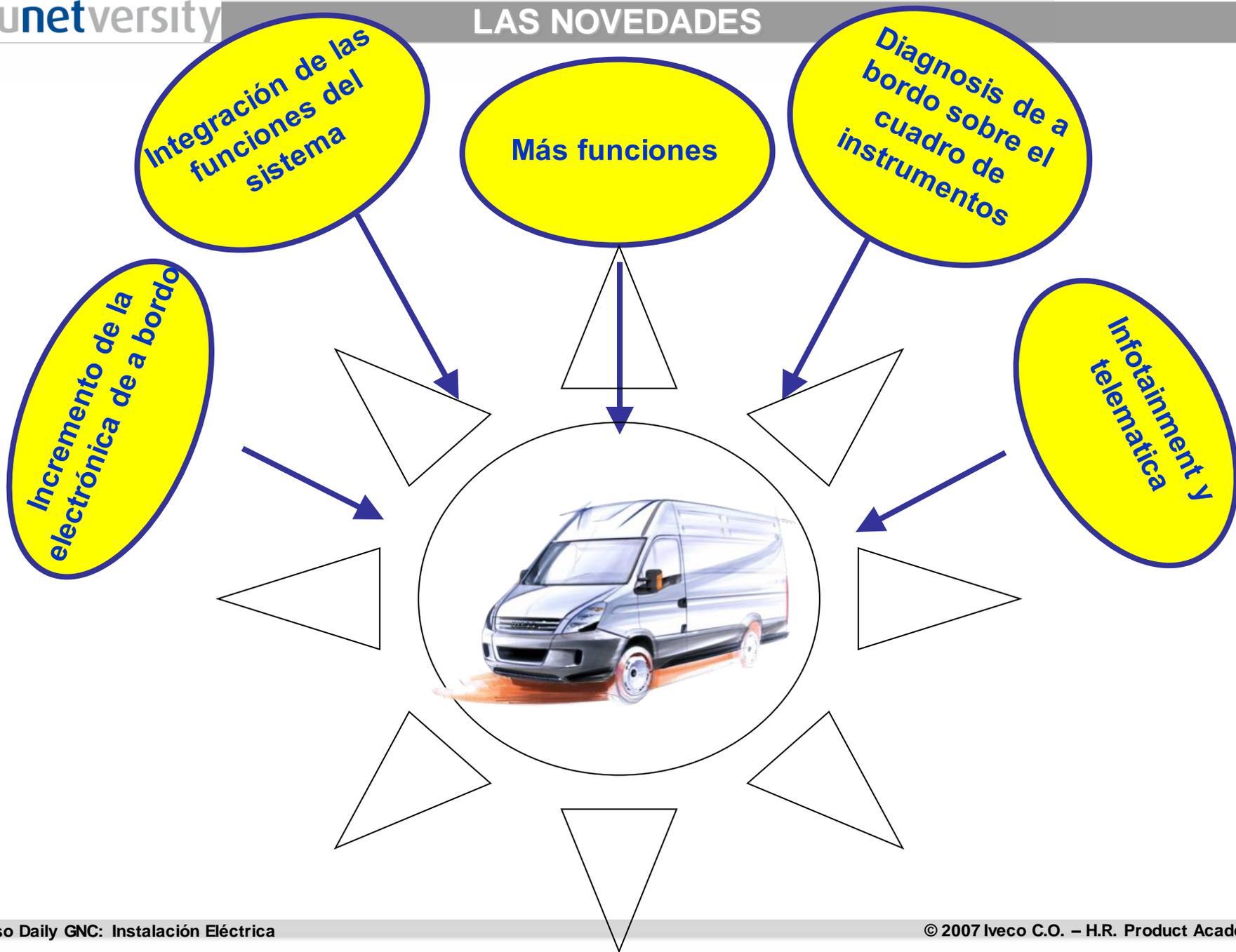


# DAILY GNC



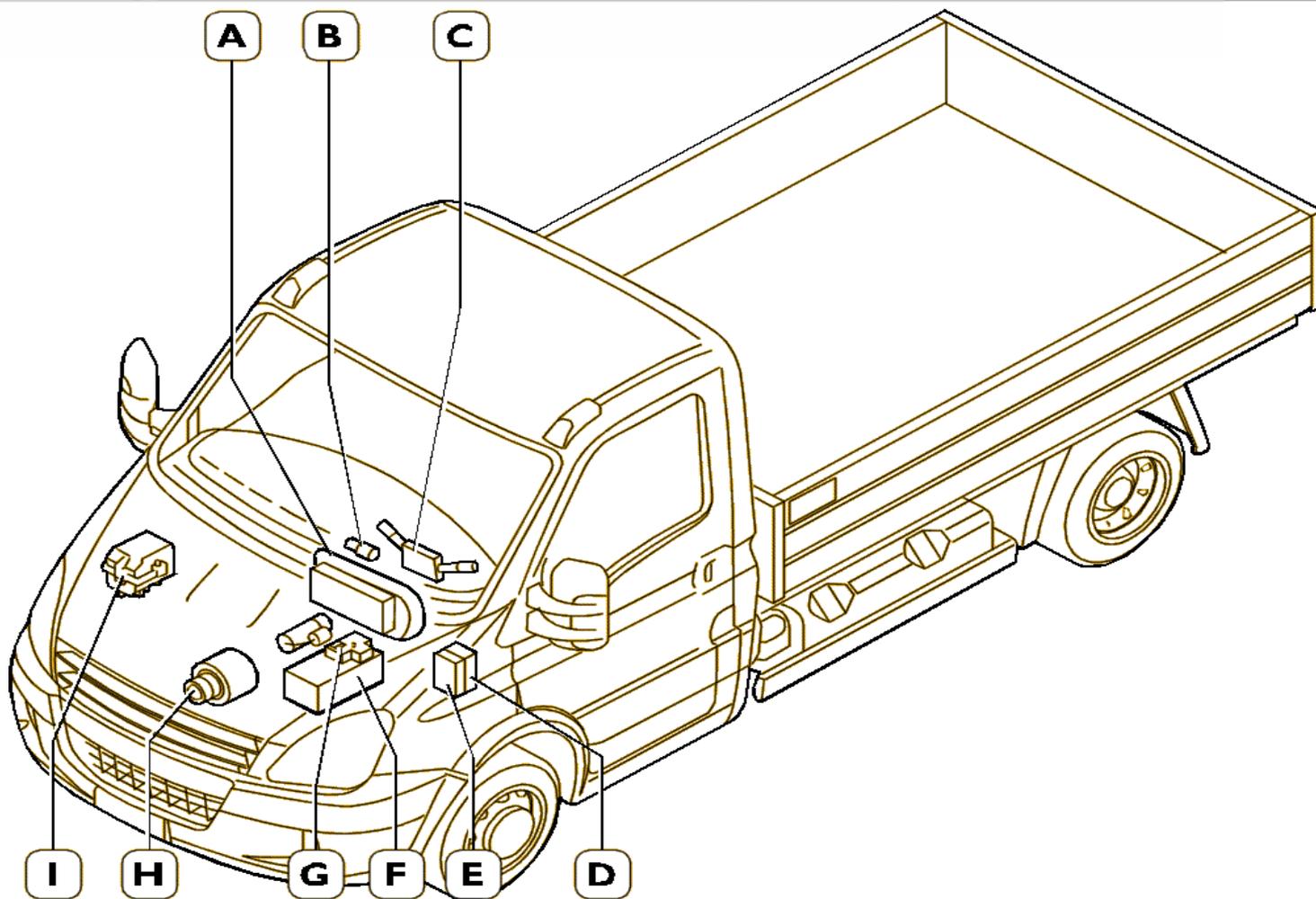
## SISTEMA ELÉCTRICO



- Introducción de nuevas funcionalidades desarrolladas para los vehículos (seguridad, confort, telemática, tec.) con un impacto económico inferior
- Perfeccionamiento de la diagnosis de a bordo gracias tanto a comunicaciones más eficaces entre los sistemas del vehículo como a la introducción de un display en el cuadro de instrumentos
- Integración de los siguientes dispositivos / funciones en el **Body Computer**:
  - **Inmovilizador**
  - **Sistema alarma (opc).**
  - **Conector de diagnosis (EOBD 16 polos).**
  - **Timer electrónicos y electrónica de potencia (cómodo).**
- Simplificación de la personalización del vehículo mediante actualizaciones de software sin modificación del hardware
- Adopción de los desarrollos futuros de los componentes automovilísticos

	<b>Línea CAN a baja velocidad</b>	<b>B-CAN</b>
<b>NBC</b>	<b>Nodo Body Computer</b>	Body Computer
<b>CBA</b>	<b>Centralita Batería</b>	Battery Interconnection Group
<b>CGP</b>	<b>Centralita Gestión Puertas Centralita cierre centralizado</b>	Door Management Group
<b>CPL</b>	<b>Centralita en salpicadero</b>	Dashboard Interconnection Group
CRS	Centralita Calefactor Suplementario	Additional Heater Unit
	Calefactor Webasto	
	Sirena Antirrobo	Siren Alarm
<b>CVM</b>	<b>Centralita Compartimento Motor</b>	Engine Bay Interconnection Group
DTCO		Digital Tachograph
<b>MOTOR</b>	<b>IAW 5SF</b>	
	<b>SDU</b>	

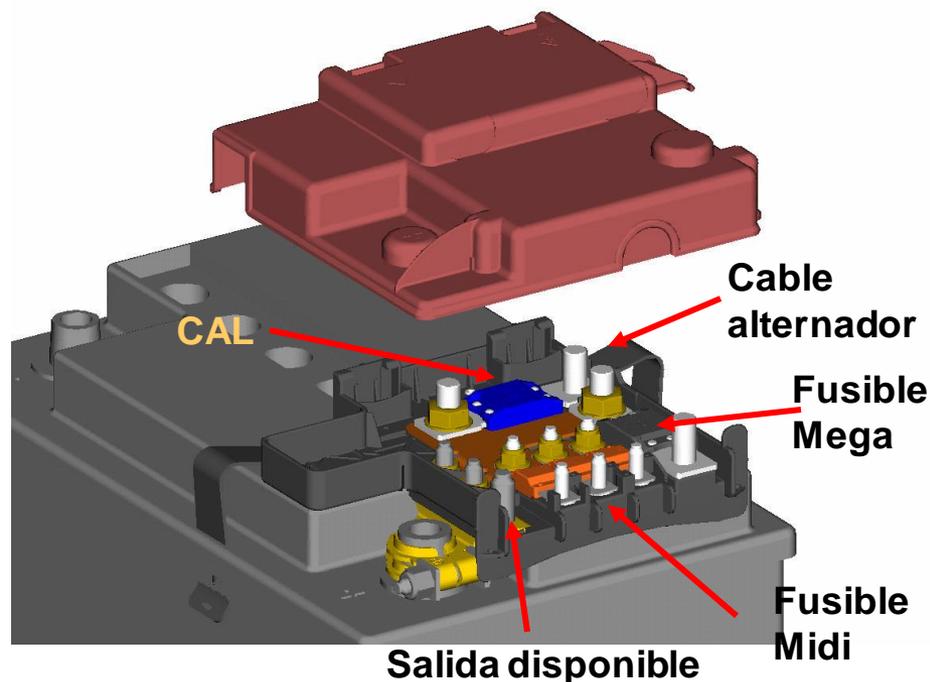
<b>EOBD</b>	Conector europeo de diagnosis	European On Board Diagnosis
<b>ESV1</b>	<b>ESV1 Rápido</b>	<b>ECU AGILE</b>
<b>NAB</b>	<b>Nodo Air Bag</b>	Air Bag Unit
	Airbag autoniv-	
NCV	Nodo C1 Convergence	Convergence C1 Unit
<b>NQS</b>	<b>Nodo Cuadro Instrumentos</b>	Instrument Cluster
	<b>Cuadro de Bordo Marelli</b>	
NRR	Nodo Radio Receptor	Radio
NSP	Nodo Sensor Estacionamiento	Parking Sensor Unit
	Centralita sensor estacionamiento Metasystem	
<b>VDB</b>	<b>Vehicle Data Bus</b>	<b>C-CAN</b>
ABS8	Nodo Sistema Frenado	Electronic Stability Program
	Nodo Sistema Frenado	Antilock Braking System
	Nodo Sistema Frenado	Anti Schlupf Regierung

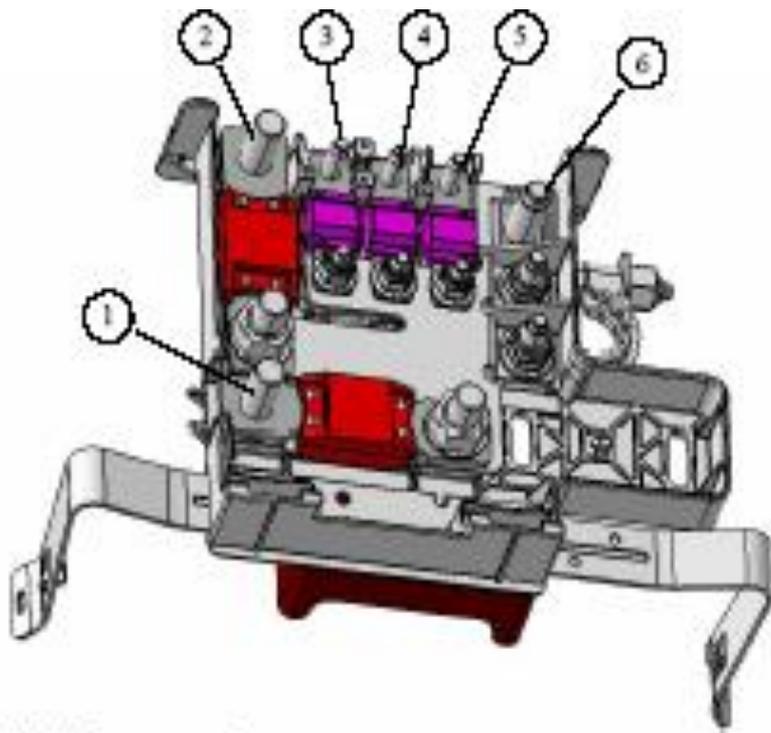


**A. Cuadro instrumentos – B. Conmutador de llave – C. Conmutador volante – D. Centralita “CPL” de interconexión – E. Body Computer – F. Batería – G. Central “CBA” distribución positivos (+30) – H. Alternador – I. Centralita de interconexión (motor) “CVM”**

El módulo de protección batería (CBA) es un módulo de distribución de potencia montado en el polo positivo de la batería.

Protege la distribución de potencia para los servicios principales con fusibles Midi y Mega. Posee una protección de plástico que evita contactos con el polo positivo de la batería.





R I F	FUNCIÓN	FUSIBIL E
1	POSITIVO +30 MOTOR DE ARRANQUE ALTERNADOR	500
2	POSITIVO CENTRALITA HUECO MOTOR "CVM"	150
3	POSITIVO +30 PARA "CPL"	70
4	POSITIVO +30 PARA "CPL"	70
5	POSITIVO +30 PARA BOX OPT	50
6	POSITIVO +30 PARA CARROCEROS	-

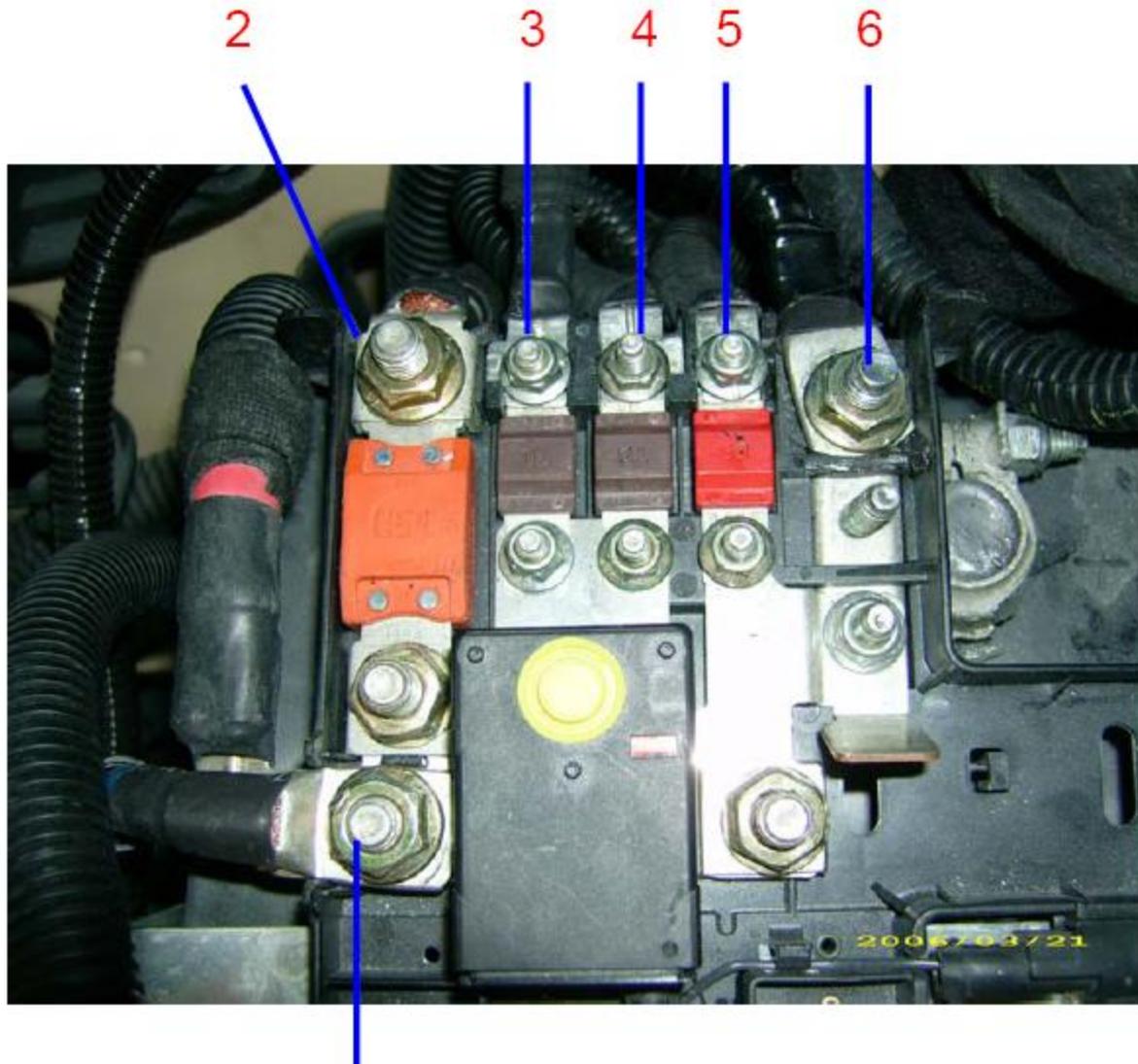
**En el terminal de la batería está situada una centralita de interconexión. Tiene la misión de suministrar la alimentación + batería (+30) para las diferentes funciones del vehículo.**



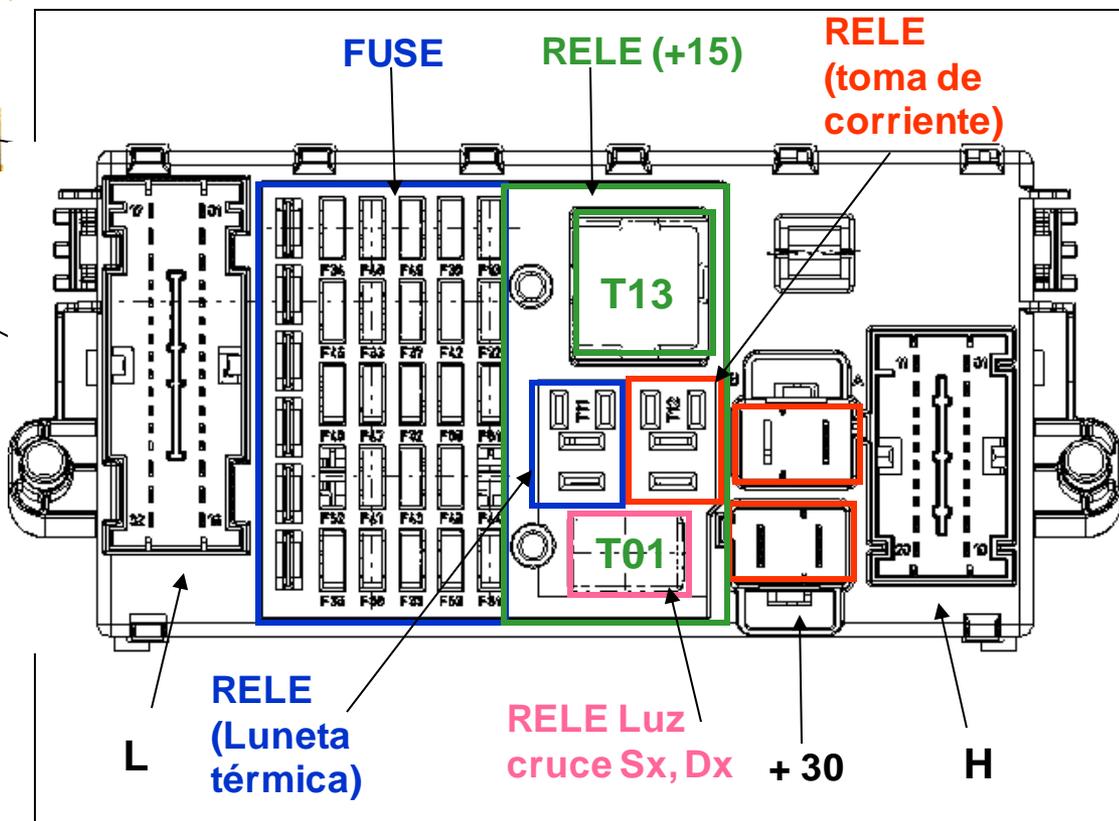
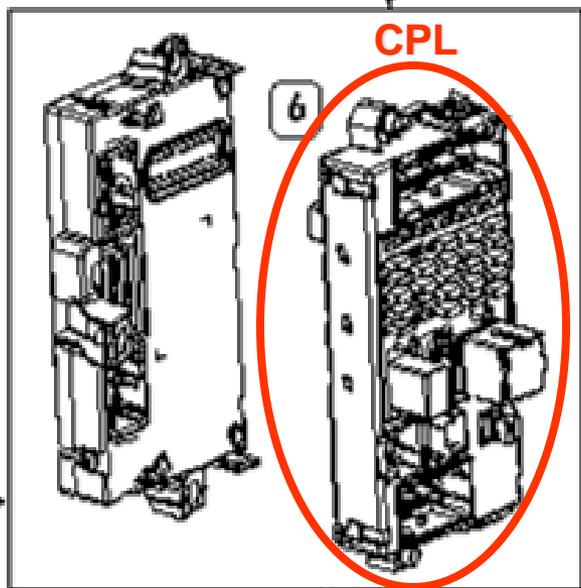
**CBA, para microbus,  
cumplimiento del R-36:**

**El relé se activa por medio  
de un pulso negativo, que  
proviene de la seta de  
emergencia, abriendo todos  
los circuitos excepto una  
alimentación a CPL.**

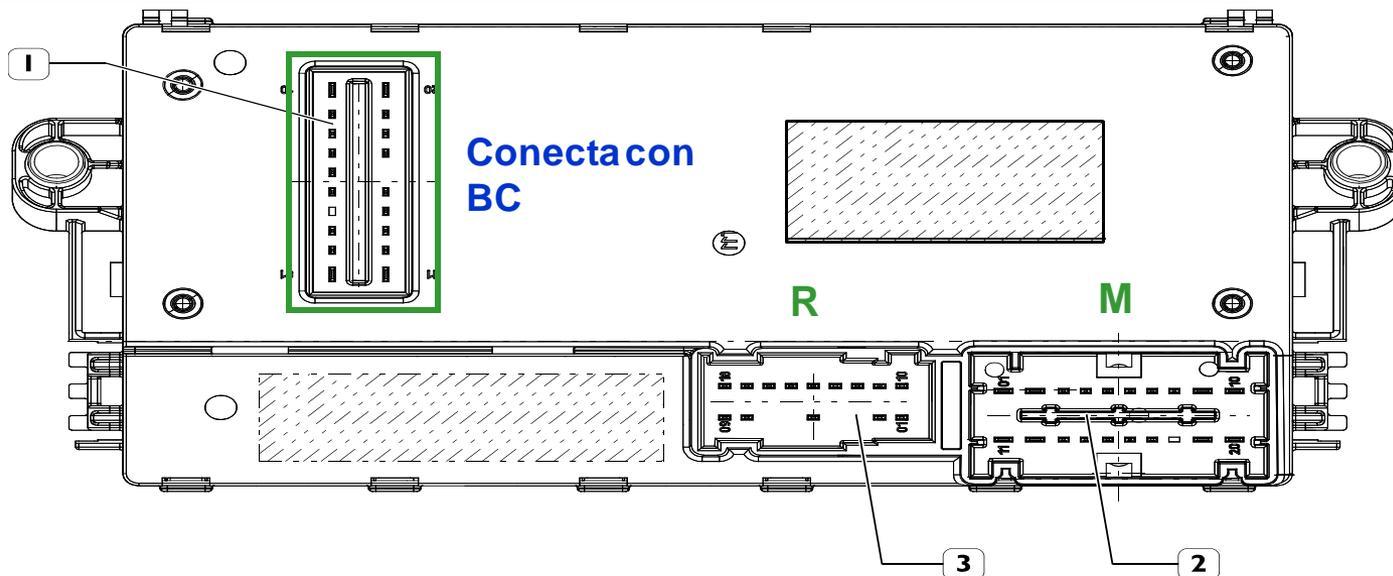
**El rearme es mecánico,  
pulsando botón amarillo**



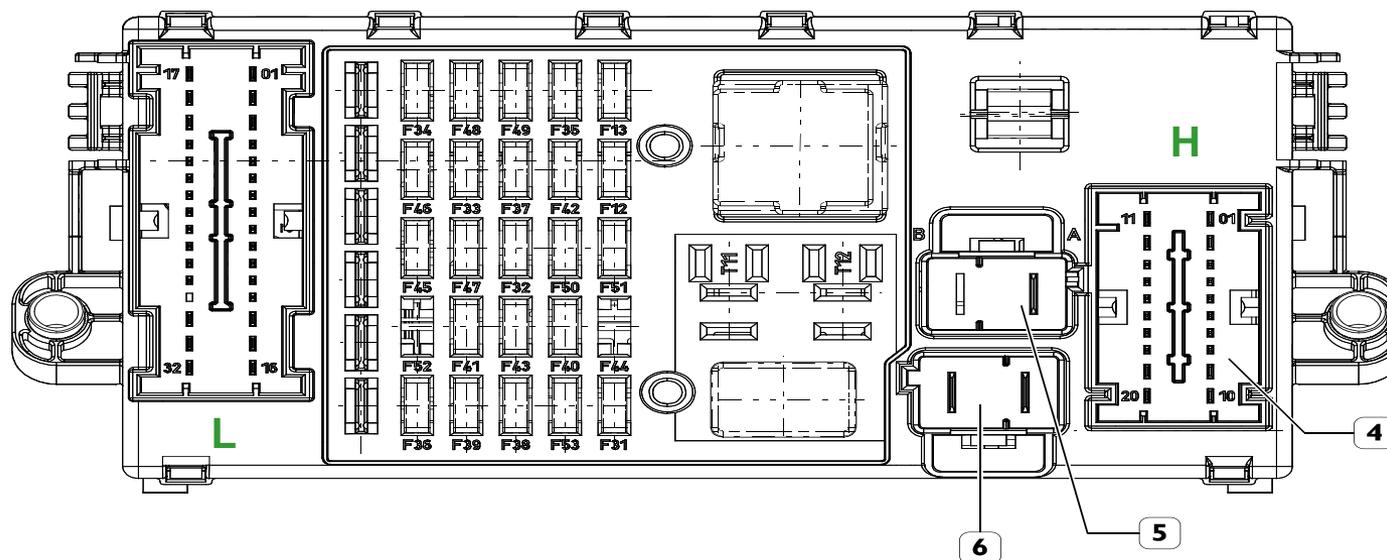
## CENTRALITA PORTA FUSIBLES Y RELÉS (CPL)

