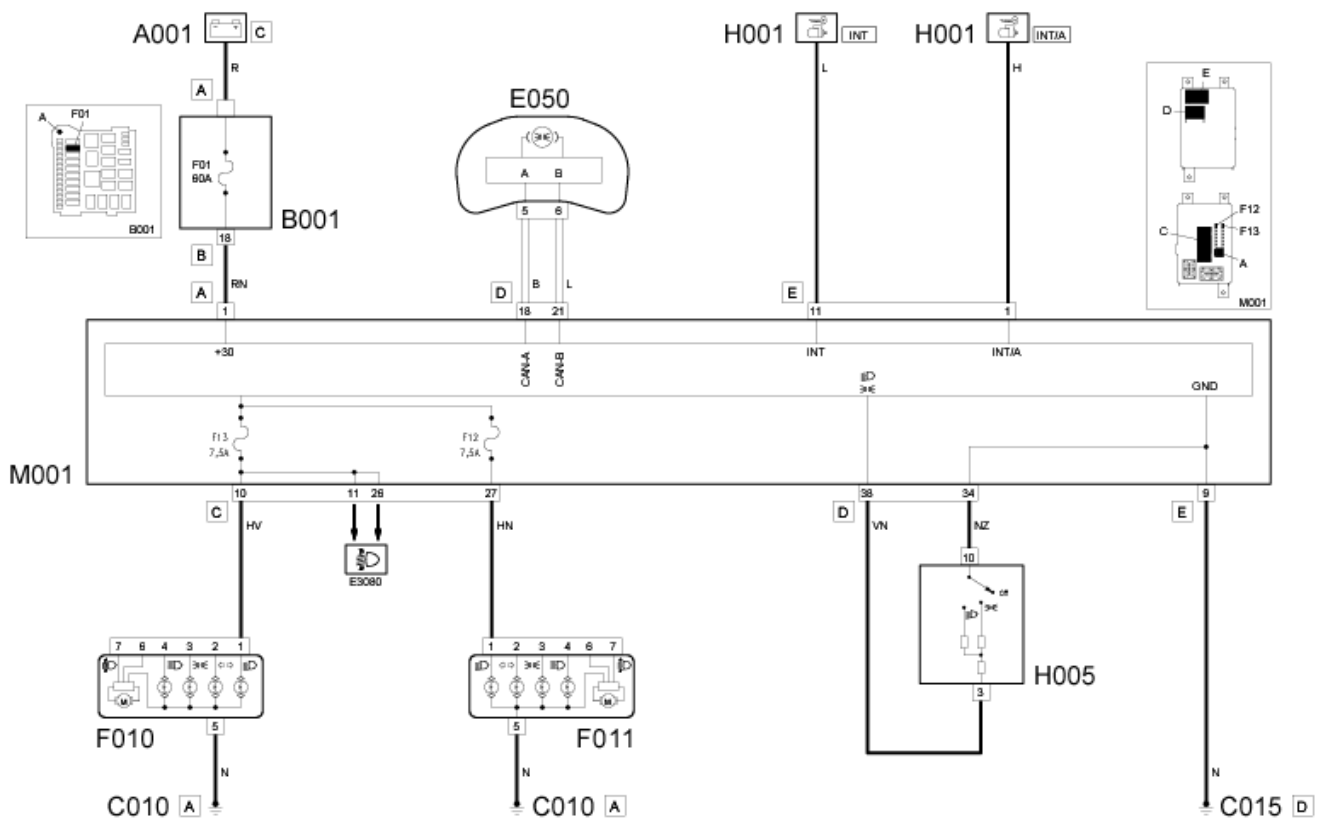
Es posible incrementar esta temporización: al accionar el mando ráfagas, el Body Computer incrementa el tiempo de permanencia de las luces encendidas por un tiempo total máximo de 210 segundos (máximo 7 accionamientos del mando).

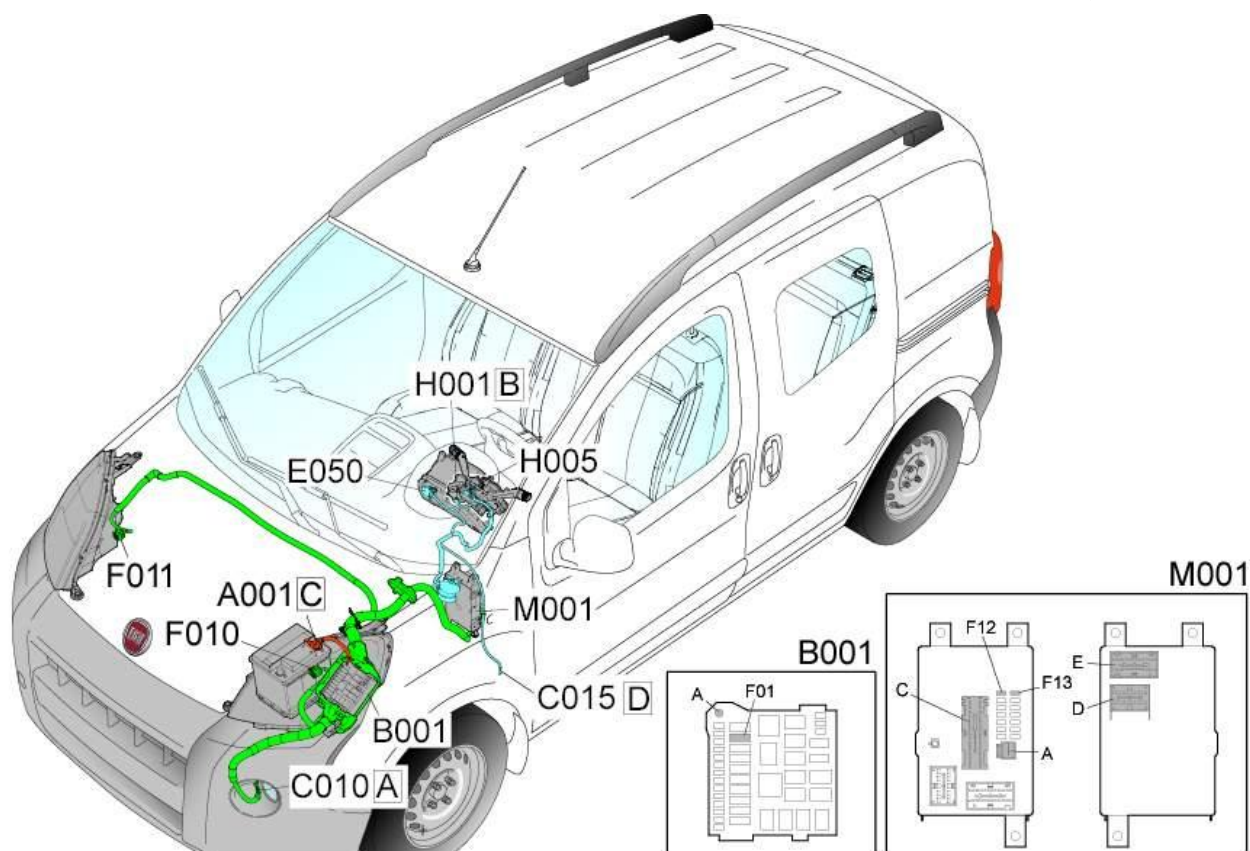
Si se mantiene accionado el mando ráfagas durante más de 2 segundos se desactiva la función, con el consiguiente apagado de las luces de posición y cruce.

Tras la desactivación, puede activarse de nuevo el "follow me home", accionando de nuevo la palanca ráfagas en los siguientes 2 minutos tras el Key OFF.

Un eventual Key ON con Follow me home activo, determina su desactivación.

ESQUEMA ELECTRICICO





| Código componentes | Denominación |
|--------------------|---------------------------------|
| A001 | BATERÍA |
| B001 | CENTRALITA DE DERIVACIÓN |
| C010 | MASA ANTERIOR IZQUIERDA |
| C015 | MASA SALPICADERO LADO CONDUCTOR |
| F010 | FARO IZQUIERDO |
| F011 | FARO DERECHO |
| H001 | CONMUTADOR DE ARRANQUE |
| H005 | PALANCAS DE MANDO |
| M001 | BODY COMPUTER |

Intermitentes / luces de emergencia

Al accionar la palanca izquierda del volante, con Key ON, el Body Computer enciende las lámparas de los intermitentes del lateral del vehículo seleccionado (delantero, lateral y trasero izquierdo o delantero, lateral y trasero derecho).

Al devolver la palanca a la posición de reposo las luces y las demás indicaciones de los intermitentes se apagan.

Los intermitentes, si están encendidos, se apagan en el Key OFF.

Al mismo tiempo que se controlan las lámparas, se genera una señalización acústica mediante el avisador del cuadro de instrumentos.

[Ver descripciones 5560 INSTRUMENTOS DE A BORDO](#)

Al encenderse las luces de emergencia, tanto en Key ON como en Key OFF, el Body Computer enciende las 6 lámparas de los intermitentes (delanteros, laterales y traseros, izquierda y derecha) activando también el led del botón de emergencia y la señalización acústica dentro del habitáculo.

Si al mismo tiempo que los intermitentes se activa el botón de emergencia, los intermitentes siguen funcionando en modo intermitente sin interrupciones ni retrasos.

En caso de anomalía en una de las lámparas de los intermitentes delanteros o traseros, del lateral seleccionado para la función "Intermitentes" o siempre para la función "Luces de emergencia", al mismo tiempo que se enciende la indicación de avería, se incrementa la frecuencia de destello de la correspondiente indicación visual y de la señal acústica.



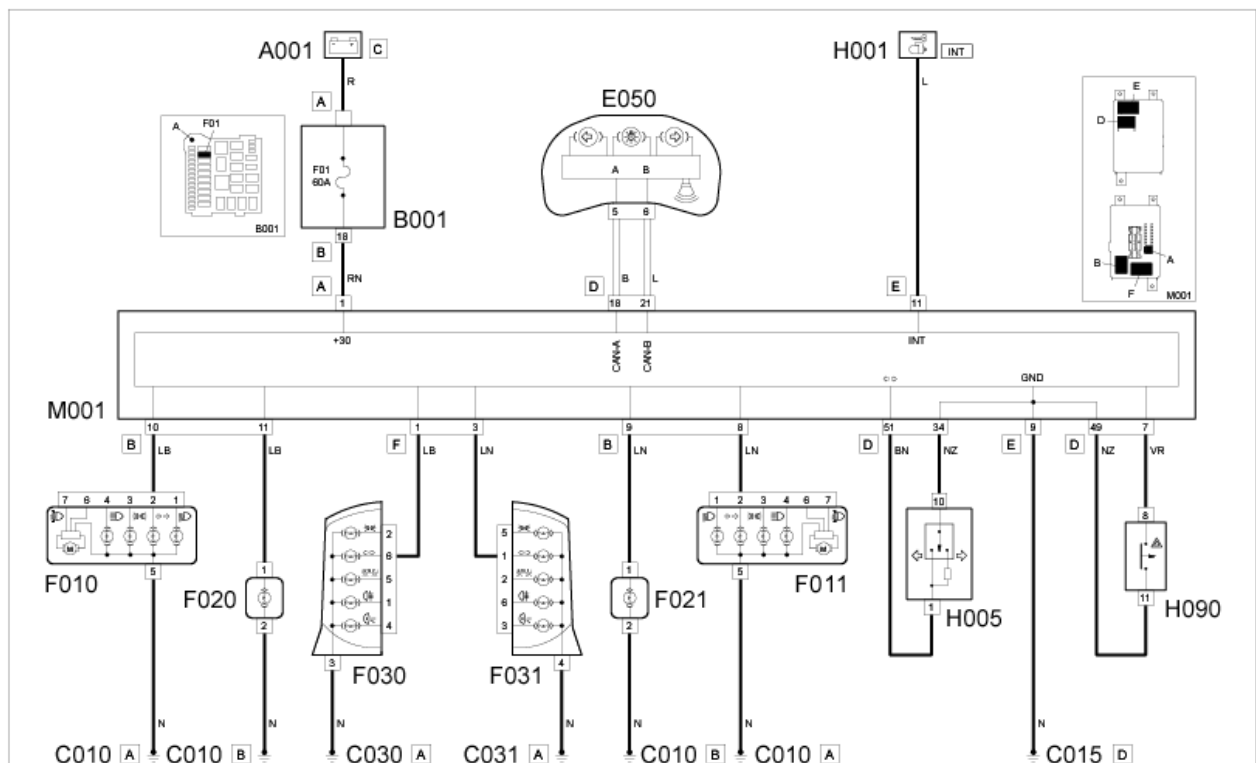
La frecuencia de destello de las luces exteriores y el eventual led del botón de emergencia no cambia.

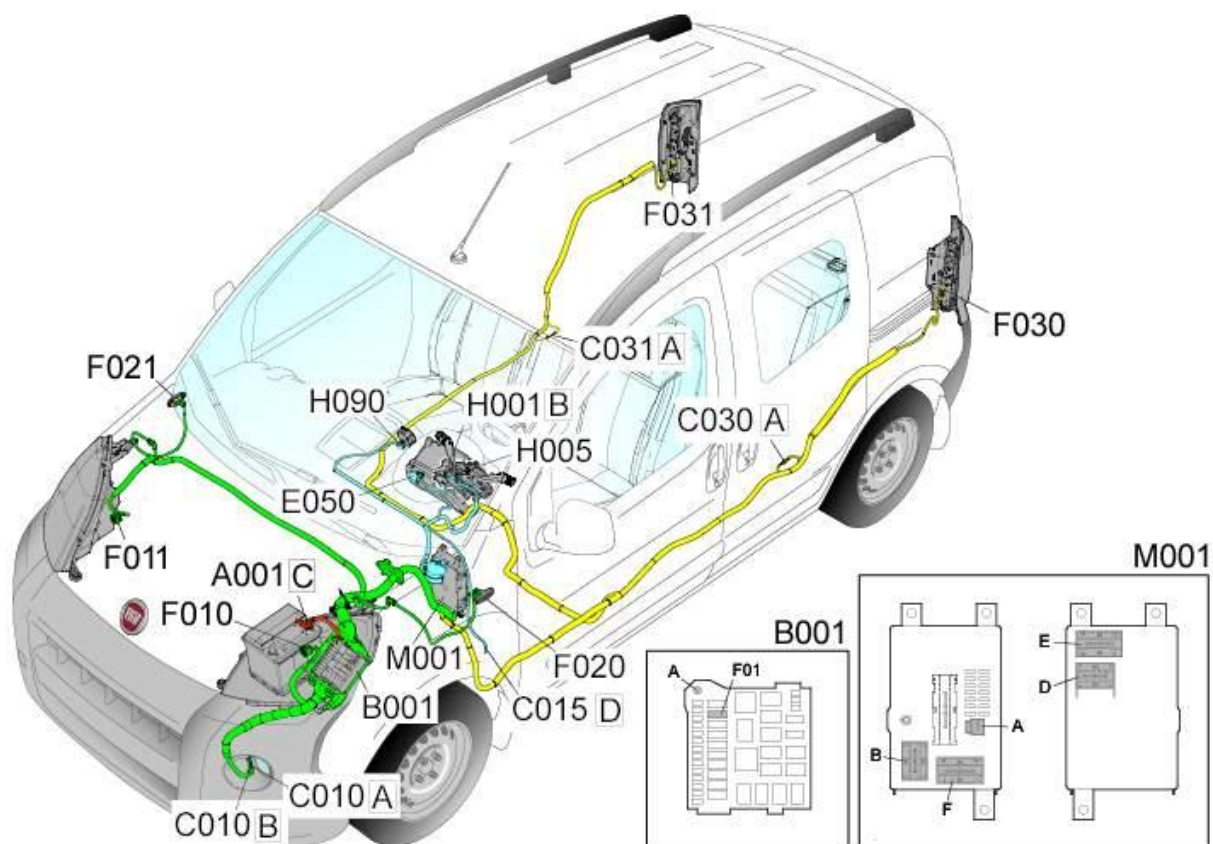
Función "lane change" (cambio de carril)

Permite indicar que se va a cambiar de carril en marcha, colocando la palanca izquierda en posición inestable durante menos de medio segundo.

El intermitente del lado seleccionado emite 3 destellos y después se apaga automáticamente.

ESQUEMA ELECTRICO





| Código componentes | Denominación |
|--------------------|---------------------------------|
| A001 | BATERÍA |
| B001 | CENTRALITA DE DERIVACIÓN |
| C010 | MASA ANTERIOR IZQUIERDA |
| C015 | MASA SALPICADERO LADO CONDUCTOR |
| C030 | MASA POSTERIOR IZQUIERDA |
| C031 | MASA POSTERIOR DERECHA |
| E050 | CUADRO DE INSTRUMENTOS |
| F010 | FARO IZQUIERDO |
| F011 | FARO DERECHO |
| F020 | INTERMITENTE LATERAL IZQUIERDO |
| F021 | INTERMITENTE LATERAL DERECHO |
| F030 | PILOTO TRASERO IZQUIERDO |
| F031 | PILOTO TRASERO DERECHO |
| H001 | CONMUTADOR DE ARRANQUE |

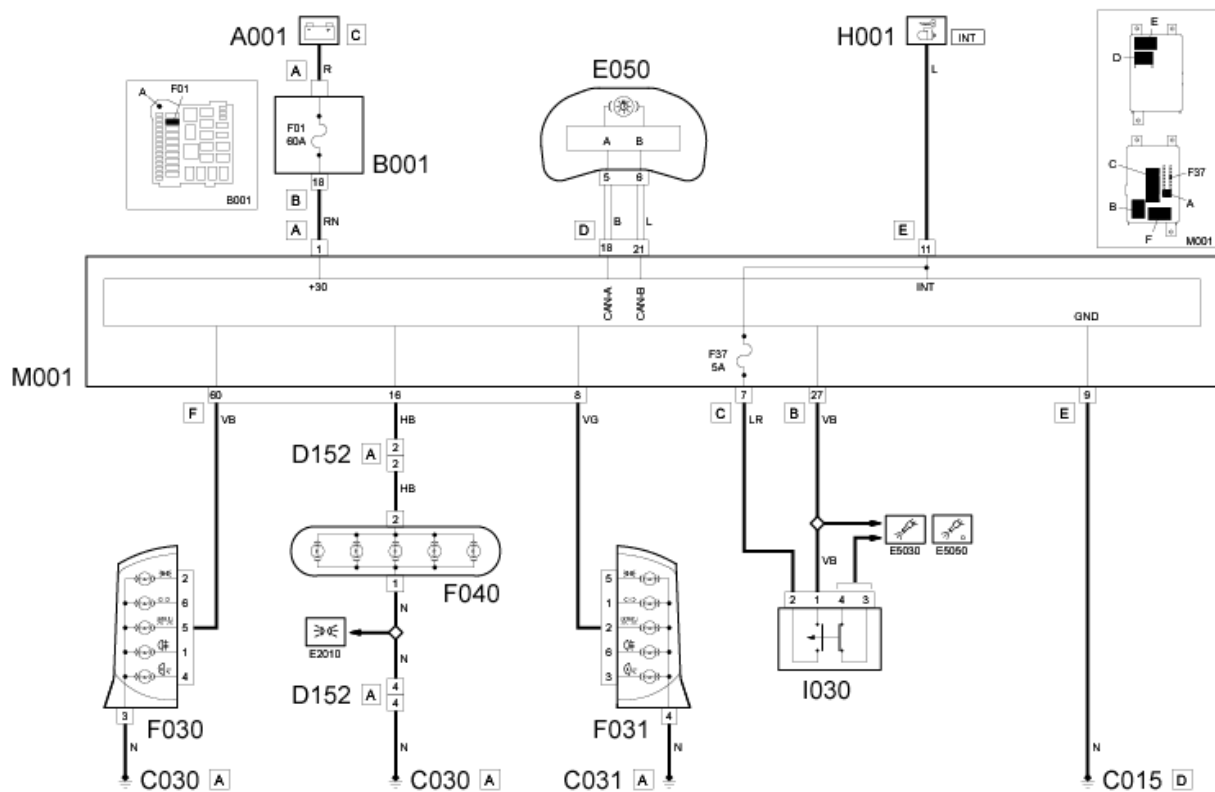
| | |
|------|-------------------------------|
| H005 | PALANCAS DE MANDO |
| H090 | GRUPO DE MANDOS INTERRUPTORES |
| M001 | BODY COMPUTER |

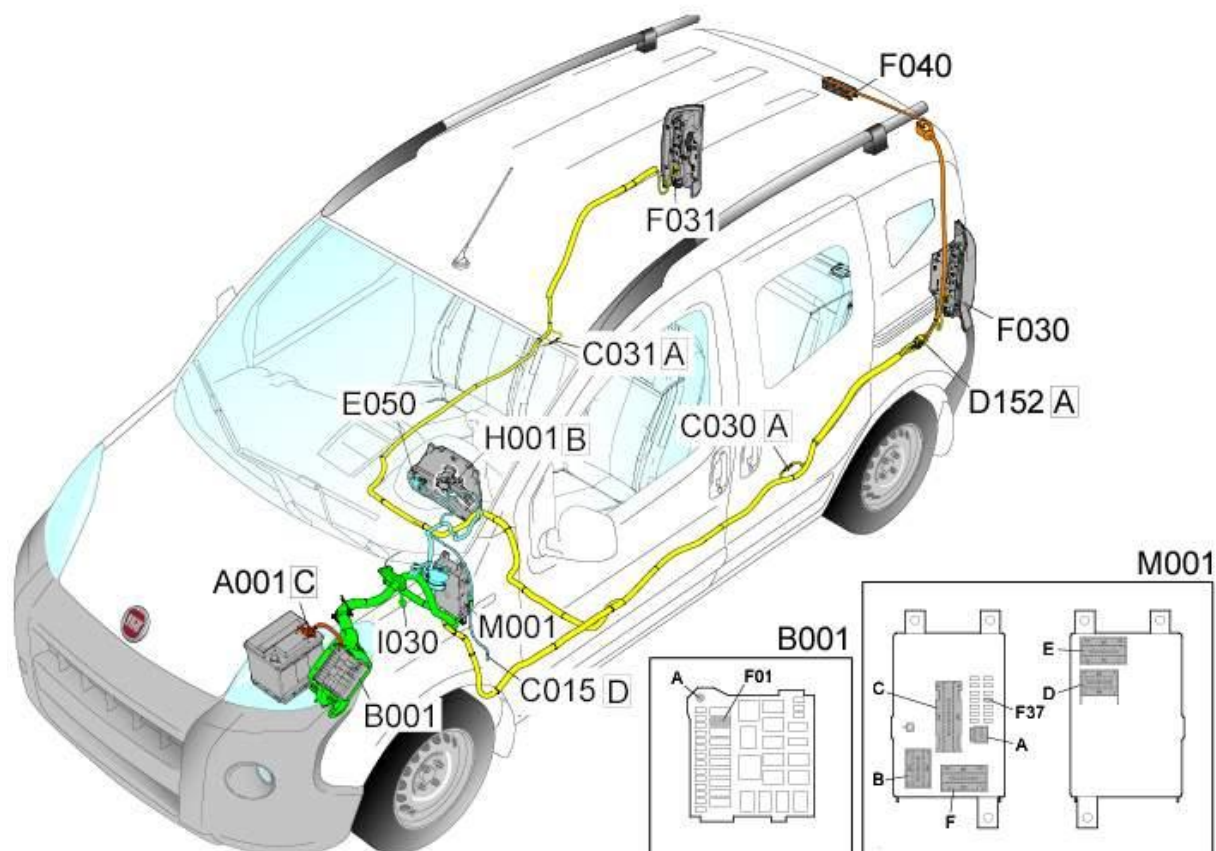
Luces de freno

Al pisar el pedal freno se encienden las dos lámparas de freno y la "Tercera luz de freno".

La diagnosis se realiza en todas las lámparas de freno y en la "Tercera luz de freno". Al detectar una anomalía, se activa la señalización de la respectiva avería en el cuadro de instrumentos.

ESQUEMA ELECTRICO





| Código componentes | Denominación |
|--------------------|---|
| A001 | BATERÍA |
| B001 | CENTRALITA DE DERIVACIÓN |
| C015 | MASA SALPICADERO LADO CONDUCTOR |
| C030 | MASA POSTERIOR IZQUIERDA |
| C031 | MASA POSTERIOR DERECHA |
| D085 | CONEXIÓN POSTERIOR / PORTÓN |
| D152 | CONEXIÓN POSTERIOR IZDA. / HOJA DE PUERTA IZDA. |
| E050 | CUADRO DE INSTRUMENTOS |
| F030 | PILOTO TRASERO IZQUIERDO |
| F031 | PILOTO TRASERO DERECHO |
| F040 | PILOTO TRASERO AUXILIAR (TERCERA LUZ DE FRENO) |
| I030 | INTERRUPTOR EN EL PEDAL FRENO |
| H001 | CONMUTADOR DE ARRANQUE |
| M001 | BODY COMPUTER |

Faros antiniebla

El encendido de los faros antiniebla se efectúa pulsando el botón "faros antiniebla" del panel izquierdo de mando, sólo si ya están encendidas las luces de posición.

El Body Computer también activa la indicación en el cuadro.

Con faros antiniebla encendidos, la conmutación a Key OFF los apaga y, en el siguiente Key ON, permanecen apagados: para encenderlos hay que pulsar de nuevo el botón.

También se apagan si se apagan las luces de posición. Si se vuelven a encender las luces de posición no se vuelven a encender los faros antiniebla.

Pilotos retronebla

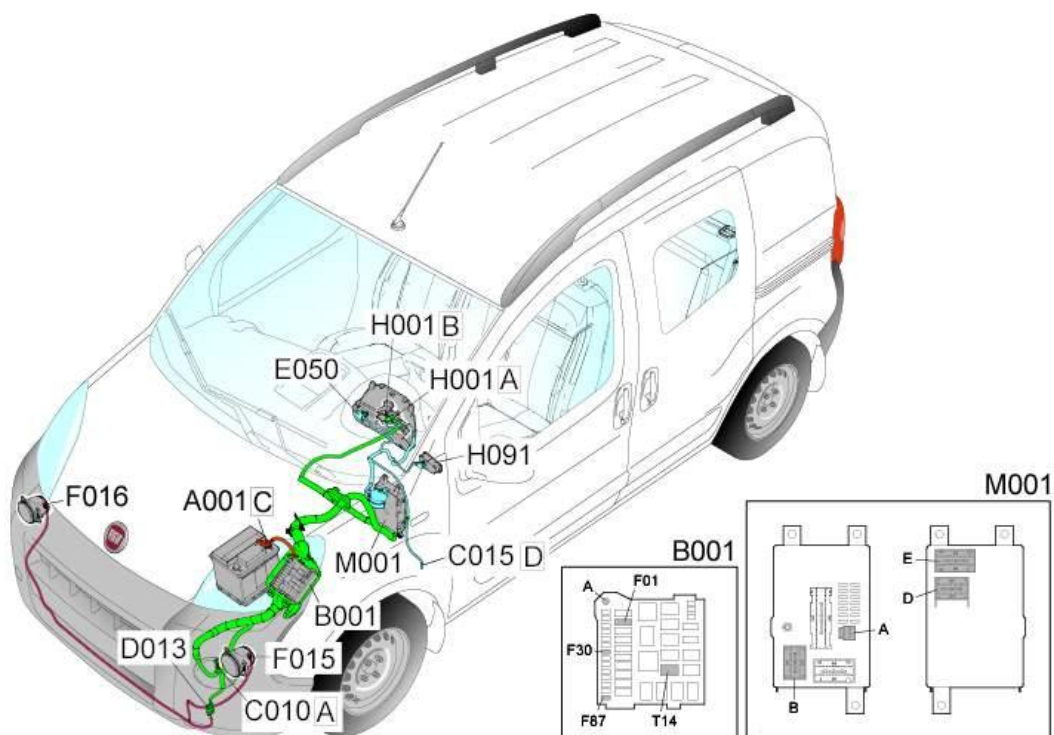
El encendido del piloto retronebla se efectúa pulsando el botón "piloto retronebla" del panel izquierdo de mando, pero sólo si las luces de cruce o los antinieblas ya están encendidos, en cambio pulsando de nuevo el mismo botón o si se apagan las luces de cruce o los antinieblas (sólo con las luces de posición encendidas) se apaga el piloto.

Al encender el piloto retronebla, también se activa la indicación en el cuadro.

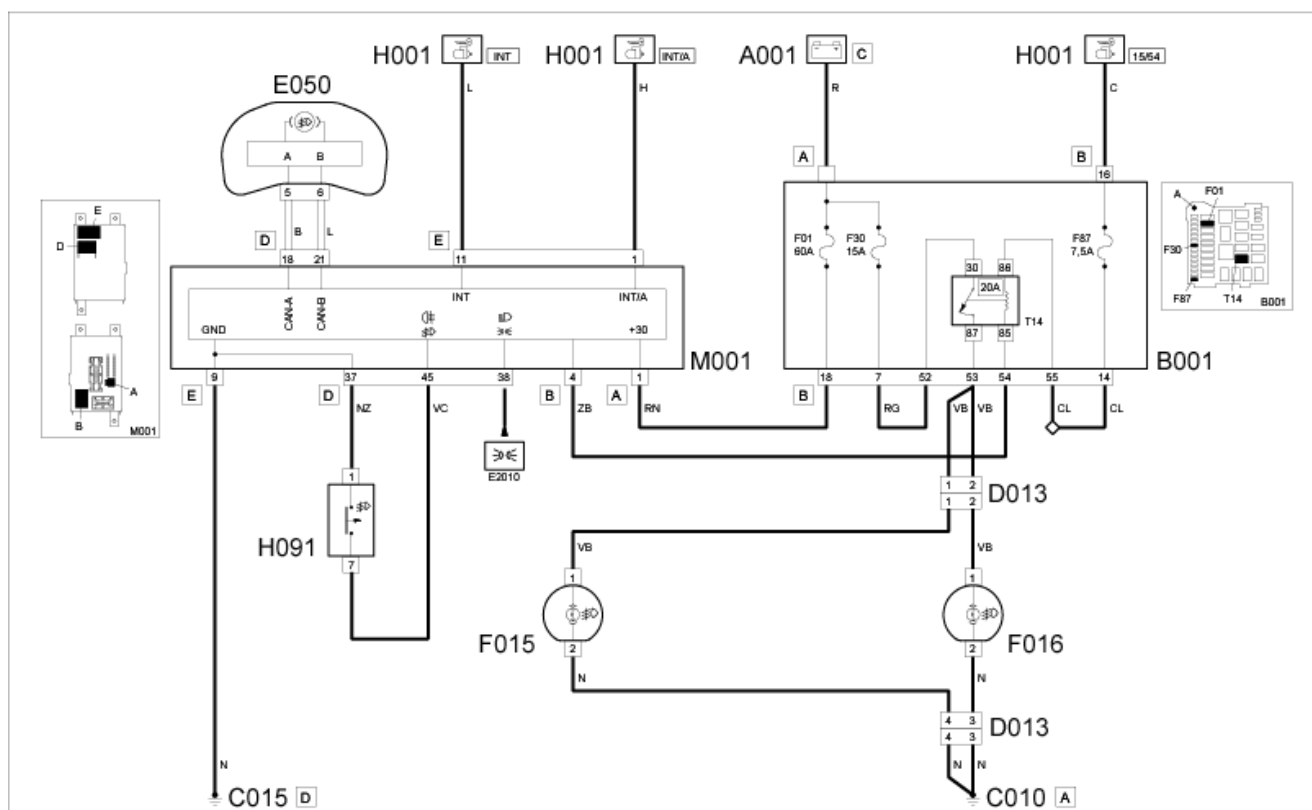
Con piloto retronebla encendido, el apagado del vehículo (Key OFF) determina su apagado. En el siguiente Key ON, los pilotos retronebla continúan apagados. Aunque el apagado del piloto retronebla se haya producido mediante las luces de cruce o los antinieblas, si vuelven a encenderse las luces de cruce o los antinieblas no vuelve a encenderse el piloto retronebla. Para volver a encenderlo hay que usar el botón.

El Body Computer efectúa la respectiva diagnosis de la lámpara del retronebla: al detectar una anomalía en la lámpara se activa la respectiva señal de "avería retronebla".



