

Esquemas eléctricos 1

Fiat Dobló – Motorización 1.9 D

Masa

Puesta en marcha y recarga

Refrigeración del motor

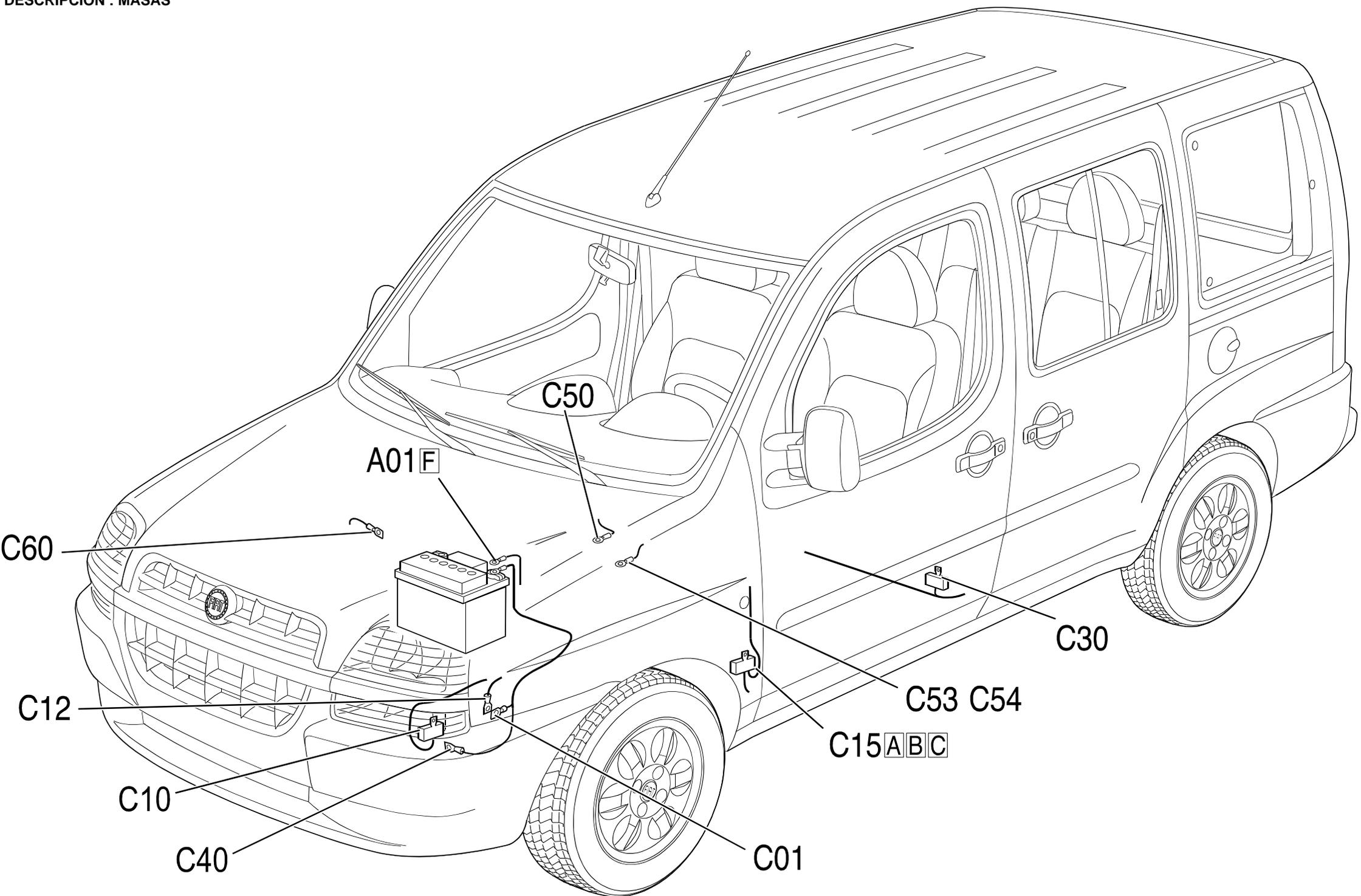
Calefactor

Climatizador

Activación del compresor

Airbag

Pretensores



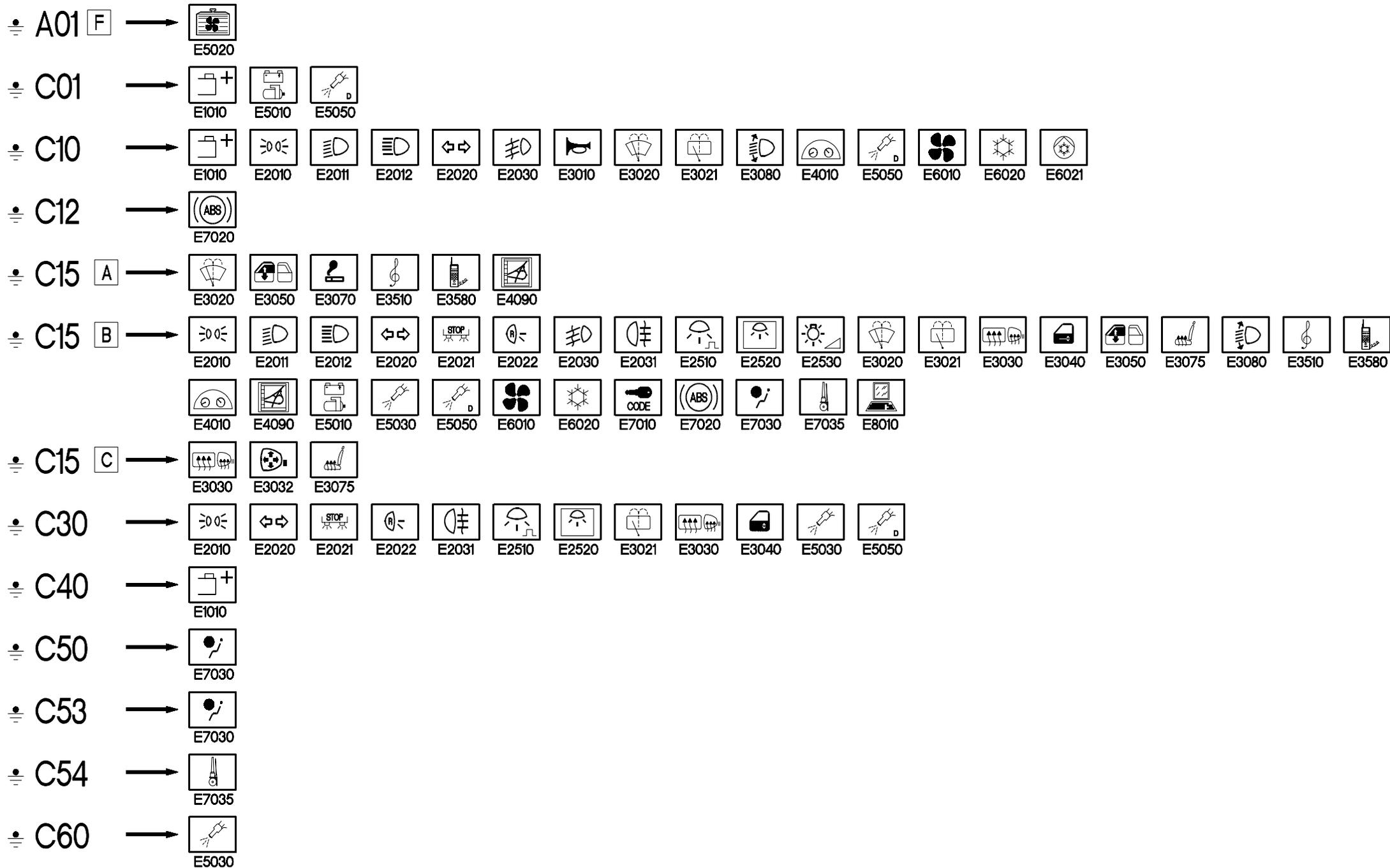
Descripción

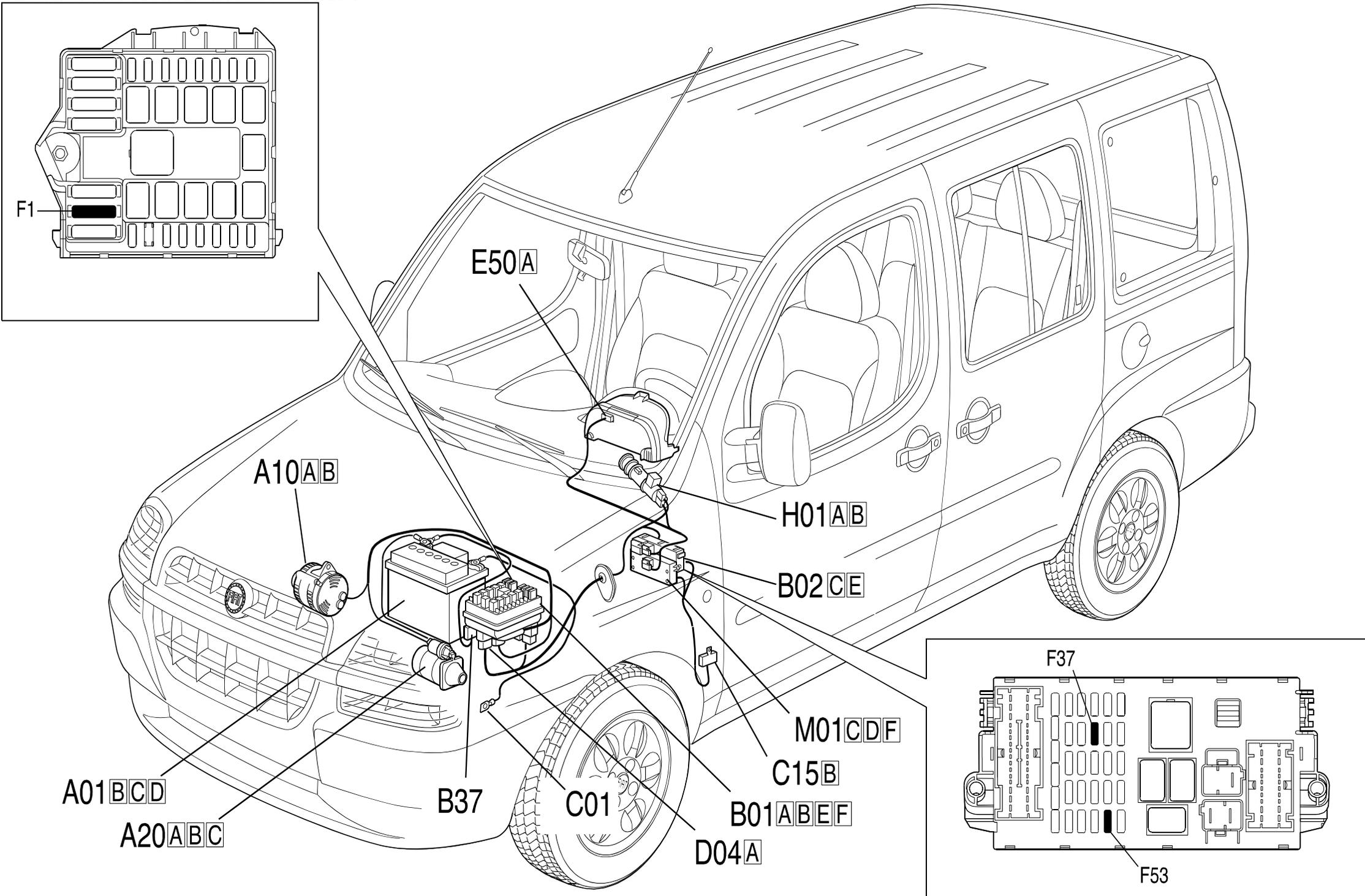
En el siguiente esquema se representan las diferentes masas presentes en el vehículo y para cada una de éstas se indican los circuitos conectados a las mismas.