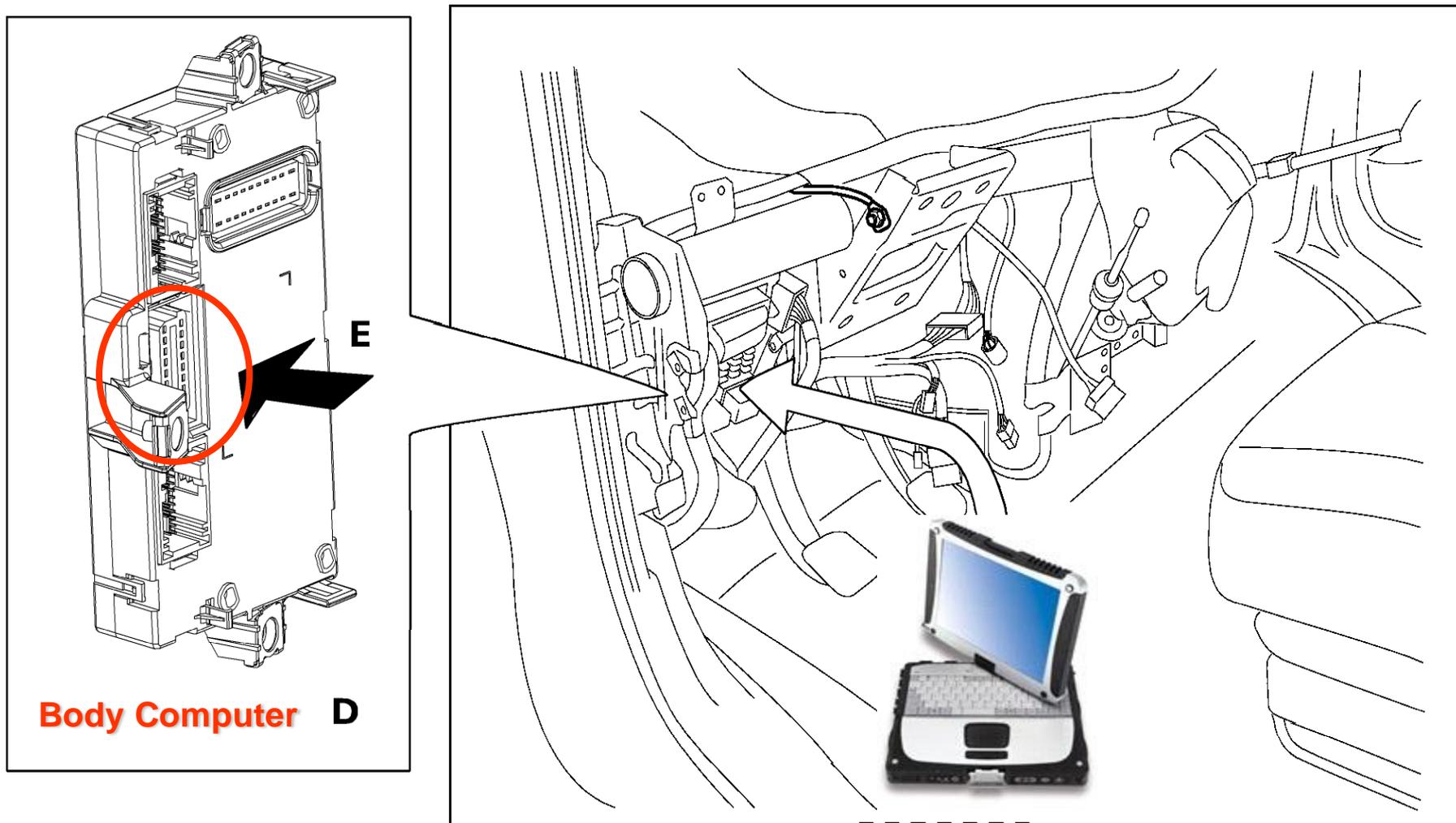


VISTA  
POSTERIOR

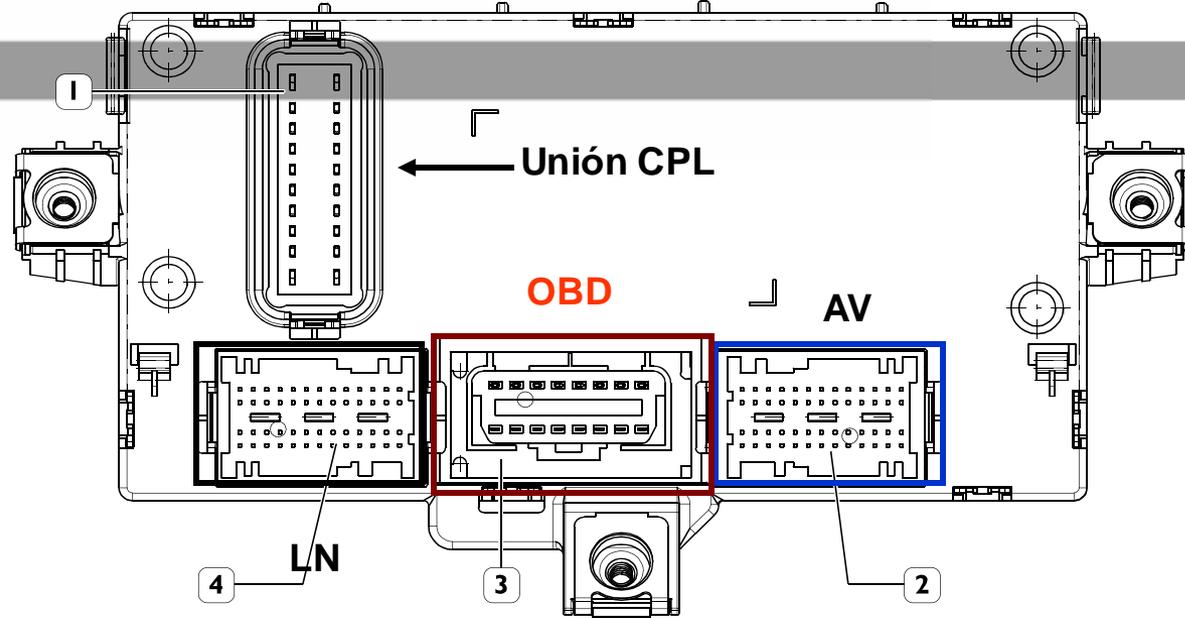


VISTA  
ANTERIOR





## CONECTOR OBD 16 PIN para diagnosis con EASY



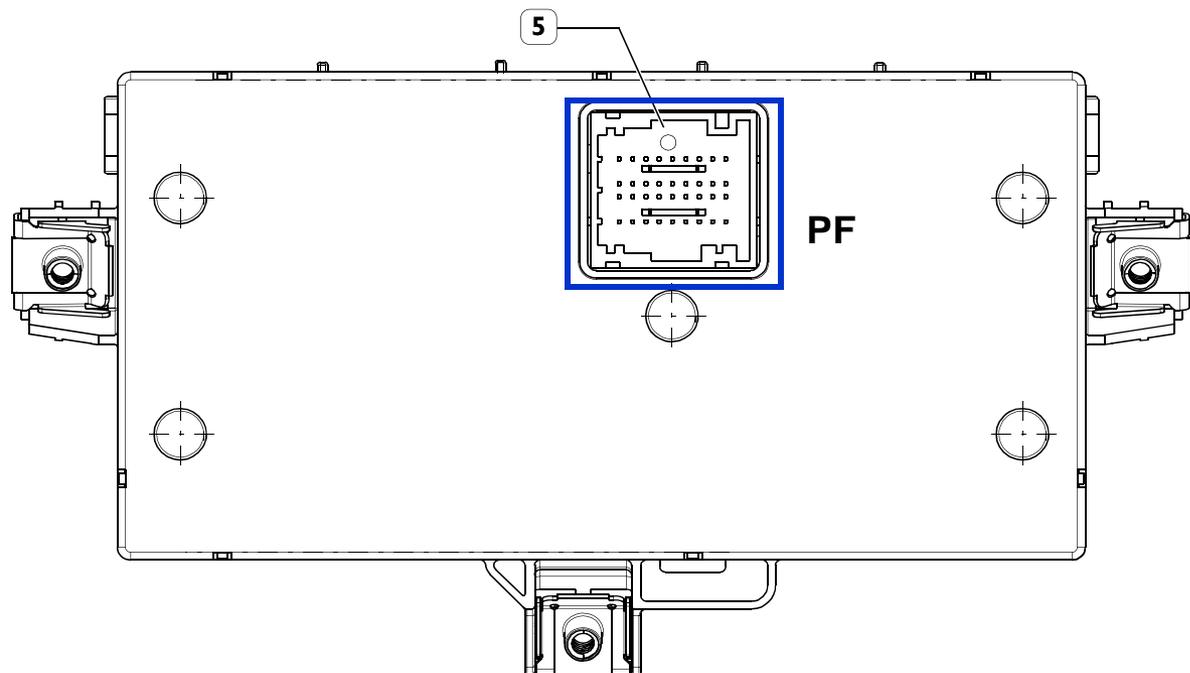
LN: UNIÓN CABINA

AV: UNIÓN

COMPARTIMENTO

MOTOR

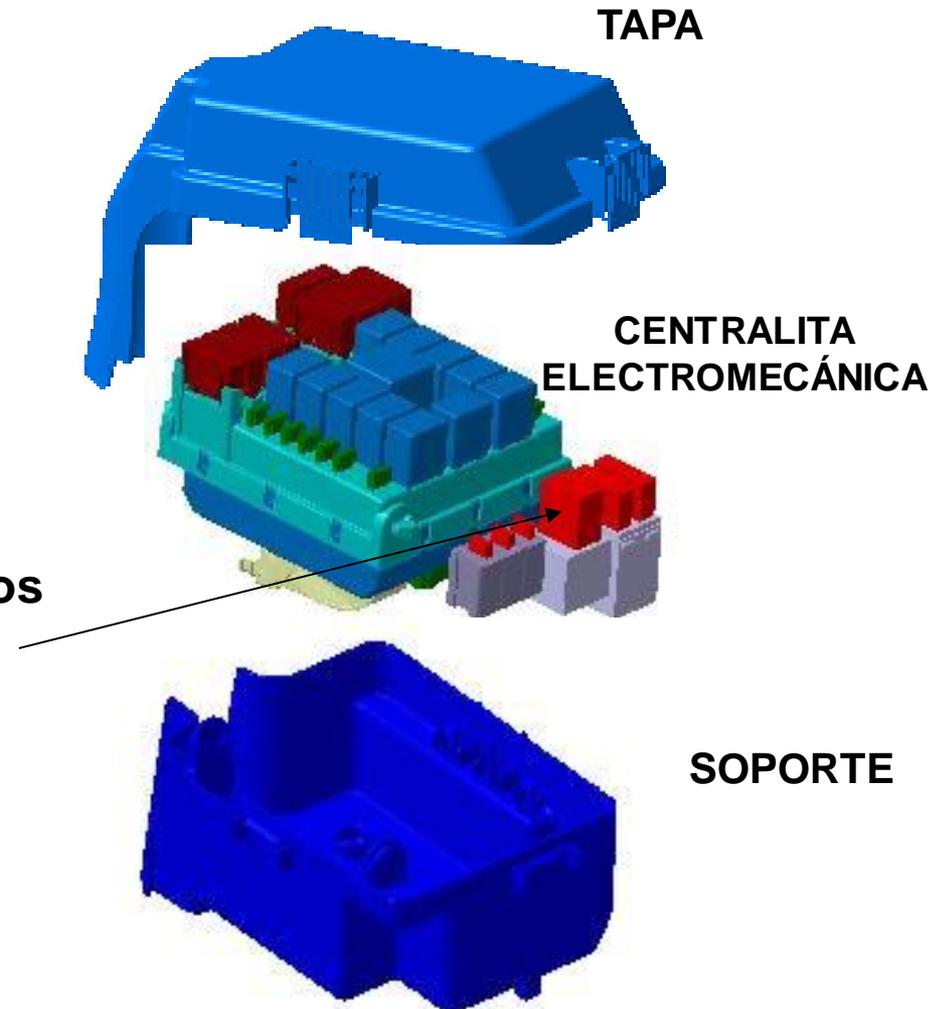
PF: UNIÓN SALPICADERO

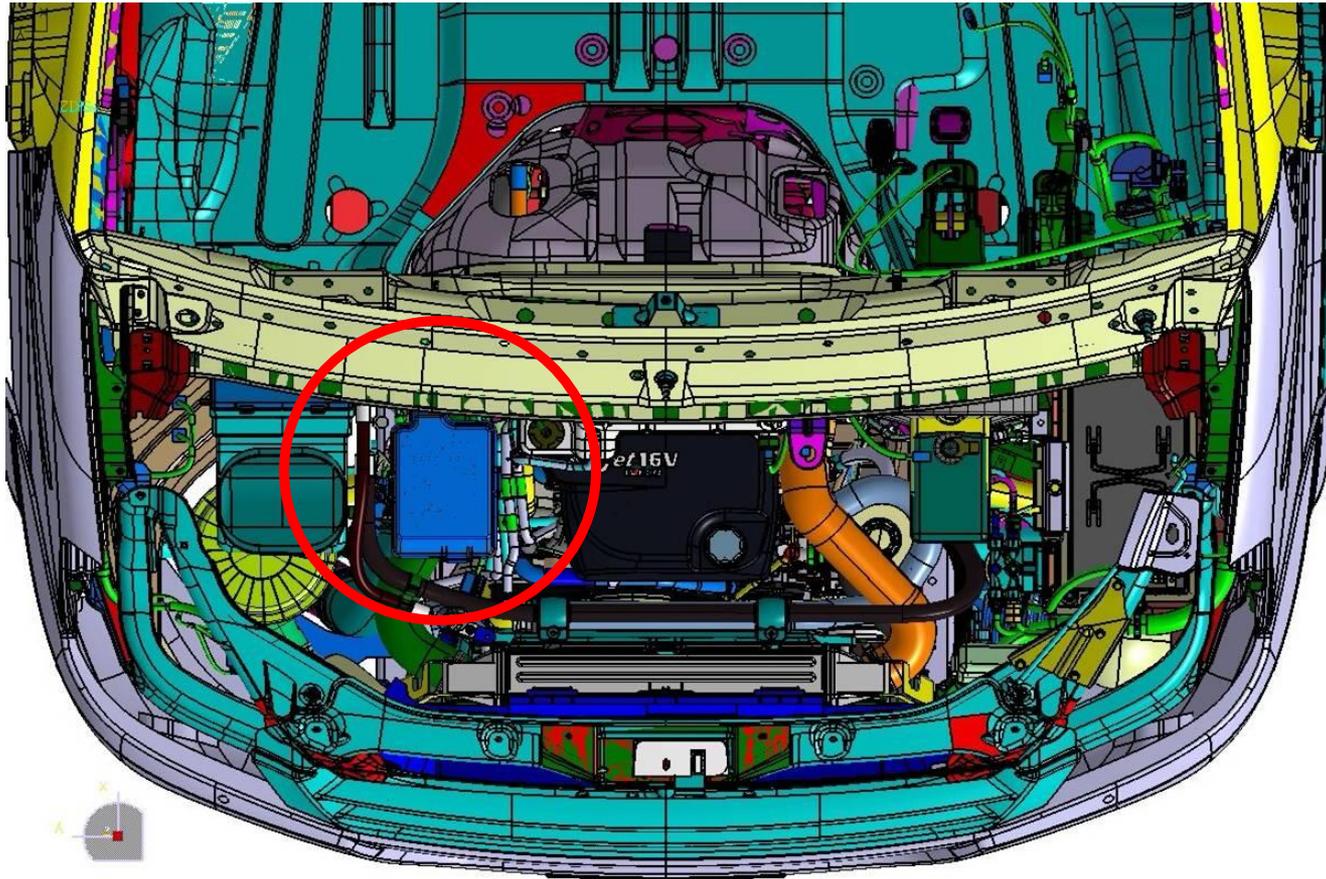


OBD: TOMADIAGNOSIS

## Descripción de componentes

- Módulo electromecánico (relés/fusibles).
- Puede estar compuesto por 9 maxi fusibles, 14 mini fusibles, 1 maxi relé, 11 micro relés.
- Comprendido en la tapa CVM hay un módulo para los relés / fusibles para los limpiaparabrisas.

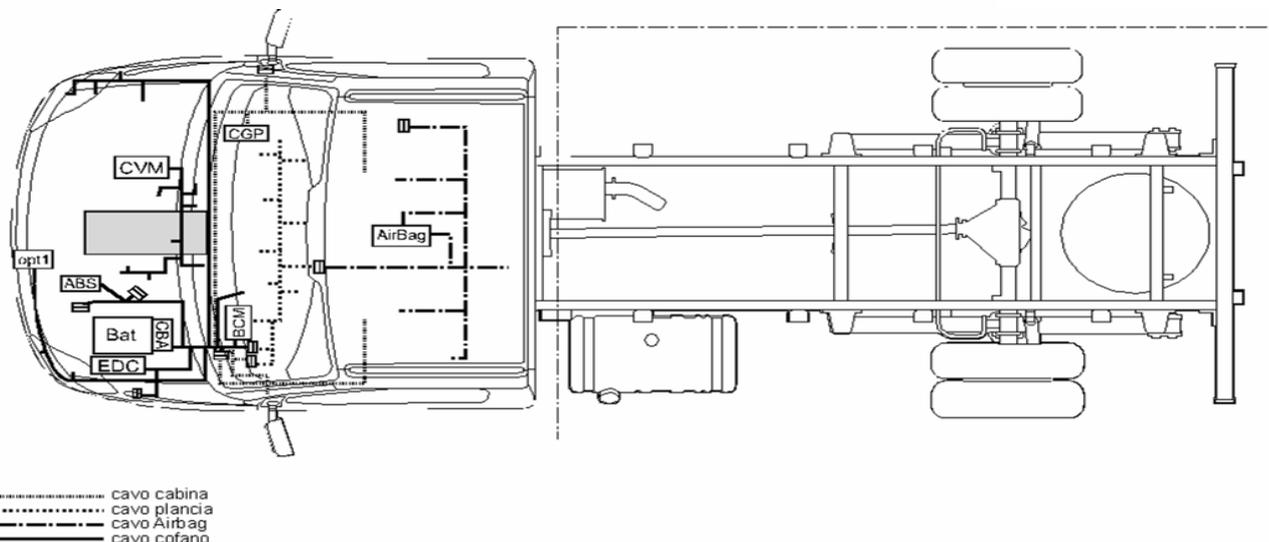




SOPORTE BRIDA TUBULAR



1. **Cable motor**
2. **Cable bastidor**
3. **Cable sondas ABS**
4. **Cable cabina**
5. **Cable salpicadero**
6. **Cable cofre motor**
7. **Cable AIR BAG**
8. **Cable puerta**



Los cables **COFRE MOTOR-SALPICADERO-CABINA-BASTIDOR** se comunican entre sí por medio de los siguientes conectores:

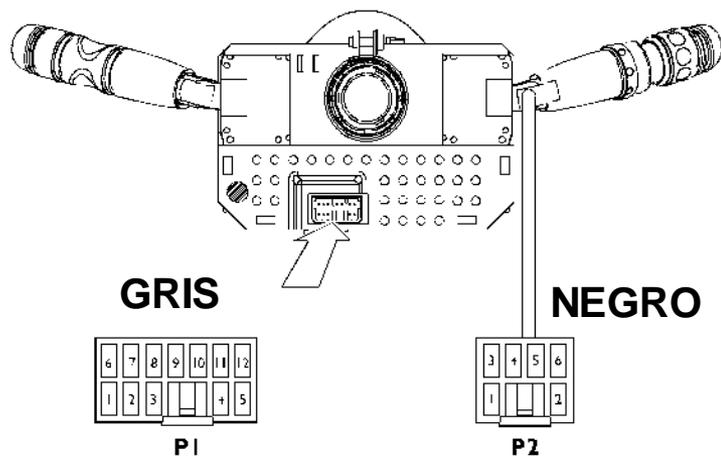
- Cable COFRE MOTOR-SALPICADERO
- Cable COFRE MOTOR-CABINA
- Cable SALPICADERO-CABINA
- Cable COFRE MOTOR-BASTIDOR



**PUNTOS DE MASA**

Todos los conectores de unión se encuentran en el lado izquierdo del vehículo en correspondencia de la centralita de interconexión CPL.

Los tres conectores **COFRE MOTOR-BASTIDOR** se encuentran en el compartimento motor en el lado izquierdo del vehículo bajo el faro anterior. Los dos conectores AIR-BAG se encuentran en la parte central del suelo de la cabina.

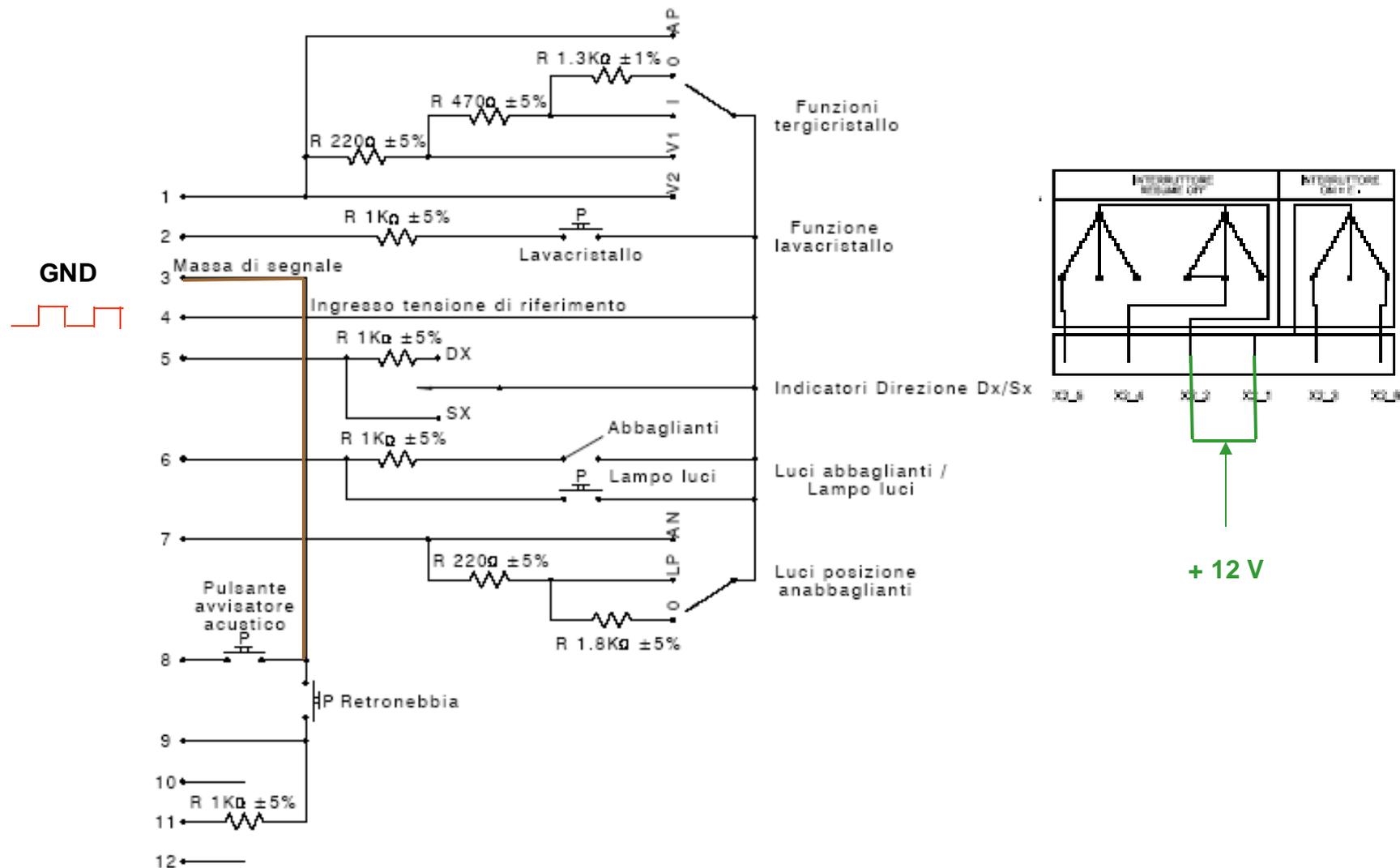


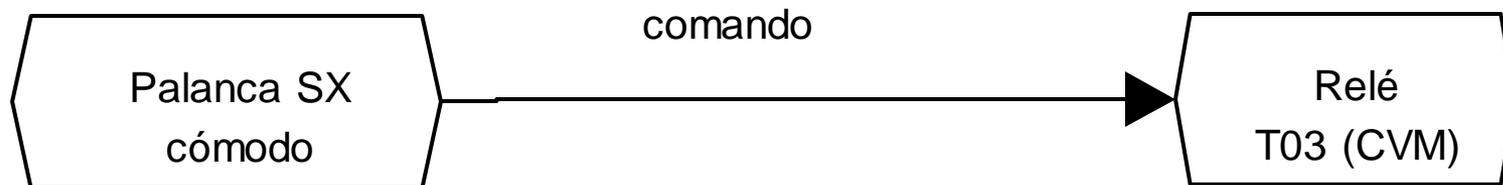
	REF	FUNCIÓN
	1	Mando motor limpiaparabrisas (al body computer)
	2	Mando bomba lavaparabrisas (al body computer)
	3	Masa
	4	Masa señal (al body computer)
	5	Mando luces de dirección (al body computer)
P1	6	Mando ráfagas (body computer)
GRIS	7	Mando luces de posición (al body computer)
	8	Avisadores acústicos
	9	Mando antiniebla delantera (al body computer)
	10	-
	11	Mando antiniebla delantera (al pulsador activación antiniebla)
	12	-
	1	Positivo cruise control
	2	Positivo cruise control
P2	3	Señal disminución velocidad (SET-)
NEGRO	4	Señal exclusión CRUISE CONTROL (RESET)
	5	Señal activación CRUISE CONTROL (ON)
	6	Señal aumento velocidad (SET+)

**Placa electrónica de señal,  
desaparece la etapa de potencia:**

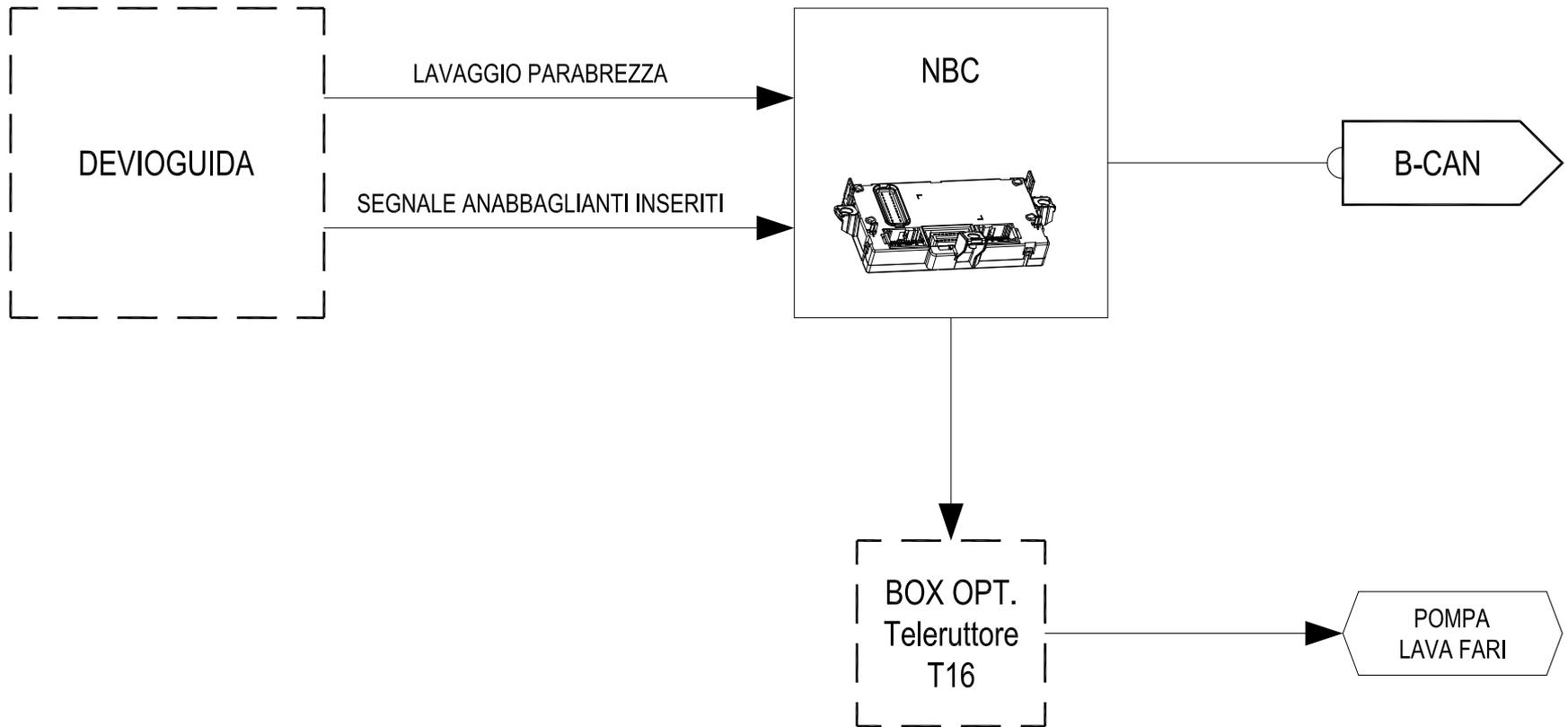
**Recibe una señal de referencia  
(desde el NBC) onda cuadrada para  
las funciones del conector P1,  
excepto claxon y antiniebla trasera,  
que son masas de bastidor.**

**Las señales para el cruise control  
son positivas 12 v.**

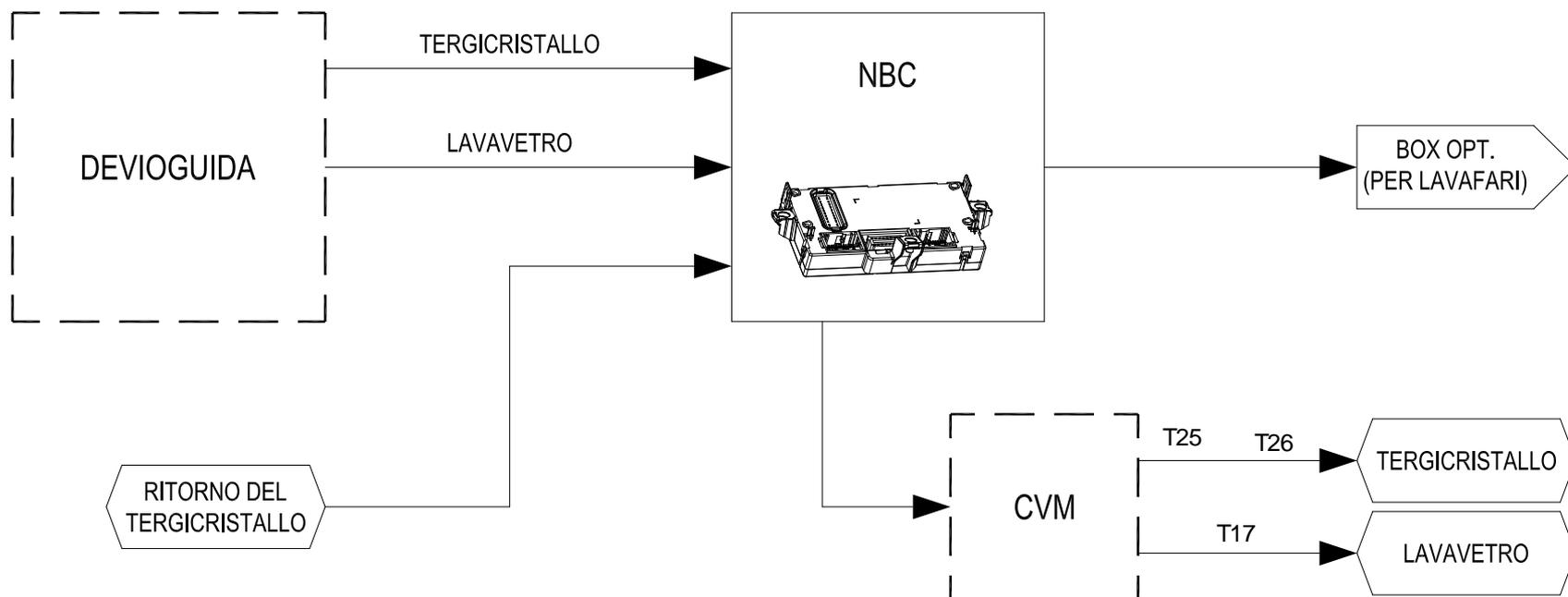




**El claxon es activado directamente por el pulsador de la palanca, que envía el comando al relé.**



El Body Computer recibe el comando de entrada para activar el lavafaros, y generará la salida para el relé de los motores lavafaros **solo si las luces de cruce están encendidas**, y enviará el mensaje a la línea CAN B.



**El Body Computer gestiona el limpiaparabrisas y el lavaparabrisas. Así, recibirá el comando desde la palanca del cómodo y el retorno de la posición de las escobillas. El Body pilotará el motor del limpiaparabrisas con dos relés y la bomba lavaparabrisas con otro. La función intermitente del limpiaparabrisas es gestionada por Body.**

## **-Verificar en BC**

- lectura de parámetros de estado
- diagnosis activa

**Si la lectura de los parámetros de estado no es correcta**, verificar la continuidad entre el pin 1 de la palanca del cómodo y el pin PF28 del BC

## **Si la diagnosis activa no se realiza:**

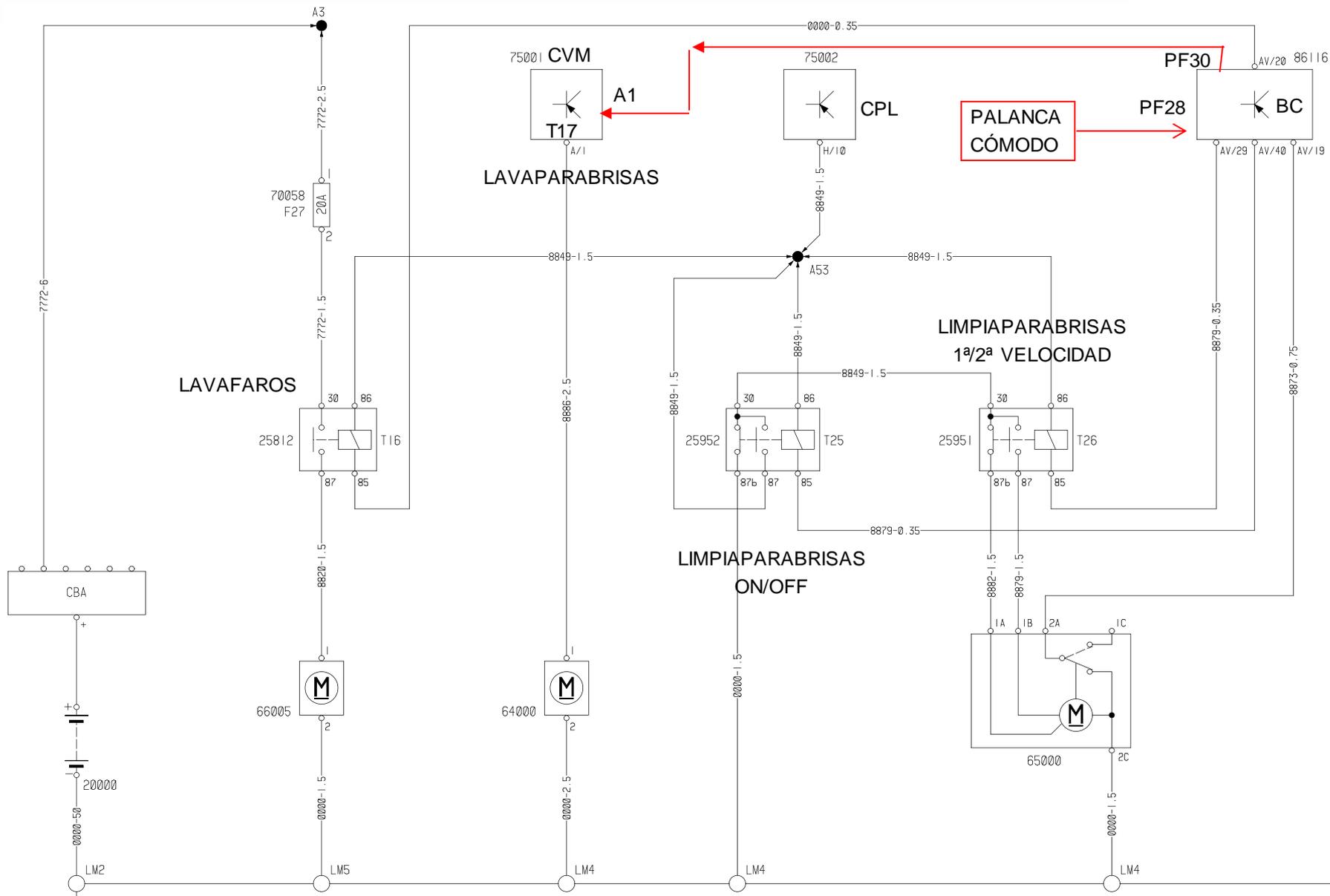
Verificar el fusible F43 de la CPL

Verificar los relés T25 y T26 junto a la CVM

Verificar continuidad entre H10 de la CPL y el pin 86 de los dos relés

Verificar continuidad entre AV40 del BC y la masa del relé T25

Verificare continuidad entre AV29 del BC y la masa del relé T26

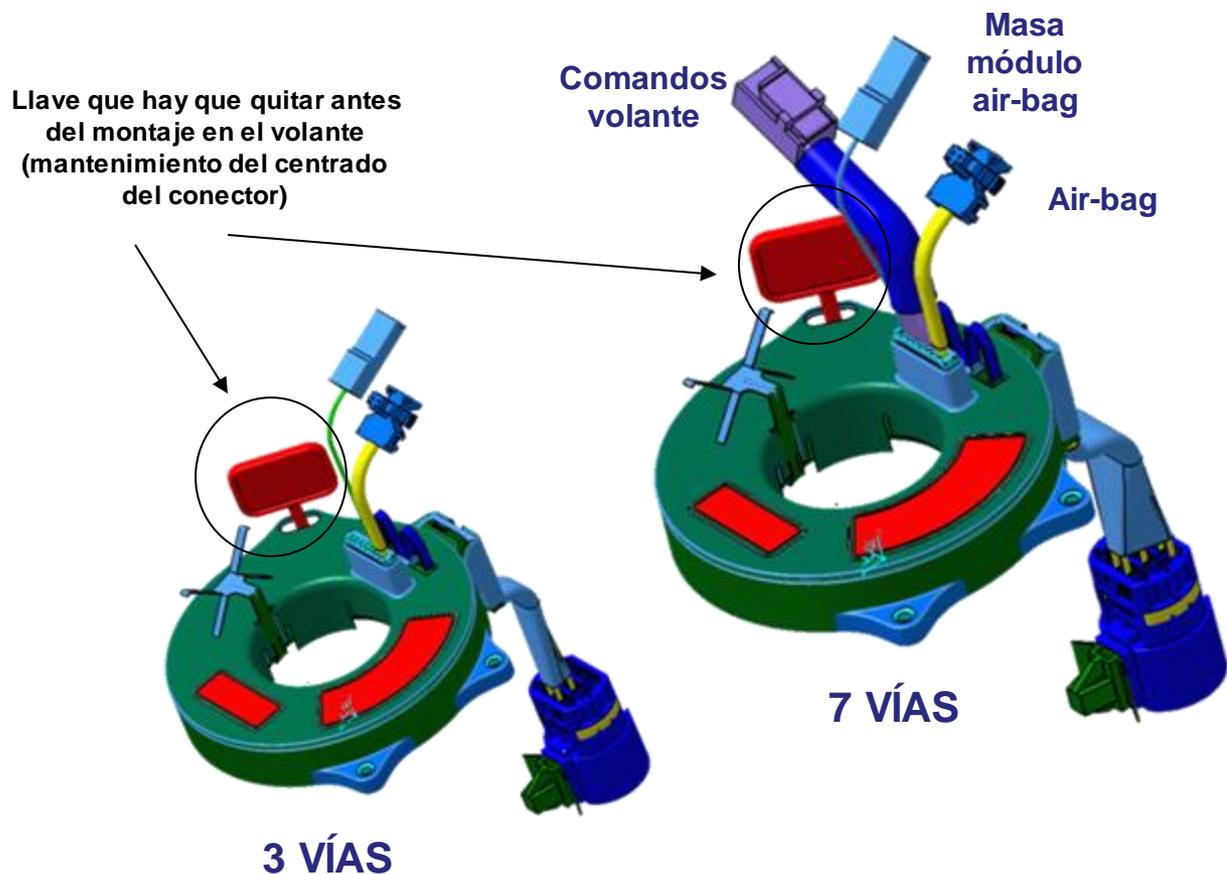


## Descripción

El conector rotativo (clockspring) une los componentes eléctricos del volante (air-bag y comandos del volante) a la instalación eléctrica del vehículo.

