



Instrucciones para Construcción de Carrocería - Parte específica eléctrica/electrónica
OF 1418/1722/1730



Mercedes-Benz



Directivas para Construcción de Carrocería

Estas directivas se deben utilizar como instrucción para el fabricante y montadores de carrocerías.

Las especificaciones mencionadas se deben considerar para garantizar la operación y seguridad de los puntos para el chasis y mantener las condiciones de garantía.

Mercedes-Benz do Brasil Ltda. no asume ninguna responsabilidad, si no se cumplen estas directivas.

Las figuras y dibujos esquemáticos son sólo ejemplos y sirven para explicar los textos y tablas, ellas no pueden representar todos los detalles de los vehículos con exactitud.

Versiones especiales también se consideran en estas directivas. Como el modo de suministro del chasis puede variar en algunos puntos solicitados, puede haber algunas diferencias en las ilustraciones.

Referencias a las directivas, normas, etc. se dan sólo como índice informativo.

Queda reservado el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso.

No se permite copia, traducción o duplicación total o en partes sin previa autorización.

Directivas traducidas de la versión original en Inglés BBD-BR010005CE2

Edición: 15/08/2007

Mercedes-Benz do Brasil Ltda.

Contenido

1	Introducción	3
2	Proceso de encarrozado	4
2.1	Desmontaje de los módulos y mazos de cables eléctricos	4
3	Podest	5
3.1	Tablero de instrumentos	5
3.2	Pedal del acelerador	7
3.3	Interruptor de Luces de Freno	8
3.4	Lacre del tacógrafo y de la caja de cambios	9
3.5	Bocina	10
4	Centralita eléctrica	11
4.1	Capacidad de los diodos:	14
4.2	Capacidad de los fusibles:	15
5	Módulo ADM	20
5.1	Interfaz Motor/Vehículo	20
6	Retardador Telma	24
7	Interface chasis y carrocería	28
7.1	Motor del Limpiaparabrisas	28

7.2	Legislación sobre luz baja	31
7.3	Faros y Luces de posición delanteras	32
7.4	Luces exteriores traseras	36
8	Segunda Velocidad	37
9	Punto de masa	38
9.1	Masa de aterramiento en los motores electrónicos	38
10	Alojamiento de las baterías	40
11	Unidad de control electrónico "MR"	46
	Referencia de tablas	49
	Referencia de figuras	50
	Contenido alfabético	53



1 Introducción

El OF es un chasis Mercedes-Benz con concepto de electrónica embutida, similar al compuesto por unidades de controles electrónicos que están interconectadas a través del sistema CAN, una interface digital de comunicación de datos.

La electrónica embarcada ha logrado una importancia significativa en el control de sistemas mecánicos, hidráulicos y neumáticos dentro de los vehículos. Para ello requiere cada vez más cuidados especiales con el manejo de sus módulos electrónicos y sus componentes eléctricos, principalmente durante el encarrozado.

Este manual tiene la finalidad de orientar a los encarrozadores sobre la mejor forma de manejar los componentes eléctrico/electrónico y los cuidados especiales en el proceso de encarrozado, para mantener su funcionalidad en los vehículos carrozados.

2 Proceso de encarrozado

2.1 Desmontaje de los módulos y mazos de cables eléctricos

Todos los módulos electrónicos se deben desmontar antes de proceder al encarrozado.

Todos los módulos electrónicos se deben acondicionar en lugar protegido contra polvo, soldadura (alta temperatura, alta tensión), pinturas y anticorrosivos.

Debido a que las parametrizaciones son específicas por FZ del tren de rodaje, no se debe cambiar los módulos electrónicos.

Se debe proteger los mazos de cables eléctricos para evitar que les salpique soldadura, sufran cortes o aplastamiento.

No se permite seccionar los mazos de cables, debido a que han sido proyectados con extensión suficiente para el encarrozado, de ser necesario aumentar el largo, se debe consultar a Mercedes-Benz do Brasil Ltda.

Utilizar medidas de cables adecuadas para la carga a ser instalada.

En caso de complementación o mantenimiento, no modifique la instalación original del vehículo. Mantenga el mismo calibre (diámetro estándar) del cable en caso de una reparación. No haga conexiones directas eliminando relés u otros componentes, estos procedimientos estarán colocando en riesgo toda la instalación eléctrica del vehículo

En el proceso de encarrozado habrá que tener cuidado y proteger los mazos de cables eléctricos, contra soldadura y temperatura elevada, para que no sufran daños y lleguen a causar cortocircuito.

Se debe tener cuidado con los nuevos recorridos que deberán cumplir los mazos de cables, para que no pasen por zonas en que haya canto vivo, o próximo de zonas de alta temperatura, para que no afecte su aislamiento.

3 Podest

3.1 Tablero de instrumentos

Para verificar el cuadro de instrumentos al trasladar el chasis, retire la cubierta de protección, colocándola en su lugar tras el uso para proteger el cuadro de instrumentos contra los rayos solares.



Tablero de instrumentos y tablero de teclas B54.30-0068-06



Proteja los equipos Electro Electrónicos con las Cubiertas de Protección.
Nunca retire las capas de protección antes de efectuar el montaje de la carrocería.

▼ Tablero de instrumentos



B54.30-0059-20

① bloqueo

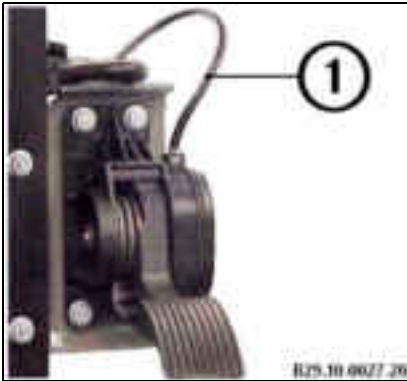
El panel de instrumentos del chasis OF1418/OF1722/OF1730 se debe desmontar con cuidado, pues posee componentes electrónicos sensibles. No lo deje caer y no lo exponga directamente a la humedad. Use el tablero de teclas según lo necesite el vehículo.

- Suelte el sello del tacógrafo (vea abajo sobre cuidados con el tacógrafo).
- Suelte los conectores, tomando mucho cuidado con el conector interno en el cuadro de instrumentos.
- Suelte los 4 tornillos del tablero de instrumentos.
- Acomode el tablero en local protegido hasta terminar el montaje de la carrocería.
- No intercambie los tableros, puesto que tienen configuraciones diferentes para cada tipo de vehículo.
- No modifique el llaveado interno del tablero, pues el mismo alterará la calibración (reglaje) del cuentarrevoluciones (3 llaves).
- Las 7 llaves restantes sirven para alterar la calibración (reglaje) del velocímetro. Caso el vehículo posea tacógrafo, estas 7 llaves se quedan sin funciones.
- El ajuste del tacógrafo se hace en el mismo tacógrafo.



Cuidado al desmontar el tablero, no altere el comando de llaves, puesto que cambiaría la calibración del tacógrafo y del velocímetro. (Si el tablero posee velocímetro).

Pedal del acelerador ▼



Pedal del acelerador electrónico B29.10-0027-20



Conector del pedal del acelerador B29.10-0028-20

3.2 Pedal del acelerador

El chasis OF1418/OF1722/OF1730 posee un pedal de acelerador electrónico. La conexión eléctrica con el mazo de cables del vehículo se hace a través de un conector amarillo, que se deberá fijar debajo del tablero de instrumentos después del encarrozado, para evitar que penetre el agua al lavar el autobús.

Su fijación esta proyectada de acuerdo con la ergonomía del puesto del conductor.

Desconectar el pedal del acelerador al ejecutar trabajos de soldadura en el chasis, para proteger su circuito electrónico.



No mezcle los pedales, todo pedal va calibrado de acuerdo con su respectivo chasis. Caso el pedal presente algún defecto, se debe instalar un nuevo pedal y efectuar una nueva calibración a través del tablero de instrumentos o del “Star Diagnosis” (equipo de diagnosis de los vehículos Mercedes Benz).



No conecte el encendido antes de reconectar el pedal del acelerador, de lo contrario se verá indicada en el tablero de instrumentos una falla en el módulo electrónico. Para corregir este problema habrá que entrar en contacto con la red de concesionarios o con u puesto de servicio autorizado.