De este modo resulta fácil localizar esos circuitos que se conectan a masa con la misma línea: esto facilita el trabajo de búsqueda de averías y de problemas que afecten a más de una función; por ejemplo la oxidación de una masa puede poner 'fuera de servicio' simultáneamente diferentes circuitos y numerosas funciones.



algunas masas pertenecientes al mismo cableado se conectan entre sí, a través de las varias soldaduras del cableado. Ello permite la correcta conexión a masa de todos los componentes eléctricos del mismo cableado, incluso si un punto específico de masa no garantiza un eficiente contacto con la carrocería del vehículo.





Descripción

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

La batería {12V} es del tipo con mantenimiento mínimo.

El motor de arranque consiste en un motor de corriente continua alimentado por la batería y en un electroimán de excitación.

Girando la llave de contacto a la posición extrema {ARR} se alimentan los devanados del motor, generando las fuerzas electromagnéticas que hacen girar el piñón del motor.

Simultáneamente se excita el electroimán que acciona el mecanismo de acoplamiento del piñón en la corona dentada del volante motor, poniendo así en rotación el cigüeñal.

El alternador recarga la batería durante la rotación normal del motor.

El eje del alternador {rotor} se pone en rotación con una correa gracias al cigüeñal.

Alimentado con la corriente de excitación, el rotor genera un campo magnético que induce una corriente alterna en el devanado fijo {estátor}.

Un puente rectificador de diodos ubicado en la parte posterior del alternador transforma la corriente alterna en continua, que se envía para recargar la batería.

Un regulador de tensión, también incorporado en el alternador, mantiene un suministro de corriente a tensión constante {unos 14 V} en todos los campos de variación de la carga y del régimen del motor.

Descripción del funcionamiento

Desde el conmutador de arranque **H01** sale una línea {50} del pin 3 del conector A procedente directamente de la batería. Girando la llave de contacto a la posición extrema {ARR} se alimenta el devanado del electroimán del motor de arranque **A20** en el pin C. Asimismo el pin A del motor se alimenta con la tensión procedente directamente de la batería **A01**.

La corriente continua generada por el alternador **A10** {pin B+} se envía para recargar la batería **A01**, pasando a través del motor **A20** pin B. Cuando el alternador no gira y por tanto no recarga la batería, envía una señal de masa del pin D+ al body computer **M01** pin 19 del conector C. El body computer ordena el encendido del testigo 'insuficiente recarga de la batería' en el tablero de instrumentos **E50**, desde los pin 5 y 6 del conector D {línea CAN}.

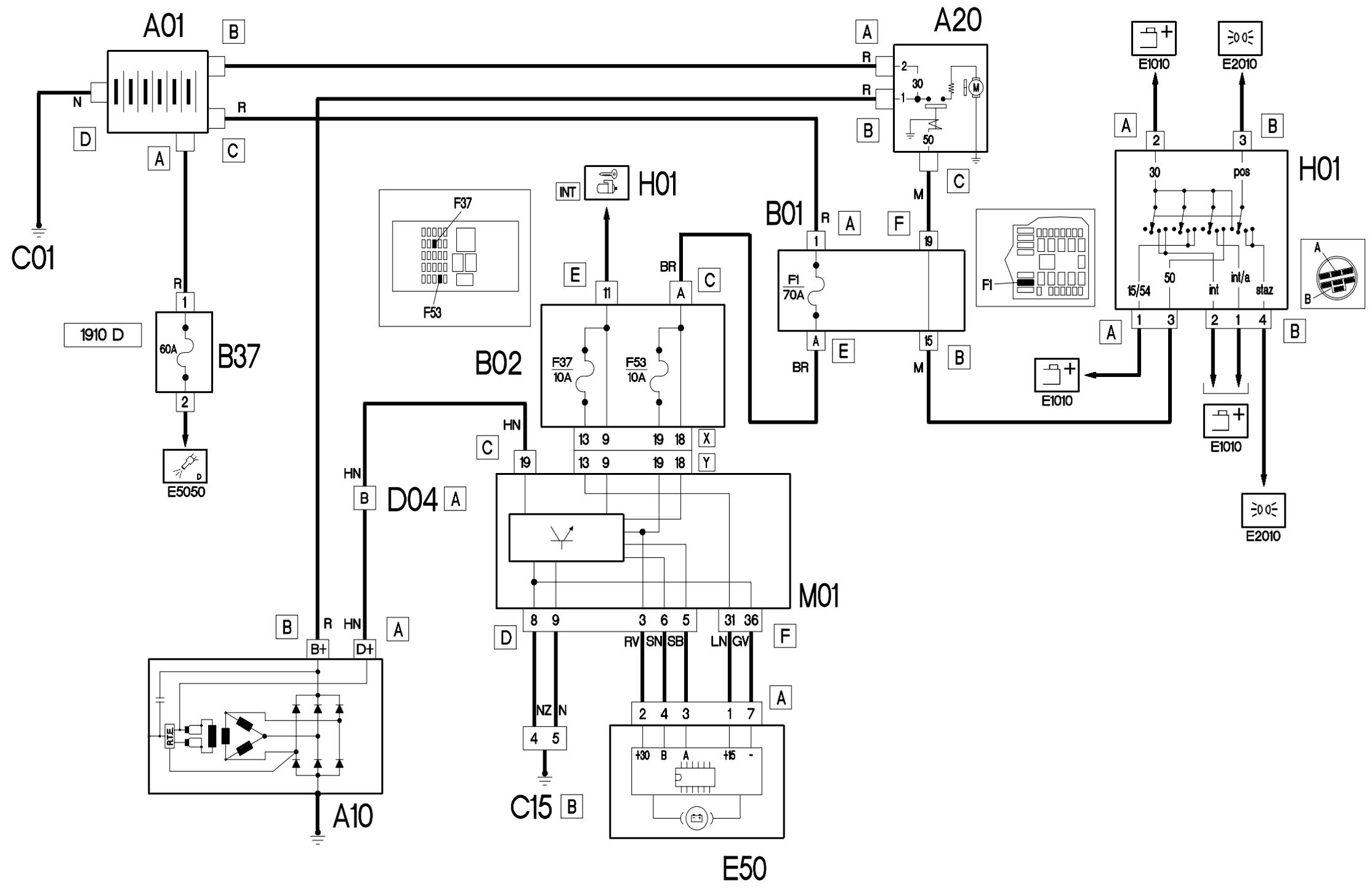
Cuando el motor ya está en marcha, esta señal vuelve a ser de 12 V de tensión y por tanto el testigo se apaga.

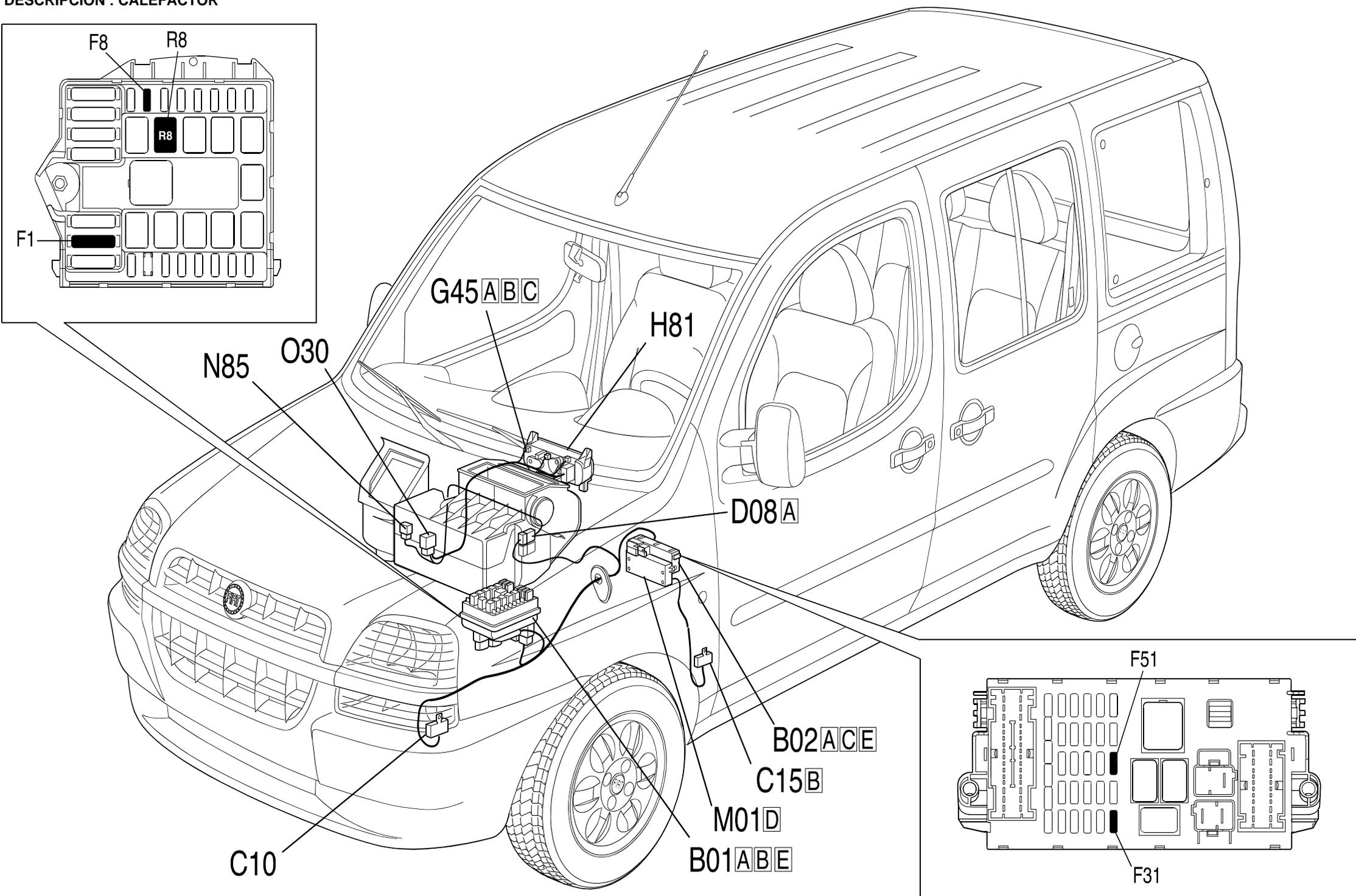
El body computer y el cuadro de a bordo se comunican entre sí mediante los pin 5 y 6 del conector D del body y los pin 3 y 4 del conector A del cuadro.