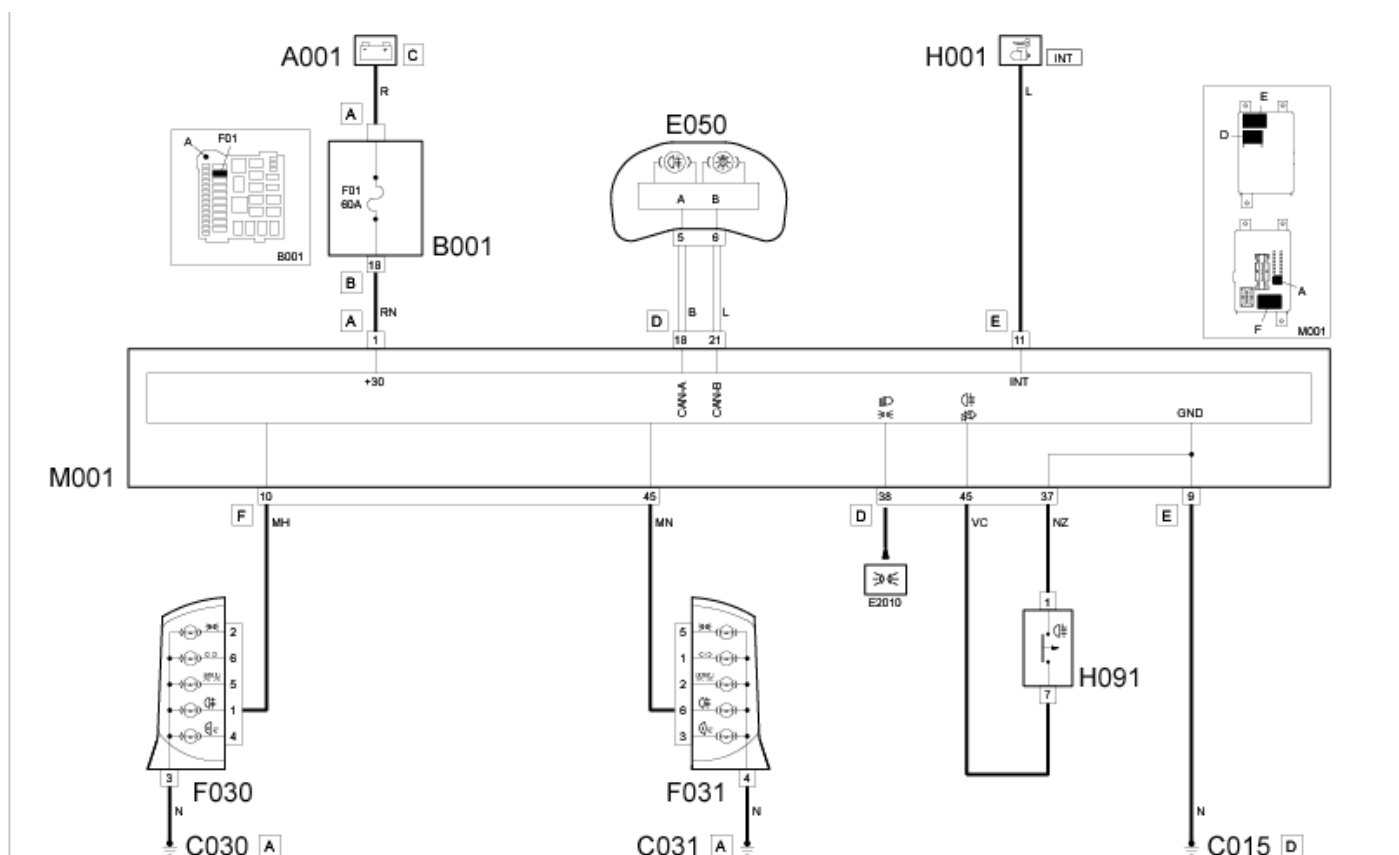


ESQUEMA ELECTRICO



| Código componentes | Denominación |
|--------------------|---------------------------------|
| A001 | BATERÍA |
| B001 | CENTRALITA DE DERIVACIÓN |
| C010 | MASA ANTERIOR IZQUIERDA |
| C015 | MASA SALPICADERO LADO CONDUCTOR |
| D013 | CONEXIÓN ANTERIOR / PARACHOQUES |
| E050 | CUADRO DE INSTRUMENTOS |
| F015 | FARO ANTINEBLA IZQUIERDO |
| F016 | FARO ANTINEBLA DERECHO |
| H001 | CONMUTADOR DE ARRANQUE |
| H091 | GRUPO DE MANDOS IZQUIERDO |
| M001 | BODY COMPUTER |

ESQUEMA ELECTRICO LUCES RETRONIEBLA



Luz e Marcha Atrás

DESCRIPCIÓN

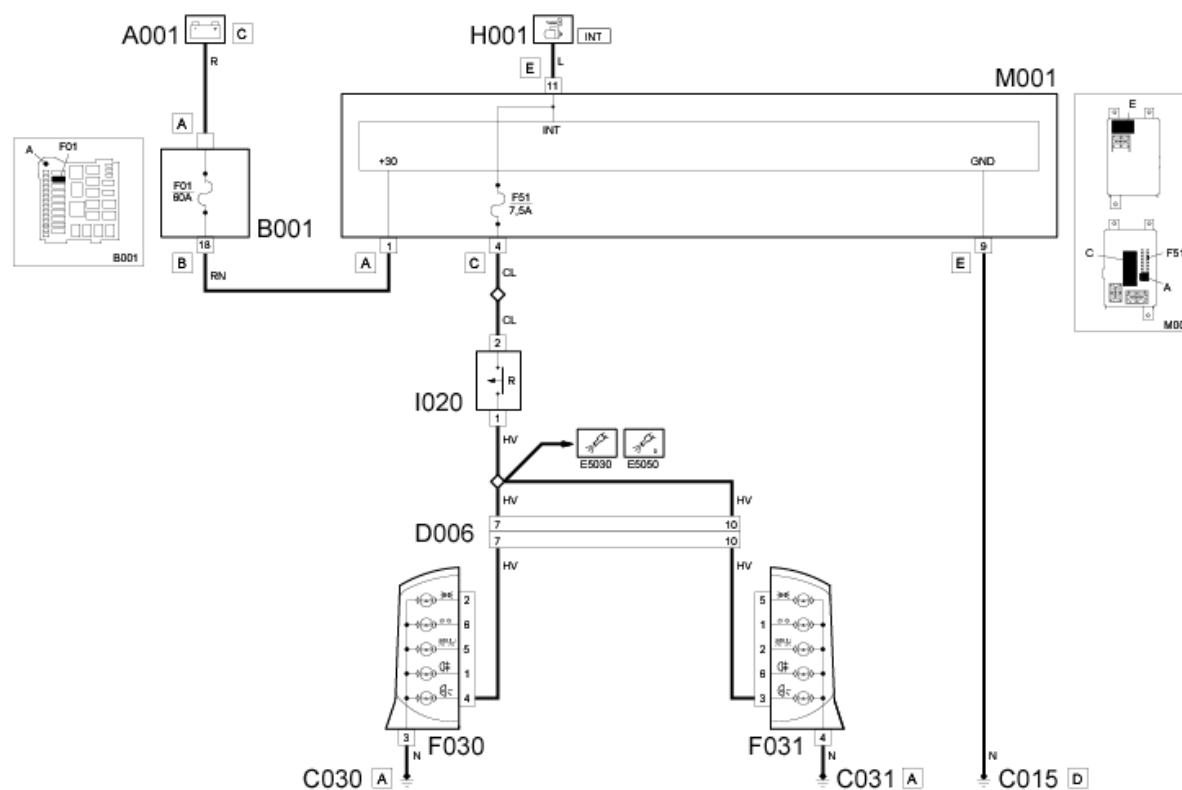
El vehículo tiene dos luces de marcha atrás - de color blanco - alojadas en los grupos ópticos traseros.

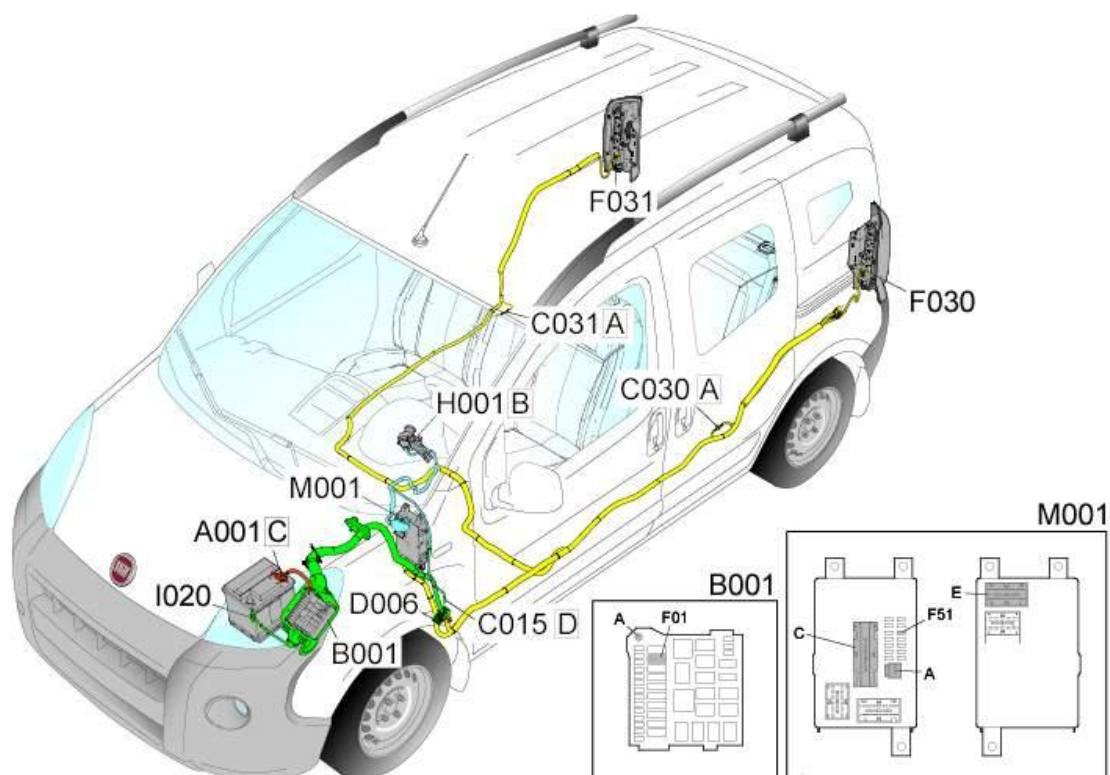
Éstas se encienden al engranar la marcha atrás: esta información se recibe mediante el interruptor situado fuera de la caja de cambios.

El circuito de las luces de marcha atrás recibe alimentación a través de un fusible "bajo llave" del Body Computer.

La señal de engranado de la marcha atrás también es capturada por la centralita de control motor y se vuelca en la red CAN para el Body Computer que envía dicha información para el funcionamiento de la centralita de los sensores de aparcamiento, etc.

ESQUEMA ELECTRICO





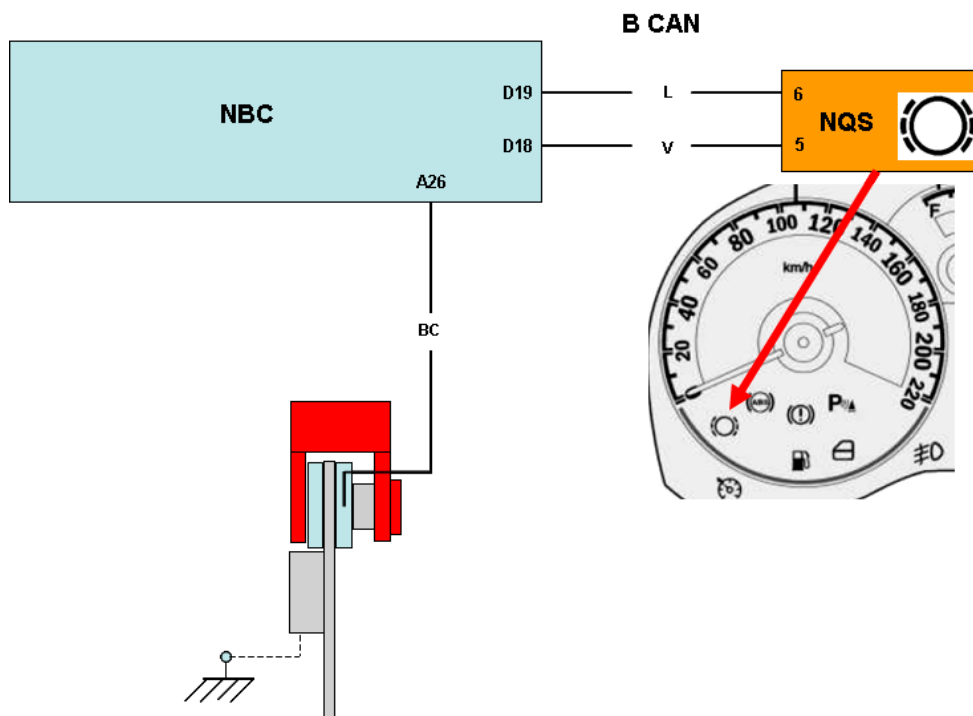
| Código componentes | Denominación |
|--------------------|-----------------------------------|
| A001 | BATERÍA |
| B001 | CENTRALITA DE DERIVACIÓN |
| C030 | MASA POSTERIOR IZQUIERDA |
| C031 | MASA POSTERIOR DERECHA |
| D006 | CONEXIÓN ANTERIOR/POSTERIOR |
| F030 | PILOTO TRASERO IZQUIERDO |
| F031 | PILOTO TRASERO DERECHO |
| H001 | CONMUTADOR DE ARRANQUE |
| I020 | INTERRUPTOR LUCES DE MARCHA ATRÁS |
| M001 | BODY COMPUTER |

Control del desgaste de los frenos

El BCM (NBC) recibe la señal de desgaste de los frenos mediante una conexión directa a una de las pastillas del freno anterior izquierdo.

Cuando la pastilla se desgasta queda al descubierto una pieza de metal que está dentro del material y al entrar en contacto con el disco, establece una conexión a masa del cable al que está conectado.

La señal de masa es enviada al NBC. El NBC envía a su vez un mensaje al NQS por la red B- CAN y éste enciende el testigo correspondiente.



Leyenda

Gxx. Masas en carrocería:

001: masa compartimiento motor ant. izquierda; 002: masa en motor para batería; 005: masa para ABS; 009: masa en travesa delantero. 012: masa en bastidor para batería;

G: Alternador

M: motor de arranque

SCM: centralita del motor

BSM: nodo frenos (Brake system module)

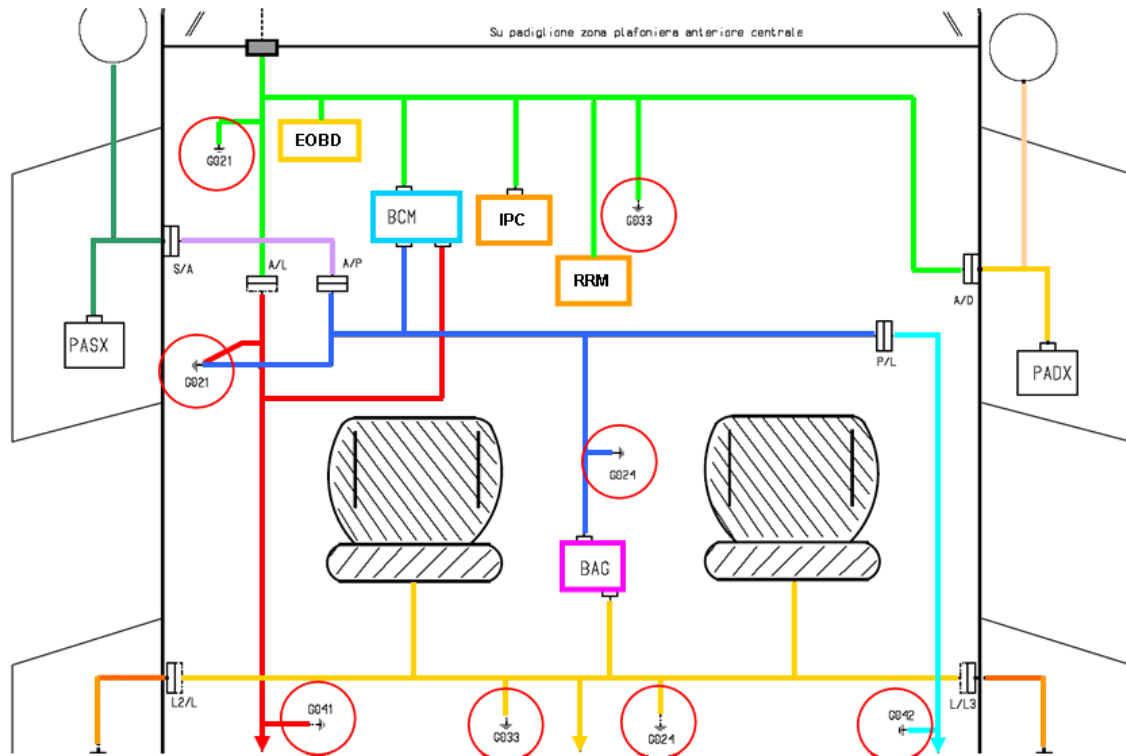
ECM: nodo control motor (engine control module)

A/R: conexión cableados anterior – refrigeración

A/E: conexión cableados anterior – motor

Tendido de los cableados de la parte central del vehículo para la versión con volante a la izquierda.

CABLAGGI CENTR. (G. Sx)



Masas

En el siguiente esquema se representan las distintas masas del vehículo y se indican los circuitos conectados a cada una de ellas.

De este modo resulta sencillo localizar los circuitos que están conectados a masa con la misma línea: ello facilita el trabajo de búsqueda de averías y funcionamientos anómalos si los problemas se presentan en más de una función, por ejemplo la oxidación de una masa puede poner "fuera de servicio" distintos circuitos y múltiples funciones al mismo tiempo.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Las masas del vehículo, divididas según la pertenencia a los distintos cableados, son:

Cableado travesaño:

- masa electroventilador C045

Cableado compartimiento del motor:

- masa anterior izquierda C010A - C010B
- masa anterior ABS C012
- masa en el motor C040
- masa salpicadero lado conductor C015A - C015B
- masa salpicadero lado pasajero C020C
- masa en el túnel C038A

Cableado salpicadero:

- masa salpicadero lado conductor C015D
- masa sistema Air Bag C050A

Cableado posterior:

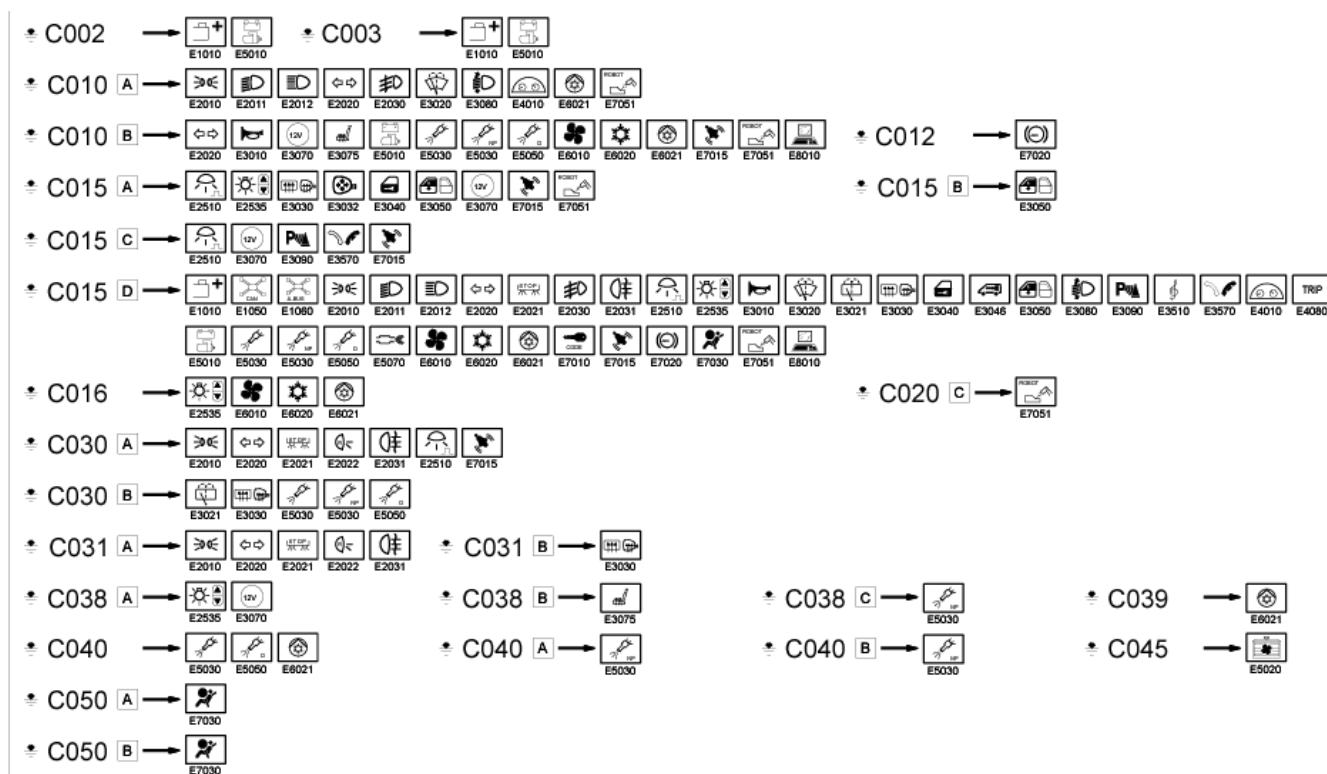
- masa salpicadero lado conductor C015C
- masa sistema Air Bag C050B
- masa posterior izquierda C030A - C030B
- masa posterior derecha C031A - C031B
- masa en el túnel C038B - C038C

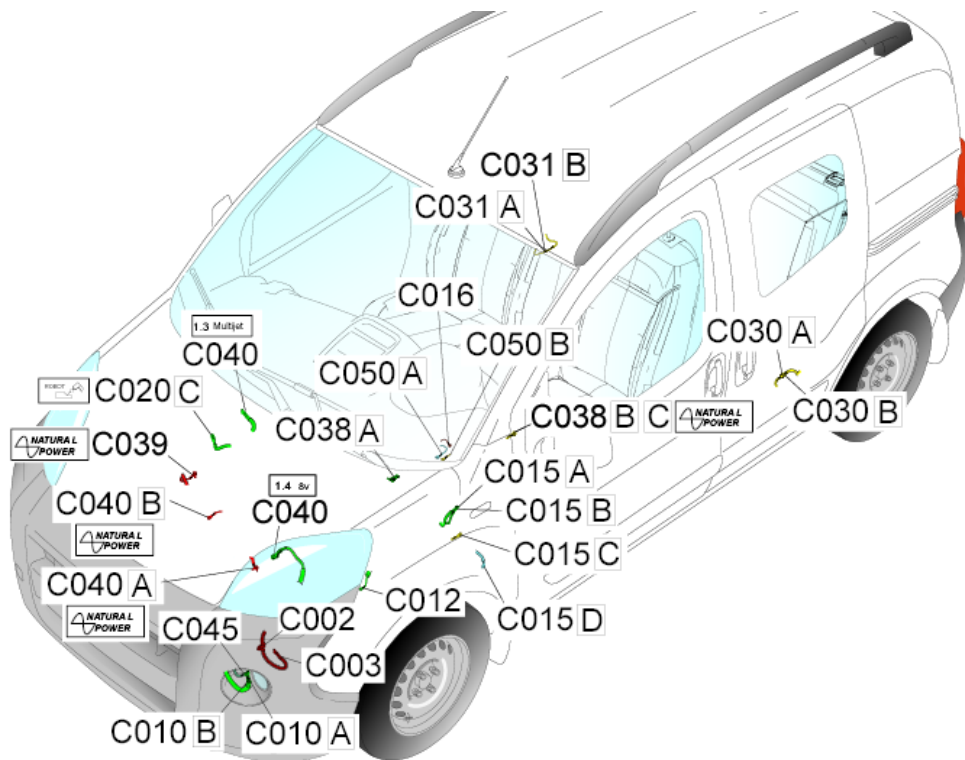
Cableado negativo de la batería:

- masa de la batería en el motor (en el cambio) C002
- masa de la batería en la carrocería C003

Cableado aire acondicionado / calefactor:

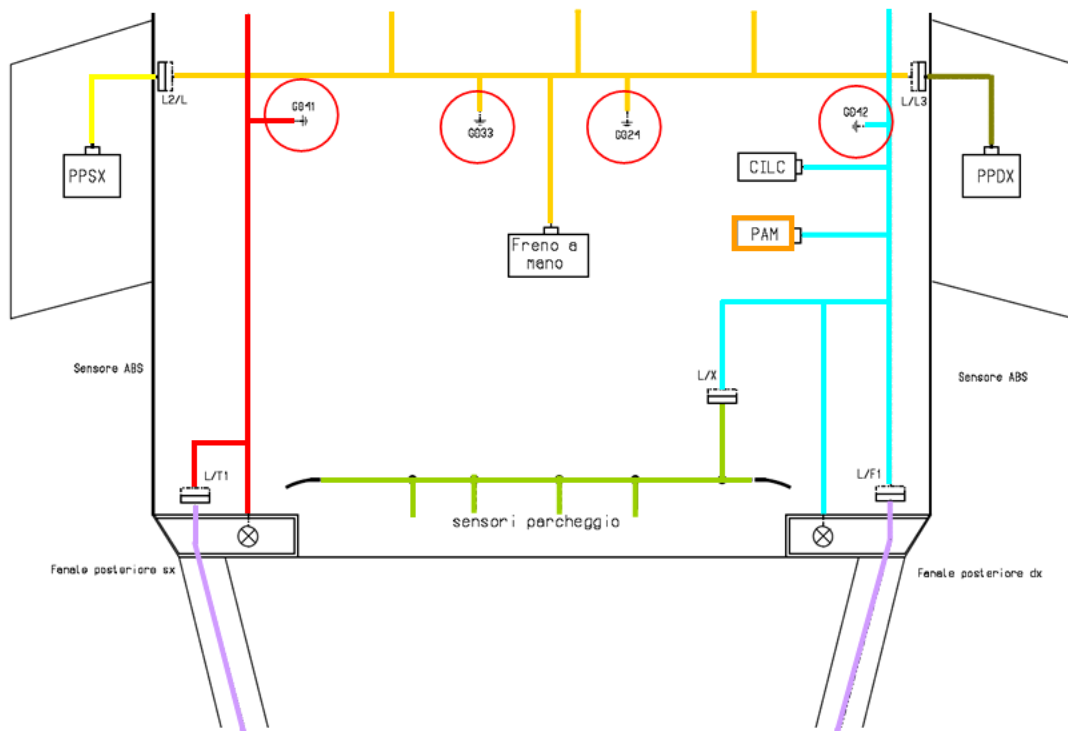
- masa grupo aire acondicionado C016.





Tendido de los cableados de la parte posterior del vehículo.

CABLAGGI POST.



Leyenda

Gxx.. masas en carrocería:

021: masa zona salpicadero lado derecho; 033: masa en túnel; 024: masa para Air bag; 033: masa en túnel;

041: masa zona piloto izquierdo; 042: masa zona piloto derecho

PPSX: puerta trasera izquierda

PPDX: puerta trasera derecha

CILC: comando indicador nivel de combustible

PAM: nodo ayuda al aparcamiento (Parking aid module)

L2/L: conexión cableados puerta lateral izquierda – longitudinal izquierdo

L/L3: conexión cableados longitudinal derecho – puerta lateral derecha

L/X: conexión cableados longitudinal derecho – travesaño trasero

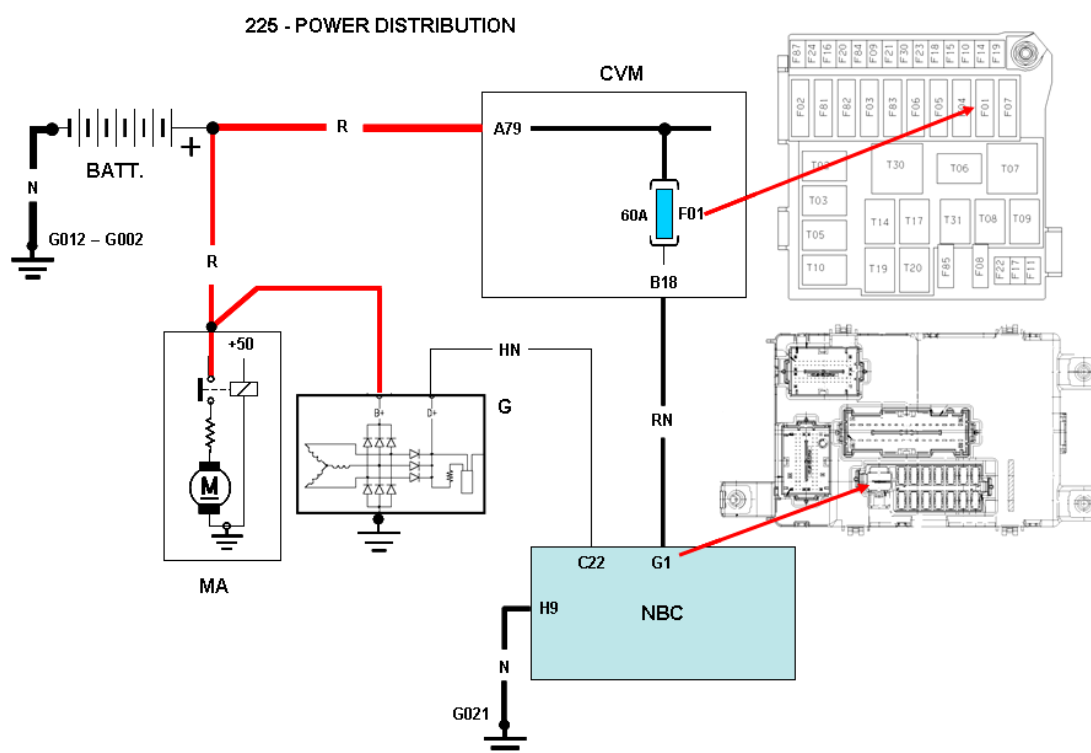
L/T1: conexión cableados longitudinal izquierdo – puerta trasera izquierda

L/F1: conexión cableados longitudinal derecho – puerta trasera derecha

Distribución de la energía y protecciones

Alimentaciones directas de batería

La siguiente figura representa la alimentación directa del NBC y la protección constituida por un solo fusible (F01) de 60 A



Leyenda

CVM: centralita del motor (F1: fusible de 60 A de protección alimentación de potencia para NBC)

NBC: nodo body computer

BATT: batería

MA: motor de arranque

G: generador

G012 masa en bastidor para batería

G002: masa en propulsor

G021: masa salpicadero izda. (ver tendidos)

Arranque y recarga

El circuito de arranque y recarga consta de la batería, el motor de arranque y el alternador.

El motor de arranque está constituido por un motor de corriente continua, alimentado por la batería, y por un electroimán de excitación.

Cuando el alternador está parado y la llave de contacto está en MAR, se enciende el indicador óptico (testigo) del cuadro de instrumentos y se envía la alimentación al regulador de tensión incorporado al alternador a través del borne D+.

En estas condiciones, la electrónica del regulador conecta el circuito de excitación (rotor) a masa.

Con el alternador girando, por efecto de la variación del número de revoluciones y el campo magnético, se genera una tensión alterna trifásica en el circuito eléctrico (estátor) que, rectificada por el puente de diodos, puede salir por el borne B+.

Cuando alcanza el nivel superior de calibrado (13,7 - 14,2 V) carga la batería y alimenta la instalación.

La eficiencia del sistema de recarga es controlada por la centralita de control motor y el Body Computer:

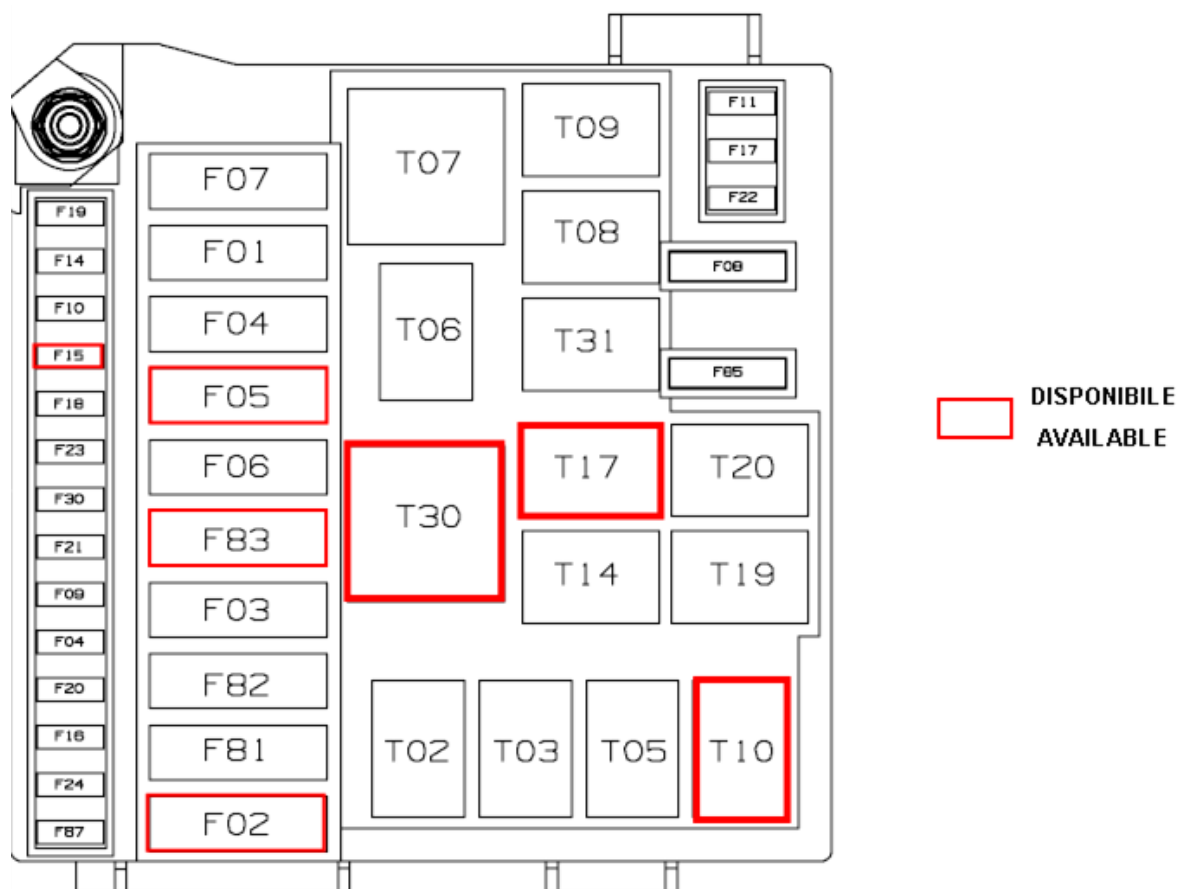
- la centralita de control motor envía la señal D+ al Body Computer que controla la eficiencia del sistema de recarga alternador mediante la comprobación de dos parámetros: la señal de tensión enviada por el borne D+ del alternador y la señal de número de revoluciones del motor que también recibe por la red CAN de la centralita de control motor.
- en el key-on mientras la tensión es inferior a 5,5V aproximadamente, el Body Computer indica un estado de recarga insuficiente; cuando la tensión supera los 5,5V el testigo se apaga, en cambio - con motor en movimiento (número de revoluciones superior a 700 rpm) - si la tensión es inferior al umbral de 4,5V el testigo se enciende con luz fija y se muestra un mensaje en la pantalla.

ESQUEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES

| Código componentes | Denominación |
|--------------------|-------------------------------------|
| A001 | BATERÍA |
| A010 | ALTERNADOR |
| A020 | MOTOR DE ARRANQUE |
| B001 | CENTRALITA DE DERIVACIÓN |
| C002 | MASA DE LA BATERÍA EN EL MOTOR |
| C003 | MASA DE LA BATERÍA EN LA CARROCERÍA |
| C015 | MASA SALPICADERO LADO CONDUCTOR |
| D004 | CONEXIÓN ANTERIOR/MOTOR |
| E050 | CUADRO DE INSTRUMENTOS |
| H001 | CONMUTADOR DE ARRANQUE |
| M001 | BODY COMPUTER |
| M010 | CENTRALITA DE CONTROL MOTOR |

Centralita del motor CVM



Centralita del motor

La centralita del motor está integrada en el haz de cables del compartimiento del motor y no puede sustituirse individualmente.

Fusibles y relés

Relés

| | |
|-----|---|
| T02 | Luces de carretera |
| T03 | Avisadores acústicos |
| T05 | Compresor aire acondicionado |
| T06 | Electroventilador. refr. motor una velocidad – baja velocidad electrov. refr. motor |
| T07 | Alta velocidad electroventilador. refr. motor |
| T08 | Electroventilador climatizador |
| T09 | Sistema control motor (main relay) |
| T10 | Bomba de combustible (1.3 multijet – 1.4 gasolina) |
| T14 | Faros antiniebla |

| | |
|-----|--|
| T17 | Disponible |
| T19 | Luneta térmica / Descongelación espejos exteriores |
| T20 | Inhibición arranque con cambio robotizado |
| T30 | Disponible |
| T31 | Toma de corriente, encendedor, asientos calefactados |

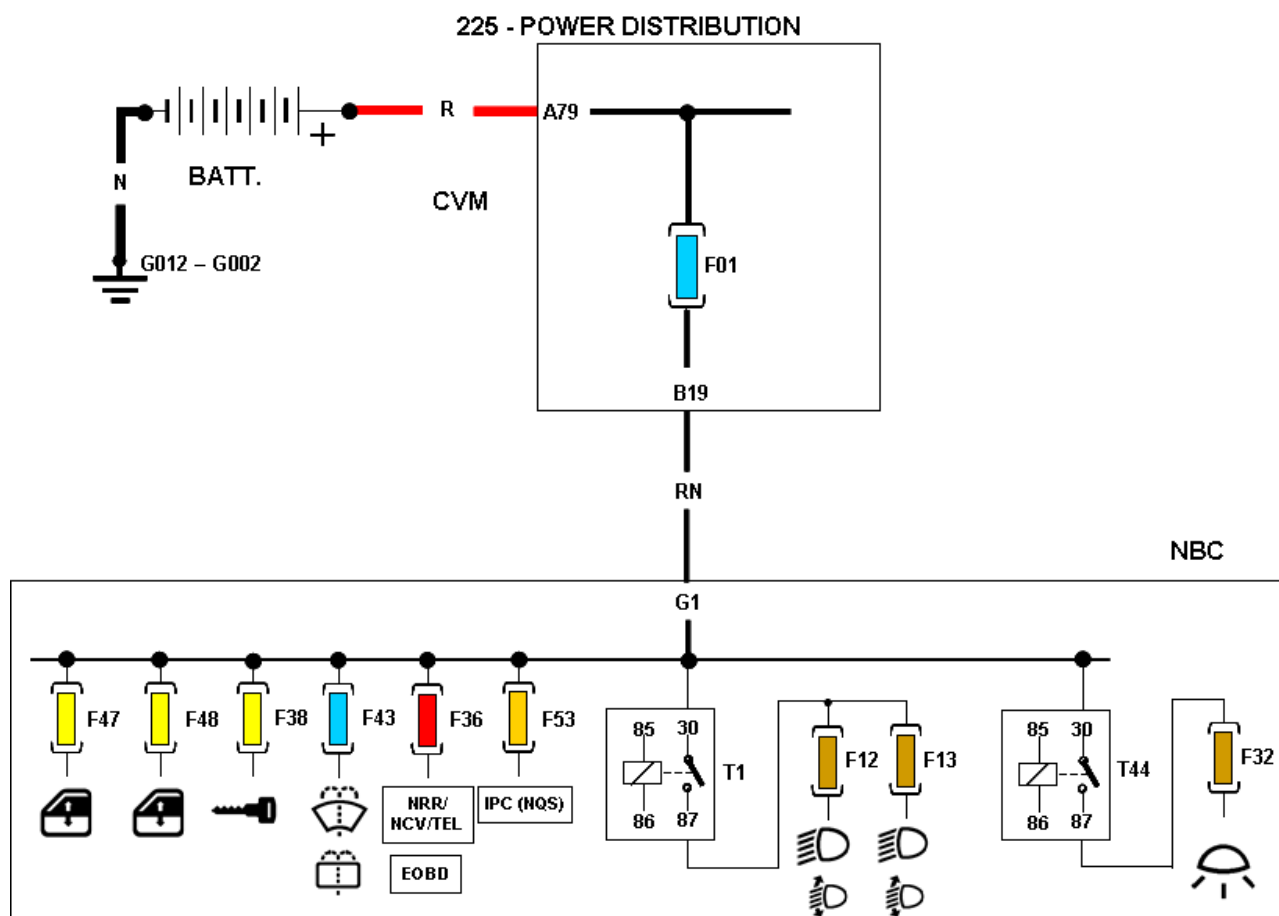
Fusibles

| ID | I(A) | señal | Servicios protegidos | Color cables |
|-----|------|-----------|---|--------------|
| F01 | 60 | + 30 | BCM (NBC) | RN |
| F02 | | | Disponible | |
| F03 | 20 | + 30 | Conmutador de arranque | RV |
| F04 | 40 | + 30 | BSM (NFR)1 (bomba) | RG |
| F05 | | | Disponible | |
| F06 | 20 | + 30 | Electrov. refr. motor una velocidad baja velocidad electrov. refr. motor | RL |
| F07 | 40 | + 30/ T07 | Alta velocidad electrov. refr. motor | M |
| F08 | 30 | +30/ T08 | Electroventilador climatizador | HB |
| F09 | 15 | + 30 | Disponible (Kit remolque) | |
| F10 | 15 | + 30 | Avisadores acústicos | RG |
| F11 | 10 | +30/ T09 | Sistema de control motor (cargas secundarias) | LV |
| F14 | 15 | + 30 | Luces de carretera | RV |
| F15 | | + 30 | Disponible | |
| F16 | 7,5 | AC1 | +15 ECM (NCM), MTA (NCR), bobina relé T20 | CN |
| F17 | 10 | +30/ T09 | ECM (NCM) 1.4 Gs. | LN |
| F17 | 15 | +30/ T09 | Calefactor filtro de gasóleo | LN |
| F17 | 10 | +30/ T09 | ECM (NCM) 1.3 JTD | LN |
| F18 | 7,5 | + 30 | ECM (NCM), bobina relé T09 | RN |
| F18 | 7,5 | + 30 | ECM (NCM), bobina relé T09 (1.3 JTD) | RN |
| F19 | 7,5 | + 30 | Compresor aire acondicionado | RM |
| F20 | 30 | + 30 | Luneta térmica, descongelación espejos. | L |
| F21 | 15 | + 30 | Bomba de combustible (1.4 gs – 1.3 Jtd) | RL |
| F22 | 15 | +30/ T09 | ECM (NCM) bomba de inyección | LR |
| F22 | 20 | +30/ T09 | ECM (NCM) (1.3 JTD) | LR |
| F22 | 15 | +30/ T09 | Inyectores / bobina encendido (1.4 gs.) | |

| | | | | |
|-----|-----|-----------|--|----|
| F23 | 20 | + 30 | BSM (NFR)2 (válvulas) | RB |
| F24 | 7,5 | AC1 | +15 NFR | CB |
| F30 | 15 | + 30 | Faros antiniebla | RG |
| F81 | 50 | + 30 | Centralita de precalentamiento (1.3 JTD) | RH |
| F81 | 60 | +30 | Centralita de precalentamiento | H |
| F82 | 30 | + 30 | MTA M20 (bomba) | RZ |
| F82 | 30 | + 30 | MTA (alimentación única) | RZ |
| F83 | | + 30/ T30 | Disponible | |
| F84 | 10 | + 30 | MTA (NCR) M20 (centralita, electroválvulas) | RH |
| F85 | 15 | +30/ T31 | Toma de corriente, encendedor, asientos calefac. | H |
| F87 | 7,5 | AC1 | +15 luces marcha atrás, debímetro, sensor presencia agua en gasóleo, bobinas relés T02, T05, T14 y T19 | CL |

En los siguientes esquemas eléctricos, las referencias a las conexiones de la CVM con el haz de cables no representan conectores sino referencias a los dibujos técnicos del haz de cables. Por ejemplo la conexión B19 de la CVM, representada en la siguiente figura no puede desconectarse físicamente porque no es un conector.

Distribución de la energía y protecciones del NBC



Como se muestra en la figura, el NBC es alimentado directamente por un positivo directo de batería y está protegido por el maxifusible F1, situado en la CVM.

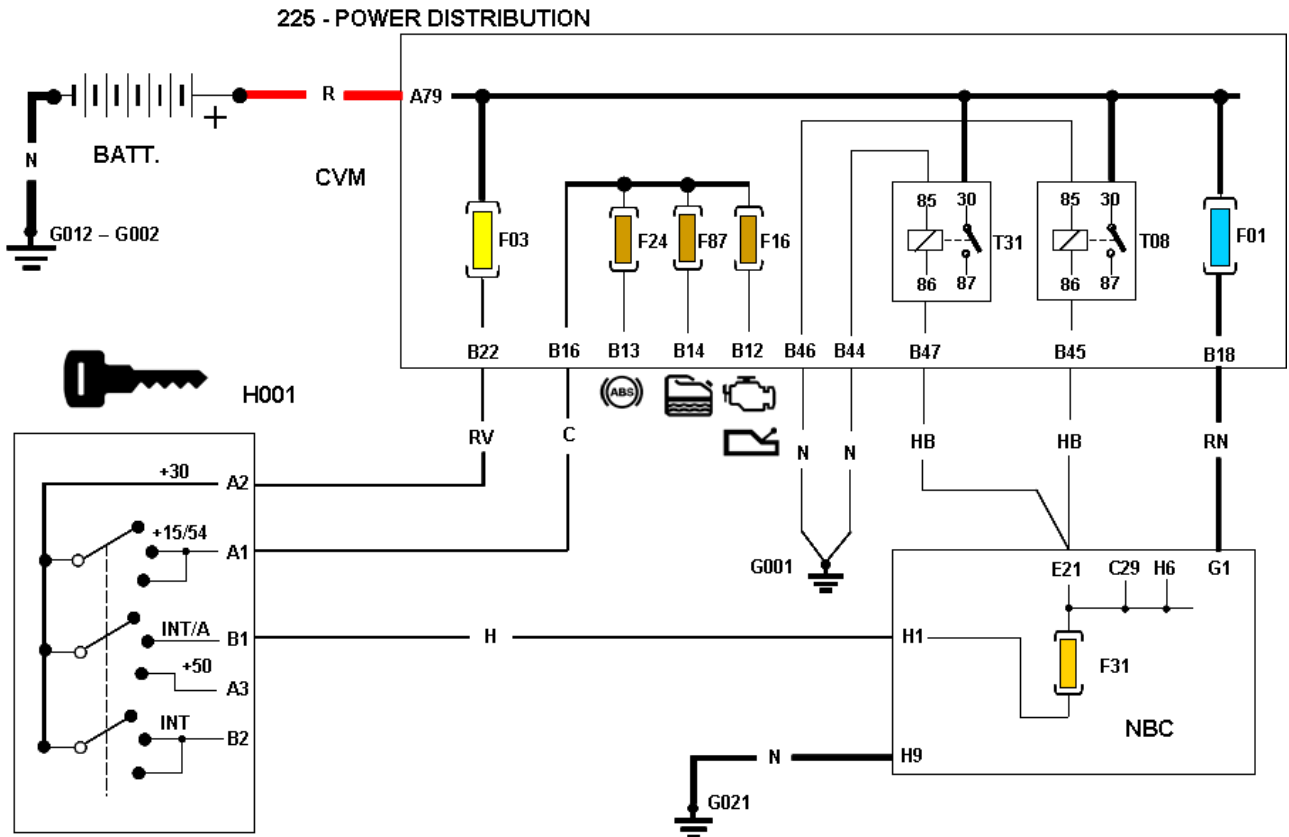
Para las funciones de los fusibles que aparecen en el esquema, consulte la tabla correspondiente en el capítulo Body computer.

Los relés T01 y T44 están integrados en el NBC por lo que no se ven. La función de estos relés es alimentar algunos dispositivos eléctricos tal como e indica a continuación:

T01: alimentación luces de carretera y orientación de los faros.

T44: es un relé de mando temporizado que alimenta las luces de los plafones del interior, la luz de la guantera, la luz inferior de las puertas, en función del estado de las puertas (abiertas – cerradas), del conmutador de llave, del estado de carga de la batería, etc.

Distribución de la energía y protecciones del NBC gestionadas por el conmutador de llave: (15/54 y INT/A)



El maxifusible F03 de 20 A, ubicado en la CVM, protege la alimentación general (+30) del conmutador de llave H001.

El contacto 15/54 lleva la alimentación a la CVM y en concreto a los fusibles F24, F87 y F16 que protegen las alimentaciones de todos los dispositivos que tienen que estar alimentados durante el arranque (+50).

El fusible F24 protege la alimentación del NFR.

El fusible F87 protege la alimentación del debímetro, del sensor de presencia de agua en el filtro de gasóleo y de las bobinas de los siguientes relés, ubicados también en la CVM:

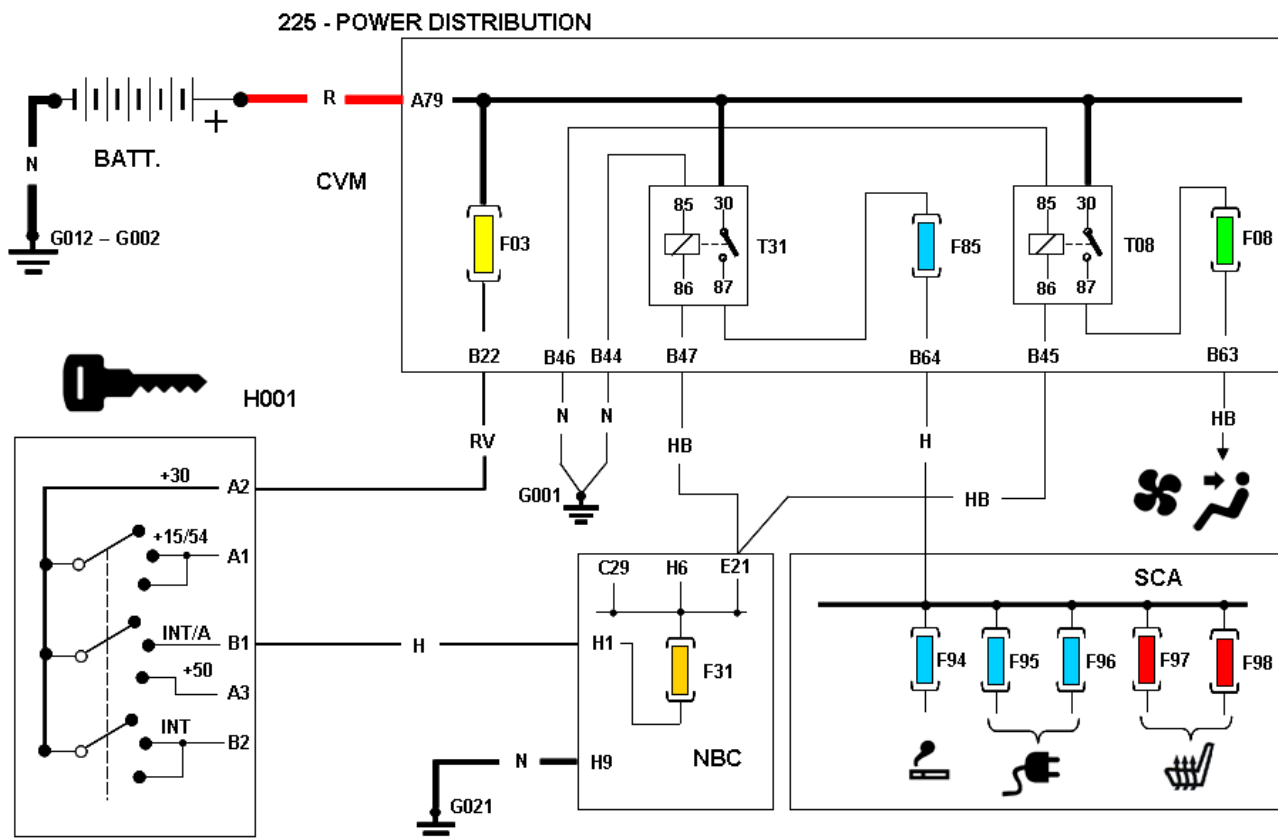
- T02: inhibición arranque desde MTA (si está presente)
- T20: inhibición arranque desde MTA (si está presente)
- T14: relé luces antiniebla.
- T19: luneta térmica.

El fusible F16 protege las alimentaciones del ECM, MTA, cambio robotizado y de la bobina del relé T20.

El contacto INT/A alimenta el fusible F31, ubicado en el NBC que protege la alimentación de las bobinas de los relés T31 y T08, utilizados para la gestión los servicios para los que es necesario cortar la alimentación en fase de arranque.

La siguiente figura muestra la distribución de la alimentación efectuada desde estos relés.

Distribución de la energía y protecciones del NBC gestionadas por el conmutador de llave: (INT/A)



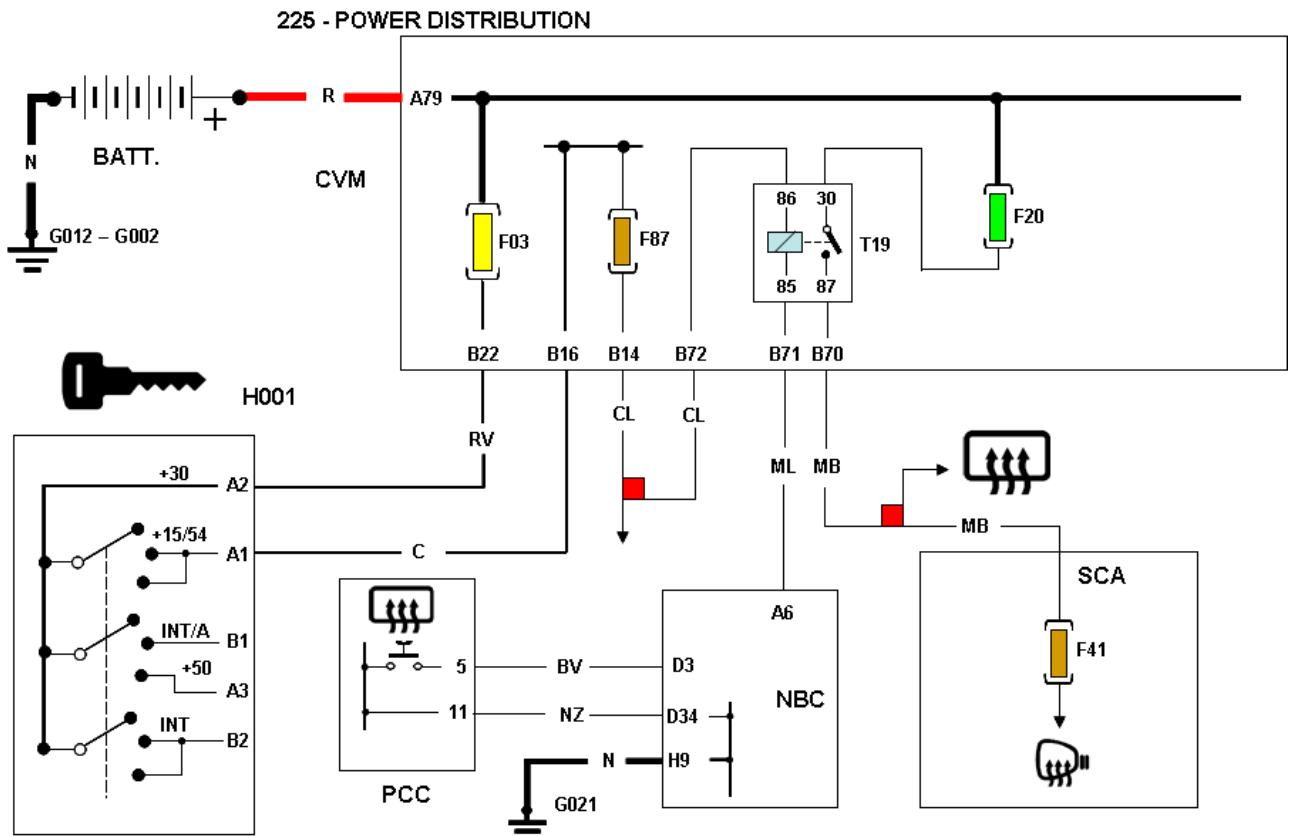
El relé T31 alimenta un grupo de fusibles ubicados en el grupo portafusibles SCA (caja cableada habitáculo)

La SCA está debajo del salpicadero, cerca del NBC y contiene fusibles destinados sobre todo a proteger la alimentación de servicios opcionales especiales.

La alimentación de los servicios protegidos por los fusibles que están en la SCA, llega del relé T31 cuando la llave está en posición MAR y se interrumpe momentáneamente cuando se efectúa la maniobra de arranque (+50).

SCA (caja cableada habitáculo) – fusible F41.

Mientras la mayor parte de la alimentación de los servicios protegidos por los fusibles que se encuentran en la SCA llega del relé T31, la alimentación del sistema de descongelación de los espejos exteriores llega del relé T19 que también alimenta la luneta térmica y está protegida por el fusible F41. La interrupción de la alimentación, en este caso está gestionada directamente por el NBC.



PCC: Panel de mandos central – pulsador de activación sistema antivaho.

H001: Conmutador de llave.

CVM: Centralita del motor.

SCA: Caja cableada habitáculo.

NBC: Nodo body computer.

F41: Fusible de 7,5 A de protección sistema de descongelación espejos exteriores.

Los detalles de la configuración y el conexionado interno del panel de mandos central PCC pueden consultarse en la figura de la página siguiente.

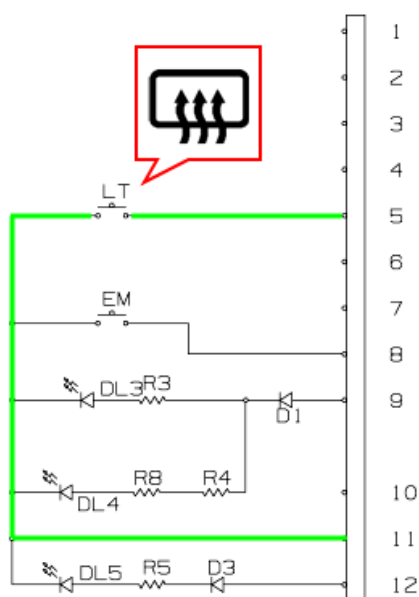
Panel de mandos central PCC

El panel de mandos central puede estar configurado de forma diferente, en función de la combinación de los pulsadores.

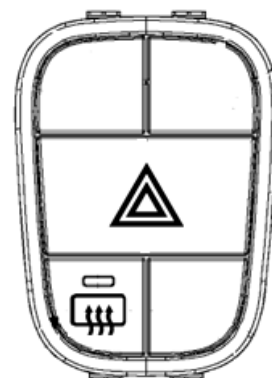
La representada cuenta con los pulsadores de emergencia y activación de la luneta térmica.

| CONEXIONADO | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| PIN | FUNCIÓN | TIPO 1 | TIPO 2 | TIPO 3 | TIPO 4 | TIPO 5 | TIPO 6 | TIPO 7 | TIPO 8 | TIPO 9 | TIPO 10 |
| 1 | TEL OFF | X | X | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 2 | BLOQUEO-DESBLOQUEO COMPARTIMI | O | O | O | O | X | X | X | X | X | X |
| 3 | MASA BLUETOOTH | X | X | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 4 | LIBRE | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O |
| 5 | LUNETAS TÉRMICAS | X | O | X | O | X | O | X | O | X | X |
| 6 | TEL IN | X | X | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 7 | TESTIGO DE BLOQUEO-DESBLOQUEO | O | O | O | O | X | X | X | X | O | O |
| 8 | LUCES DE EMERGENCIA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9 | + 15 ILUMINACIÓN | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 10 | LIBRE | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O |
| 11 | MASA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 12 | TESTIGO LUNETAS TÉRMICAS | X | O | X | O | X | O | X | O | X | X |

WIRING DIAGRAM TYPE 3
SCHEMA ELETTRICO TIPO 3



| RESISTENCIAS | | |
|--------------|-------------------|------|
| TIPO | VALOR | TOL. |
| R1 | 7,5 Kohmios 1/4 W | 5% |
| R2 | 7,5 Kohmios 1/4 W | 5% |
| R5 - R7 | 7,5 Kohmios 1/4 W | 5% |
| R3 - R6 | 7,5 Kohmios 1/4 W | 5% |
| R8 | 7,5 Kohmios 1/4 W | 5% |

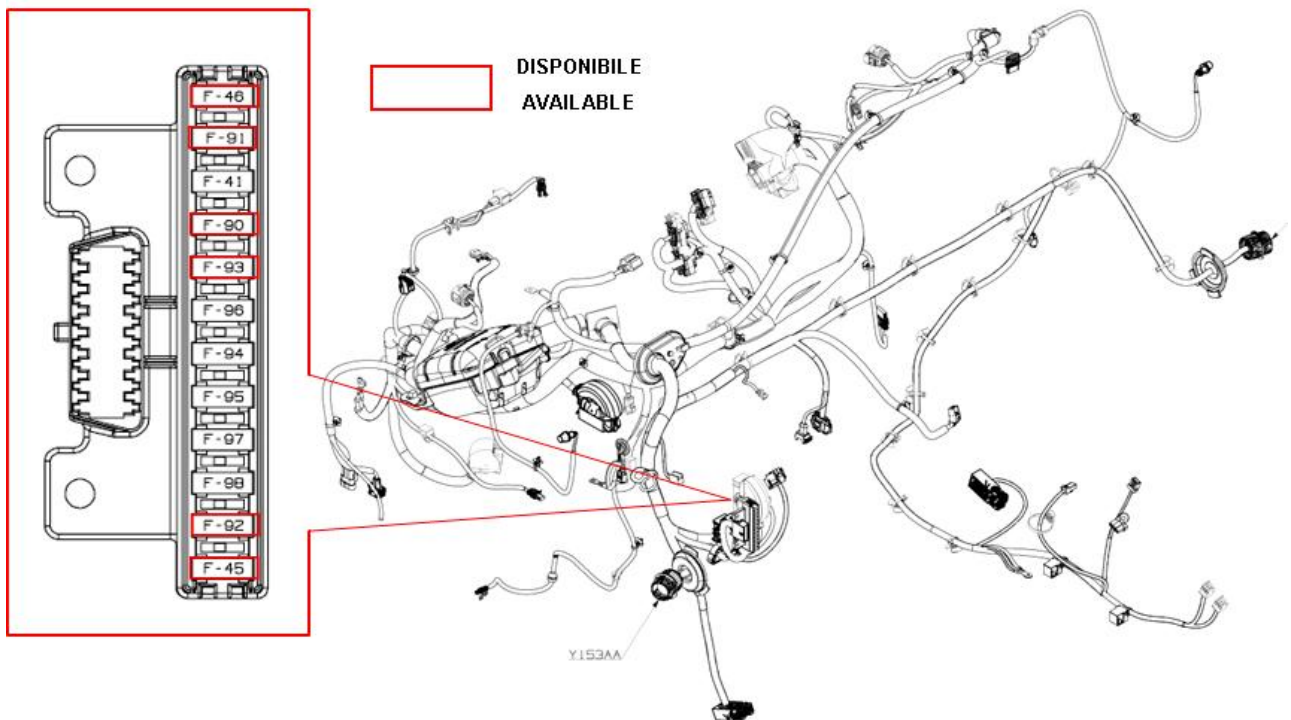


Otras configuraciones pueden consultarse en los capítulos Acceso vehículo y Bluetooth.

La centralita SCA (caja cableada habitáculo) está situada debajo del salpicadero lado izquierdo, en el mismo soporte que fija el puerto de diagnóstico.



225 - SCA

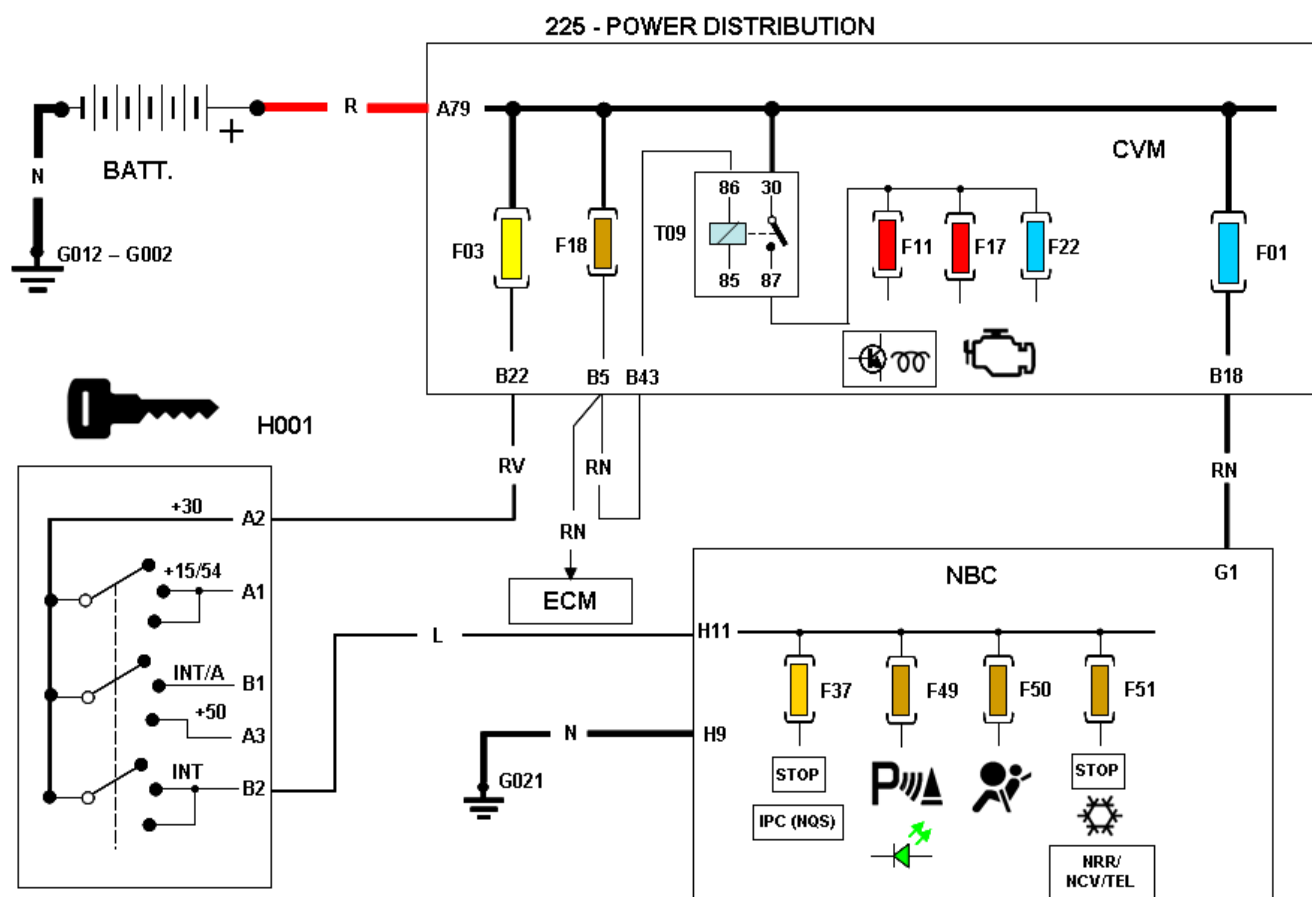


La centralita SCA es un portafusibles auxiliar en el que hay fusibles dedicados a servicios opcionales como:

| | | |
|-----|------|-----------------------------------|
| F41 | 7,5° | Descongelación espejos exteriores |
| F94 | 15° | Encendedor |
| F95 | 15° | Toma de corriente anterior |
| F96 | 15° | Toma de corriente posterior |
| F97 | 10° | Termóforo asiento lado conductor |
| F98 | 10° | Termóforo asiento lado pasajero |

Los portafusibles de los fusibles indicados: F46, F91, F90, F93, F92, F45 por el momento están disponibles pero no se utilizan.