3.3 Interruptor de Luces de Freno

Si es necesario, abajo demostramos como se debe montar el interruptor de freno.

- 1 Inserte el interruptor en el agujero del soporte del pedal de freno.
- 2 Empuje el interruptor hasta el tope.
- 3 Gire en sentido horario.



Paso 1 B54.18-0046-20



Paso 4 B54.18-0047-20



Paso 3 y 2 B54.18-0048-01

- 4 Monte el Conector.

Lacre del tacógrafo y de la caja de cambios ▼



Tacógrafo en el tablero B54.61-1159-20



Parte Posterior del tacógrafo con lacre B54.61-1160-20

3.4 Lacre del tacógrafo y de la caja de cambios

El tacógrafo y la caja de cambio del chasis se lacran cuando salen de Mercedes-Benz do Brasil Ltda. para cumplir: La Norma 01/99 del INMETRO, Resolución CONTRAN 92/99 - Art.7º - Inciso IV, que establece la obligación del cotejo y el sellado del equipamiento de medición de velocidad del vehículo.

Si es necesario durante el encarrozamiento, retire el lacre, pero recolóquelo para asegurar la liberación del vehículo al tránsito. Vehículos sin lacre o adulterados pueden sufrir multa y detención del vehículo, además de perder la garantía del producto Mercedes-Benz.



Sensor de la caja de cambios con lacre B54.61-1160-20

Lacre el tacógrafo y la caja de cambios para cumplir la ley vigente. Vehículos sin lacre o adulterados pueden sufrir multa y detención del vehículo, además de perder la garantía del producto Mercedes-Benz. Mercedes-Benz do Brasil Ltda.

3.5 Bocina

Monte la bocina eléctrica en un lugar que no obstruya la salida del sonido y que no quede expuesta al agua.

Localización de la bocina eléctrica:

Permita la difusión del sonido y protegida contra el agua.



Bocina eléctrica B54.00-1298-02

① Bocina eléctrica

4 Centralita eléctrica

Los vehículos OF1418/OF1722/OF1730 poseen una central eléctrica con sistema “Fuse Box” protegida por una cubierta plástica para evitar que penetre la humedad.

La cubierta de protección tiene su espesor calculado para que se pueda retirarla y recolocarla las veces que sean necesarias sin riesgo de romperse, por eso, nunca deje de usarla, para evitar daños a la centralita eléctrica por entrada de agua o saturación de polvo.

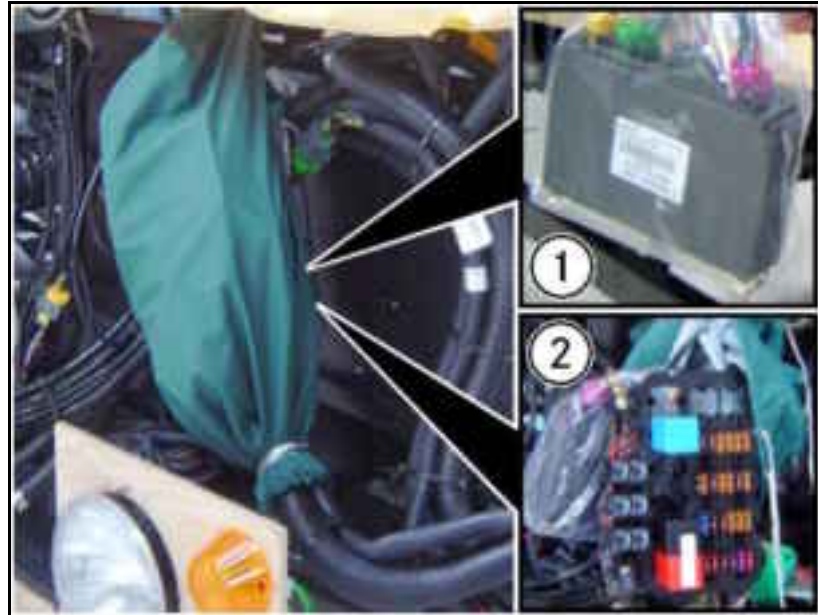


Cubierta de protección de la central eléctrica B54.00-1254-06

Utilice la capa de protección de la central eléctrica y del podest. No deje que se dañen la centralita, el tablero, o cualquier otro dispositivo dejándolos expuestos al aire libre.

El módulo ADM y la centralita eléctrica deben estar siempre protegidos y no al aire libre. No retirar la cubierta antes del encarrozamiento.

Solamente retire la capa de protección de la central eléctrica en el momento de terminar la carrocería.



Cubierta de protección de la central eléctrica B54.00-1295-01

- ① Módulo ADM
- ② Central eléctrica.



Central eléctrica - "FUSE BOX" B54.15-0008-20

La centralita eléctrica posee:

Fusibles, diodos y relés siendo denominada sistema FUSE-BOX.

Vea la etiqueta de la CENTRAL ELÉCTRICA que acompaña el vehículo. Relés montados en la central eléctrica (Fuse - Box) de todos los chasis Mercedes-Benz son identificados por sus colores para cada función:

1 Colores de identificación de los relés

Relés	Color
Temporizador	Rojo
Parada del motor	Amarillo
Indicador de dirección	Negro
Indicador de dirección diodos	Gris
Top-Brake (Estrangulador constante)	Natural (blanco)
Nivel del agua (líquido de refrigeración)	Azul
Auxiliar genérico	Negro
Desgaste de la pastillas	Anaranjado

4.1 Capacidad de los diodos:

Los diodos individuales difícilmente presentan defectos en su uso normal, sin embargo, si es necesario su reemplazo, se deben utilizar diodos que sean exactamente del mismo número. Cada diodo individual hace parte de un circuito específico, no intente cambiar un tipo por otro, esto podrá dañar el diodo y otros componentes eléctricos del vehículo.

Los diodos que componen la centralita eléctrica (“Fuse Box”) de todos los vehículos Mercedes-Benz se distinguen por colores en sus capacidades:

2 Colores de identificación de los Diodos

Color		Capacidad
Gris	Corriente media rectificadora	1,0 Amperios
Anaranjado	Corriente media rectificadora	4,3 Amperios

4.2 Capacidad de los fusibles:

Los fusibles que componen la centralita eléctrica Fuse Box de todos los vehículos Mercedes-Benz se distinguen por colores en sus capacidades:

3 Colores de identificación de los fusibles

Color	Capacidad	Color	Capacidad
Violeta	3 Amperios	Azul claro	15 Amperios
Marrón claro	5 Amperios	Amarillo	20 Amperios
Marrón	7,5 Amperios	Natural	25 Amperios
Rojo	10 Amperios		

Para un montaje perfecto de la carrocería, recomendamos que se cumplan estas instrucciones para evitar cualquier inconveniente en la instalación eléctrica del vehículo.

La centralita eléctrica está situada en una posición provisional, siendo que su localización final será definida en el montaje de la carrocería.

Todos los componentes que equipan estos vehículos se dimensionan para manipular las cargas eléctricas de sus equipamientos originales.

Los conectores de 40 y 15 vías de los cableados Mercedes-Benz se encastran suavemente, es decir, el operador tiene facilidad para conectar y desconectar los cableados eléctricos.

▼ Capacidad de los fusibles:

El conector de 40 contactos deberá se debe manipular del siguiente modo:

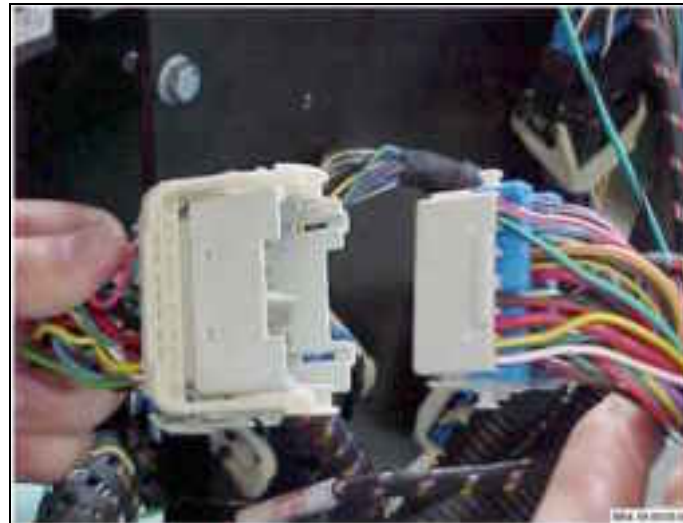
- 1 Tire del bloqueo hacia atrás.
- 2 Tire el conector
- 3 Haga lo contrario al conectar.