Existen dos versiones:

- base (3 vías) para air-bag solo
- rico (7 vías) con línea para comandos del volante

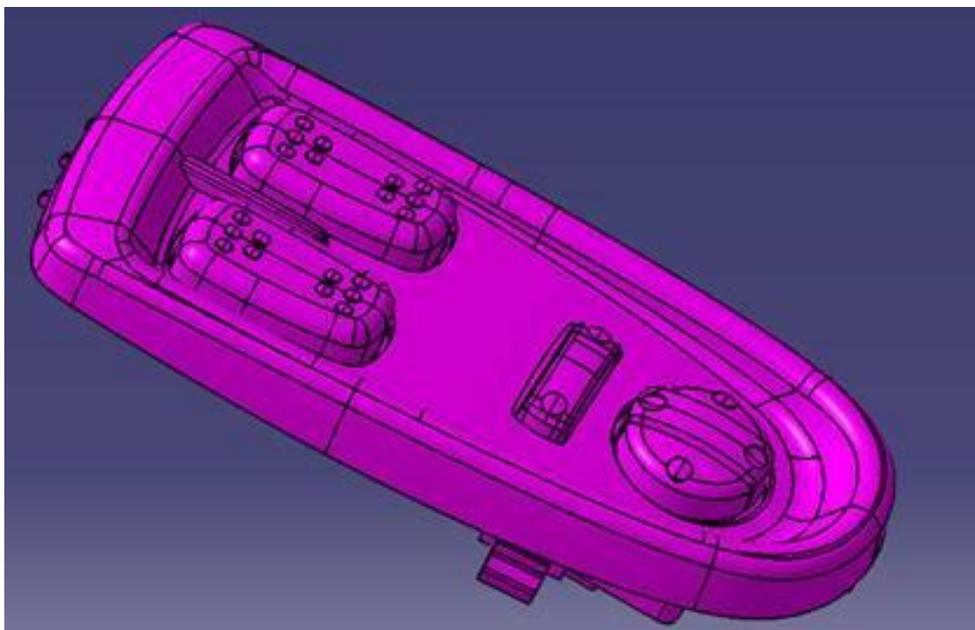


## Descripción

Contiene interruptores para el accionamiento de los elevalunas y para la regulación de los retrovisores eléctricos.

Existen 5 versiones distintas.

A fin de reducir el número de códigos, las consolas para los vehículos de conducción derecha e izquierda son intercambiables.



## Versiones

	A la izquierda	A la derecha
GSx		
GSx		
GDx		
GDx		
GSx	Tappo	VENDOR
GSx	Tappo	
GDx	VENDOR	Tappo
GDx		Tappo

➤ **Automatismo**

Movimiento automático de subida y bajada de la ventanilla de acuerdo con el tiempo de presión sobre el interruptor de comando.

➤ **Antipinzamiento**

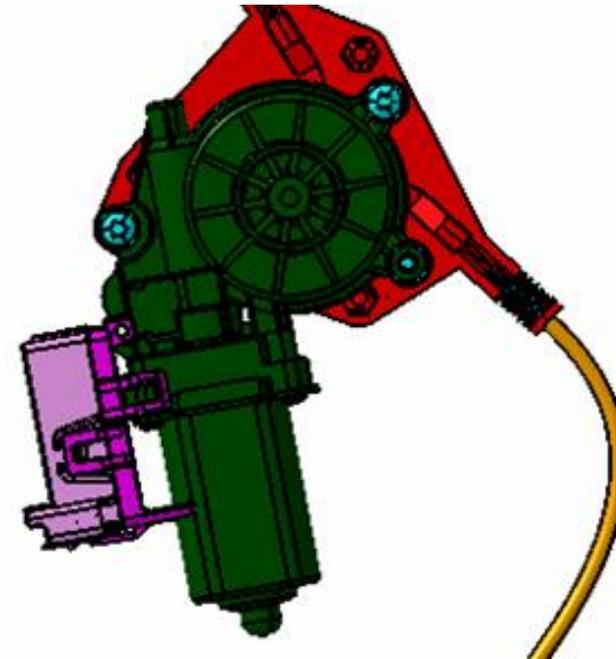
Interrupción de la subida del cristal por obstrucción mecánica.

➤ **Descompresión de la cabina**

Bajada automática de la ventanilla (aprox. 12 mm) para facilitar el cierre de la puerta.

➤ **Super cierre/apertura desde telecomando**

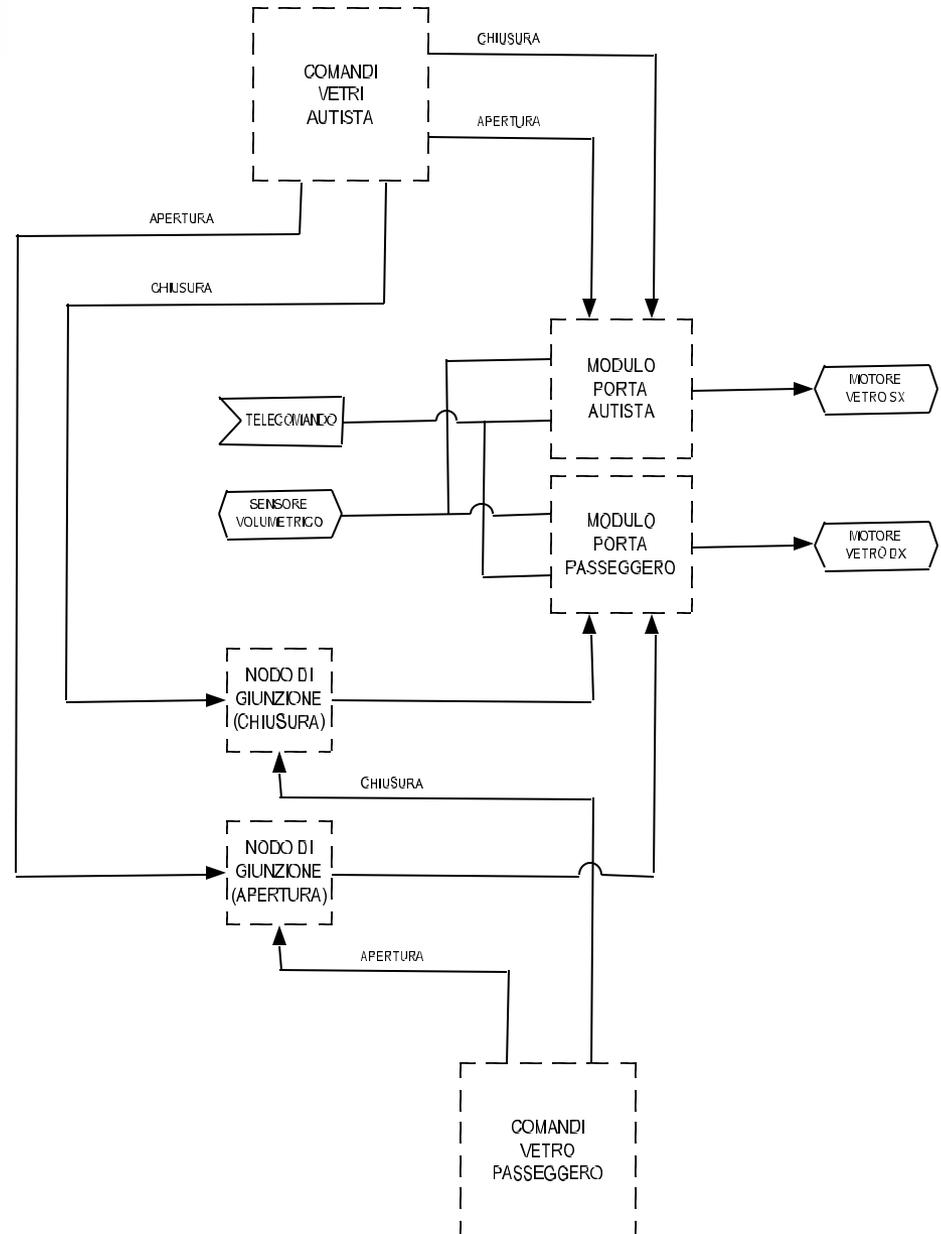
Cierre y apertura a distancia presionando sobre la tecla de la llave con telecomando.

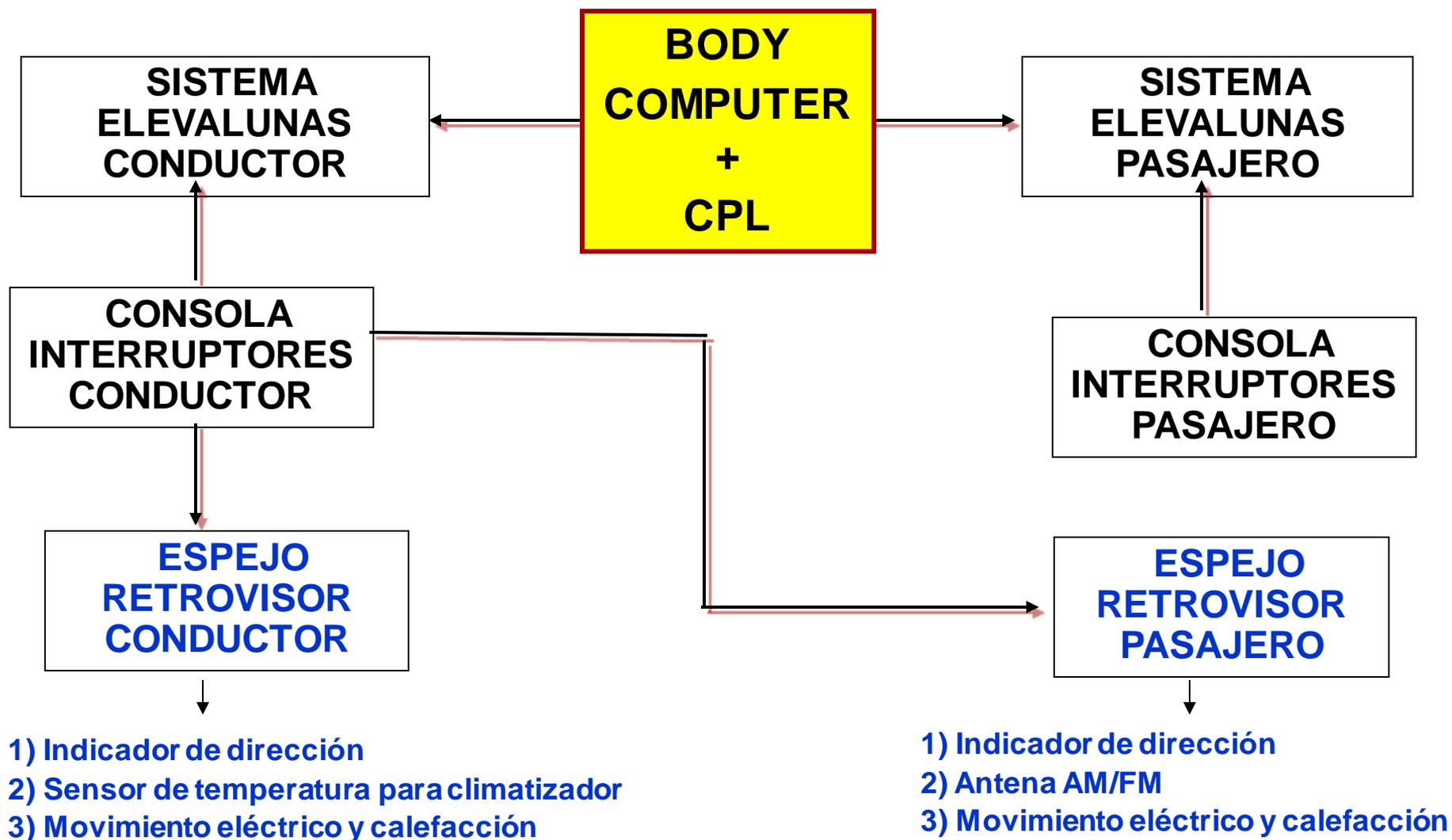


Activando los pulsadores de la puerta del conductor o la del pasajero, se accionan los elevallunas eléctricos.

El movimiento de los cristales puede ser manual o automático (presión prolongada de la tecla) o a petición del Body Computer al haber accionado el botón del telecomando, o para la descompresión de la cabina.

En cualquier caso, los módulos electrónicos de las puertas derecha e izquierda realizan las siguientes funciones: antipinzamiento, parada suave y protección térmica de los motores.

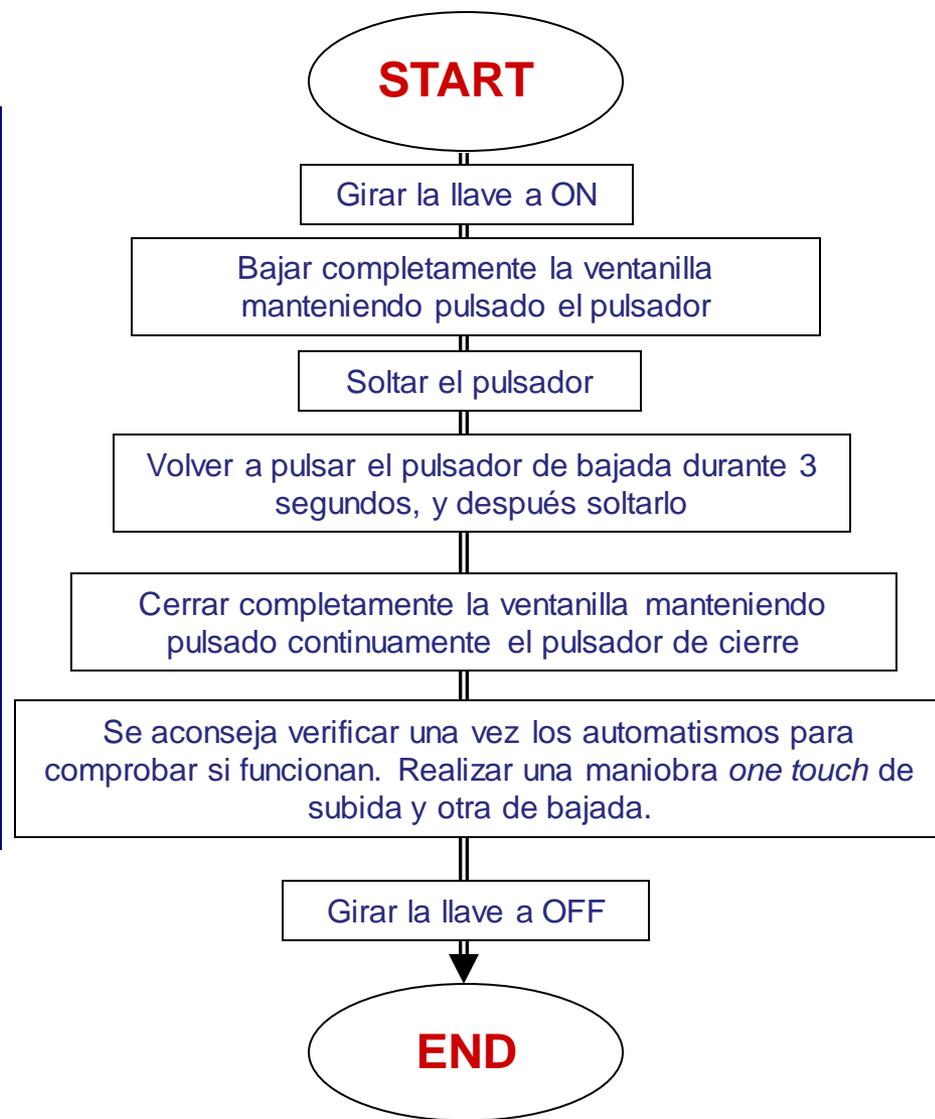
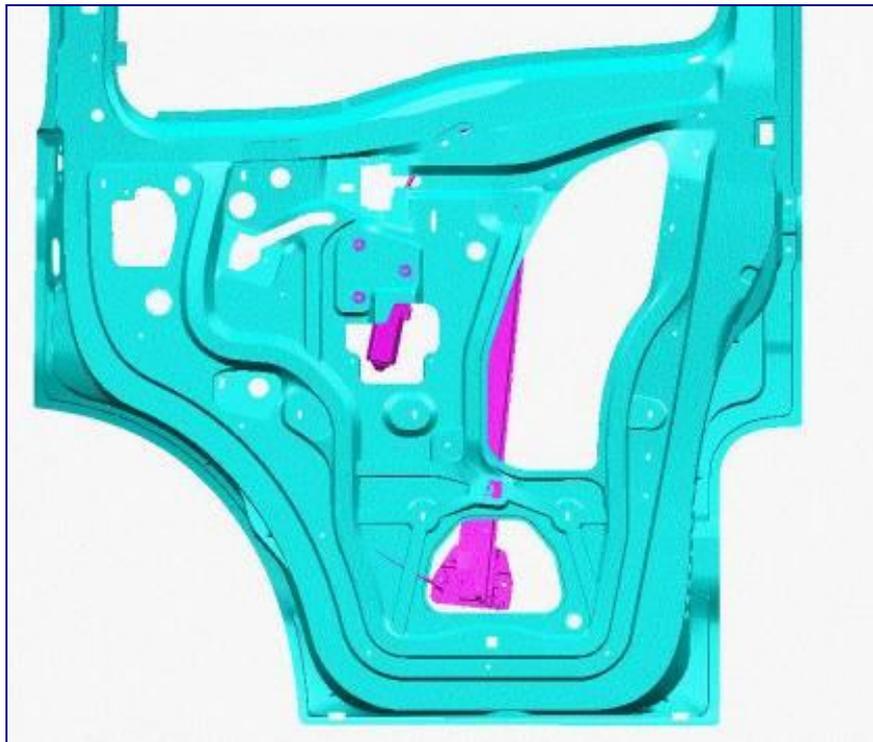




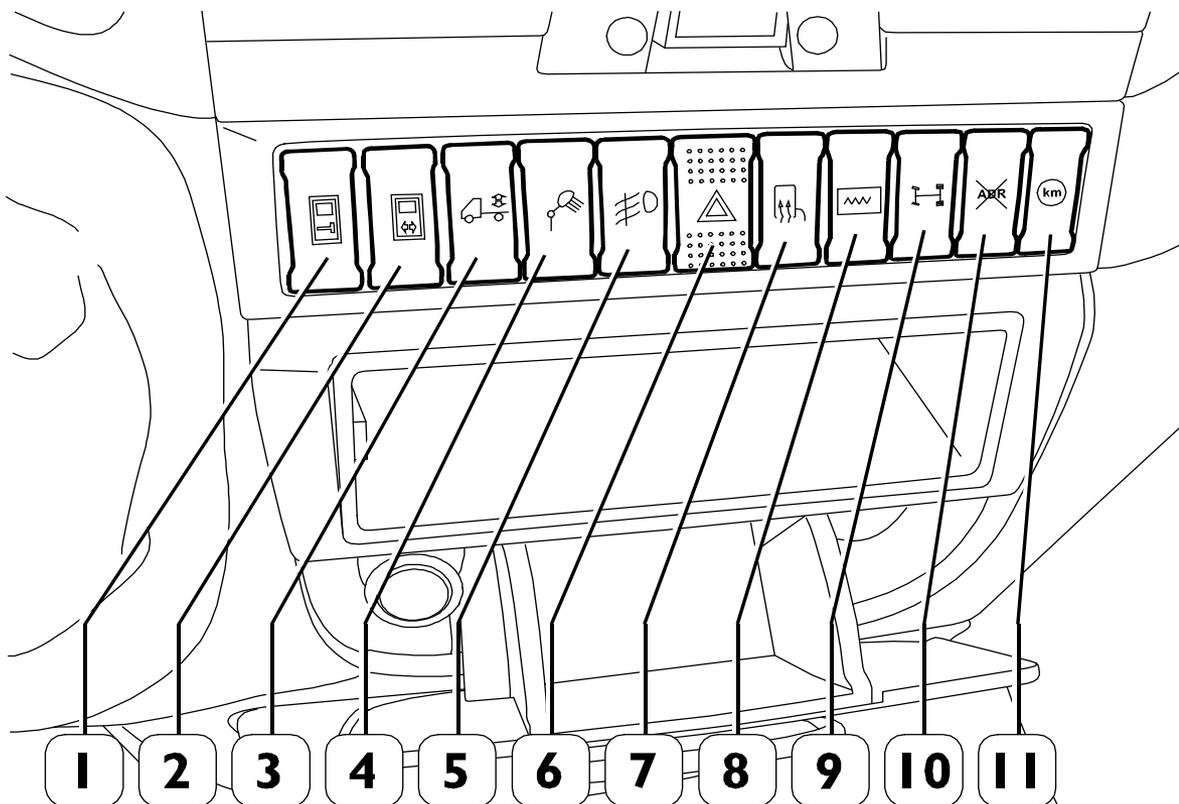
**Debe efectuarse antes del primer funcionamiento de los elevallas.**

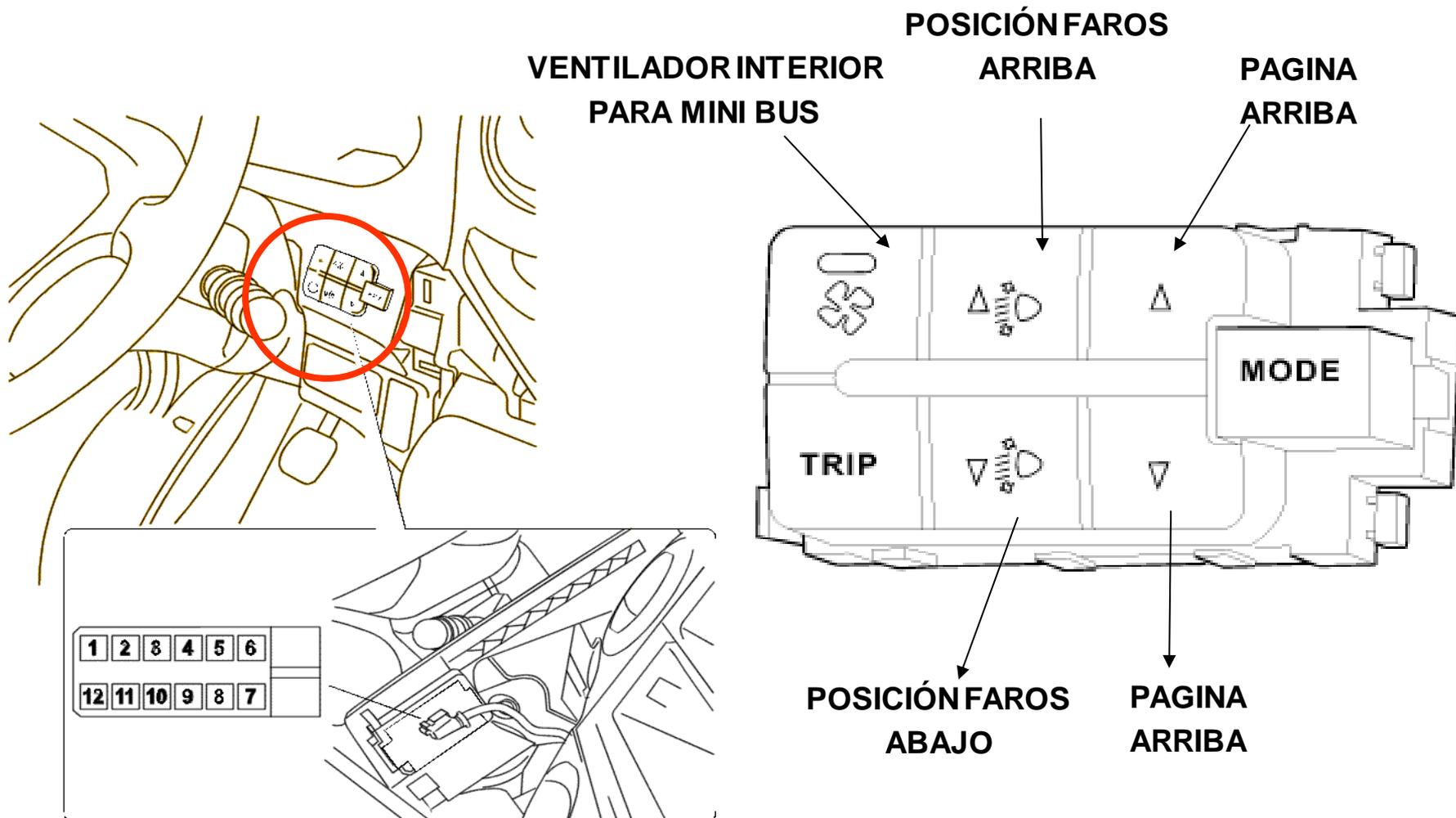
**En el taller,** el procedimiento debe efectuarse nuevamente en caso de que le falte alimentación al dispositivo durante el movimiento y en cualquier otro caso de funcionamiento anómalo.

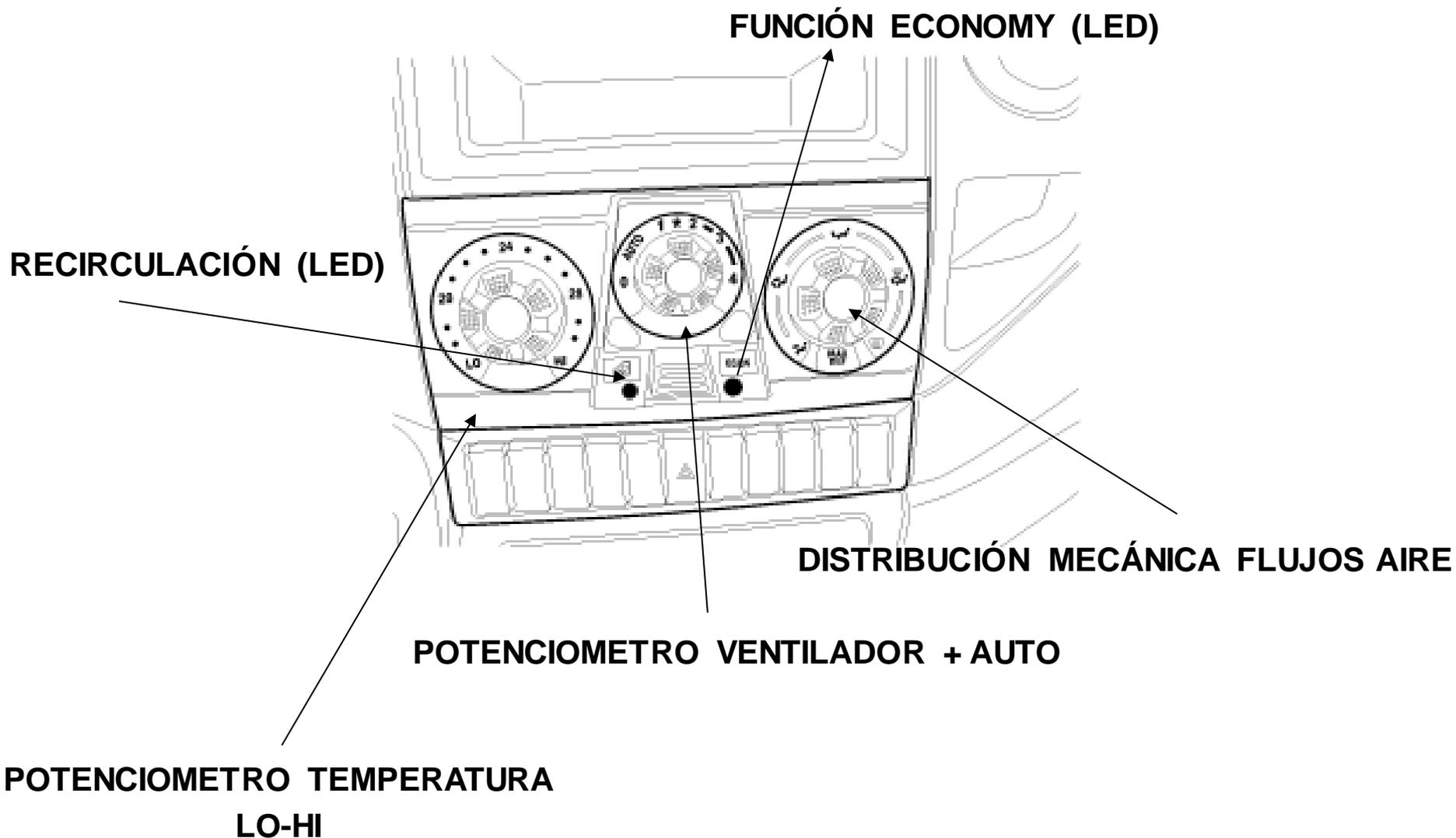
- En caso de que el procedimiento no se siga correctamente, se producirán accionamientos irregulares del sistema antipinzamiento (la ventanilla desciende sin encontrar obstáculo).
- En caso de que el procedimiento de inicialización no se lleve a cabo del todo, no funcionará el movimiento automático de la ventanilla en salida (desalineamiento).