Distribución de la energía y protecciones del NBC gestionadas por el conmutador de llave: (INT)



El contacto INT alimenta los servicios gestionados por el NBC, en concreto:

F37: contacto N.A. interruptor frenos, IPC (NQS)

F49: PAM (NSP) e iluminación ideogramas de los mandos elevavinas (SWC), regulación espejos y panel de mandos central (CSS)

F50: Alimentación nodo air bag (SDM-NAB)

F51: contacto N.C. interruptor frenos, contacto N.C. interruptor embrague, grupo climatizador, preinstalación radio y, si está presente, nodo convergencia (NCV) o módulo bluetooth.

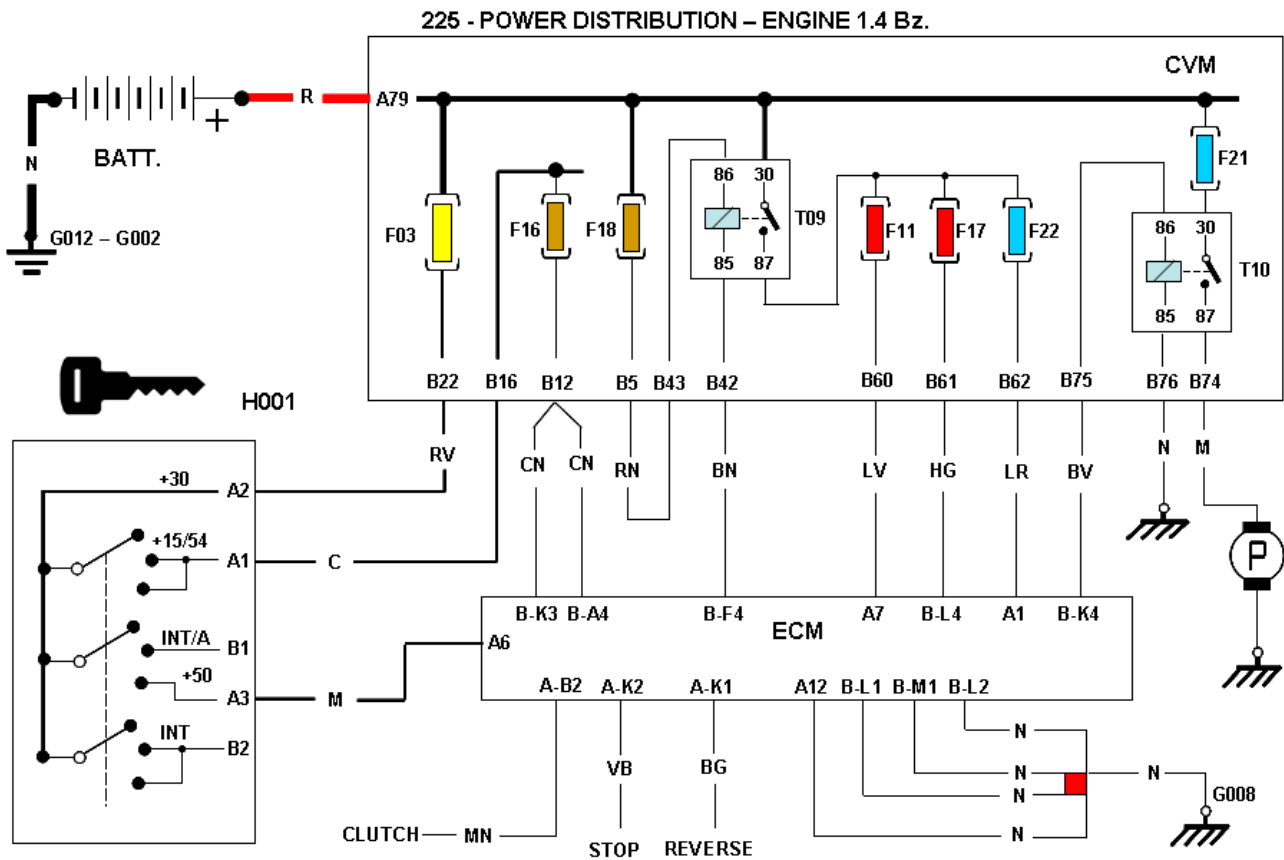
El relé T09 alimenta los dispositivos gestionados por la ECM (NCM). El pin 85 del relé está conectado a la centralita de control motor ECM. Las funciones desempeñadas y los fusibles afectados son:

F11: centralita de precalentamiento.

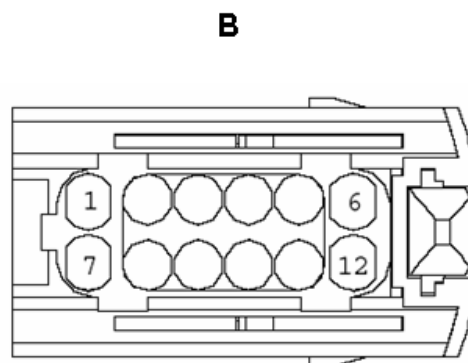
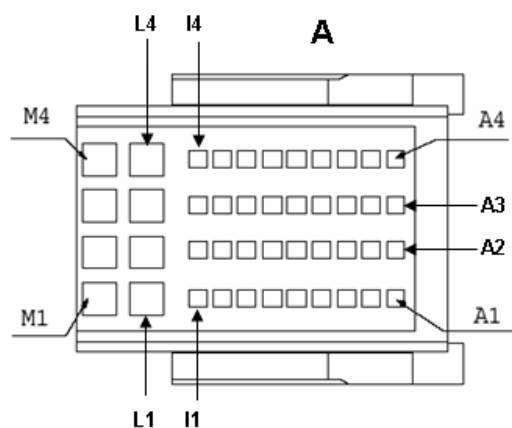
F17: centralita de control motor (ECM)

F22: centralita de control motor – inyectores.

Distribución de la energía y protecciones de CVM para motor 1.4 Gs



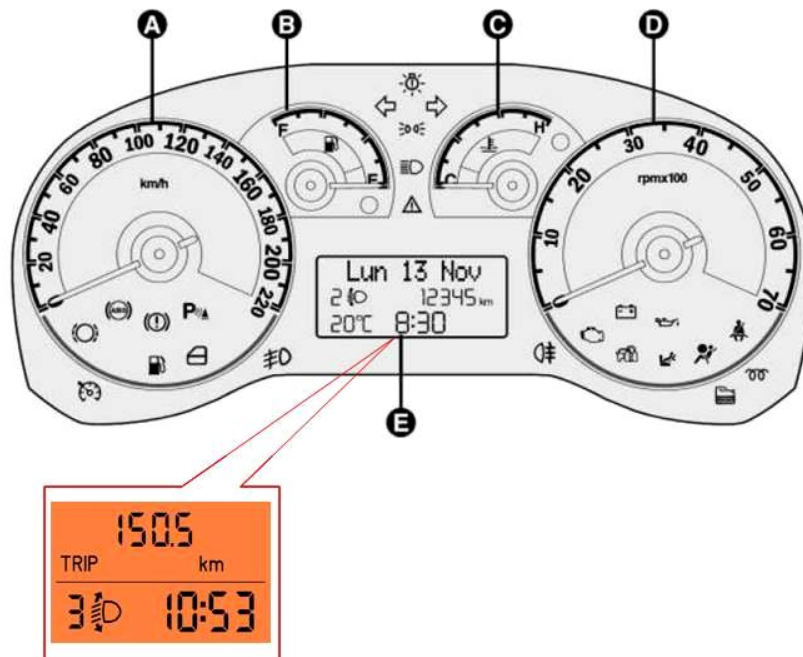
El motor 1.4 de gasolina utiliza una centralita de control motor con el siguiente conexionado:



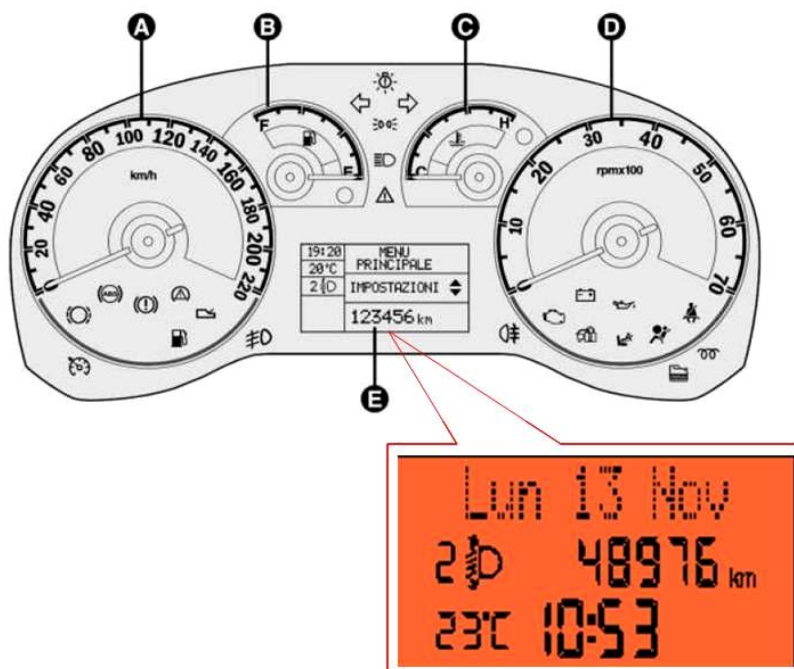
3. Cuadro de instrumentos

El vehículo puede estar equipado con dos tipos de cuadro instrumentos: modal o confort .

Cuadro modal

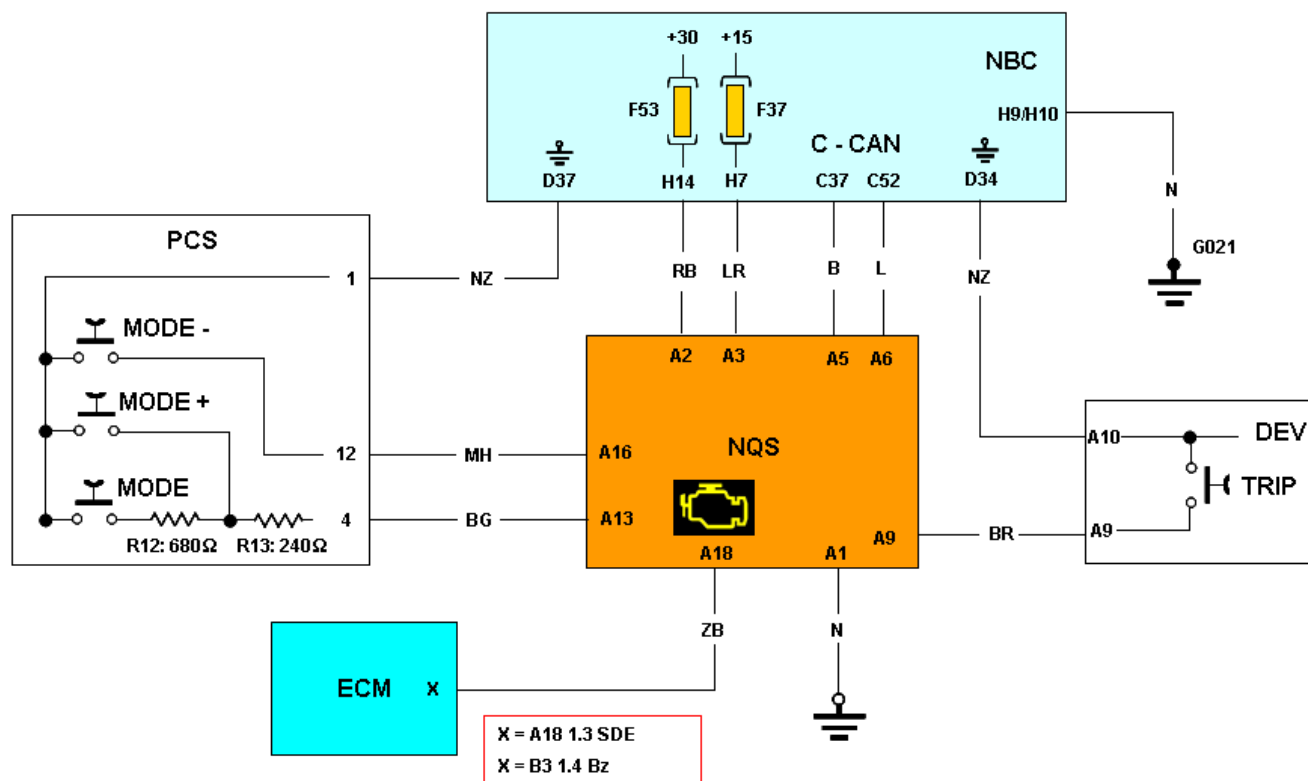


Cuadro confort



Configuración del cuadro - Menú “My car”

NQS SETUP



El cuadro de instrumentos, como de costumbre, puede configurarse en algunas funciones con el menú “my car” al que se accede accionando los pulsadores MENÚ, + y – del panel izquierdo PCS.

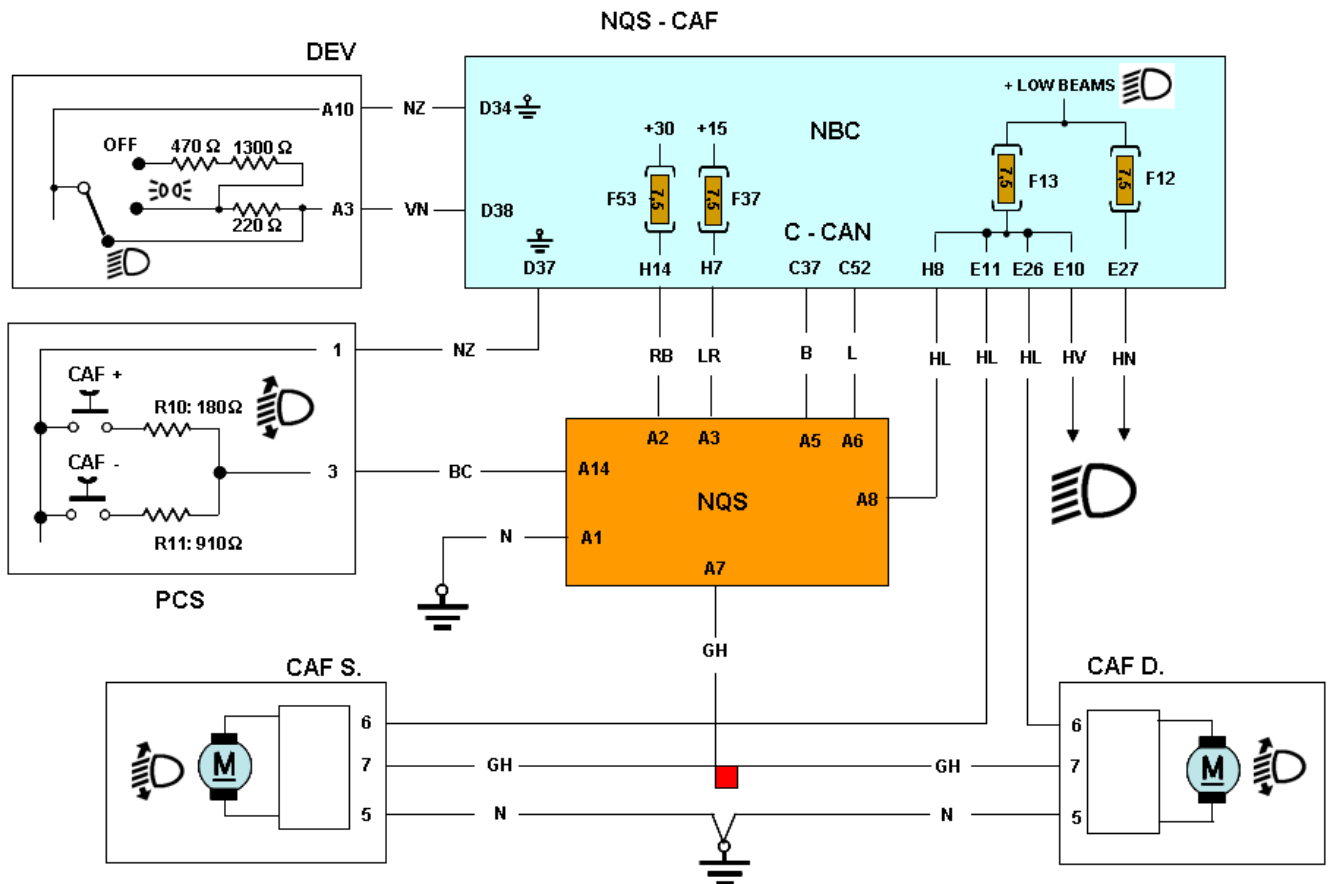
Los comandos MODE, + y – son reconocidos por el NQS con niveles de tensión diferentes, establecidos por los resistores R12 y R13 que están en el mismo panel, conectados de modo distinto según el pulsador presionado.

En cambio, la palanca de mando DEV se utiliza para el pulsador de mando del ordenador de viaje TRIP.

El cuadro de instrumentos no sólo está dirigido por las señales de red B- CAN para la activación de los distintos testigos y mensajes: la señal para el testigo MIL, por ejemplo, es enviada directamente al NQS desde el ECM mediante una conexión de cable.

El NQS es un nodo master y como tal puede impartir órdenes a otros nodos o servicios.

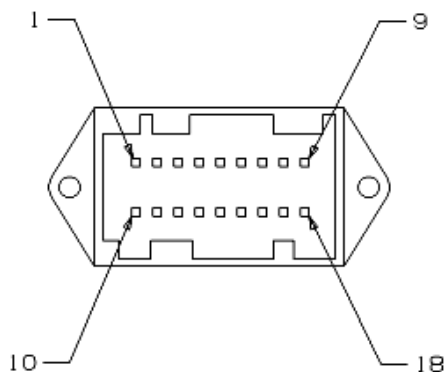
El sistema CAF (control orientación faros) es un dispositivo que está gestionado en su totalidad por el NQS y la siguiente figura muestra el esquema eléctrico.



Cuando se encienden las luces de cruce desde la palanca de mando DEV, el NBC envía una señal al NQS mediante la conexión del pin A8 y al mismo tiempo alimenta las luces de cruce y las centralitas electrónicas de orientación de los faros CAF izda. y CAF dcha., integradas en los grupos ópticos delanteros.

A través de los comandos CAF+/- situados en la panel de mandos izquierdo PCS, es posible regular la altura del haz de luz mediante los actuadores M.

Conexión del cuadro de instrumentos



| PIN | FUNCIÓN |
|-----|--|
| 1 | MASA |
| 2 | + 30 |
| 3 | +15 |
| 4 | N.C. |
| 5 | B - CAN A |
| 6 | B- CAN B |
| 7 | REFERENCIA SEÑAL PARA C.A.F. |
| 8 | + LUCES CRUCE DESDE F13 BCM PARA C.A.F.F18 |
| 9 | SEÑAL NEGATIVA PARA ORDENADOR DE VIAJE |
| 10 | PREINSTALACIÓN PARA TESTIGO |
| 11 | N.C. |
| 12 | N.C. |
| 13 | COMANDOS MODE - MODE+ |
| 14 | SEÑAL C.A.F. UP / DOWN |
| 15 | N.C. |
| 16 | COMANDO MODE - |
| 17 | PREINSTALACIÓN PARA TESTIGO |
| 18 | NEGATIVO COMANDO TESTIGO AVERÍA ECM (EOI) |

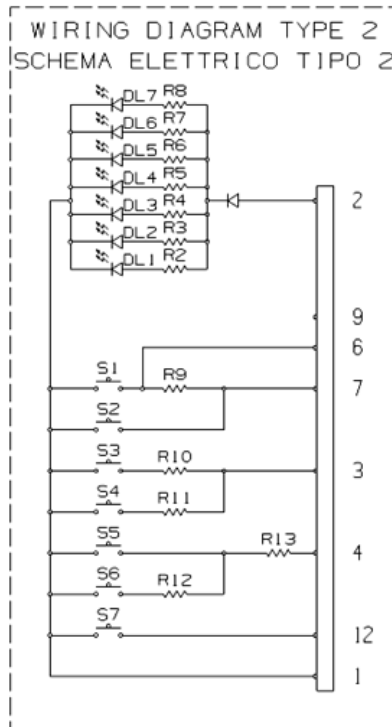
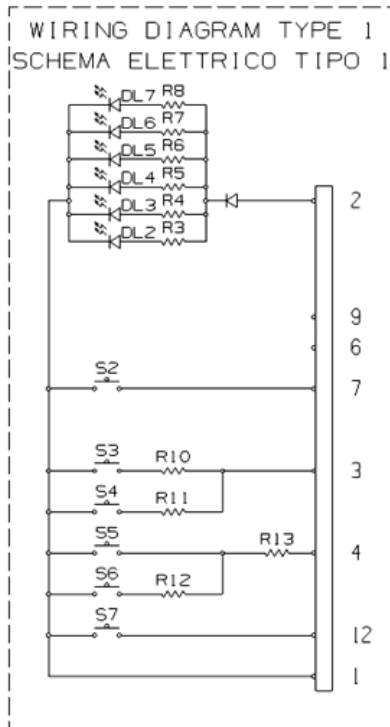
Panel de mandos izquierdo PCS

El panel de mandos PCS, en su versión más completa, aloja los mandos para encender las luces antiniebla y pilotos retronebla y activar la regulación orientación faros (CAF) y los pulsadores de configuración del cuadro.

El PCS puede configurarse de cuatro formas diferentes; las siguientes figuras muestran a título informativo, todas las configuraciones posibles, con los esquemas eléctricos, los valores de los resistores y el conexionado.

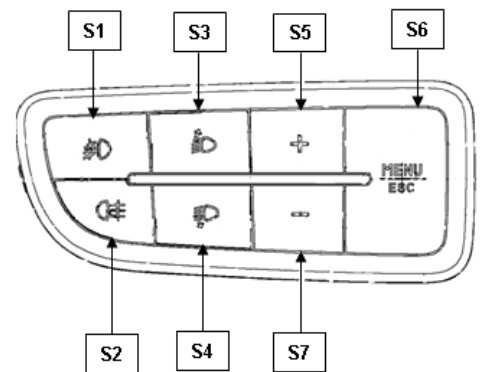
| CONEXIONADO | | | | | |
|-------------|--------------------------------|--------|-------|--------|--------|
| PIN | FUNCIÓN | TIPO 1 | TIPO2 | TIPO 3 | TIPO 4 |
| 1 | MASA | X | X | O | O |
| 2 | POSITIVO ILUMINACIÓN | O | O | O | O |
| 3 | COMANDO C.A.F. UP - DOWN | X | X | O | O |
| 4 | COMANDO MODE MODE + | O | O | O | O |
| 5 | LIBRE | X | O | X | O |
| 6 | COMANDO ANTINIEBLA | X | X | O | O |
| 7 | COMANDO ANTINIEBLA/RETRONIEBLA | O | O | O | O |
| 8 | LIBRE | X | X | X | X |
| 9 | POSITIVO ILUMINACIÓN | X | X | X | X |
| 10 | LIBRE | O | O | O | O |
| 11 | LIBRE | X | X | X | X |
| 12 | COMANDO MODE - | X | O | X | O |

Panel de mandos izquierdo PCS



RESISTANCES VALUE VALORE RESISTENZE

| | | | | |
|---------|------|-----|--------|---|
| - R1 : | 680 | ohm | - 1/4 | W |
| - R2 : | 680 | ohm | - 1/4 | W |
| - R3 : | 680 | ohm | - 1/4 | W |
| - R4 : | 680 | ohm | - 1/4 | W |
| - R5 : | 680 | ohm | - 1/4 | W |
| - R6 : | 680 | ohm | - 1/4 | W |
| - R7 : | 680 | ohm | - 1/4 | W |
| - R8 : | 680 | ohm | - 1/4 | W |
| - R9 : | 1000 | ohm | - 1/10 | W |
| - R10 : | 180 | ohm | - 1/10 | W |
| - R11 : | 910 | ohm | - 1/10 | W |
| - R12 : | 680 | ohm | - 1/10 | W |
| - R13 : | 240 | ohm | - 1/10 | W |



Palancas de mando

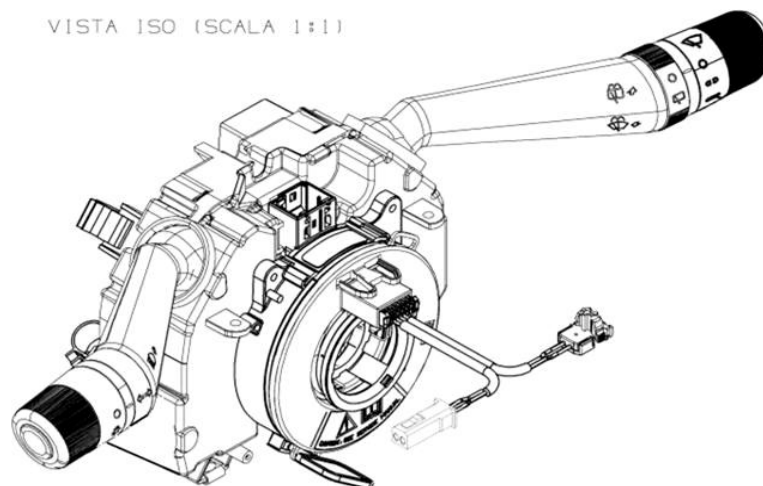
Las palancas de mando pueden configurarse de distinta forma, en función de los mandos presentes.

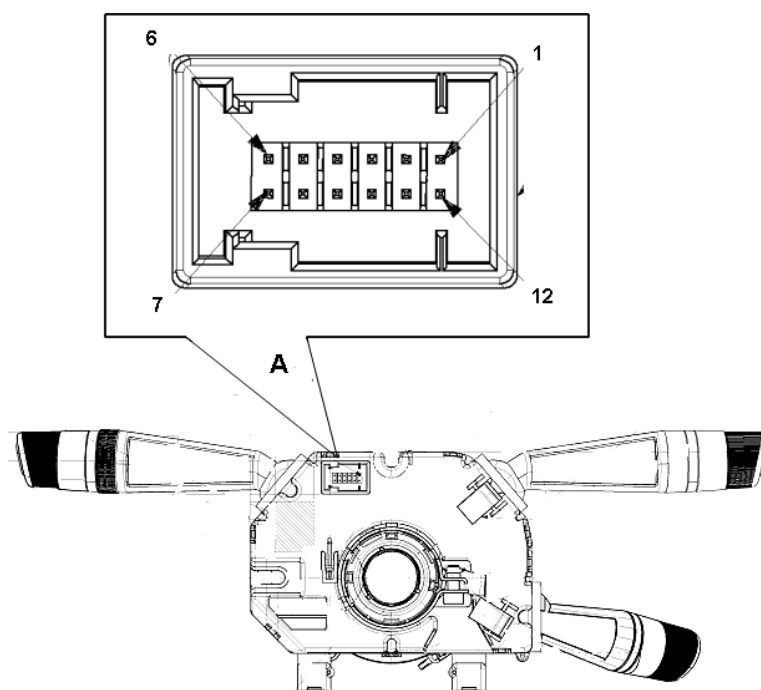
La palanca de mandos tiene cuatro conectores A,B,C y D.

Conector A

El conector A sirve para la conexión de los comandos impartidos con las palancas.

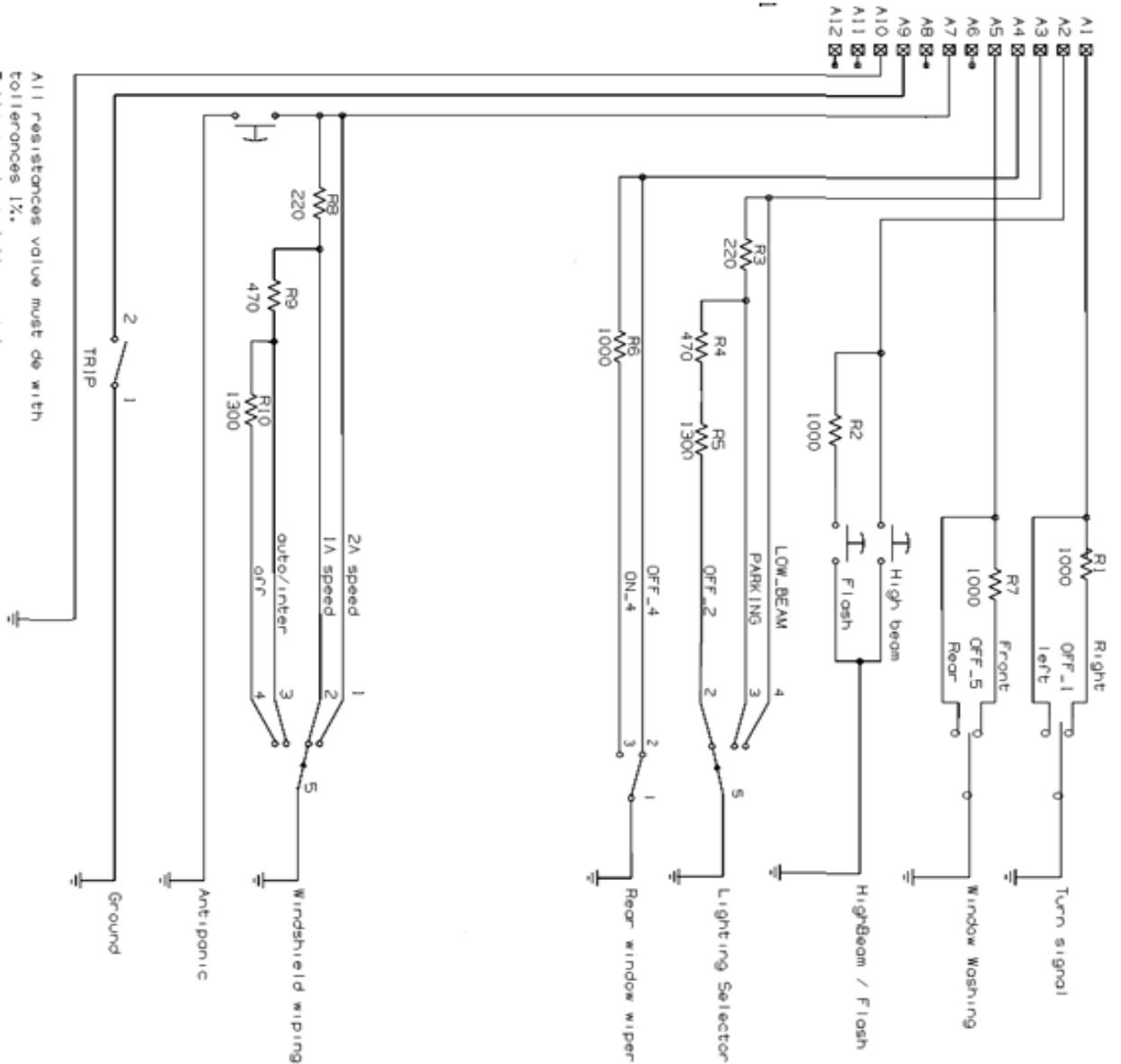
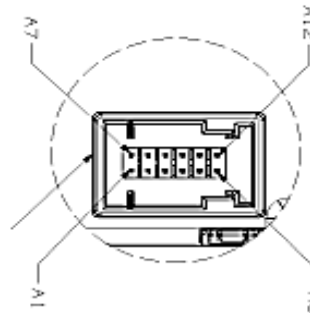
VISTA ISO (SCALA 1:1)





La siguiente figura muestra el esquema eléctrico de los dispositivos conectados al Conector A.
Esquema eléctrico interno - conexionado conector A para la versión estándar.