El body computer se puede alimentar mediante el pin 11 del conector A {alimentación 'bajo llave'} y el pin A del conector C {alimentación directa} de la centralita de derivación **B02**. Para la alimentación directa existe un fusible de protección **F1** situado en la centralita de derivación **B01**.

Estas líneas también alimentan el cuadro de a bordo **E50** mediante dos líneas protegidas por los fusibles **F37** y **F53** y que entran en el cuadro por los pin 1 y 2 del conector A.

En cambio los pin 8 y 9 del conector D del body computer se conectan a masa.





Descripción

La climatización del vehículo se efectúa mediante el grupo canalizador/distribuidor con calefactor y se controla actuando en los tres selectores de mando del salpicadero:

- el selector de la izquierda controla mecánicamente la compuerta de mezcla entre aire caliente y frío;
- el selector de la derecha controla mecánicamente, a través de una transmisión flexible, la apertura de las compuertas que regulan la distribución de los flujos de aire;
- el selector central regula, con un mando eléctrico, la ventilación del aire con cuatro velocidades distintas; hay disponibles dos versiones: una de tres velocidades y otra de cuatro.

El mando para las diferentes velocidades del electroventilador se efectúa mediante un divisor resistivo, protegido por un específico fusible térmico contra las altas temperaturas.

Asimismo en el grupo mandos hay un cursor, situado bajo los selectores, que regula mecánicamente la función de 'recirculación' mediante una transmisión flexible.

El grupo de mando se ilumina con luces de posición encendidas.

El circuito del electroventilador está protegido por un fusible específico - situado en la centralita de derivación del salpicadero - y está controlado por el telerruptor electroventilador aire habitáculo, ubicado en el grupo canalizador distribuidor.

De hecho el electroventilador se puede activar sólo con llave en MAR.

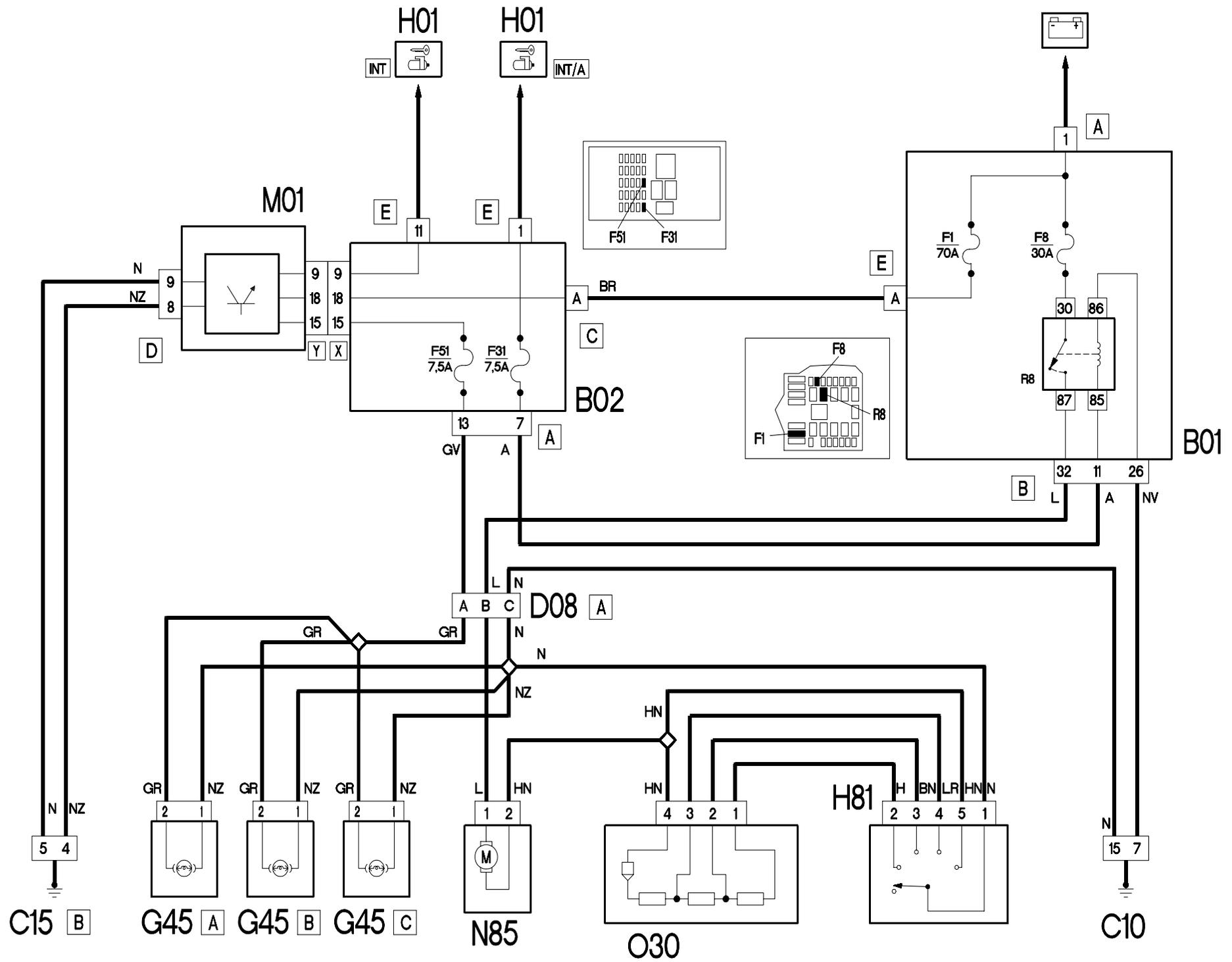
Descripción del funcionamiento

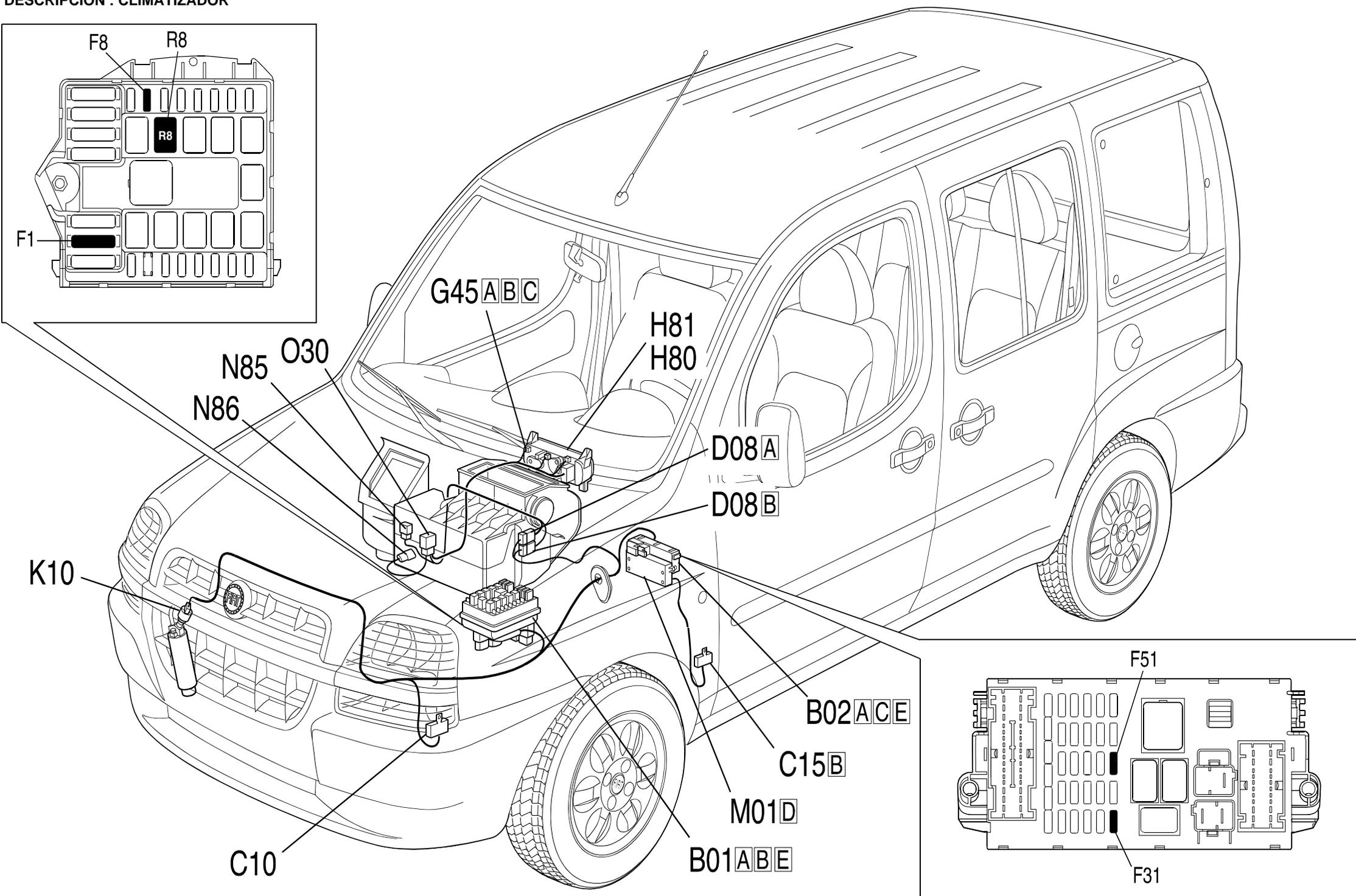
El telerruptor **R8**, ubicado en la centralita de derivación de compartimiento del motor **B01**, controla el circuito del electroventilador del calefactor.