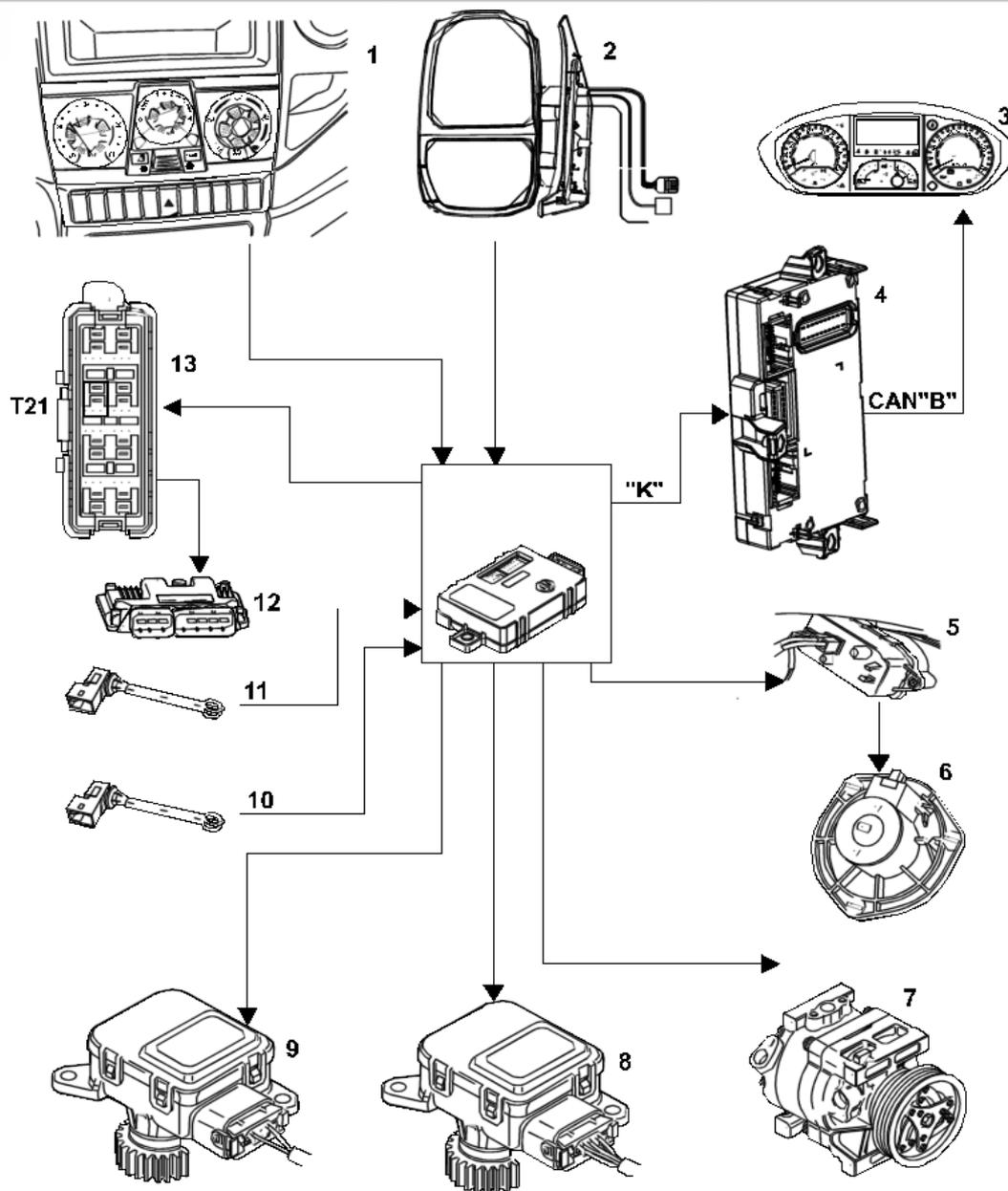


	FUNCIÓN
1	Bloqueo puerta posterior
2	Mando puerta corredera
3	Suspensiones neumáticas autoniveladoras
4	Iluminación zona de carga
5	Luces antiniebla delateras
6	Luces de emergencia
7	Espejos retrovisores calefactados
8	Luneta térmica
9	Bloqueo diferencial posterior
10	Exclusión ASR
11	Limitador de velocidad activado

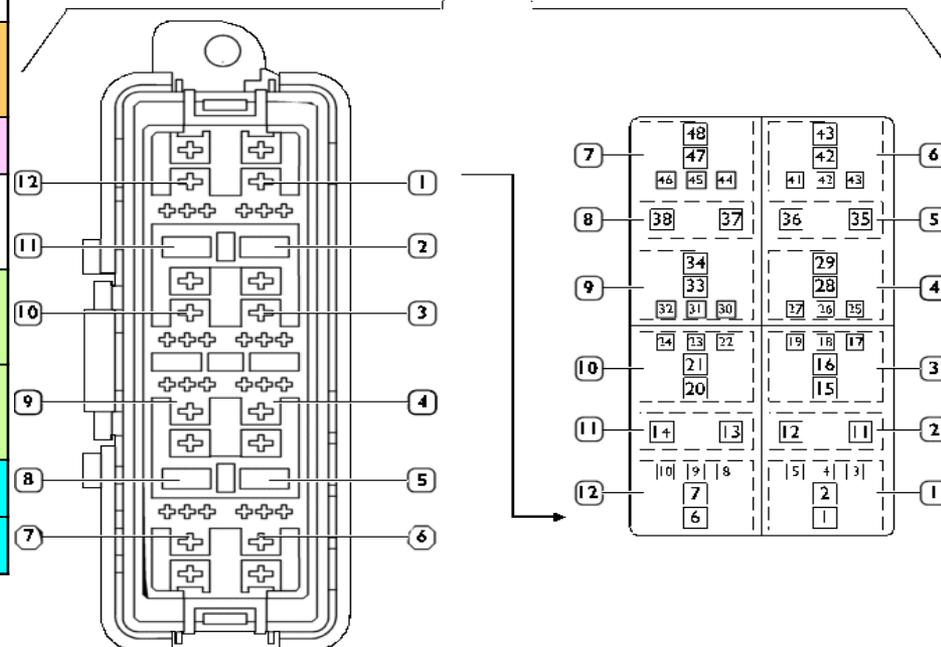
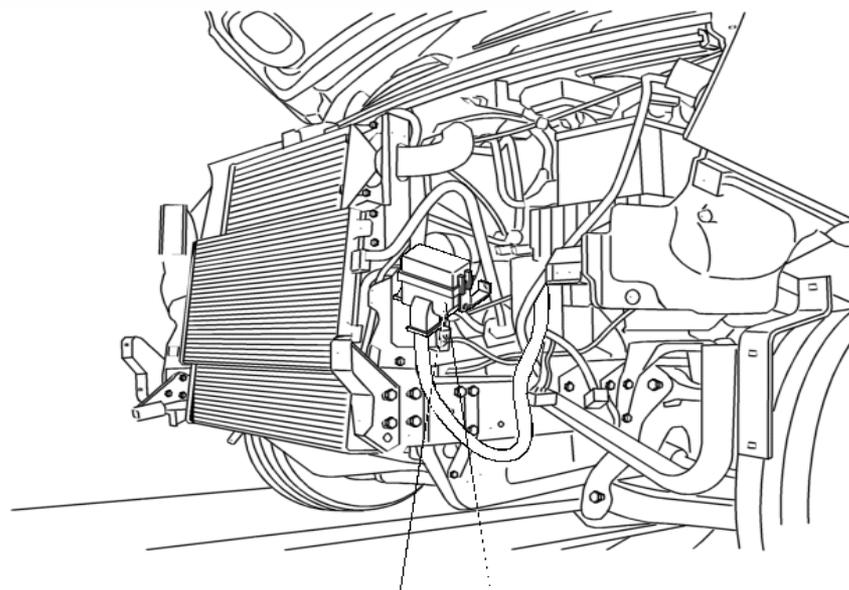








	IDENTIFICACIÓN COMPONENTE	FUNCIÓN FUSIBLES DE PROTECCIÓN
1	T4	Relé desactivación retarder con ABS activado
2	F55	Fusible 30A climatizador suplementario
3	T15	Relé (a disposición)
4	<b>T22</b>	<b>Relé consenso activación compresor</b>
5	F25	Fusible 10A
6	<b>T18</b>	<b>Relé cambio en punto muerto (cambio automático)</b>
7	<b>T24</b>	<b>Relé consenso activación PTO</b>
8	F28	Fusible 30A positivo para centralita bloqueo diferencial posterior
9	<b>T23</b>	<b>Relé comando compresor aire acondicionado</b>
10	<b>T21</b>	<b>Relé para señalización compresor activado para EDC</b>
11	<b>F27</b>	<b>Fusible 20A positivo para limpiafaros</b>
12	<b>T16</b>	<b>Relé para limpiafaros</b>



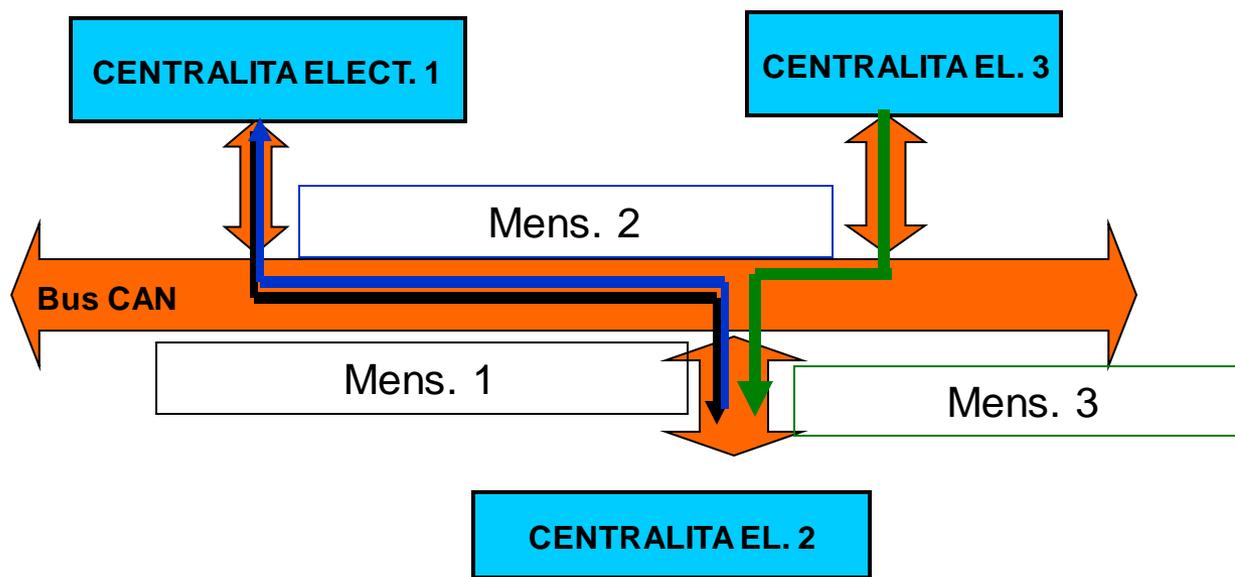
# DAILY



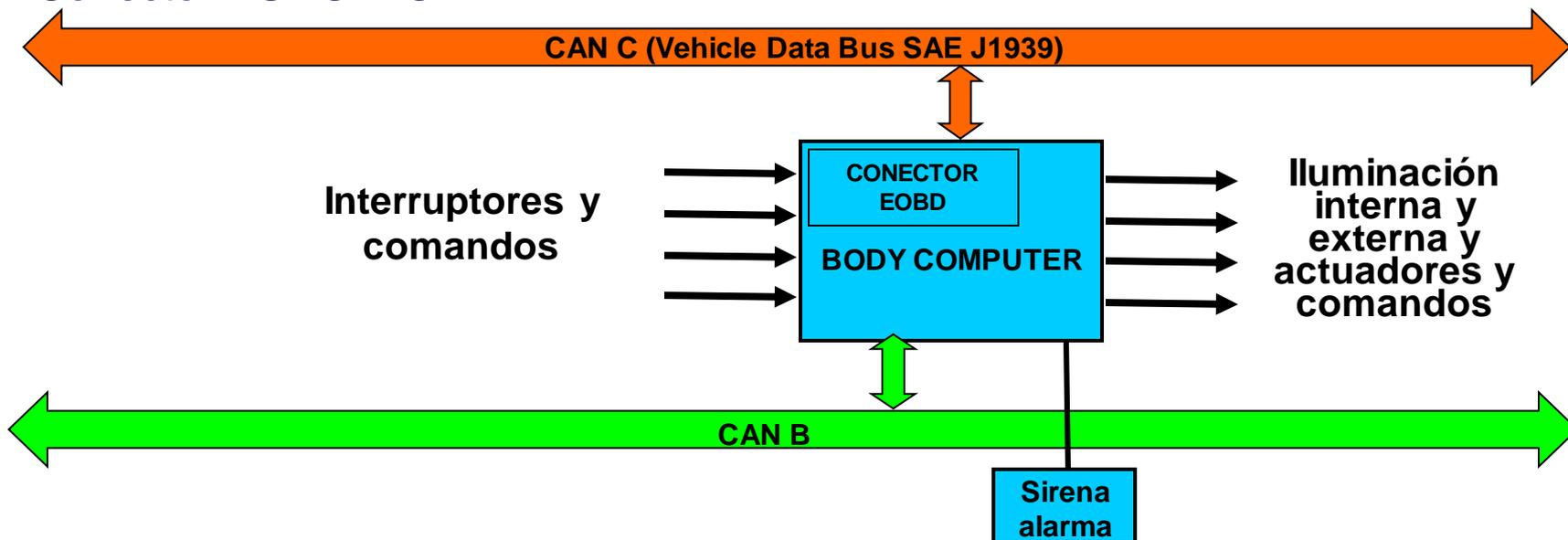
## *ESTRUCTURA MÚLTIPLEX*

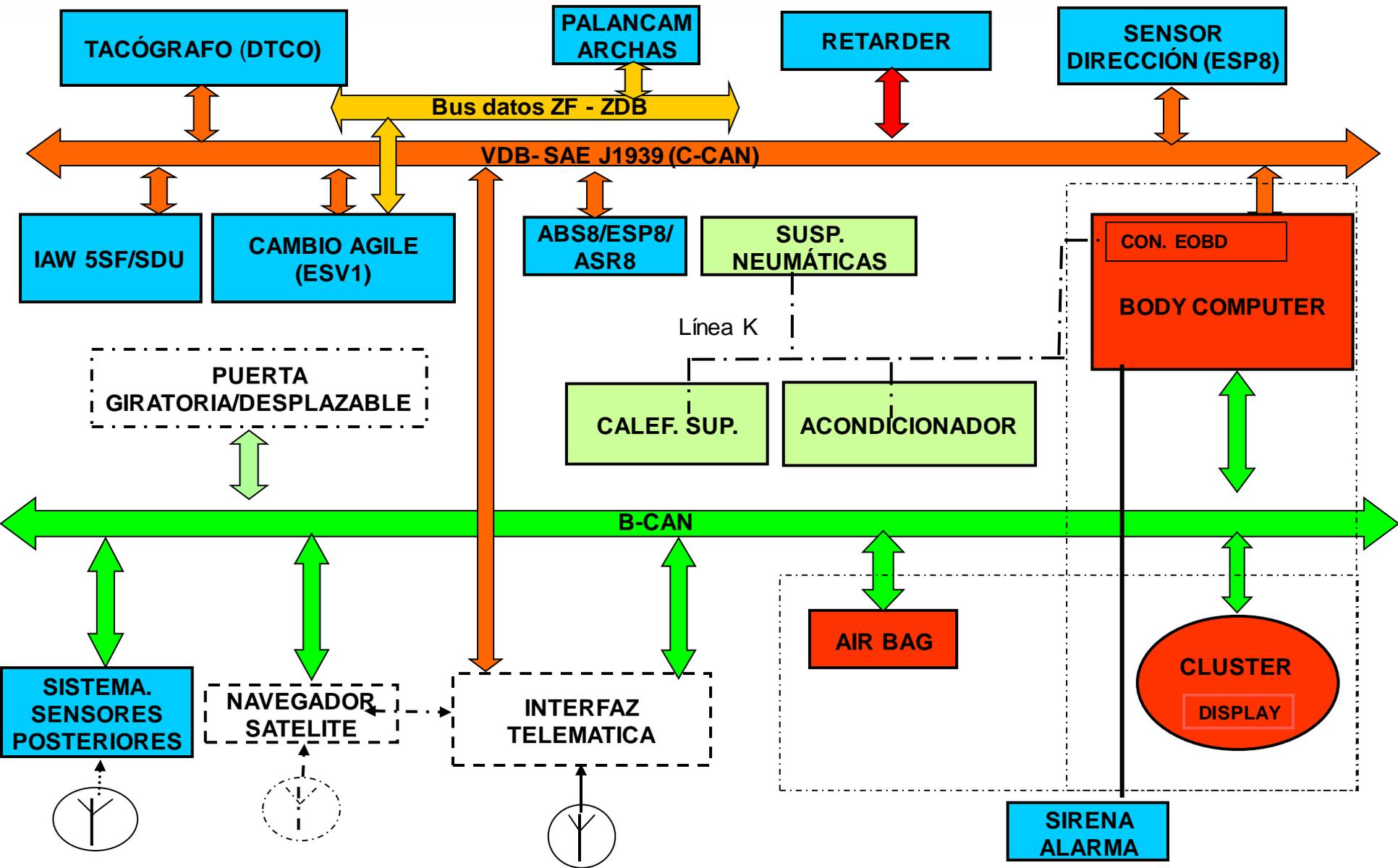
En el nuevo Daily existen **dos** líneas CAN:

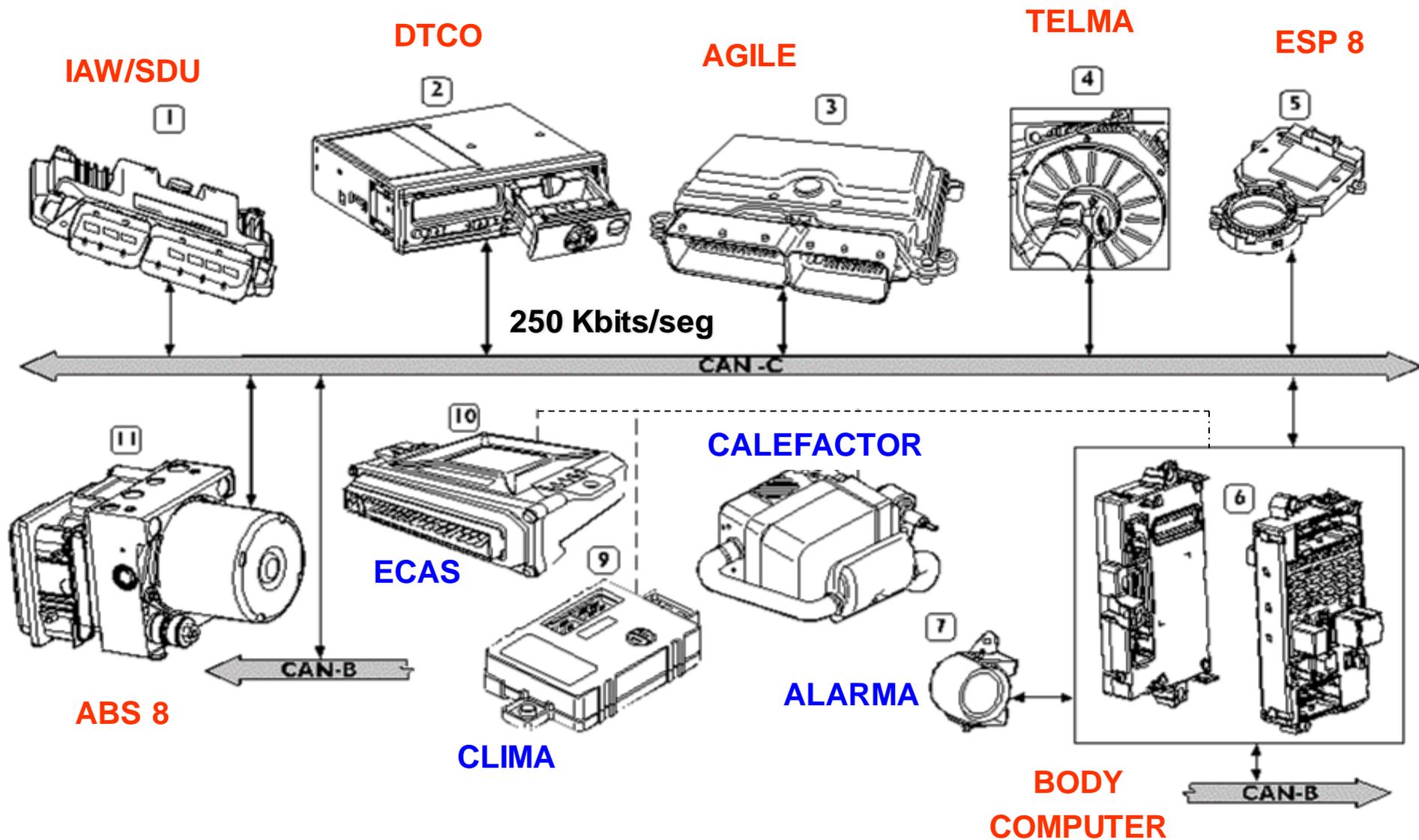
- línea CAN VDB : **(C-CAN)**      **Vel 250 Kbits/seg**
- línea CAN FIAT: **(B-CAN)**      **Vel 50 Kbits/seg**

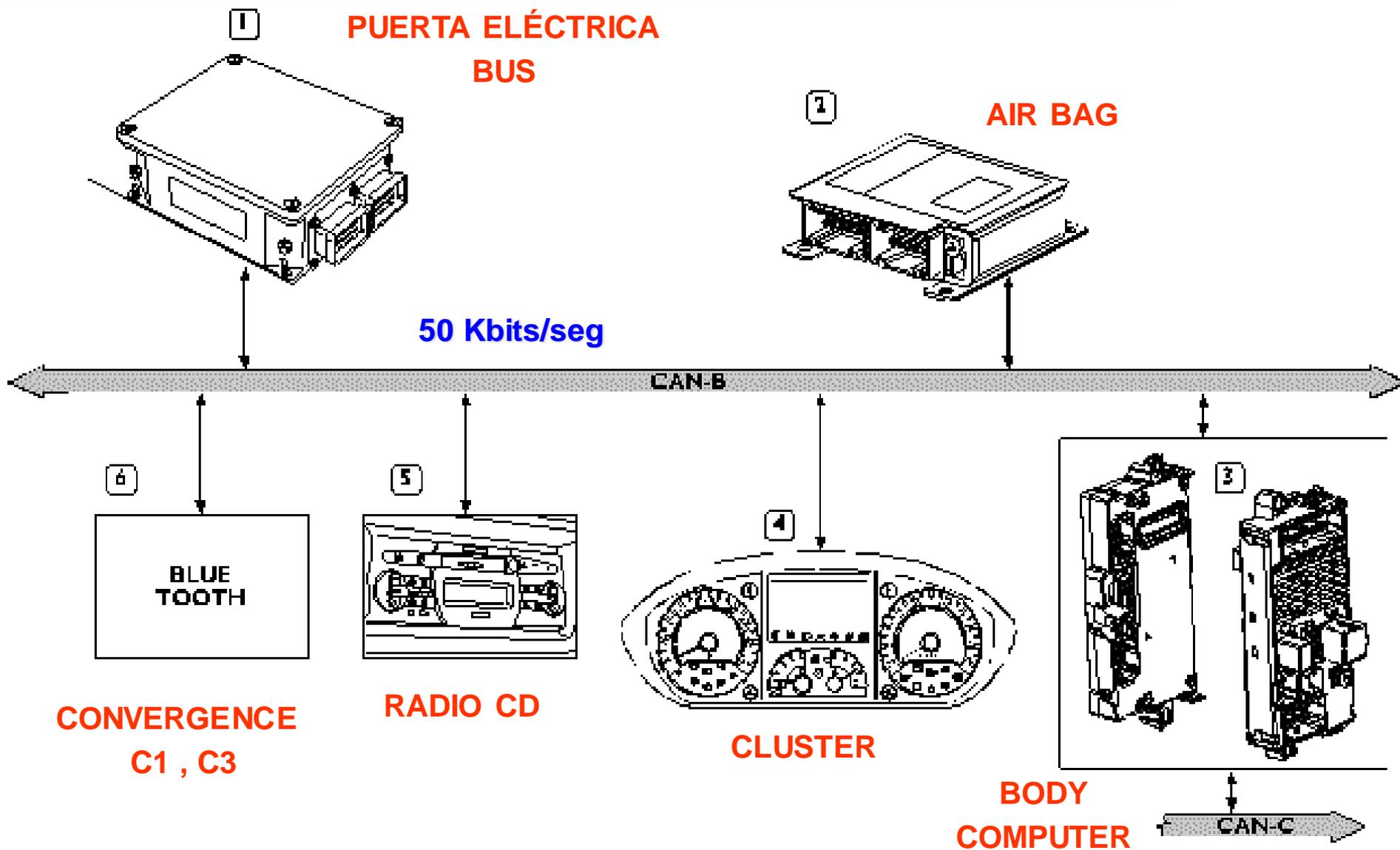


- Iluminación interna y externa
- Actuadores y comandos: cierre centralizado, elevalunas eléctricos, etc.
- Immobilizer
- Alarma
- Adquisición de comandos e interruptores: comandos del cómodo, presostatos, etc.
- Interfaz de comunicación que permite el tránsito de informaciones entre la red CAN B y la red CAN C.
- Conector EURO 4 OBD









Con la ventaja de la estandarización, en el taller la diagnosis y la programación se realizan a través de la línea CAN.

**La línea K** permanece para las centralitas de más antigua concepción y para la programación en fábrica, donde se da el hecho de que la línea K se utiliza para cada centralita con el fin de acelerar la producción.

Sin embargo, **la línea CAN** es más rápida que la K (aunque si sobre la línea CAN circulan los mensajes de todas las centralitas, esto puede hacer la comunicación más lenta en caso de que exista un gran tráfico de información).

En el taller, las centralitas que se programan aún vía K son el Retarder, las Suspensiones Neumáticas, el Calefactor Suplementario y el Climatizador. Es conveniente tener esto en cuenta para diagnosticar eventuales problemas de comunicación entre el instrumento de diagnosis y las centralitas.

Para eventuales problemas de comunicación sobre la línea CAN C, es necesario verificar si existen cortocircuitos o circuitos abiertos.

Si se mide la resistencia de la línea CAN C sin abrirla, se deben encontrar 60Ω.

Para las medidas sin abrir la línea CAN, se pueden utilizar los pin 21 y 22 del adaptador de diagnosis a través del conector EOBD.



Medida entre CAN H y CAN L	<b>60</b>	Ohm
Cortocircuito entre H y L	<b>0</b>	Ohm
Con una resistencia interrumpida	<b>120</b>	Ohm
Con ambas resistencias interrumpidas		<b>c. a. infinito</b>

Si se mide abriendo la línea CAN, por ejemplo sobre los terminales del NBC), se deben encontrar 120 Ω.

Las resistencias se encuentran en la centralita IAW 5SF y en el cableado cercano al tacógrafo)

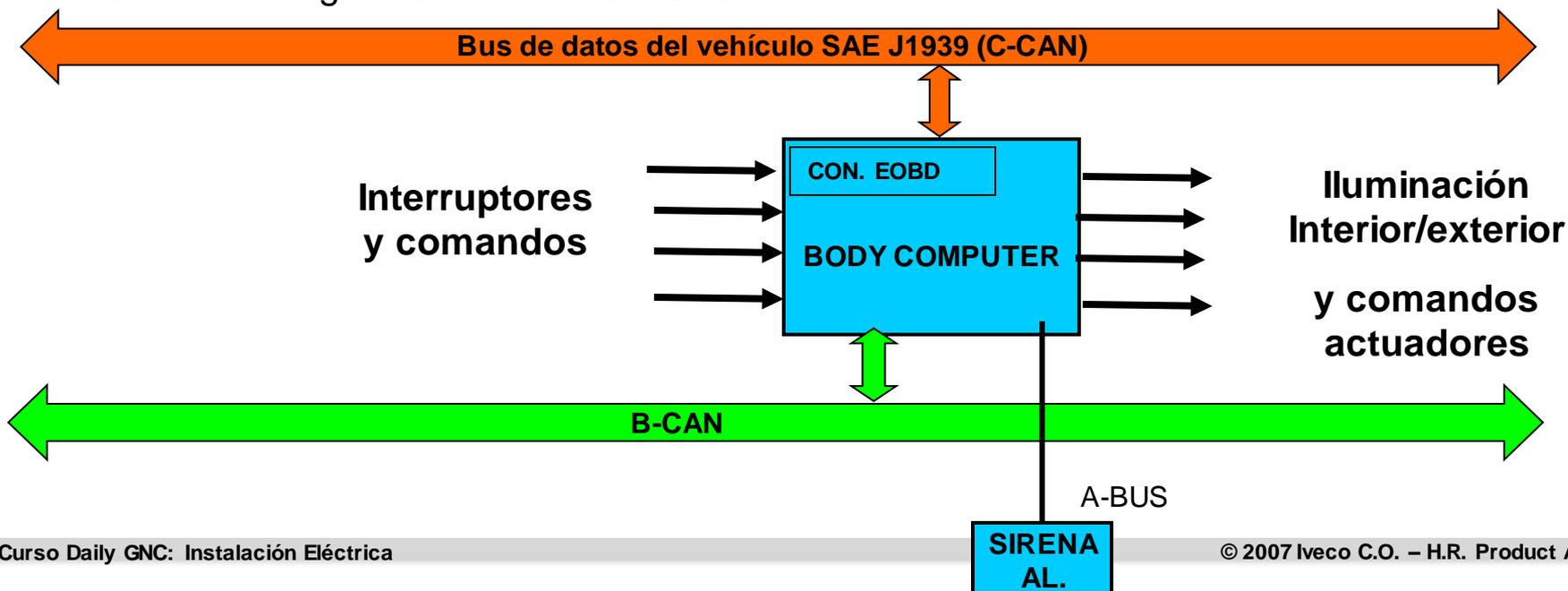
La línea CAN B no tiene resistencias de cierre.