A CONNECTOR 2:1 SCALE CONNETTORE A SCALA 2:1

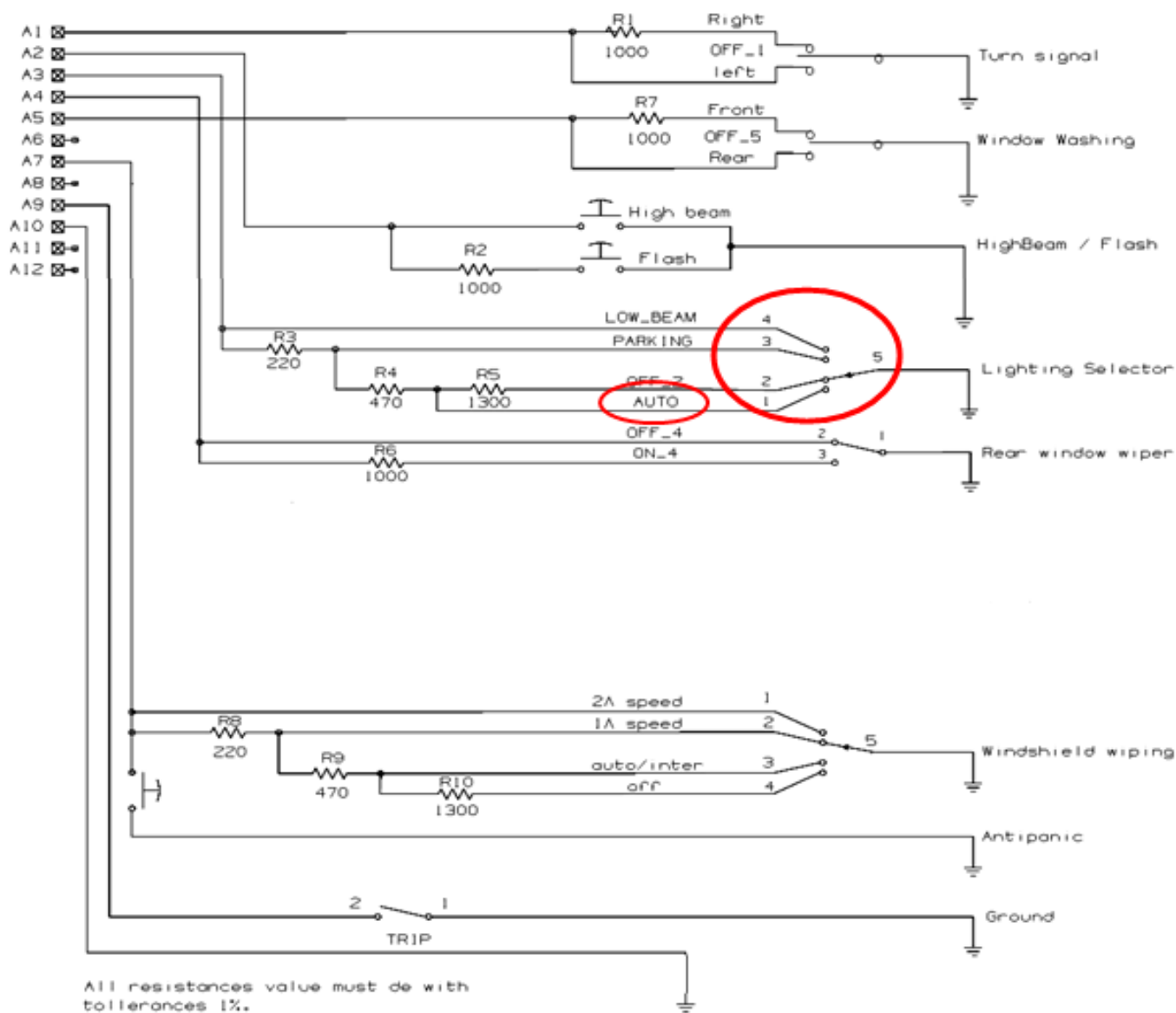


Leyenda:

Turn signal: comando intermitentes
 Window washing: comandos lavaluneta y lavaparabrisas.
 Highbeam/flash: comando luces de carretera/ráfagas.
 Lighting selector: comando luces de posición y luces de cruce.
 Rear window wiper: comando limpiaparabrisa.
 Windshield wiping: comando limpiaparabrisas.
 Antipanic: comando secuencia de lavado y limpieza del parabrisas.
 Ground: masa.

Conexión del conector A para la versión con comando luces "AUTO"

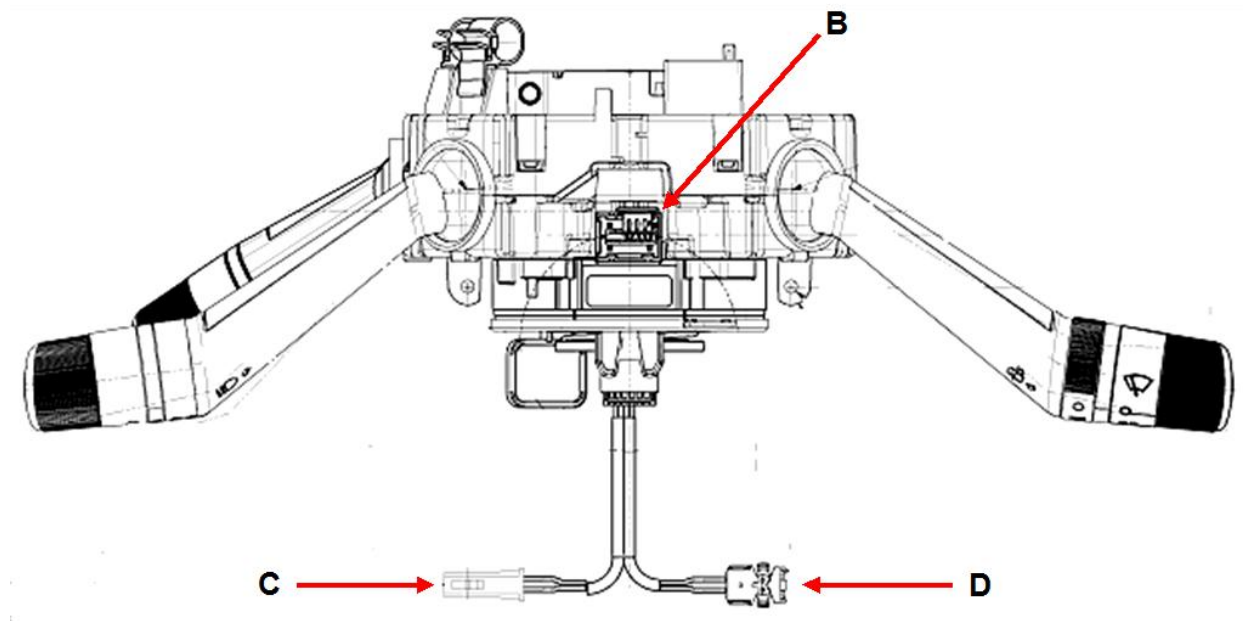
En caso de presencia de sensor crepuscular, las palancas de mando varían porque hay un contacto más para el comando del encendido automático de las luces.



Conector B

El conector B sirve para conectar el air bag y la bocina. Tiene 12 pin.

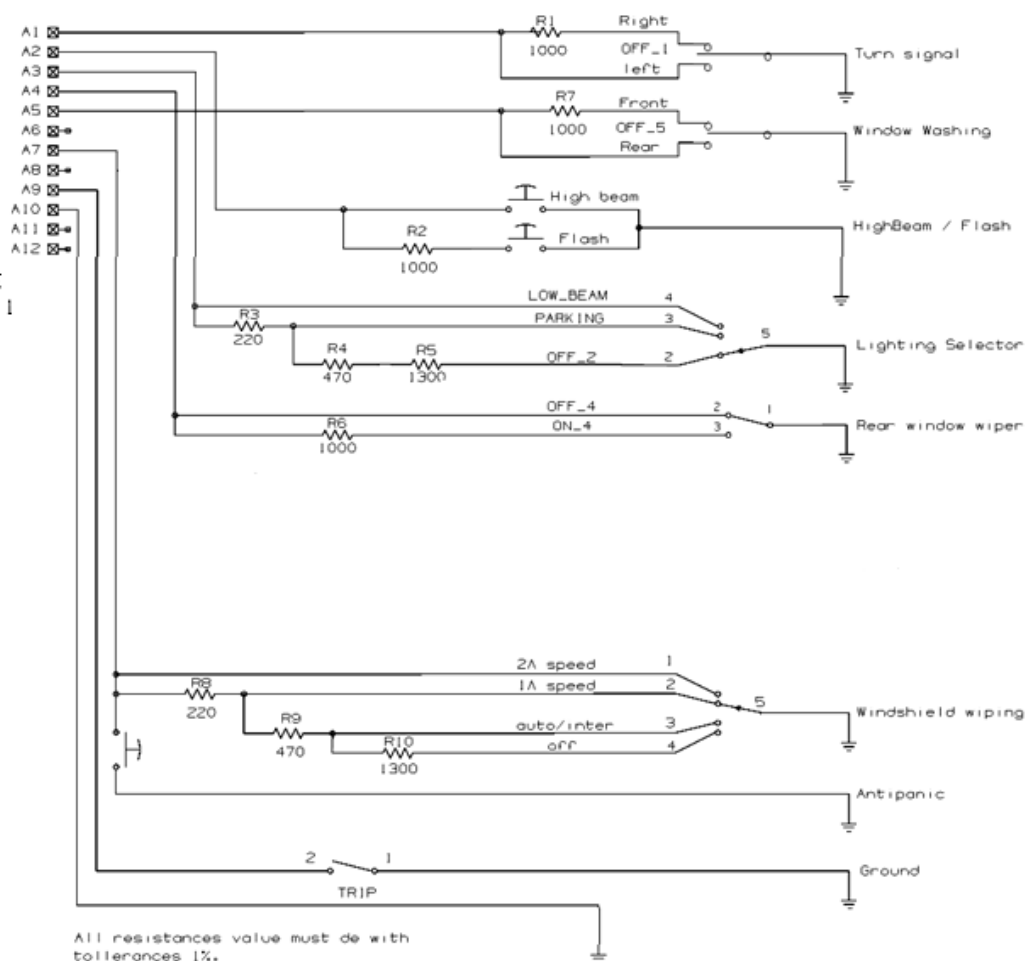
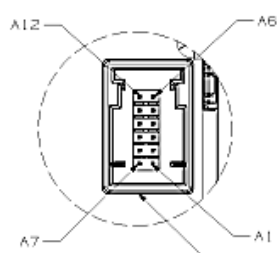
La tabla muestra las conexiones entre el conector B y los conectores C y D en el cable en espiral que están conectados respectivamente a los contactos de la bocina y al módulo air bag.



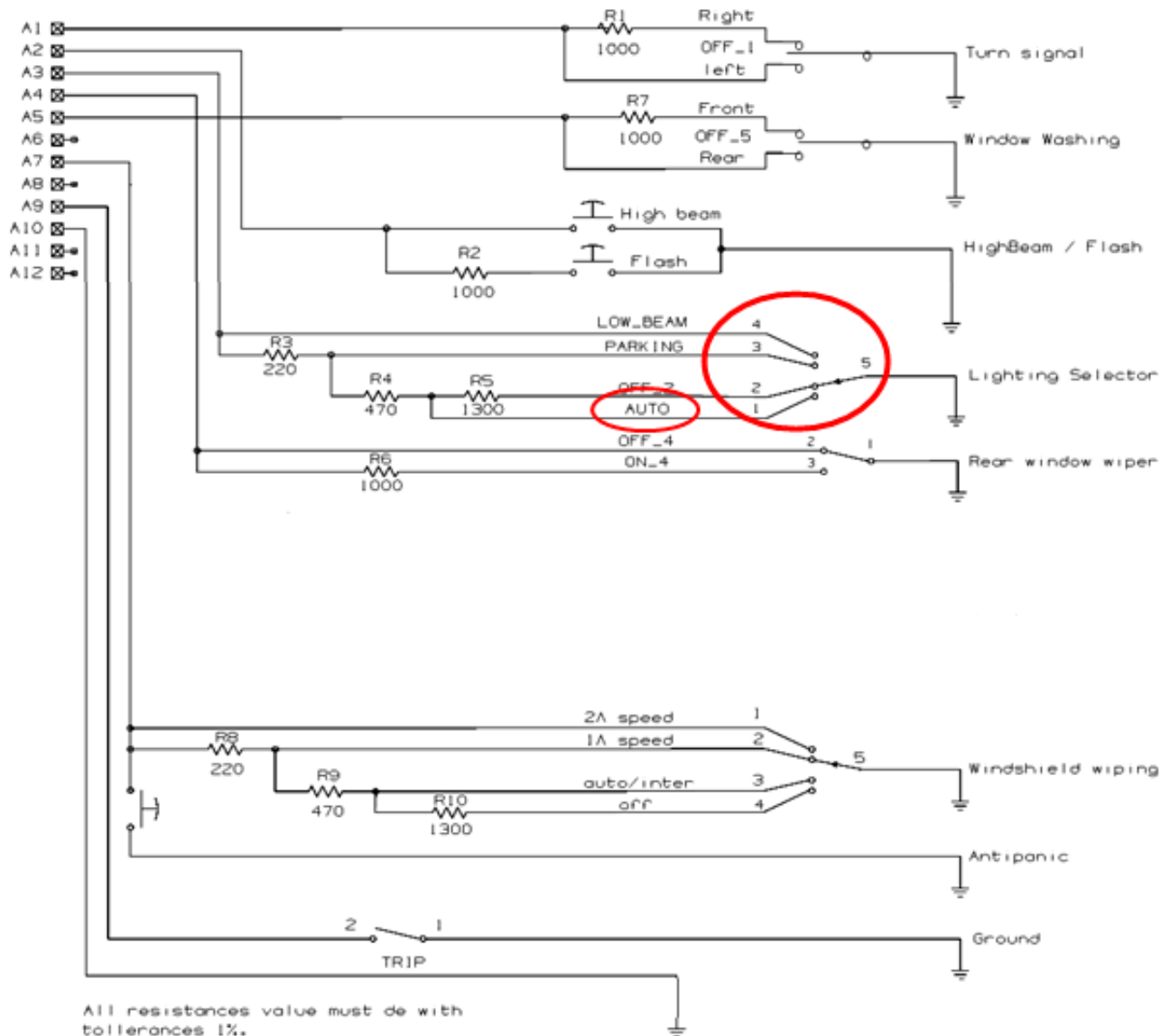
Esquema cuerpo de palancas de mando básico (estándar)

| CONECTORES EN EL CABLE EN ESPIRAL | | | |
|-----------------------------------|--------------------|------------|------------|
| CONECTOR B | FUNCIÓN | CONECTOR C | CONECTOR D |
| B1 | N.C. | | |
| B2 | N.C. | | |
| B3 | N.C. | | |
| B4 | N.C. | | |
| B5 | N.C. | | |
| B6 | N.C. | | |
| B7 | MASA BOCINAS | C2 | |
| B8 | COM. BOCINAS | C1 | |
| B9 | + AIR BAG 2ª ETAPA | | |
| B10 | - AIR BAG 2ª ETAPA | | |
| B11 | + AIR BAG 1ª ETAPA | | |
| B12 | - AIR BAG 1ª ETAPA | | D2 |
| | | | D1 |

A CONNECTOR 2:1 SCALE
CONNETTORE A SCALA 2:1



Esquema cuerpo de palancas de mando con mando AUTO



Equipo de radio y telemática

Receptor de radio

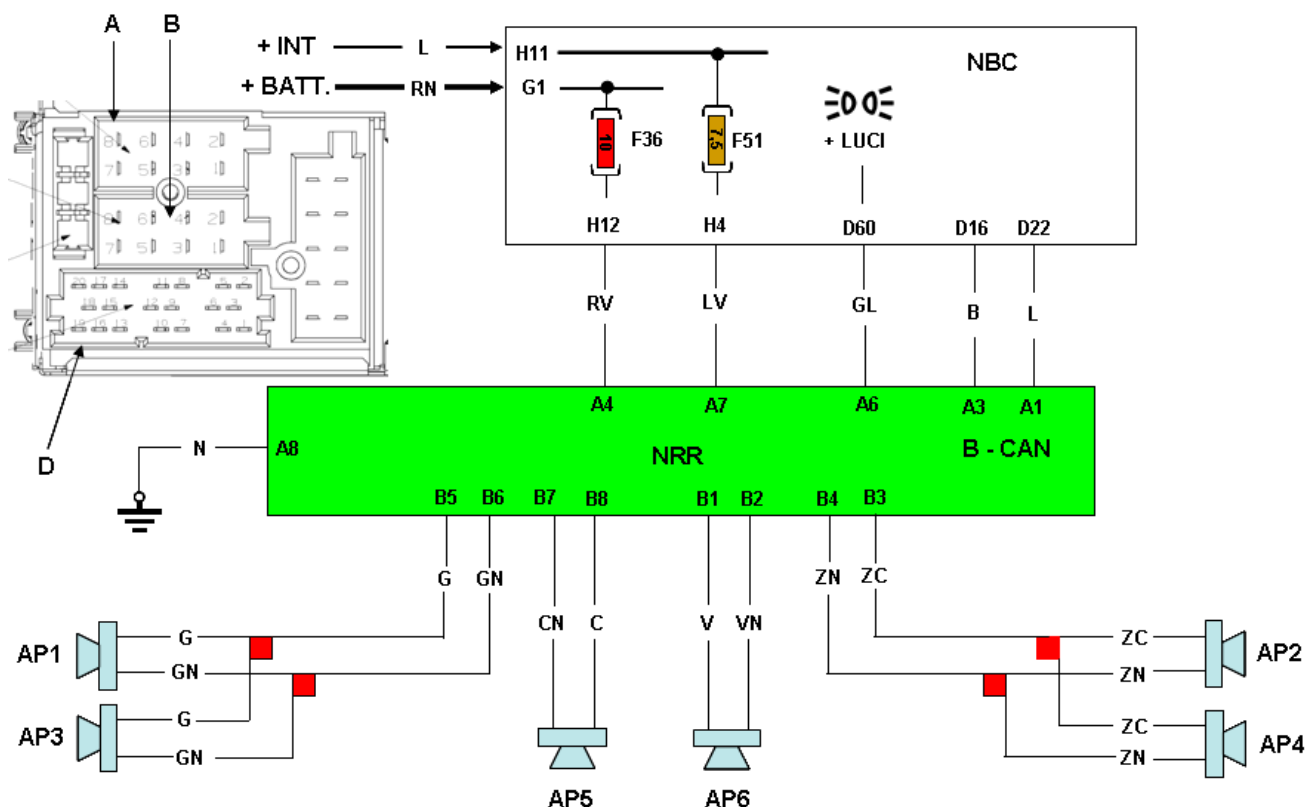
El receptor de radio es Blaupunkt y puede ser de dos tipos. Sin reproductor Mp3 o con reproductor Mp3.



Equipo de radio

El equipo de radio, en su versión más completa, prevé seis altavoces. En concreto dos tweeter y cuatro mid range, dos en las puertas delanteras y dos en la sombrerera (versión chasis-cabina).

RADIO SYSTEM



Leyenda.

NRR: nodo receptor de radio (RRM)

NBC: nodo body computer

AP1-4: altavoces delanteros

AP5-6. altavoces traseros

Los conectores A y B de la radio son los clásicos conectores ISO para conectar la radio.

El conector C, que no se ilustra en el esquema, es el conector de la antena.

El conector D se reserva para conexiones especiales, como los mandos de la radio en el volante (si están previstos) y los mandos para el sistema bluetooth.

Bluetooth

Como opcional, en las versiones/mercados en los que esté previsto, el vehículo puede estar equipado con el sistema manos libres con tecnología Bluetooth.

El Bluetooth permite conectar sin cables dispositivos como teléfonos u ordenadores.

La ventaja más inmediata es que, una vez acoplados entre ellos dos dispositivos (pairing) como por ejemplo el sistema de a bordo del Fiorino y el móvil del Cliente (se pueden acoplar hasta 3 teléfonos), el reconocimiento tendrá lugar siempre de forma completamente automática:

el cliente que entra en el Fiorino, teniendo su móvil normalmente en el bolsillo, recibirá y realizará las llamadas en modo manos libres a través del sistema de a bordo.

El diálogo se establece entre el móvil y el sistema manos libres del vehículo.

La comunicación se basa en la transmisión de ondas de radio cortas, que intercambia datos y voz a una velocidad aproximada de 1 MB (Megabyte) por segundo, dentro de un radio de acción de unos 10 metros.

La frecuencia de radio utilizada por los dispositivos con tecnología Bluetooth_® no está sujeta a ninguna restricción y es libre y gratuita.

El sistema permite:

- -Memorizar la agenda telefónica (solo con teléfonos Ericsson o Sony/Ericsson)
- -Gestionar varios números para cada contacto (casa, trabajo...)
- -Realizar, aceptar o rechazar las llamadas mediante comando de voz
- -Pasar a modalidad reservada, pasando la conversación del manos libres al audio del teléfono.

Descripción del sistema

El sistema manos libres con reconocimiento de voz y tecnología Bluetooth_® permite usar el teléfono con total seguridad, libertad y comodidad en cualquier situación, recibiendo y realizando llamadas sin necesidad de quitar las manos del volante, tal como prescribe la ley.

El sistema dispone de las siguientes funciones:

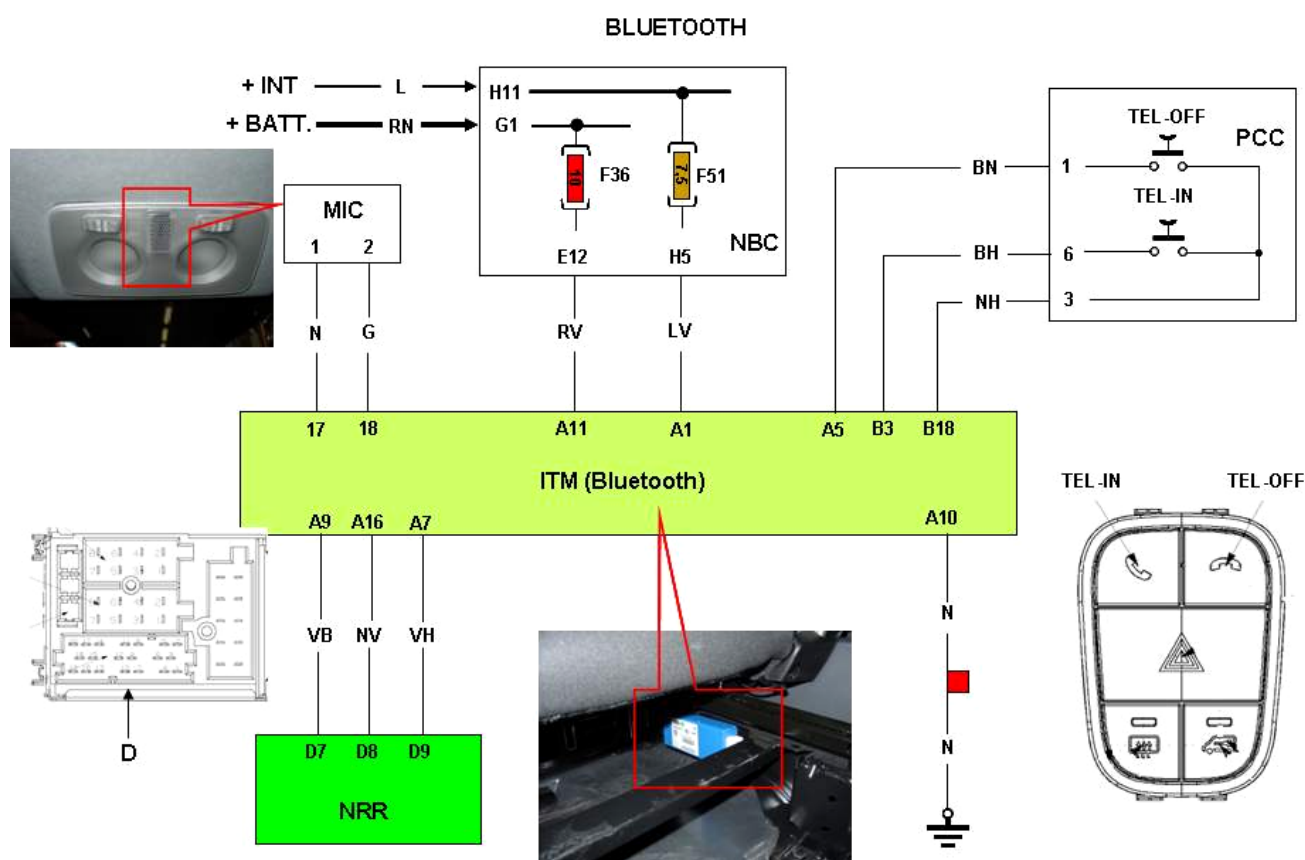
- -exclusión del sonido de la radio durante las llamadas
- gestión de la conversación en manos libres
- difusión de la conversación a través de los altavoces del vehículo, con una calidad sonora óptima
- posibilidad de conectar hasta tres móviles (no simultáneamente)
- reconocimiento de voz (en función del tipo de móvil)
- memorización automática de la agenda telefónica (función disponible sólo con móviles Ericsson / Sony Ericsson)
- gestión de varios números de teléfono para cada contacto (por ejemplo casa, trabajo, móvil, en función del tipo de móvil)

- envío/aceptación/rechazo de las llamadas con comando de voz (en función del tipo de móvil)
- control del volumen mediante el menú del teléfono móvil y mediante los mandos de volumen de la radio (ver el manual de la radio)
- modalidad de conversación "reservada" para pasar el audio del manos libres directamente al móvil (en función del tipo de móvil)
- reducción del eco y los ruidos de fondo.

Componentes del sistema

Los principales componentes del sistema son:

- la centralita electrónica ITM (Infotelematic module)
- el micrófono (MIC)
- la botonera (PCC) con dos pulsadores TEL IN y TEL OFF.



El micrófono (MIC) está integrado en el plafón central delantero.

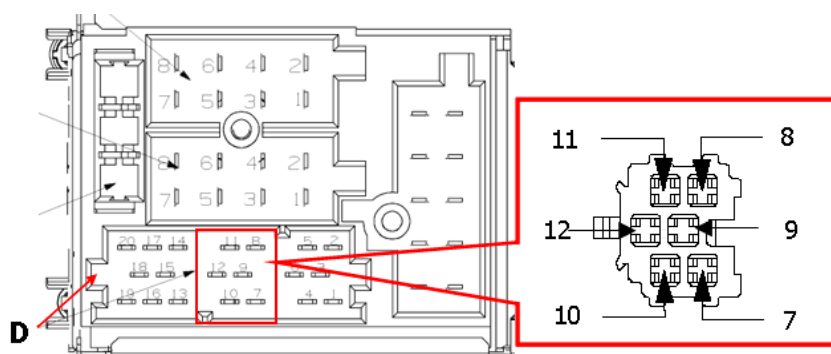
Los mandos están en el panel central del salpicadero.

La centralita electrónica (ITM), debajo del asiento del conductor, es el centro del sistema e integra el transmisor con tecnología Bluetooth® y el microprocesador para el tratamiento de las señales.

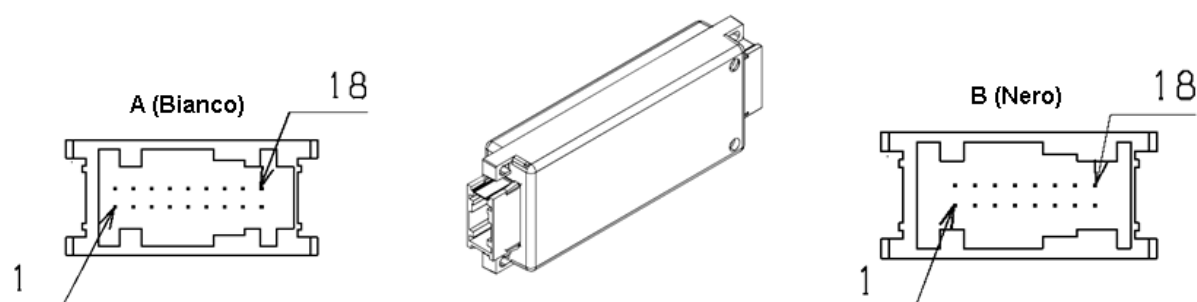
- El micrófono, integrado en el plafón delantero garantiza una comunicación excelente en cualquier condición.

El módulo bluetooth está conectado a la radio con tres cables a través de los cuales tiene lugar la comunicación.

En concreto, la conexión se efectúa en los pin del conector D de la radio, tal como muestra la figura.



Conexión del módulo Bluetooth



| | |
|-----|---|
| A1 | Alimentación +INT desde NBC (fusible F51) |
| A5 | Señal "END KEY" (TEL OFF) |
| A7 | Señal "MUTE" |
| A9 | + audio teléfono |
| A10 | Masa |
| A11 | Alimentación + BAT. desde NBC (fusible F36) |
| A16 | - audio teléfono |
| A17 | Negativo micrófono |
| A18 | Positivo micrófono |
| | |
| B3 | Señal "SEND KEY" (TEL IN) |
| B17 | Iluminación botonera (N.C.) |
| B18 | Masa botonera |

Los pin que no aparecen en la tabla no son utilizados.

Los mandos

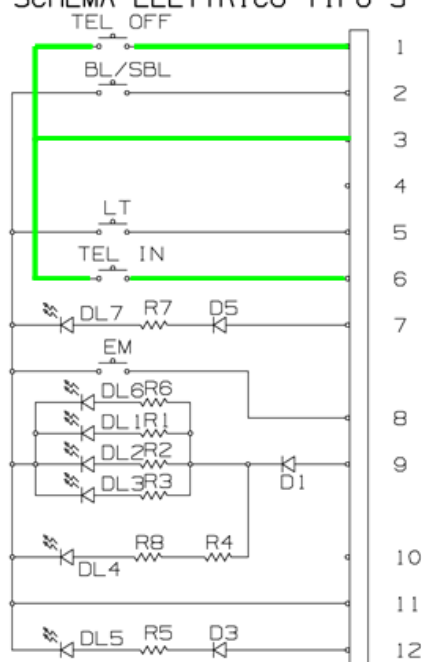
Los mandos para el manos libres se encuentran en el panel central, tal como muestra la figura.

- La botonera tiene, entre otros, dos botones: TEL-IN (A) y TEL-OFF (B), que permiten activar todas las funciones del sistema.

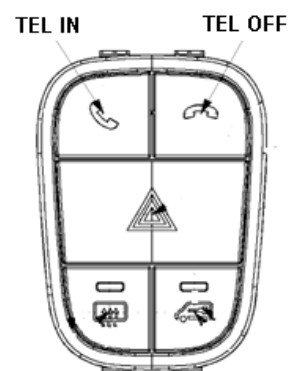
El panel central se representa en este caso en su versión más completa con las 10 combinaciones de pulsadores posibles.

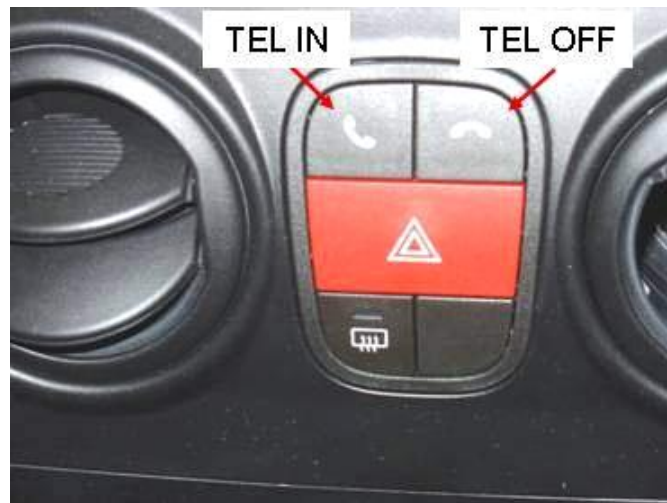
| | | CONEXIONADO | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| PIN | FUNCIÓN | TIPO 1 | TIPO 2 | TIPO 3 | TIPO 4 | TIPO 5 | TIPO 6 | TIPO 7 | TIPO 8 | TIPO 9 | TIPO 10 |
| 1 | TEL OFF | X | X | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 2 | BLOQUEO-DESBLOQUEO COMP. DE C | O | O | O | O | X | X | X | X | X | X |
| 3 | MASA BLUETOOTH | X | X | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 4 | LIBRE | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O |
| 5 | LUNETA TÉRMICA | X | O | X | O | X | O | X | O | X | X |
| 6 | TEL IN | X | X | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 7 | TESTIGO BLOQUEO-DESBLOQUEO | O | O | O | O | X | X | X | X | O | O |
| 8 | LUCES DE EMERGENCIA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9 | + 15 ILUMINACIÓN | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 10 | LIBRE | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O |
| 11 | MASA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 12 | TESTIGO LUNETA TÉRMICA | X | O | X | O | X | O | X | O | X | X |

WIRING DIAGRAM TYPE 5
SCHEMA ELETTRICO TIPO 5



| RESISTENCIAS | | |
|--------------|-------------------|------|
| TIPO | VALOR | TOL. |
| R1 | 7,5 Kohmios 1/4 W | 5% |
| R2 | 2,7 Kohmios 1/4 W | 5% |
| R5 - R7 | 560 Ohmios 1/4 W | 5% |
| R3 - R6 | 2,2 Kohmios 1/4 W | 5% |
| R8 | 0 Ohmio 1/10 W | 5% |





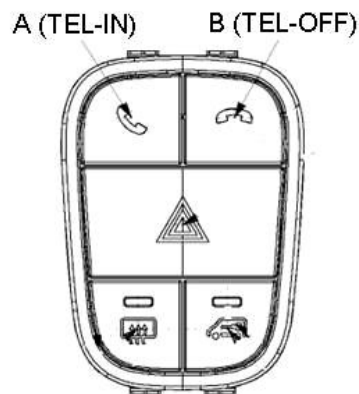
Funcionamiento

Pulsando el botón (A) TEL IN se obtiene:

- activación del reconocimiento de voz
- aceptación de la llamada o de la doble llamada
- rellamada
- activación de la modalidad "reservado".