La alimentación del telerruptor llega de la batería al pin 1 del conector A de la centralita y se protege con el fusible **F8**, en cambio la bobina es excitada bajo llave {INT/A} con la línea protegida por el fusible **F31** {centralita de derivación bajo el salpicadero **B02**}.

El telerruptor **R8** alimenta directamente el electroventilador **N85** que funciona a las diferentes velocidades gracias al regulador **O30**. En efecto el regulador permite seleccionar distintas resistencias {divisor de potencial}, que varían la 'carga' del circuito y hacen funcionar el motor **N85** a las cuatro diferentes velocidades.

El grupo de los mandos dispone de ideogramas iluminados, con luces de posición encendidas, por las luces **G45**, alimentadas con la línea protegida por el fusible **F51** de la centralita de derivación bajo el salpicadero **B02** {ver LUCES DE POSICIÓN / MATRÍCULA E2010}.





Descripción

La climatización del vehículo se efectúa mediante el grupo canalizador/distribuidor con calefactor. La instalación del aire acondicionado integra el calefactor con la función de producir aire frío y deshumidificado obtenido mediante la activación del compresor y de la correspondiente instalación de refrigeración.

La climatización se controla actuando en los tres selectores de mando del salpicadero:

- el selector de la izquierda controla mecánicamente la compuerta de mezcla entre aire caliente y frío;
- el selector de la derecha controla mecánicamente, a través de una transmisión flexible, la apertura de las compuertas que regulan la distribución de los flujos de aire;
- el selector central regula, con un mando eléctrico, la ventilación del aire con cuatro velocidades distintas; hay disponibles dos versiones: una de tres velocidades y otra de cuatro.

En la zona inferior de los mandos se ubican el pulsador de recirculación aire y el pulsador para accionar el compresor del acondicionador {ver E6021 - ACCIONAMIENTO COMPRESOR}.

El grupo de mando se ilumina con luces de posición encendidas.

El circuito del electroventilador está protegido por un fusible específico - situado en la centralita de derivación bajo el salpicadero - y está controlado por el telerruptor electroventilador aire habitáculo, ubicado en el grupo canalizador distribuidor.

De hecho el electroventilador se puede activar sólo con llave en MAR.

Descripción del funcionamiento

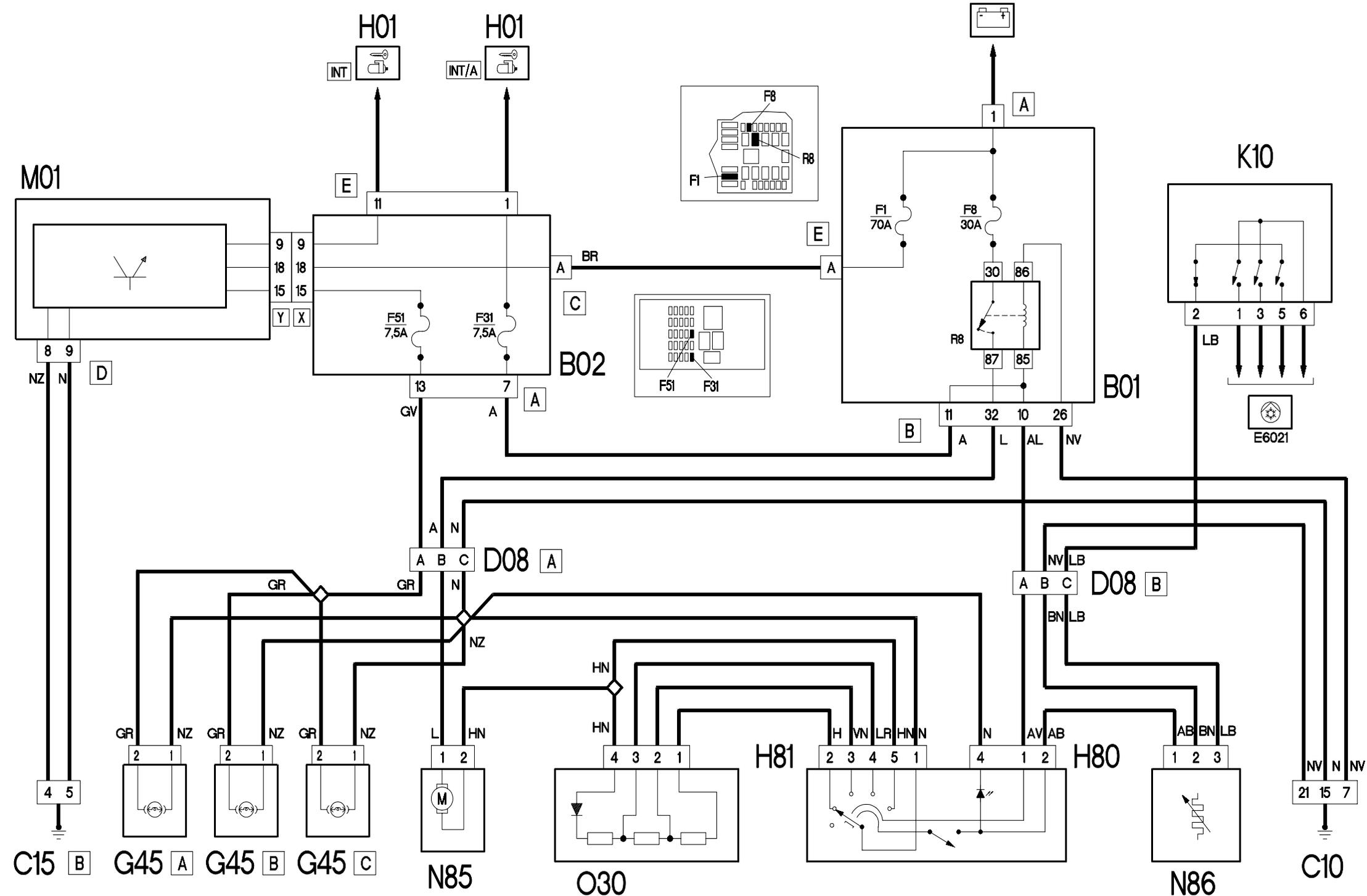
El circuito del electroventilador aire del habitáculo está controlado por el telerruptor **R8** contenido en la centralita de derivación de compartimiento del motor **B01**.

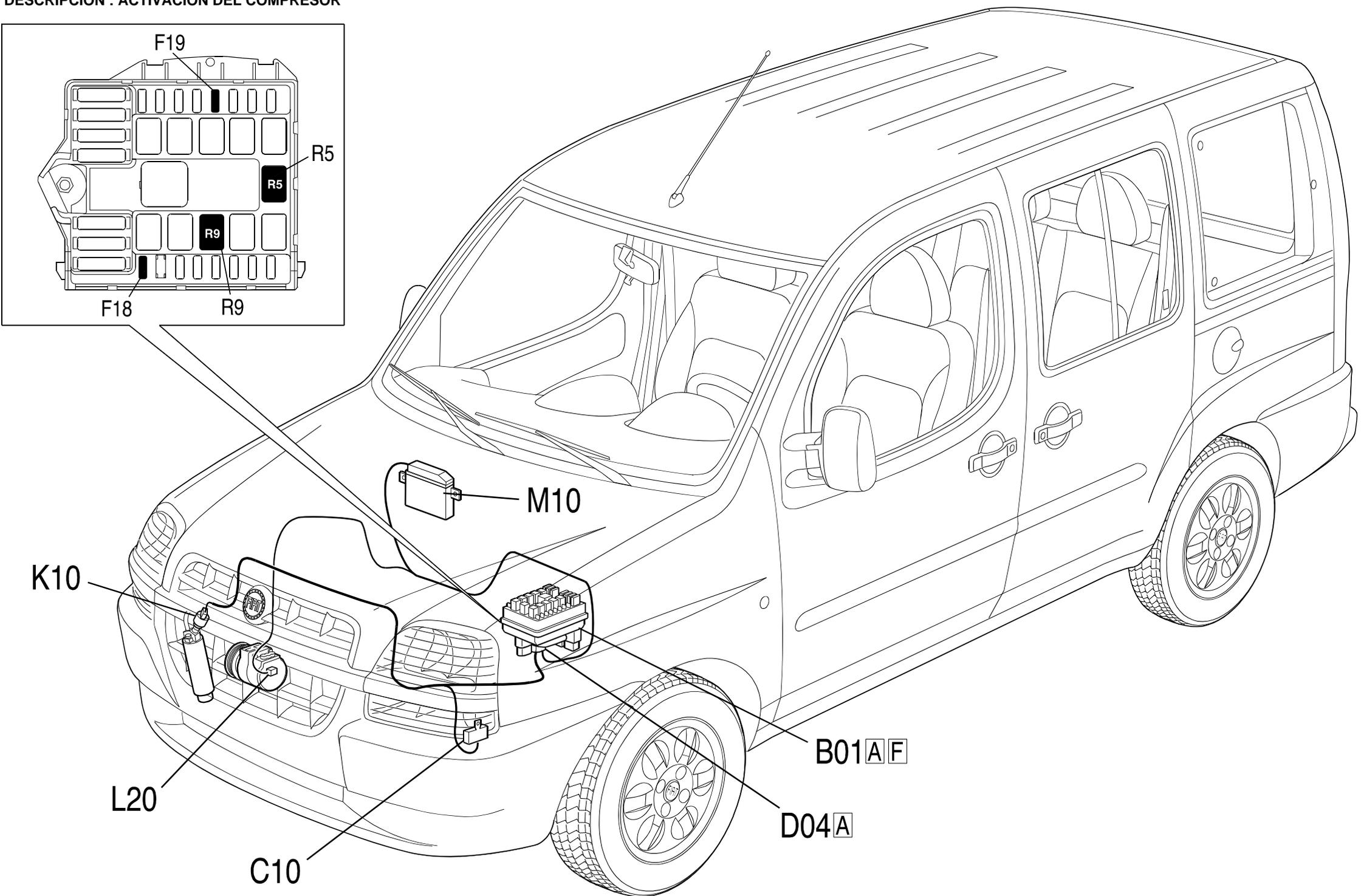
La alimentación del telerruptor llega de la batería al pin 1 del conector A de la centralita y se protege con el fusible **F8**, en cambio la bobina es excitada bajo llave {INT/A} con la línea protegida por el fusible **F31** {centralita de derivación bajo el salpicadero **B02**}.