Paso 1 B54.18-0031-06



Paso 2 B54.18-0032-06



Paso 3 B54.18-0033-06



No utilice herramienta para encajar y desencajar este conector.

Conector positivo y negativo de la batería.

Para desmontar, apriete y tire el conector hacia atrás.



Conector positivo y negativo de la batería B54.18-0045-01



No utilice herramienta para encajar y desencajar este conector.

Conectores de Interface/Vehículo

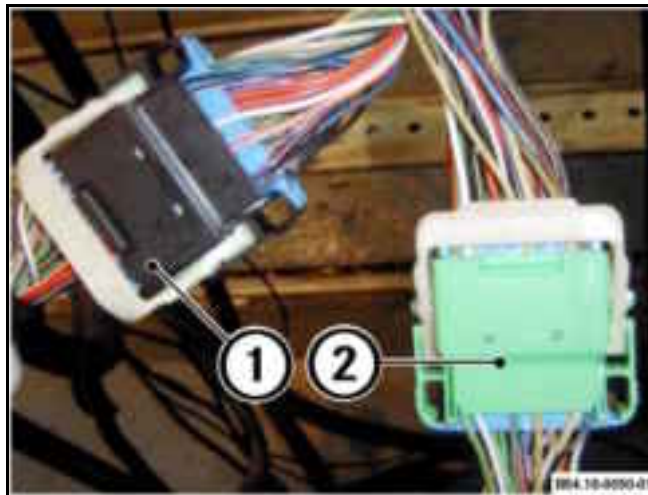


Conector B54.18-0049-01

① Conector PQ - Tablero cuadro.



No utilice herramienta para encajar y desencajar este conector.



Conector B54.18-0050-01

- ① Conector PC - Tablero central (Negro).
- ② Tablero QC - Cuadro central (Verde).



No utilice herramienta para encajar y desencajar este conector.

5 Módulo ADM

5.1 Interfaz Motor/Vehículo

El módulo ADM (Adaptations Modul) se ha desarrollado para establecer la comunicación entre el módulo de gestión del motor MR y los distintos equipos del vehículo. Su función principal es preparar los diversos datos de reglaje del vehículo para el módulo de gestión del motor.

Los datos de regulación del vehículo son acelerador, freno motor. Los datos de regulación también se pueden almacenar en el mismo ADM, tales como rotación de marcha lenta, limitador de velocidad.

Módulo ADM, envuelto en saco plástico. Al encarrozar, retire cortando la cinta plástica, vea la figura al lado.



Módulo ADM B54.21-0114-20



Durante el corte de la cinta plástica, cuidado para no causar daño a los cables eléctricos.

Interfaz Motor/Vehículo ▼



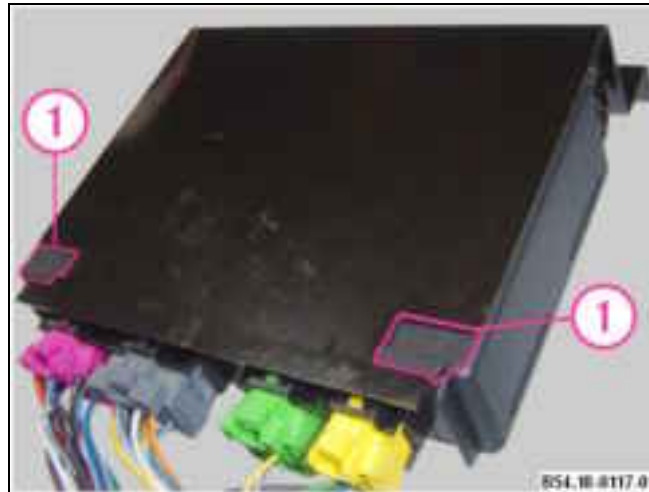
Soporte de fijación B54.21-0115-20



Encastre del módulo ADM B54.21-0116-20

Módulo ADM se debe montar en el propio soporte, que está dentro de la caja de accesorios.

- 1 Empuje los resortes del módulo ADM contra el soporte.
- 2 Encaje los encastrés del módulo en el soporte.



Trabas del módulo B54.18-0117-01

① Trabas

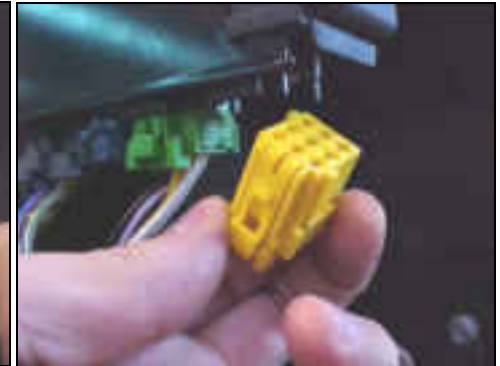


No monte o desmonte nunca ninguna de las conexiones si las mismas aún tienen energía eléctrica. Desconecte el vehículo para desconectar o conectar el ADM.

Montaje y desmontaje de los conectores del módulo ADM.



conectores del módulo ADM B54.18-0054-06



B54.18-0055-06

Nunca haga mediciones en las conexiones conectadas usando puntas de comprobación o extremidades de cables. Utilice cables de verificación adecuados.

Nunca retire los conectores tirando por los cables. Después de desencastarlos, retire los mismos tirando por el propio cuerpo del conector.

Para retirar el conector del módulo ADM, oprima el encastre lateral y retírelo.

Nunca tire de los cables. Nunca instale equipamientos adicionales en la Centralita Eléctrica “Fuse Box” del chasis. El fabricante de la carrocería deberá instalar una segunda central eléctrica para la misma, pero deberá observar las siguientes instrucciones:

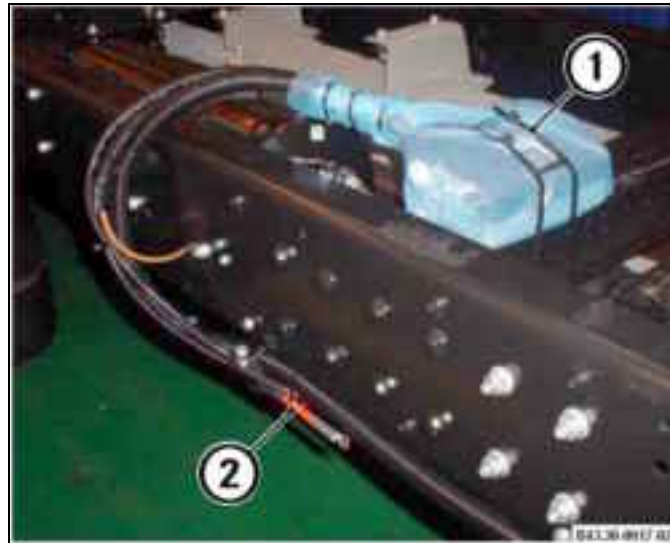
- Consulte siempre el diagrama eléctrico del chasis antes de efectuar cualquier complementación.
- Use siempre relés auxiliares para accionar cualquier equipamiento que se va a instalar, principalmente si es vía llave de contacto y arranque. Instale siempre fusibles en los sistemas según lo necesiten los equipamientos.