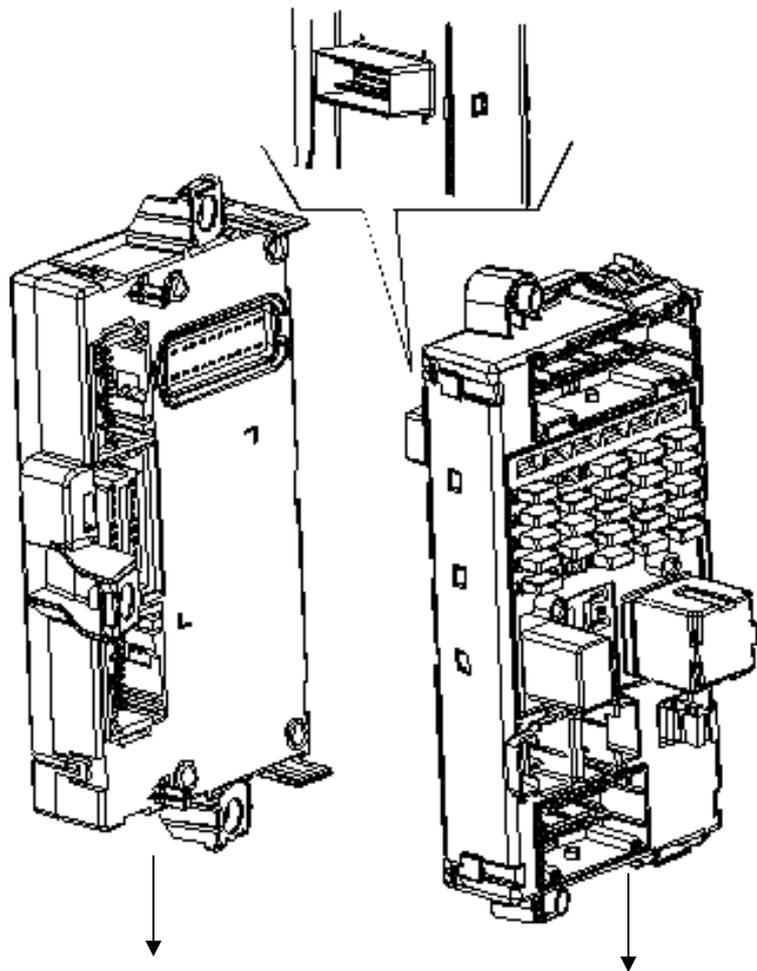


# *BODY COMPUTER (NBC)*

## Descripción componentes

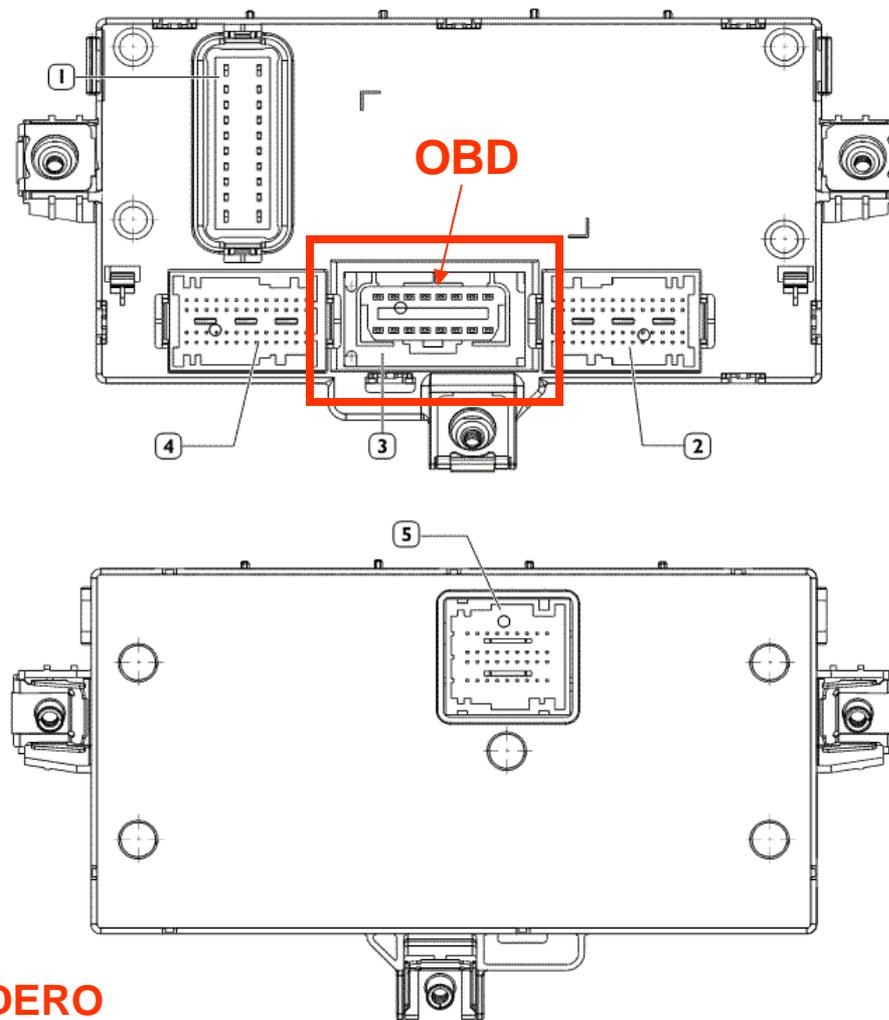
- Iluminación exterior/interior
- Mandos actuador: cierre puertas centralizado, lava y limpia parabrisas, elevalunas eléctricos anteriores, etc.
- Immobilizer
- Antirrobo
- Adquisición interruptor y comandos: comandos DEVIO, pulsadores, etc.
- Paso entre CAN VDB y centralita electrónica cuadro instrumentos.
- Conector diagnosis de a bordo EURO 4





**BODY COMPUTER**

**CENTRALITA SALPICADERO  
CPL**



## Existen 2 versiones de CPL y BC:

**COMFORT:** Body Computer Comfort **p/n 69500005**; CPL comfort **p/n 69500009**

**BASE:** Body Computer Base **p/n 69500837**; CPL Base **p/n 69500771.**

**Conjunto COMFORT: 69500042**

**Conjunto BASE: 69500738**

## El Body Computer Base no gestiona:

- Cierre Centralizado (opc 6536 CIERRE PUERTAS TELECOM o 6890 ALARMA CON TELECOM).
- Luces Spot (opc 8650 TERCERA LUZ + SPOT o 8651 TERCERA LUZ+SPOT+TELE)

## La CPL Base no gestiona:

- Luneta térmica (opc 6815 PUERTA POSTERIOR CRISTAL CALEFACTADO)
- Puerta corredera

## CONFIGURATION CODE

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°
Stablimento di Produzione	VAN senza V iniziale							Esponente di modifica configurazione		

El **File Proxy** está formado por 256 bytes, y conforma la configuración del vehículo.

Los 11 primeros caracteres forman el *Configuration Code*.

Todas las centralitas ligadas al B-CAN, deberán tener el mismo *Configuration Code*, en caso contrario, el **odómetro comienza a parpadear**.

### MODIFICACIÓN CONFIGURACIÓN DEL VEHÍCULO:

- Cambia el carácter ligado al componente, y se incrementa el número formado por los caracteres 10 y 11 en una unidad.
- Reprogramación de la centralita objeto de modificación.
- Reprogramación del NBC.
- Guardado en CIV del nuevo File Proxy.

DE FORMA AUTOMÁTICA

**Por ejemplo, el carácter 46° indica el tipo de depósito (1: 70l, 2: 100l, etc.)**

**Los primeros 11 caracteres constituyen el Configuration Code, compuesto por un número que indica la planta de producción, el VAN del vehículo, más un número progresivo que se incrementa cada vez que el file Proxy se modifica (00 vehículo nuevo, 01 una modificación, etc.)**

**Si, por ejemplo, si se sustituye un depósito de 70 litros por uno de 100, el carácter 46° pasará de 1 a 2 y el número progresivo que forma parte con el VAN del Configuration Code se incrementará en una unidad.**

**Volviendo al depósito de 70 litros, el carácter 46° volverá a ser 1, y el progresivo se incrementará en otra unidad.**

El File Proxy se descarga íntegramente en el Body Computer y éste, que hace las veces de *gateway* o puerta de tránsito, envía el Configuration Code y las partes de su competencia a las otras centralitas de la línea CAN B que requieren programación de II nivel.

Cada vez que se gira la llave a ON, el Body Computer verifica que las otras centralitas de la CAN B llevan programado el mismo Configuration Code, es decir, el mismo File Proxy.

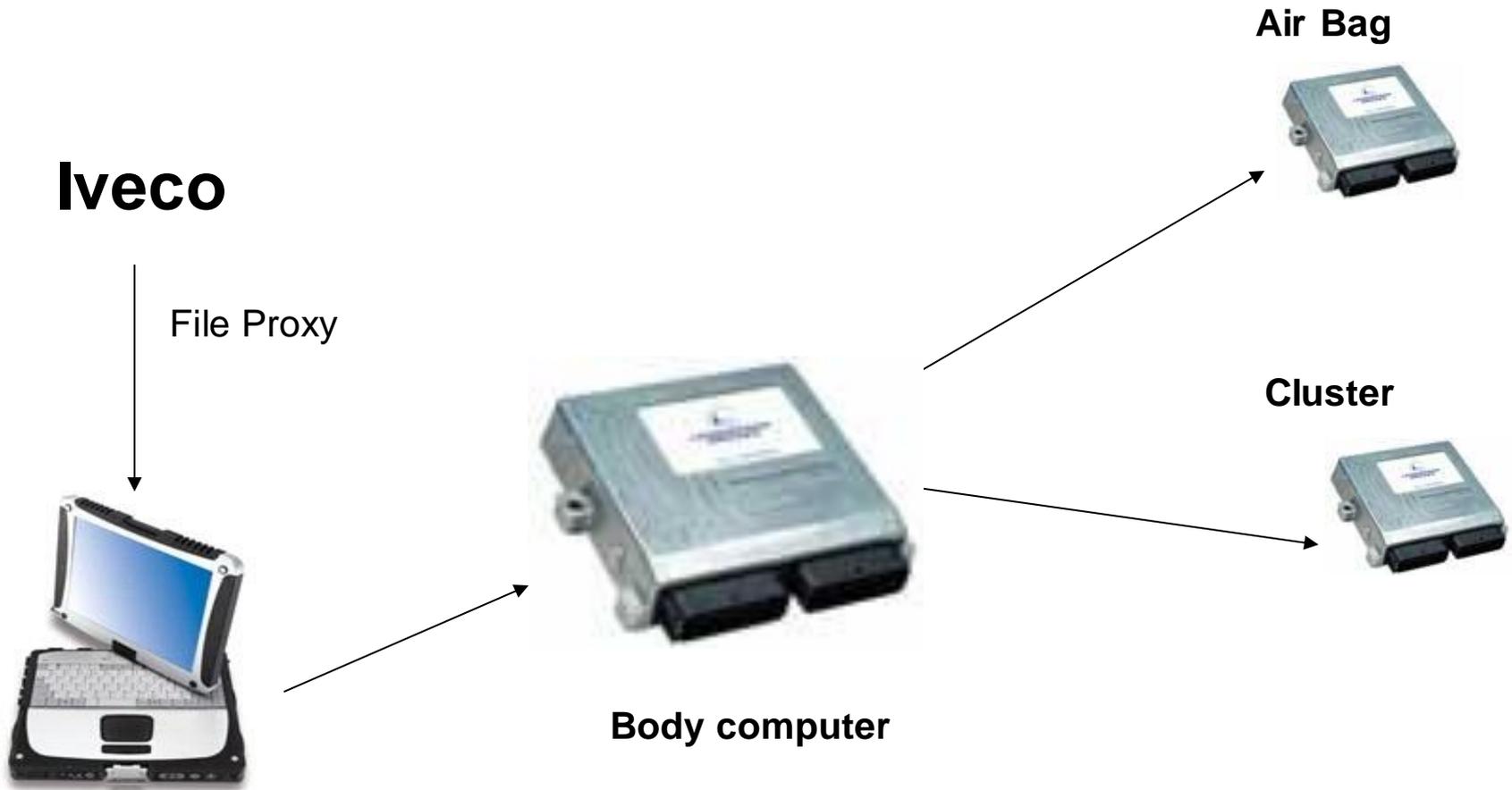
En caso de que la configuración de las otras centralitas no sea compatible con la memorizada en el Body Computer, **la indicación odométrica sobre el cuadro de instrumentos parpadeará.**



Podemos ver el **odómetro parpadeante (Error PROXY)** en estas condiciones:

- ❑ **Inconsistencia de programación de centralitas Body Control**  
(Body Computer, Cuadro de Instrumentos, Airbag, Bluetooth) o bien una o más centralitas han sido programadas de modo distinto a las otras.
  
- ❑ **Inconsistencia de configuración en la red Body Control**  
(Body Computer, Cuadro de Instrumentos, Airbag, Sensor de Aparcamiento, Radio, Bluetooth)
  - Se ha programado como presente una centralita que no está presente  
→ verificar la configuración del vehículo.
  - Se ha programado como presente una centralita que no comunica  
→ diagnosticar todas las centralitas Body Control.
  - Se ha programado como ausente una centralita que está presente  
→ verificar la configuración del vehículo.

En estas condiciones el odómetro acumula regularmente de todos modos los kilómetros recorridos



## **Programación de II nivel en la red de asistencia de las centralitas de la línea CAN B (modificación de la configuración del vehículo)**

Cada modificación de la configuración del vehículo ligada a las centralitas de la línea CAN B determina un nuevo File Proxy (cambia el carácter ligado al componente que se quiere modificar y el Configuration Code).

Cuando se actualiza el file Proxy, automáticamente se efectúan las siguientes operaciones:

- Reprogramación de la centralita objeto de la modificación
- Reprogramación del Body Computer
- Grabación en CIV del nuevo File Proxy

Las operaciones sólo pueden hacerse en los centros dotados de **Teleservicios CET**.

- **Lectura de identificación**
- **Lectura parámetros**
- **Lectura parámetros añadidos**
- **Lectura averías / Cancelación memoria averías**
- **Diagnosis activa**

**Para cada centralita es posible visualizar un máximo de 10 averías cada una con la siguiente descripción:**

Es posible visualizar las averías de algunas centralitas del vehículo:

**Centralita Motor**  
**Sistema de Frenos**  
**Cambio Automático**  
**Tacógrafo**  
**Retarder**

## AMBIENTE PROGRAMACIÓN

➤ **Modificación configuración**

**SOLO DESDE TELESERVICIOS**

## FUNCIONES ESPECÍFICAS

> **Memorización llaves**

> **Memorización radiocomandos**

## Ambiente Funciones Específicas

> **MANTENIMIENTO PROGRAMADO**

- **Introduce plano MANTENIMIENTO**
- **Registra plano MANTENIMIENTO**



# *CLUSTER (NQS)*

## Descripción

La placa de mandos LSS sirve para accionar:

- Trip computer
- Corrector de altura de faros
- Gestión del Trip Computer
- Aerotermo (opción minibus)

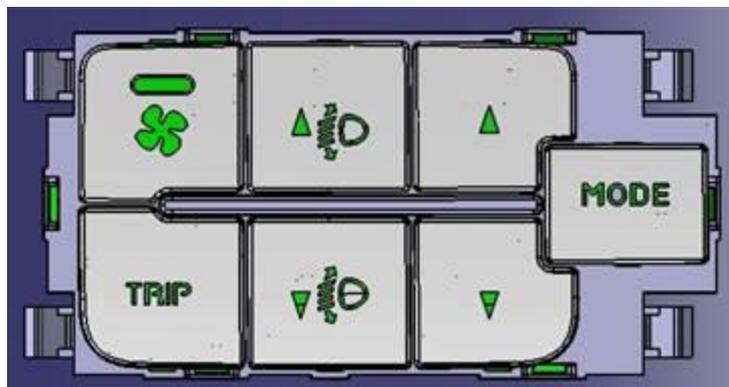
Previstos dos códigos:

- 6 teclas (serie)      BASE
- 7 teclas (opc.)      FULL

### 6 TECLAS

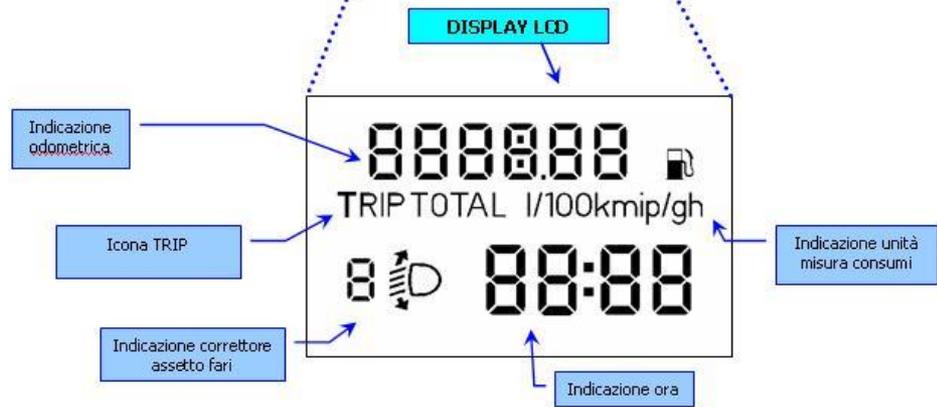
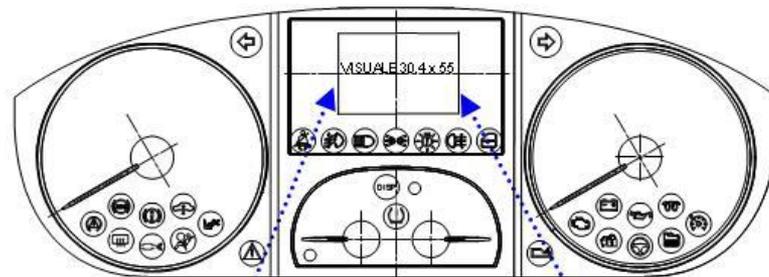
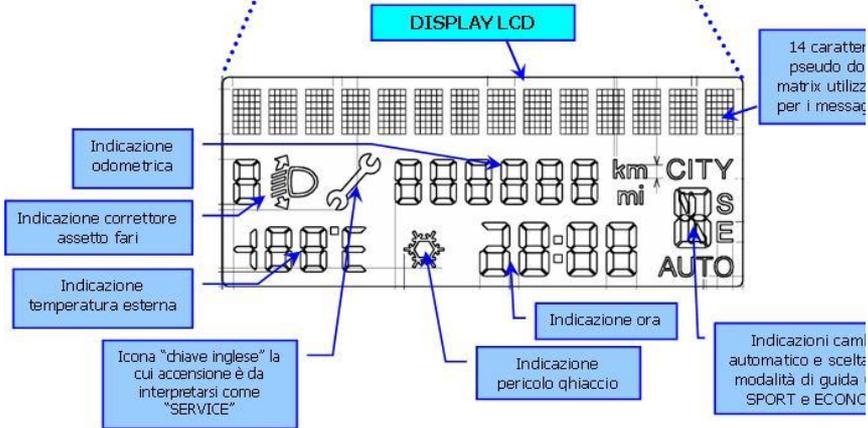
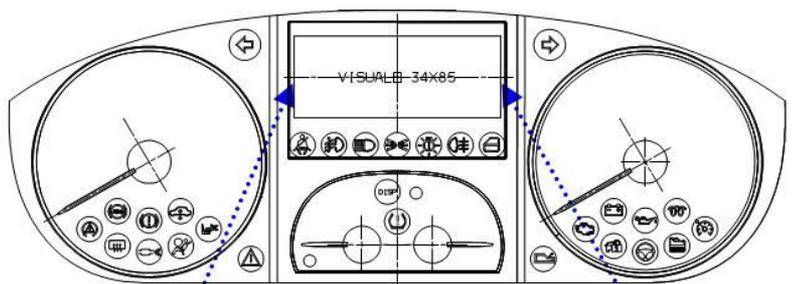


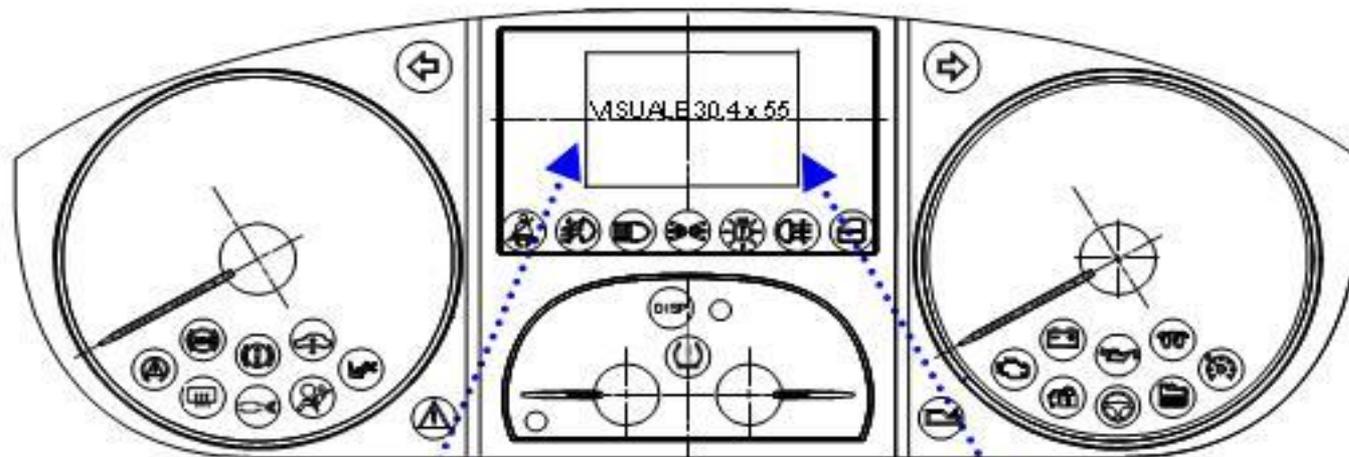
### 7 TECLAS



Comfort

Modal





DISPLAY LCD

Indicazione  
odometrica.

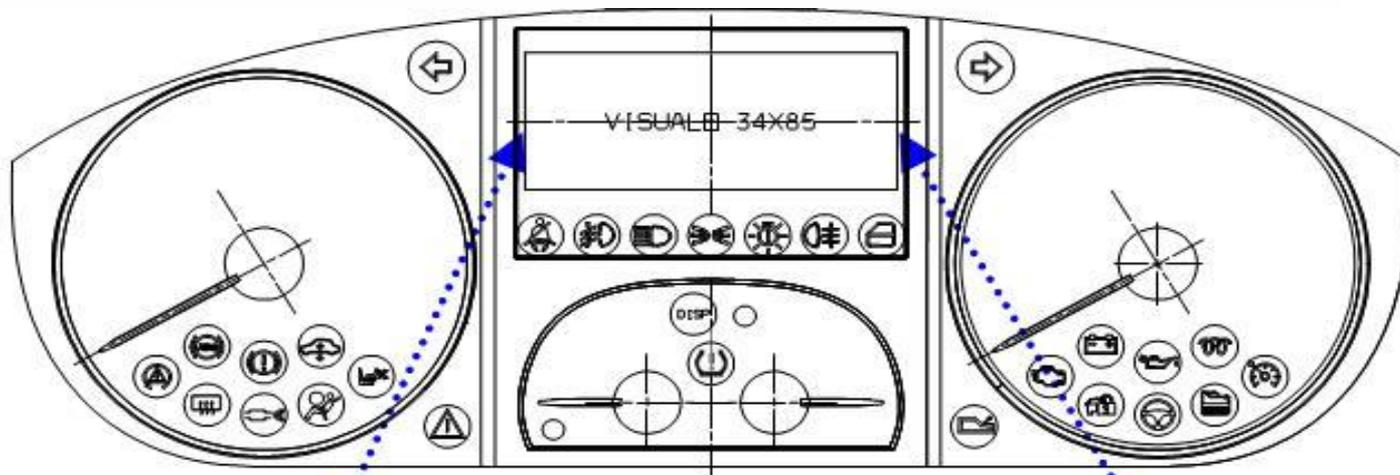
Icona TRIP

Indicazione correttore  
assetto fari



Indicazione unità  
misura consumi

Indicazione ora



DISPLAY LCD

14 caratteri pseudo dot matrix utilizzati per i messaggi

Indicazione odometrica

Indicazione correttore assetto fari

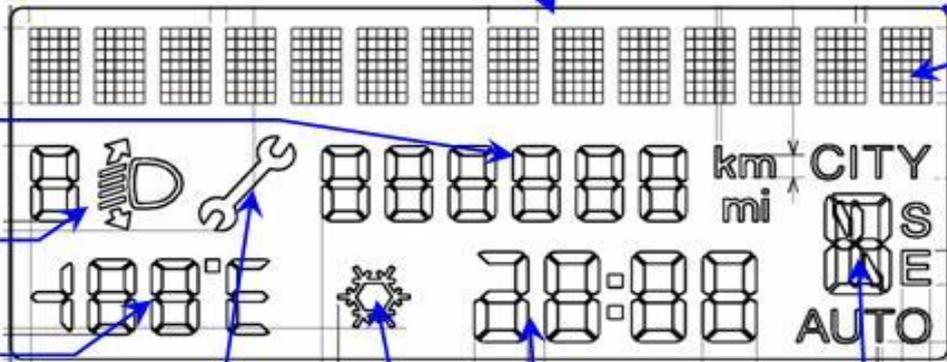
Indicazione temperatura esterna

Icona "chiave inglese" la cui accensione è da interpretarsi come "SERVICE"

Indicazione pericolo ghiaccio

Indicazione ora

Indicazioni cambio automatico e scelta della modalità di guida CITY, SPORT e ECONOMY



## MODAL

1. Aviso acústico del limitador de velocidad
2. Unidades de medida de distancia
3. Nivel sonoro de los avisos
4. Regulación de la hora
5. Habilitación/deshabilitación del airbag del pasajero (si presente)

## COMFORT

1. Aviso acústico del limitador de velocidad
2. Habilitación trip B
3. Regulación de la fecha/hora
4. Idioma
5. Autoclose
6. Unidades de medida de distancia, consumo y temperatura
7. Nivel sonoro de los avisos y de las teclas
8. Service
9. Habilitación/deshabilitación del airbag del pasajero (si presente)



**La centralita Nodo Cuadro Instrumentos permite:**

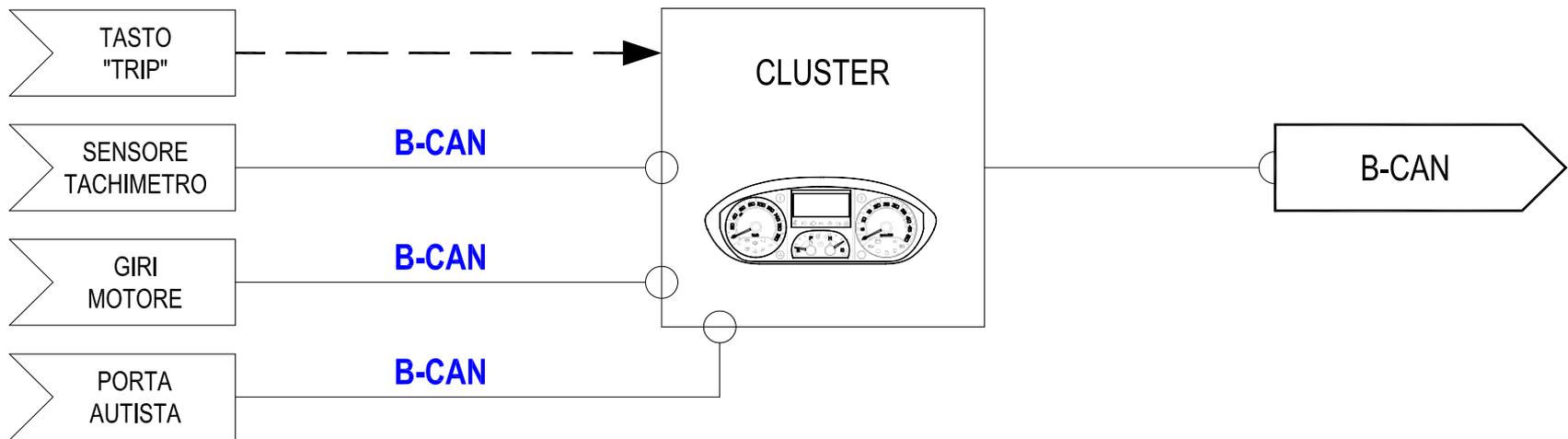
- **Lectura de identificación**
- **Lectura de parámetros**
- **Lectura averías / Cancelación memoria averías**
- **Diagnosis activa**

El procedimiento de sustitución del cuadro de instrumentos prevé el restablecimiento de la indicación odométrica. Se presentan dos casos:

- ❑ **Cuadro de Instrumentos que se va a sustituir legible:** La indicación odométrica se lee de él.
- ❑ **Cuadro de Instrumentos que se va a sustituir no legible:**
  - a. La indicación odométrica se lee del Body Computer, siempre que su versión SW sea  $\geq 2.24$
  - b. La indicación odométrica es introducida por el operador.

La sustitución con un Cuadro de Instrumentos **Modal** sobre un vehículo equipado con un Cuadro de Instrumentos **Comfort** no es posible en estos casos:

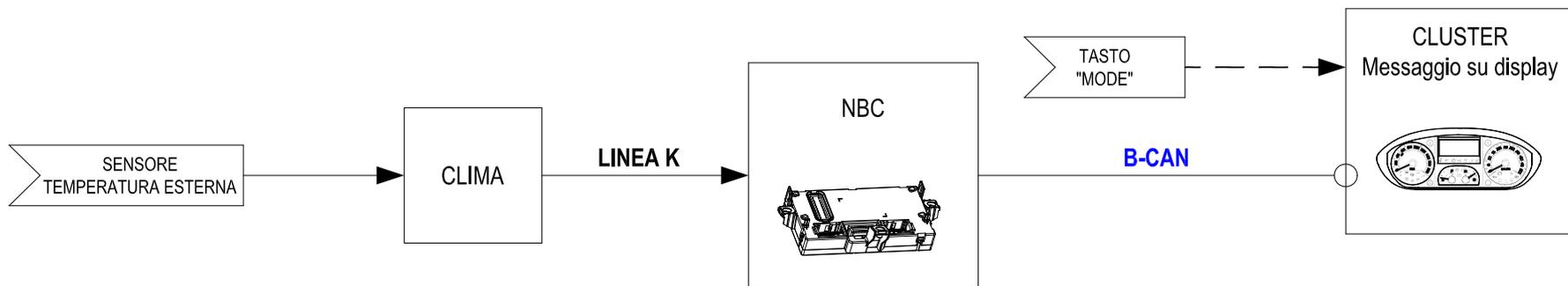
- ❑ Presencia de Cambio Robotizado AGILE
- ❑ Presencia de puerta corredera
- ❑ Presencia de climatizador automático (necesaria modificación de la programación PROXY no posible en Customer Service)



El cluster tiene una sola posibilidad de puesta a cero de los kilómetros, con los primeros 200km (o el equivalente en millas) cubiertos.

La posibilidad de resetear está indicada con la presencia en el display de la **letra H** situada a la izquierda del display. Si los kilómetros totales son reseteados (pulsando la tecla específica o el "Trip" pulsado durante 5 s) antes de haber recorrido 200 Km (o el equivalente en millas) , el cuentakilómetros total se podrá poner a cero y la letra H se cancelará automáticamente.

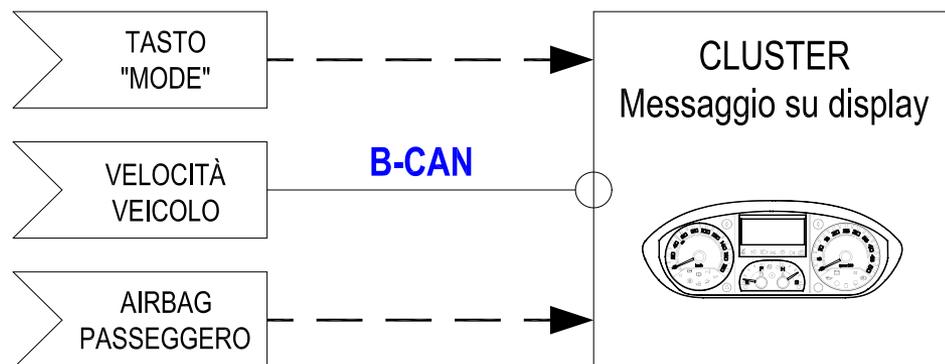
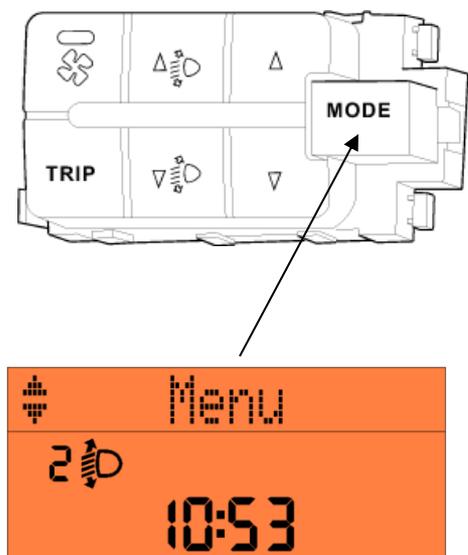
Si se superan los 200 Km , la letra H se cancelará automáticamente y ya no será posible resetear el cuentakilómetros total.