El telerruptor **R8** alimenta directamente al electroventilador **N85** que funciona de maneras diferentes basándose en la carga aplicada por el selector de mando **H81** {alimentada en el pin 1 de la línea del fusible **F31**}. Accionando el selector se varía el número de resistencias aplicadas {divisor de potencial} modificando la velocidad del electroventilador. En el evaporador del grupo canalizador/distribuidor está presente el termostato antiescarcha **N86** que inhibe el funcionamiento del compresor del acondicionador en caso de 'congelación' del evaporador mismo.

El selector **H81**, en las posiciones de 1 a 4, cierra un contacto interior que habilita el accionamiento del compresor del acondicionador.

El grupo de los mandos dispone de ideogramas iluminados, con luces de posición accionadas por las luces **G45** {A, B, C} y alimentadas con la línea protegida por el fusible **F51** de la centralita de derivación bajo el salpicadero **Esquema eléctrico E2010 LUCES DE POSICIÓN / MATRÍCULA**}.





Descripción

El pulsador de la derecha del grupo mandos climatización, situado en el centro del salpicadero, controla el accionamiento del circuito de refrigeración y deshumidificación del aire, accionando el compresor del acondicionador.

Este pulsador habilita el funcionamiento del circuito de refrigeración del aire; pero el accionamiento efectivo del compresor también depende de la intervención:

- del presostato de 4 niveles, situado en el circuito del fluido refrigerante, que bloquea el accionamiento del acondicionador si la presión del fluido refrigerante es demasiado baja o demasiado alta;
- de la centralita de control del motor que, según la lógica de gestión del motor, excluye el funcionamiento del compresor por ejemplo en caso de altas temperaturas del motor o bien en caso de altas cargas en el motor {bruscas aceleraciones}.

Asimismo es necesario el consentimiento del selector de regulación del electroventilador interior vehículo {al menos en la posición 1} y del termostato antiescarcha { **Esquema eléctrico E6020 CLIMATIZADOR**}.

El circuito de alimentación del compresor se acciona con un específico telerruptor, ubicado en la centralita de derivación del compartimiento del motor; la línea de alimentación del telerruptor está protegida por un fusible específico.

Descripción del funcionamiento

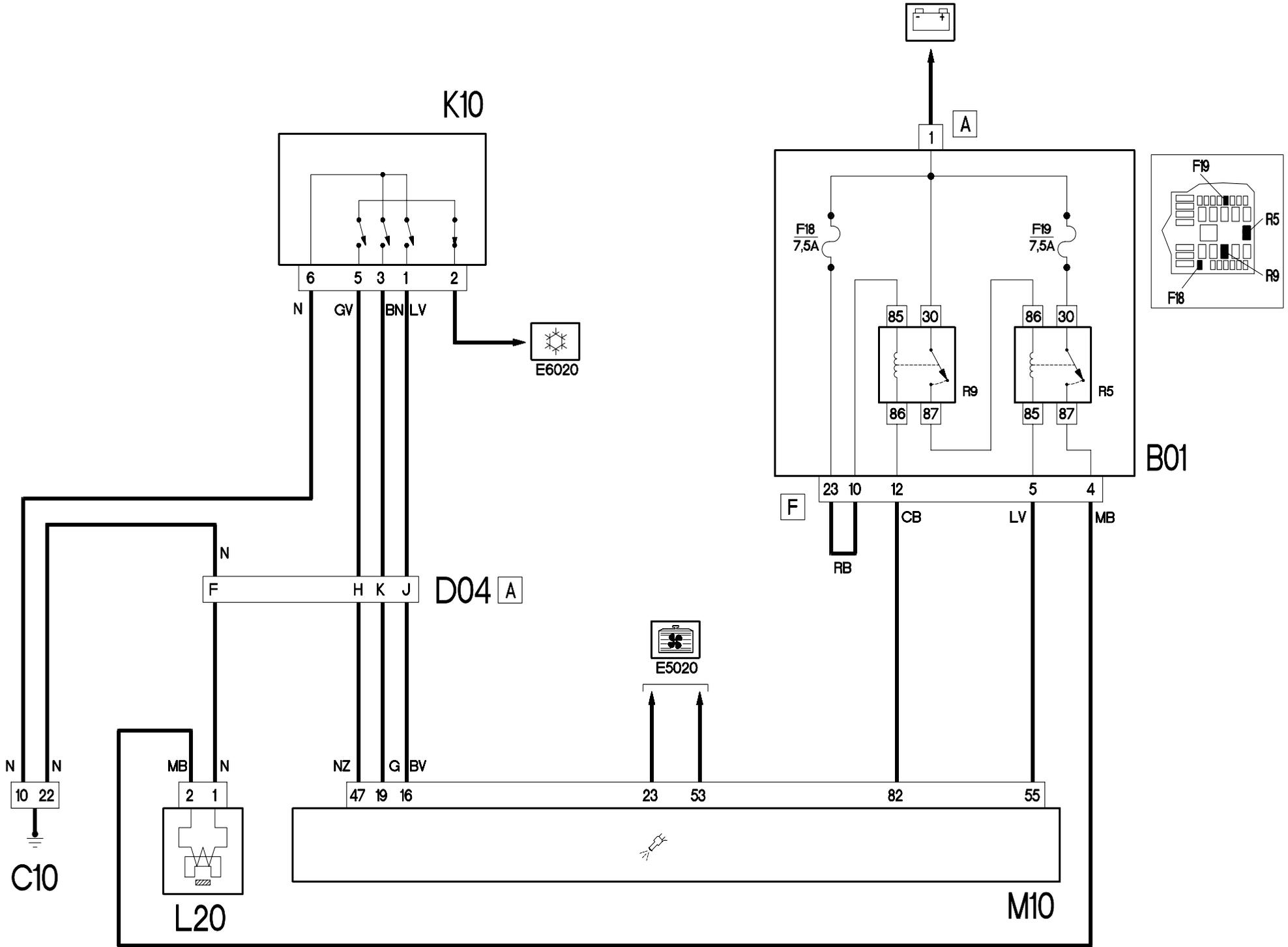
El circuito de accionamiento del compresor está controlado por el telerruptor **R5** ubicado en la centralita de derivación de compartimiento del motor **B01**. Este se alimenta por la línea directa de la batería que entra por el pin 1 del conector A de la centralita y se protege por el fusible **F19**.

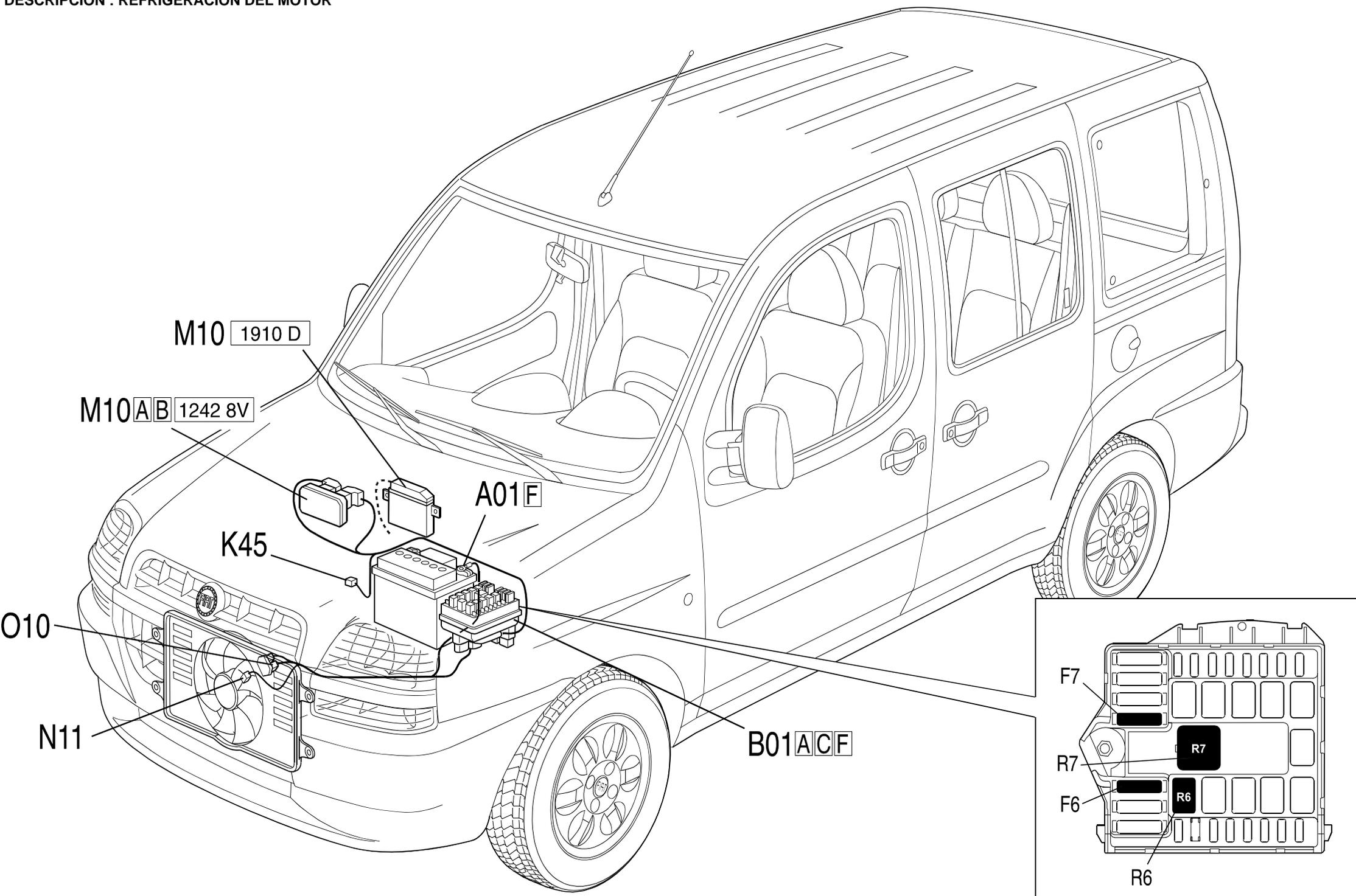
La bobina del telerruptor **R5** se alimenta de la señal procedente del telerruptor **R9** que a su vez recibe la alimentación directa de la batería desde el pin 1 del conector A. La alimentación a la bobina del telerruptor **R9** también es directa de la batería desde el pin 1 del conector A y se protege por el fusible **F18**.