- Sólo la bobina del relé auxiliar se debe accionar por la llave de contacto y arranque.
- Use sólo medidas de cables según la carga de potencia que se va a instalar.
- Si los cables de 25 mm² no son suficientes para alimentación total del vehículo, hay que instalar un cable adicional, usando la salida B+ del Alternador, o salida KL30 del motor de arranque.
- Deje localizada la central eléctrica en un local que permita fácil acceso para permitir el mantenimiento.
- El lugar de la centralita eléctrica debe estar protegido contra el agua y el polvo. La posición vertical es la más adecuada para el “Fuse-Box”.
- Los cableados que llegan a la placa de conectores de la centralita eléctrica tienen extensión suficiente para que se la pueda ubicar dentro de un rayo de unos 3 metros, a partir de la delantera del vehículo. El excedente se debe enrollar y fijar con cintas plásticas.
- En caso de complementación o mantenimiento, no modifique la instalación original del vehículo. Mantenga el mismo calibre (diámetro estándar) del cable en caso de una reparación. No haga conexiones directas eliminando relés u otros componentes, estos métodos pondrán en riesgo toda la instalación eléctrica del vehículo.
- Fíjese que cables eléctricos no rocen partes cortantes de la estructura metálica del vehículo, pues esto es uno de los principales factores de riesgo de incendios.
- Fusibles dañados se debe reemplazar por otros de la misma capacidad. Si ocurre que los fusibles se queman frecuentemente, trate de detectar cual es la causa. No sustituya nunca un fusible por otro de capacidad distinta, y jamás coloque grapas u otros objetos en las cavidades de los fusibles para reemplazarlos en un caso de emergencia o provisionalmente.
- La etiqueta de la centralita eléctrica se debe pegar al lado de ésta. Todos los módulos electrónicos se deben montar en lugar de fácil acceso y mantenimiento, protegido de agua y polvo. Nunca deberán ser reparados, y sí reemplazados por piezas nuevas, pues son elementos de seguridad.

6 Retardador Telma

El vehículo OF1730 posee como opcional retardador Telma. En este caso, hay que considerar algunas instrucciones.

Retardador Telma con protección plástica de la unidad electrónica viene con el chasis.



Retardador Telma B43.30-0017-02

- ① Unidad electrónica con protección plástica
- ② Cable positivo

En el encarrozamiento:

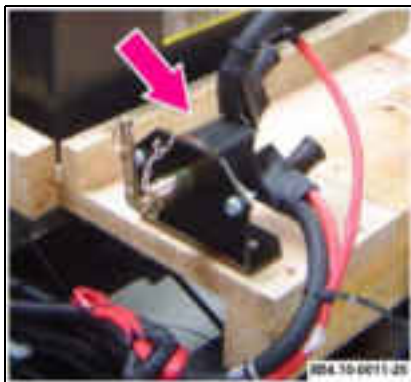
- Fijar la unidad electrónica Telma dentro del alojamiento de las baterías, o en un lugar de acceso fácil.
- Dejar espacio suficiente para retirar la tapa de la unidad electrónica Telma, permitiendo que se vuelvan a apretar los tornillos de los cables eléctricos.

Ejemplo de la unidad electrónica Telma montada en un vehículo encarrozado. En este momento se debe retirar la protección plástica.



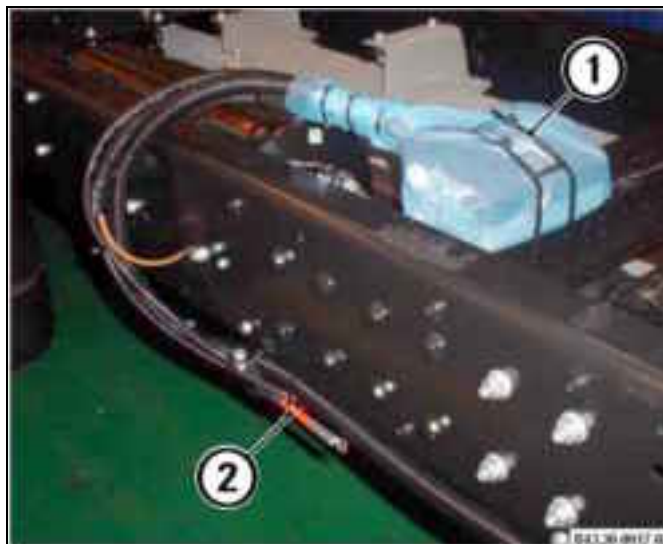
Unidad electrónica B43.30-0018-02

① Unidad electrónica



Llave general B54.10-0011-20

Hay disponible un cable positivo de 50mm² de 1 metro de largo, que sale de la caja de contactores Telma yendo hasta la llave general del vehículo. Este cable se podrá reemplazar por uno de 70mm² si hay necesidad de llegar a una distancia de unos 10 metros. La llave general del vehículo se debe conectar después de la batería, vea figura al lado (flecha).



Retardador Telma B43.30-0017-02

- ① Unidad electrónica con protección plástica
- ② Cable positivo de 50mm² de 1 metro de largo



Hay que tener cuidado con el aterramiento de este equipo, ya que el mismo no se debe hacer sin usar un cable proveniente de la batería. Según lo mencionado anteriormente, nunca se debe usar el larguero o la carrocería para aterrizar equipos eléctricos, puesto que puede perjudicar el desempeño del vehículo por efectos electromagnéticos

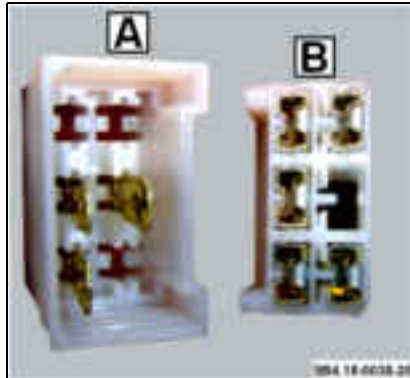
7 Interface chasis y carrocería

7.1 Motor del Limpiaparabrisas

Está disponible en la delantera del chasis 1 conector de 6 vías para auxiliar la instalación del motor del limpiaparabrisas.

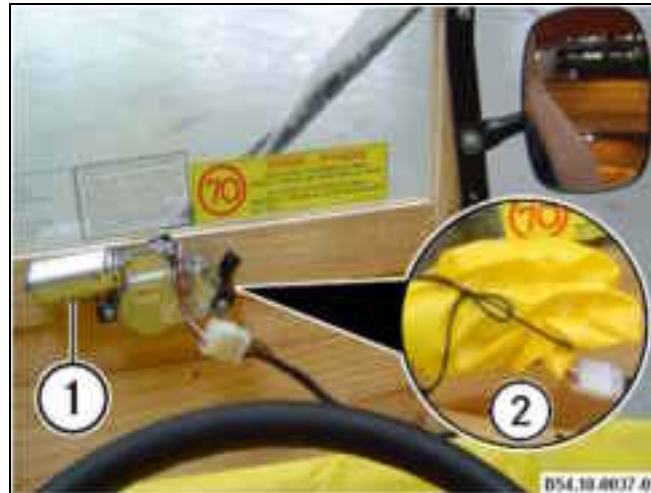
El Conector B se debe usar para la conexión del motor del limpiaparabrisas definitivo, vea figura al lado.

Ubicación del motor del limpiaparabrisas provisional, envuelto por la cubierta plástica, encima del tablero de instrumentos.



Conectores desmontados A y B B54.18-0038-20

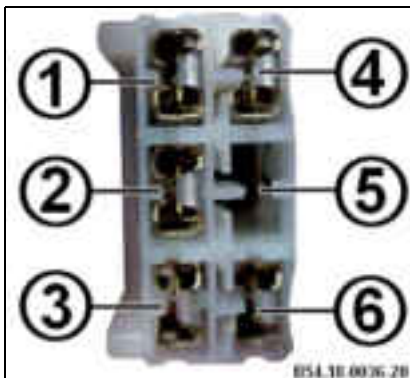
- A Conector del limpiaparabrisas provisional
- B Conexión para el limpiaparabrisas definitivo



Motor del limpiaparabrisas provisional B54.18-0037-01

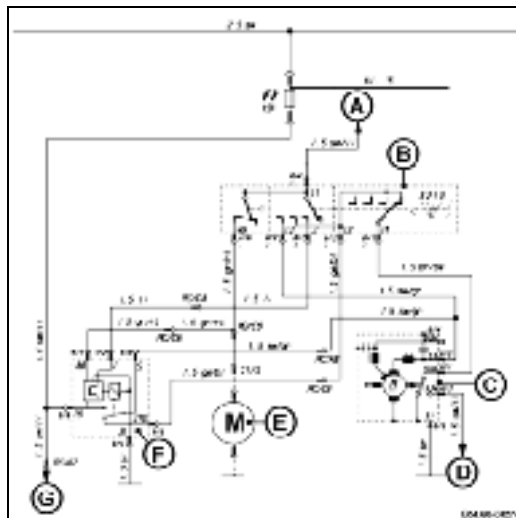
- ① Motor del limpiaparabrisas
- ② Cubierta plástica de protección

Motor del Limpiaparabrisas ▼



Nº de cámaras del conector B54.18-0036-20

Esquema de conexión del motor del limpiador y lavador de los parabrisas.