**El cluster (solo Comfort) recibe vía B-CAN del Body Computer la temperatura exterior y visualiza los grados en el display.**

**Si la temperatura exterior está por debajo de 3°C, una señal acústica se activará con el símbolo del hielo que aparecerá en el display.**

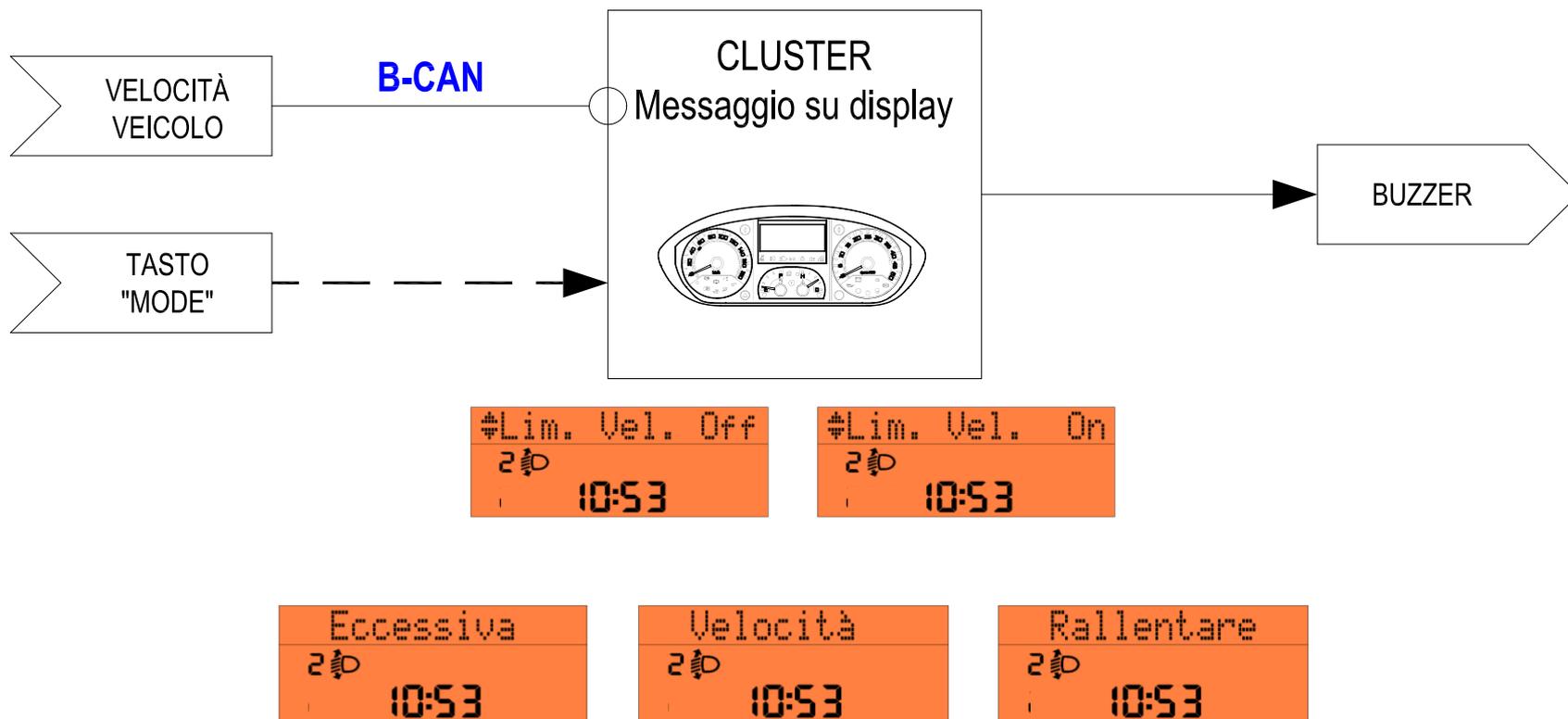
**Vía menú será posible cambiar la unidad de medida de la temperatura.**



En el cluster versión Modal, el menú es gestionado con las teclas Mode/ Mode+/ Mode-

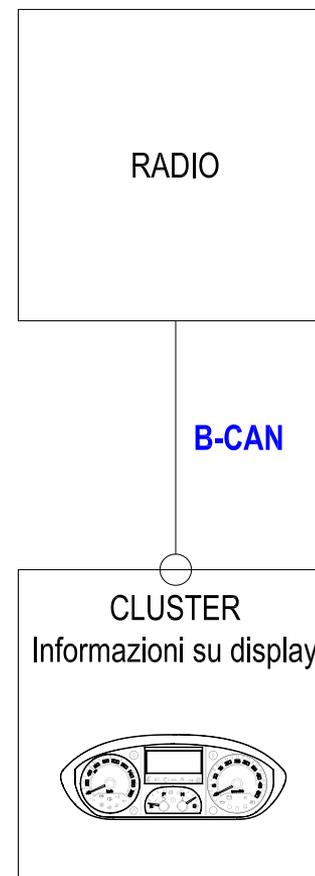
En el menú completo (**vehículo parado**) está disponible el siguiente menú: activación testigo cinturones de seguridad (puede ser deshabilitado por IVECO Service), zumbador del speed limiter, hora, distancia, unidades de medida del consumo, nivel sonoro del beep, habilitar/deshabilitar airbag pasajero.

Con el **vehículo en marcha** solo se puede configurar el buzzer del Speed Limiter.

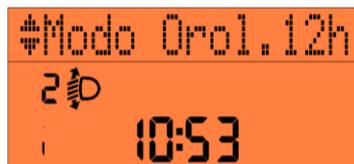


Si en el menú del cluster se selecciona un límite de velocidad , y durante la marcha el vehículo supera el valor seleccionado por el conductor, el cluster activará un zumbador

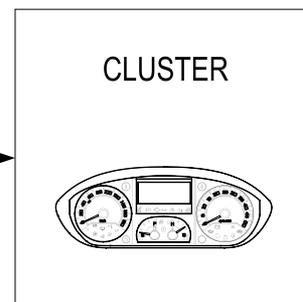
y en la versión Comfort un mensaje de texto en el display EXCESIVA VELOCIDAD.



**La radio transmite directamente vía B CAN al cluster la estación de radio, todas las informaciones de recepción y el CD solo en la versión Comfort.**

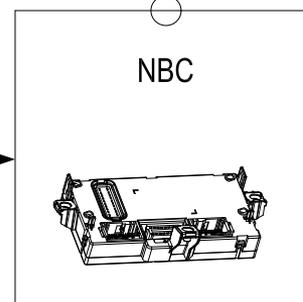


TASTO  
"MODE"



B-CAN

INT. PORTE  
(NBC) \*

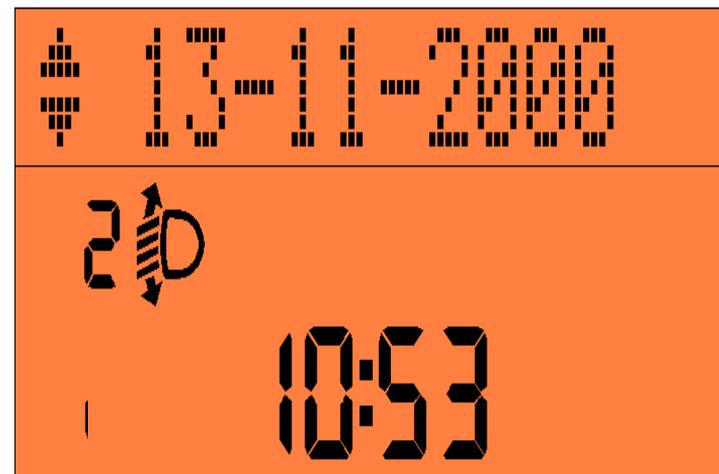
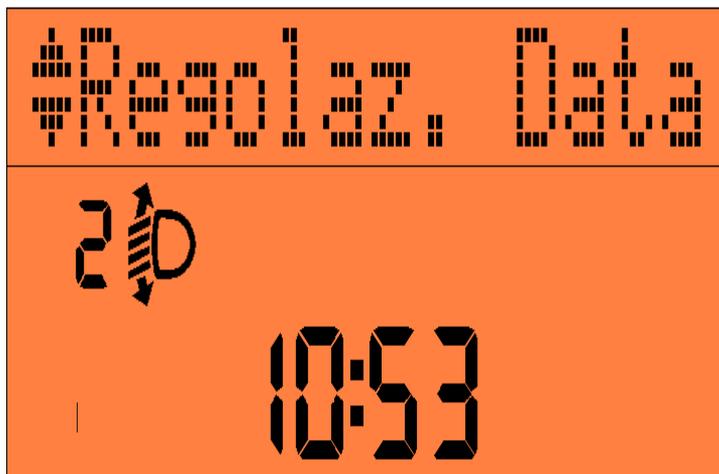


\* VERSIONE COMFORT

**El cluster es capaz de visualizar la hora y la fecha actual.**

**La hora siempre es visualizada, tanto con llave On como con llave OFF.**

**El body computer pone a disposición en B CAN y VDB esta información .**



**Con el cluster Comfort la fecha está disponible y para la hora es posible seleccionar la modalidad 12 y 24 horas. El cluster es responsable de gestionar hora y fecha.**

**Además en el cluster la hora está activa incluso con llave OFF y en caso de apertura o cierre de una puerta. La fecha es visualizable solo con llave ON. El body recibe todas estas info y las envía en B CAN y VDB.**

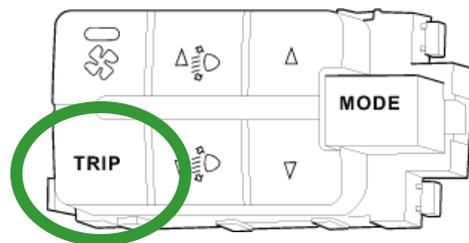
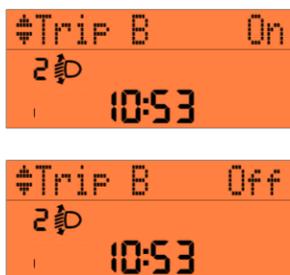
El cluster gestiona la visualización del trip computer gracias a la velocidad del vehículo, distancia recorrida, nivel de gasoil y consumo de gasoil.

El cluster calcula y visualiza en el display el **consumo instantáneo**, el **consumo medio**, la **velocidad media**, los **kilómetros parciales**, las **horas de viaje** e la **autonomía del depósito**.

Con el pulsador TRIP es posible desplazar el menú de datos de viaje.

Pulsando un tiempo el pulsador TRIP se resetean todos los datos.

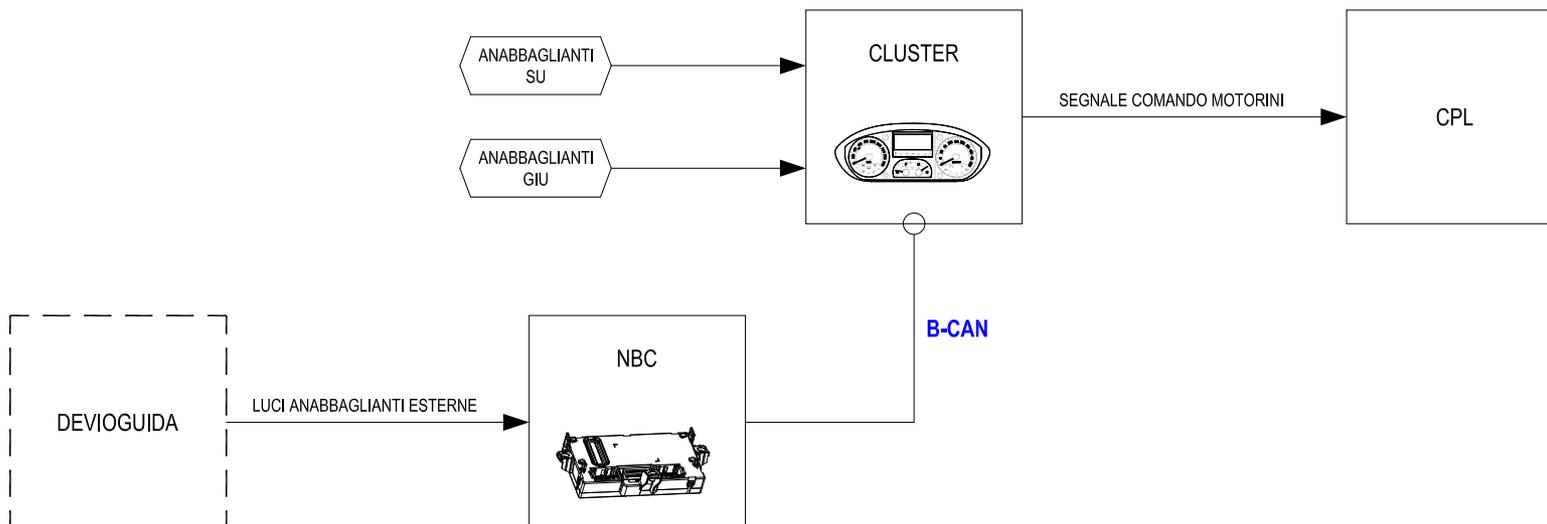
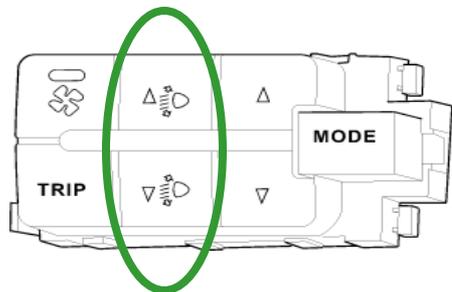
Además, a través del menú es posible decidir si visualizar las mismas informaciones también para el TRIP B.



Autonomia 2º 48976 km 23°C 10:53	Auton. 1347 km 2º 48976 km 23°C 10:53	Auton. ---- km 2º 48976 km 23°C 10:53
Autonomia 2º 48976 km 23°C 10:53	Auton. 1347 km 2º 48976 km 23°C 10:53	Auton. ---- km 2º 48976 km 23°C 10:53
Attenzione 2º 48976 km 23°C 10:53	Limitata 2º 48976 km 23°C 10:53	Autonomia 2º 48976 km 23°C 10:53
Attenzione 2º 48976 km 23°C 10:53	Limitata 2º 48976 km 23°C 10:53	Autonomia 2º 48976 km 23°C 10:53
Distanza 2º 48976 km 23°C 10:53	Dis. 1235.8 km 2º 48976 km 23°C 10:53	Dis. 0.0 km 2º 48976 km 23°C 10:53
Distanza 2º 48976 mi 23°F 10:53	Dis. 1235.8 mi 2º 48976 mi 23°F 10:53	Dis. 0.0 mi 2º 48976 mi 23°F 10:53
Consumo Medio 2º 48976 km 23°C 10:53	Cm 13.5 l/100 2º 48976 km 23°C 10:53	Cm ---- l/100 2º 48976 km 23°C 10:53
Consumo Medio 2º 48976 km 23°C 10:53	Cm 13.5 km/l 2º 48976 km 23°C 10:53	Cm ---- km/l 2º 48976 km 23°C 10:53
Consumo Medio 2º 48976 mi 23°F 10:53	Cm 13.5 mpg 2º 48976 mi 23°F 10:53	Cm ---- mpg 2º 48976 mi 23°F 10:53
Consumo Istan. 2º 48976 km 23°C 10:53	Ci 15.3 l/100 2º 48976 km 23°C 10:53	Ci ---- l/100 2º 48976 km 23°C 10:53
Consumo Istan. 2º 48976 km 23°C 10:53	Ci 15.3 km/l 2º 48976 km 23°C 10:53	Ci ---- km/l 2º 48976 km 23°C 10:53
Consumo Istan. 2º 48976 mi 23°F 10:53	Ci 15.3 mpg 2º 48976 mi 23°F 10:53	Ci ---- mpg 2º 48976 mi 23°F 10:53
Velocità Media 2º 48976 km 23°C 10:53	Umed. 120 km/h 2º 48976 km 23°C 10:53	Umed. --- km/h 2º 48976 km 23°C 10:53

El cluster adquiere el comando de los interruptores (arriba / abajo) situados en el módulo LSS (salpicadero pulsadores configuración parámetros)

Si las luces de cruce están encendidas, el CPL comandará los motores para la posición de los faros (posición de 0 a 3) y además visualizará en el display la posición solicitada.



**El Body Computer lee el transponder de la llave por medio de la antena .**

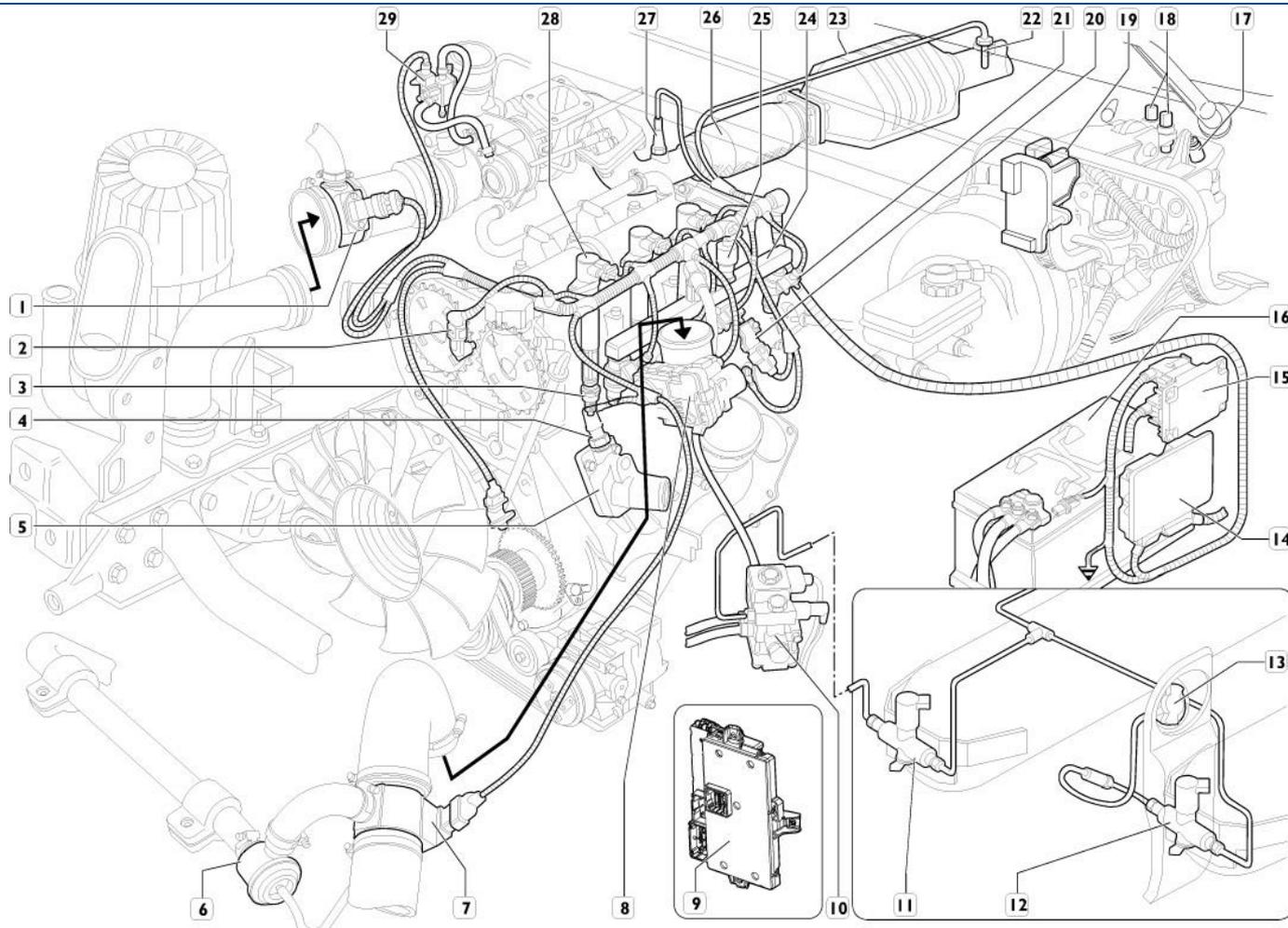
**La petición de arranque motor viene de la centralita *immobilizer* (integrada en el Body) que debe reconocer el código de la llave.**

# DAILY



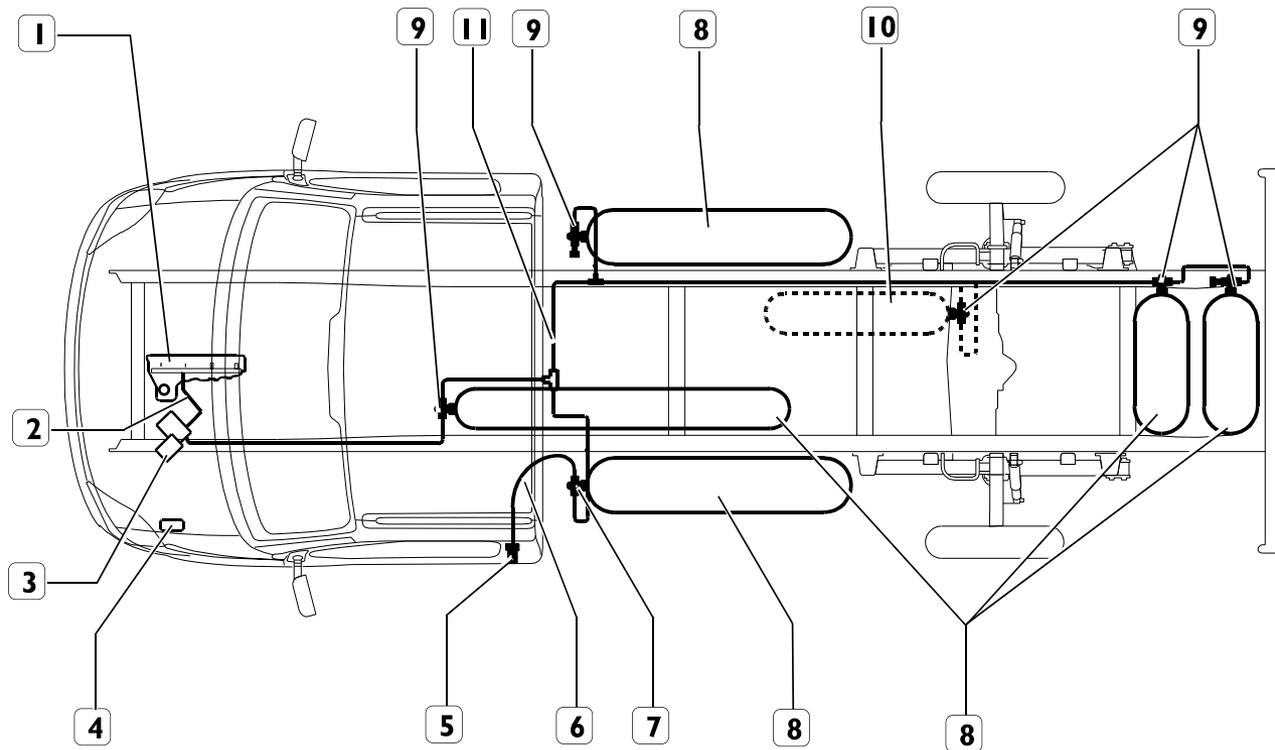
## *GESTIÓN DEL MOTOR GNC*

# SISTEMA DE INYECCIÓN-ENCENDIDO



1. Sensor de presión aire aspirado – 2. Sensor de fase – 3. Bujía de encendido – 4. Sensor temperatura/presión líquido refrigeración motor para centralita gestión sistema – 5. Termostato – 6. Válvula POP OFF – 7. Sensor de presión aire sobrealimentación – 8. Grupo válvula mariposaa – 9. Body Computer (B.C.) – 10. Reductor de presión – 11. Electroválvula sin válvula de no retorno – 12. Electroválvula para bombonaa con válvula de no retorno 13. Válvula de recarga – 14. Centralita gestión inyección 5SF.LO - 15. Centralita mando electroinyectores SDU – 16. Batería – 17. Sensor pedal embrague – 18. Sensor pedal freno – 19. Sensor pedal acelerador – 20. Sensor temperatura / presión aire – 21. Electroinyectores – 22. Sensor temperatura gases de escape – 23. Silenciador de escape – 24. Acumulador accionador turbocompresor – 25. Sensor presión gas /temp° – 26. Catalizador – 27. Sonda lambda – 28. Bobina – 29. Electroválvula de control apertura WG.

# CIRCUITO ALIMENTACIÓN METANO



1. Acumulador (rail) – 2. Tubo flexible gas media presión – 3. Reductor de presión – 4. Interruptor inercial – 5. Válvula de carga – 6. Tubo flexible gas alta presión – 7. Electroválvula con válvula de no retorno – 8. Bombona – 9. Electroválvula sin válvula de no retorno – 10. Bombona opcional – 11. Tubería rígida gas alta presión.

# CIRCUITO ALIMENTACIÓN METANO

<b>COMPONENTE</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>CONEXIONES PRINCIPALES</b>
<b>BOMBONA CNG</b>	Procede a almacenar el metano a una presión de 200 bar y en condiciones de seguridad.	Las bombonas están conectadas fluidicamente con la tubería de recarga y con la tubería de envío hacia el motor; está presente una electroválvula de bloqueo que está conectada eléctricamente con la centralita de inyección CNG.
<b>INTERRUPTOR INERCIAL</b>	En caso de choque procede a interrumpir la alimentación eléctrica a las electroválvulas presentes sobre las bombonas con el fin de impedir el escape de CNG.	Eléctricamente conectado a las electroválvulas de las bombonas.
<b>GRUPO REDUCTOR PRESIÓN CNG</b>	Reduce el valor de presión desde el que existe en las bombonas (200 bar a la máxima capacidad) al valor de inyección (9 bar aprox.).	Conectado fluidicamente a la tubería de envío bombona y al rail; presenta una conexión hidráulica con el circuito de refrigeración del motor; eléctricamente está conectado a la centralita CNG.
<b>SENSOR DE PRESIÓN CNG</b>	Procede a detectar el valor de presión que existe en el reductor de presión, lado alta presión.	Eléctricamente conectado a la centralita CNG.
<b>INYECTORES Y RAIL CNG</b>	El rail procede a alimentar a los inyectores, los cuales, a su vez, inyectan el CNG al interior del conducto de aspiración.	El rail está conectado a la salida del reductor de presión; los inyectores están conectados eléctricamente a la centralita SDU.
<b>CENTRALITA ALIMENTACIÓN CNG: SDU</b>	Controla y gestiona el funcionamiento de todos los componentes del sistema de alimentación según las señales detectadas por los específicos sensores y según lo memorizado en la planificación.	Esta centralita está conectada vía red CAN con la centralita de control del motor IAW 5SF

# ***FUNCIONAMIENTO SISTEMA CNG***

---

El sistema Magneti Marelli que equipa el motor F1C CNG, pertenece a la categoría de los sistemas integrados de encendido electrónico por descarga inductiva, distribución estática y de inyección electrónica, de tipo secuencial en fase de metano con el sistema Multi Point Injection (4 electroinyectores). Es un sistema de control doble.

En este sistema se adopta una centralita de control del motor 5SF y una Smart Driver Unit que aplica los tiempos de inyección calculados por la centralita 5SF que, entre otras cosas, asume las señales de presión y temperatura del gas en el rail y la presión en la bombona.

La función principal es la de inyectar en el conducto de aspiración del motor, a la entrada de las válvulas de aspiración, una cantidad exacta de metano que, al mezclarse con el aire introducido en el cilindro, proporciona la cantidad estequiométrica de mezcla.

El metano va almacenado en las bombonas presentes sobre el vehículo a la presión máxima de 250 bar; sucesivamente, el metano llega al reductor de presión de un solo estadio en el que se produce un salto de presión desde la presente en la bombona a la presión de inyección.

La inyección de metano sucede a la presión 9 bar por medio de un electroinyector para cada cilindro.

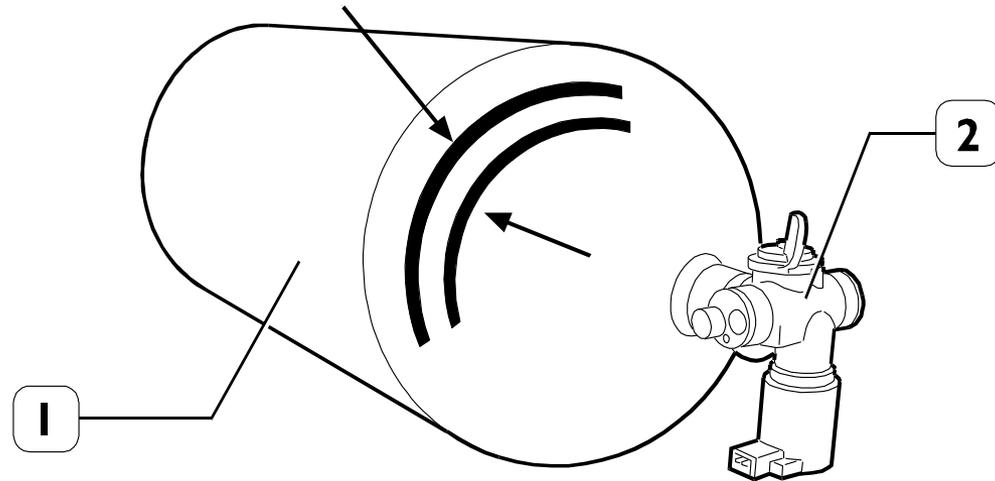
El sistema está dotado de una sonda lambda puesta en la primera parte de las tuberías de escape, a la entrada del catalizador que detecta la cantidad de oxígeno presente en los gases de escape.

La señal de salida es enviada a la centralita electrónica, que procede a regular el tiempo de apertura del inyector, es decir, la cantidad de metano que debe ser inyectada para optimizar la mezcla (relación estequiométrica).

# COMPONENTES ALIMENTACIÓN

## Bombonas

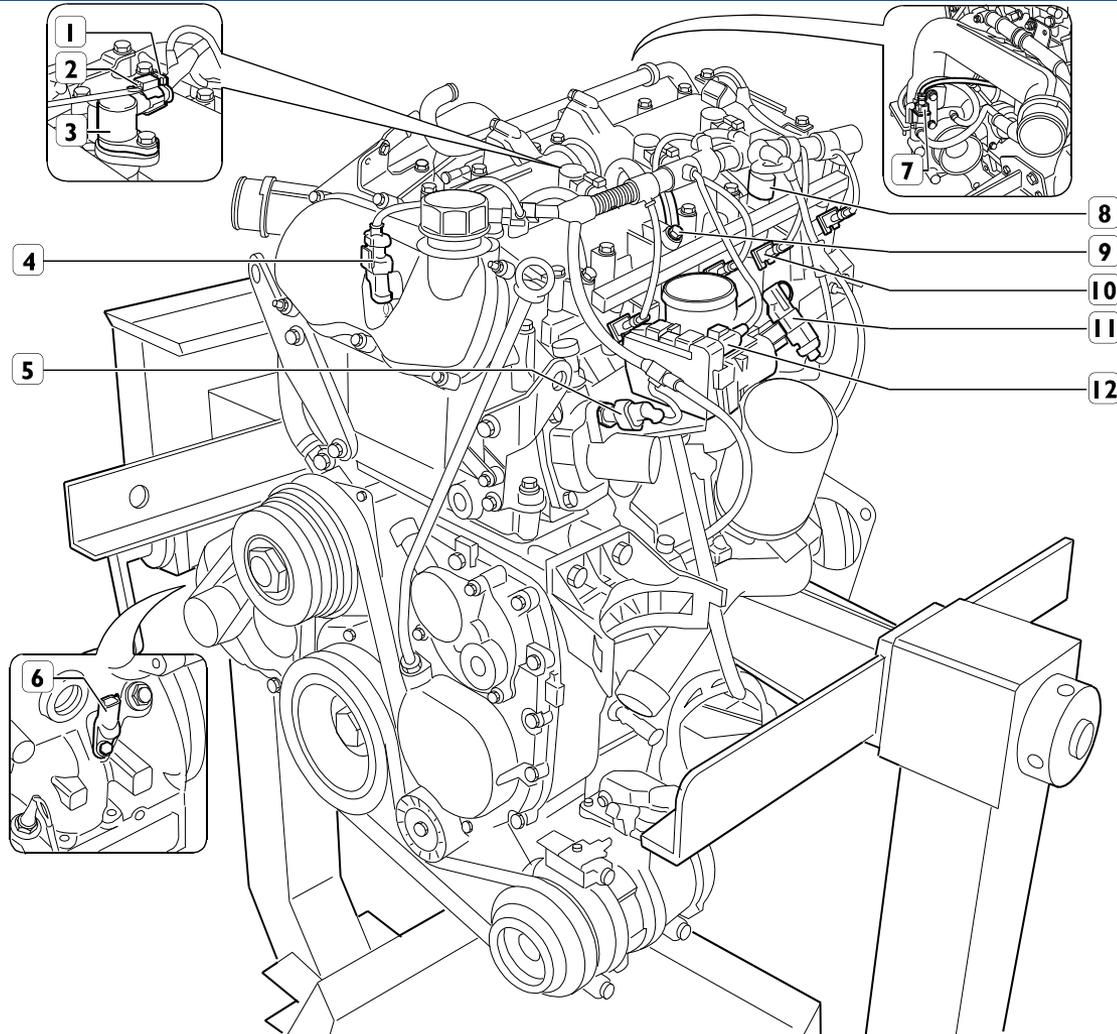
1. Bombona
2. Electroválvula



El metano (o CNG) está almacenado, comprimido a una presión de 200 bar, en un cierto número de bombonas colocadas en el bastidor y amparadas con específicas protecciones de chapa.

Las válvulas de no retorno impiden el flujo de gas hacia el exterior y la extracción del suministrador de la válvula de carga después del abastecimiento.