Los telerruptores **R9** y **R5** se excitan por una señal de masa procedente de la centralita de gestión motor **M10** {pin 82 para **R9** y pin 55 para **R5**}. De esta forma la centralita **M10** dirige el accionamiento del compresor del acondicionador **L20** a través del telerruptor **R5** con una tensión de 12V.

La centralita del motor M10 recibe las señales de presostato de 4 niveles K10 para el accionamiento del electroventilador radiador:

- el funcionamiento a la primera velocidad desde el pin 16;
- el funcionamiento a la segunda velocidad desde el pin 19;
- el accionamiento del acondicionador desde el pin 47.





Descripción

La instalación de refrigeración del radiador del motor y del condensador consta de un electroventilador accionado, para las versiones con acondicionador, con dos velocidades distintas:

- la primera velocidad se activa en correspondencia de un primer nivel de temperatura del líquido de refrigeración motor o bien con una cierta presión del fluido refrigerante del acondicionador;
- la segunda velocidad se activa en correspondencia de una temperatura más alta.

El accionamiento del electroventilador se efectúa mediante dos específicos telerruptores ubicados en la centralita de derivación del compartimiento del motor.

La línea de alimentación del electroventilador y el circuito de excitación de los telerruptores están protegidos por un específico fusible situado en la centralita que protege otros muchos servicios bajo llave.

Por tanto los electroventiladores se activan sólo con llave en MAR.

Descripción del funcionamiento

La alimentación del electroventilador **N11** llega directamente de la batería mediante el telerruptor **R6** ubicado en la centralita de derivación del compartimiento del motor **B01** por la línea que entra en el pin 1 del conector A de la propia centralita.

Esta línea de alimentación se protege por el fusible **F6** de la centralita **B01**.

El telerruptor **R6** se excita mediante una señal de masa procedente de la centralita control motor **M10**. El sensor temperatura motor **K45** mide la temperatura del líquido de refrigeración motor y en caso de valores altos de ese parámetro la centralita **M10** envía desde el pin 8 del conector B {motor 1242 8V; en el caso del modelo 1910 la señal de excitación al telerruptor **R6** sale de la centralita de control del motor desde el pin 53} una señal de masa al telerruptor que excita la bobina. Por tanto el telerruptor envía la alimentación al electroventilador **N11** desde el pin C del conector C de la centralita **B01**.

Climatizador

La alimentación del electroventilador **N11** llega directamente de la batería mediante los telerruptores **R6** y **R7** ubicados en la centralita de derivación del compartimiento del motor **B01** de la línea que entra en el pin 1 del conector A de la propia centralita.

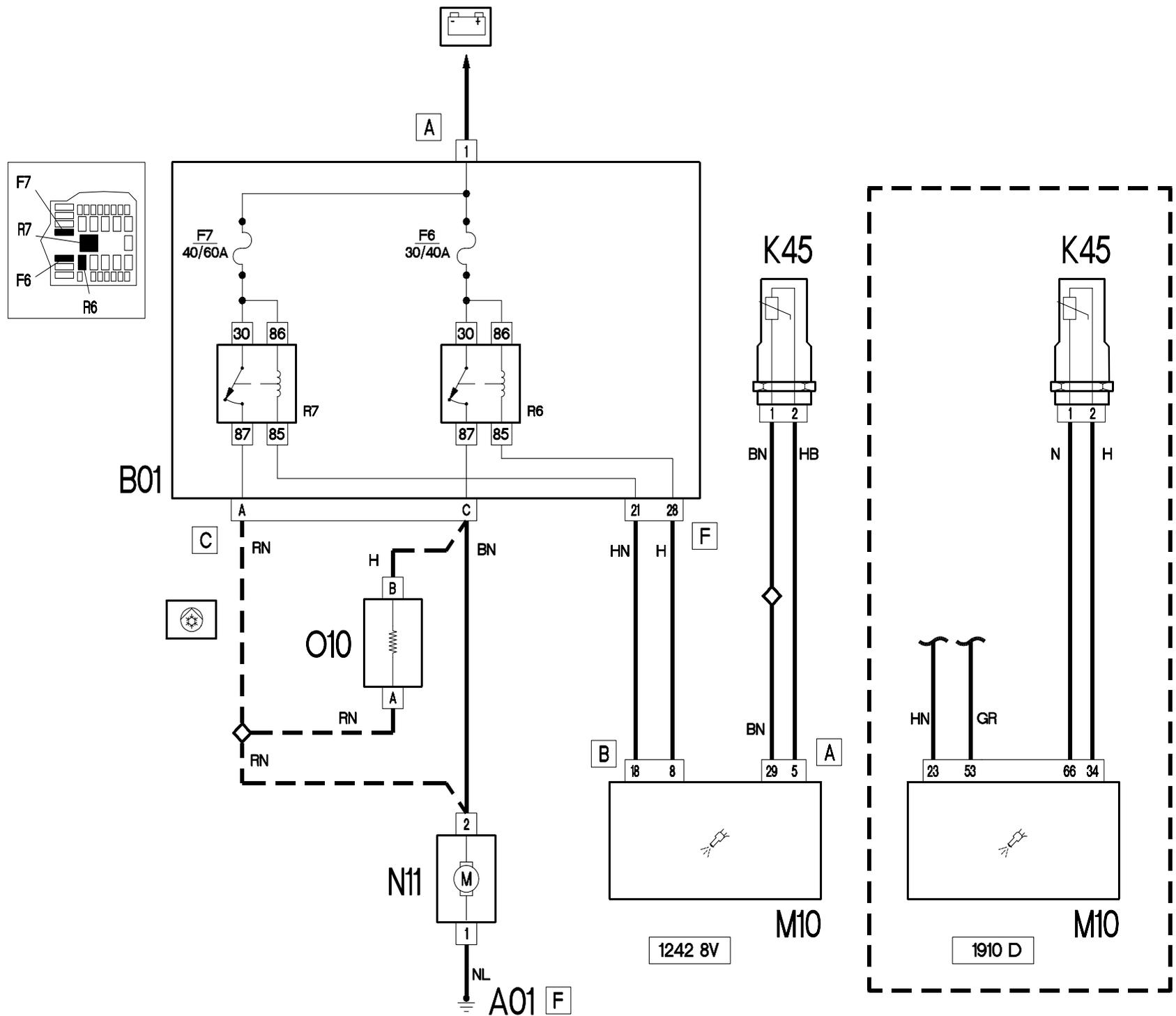
La alimentación a los telerruptores está protegida por los fusibles **F7** para el telerruptor **R7** y **F6** para el telerruptor **R6**.