Esquema de conexión B54.60-0027-12

- A Motor Limpiaparabrisas (6/3)
- B Interruptor combinado (flecha)
- C Motor del limpiaparabrisas
- D Conector de 9 contactos del relé del temporizador (9/8)
- E Bomba del lavador
- F Relé del temporizador
- G Conector del motor del limpiador (6/3)

▼ Motor del Limpiaparabrisas

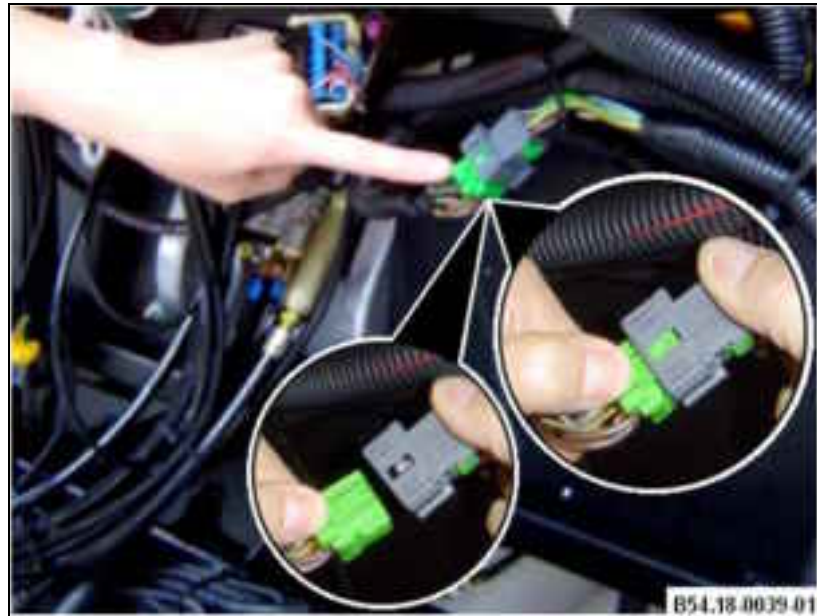
La salida del punto del motor del lavador de parabrisas está situada junto al conector de las luces delanteras. Instale lo que resta de la conexión del motor del lavador en este punto de conexión, vea figura al lado (salida ⑤).

Ubicación del conector del Lavador de los parabrisas e faros delanteros Cl/5b (vea esquema eléctrico de la Bomba del Lavador).

Para desconectar, apriete el encastre lateral y retírelo. Nunca tire de los cables.



Conector de las luces de navegación delanteras
B54.18-0040-20

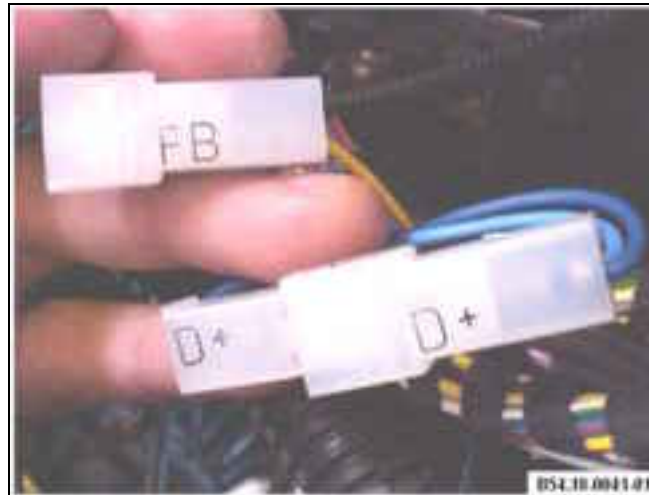


Ubicación del conector B54.18-0039-01

7.2 Legislación sobre luz baja

Según recomendación de la resolución CONTRAN 18/98, en donde se dice que la luz baja debe permanecer encendida durante todo el tiempo en que el vehículo esté funcionando; en la centralita eléctrica hay 2 conectores disponibles para adecuar el vehículo a esta posibilidad, basta por lo tanto enchufar los conectores según se describe abajo:

Conectores para instalar el Faro de luz Baja con el motor funcionando.



Conectores para instalar el Faro de Luz Corta B54.18-0041-01

D+ conectado a FB: Faro en condiciones normales.

D+ conectado a D+: Faro luz baja encendido.

7.3 Faros y Luces de posición delanteras

En el circuito de la luz de guiño, se debe emplear la cantidad de lámparas según la capacidad del relé. El relé instalado está previsto para 3 lámparas de 21W a cada lado del vehículo según la RESOLUCIÓN CONTRAN 680/87 y 692/88. Nunca exceda la capacidad de 21W de la lámpara y no instale lámparas de procedencia desconocida. Una cantidad mayor de lo especificado causa graves daños al relé. Si hay necesidad de lámparas adicionales, sustituya el relé del guiño por otro de más capacidad, observando la legislación del país.

En el mazo de cables del chasis hay salidas para las luces del intermitente en la delantera, lateral y trasera.

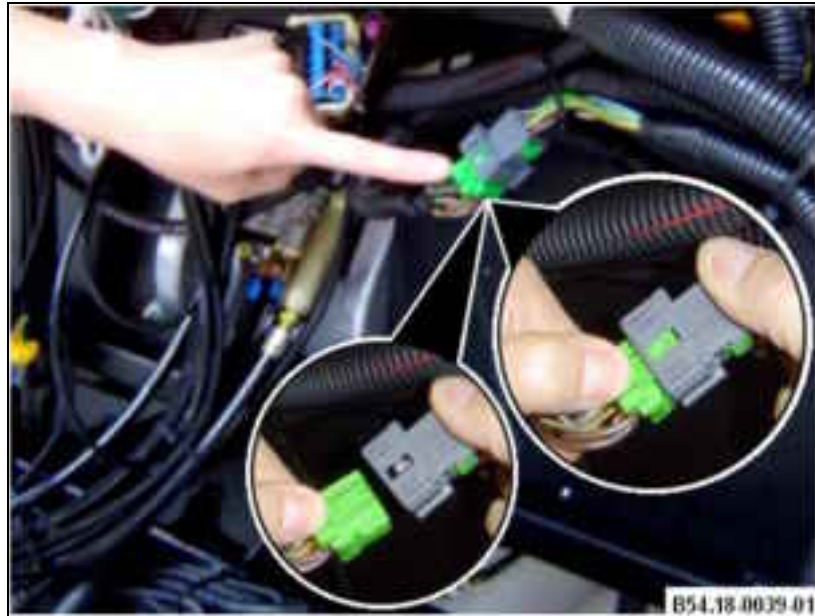
En los circuitos de los faros y luces, utilice a lo sumo las cantidades de componentes previstas en el diagrama eléctrico. Faros y luces adicionales deben tener circuitos separados.

En el cableado del chasis hay salidas para luces y faros de luz larga/baja.

Faros y Luces de posición delanteras ▼

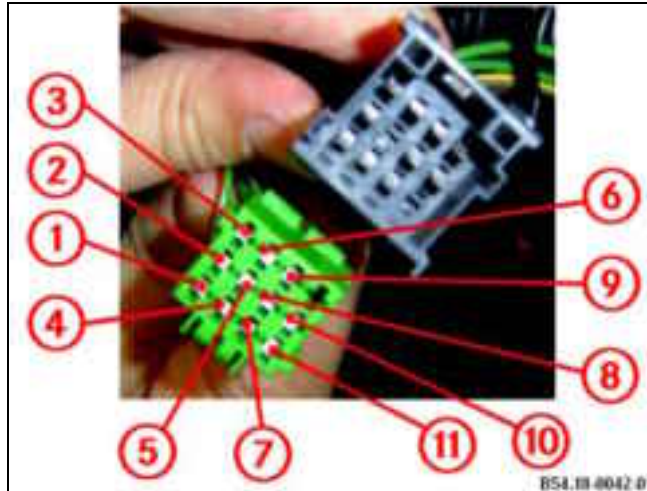
Ubicación del conector de los faros y luces delanteros.

Para desconectar, apriete el encastre lateral y retírelo. Nunca tire de los cables.