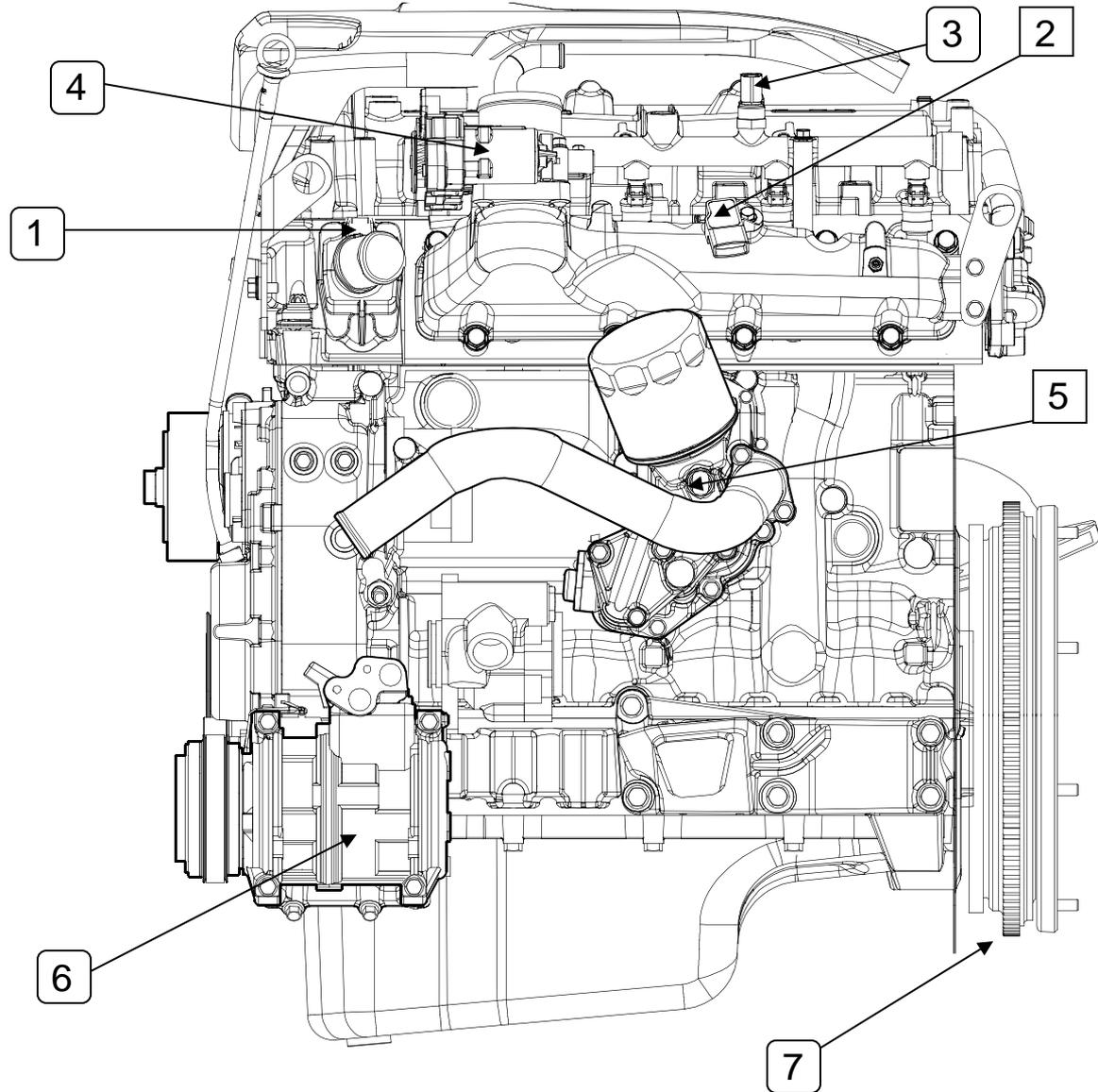
# COMPONENTES ELÉCTRICOS-ELECTRÓNICOS



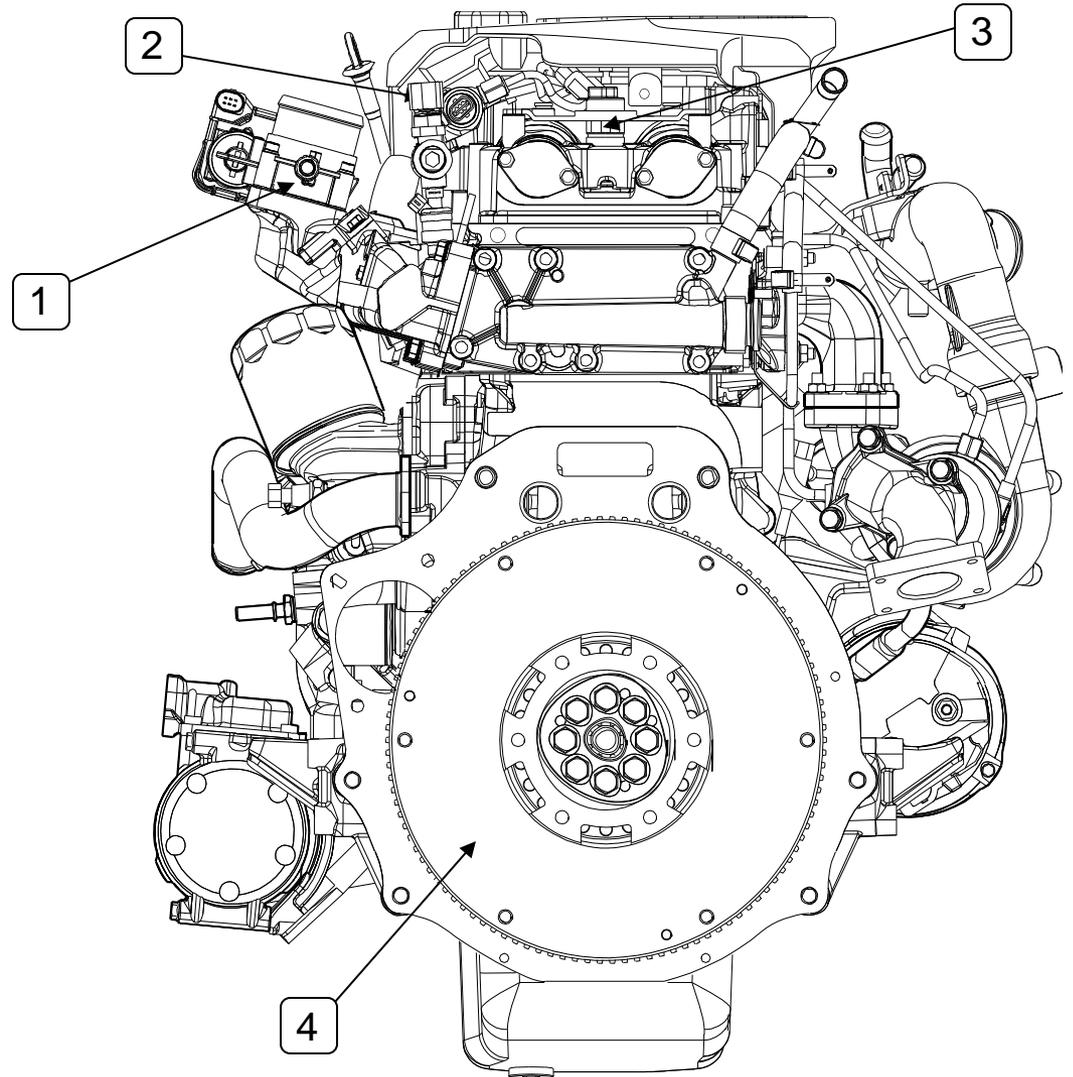
1. Conector (cable motor) bobina para bujía de encendido – 2. Conector sobre bobina de encendido – 3. Bobina de encendido sobre bujía – 4. Sensor de fase – 5. Sensor de temperatura agua motor – 6. Sensor de revoluciones – 7. Electroválvula de control apertura WG- 8. Sensor presión/temperatura metano (sobre Rail) – 9. Masa bobinas de encendido – 10. Inyectores – 11. Sensor presión temperatura aire (después cuerpo mariposa) – 12. Grupo mariposa (sensor posición mariposa)

# COMPONENTES ELÉCTRICOS-ELECTRÓNICOS

1. Sensor de temperatura líquido de refrigeración
2. Sensor temperatura y presión aire
3. Sensor de presión combustible
4. Grupo válvula mariposa
5. Sensor presión aceite
6. Compresor climatizador
7. Volante de doble masa



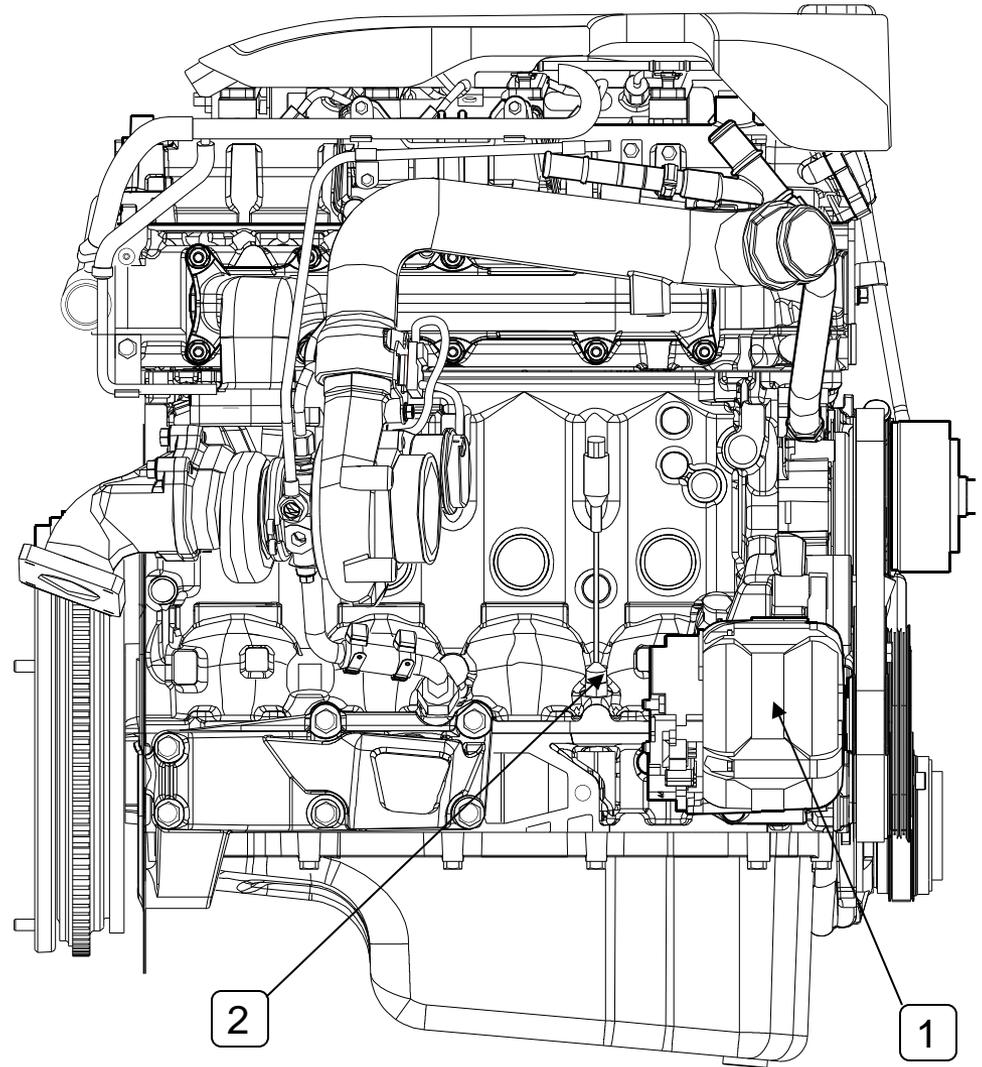
# ***COMPONENTES ELÉCTRICOS-ELECTRÓNICOS***



- 1. Grupo Válvula mariposa**
- 2. Sensor de presión combustible sobre rail**
- 3. Electroinyector**
- 4. Volante motor**

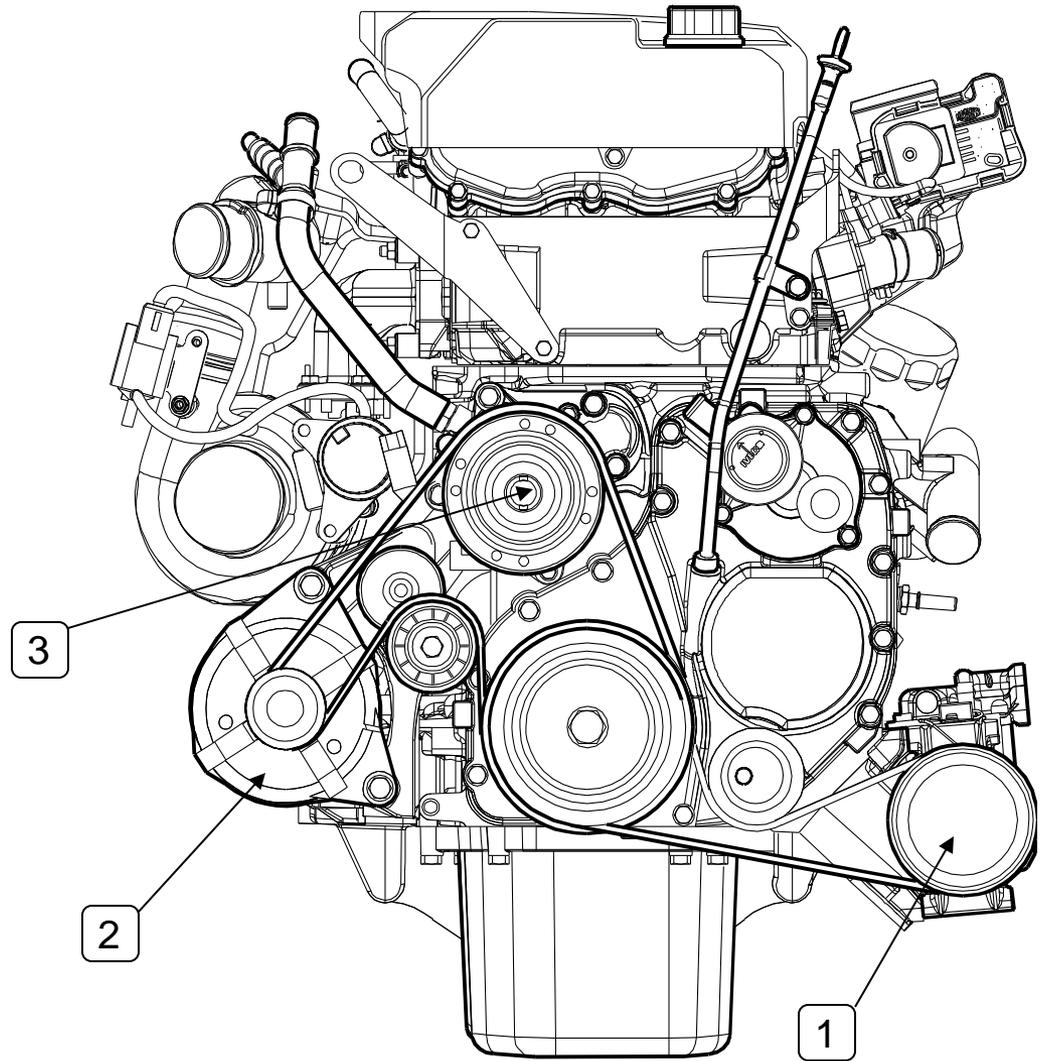
# ***COMPONENTES ELÉCTRICOS-ELECTRÓNICOS***

- 1. Alternador**
- 2. Sensor nivel aceite**



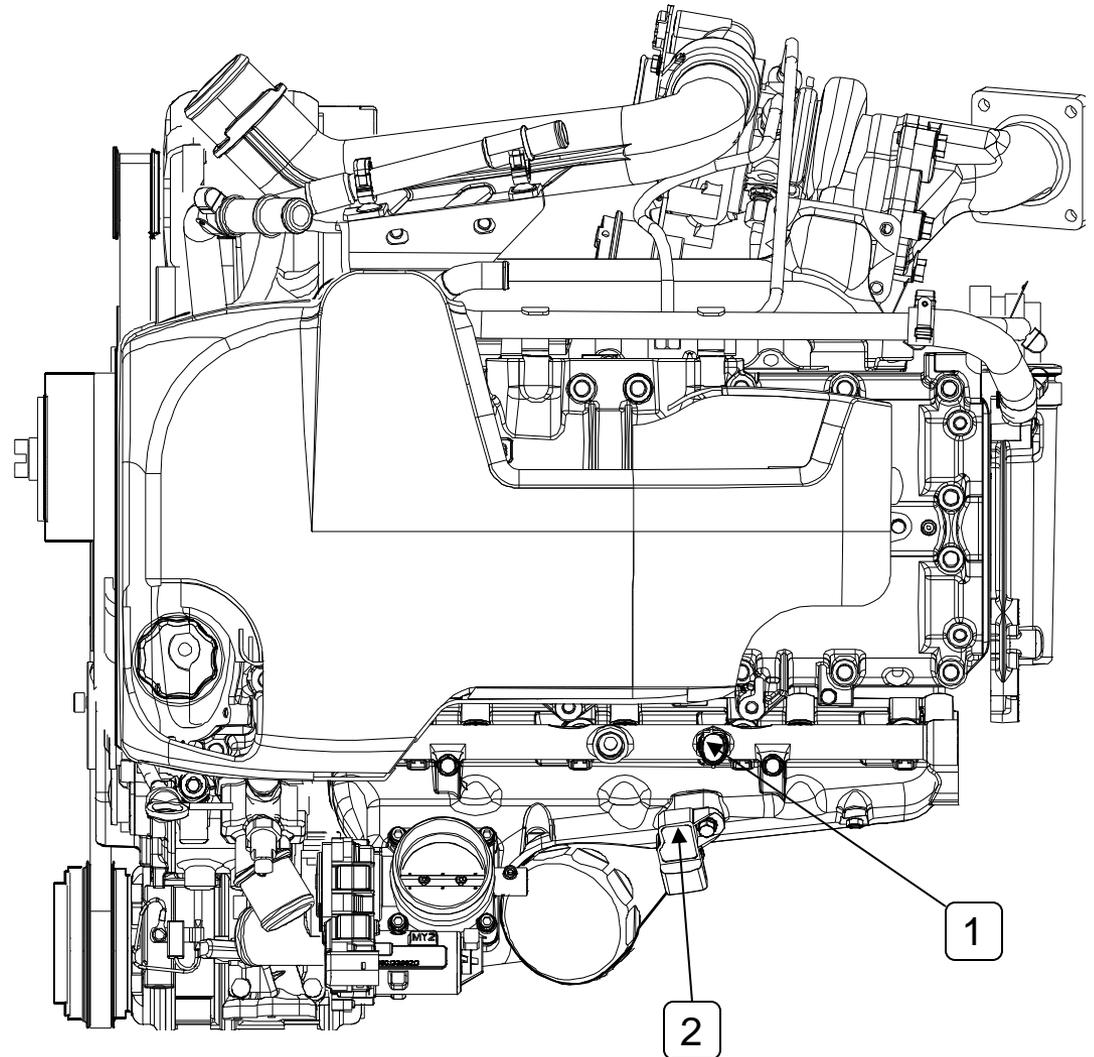
# ***COMPONENTES ELÉCTRICOS-ELECTRÓNICOS***

- 1. Compresor climatizador**
- 2. Alternador**
- 3. Conjunto electromagnético**

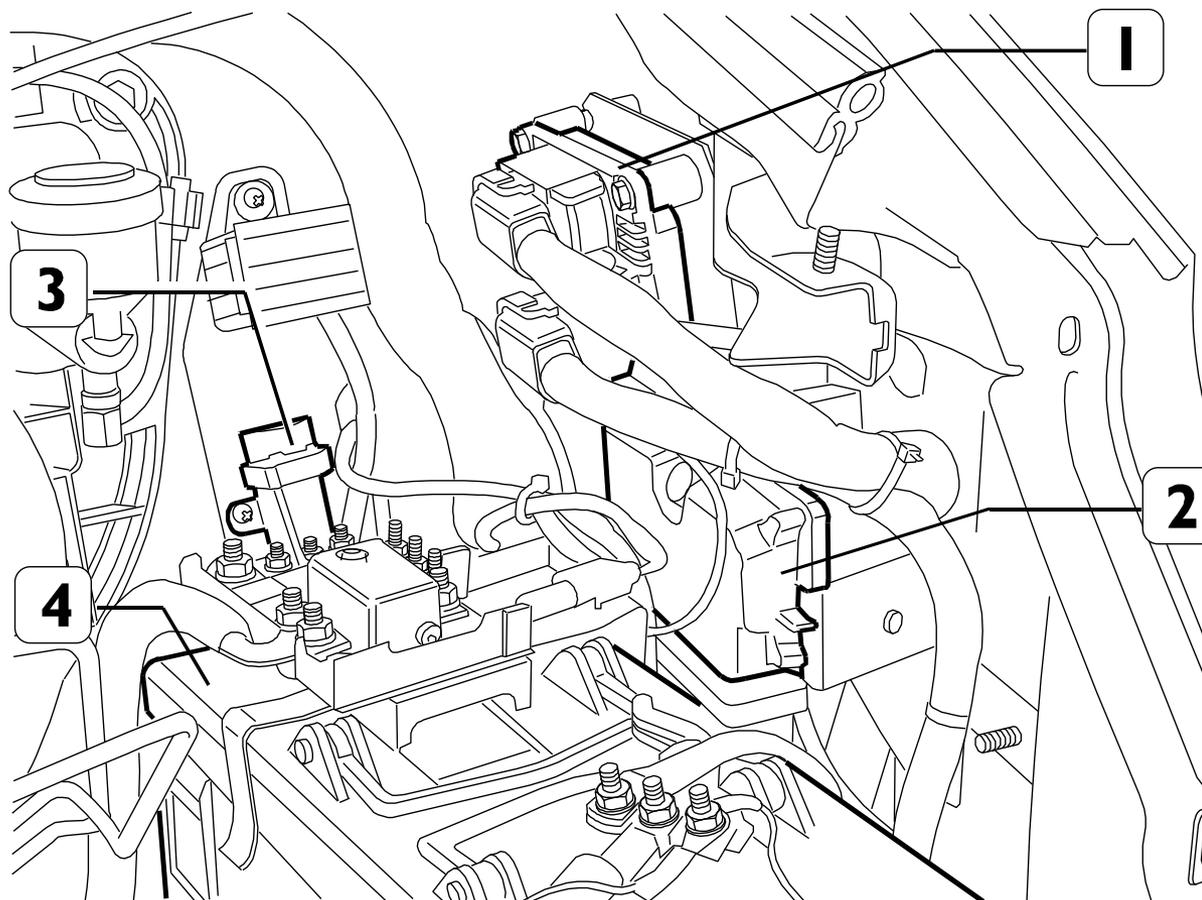


# ***COMPONENTES ELÉCTRICOS-ELECTRÓNICOS***

- 1. Sensor de presión combustible sobre rail**
- 2. Sensor temperatura y presión aire**

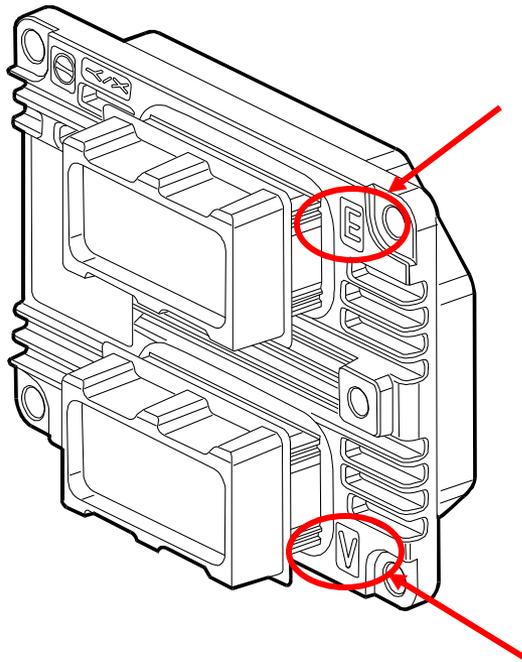


# COMPONENTES ELÉCTRICOS-ELECTRÓNICOS

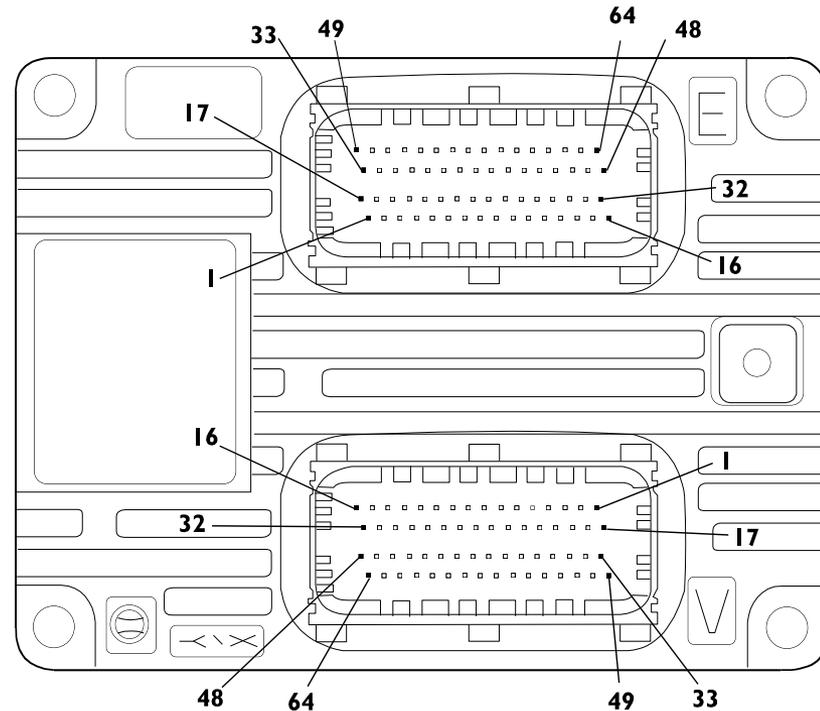


1. Centralita inyección motor IAW-5SF – 2. Centralita mando inyectores SDU –  
3. Interruptor inercial – 4. Batería

# CENTRALITA ELECTRÓNICA IAW-5SF



- E. Conector cable motor
- V. Conector cable vehículo



La centralita IAW-5SF gestiona las funciones relativas al motor. Al conector (E), mediante el cable motor, están conectados todos los sensores principales y las bobinas de encendido sobre las bujías.

Al conector (V), en cambio, están conectados los componentes eléctricos no presentes sobre el motor.

Todos los sensores están alimentados con una tensión de 5V.

# ***CENTRALITA ELECTRÓNICA IAW-5SF***

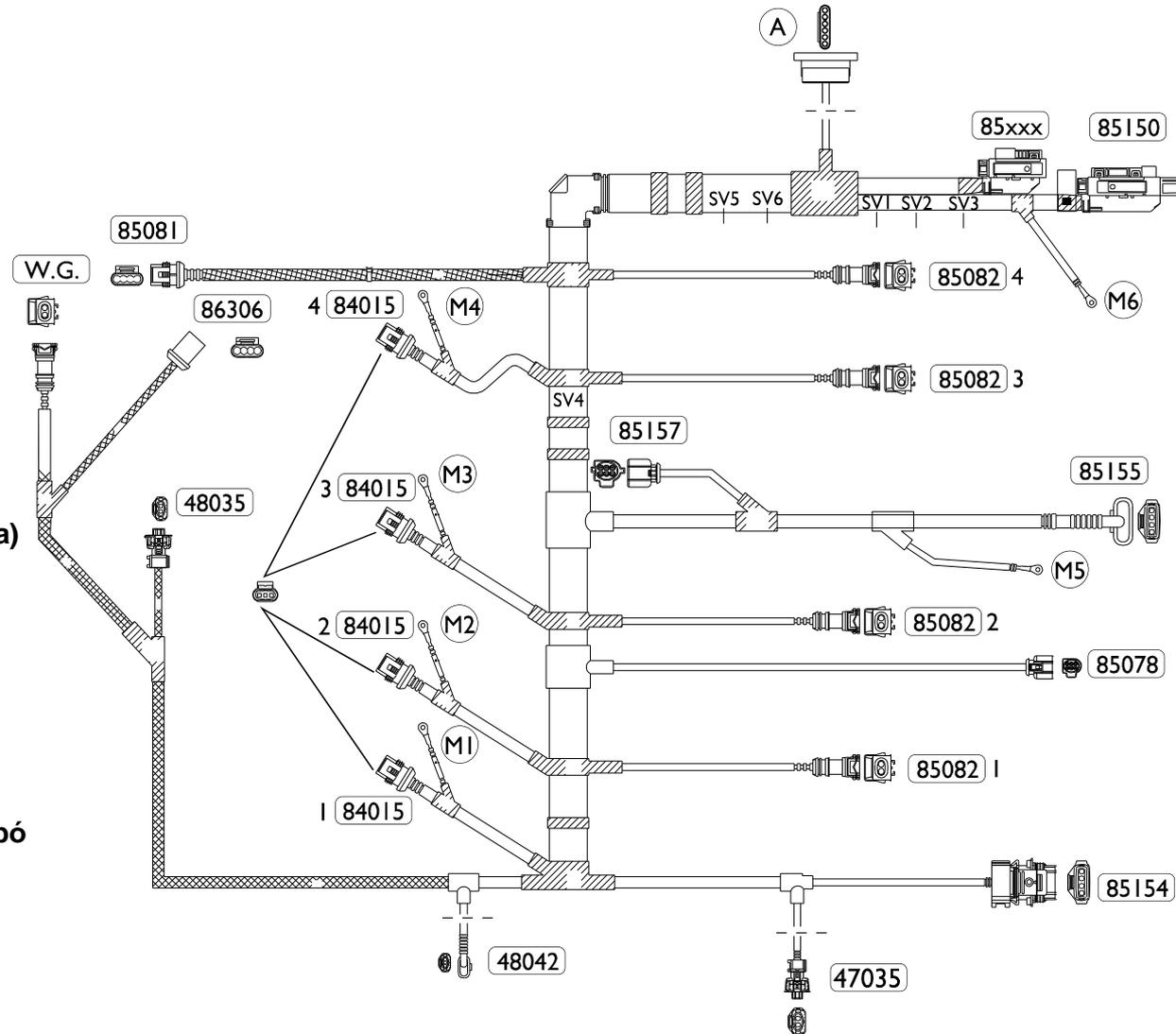
## ***Funciones de la centralita***

- Autodiagnosis – BLINK CODE
- Reconocimiento del inmovilizador
- Arranque del motor
- Control del régimen mínimo
- Aceleración
- Desaceleración
- Control regularidad rotación del motor (anti-oscilaciones)
- Control limitación régimen máximo
- Control regularidad de rotación en aceleración
- Cut Off
- Corrección barométrica
- Mando electroválvula de interceptación combustible sobre reductor
- Regulador de velocidad
- Control entrada en función del sistema de acondicionamiento
- Control de la posición de los cilindros
- Control avance de encendido
- Dosificación del combustible
- Corrección del caudal en base a la temperatura del agua
- De-rating
- Control temperatura líquido de refrigeración del motor
- Control cantidad combustible inyectada
- Cylinder balancing
- Synchronisation search
- Run up
- After run
- Self-Learning mariposa motorizada
- Control calidad de la mezcla
- Control balance cilindros a las altas revoluciones y prestaciones

# CENTRALITA ELECTRÓNICA IAW-5SF

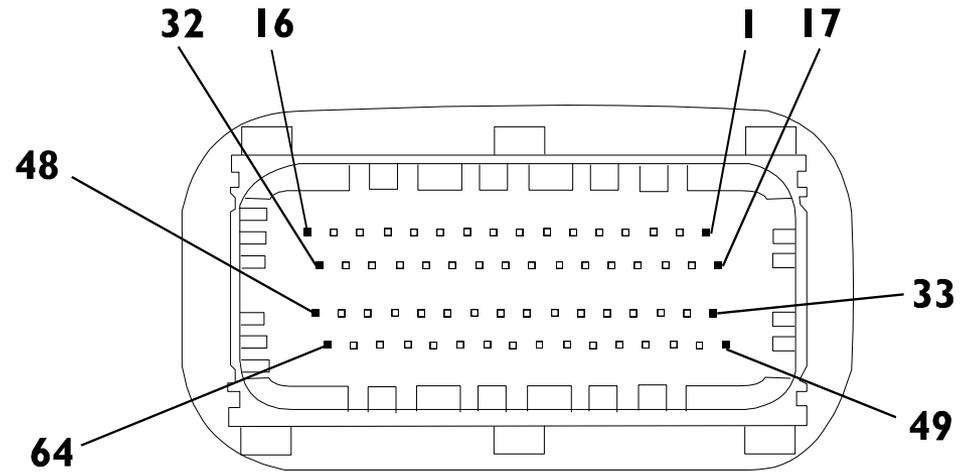
## Cable motor

- 85xxx Centralita SDU
- 85150 Centralita inyección IAW-5SF (conector "E")
- 85082 Inyectores
- 85157 Sensor presión/temperatura metano (sobre Rail)
- 85155 Sensor presión/temperatura aire (después cuerpo mariposa)
- 85078 Cuerpo mariposa
- 85154 Sensor de sobrealimentación (entre aftercooler y cuerpo mariposa)
- 47035 Sensor temperatura agua
- 48042 Sensor de fase
- 84015 Bobinas de encendido
- 48035 Sensor de revoluciones
- 86036 Sensor presión atmosférica
- 85081 Sonda LAMBDA
- W.G. Electroválvula de control apertura válvula WG
- A Conector de empalme con cable capó