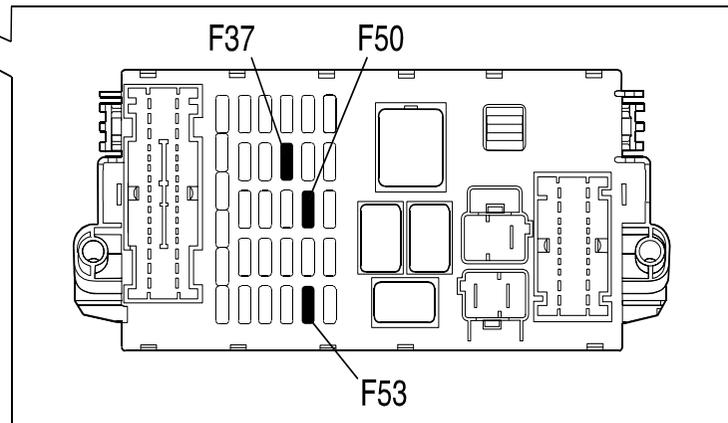
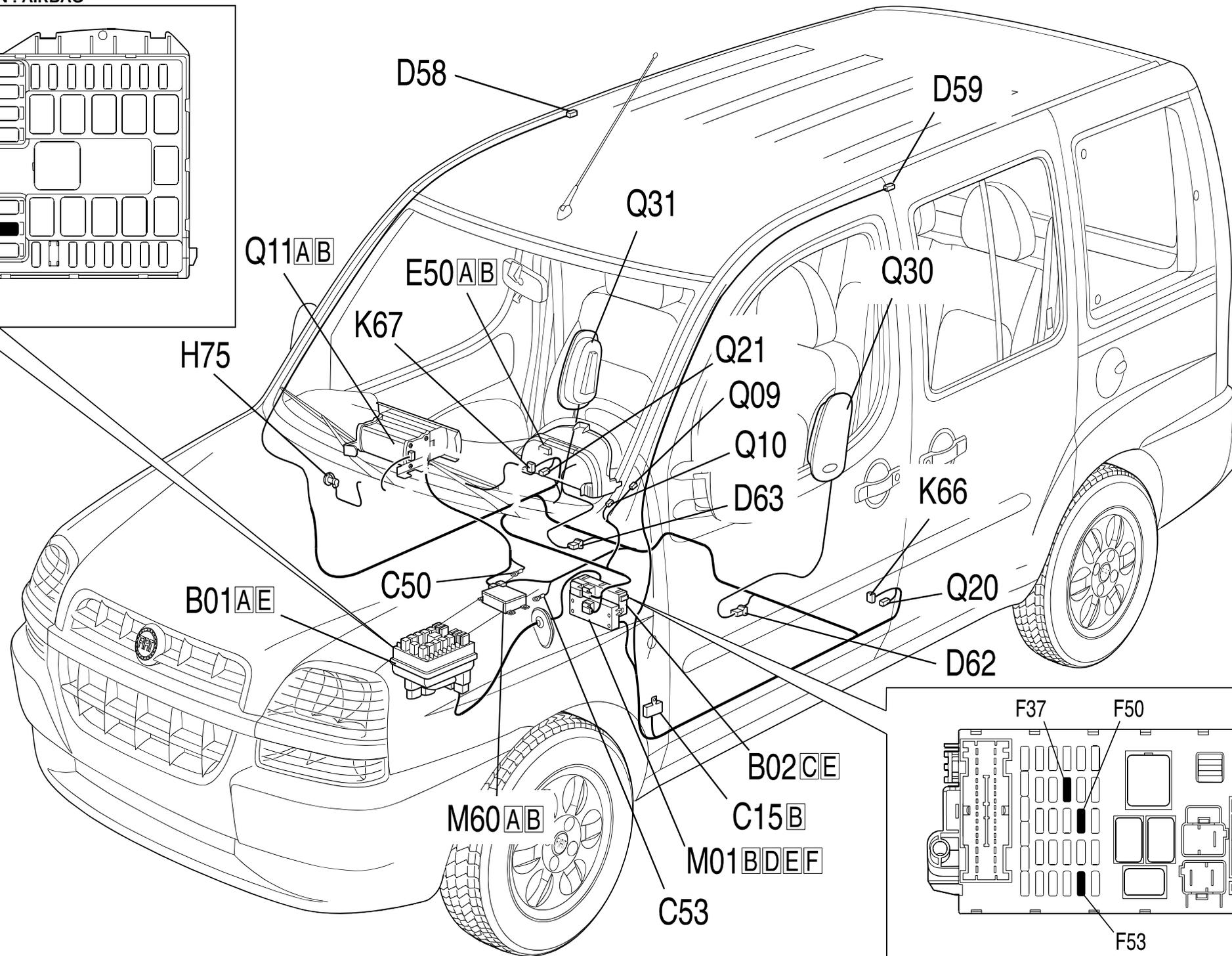
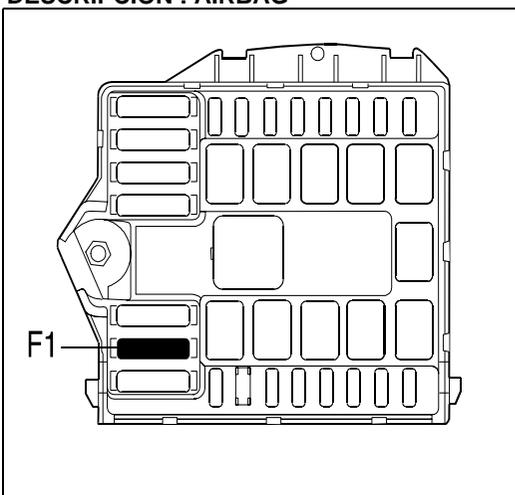
Los telerruptores se excitan mediante una señal de masa procedente de la centralita control motor **M10**.

El sensor temperatura motor **K45** mide la temperatura del líquido de refrigeración motor y en caso de valores altos de ese parámetro la centralita **M10** envía desde el pin 8 del conector B {motor 1242 8V; en el caso del modelo 1910 D, la señal llega desde el pin 53} una señal de masa al telerruptor **R6** {que gestiona la primera velocidad del electroventilador} que excita la bobina. Por tanto el telerruptor **R6** envía la alimentación, a través de la resistencia **O10**, accionando el electroventilador **N11** a la primera velocidad {lenta}. La alta presión de la instalación de climatización, medida por el presostato de 4 niveles, determina el accionamiento de la segunda velocidad { **Esquema eléctrico E6021 ACTIVACIÓN DEL COMPRESOR** }.

Si el líquido de refrigeración del motor alcanza un nivel más alto de temperatura, la centralita **M10** envía desde el pin 18 del conector B {motor 1242 8V; en el caso del modelo 1910 D la señal de excitación al telerruptor **R7** sale de la centralita control motor desde el pin 23} una señal de masa al telerruptor **R7** que establece la segunda velocidad del electroventilador **N11** que de este modo gira a la máxima velocidad.

Esta señal sale del pin A del conector C de la centralita del compartimiento del motor **B01**.





Descripción

El vehículo dispone de un sistema de seguridad de control electrónico que, en caso de colisión frontal de una determinada envergadura, acciona los Air Bag de protección lado conductor y lado pasajero.

En cambio si se produce una colisión lateral de cierta gravedad, se accionan el Air Bag lateral y un Air-Bag de tipo 'cortina' {Head-Bag} situado en el montante de la puerta delantera {sólo en el lateral colisionado}.

Una centralita electrónica gestiona todo el sistema controlando todos sus componentes y activando, cuando es necesario, los sistemas de protección {Air Bag}.

En el montante de las dos puertas delanteras hay un sensor acelerométrico que transmite una señal a la centralita en caso de colisiones laterales.

También esta señal se elabora adecuadamente en el interior de la centralita, que por tanto decide si accionar el Air Bag del lateral colisionado.

La centralita se ubica bajo la consola central del vehículo y se fija firmemente a la carrocería: de este modo los sensores de deceleración ubicados en el interior de la misma, están cerca del centro de gravedad y miden con precisión las deceleraciones de todo el vehículo.

El módulo Air Bag lado conductor se ubica en el centro del volante; se monta en una placa basculante que permite el mando de las bocinas. La placa aloja un contenedor metálico con el cojín doblado y el dispositivo generador de gas que infla el cojín.

Un dispositivo con 'contacto en espiral' permite que los cables de conexión del módulo Air Bag puedan seguir la rotación del volante sin romperse.

El módulo Air Bag lado pasajero se ubica en el salpicadero, encima de la guantera y se fija directamente al travesaño del vehículo mediante un específico soporte.

El Air Bag lado pasajero puede desactivarse de forma manual con su específico interruptor.

El interruptor que se acciona mediante la llave del vehículo se encuentra en el salpicadero, lado pasajero, y es accesible sólo con la puerta abierta. Con llave en OFF la centralita también ordena el encendido del específico testigo 'deshabilitación air bag lado pasajero'.

El Air Bag lateral se ubica en la parte exterior del asiento delantero. El sensor correspondiente se ubica en el montante central.

La centralita dispone de autodiagnos:

- detecta y memoriza eventuales anomalías
- reconoce los diferentes componentes y el tipo de avería producido
- indica estas averías mediante el testigo correspondiente

Asimismo las activaciones del sistema debido a una colisión de cierta importancia se memorizan en la centralita.

Las líneas de alimentación de la centralita del sistema están protegidas por un fusible volante situado al lado de la centralita de derivación.

El sistema Air Bag puede asumir distintas configuraciones {con más o menos componentes} según el equipamiento del vehículo; la instalación ilustrada es el más completa.

Descripción del funcionamiento

La centralita de control del sistema Air Bag **M60** se alimenta 'bajo llave' {INT} en el pin 12 del conector A con la línea protegida por el fusible **F50**, situado en la centralita de derivación bajo el salpicadero **B02**.

El pin 11 se conecta a masa.

Basándose en la lógica de control detecta una colisión frontal de una cierta importancia, la centralita M60 {conector A} envía las señales de mando para la intervención de los módulos:

- al Air Bag lado conductor **Q09**, a través del cable en espiral del volante **Q10** {desde los pin 23 y 24};
- al Air Bag lado pasajero **Q11** {desde los pin 19, 20, 21, 22};

Los pin 8 y 7 del conector A de la centralita **M60** se conectan al conmutador de deshabilitación Air Bag pasajero **H75**.

Los sensores que detectan la colisión lateral K66 {lado conductor} y K67 {lado pasajero} envían las señales respectivamente a los pin 11 y 12, 9 y 10 del conector B de la centralita M60. Cuando la lógica de control detecta una colisión lateral de una cierta gravedad, la centralita M60 {conector B} envía las señales de mando para la intervención de los módulos:

- al Air Bag lateral lado conductor **Q30** {desde los pin 17 y 18};
- al Air Bag lateral lado pasajero **Q31** {desde los pin 19 y 20};
- al Air Bag lateral de tipo cortina **Q40** {desde los pin 13 y 14};
- al Air Bag lateral de tipo cortina **Q41** {desde los pin 15 y 16}.

Todos estos módulos se conectan a masa mediante el pin 3.

En caso de colisión violenta la centralita **M60** también ordena el pretensado de los cinturones delanteros del conductor **Q20** {pin 21, 22 del conector B} y del pasajero **Q21** {pin 23, 24 del conector B}.

Cuando la autodiagnos del sistema capta una avería o bien cuando registra una colisión, la centralita **M60** lo comunica al body computer con el pin 10 del conector A y al tablero de instrumentos **E50** con los pin 5 y 6 del conector A. El tablero de instrumentos activa la 'señalización anomalías Air Bag' si es necesario.