Ubicación del conector B54.18-0039-01

Conector de 12 vías



Conector de 12 vías B54.18-0042-01

- ① Cable Color Negro/Blanco: Indicador de dirección izquierdo.
- ② Cable Color Negro/Gris: Indicador de dirección derecho.
- ③ Cable Color Verde: Luz de posición izquierda.
- ④ Cable Color Verde/Rojo: Luz de posición derecha.
- ⑤ Salida para conexión del motor del lavador.

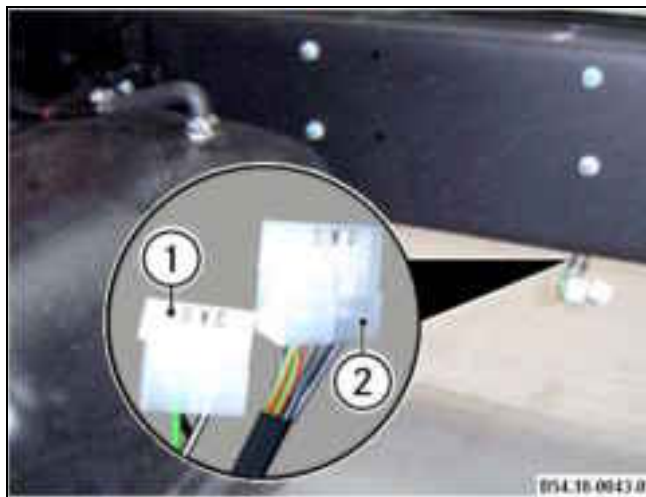
La salida del punto del motor del lavaparabrisas está situado hasta este conector.

Instale los demás cables de la conexión del motor del lavador en este punto de conexión.

- ⑥ Cable Color Azul/Blanco: Faro luz larga derecho
- ⑦ Cable Color Amarillo/Gris: Faro luz baja izquierdo.
- ⑧ Cable Color Negro/Blanco: Faro luz larga izquierdo.
- ⑨ Cable Color Amarillo/Blanco: Faro luz baja derecho.
- ⑩ Cable Color Marrón: Masa.

Conectores Centrales del Chasis.

Para instalar las luces giro en la lateral del vehículo, hay dos conectores de 4 vías disponibles, en la lateral derecha del vehículo cerca del tanque de combustible.

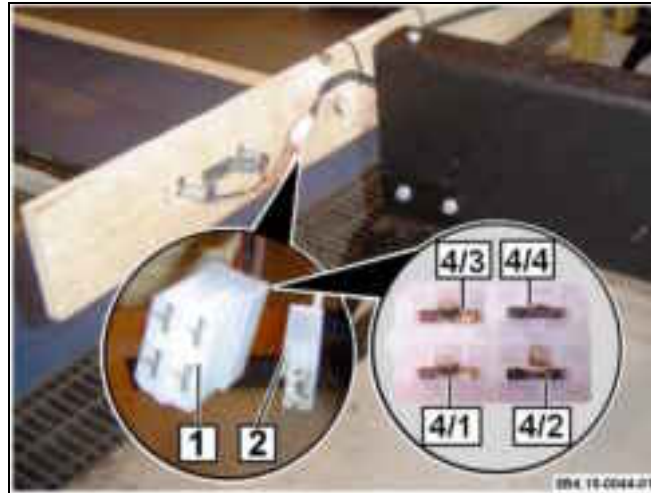


Ubicación del conector B54.18-0043-01

- ① SVE: Iluminación y guiños lateral izquierdo.
- ② SVD: Iluminación y guiño lateral derecho

7.4 Luces exteriores traseras

Para instalar las luces de posición, delimitación, luces de freno, luces de giro y luces de marcha atrás en la trasera del vehículo, hay 2 conectores de 4 vías y 2 de 1 vía, disponibles.



Conector de las luces de navegación traseras B54.18-0043-01

- ① Conector 4 vías
- ② Conector 1 vía - luces de marcha atrás

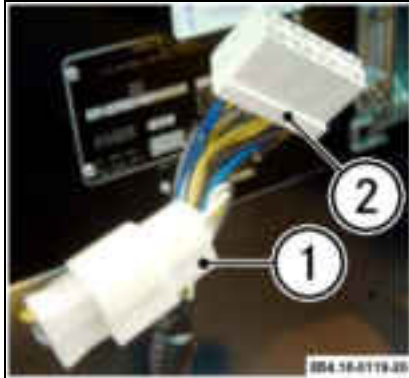
Conector trasero derecho:

- (4/1) - cable color marrón Masa.
- (4/2) - Cable negro y rojo: Luz de freno
- (4/3) - cable rojo/verde luz de giro
- (4/4) - cable gris/rojo luz de posición

Conector trasero izquierdo:

- (4/1) - cable color marrón Masa.
- (4/2) - Cable negro y rojo: Luz de freno
- (4/3) - cable negro/blanco luz de giro
- (4/4) - cable gris: luz de posición

8 Segunda Velocidad



Vehículo sin Eje HL5 B54.18-0119-20

- ① Conector de 2 vías conectado
- ② Conector 8 vías desconectado

Vehículo sin Eje HL5, el conector de 2 vías debe permanecer conectado. Vea figura al lado.

Vehículo con eje HL5 y VELOCÍMETRO, hay que enchufar el conector de 2 vías, pero sin el módulo de compensación (conector de 8 vías). Vea figura al lado.

Vehículo con Eje HL5 y TACÓGRAFO, hay que desenchufar el conector de 2 vías. Vea figura abajo.



Vehículo con Eje HL5 B54.18-0120-20

- ① Conector 2 vías desconectado

El Módulo de Segunda Velocidad se emplea con el Eje Trasero HL5. El mismo sólo se debe montar al colocar el tacógrafo.

Vehículo con Eje HL5, hay que desenchufar el conector de 2 vías.

Velocímetros no necesitan de este Módulo, puesto que el tablero de instrumentos ya tiene un circuito de compensación de velocidad, el conector de 2 vías debe permanecer conectado. Si el vehículo no tiene el HL5, el conector de 2 vías debe permanecer conectado.

9 Punto de masa

9.1 Masa de aterramiento en los motores electrónicos

Vehículos que se van a encarrozar con motor electrónico incorporado, poseen una característica cuanto a aterramiento de la carrocería. Ocurrirán muchos problemas caso el aterramiento de la carrocería tenga interferencia en el aterramiento del chasis, tales como: se podrá apagar el motor sin previo aviso en el tablero, defectos sin explicaciones coherentes, funcionamiento de otros sistemas aleatoriamente etc.

La estructura de la carrocería no deberá ser utilizada como masa, se quiere decir que, la carrocería deberá tener su proyecto de aterramiento semejante al proyecto desarrollado en el chasis del vehículo. Por lo tanto, se debe utilizar el punto específico debajo del tablero de instrumentos para conectar cualquier punto de aterramiento de la zona del tablero, donde prácticamente sólo existen señales eléctricas, y no cables de potencia. Para la área del chasis, se debe utilizar un punto específico en el larguero, al cual denominamos: "Punto Unificado de Masa".

Este detalle se debe a que el efecto EMC (Electro Magnetic Compatibility) influye sobre los equipamientos electrónicos. Si no se proyecta correctamente el punto masa se formará un gran campo electromagnético en el vehículo. O sea, use siempre un cable eléctrico para conducir un masa hasta el negativo de la batería.

Masa de aterramiento en los motores electrónicos

Masa situada en el motor de arranque.



Ubicación en el motor de arranque B54.00-1296-01



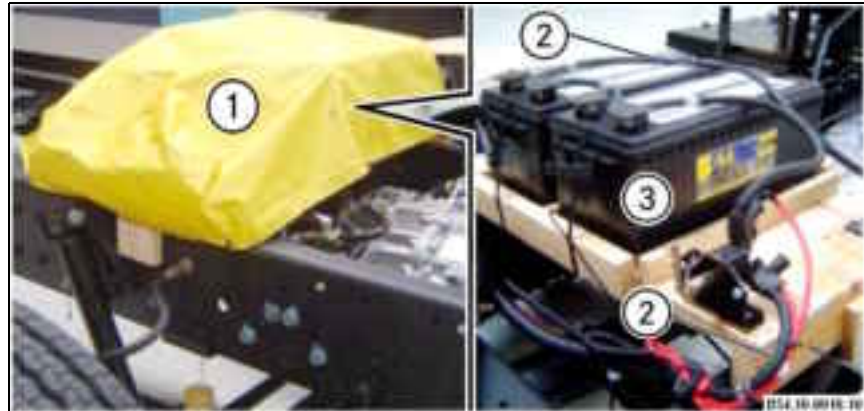
Punto de masa y KL30 B54.00-1297-20

- ① Masa (Cable color marrón)
- ② Positivo de la batería (Cable color rojo)

Punto Masa y KL30 (positivo de la batería) para instalación de la carrocería ubicado debajo del Tablero de Instrumentos, vea figura al lado.