Pulsando el botón (B) TEL OFF se obtiene:

- fin de la llamada
- rechazo de la llamada.



NOTA:

Pulsando al mismo tiempo los botones (A) y (B) durante al menos 2 segundos, se borra la memoria del sistema.

El borrado de la memoria comporta la desconexión de todos los teléfonos memorizados, la eliminación de todos los números presentes en la memoria del sistema manos libres y, por tanto debe efectuarse un nuevo procedimiento de conexión para poder volver a utilizar el sistema.

Teléfonos móviles compatibles

A día de hoy son compatibles con el sistema los siguientes teléfonos móviles:

- Ericsson R520, T39m, T68m
- Motorola V500, V525, V600, 270C, 280i
- Nokia 3650/3660, 6310, 6310i, 6600, 6650, 7600, 8910, 8910i, N-Gage,
- Panasonic X70
- Philips Fisio 820, Fisio 825
- Siemens S55, S56, SX1
- Sony/Ericsson T68i, P800, P900, T606, T610, T630, Z600, Z608
- PDA/Smartphone E200, XDA II

Activación del sistema

Para activar el sistema después de la primera conexión sólo hay que girar la llave de contacto a MAR.

Cuando el sistema está activo se encienden los dos led en los botones.

Les recordamos que para activar el teléfono móvil con el sistema después de la primera conexión es necesario entrar en el vehículo con el teléfono encendido y la función Bluetooth_® activada.

Primera conexión del teléfono móvil al sistema

Para efectuar la primera conexión entre el teléfono móvil y el sistema es necesario activar la función Bluetooth_® en el teléfono, siguiendo las instrucciones (consultar el manual del teléfono). Cuando la función está activada, en la pantalla del teléfono aparece el icono correspondiente.

Cuando nos conectamos por primera vez al sistema, se escuchará la instrucción “Accoppiare l'apparecchio” (el mensaje se escuchará siempre en italiano, idioma configurado por el fabricante); en ese caso se debe realizar el procedimiento de conexión entre el teléfono móvil y el sistema (consultar el manual del teléfono móvil).

Si no se desea utilizar el sistema con tecnología Bluetooth_®, se puede evitar la repetición del mensaje “Accoppiare l'apparecchio” configurando el valor mínimo del volumen de la función PHONE de la autorradio (consultar el manual de la autorradio).

A continuación, la conexión se realizará automáticamente siempre que los dos aparatos estén a pocos metros de distancia.

Se recuerda que durante el procedimiento de conexión aparecerá en la pantalla del teléfono móvil un mensaje para introducir el código de conexión; es necesario introducir el código “1234” y luego confirmar.

Una señal acústica avisará que la conexión se ha establecido.

En las páginas siguientes, como ejemplo, se indican las operaciones que deben realizarse para efectuar la primera conexión en algunos de los teléfonos móviles más difundidos.

El sistema sólo funciona cuando la llave de contacto está en MAR.

El procedimiento de conexión debe realizarse sólo la primera vez que se acopla el teléfono móvil al sistema.

Si a la primera conexión el sistema manos libres no pronuncia la instrucción “Accoppiare l'apparecchio”, reinicializar el sistema pulsando al mismo tiempo los botones (A) y (B) por lo menos durante 2 segundos.

Conexión de otros teléfonos

Para conectar otro teléfono móvil, repetir el procedimiento efectuado para la primera conexión, hasta un máximo de 3 teléfonos móviles.

Para conectar más teléfonos móviles habría que borrar el sistema (ver el siguiente apartado).

Borrado del sistema

Para borrar la memoria del sistema, pulsar al mismo tiempo los botones (A) y (B) durante por lo menos 2 segundos.

Al borrar la memoria se desconectan todos los teléfonos memorizados, se eliminan todos los números presentes en la memoria del sistema manos libres y será necesario efectuar un nuevo procedimiento de conexión para poder volver a utilizar el sistema.

Prioridad de conexión

Si se han conectado por lo menos 2 teléfonos móviles, el primero que se conectó (en orden temporal) será el que tenga mayor prioridad. Ello significa que al entrar en el vehículo, con el sistema activado (llave en MAR), éste será el primero que busque el sistema y el primero en conectarse.

Si el sistema no encuentra este teléfono, buscará los otros teléfonos móviles.

Gestión de las llamadas

A continuación se describen los procedimientos generales para la gestión de las llamadas, válidas en general para todos los teléfonos móviles.

Para realizar una llamada en modalidad manual hay que:

- introducir el número deseado en el teclado del teléfono móvil
- pulsar directamente el botón de envío de la llamada en el teléfono móvil
- la llamada pasará automáticamente a la modalidad manos libres (en algunos modelos de móvil – por ejemplo el Siemens S55 – hay que pulsar el botón (A) para pasar la llamada al manos libres).

Para realizar una llamada con los comandos de voz (previa asociación de las muestras de voz a los números de la agenda) hay que:

- pulsar el botón (A)
- esperar la señal acústica y/o la desaparición de la palabra PHONE en la pantalla de la radio.
- pronunciar el nombre de la persona que se desea llamar.

El sistema repetirá como confirmación el nombre pronunciado y efectuará la llamada.

Si el nombre pronunciado por el sistema no es el deseado, pulsar el botón (B) y repetir el procedimiento.

La llamada con los comandos de voz sólo es posible para los nombres de la agenda a los que se les haya atribuido una muestra de voz.

El sistema de manos libres puede reconocer todas las muestras de voz grabadas en el teléfono móvil, permitiendo llamar con el comando de voz a todos los números a los que se les haya atribuido una muestra de voz.

De cualquier modo se pueden memorizar (en función del tipo de móvil) las muestras de voz directamente en la agenda del sistema manos libres pero, en ese caso, el sistema manos libres sólo reconocerá estas muestras de voz.

Es importante recordar que para ser reconocidos por el sistema manos libres deben pronunciarse los comandos de voz manteniendo el tono más natural posible y vocalizando bien.

Para un buen resultado, se aconseja efectuar las operaciones de combinación muestra de voz en las siguientes condiciones:

Para gestionar una llamada

| | |
|--------------------------------------|---|
| Para aceptar una llamada | Pulsar el botón A |
| Para rechazar una llamada | Pulsar el botón B |
| Para finalizar una llamada | Pulsar el botón B |
| Para marcar el último número llamado | Pulsar y mantener apretado el botón A hasta que se marque el número |

Para gestionar una segunda llamada (en función del tipo de móvil)

Es posible que durante una conversación telefónica, una señal de llamada advierta al Cliente de que otro usuario está intentando ponerse en contacto con él.

| | |
|---|-------------------------------|
| Para rechazar la segunda llamada entrante | Pulsar el botón B |
| Para aceptar la nueva llamada | Pulsar una vez el botón A |
| Para retomar la primera llamada | Pulsar una vez más el botón A |
| Para finalizar la comunicación | Pulsar una vez el botón B |

El sistema manos libres solamente puede gestionar la segunda llamada si en el teléfono móvil está activada la función "Aviso de llamada".

A continuación se indican las operaciones principales para algunos de los teléfonos móviles (Ericsson / Sony Ericsson / Nokia / Siemens) más difundidos en la actualidad.

Atribución de una muestra de voz a un nombre

- desde el menú "Conectividad" seleccionar "Accesorios"
- seleccionar el menú del sistema
- seleccionar "Agenda"
- seleccionar "Listado" (aparecerá la lista de los números en la memoria)
- seleccionar un nombre
- después del anuncio del sistema, pronunciar el nombre visualizado con tono claro en dirección al micrófono alojado en el plafón delantero
- el sistema nos dejará escuchar la grabación y pedirá que se repita como confirmación

Repetir la operación para cada nombre al que se desea asignar una muestra de voz.

Para grabar correctamente las muestras de voz:

- elegir un lugar silencioso
- cerrar las puertas y las lunas
- apagar el motor, la radio y el sistema de climatización
- hablar con un tono natural, vocalizando bien y en dirección al micrófono.

Palabras clave

El sistema manos libres también tiene dos comandos predefinidos ("Teléfono" y "Colgar") para gestionar las llamadas de voz.

El comando "Teléfono" sirve para preparar el sistema manos libres para recibir el nombre de la persona a la que se va a llamar (función realizada por el botón A), mientras que el comando "Colgar" sirve para rechazar o finalizar una llamada (función realizada por el botón B).

Para usar los comandos predefinidos es necesario efectuar la grabación de la voz:

- desde el menú "Conectividad" seleccionar "Accesorios"
- seleccionar el menú del sistema
- seleccionar "Reconocimiento de voz"
- seleccionar "Palabras clave"
- seleccionar la palabra que se desea grabar ("Teléfono" o "Colgar")
- después del anuncio del sistema, pronunciar el nombre visualizado en tono claro y en dirección al micrófono del plafón delantero
- el sistema permitirá escuchar la grabación y pedirá que se repita como confirmación.

Para hacer una llamada mediante la palabra clave

- pronunciar la palabra clave "Teléfono"

- esperar la señal acústica
- pronunciar el nombre de la persona a la que se desea llamar
- el sistema repetirá como confirmación el nombre pronunciado y efectuará la llamada.
- si el nombre pronunciado por el sistema como confirmación no es el deseado, pronunciar la palabra clave "Colgar" o pulsar el botón rojo (B) y repetir el procedimiento.

Para aceptar/rechazar/colgar una llamada con la palabra clave

- para aceptar una llamada pronunciar la palabra clave "Teléfono"
- para finalizar una llamada pronunciar la palabra clave "Colgar"
- para rechazar una llamada pronunciar la palabra clave "Colgar".

Copia de la agenda del teléfono en la memoria del sistema manos libres

la tecnología Bluetooth® para la transferencia de datos permite copiar la agenda del teléfono móvil en la memoria del sistema.

Es importante recordar que sólo podrán copiarse los números memorizados en la memoria del teléfono y por lo tanto, antes de copiar la agenda en la memoria del sistema manos libres, se aconseja pasar todos los números de la tarjeta carta SIM a la memoria del teléfono móvil.

Para copiar la agenda del teléfono:

- desde el menú "Conectividad" del sistema seleccionar la función "Accesorios".
- seleccionar el menú del sistema.
- el sistema iniciará la transferencia de datos mostrando un mensaje en la pantalla del teléfono.
- otro mensaje avisará que la operación ha finalizado.

Borrado de la memoria del sistema

- pulsar al mismo tiempo y mantener pulsados los botones (A) y (B).
- el sistema manos libres anuncia la ejecución de la operación.

Es importante recordar que el borrado de la memoria desconecta todos los teléfonos conectados, elimina todos los números presentes en la memoria del sistema manos libres y comporta un nuevo procedimiento de conexión.

Ajuste del volumen

utilizar los botones del teléfono para ajustar el volumen de la conversación.

Teléfonos móviles Nokia 6310, 6310i, 6650, 7600, 8910

Recuerde que cada vez que se entra en el vehículo y se gira la llave a MAR, el teléfono pide una autorización para establecer la conexión con el sistema.

Esto puede evitarse seleccionando en el menú del teléfono primero la función Bluetooth® y luego "Periféricos conectados"; cuando aparece el nombre del sistema seleccionar "Opciones" y luego "Petición autorización conexión".

Memorización de los nombres

Para atribuir una muestra de voz a un nombre, acceder a la agenda del teléfono, situarse en el nombre deseado y seleccionar sucesivamente "Detalles", "Opciones" y "Añadir nombre".

Aparecerá el mensaje "Pulsar Intro y hablar después del tono"; a continuación pulsar "Inicio" y pronunciar el nombre.

Para quitar la muestra de voz de un nombre, acceder a la agenda y seleccionar sucesivamente "Detalles", "Opciones" y "Nombre de voz".

- -Seleccionar "Cambiar" para volver a grabar la muestra de voz.
- -Seleccionar "Borrar" para borrar la muestra de voz grabada anteriormente.

Para gestionar una llamada

| | |
|--|--|
| Para llamar en modalidad manual | <p>Marcar el número con el teclado del teléfono</p> <p>La conversación pasa automáticamente a la modalidad manos libres.</p> <p>Los botones A y B pueden usarse para hacer y recibir llamadas.</p> |
| Para llamar con el reconocimiento de voz | <p>Pulsar el botón A</p> <p>Esperar la señal acústica</p> <p>Pronunciar el nombre de la persona a la que se desea llamar.</p> |
| Para marcar el último número llamado | Pulsar y mantener presionado el botón A hasta que se marque el número |
| Para marcar el último número llamado | Pulsar y mantener presionado el botón A hasta que se marque el número |
| Para aceptar una llamada | Pulsar el botón A |
| Para rechazar una llamada | Pulsar el botón B |

Para gestionar una segunda llamada (en función del tipo de móvil)

Es posible que durante una conversación telefónica, una señal de llamada advierta al Cliente de que otro usuario está intentando ponerse en contacto con él.

| | |
|---|-------------------------------|
| Para rechazar la segunda llamada entrante | Pulsar el botón B |
| Para aceptar la segunda llamada | Pulsar una vez el botón A |
| Para retomar la primera conversación | Pulsar una vez más el botón A |
| Para finalizar la comunicación | Pulsar una vez el botón B |

Ajuste del volumen

- utilizar los botones del teléfono para ajustar el volumen de la conversación.

Conversación con modalidad “reservado”

- pulsar brevemente el botón (A) para pasar la conversación del manos libres al teléfono y viceversa
- también existe la posibilidad de activar la modalidad “reservado” directamente en el teléfono móvil (consultar el manual del teléfono móvil).

Borrado de las memorias

mantener pulsados al mismo tiempo los botones (A) y (B).

Recuerde que el borrado de la memoria comporta la desconexión de todos los teléfonos conectados, la eliminación de todos los números presentes en la memoria del sistema manos libres y un nuevo procedimiento de conexión.

Teléfonos móviles Nokia 3650, 3660, N-gage, 6600 y Siemens SX1

Recuerde que cada vez que se entra en el vehículo y se gira la llave a MAR, el teléfono pide una autorización para establecer la conexión con el sistema.

Esto puede evitarse seleccionando en el menú del teléfono primero la función Bluetooth® y luego “Equipos conectados”; seleccionar el nombre del sistema “Opciones” y luego “Def. como autorizado”.

Por otra parte, el teléfono permite gestionar las configuraciones del sistema desde el menú accesorios.

Para gestionar una llamada

| | |
|--------------------------------------|---|
| Para aceptar una llamada entrante | Pulsar el botón A |
| Para rechazar una llamada | Pulsar el botón B |
| Para marcar el último número llamado | Pulsar y mantener apretado el botón A hasta que se marque el número |

Para gestionar una segunda llamada (en función del tipo de móvil)

Es posible que durante una conversación telefónica, una señal de llamada advierta al Cliente de que otro usuario está intentando ponerse en contacto con él.

| | |
|---|-------------------------------|
| Para rechazar la segunda llamada entrante | Pulsar el botón B |
| Para aceptar la segunda llamada | Pulsar una vez el botón A |
| Para retomar la primera conversación | Pulsar una vez más el botón A |
| Para finalizar la comunicación | Pulsar una vez el botón B |

Conversación con modalidad “reservado”

- pulsar brevemente el botón (A) en para pasar la conversación del manos libres al teléfono móvil y viceversa. También existe la posibilidad de activar la modalidad “reservado” directamente en el teléfono móvil (consultar el manual del teléfono móvil).

Ajuste del volumen

Utilizar los botones del teléfono para ajustar el volumen de la conversación.

Respuesta automática

Visualizar en el teléfono el “Menú principal” y seleccionar “Instrumentos” y luego seleccionar:

- “Parámetros” para los teléfonos Nokia 3650, 6600 y Siemens SX1
- “Instrumentos” para los teléfonos Nokia N-GAGE.
- Seleccionar por orden “Configurar”, “Accesorios” y “Manos libres”.
- Seleccionar por orden “Resp. Automática”, “Opciones”, “Cambiar”, “Activar” y confirmar con “OK”.

Borrado de las memorias

Mantener presionados al mismo tiempo los botones (A) y (B).

Recuerde que el borrado de la memoria comporta la desconexión de todos los teléfonos conectados, la eliminación de todos los números presentes en la memoria del sistema manos libres y un nuevo procedimiento de conexión.

SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS

PROBLEMA:

1. El sistema no está operativo.
2. El sistema indica un problema de conexión Bluetooth®.
3. El teléfono móvil no detecta el manos libres.
4. El teléfono móvil no se detecta.
5. El interlocutor se queja de la mala calidad del sonido.
6. El interlocutor dice que escucha eco.
7. No se escucha la voz del interlocutor.
8. Después de introducir el código "1234" no hay conexión.
9. El teléfono móvil es detectado muy lentamente por el sistema.
10. Cuando se intenta llamar con el comando de voz, el sistema dice que el nombre no está grabado.
11. El sistema no permite gestionar la llamada doble.
12. Algunos números presentes en la agenda del teléfono móvil no se han copiado en la memoria del sistema.
13. El sistema no reconoce los comandos de voz.

SOLUCIÓN:

1. Comprobar que la llave esté en MAR.
2. Apagar el teléfono móvil y volver a encenderlo (si el sistema manos libres no responde a los comandos).
3. Apagar el teléfono móvil y volver a encenderlo. Comprobar que la función Bluetooth® del teléfono móvil esté activada (si hace falta, consultar las instrucciones del teléfono móvil).
4. Repetir la fase de conexión.
5. Hablar más claro y en dirección al micrófono.
6. Bajar el volumen del teléfono móvil. Si es necesario también el volumen de la función PHONE de la radio (ver el manual de la autorradio).
7. Ajustar el volumen del teléfono móvil. Si es necesario controlar el volumen de la función PHONE de la radio (ver el manual de la autorradio).
8. Volver al menú principal y repetir la fase de conexión.
9. Configurar la prioridad del usuario (ver el apartado "Prioridad de conexión").
10. Verificar que al nombre se le haya atribuido una muestra de voz. Repetir el nombre vocalizando en dirección del micrófono.
11. Verificar que en el teléfono móvil se haya activado la función "Aviso de llamada".
12. Verificar que estos números estén presentes en la agenda del teléfono móvil y no sólo en la memoria de la tarjeta SIM.
13. Verificar que las funciones Bluetooth® "Comandos de voz" y "Wordspotting" estén activados en el teléfono móvil.

DIAGNOSIS DEL SISTEMA

Es posible efectuar una diagnosis rápida del sistema de este modo:

- al girar la llave a MAR, pulsar al mismo tiempo los botones A y B durante al menos 5 segundos: la centralita activa una autodiagnosis, y poco después emite un mensaje de voz: “Hable después de la señal acústica bip”
- en los 5 segundos siguientes el micrófono graba la frase pronunciada después de la señal acústica.
- a continuación la centralita repite el mensaje grabado.

Este sencillo procedimiento permite verificar con facilidad la conexión de los cables y el funcionamiento de micrófono, el teclado y la función MUTE de la radio.

Recuerde que es posible que su teléfono móvil no sea compatible con la CENTRALITA del sistema Bluetooth®.

De hecho, podría ocurrir que un cliente se queje de pérdidas de funcionalidad cuando conecta a la centralita manos libres un teléfono NO incluido entre los “compatibles” (ver lista).

Esto es así porque, a pesar de que el protocolo de la tecnología Bluetooth® es estándar, el modo de implementar sus funciones en cada teléfono móvil puede variar según los modelos y fabricantes.

Por ese motivo algunas funciones pueden NO estar disponibles, si se conecta un móvil con tecnología Bluetooth® nuevo (es decir, NO incluido en la lista) a la centralita manos libres del vehículo.

Por ello, periódicamente sale una actualización software y en Recambios podría haber una versión más actual compatible con nuevos modelos de teléfono.

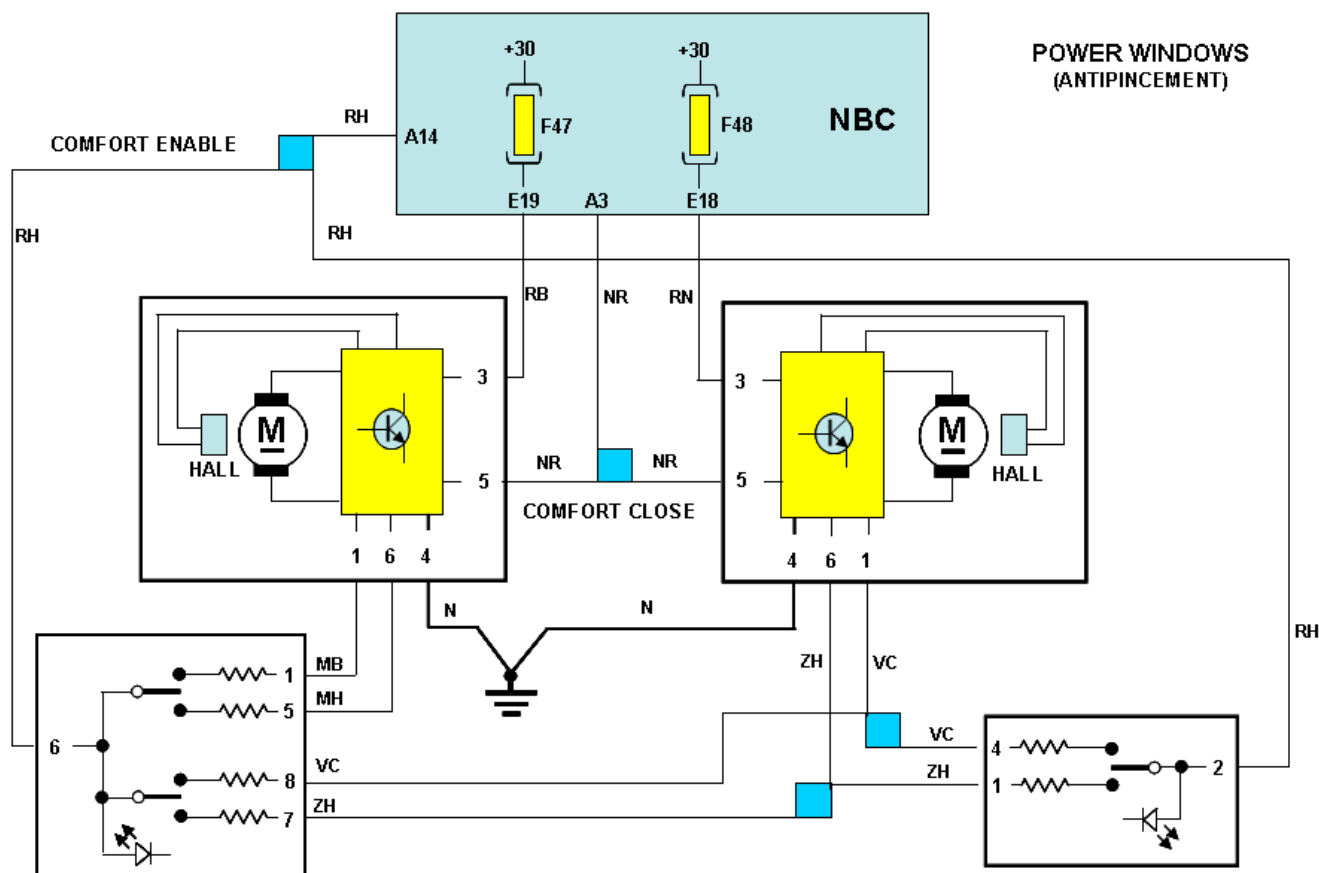
En caso de que esto ocurra habría que sustituir la centralita del sistema con tecnología Bluetooth® por otra con un software actualizado.

Recuerde al Cliente que la sustitución de la centralita por actualización del software (por ejemplo si cambia el teléfono móvil) no es un defecto imputable al vehículo y no está cubierto por la garantía, siendo los gastos a cargo del Cliente.

Levanta Vidrios eléctricos

El vehículo puede estar equipado con elevalunas eléctricos con función antiplastamiento.

La estructura de los elevalunas se resume en el siguiente esquema:



Función antiplastamiento.

La función antiplastamiento está regulada por normas específicas que prevén la parada / retroceso de la luna en cuanto ésta se somete a una fuerza que se opone a la subida. Esta fuerza no debe superar un valor de 100N.

- Si la luna se detiene a una distancia del límite del cierre total comprendida entre 200 mm. y 4 mm. (zona de inversión) la luna retrocede 200 mm.
- Si la luna se detiene fuera de la "zona de inversión" la luna se detiene en la posición en la que se encuentra.

La función antiplastamiento la gestiona una unidad electrónica integrada en los actuadores de las lunas y no puede sustituirse.

Función antiplastamiento de tipo secuencial.

La unidad electrónica considera como magnitudes de referencia:

- La corriente consumida por el motor elevavinas
- El tiempo durante el que esta corriente circula por el motor
- El número de impulsos generados por un sensor de efecto Hall encarado a un imán montado en el eje del motor elevavinas.

Cuando se imparte el comando de bajada, la luna se mueve hasta llegar a la posición de apertura total. La parada de la luna en esa posición provoca un pico de corriente en el motor que se toma como referencia para poner a cero el contador de impulsos situado en la centralita.

Cuando se imparte el comando de subida, la luna se mueve hasta llegar a la posición de cierre total.

Durante la subida de la luna, el sensor de efecto Hall, encarado al imán montado en el eje del actuador, cuenta una serie de impulsos cuyo número es proporcional al número de rotaciones del eje y, por tanto, a la magnitud correspondiente a toda la carrera de la luna.

Cuando la luna se cierra por completo, provoca un pico de corriente en el motor que se utiliza como señal para “memorizar” el número de impulsos generados.

Si mientras sube la luna, por cualquier motivo se interpone un obstáculo que hace que se detenga la luna, la unidad electrónica lo reconocerá porque el número de impulsos contados, generados por el sensor hall será inferior al de la carrera completa de la luna.

La unidad electrónica invertirá automáticamente la corriente en el actuador, el cual hará retroceder la luna unos 20 mm, según lo previsto.

Función Confort enable

La función confort enable la gestiona el NBC y sirve para mantener el funcionamiento de los elevalunas durante unos 3 minutos desde que se gira la llave a OFF si no se abren las puertas delanteras.

El NBC mantiene alimentados con una tensión de 12V los pulsadores de mando mediante una conexión específico (pin A14 del NBC), tal como muestra el esquema.

Función Confort close

La función confort close también la gestiona el NBC y permite abrir / cerrar las lunas con el mando a distancia, cuando se presiona el botón de bloqueo, para el cierre de las lunas, o el de desbloqueo, para la apertura de las lunas, durante un tiempo de aproximadamente 3 segundos, después de efectuar un comando de bloqueo o desbloqueo de las puertas. El confort close se realiza con una señal de masa disponible en el pin A14 del NBC.

Inicialización

La inicialización de los elevalunas es necesaria siempre que se interrumpe la alimentación de la batería o se sustituyen los componentes.

El procedimiento se efectúa de este modo:

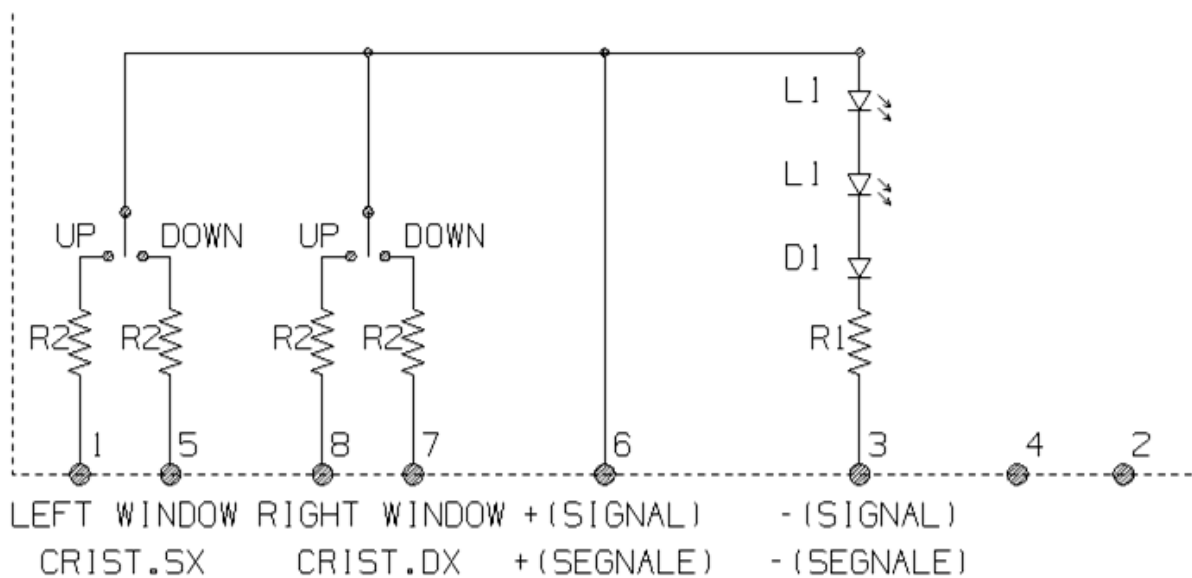
Subir las lunas hasta la posición de cierre total. (si el sistema está para inicializar la luna sube a pasos de pocos centímetros)

Una vez alcanzada la posición de cierre completo, mantener presionado durante al menos 1 segundo.

Mandos

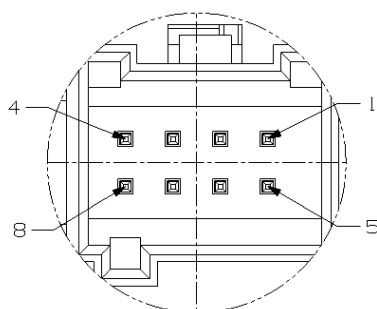
A continuación se representa el esquema eléctrico de los mandos con el conexionado correspondiente.