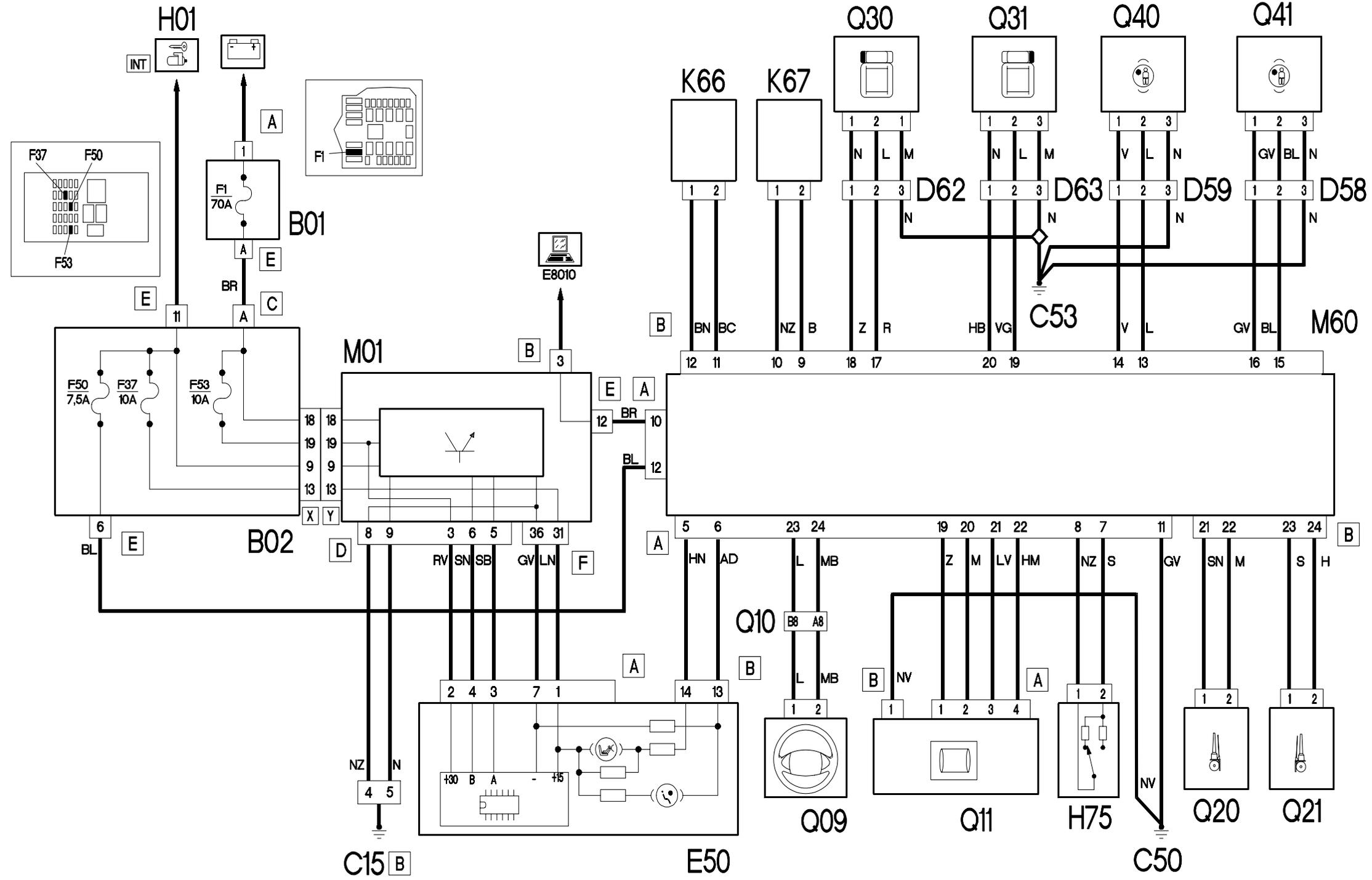
El body computer **M01** se alimenta tanto 'bajo llave' como directamente, respectivamente en los pin 11 del conector E {INT} y en el pin A del conector C de la centralita de derivación bajo el salpicadero **B02**.

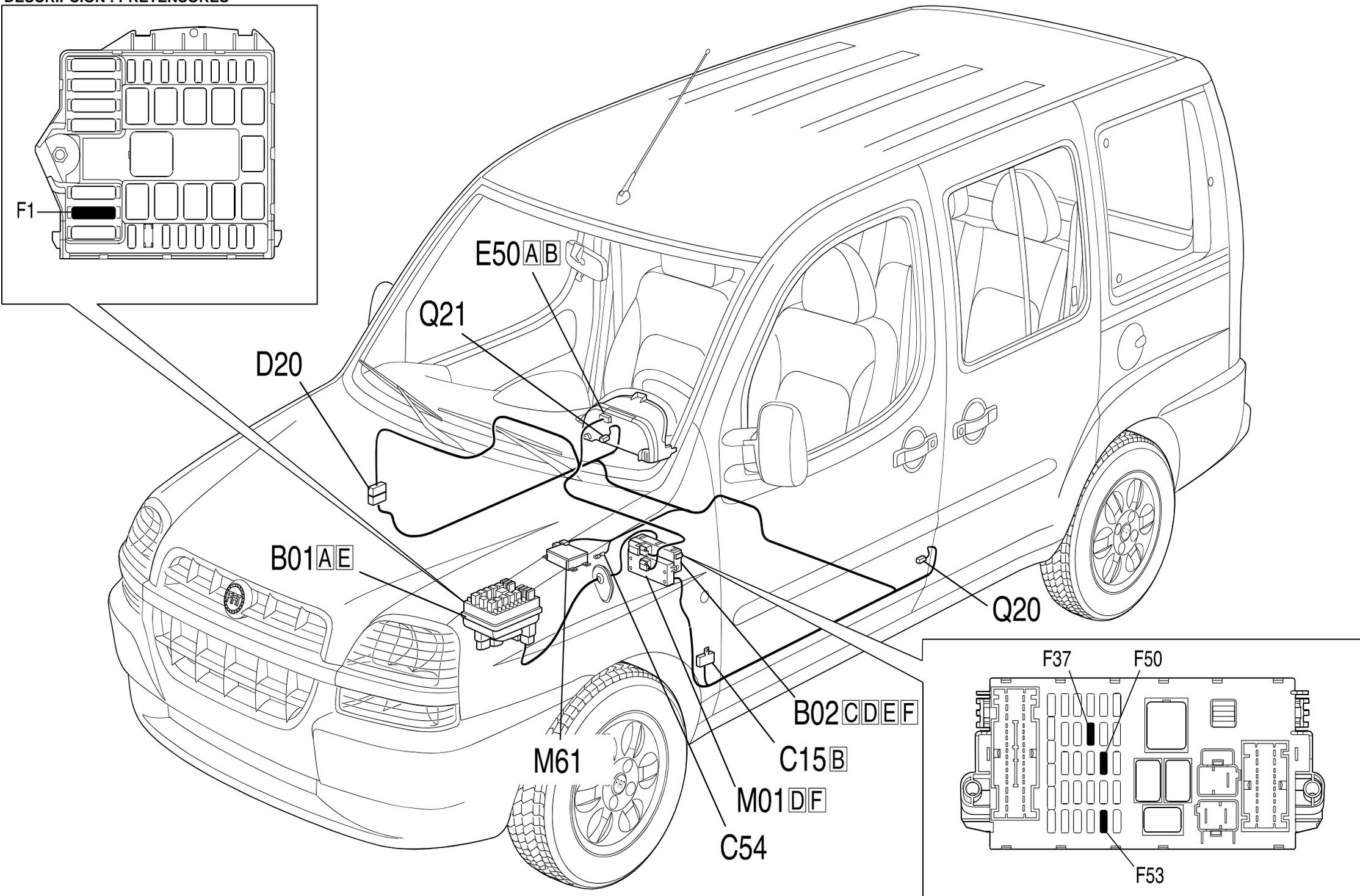
Para la alimentación directa existe un fusible de protección **F1** situado en la centralita de derivación del compartimiento del motor **B01**.

Asimismo estas líneas alimentan el cuadro de a bordo, desdoblándose en el interior de la centralita de derivación bajo el salpicadero **B02** {MAXIFUSIBLES}. Estas líneas se protegen con los respectivos fusibles **F37** y **F53**.

Los pin 8 y 9 del conector D del body computer **M01** se conectan a masa. Esa señal de referencia también se proporciona al cuadro mediante el pin 36 del body computer.

La línea de diagnosis se conecta al pin 3 del conector B del body computer **M01** { **Esquema eléctrico E8010 CONECTOR MÚLTIPLE DE DIAGNOSIS**}.





Descripción

Para que la función de protección de los cinturones de seguridad delanteros resulte más eficaz, el vehículo se dota de pretensores.

Estos dispositivos, en caso de colisión, permiten:

- primero que el cuerpo de los ocupantes se mantenga adherido al asiento gracias a los cinturones de seguridad;
- y segundo sujetan el cuerpo.

El enrollador se bloquea si el pretensor se activa; es imposible recuperar la bandolera del cinturón aunque se haga manualmente.

Los dos pretensores delanteros se accionan mediante una centralita electrónica protegida por un fusible de la centralita de derivación bajo el salpicadero.

Un testigo fijo en el cuadro de a bordo {el mismo que el dispositivo Air-Bag} señala la posible avería del dispositivo de los pretensores.

Descripción del funcionamiento

La centralita de los pretensores **M61** gestiona el funcionamiento del sistema pretensores. La centralita se alimenta 'bajo llave' {INT} en el pin 6 mediante la línea que sale del pin 6 del conector E de la centralita de derivación bajo el salpicadero **B02**. Esa línea entra en la centralita por el pin 11 del conector E y se protege en su interior con el fusible **F50**. La centralita de los pretensores se conecta a masa en el pin 5.

Basándose en la lógica de control, cuando se detecta una colisión frontal de una cierta gravedad, la centralita envía las señales de mando para la intervención de los módulos:

- pretensor lado conductor **Q20** {desde los pin 7 y 8};
- pretensor lado pasajero **Q21** {desde los pin 9 y 10}.

Asimismo se comunica mediante el pin 11 con el tablero de instrumentos **E50** {pin 13 del conector B} para encender el testigo en caso de colisión o de avería.

El body computer **M01** se alimenta tanto 'bajo llave' como directamente, respectivamente en los pin 11 del conector E {INT} y en el pin A del conector C de la centralita de derivación bajo el salpicadero **B02**.

Para la alimentación directa existe un fusible de protección **F1** situado en la centralita de derivación del compartimiento del motor **B01**.

Asimismo estas líneas alimentan el cuadro de a bordo, desdoblándose en el interior de la centralita de derivación bajo el salpicadero **B02** {MAXIFUSIBLES}. Estas líneas se protegen con los respectivos fusibles **F37** y **F53**.

Los pin 8 y 9 del conector D del body computer **M01** se conectan a masa. Esa señal de referencia también se proporciona al cuadro mediante el pin 36 del body computer.