10 Alojamiento de las baterías

El chasis se entrega con dos baterías libres de mantenimiento 12V 135Ah (Sistema 24V), almacenadas en una tabla de madera fija al eje trasero. Nunca instale equipamientos con tensión de 12V conectados sólo en una de las baterías, de ser necesario, utilice convertor de 24V a 12V. Estas baterías no requieren el uso de vaselina en sus polos.

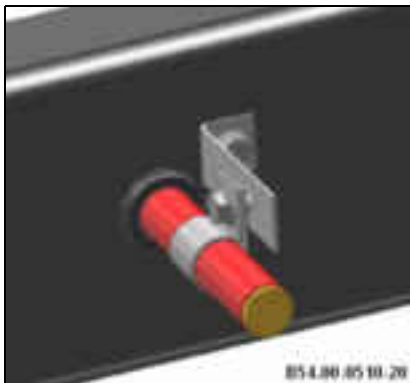


Alojamiento de la batería B54. 10-0010-10

- ① Cubierta plástica para protección de las baterías.
Baterías sin protección.
- ② Cables positivo y negativo para transporte: Cambiar los cables positivo y negativo de la llave general al motor de arranque en el encarrozamiento.



No retire la tapa antes del encarrozado.



Soporte de los cables B54.00-05 10-20

Hay que reconstruir el alojamiento de las baterías de modo que no entre agua ni polvo. Además tiene que ser ventilado, siendo que el corte para ventilación / extracción de los gases no puede tener contacto con el salón de los pasajeros, debe estar situada en un compartimiento de fácil acceso, con espacio suficiente para poder retirarlas sin dañar los cables y el soporte.

Nunca se debe añadir los cables de la batería, instalarlos y fijarlos bien firme y no los deje expuestos. Para no haber principios de incendio, el cable de la batería debe estar seguro y correctamente protegido contra cualquier acción de roce mecánico.

Es importante no instalar los conductores de manera que puedan entrar en contacto, causar fricción entre sí o contra el chasis, o vigas y componentes de la carrocería. Ubique bien firme el cableado y, si hay riesgo de daño por fricción mecánica en su camino pasando por vigas o chapas, esos pasajes (orificios) se deben proteger con una junta. Pero, es mejor fijar el cable en este orificio con un soporte para que no haya fricción.

Los cables de la batería deben tener junta con soporte para protección contra cortocircuito.

Si hay que ubicar las baterías en otro lugar del chasis Mercedes Benz, utilice los cables eléctricos según las normas:

Cable: N22004-B (Estándar Mercedes-Benz).

- El cable debe corresponder al calibre (diámetro estándar especificado) según la longitud y variación de la tensión.
- Terminal: DIN 46234 (encastrado - no utilice soldadura).

La finalidad de estas normas es utilizar cables flexibles con terminales encastrados y cinta aislante adhesiva flexible entre los finales de los cables y los terminales (no utilice soldadura e los terminales).

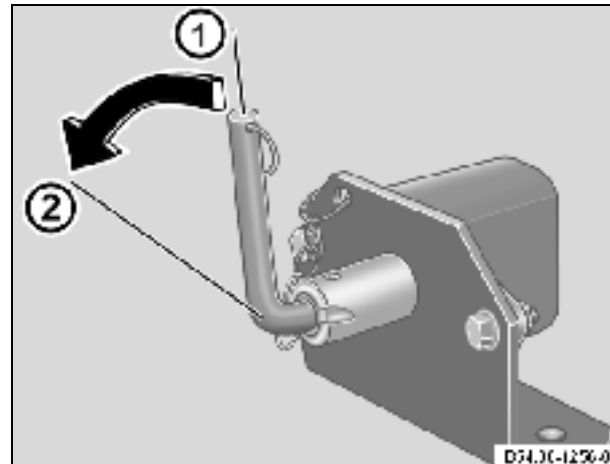
Mantenga los terminales siempre apretados y limpios.

Al hacer pruebas y revisiones, nunca provoque cortocircuito entre los polos de las baterías u otros sistemas, puesto que al tener muchos dispositivos electro electrónicos en el vehículo, esta práctica causará daños irreparables a sus componentes.

En la recarga de las baterías, se recomienda sólo recargas lentas; pero desconecte siempre los cables de las baterías para no afectar los componentes eléctricos y electrónicos.

El chasis OF1418/OF1722/OF1730 posee una llave general manual en el positivo de la batería. La cual se debe montar en un lugar de fácil acceso. La llave general mecánica viene fijada a un soporte provisional. Recomendamos que se fije el soporte para que no hayan trepidaciones.

Desconecte la LLAVE GENERAL antes de iniciar el procedimiento de construcción de la carrocería.



Llave general B54.00-1256-01

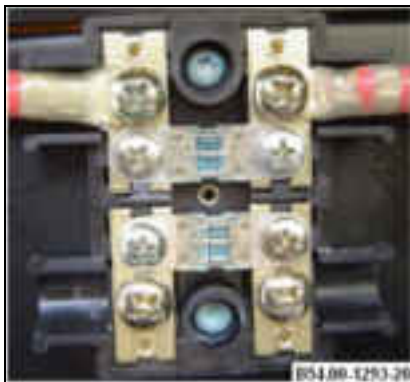
- ① Posición CONECTADA
- ② Posición DESCONECTADA



Para desconectar la llave general del vehículo, sujete bien firme la palanca y gire hacia la izquierda (flecha).



Detalle de la caja del fusible general B54.00-1292-20



Caja del fusible general sin tapa B54.00-1293-20

Sitúe las baterías de modo que el mango de la llave general no toque los polos positivo y negativo de la misma, al desconectarla.

El fusible general que viene en el chasis tiene una capacidad de 100 Amperios. Este fusible se debe reemplazar por otro de corriente nominal compatible con el proyecto completo del ómnibus (si es necesario), respetando el indicador del cable de alimentación general.



Ubicación caja del fusible general 100A (Amperios) B54.00-1291-02



Cubierta de protección del borne de la batería B54.00-0008-02



No use vaselina en los bornes de las baterías.



Al efectuar el encarrozado o mantenimiento, desconecte la llave general de la batería, pero, ¡nunca con el motor en funcionamiento!

Todos los mazos de cables eléctricos se deben desconectar de los módulos electrónicos antes de efectuar cualquier trabajo de soldadura en el chasis. Ningún mazo de cables deberá ser seccionado o traccionado.

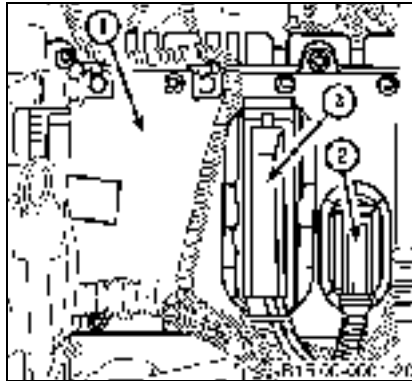
Para transporte del chasis, los cables positivo y negativo de la batería en su recorrido hasta el motor de arranque, poseen longitudes y calibres (diámetro patrón) de acuerdo con la localización de las baterías en el chasis. Estos cables han sido proyectados solamente para el transporte del chasis con las baterías sobre la plancha de madera, estando bajo los cuidados del fabricante de la carrocería evaluar el cambio de los mismos, de modo que se queden adecuados a los calibres (de los diámetros).

El polo negativo se debe conectar en el extremo negativo del motor de arranque. Nunca utilice el larguero o cualquier otra parte metálica del chasis o de la carrocería como elemento conductor para aterramiento (masa o tierra).