Moldura lado conductor:



| TABLA RESISTENCIAS | | |
|--------------------|------------------|------|
| TIPO | VALOR | TOL. |
| RI | 1 K Ω ¼ W | ±5% |
| R2 | 330 Ω ½ W | ±5% |

| CONEXIONADO | |
|-------------|-------------------------|
| PIN | FUNCIÓN |
| 1 | CIERRE LUNA IZQUIERDA |
| 2 | N.C. |
| 3 | MASA |
| 4 | N.C. |
| 5 | APERTURA LUNA IZQUIERDA |
| 6 | + SEÑAL |
| 7 | APERTURA LUNA DERECHA |
| 8 | CIERRE LUNA DERECHA |



Conexionado de la moldura lado conductor:

SCHEMA ELETTRICO WIRING DIAGRAM

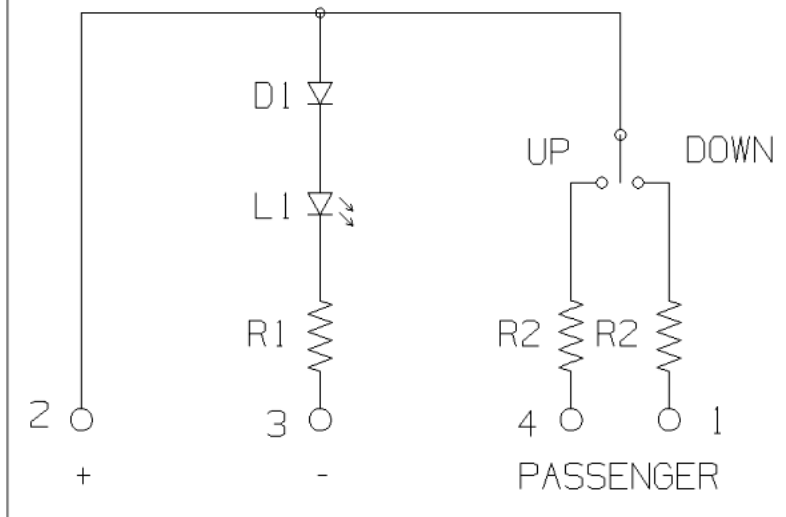
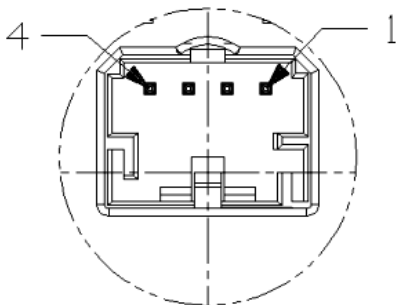


TABLA DE RESISTENCIAS

| TIPO | VALOR | TOL. |
|------|--------------------|------|
| R1 | 1,2 K Ω ¼ W | ±5% |
| R2 | 330 Ω ½ W | ±5% |

Conexión de la moldura lado pasajero:



| CONEXIONADO | |
|-------------|------------------------|
| PIN | FUNCIÓN |
| 1 | APERTURA LUNA PASAJERO |
| 2 | + SEÑAL |
| 3 | MASA |
| 4 | CIERRE LUNA PASAJERO |

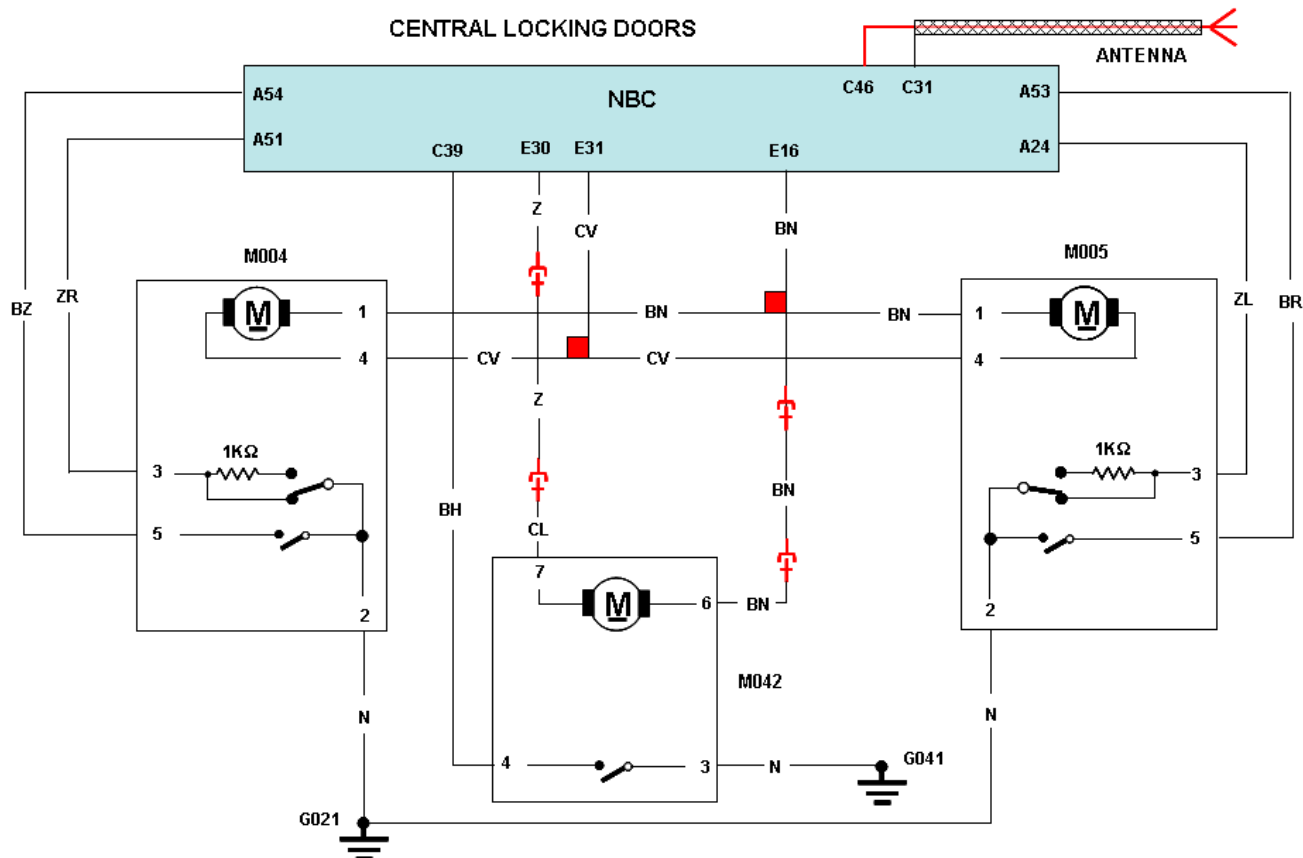
Acceso al vehículo

Función de bloqueo puertas

El vehículo puede estar equipado con bloqueo puertas clásico o, como opcional, con dead lock.

Bloqueo de puertas clásico.

Esquema del bloqueo de puertas de tipo clásico.



El BCM (NBC), para dirigir el bloqueo de las puertas recibe las señales que llegan de los interruptores de las cerraduras. Estas señales permiten identificar el estado de:

Puerta cerrada

Puerta abierta

Puerta bloqueada

Petición de desbloqueo de las puertas con la llave o la manilla interior

Puerta desbloqueada

Petición de bloqueo de las puertas con la llave o la manilla interior

Maletero abierto

Maletero cerrado

Petición de apertura del maletero desde el interruptor de la manilla

Mediante la función interna recibe:

El comando de bloqueo/desbloqueo de las puertas y del maletero mediante el mando a distancia

La actuación del FPS

La velocidad del vehículo

El reconocimiento del transponder CODE

La petición de bloqueo/desbloqueo de las puertas, y el desbloqueo del maletero

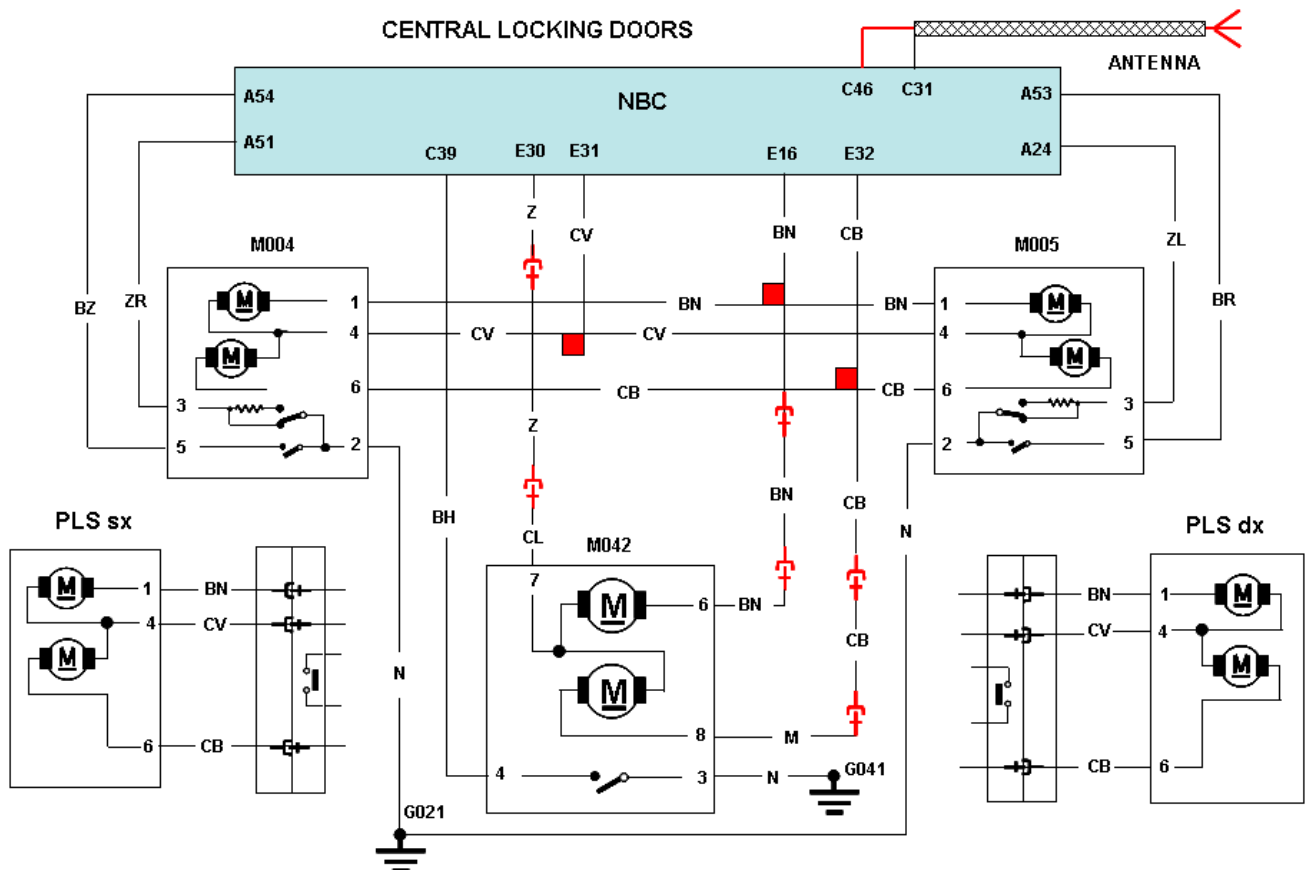
También recibe por la red B-CAN el estado de activación del bloqueo de puertas con velocidad superior a 20 km/h desde el IPC (NQS)

Una vez recibidos los distintos comandos/mensajes, el BCM (NBC) dirige los motores de las cerraduras de las puertas y del maletero, enciende las luces de emergencia, y vuelca el estado de las puertas en la red B-CAN y en la red C-CAN.

Los comandos, como puede observarse en el esquema son directos.

Bloqueo de puertas con dead lock.

Esquema del bloqueo de puertas con dead lock.



La función dead lock sirve para desactivar los mandos de apertura de las puertas desde dentro del vehículo para impedir que las puertas se desbloqueen y se abran para robar con herramientas especiales como ganchos, hierros, etc.

La función se activa:

- pulsando una vez más el botón de bloqueo puertas del mando a distancia después de impartir un comando de bloqueo sencillo.
- manteniendo girada la llave en el bombín, en posición de bloqueo, durante 2 segundos como mínimo.

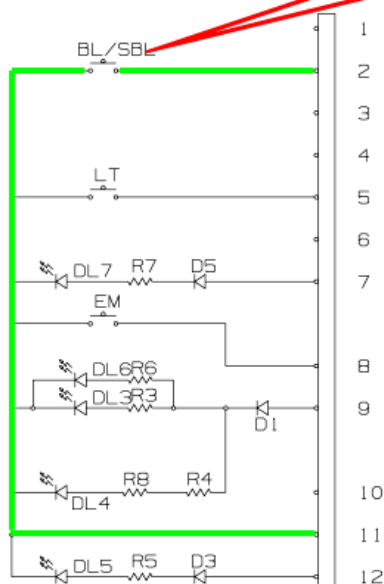
El dead lock se realiza con dos actuadores auxiliares, situados en las cerraduras, que desvinculan mecánicamente los mandos de apertura de las puertas desde el interior.

Mando de bloqueo/desbloqueo de las cerraduras

El pulsador de mando de bloqueo/desbloqueo de las cerraduras está en el panel de mandos central.

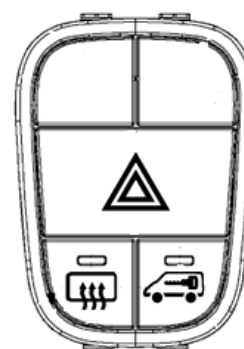
La figura representa la configuración y el esquema interno del panel de mandos para el comando de emergencia, activación de la luneta térmica/descongelación espejos exteriores y bloqueo/desbloqueo de las cerraduras.

WIRING DIAGRAM TYPE 7
SCHEMA ELETTRICO TIPO 7



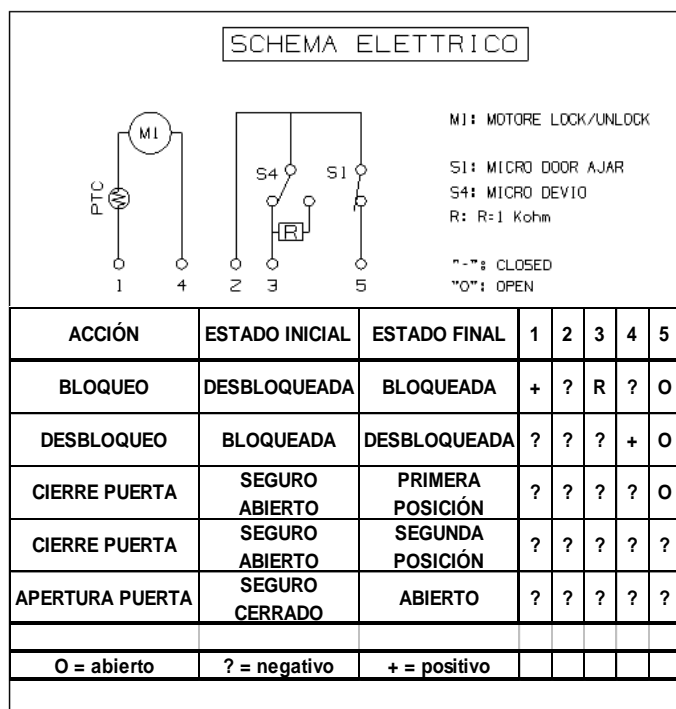
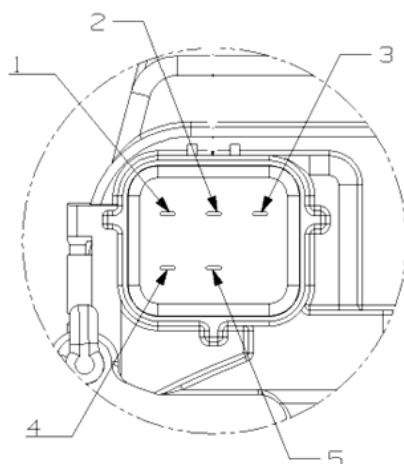
| CONEXIONADO | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| PIN | FUNCIÓN | TIPO 1 | TIPO 2 | TIPO 3 | TIPO 4 | TIPO 5 | TIPO 6 | TIPO 7 | TIPO 8 | TIPO 9 | TIPO 10 |
| 1 | TEL OFF | X | X | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 2 | BLOQUEO - DESBLOQUEO PUE | O | O | O | O | X | X | X | X | X | X |
| 3 | MASA BLUETOOTH | X | X | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 4 | N.C. | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O |
| 5 | LUNETAS TÉRMICAS | X | O | X | O | X | O | X | O | X | X |
| 6 | TEL - IN | X | X | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 7 | TESTIGO BLOQUEO - DESBLOQUEO | O | O | O | O | X | X | X | X | O | O |
| 8 | EMERGENCIA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9 | +15 ILUMINACIÓN | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 10 | N.C. | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O |
| 11 | MASA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 12 | TESTIGO LUNETAS TÉRMICAS | X | O | X | O | X | O | X | O | X | X |

| RESISTENCIAS | | |
|--------------|-----------|------|
| TIPO | VALOR | TOL. |
| R1 | 7,5 K? ¼W | ± 5% |
| R2 | 2,7 K? ¼W | ± 5% |
| R4 | 1,5 K? ¼W | ± 5% |
| R5 - R7 | 560 ? | ± 5% |
| R3 - R6 | 2,2 K? ¼W | ± 5% |
| R8 | | ± 5% |



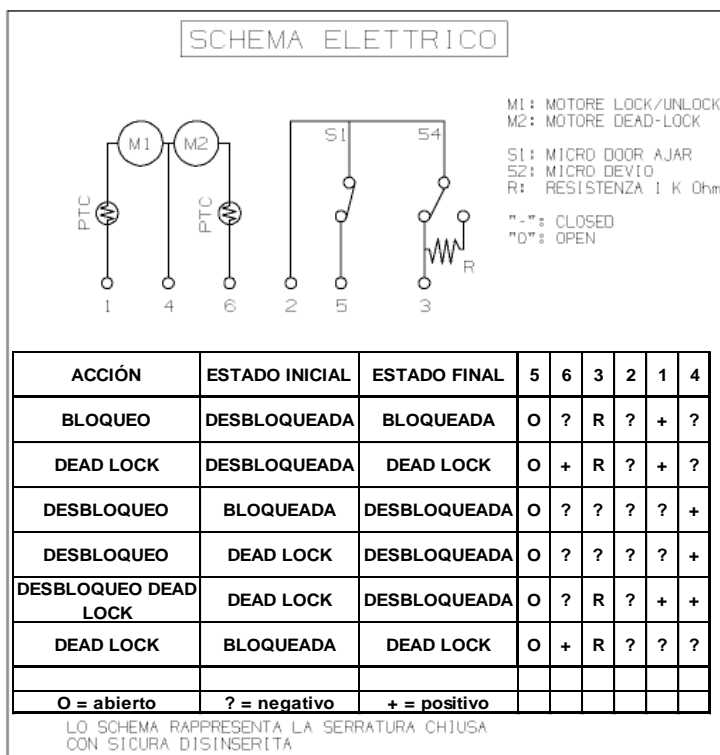
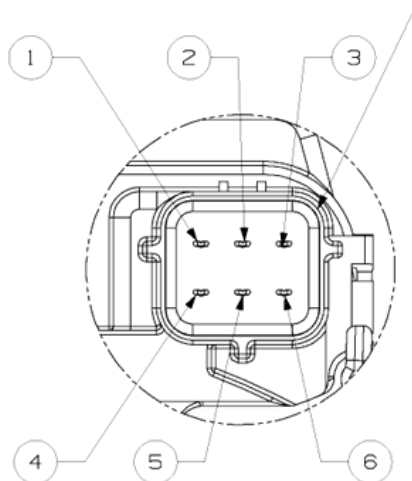
Esquemas eléctricos de las cerraduras – cerradura delantera

La figura representa el esquema eléctrico detallado de una cerradura delantera sin dead lock y el conexionado del conector. El resistor PTC en serie al motor actuador M1 sirve para limitar la corriente en caso de cortocircuito o sobrecarga del motor.



La figura representa el esquema eléctrico detallado de una cerradura delantera dead lock y el conexionado del conector.

SERRATURA CON DEAD LOCK



Detalles de la función de bloqueo puertas

Reconocimiento de los estados de las puertas

El BCM (NBC) (NBC) reconoce, a través de los interruptores específicos, el estado de abierto o cerrado de las puertas y del maletero, esta información se vuelca en las redes CAN para la señalización de puertas abiertas en el cuadro instrumentos y la alarma.

Personalización my car

El BCM (NBC) (NBC) recibe por la red B-CAN desde IPC (NQS) el estado de activación de la función de bloqueo puertas con velocidad superior a 20 Km/h, y si la función está activada, cuando se supera esta velocidad activa el comando de bloqueo de las puertas/portón.

La función sólo se activa si las puertas están cerradas y si el umbral de velocidad se supera en menos de 200 ms.

Si el vehículo desciende por debajo del umbral de velocidad las puertas no se desbloquean.

Si las puertas se desbloquean después de haber sido bloqueadas la función se reactiva cuando se supera el umbral de velocidad

Reconocimiento del estado de bloqueo / desbloqueo por el interruptor de la cerradura

Dentro de las cerraduras de las puertas hay un interruptor que sirve para reconocer el estado de cerradura bloqueada/desbloqueada, este interruptor también sirve para dirigir el desbloqueo/bloqueo a través del bombín mecánico de la llave y de las palancas internas.

Cuando el BCM (NBC) reconoce la variación de estado de ese interruptor, dirige el desbloqueo o el bloqueo de todas las cerraduras.

Bloqueo/desbloqueo desde el mando a distancia

Cuando reciben las señales procedentes del mando a distancia las cerraduras se activan de acuerdo con la siguiente tabla.

| Tipo de mando | Tipo de presión sobre el pulsador | Acción |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Pulsador de desbloqueo de las puertas | Presión individual | Comando de desbloqueo Destello de las luces de emergencia |
| | Presión doble | Comando de desbloqueo |
| Pulsador de bloqueo de las puertas | Presión individual | Comando de bloqueo Destello de las luces de emergencia |
| | Presión doble | Comando de dead lock |
| Pulsador del maletero | Presión individual | Desbloqueo del maletero Destello de las luces de emergencia |

Comando desde el módulo antirrobo (post venta)

Cuando se reciben las señales procedentes del antirrobo las cerraduras se activan de acuerdo con la siguiente tabla.

| Tipo de comando | Tipo de presión sobre el pulsador | Acción |
|---|-----------------------------------|---|
| Comando de desbloqueo desde el mando a distancia antirrobo | Presión individual | Desbloqueo de las puertas Activación luces de emergencia |
| Comando de bloqueo desde el mando a distancia antirrobo | Presión individual | Bloqueo de las puertas Activación luces de emergencia |
| Comando desbloqueo del maletero desde el mando a distancia antirrobo. | Presión individual | Desbloqueo del maletero Activación luces de emergencia |

Señalización de las acciones de bloqueo y desbloqueo de las cerraduras (sólo con mando a distancia).

En caso de bloqueo y desbloqueo de las puertas y del portón se encienden las luces de emergencia (ver apartado específico).

Bloqueo de las puertas con una puerta o con el maletero abierto

Si hay una puerta o puertas abiertas, el comando de bloqueo se rechaza en todas las puertas.

Si el maletero está abierto las puertas se bloquean normalmente.

Gestión de la cerradura del maletero

El maletero funciona como una tercera puerta, por lo tanto cuando las puertas están bloqueadas la cerradura también está bloqueada, y cuando las cerraduras de las puertas están desbloqueadas el maletero también está desbloqueado.

Cuando la cerradura del maletero está desbloqueada, se puede abrir el maletero con el pulsador que hay en la manilla exterior y viceversa, cuando la cerradura está bloqueada no se puede abrir el maletero.

Si el maletero se abre mecánicamente no, cambia su estado lógico, cuando se cierra de nuevo se alinea automáticamente al estado de las demás puertas.

Por encima de 20 Km/h no es posible abrir el maletero, con el fin de evitar la apertura accidental del maletero en caso de vibraciones producidas por ejemplo por una calzada irregular.

Desbloqueo de las cerraduras con FPS

Cuando el BCM (NBC) reconoce el estado FPS activo, desbloquea inmediatamente todas las cerraduras.

Inhibición después de varios comandos de bloqueo/desbloqueo

Después de 10 comandos seguidos en 25 segundos, el BCM (NBC) deshabilita los mandos de desbloqueo y bloqueo de este modo.

Si el último comando es de desbloqueo de las puertas, el BCM (NBC) inhibe el siguiente desbloqueo o bloqueo durante 30 segundos.

Si el último comando es un bloqueo de las puertas, el BCM (NBC) inhibe el siguiente bloqueo durante 30 segundos, y durante este tiempo de inhibición el BCM (NBC) sólo acepta un comando de desbloqueo de las puertas.

En caso de actuación del FPS el comando de desbloqueo se ejecuta en cualquier caso.

Conexión al +30

En la conexión del +30 el BCM (NBC) no acepta comandos durante 2 segundos por lo menos, y además el BCM (NBC) no reconoce el estado de las puertas hasta que no se activa un comando centralizado con la llave, con el mando a distancia, con el mando a distancia antirrobo o con la función FPS.

Ayuda al estacionamiento

El sistema de Asistencia al Estacionamiento informa al conductor sobre la distancia a que se encuentran los obstáculos delante y detrás del vehículo durante la fase de acercamiento. El sistema sirve de ayuda en las maniobras de estacionamiento, ya que permite identificar obstáculos que están fuera del campo visual del conductor.

La información de presencia de un obstáculo y la distancia hasta el vehículo es transmitida al conductor mediante señales acústicas emitidas por el cuadro de instrumentos, cuya frecuencia depende de la distancia del obstáculo.

El sistema de ayuda al aparcamiento consta de una centralita y cuatro sensores de aparcamiento, montados en el parachoques trasero.

Si se monta un gancho de remolque, los dos sensores centrales se pueden excluir con el equipo de diagnóstico para evitar que el gancho se reconozca como obstáculo.

Cuando se engancha el remolque y se conecta a la instalación eléctrica, se conecta automáticamente a masa el pin B6 de la centralita de los sensores de aparcamiento, lo que excluye automáticamente su funcionamiento.

Área de cobertura

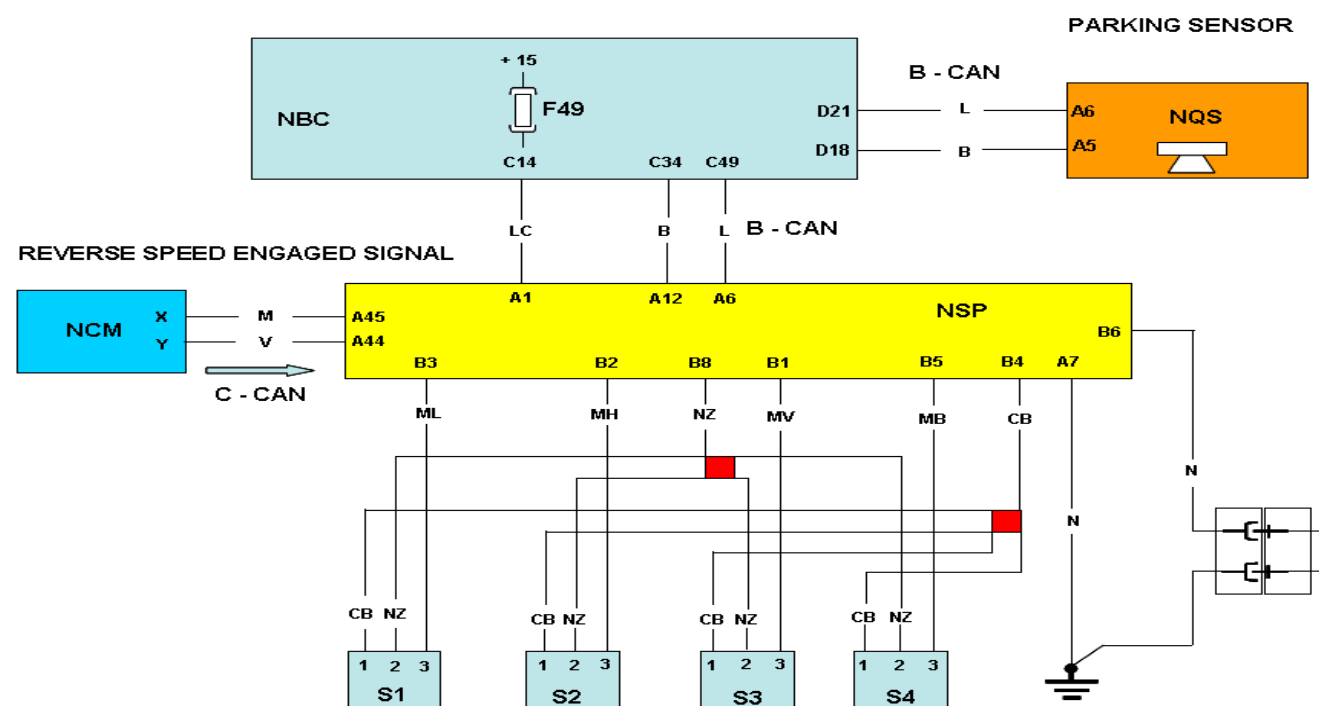
Considerando el vehículo en movimiento hacia un obstáculo, se llama distancia de primer acercamiento a la distancia a la que el sistema empieza a emitir señales intermitentes; la distancia de segundo acercamiento es la distancia a la que el sistema empieza a emitir un sonido continuo.

La distancia de primer acercamiento tiene un valor mínimo de 150 cm (+/- 10) desde el final del vehículo al obstáculo y en toda la parte lateral, para obstáculos alineados a la parte trasera del vehículo, mientras que debe reducirse a 60 cm (+/-10) para obstáculos no alineados.

La distancia de segundo acercamiento debe estar entre 20 y 30 cm desde el final del vehículo al obstáculo y en toda la parte lateral.

El sistema de ayuda al aparcamiento lo gestiona un nodo conectado a la red B_CAN llamado NSP.

La figura siguiente representa el esquema eléctrico del dispositivo.



COMPONENTES

Sensores por ultrasonidos

Se trata de una tecnología basada en la utilización de transductores piezoeléctricos en transmisión y recepción, el transductor, dirigido en tensión, genera una onda ultrasónica (rango de frecuencia:

- 36.9-39.9 KHz) que se refleja en el obstáculo y vuelve al transductor que la convierte nuevamente en tensión eléctrica. La distancia del obstáculo se deriva de la medición del tiempo que pasa entre la emisión de la onda ultrasónica y su recepción, por parte del mismo sensor, después de haberse reflejado contra un obstáculo.

En el parachoques se montan 4 sensores; cada sensor puede usarse como receptor del eco de una señal generada por otro sensor, realizando una medición por triangulación.

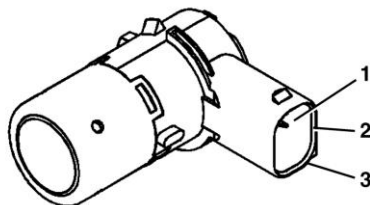
Las soluciones utilizadas por Fiat Auto prevén sensores activos que, además del transductor

- piezoeléctrico, contienen la electrónica necesaria para el mando, la amplificación, el filtrado de la
- señal recibida, la conversión A/D y la gestión de la comunicación serial de los datos hacia la

ECU. Esta solución garantiza la integridad de la señal y no impone vínculos restrictivos en la longitud

- del cableado entre sensores y ECU. Un esquema por bloques normal de un sensor activo comprende:
- Regulador de tensión
- Oscilador
- Etapa de mando del transductor
- Transformador elevador
- Etapa de amplificación y filtro de la señal eco
- Etapa comparador
- Micro controlador e interfaces I/O

Sensor por ultrasonidos activado



Conexión del sensor :

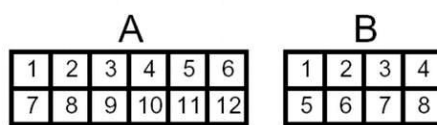
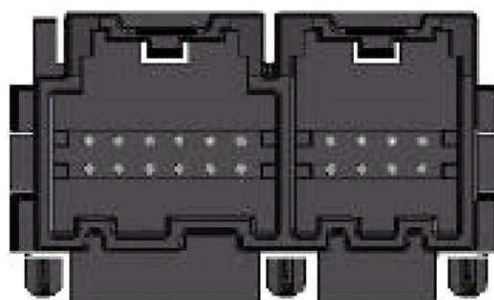
| Pin | Señal |
|-----|---|
| 1 | Alimentación a 12 V sensor desde centralita |
| 2 | Señal sensor |
| 3 | Masa sensor |

Centralita sistema aparcamiento (CPA)

La centralita es un componente electrónico conectado al cableado trasero que gestiona la función de ayuda desempeñando las siguientes funciones:

- recibir por la red CAN y directamente del pulsador correspondiente las señales de activación/desactivación
- activar el led de funcionamiento
- activar los sensores
- procesar las señales de los sensores
- controlar el funcionamiento de los sensores
- accionar los avisadores acústicos (buzzer)
- gestionar la diagnosis y las funciones de test

La centralita electrónica cuenta con un dispositivo de protección contra fluctuaciones de tensión y cortocircuitos



| Conector A | | Conector B | |
|------------|------------|------------|---------------------------------|
| 1 | + 15 llave | 1 | Sensor exterior derecho |
| 2 | n.c. | 2 | Sensor interior derecho |
| 3 | n.c. | 3 | Sensor interior izquierdo |
| 4 | n.c. | 4 | Alimentación sensores |
| 5 | n.c. | 5 | Sensor exterior izquierdo |
| 6 | B – CAN H | 6 | Exclusión sensores con remolque |
| 7 | Masa | 7 | n.c. |
| 8 | n.c. | 8 | Masa sensores |
| 9 | n.c. | | |
| 10 | n.c. | | |
| 11 | n.c. | | |
| 12 | B – CAN L | | |

Desactivación de los sensores traseros con presencia de remolque

En caso de presencia de remolque se deben deshabilitar los sensores traseros.

Para ello hay que conectar el pin nº 6 del conector B a masa.

Ubicación de la centralita de aparcamiento

La centralita está ubicada en el lado trasero derecho del vehículo, tal como muestra la figura

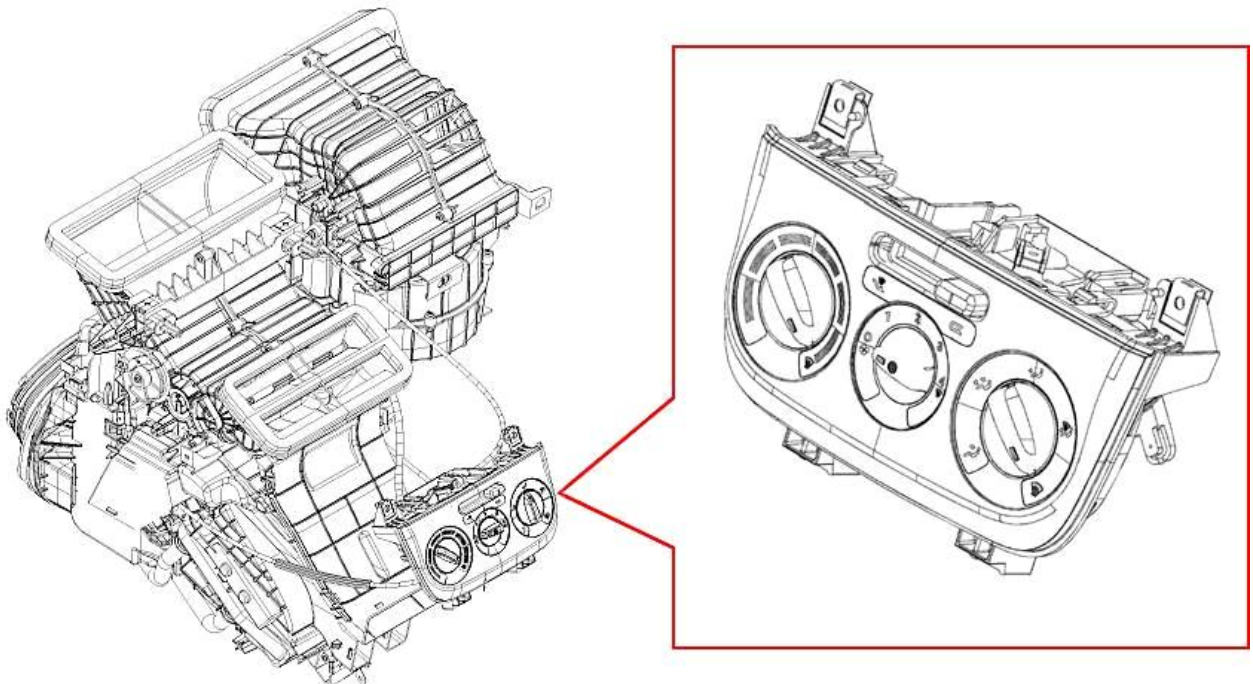


Climatización

El vehículo está dotado de un sistema de calefacción y climatización monozona con mandos totalmente manuales.