Tenga el cuidado de desconectar siempre la llave de contacto (ignición) cuando haya a necesidad de cualquier módulo electrónico ser desconectado. Evite retirar la capa protectora de los bornes de la batería.



11 Unidad de control electrónico "MR"

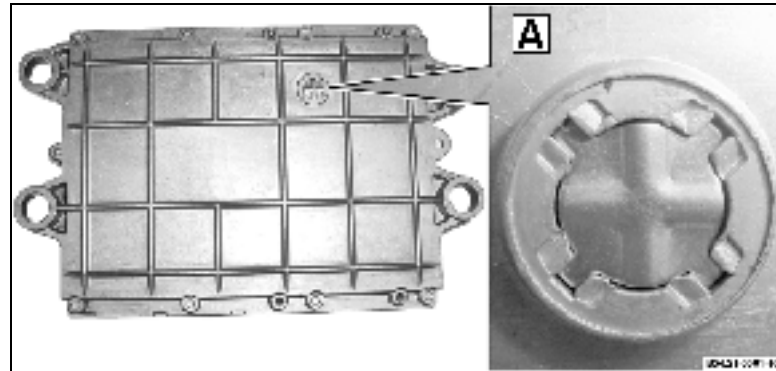


Módulo MR (PLD) B15.00-0001-20
Acoplado a la lateral del bloque del motor

- ① Módulo MR (PLD)
- ② Conector 16 vías.
- ③ Conector 55 vías.

El módulo MR (Gestión del motor "PLD") es el computador que controla el funcionamiento del motor. El módulo tiene este nombre debido a su asociación con el sistema de combustible (bomba, tubería e inyectores).

Este módulo recibe las señales de todos los sensores del motor y del vehículo, identifica el régimen de operación, determina la necesidad instantánea de combustible y controla el tiempo de inyección en las unidades inyectoras. Este módulo está en la parte lateral del motor. Su conexión con todos los sensores instalados en el motor es efectuada a través de un conector de 55 vías, y con el vehículo a través de un conector de 16 vías. Este módulo posee también un sensor de presión atmosférica instalado sobre su placa electrónica, y para eso, en la parte trasera del módulo hay una entrada de aire.



Parte trasera del módulo MR (PLD) B54.21-0001-10

A Detalle del sensor de presión atmosférica



Nunca dirija agua en alta presión sobre los conectores, o sobre esta entrada de aire.



Conector 16 vías B15.00-0002-20

Paso 1



Conector 16 vías B15.00-0003-20

Paso 1

Los conectores del módulo MR (PLD) son robustos y resistentes a la intemperie. Son a prueba de agua (no se recomienda chorro de agua de alta presión), aceite diesel, polvo, resistencia al roce, a la temperatura del vano motor, bajas temperaturas (-40°C) e inflamabilidad, sin embargo, el montaje y desmontaje de los conectores de 55 y 16 vías requieren que se tenga mucho cuidado, pero simple y fácil, en caso contrario, se podría causarle daño y su reparación, es muy costosa.

Siga estos procedimientos para montar y desmontar los conectores de 55 y 16 vías

Conector 16 vías - Conexión de informaciones (CAN) con el vehículo.

- 1 Tire el bloqueo amarillo hacia arriba, el conector saldrá hacia afuera.
- 2 Retire el conector y proteja los terminales hasta volver a colocarlos.



Conector 16 vías B15.00-0004-20

Paso 2



Conector 55 vías - Conexión de informaciones con el motor.

- 1 Levante el bloqueo delantero para que el conector salga hacia afuera.
- 2 Retire el conector y proteja los terminales hasta volver a colocarlos.



Conector 55 vías B15.00-0005-0

Paso 1



Conector 55 vías B15.00-0006-20

Paso 2



Referencia de tablas

Denominación	Página
Colores de identificación de los relés.....	13
Colores de identificación de los Diodos	14
Colores de identificación de los fusibles	15

Referencia de figuras

Denominación	Número	Página
Tablero de instrumentos y tablero de teclas	B54.30-0068-06	5
.....	B54.30-0059-20	6
Pedal del acelerador electrónico.....	B29.10-0027-20	7
Conector del pedal del acelerador	B29.10-0028-20	7
Paso 3 y 2	B54.18-0048-01	8
Tacógrafo en el tablero	B54.61-1159-20	9
Parte Posterior del tacógrafo con lacre.....	B54.61-1160-20	9
Sensor de la caja de cambios con lacre.....	B54.61-1160-20	9
Bocina eléctrica	B54.00-1298-02	10
Cubierta de protección de la central eléctrica	B54.00-1254-06	11
Cubierta de protección de la central eléctrica	B54.00-1295-01	12
Central eléctrica - "FUUSE BOX"	B54.15-0008-20	13
Paso 2	B54.18-0032-06	16
Paso 1	B54.18-0031-06	16
Paso 3	B54.18-0033-06	16
Conector positivo y negativo de la batería.....	B54.18-0045-01	17
Conector.....	B54.18-0049-01	18
Conector.....	B54.18-0050-01	19
Soporte de fijación.....	B54.21-0115-20	21
Trabas del módulo	B54.18-0117-01	21
conectores del módulo ADM.....	B54.18-0054-06	22
.....	B54.18-0055-06	22



Retardador Telma	B43.30-0017-02	24
Unidad electrónica	B43.30-0018-02	25
Llave general	B54.10-0011-20	26
Retardador Telma	B43.30-0017-02	26
Conectores desmontados A y B	B54.18-0038-20	28
Motor del limpiaparabrisas provisional.....	B54.18-0037-01	28
Nº de cámaras del conector	B54.18-0036-20	29
Esquema de conexión	B54.60-0027-12	29
Conector de las luces de navegación delanteras.....	B54.18-0040-20	30
Ubicación del conector.....	B54.18-0039-01	30
Conectores para instalar el Faro de Luz Corta	B54.18-0041-01	31
Ubicación del conector.....	B54.18-0039-01	33
Conector de 12 vías	B54.18-0042-01	34
Ubicación del conector.....	B54.18-0043-01	35
Conector de las luces de navegación traseras	B54.18-0043-01	36
Vehículo sin Eje HL5.....	B54.18-0119-20	37
Vehículo con Eje HL5	B54.18-0120-20	37
Ubicación en el motor de arranque	B54.00-1296-01	39
Alojamiento de la batería	B54.10-0010-10	40
Soporte de los cables.....	B54.00-0510-20	41
Llave general	B54.00-1256-01	42
Caja del fusible general sin tapa.....	B54.00-1293-20	43
Detalle de la caja del fusible general.....	B54.00-1292-20	43
Ubicación caja del fusible general 100A (Amperios)	B54.00-1291-02	43

Cubierta de protección del borne de la batería	B54.00-0008-02	44
Módulo MR (PLD)	B15.00-0001-20	46
Parte trasera del módulo MR (PLD)	B54.21-0001-10	46
Conector 16 vías	B15.00-0003-20	47
Conector 16 vías	B15.00-0002-20	47
Conector 16 vías	B15.00-0004-20	47

▼ Contenido alfabético

A

Alojamiento de las baterías 40

B

Bocina 10

C

Capacidad de los diodos: 14
Capacidad de los fusibles: 15
Centralita eléctrica 11

D

Desmontaje de los módulos y mazos de cables eléctricos 4

F

Faros y Luces de posición delanteras 32

I

Interface chasis y carrocería 28

Interfaz Motor/Vehículo 20
Interruptor de Luces de Freno 8
Introducción 3

L

Lacre del tacógrafo y de la caja de cambios 9
Legislación sobre luz baja 31
Luces exteriores traseras 36

M

Masa de aterramiento en los motores electrónicos 38
Módulo ADM 20
Motor del Limpiaparabrisas 28

P

Pedal del acelerador 7
Podest 5
Proceso de encarrozado 4
Punto de masa 38

R

Retardador Telma 24

S

Segunda Velocidad 37

T

Tablero de instrumentos 5

U

Unidad de control electrónico "MR" 46



Contacto

Mercedes-Benz do Brasil Ltda., a través de los Puestos Autorizados Mercedes-Benz

Internet

www.mercedes-benz.com

www.daimler.com

Redacción

Mercedes-Benz do Brasil Ltda.

VPS - Literatura Técnica de Servicio

Redacción finalizada el: 30.08.2007