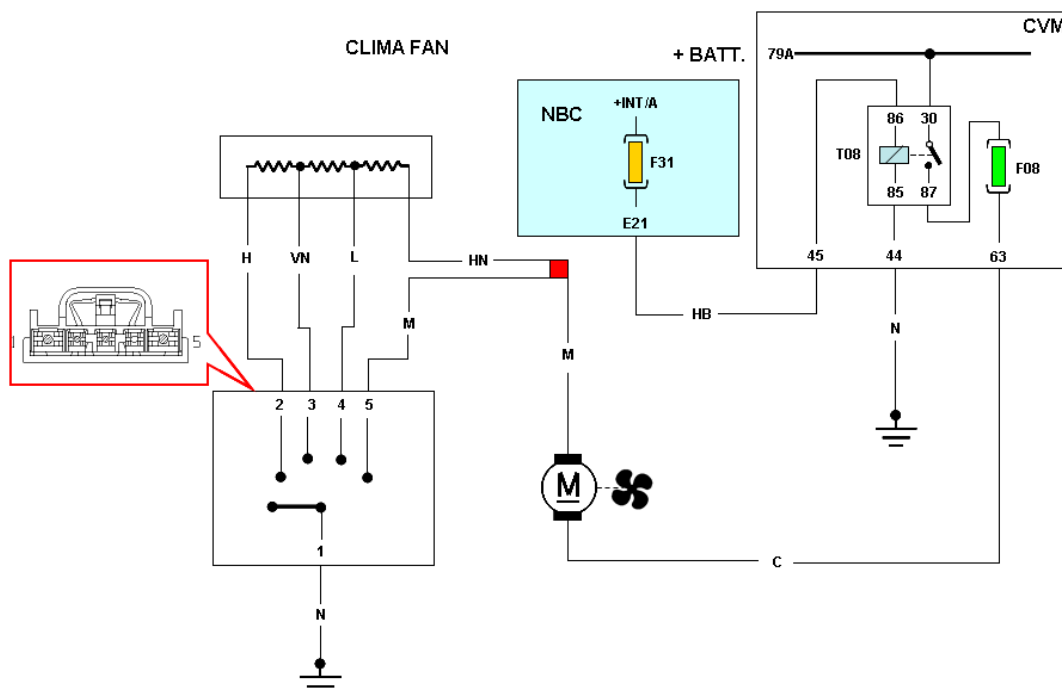
Por el momento no se ha previsto la instalación de climatización automática.

El grupo calefactor con los mandos, derivado del Fiat Línea, se representa en la figura.



El ventilador del grupo calefactor/climatizador está dirigido por el conmutador de cinco posiciones situado en la parte central del panel de mandos.

Este es el esquema eléctrico:



Refrigeración motor –condensador

Refrigeración radiador para vehículos sin aire acondicionado

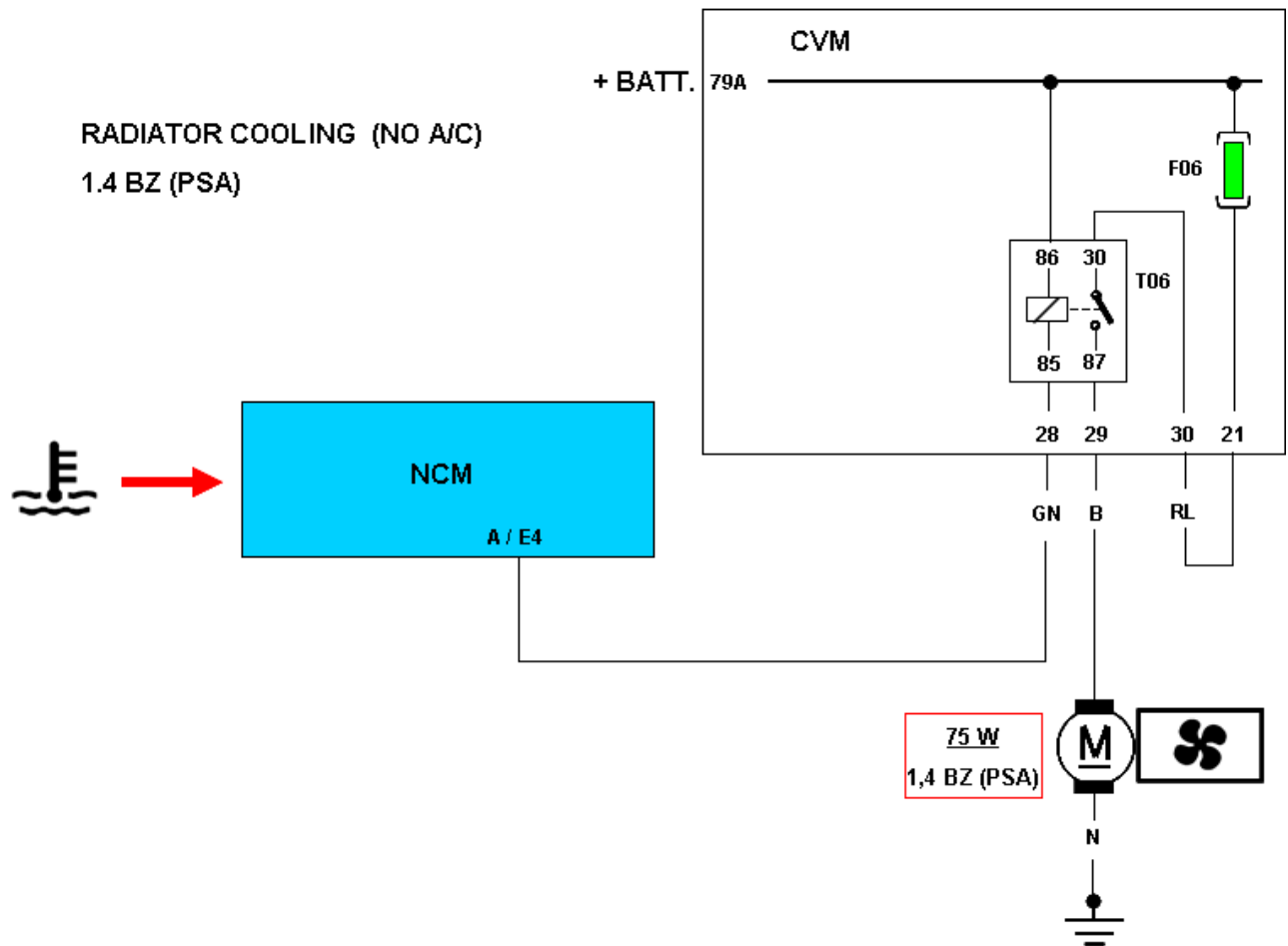
Como el ventilador de refrigeración motor también está implicado en la refrigeración del condensador y forma parte del sistema de climatización, se ha considerado oportuno incluir en este capítulo la gestión del ventilador en las versiones no climatizadas.

Esto puede facilitar la comprensión de las variaciones de las conexiones relacionadas con este sistema dependiendo de si el vehículo está climatizado o no.

Si el vehículo no está climatizado, la única función del ventilador es enfriar el radiador del líquido de refrigeración del motor.

En este caso, el ventilador se gestiona según los esquemas siguientes, con las diferencias específicas debidas a la motorización.

Este es el esquema eléctrico correspondiente a la refrigeración del radiador para la motorización 1.4 de gasolina.

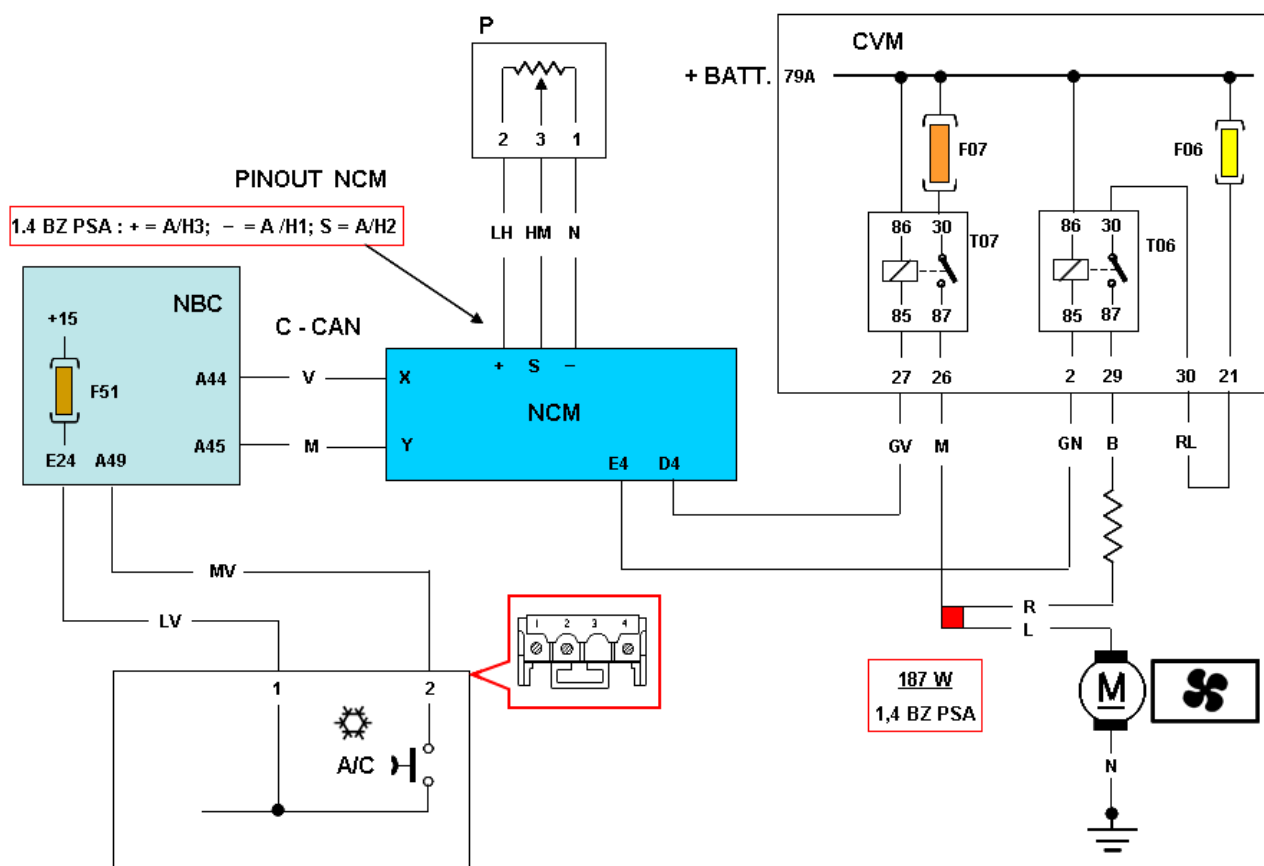


Como puede observarse, el ventilador es de 75 W y está alimentado por el relé T06 de la CVM. Lo dirige la ECM (NCM) mediante una señal negativa en el pin A/E4.

Refrigeración radiador – condensador para vehículos climatizados

En presencia de climatizador, el sistema se modifica tal como puede apreciarse en la figura.

Motor 1.4 gasolina.

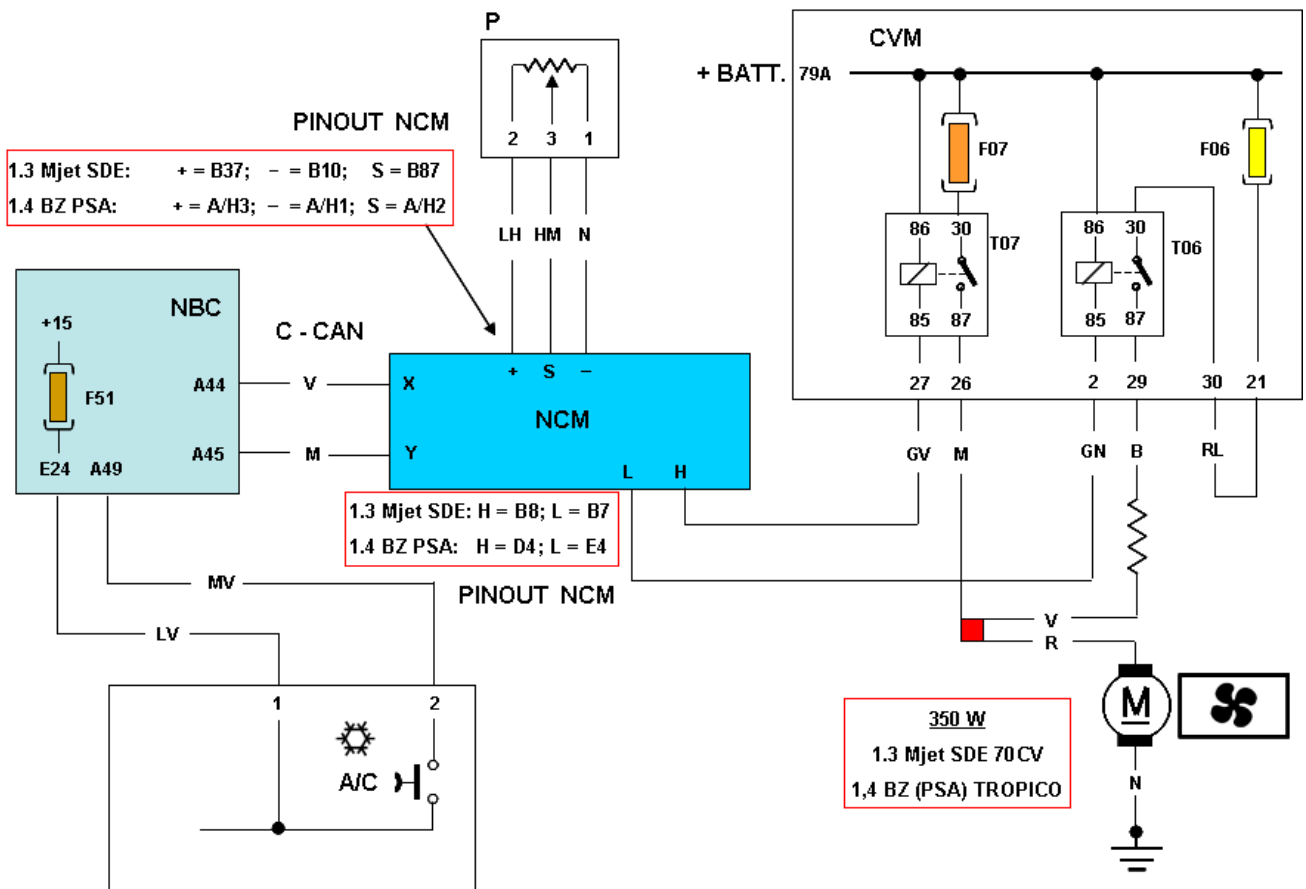
CONDENSER / RADIATOR COOLING – 1.4 BZ PSA


En concreto se añade el presostato P para el control del gas y el mando de activación del climatizador A/A, presente en el panel de mandos del climatizador.

El ventilador es de 187 W y de doble velocidad, como para la versión no climatizada.

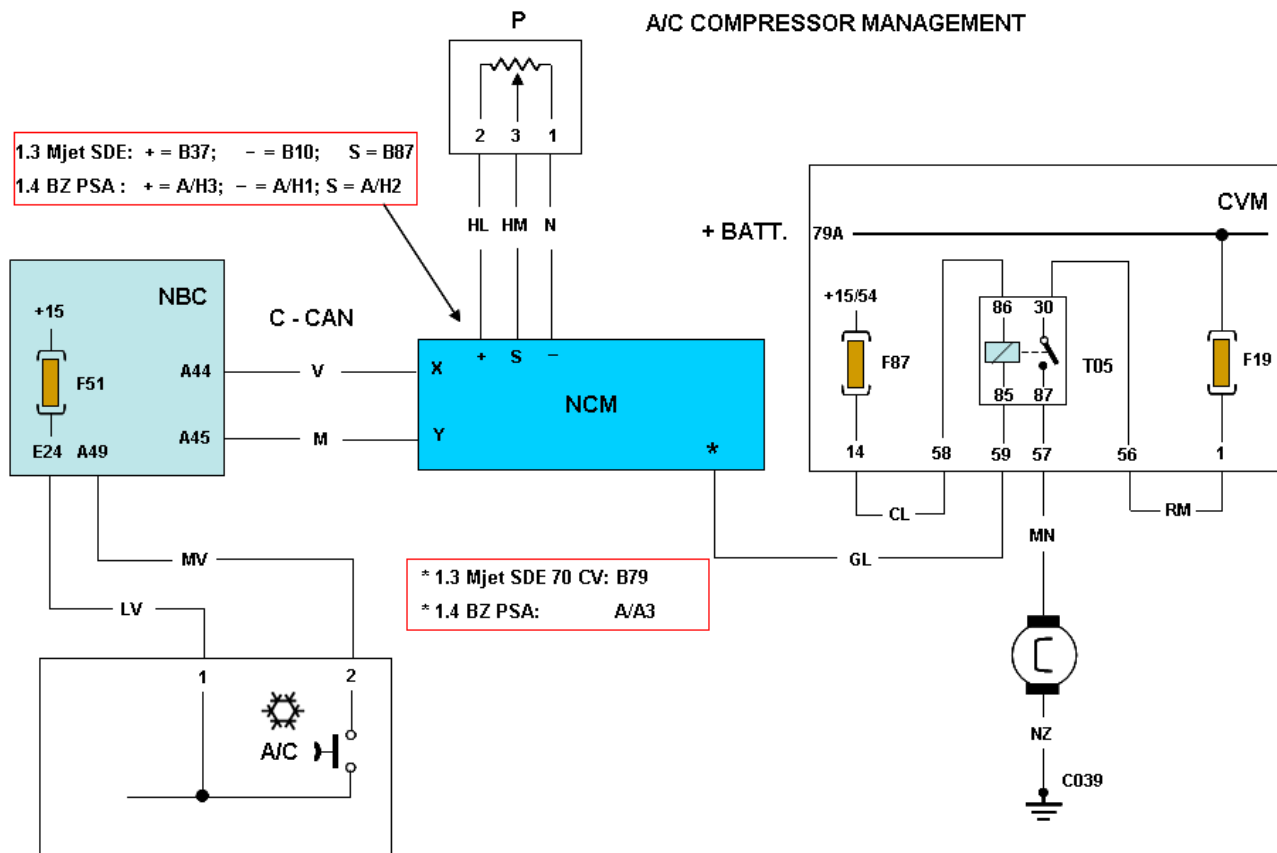
Como puede observarse, el comando de activación del climatizador llega directamente al NBC el cual, a través de la red C_CAN envía la información de petición de activación del climatizador al nodo de control motor NCM.

CONDENSER / RADIATOR COOLING



El ventilador del radiador/condensador está potenciado a 350 W para los motores 1.3 Mjet SDE y para los motores 1.4 Gasolina versión trópico.

Gestión del compresor

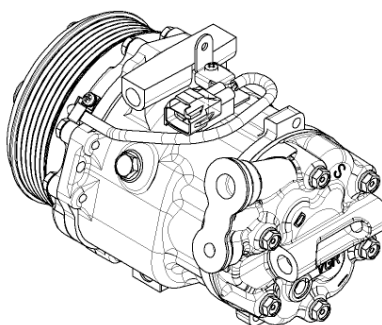
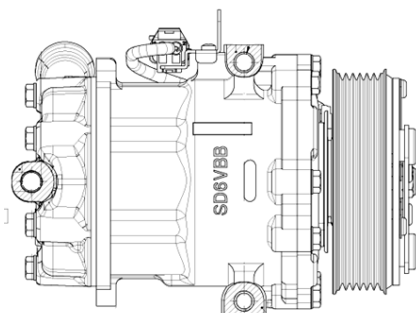


La gestión del compresor es común para todas las motorizaciones. El compresor C es alimentado por el relé T05 alojado en la CVM.

Características principales del compresor y cantidad de fluidos utilizados

SANDEN SD6V12 (BB)

Cylinders: 6
CC max: 125 cc
CC min: 6,2 cc
Oil: SP10 120cc (+/-15)
R134a: 500 cc (+/- 40)

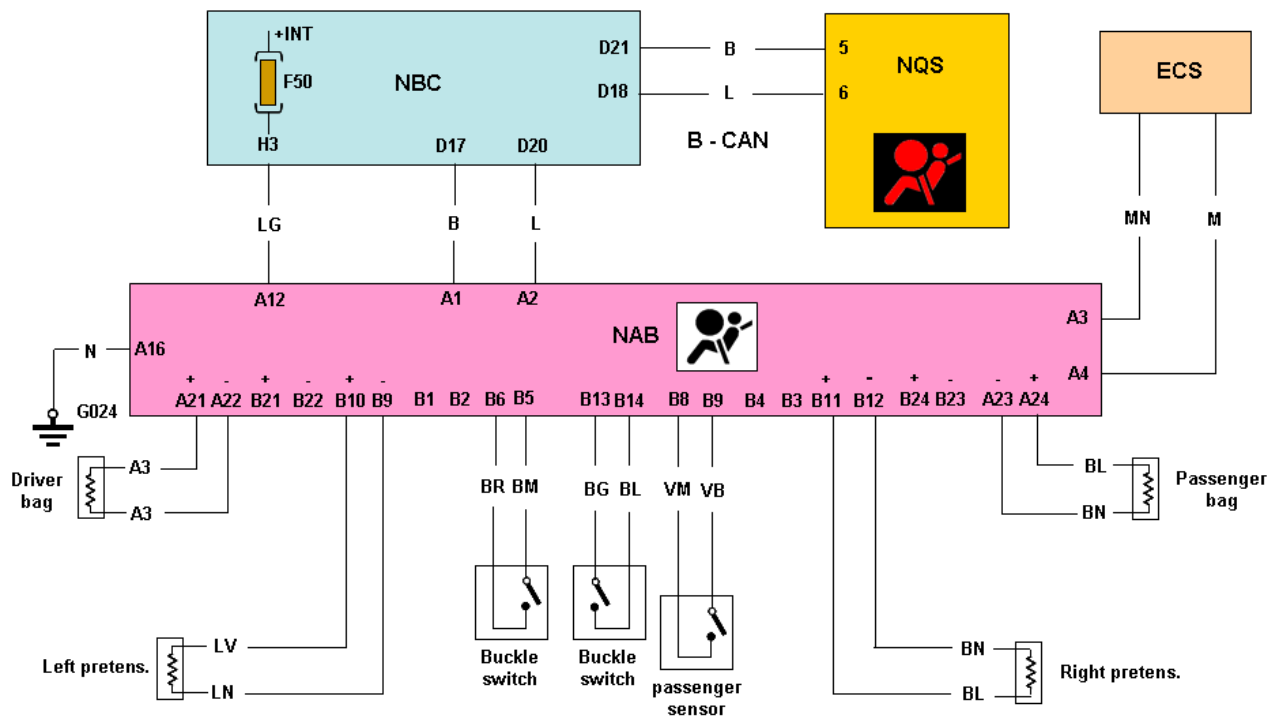


Air bag

El vehículo está equipado con sistema Air bag de tipo Autoliv, con cargas monoetapa.

La dotación estándar prevé los air bag del conductor y el pasajero con dos pretensores y como opcional también los sidebags y los windows bags.

El esquema siguiente representa la estructura del sistema básico:



Leyenda:

NBC: Nodo body computer.

NQS: Nodo cuadro de instrumentos.

NAB: nodo air bag.

ECS: sensor de colisión frontal (early crash sensor).

Driver/passenger bag: Air bag conductor/pasajero.

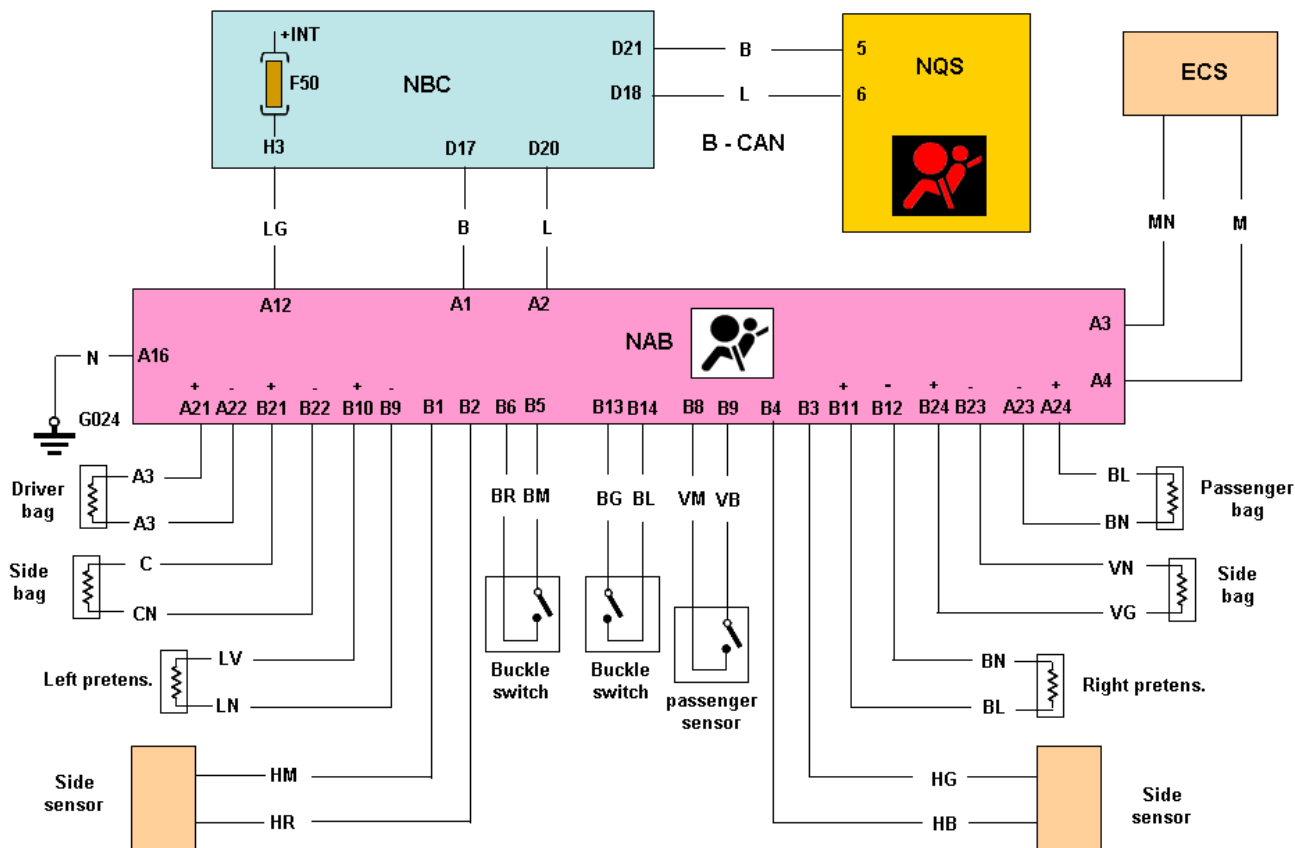
Left/right pretensioner: pretensores izquierdo/derecho.

Side sensor: sensores de colisión laterales.

Buckle switches: sensores estado cinturones.

Passenger sensor: sensor presencia de pasajero.

La estructura en la versión “full” donde pueden notarse los dispositivos correspondientes a la gestión de los side bags.



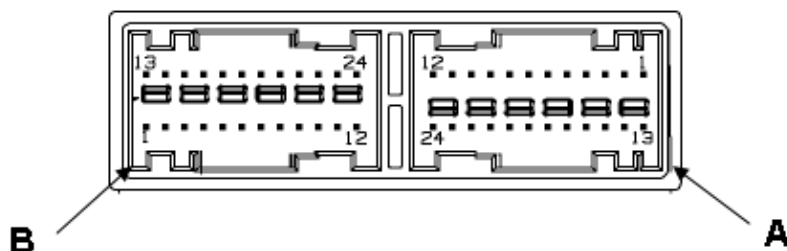
Leyenda:

- NBC: Nodo body computer.
- NQS: Nodo cuadro de instrumentos.
- NAB: nodo air bag.
- ECS: sensor de colisión frontal (early crash sensor).
- Driver/passenger bag: Air bag conductor/pasajero.
- Left/right pretensioner: pretensores izquierdo/derecho.
- Side sensor: sensores de colisión laterales.
- Buckle switches: sensores estado cinturones.
- Passenger sensor: sensor presencia de pasajero.
- Side bag: air bag laterales.
- Side sensor: sensores de colisión laterales.

La siguiente figura muestra el conexionado de la centralita NAB (SDM) en la versión 4 loops (air bag conductor, pasajero, pretensor conductor, pretensor pasajero).

B
CONNETTORE POSTERIORE
REAR CONNECTOR

A
CONNETTORE ANTERIORE
FRONT CONNECTOR



Conector anterior

B. Conector posterior

| | | | |
|-----|-------------------------|-----|-----------------------------------|
| A1 | B – CAN low | B1 | N.C. |
| A2 | B – CAN high | B2 | N.C. |
| A3 | Negativo sensor frontal | B3 | N.C. |
| A4 | Positivo sensor frontal | B4 | N.C. |
| A5 | N.C. | B5 | Negativo switch hebilla conductor |
| A6 | N.C. | B6 | Positivo switch hebilla conductor |
| A7 | N.C. | B7 | N.C. |
| A8 | N.C. | B8 | N.C. |
| A9 | N.C. | B9 | Negativo pretensor conductor |
| A10 | N.C. | B10 | Positivo pretensor conductor |
| A11 | N.C. | B11 | Positivo pretensor pasajero |
| A12 | Alimentación + llave | B12 | Negativo pretensor pasajero |
| A13 | N.C. | B13 | N.C. |
| A14 | N.C. | B14 | N.C. |
| A15 | N.C. | B15 | N.C. |
| A16 | Masa | B16 | N.C. |
| A17 | N.C. | B17 | N.C. |
| A18 | N.C. | B18 | N.C. |
| A19 | N.C. | B19 | N.C. |

| | | | |
|-----|------------------------------------|-----|------|
| A20 | N.C. | B20 | N.C. |
| A21 | Positivo comando air bag conductor | B21 | N.C. |
| A22 | Negativo comando air bag conductor | B22 | N.C. |
| A23 | Negativo comando air bag pasajero | B23 | N.C. |
| A24 | Positivo comando air bag conductor | B24 | N.C. |

La siguiente figura muestra el conexionado de la centralita NAB (SDM) en la versión 6 loops (air bag conductor, pasajero, side bag conductor, side bag pasajero, pretensor conductor, pretensor pasajero).

| | | | |
|-----|------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| A1 | B – CAN low | B1 | Negativo sensor lateral conductor |
| A2 | B – CAN high | B2 | Positivo sensor lateral conductor |
| A3 | Negativo sensor frontal | B3 | Negativo sensor lateral pasajero |
| A4 | Positivo sensor frontal | B4 | Positivo sensor lateral pasajero |
| A5 | N.C. | B5 | Negativo switch hebilla conductor |
| A6 | N.C. | B6 | Positivo switch hebilla conductor |
| A7 | N.C. | B7 | N.C. |
| A8 | N.C. | B8 | N.C. |
| A9 | N.C. | B9 | Negativo pretensor conductor |
| A10 | N.C. | B10 | Positivo pretensor conductor |
| A11 | N.C. | B11 | Positivo pretensor pasajero |
| A12 | Alimentación + llave | B12 | Negativo pretensor pasajero |
| A13 | N.C. | B13 | N.C. |
| A14 | N.C. | B14 | N.C. |
| A15 | N.C. | B15 | N.C. |
| A16 | Masa | B16 | N.C. |
| A17 | N.C. | B17 | Positivo comando side bag conductor |
| A18 | N.C. | B18 | Negativo comando side bag conductor |
| A19 | N.C. | B19 | Negativo comando side bag pasajero |
| A20 | N.C. | B20 | Positivo comando side bag pasajero |
| A21 | Positivo comando air bag conductor | B21 | N.C. |
| A22 | Negativo comando air bag conductor | B22 | N.C. |
| A23 | Negativo comando air bag pasajero | B23 | N.C. |
| A24 | Positivo comando air bag conductor | B24 | N.C. |