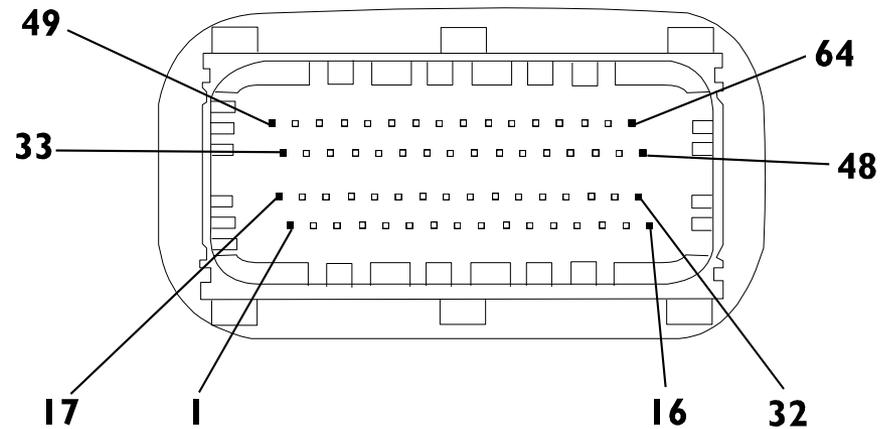


# ***CENTRALITA ELECTRÓNICA IAW-5SF***

**Conector vehículo "V"**

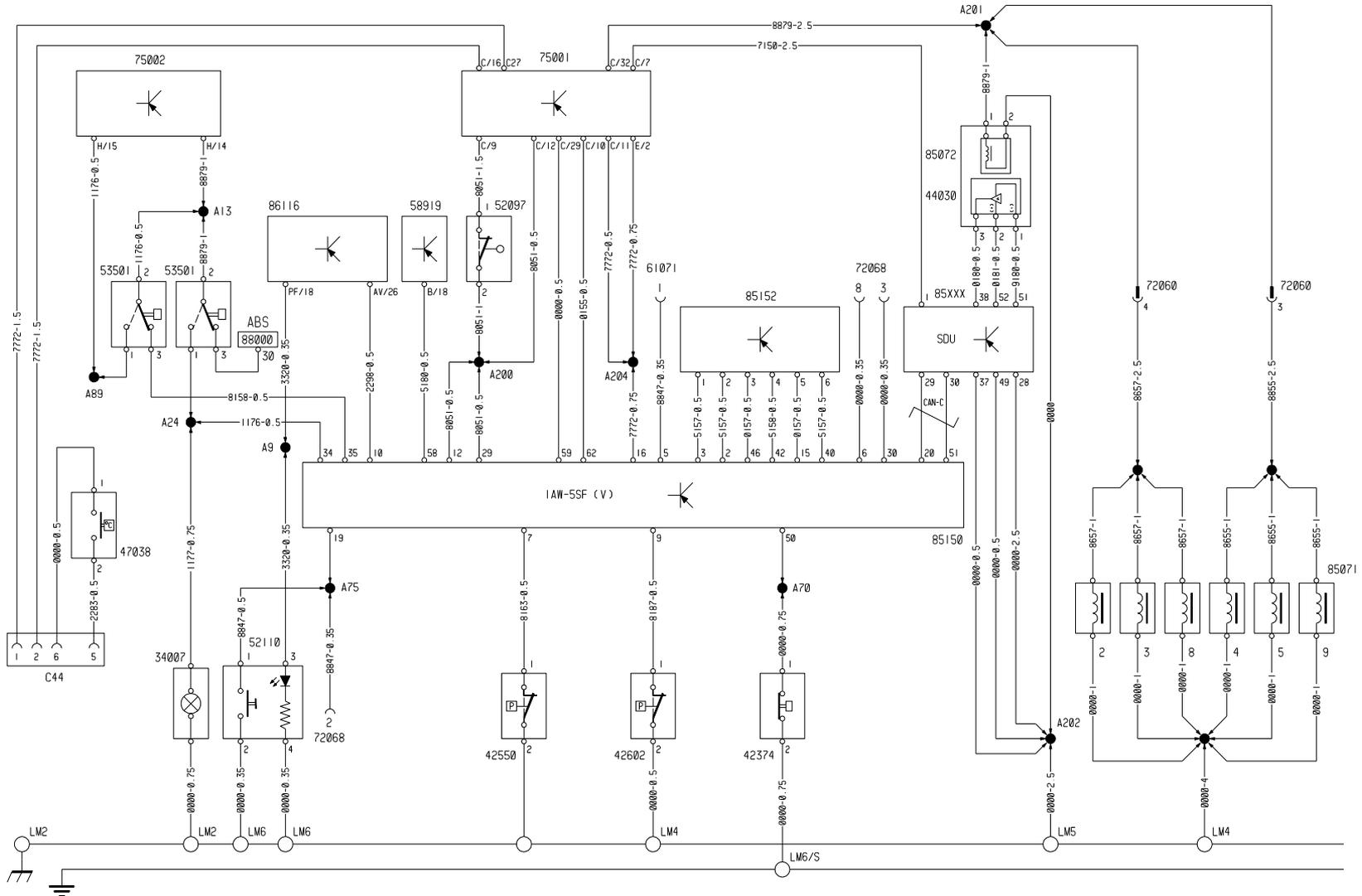


**Conector motor "E"**



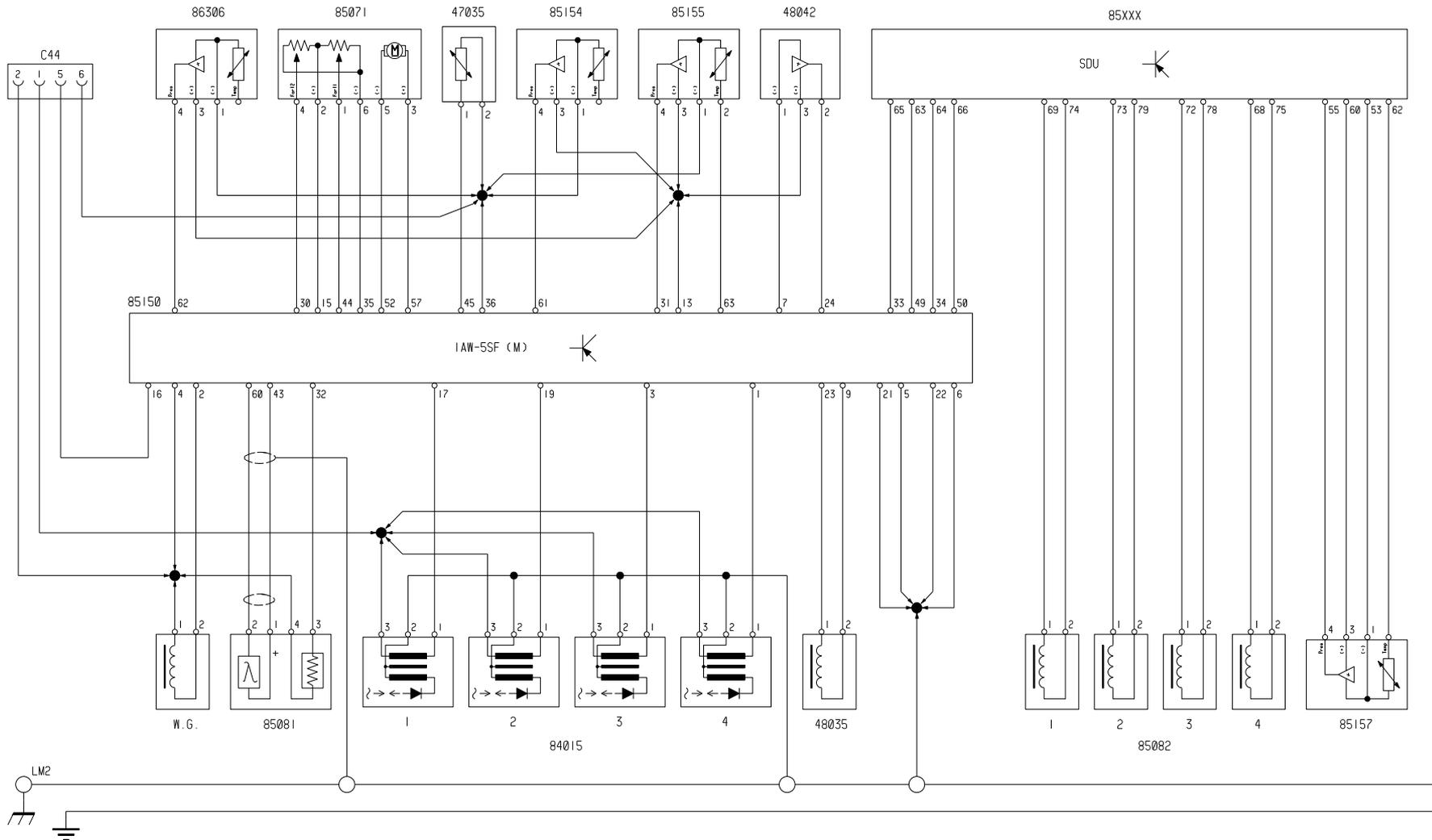
# CENTRALITA ELECTRÓNICA IAW-5SF

## Esquema eléctrico Conector "V"

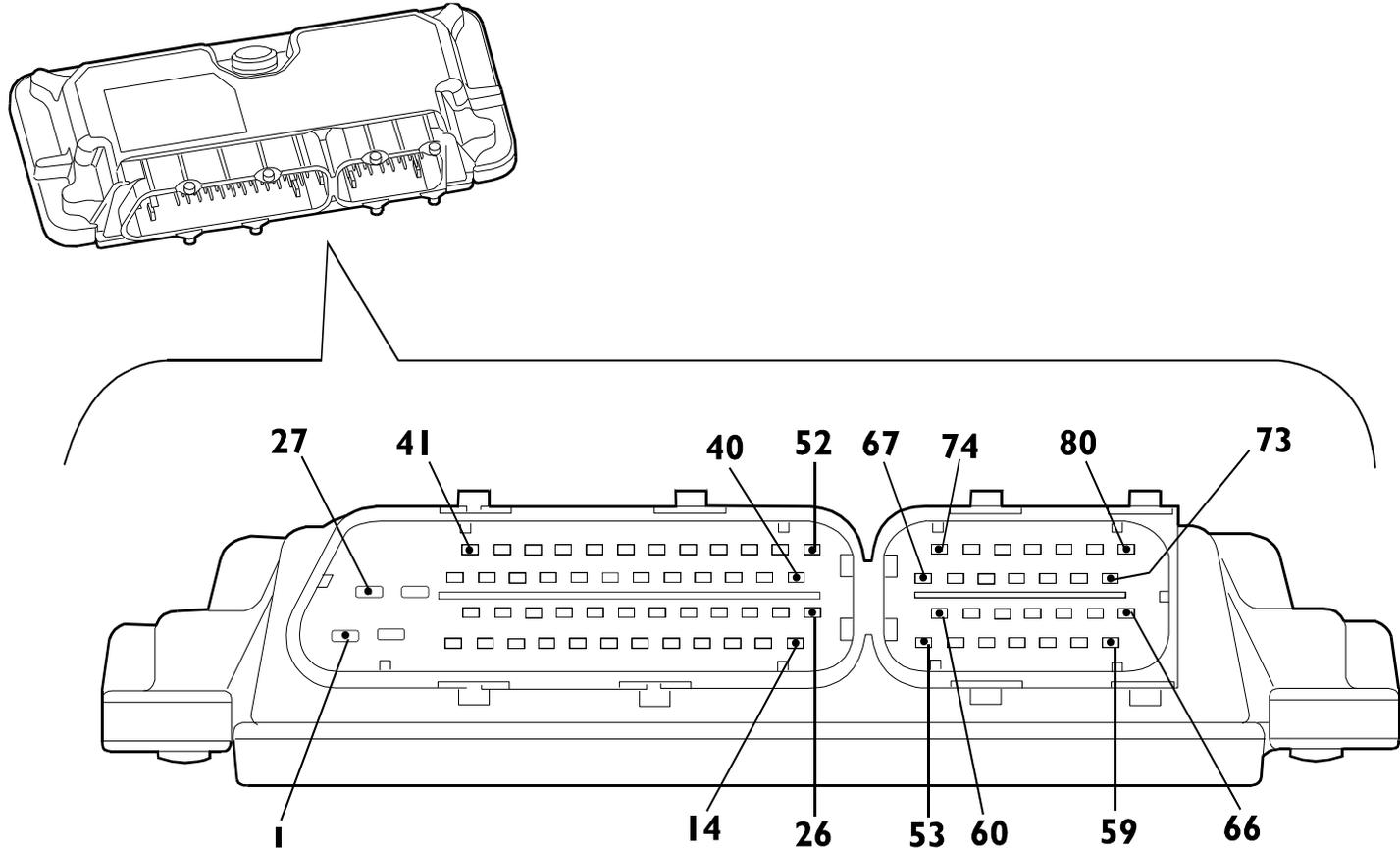


# CENTRALITA ELECTRÓNICA IAW-5SF

## Esquema eléctrico Conector "E"



# ***CENTRALITA MANDO INYECTORES SDU***



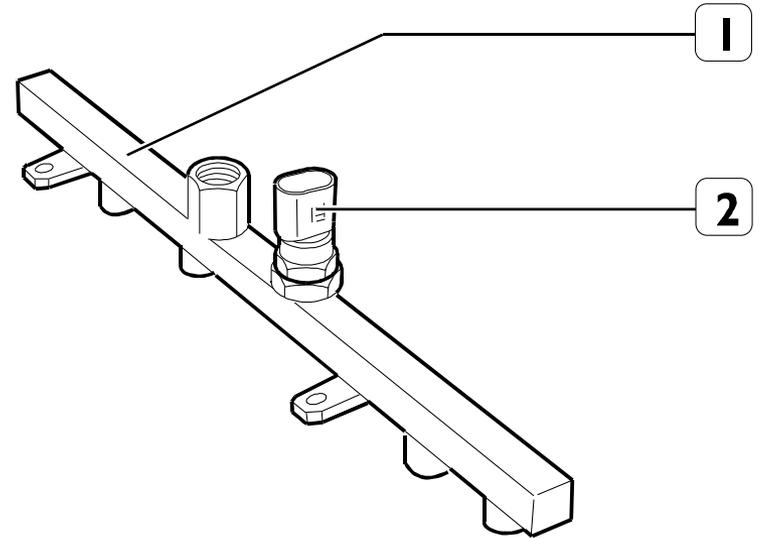
La centralita SDU manda los inyectores y está conectada mediante la línea Can “C” a la centralita de inyección del motor.

También recibe la señal del sensor de presión y temperatura colocado sobre el acumulador (rail) y la señal del sensor de presión situado sobre el reductor de presión (a la entrada del metano) para proporcionar, en base al valor de presión medido, la indicación del nivel del gas.

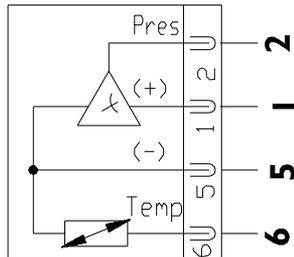
# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

## Sensor de presión/temperatura del metano

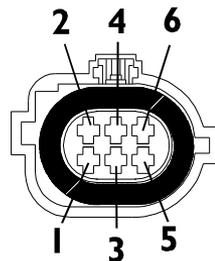
Sobre el acumulador (1) va montado el sensor de presión y temperatura del metano (2). El sensor de presión puede influir sobre la exactitud de la corrección de los caudales mínimos del inyector, porque el caudal mínimo depende tanto de los tiempos de inyección como de la presión efectiva del acumulador.



Esquema eléctrico



Conector de empalme



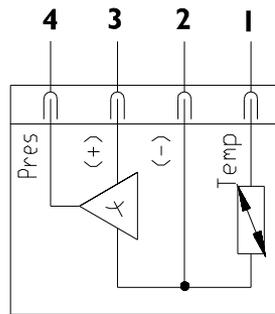
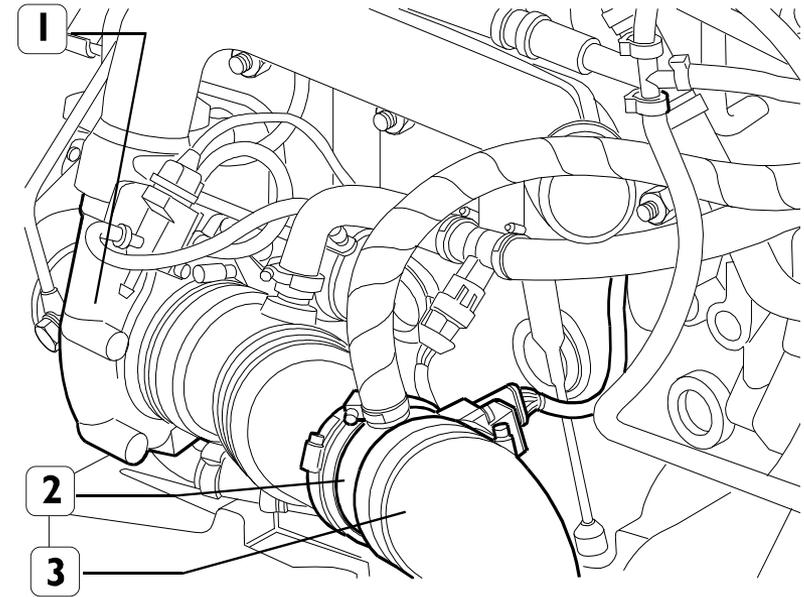
1. Positivo de centralita SDU
2. Señal presión metano
3. Libre
4. Libre
5. Negativo de centralita SDU
6. Señal temperatura metano

# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

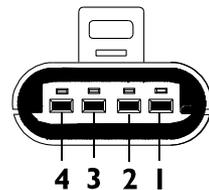
## Sensor presión atmosférica

Colocado en el lado derecho del compartimento motor, a la salida del filtro de aire y a la entrada de la turbina, detecta la presión atmosférica. La presión atmosférica varía en función de la altitud. La señal proporcionada por el sensor sirve para definir la relación de compresión del turbo y mejorar el control de la sobrealimentación en cota. Este control se efectúa por la electroválvula montada cerca de la WG mandada por la centralita de control del motor.

1. Turbina compresor – 2. Sensor presión atmosférica –
3. Racor al filtro de aire



Esquema eléctrico

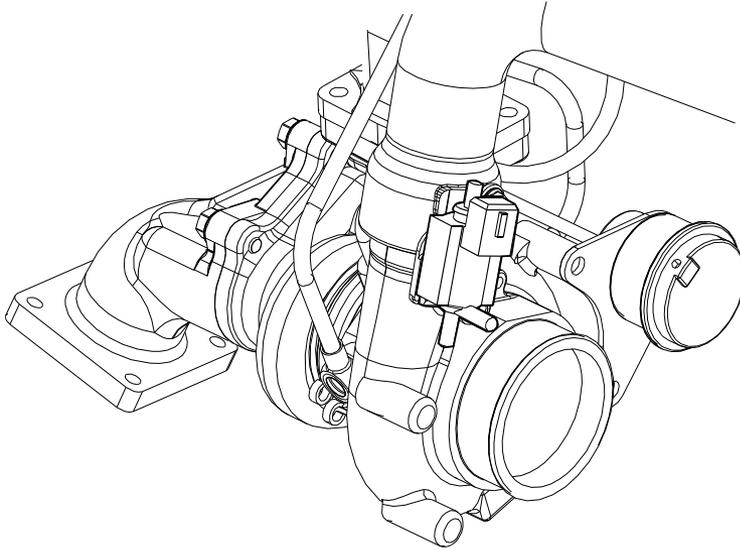


Conector de empalme

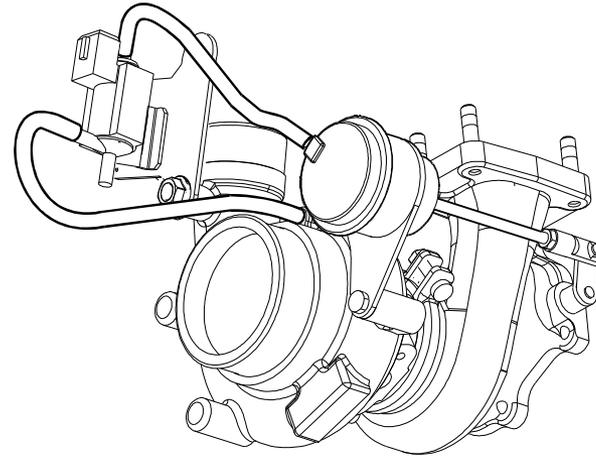
1. Salida señal presión atmosférica
2. Positivo
3. Negativo
4. No utilizado

# ***SENSORES CENTRALITA IAW-5SF***

## **Electroválvula mando Waste-Gate**



**Electroválvul  
a**



**Conexión WG**

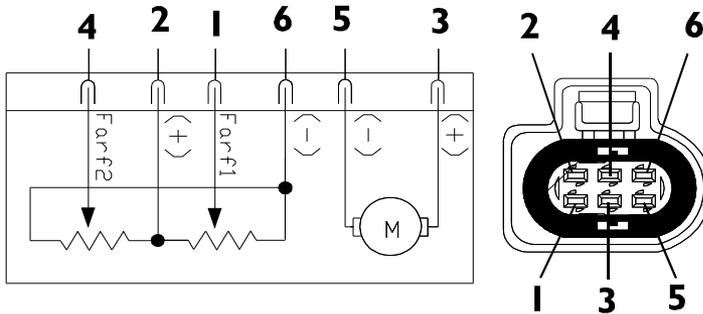
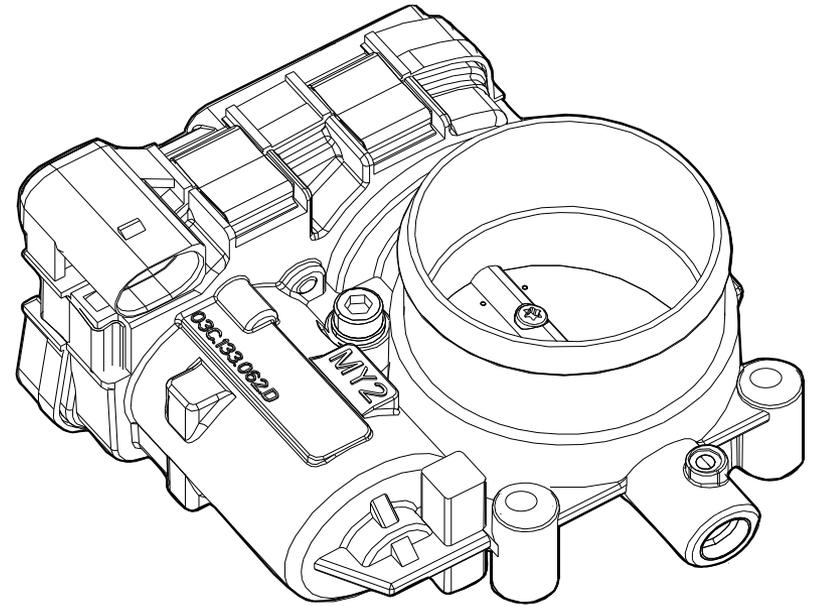
Cerca de la turbina (lado entrada aire) está colocada una electroválvula mandada por la centralita de control del motor. La electroválvula está conectada entre la cápsula del accionador de la WG y la turbina. De este modo, se controla la apertura de la propia WG. La centralita manda la electroválvula usando varios parámetros, como: revoluciones del motor, posición del acelerador, etc. y también la presión atmosférica. Esto sirve para anticipar el cierre de la WG para disponer de más par a los bajos regímenes (350 Nm a 1500 rpm) y para mejorar el control del caudal de aire en todo el campo de funcionamiento del motor.

# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

## Cuerpo mariposa

El cuerpo mariposa tiene la función de dosificar la cantidad de aire proporcionado al motor según la solicitud del conductor, a través del pedal acelerador. El mando de la mariposa sucede eléctricamente mediante un motor eléctrico presente en el interior y mandado por la centralita de inyección del motor.

En el interior está presente un sensor de posición de la mariposa (elemento resistivo de doble potenciómetro), cuya parte móvil está mandada por el eje de la válvula mariposa. La tensión de alimentación está proporcionada directamente por la centralita electrónica.



Esquema eléctrico

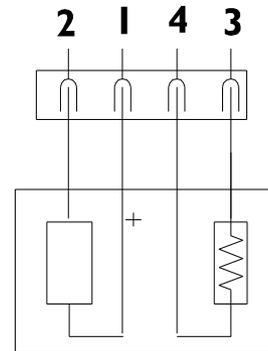
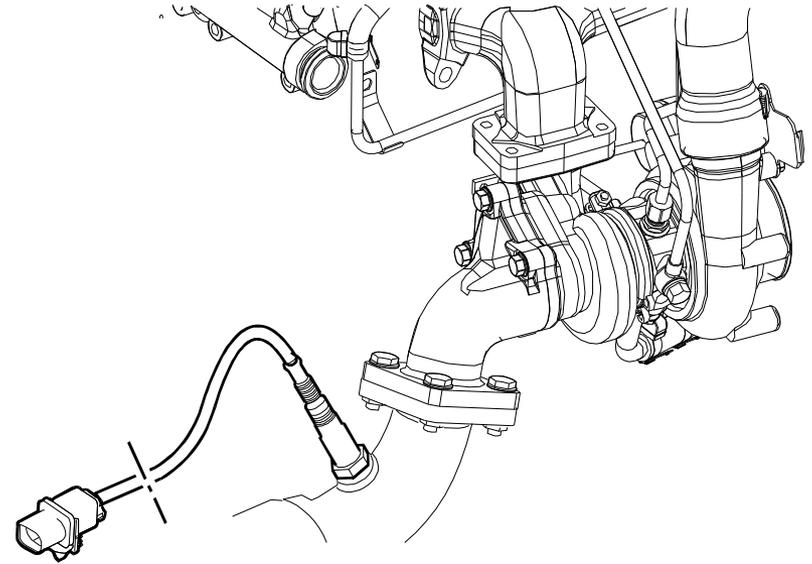
Conector de empalme

1. Señal mariposa
2. Alimentación sensor posición mariposa
3. Positivo motor mando mariposa
4. Señal mariposa
5. Negativo motor mando mariposa
6. Negativo sensor posición mariposa

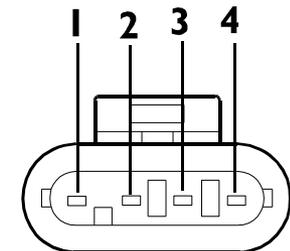
# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

## Sonda Lambda

El principio de funcionamiento de la sonda se basa en la tensión que se establece entre dos electrodos en contacto de distintas concentraciones de oxígeno. Las detecciones de la sonda, sobre la composición de los gases de escape, permiten a la centralita electrónica una corrección continua y en tiempo real de la mezcla (empobrecimiento-enriquecimiento). Para garantizar la rápida consecución de la temperatura de funcionamiento (aprox. 300° C) la sonda está dotada de una resistencia eléctrica, permitiendo también ubicar la sonda en zonas menos calientes del conducto de escape. La resistencia del elemento calentador a 20°C es de 9 ohm. La tensión de alimentación es de 12V.



Esquema eléctrico



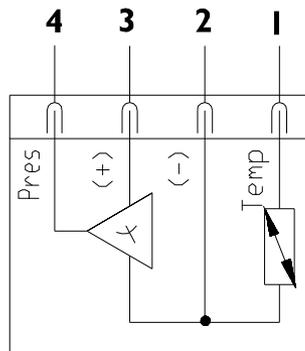
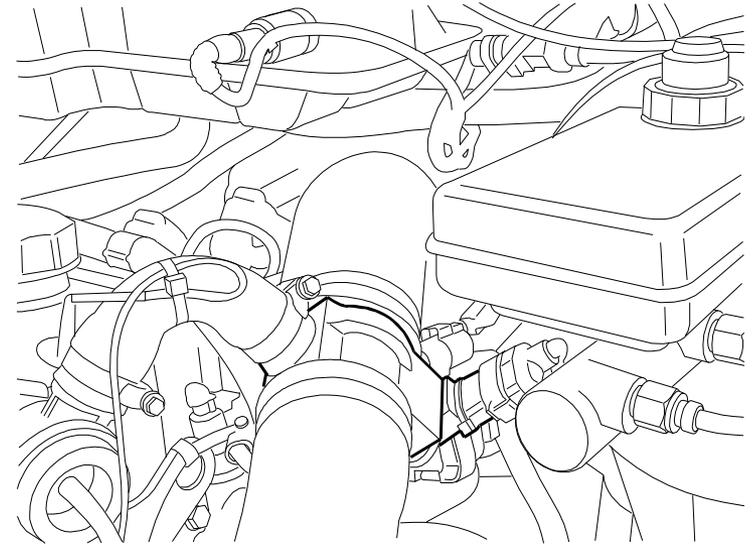
Conector de empalme

# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

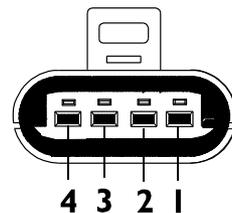
## Sensor presión de sobrealimentación

Montado entre la salida del aftercooler y cuerpo mariposa, mide la presión del aire a la salida de la turbina antes de entrar en el colector de aspiración. En su interior está presente un sensor de temperatura del aire, que en este caso no se utiliza.

Este sensor es igual al sensor de presión y temperatura del aire montado sobre el colector de aspiración después del cuerpo mariposa.



Esquema eléctrico



Conector de empalme

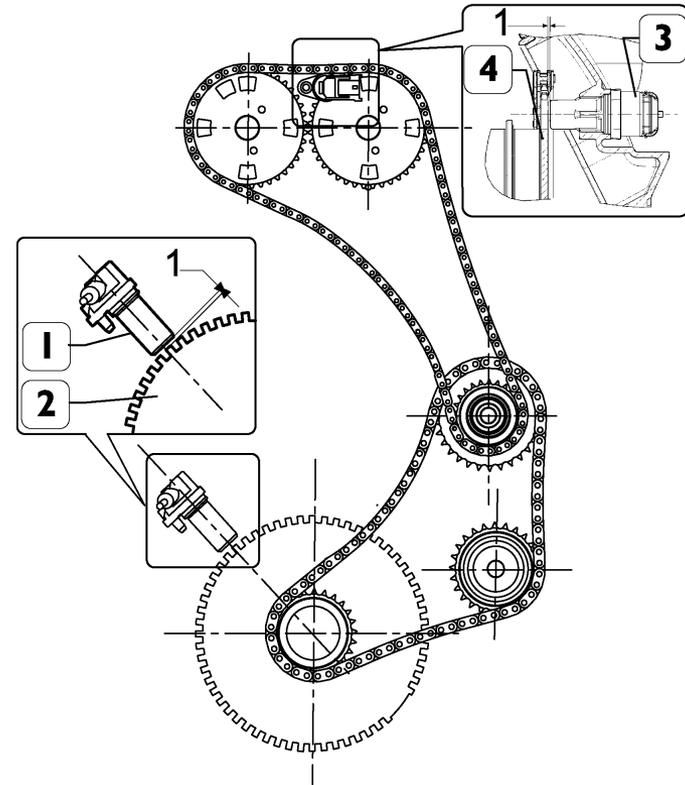
1. Señal temperatura (no utilizado)
2. Negativo
3. Positivo
4. Señal presión aire

# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

## Sensor revoluciones

Sobre el cigüeñal va montada una rueda fónica. El sensor, detectando el paso de los dientes presentes, proporciona a la centralita la señal necesaria para determinar las revoluciones del motor.

La variación de la señal generada por la carencia de algunos dientes (espacio de sincronismo) que se verifica a cada rotación del cigüeñal, es la señal de referencia que permite a la centralita reconocer el avance respecto al PMS del par de pistones 1-4. Esta señal también es utilizada por la centralita para conocer la velocidad de rotación del motor, la duración de la inyección y mandar el cuentarrevoluciones.



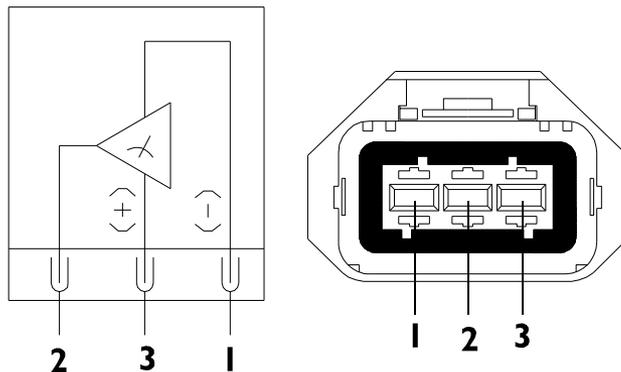
1. Sensor de revoluciones - 2. Rueda fónica sobre cigüeñal - 3. Sensor distribución - 4. Rueda fónica sobre árbol distribución

# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

## Sensor distribución (fase)

Una capa de semiconductor recorrido por corriente, inmerso en un campo magnético, genera en sus extremos una diferencia de potencial conocida como tensión de Hall.

Las señales del sensor de fase son asumidas y se reconoce la posición del motor en base a la secuencia de las muescas de la rueda fónica.



Esquema eléctrico Conector de empalme

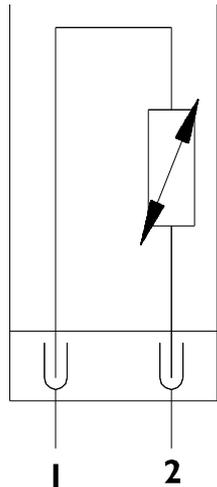
1. Masa
2. Salida señal
3. Positivo de alimentación

# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

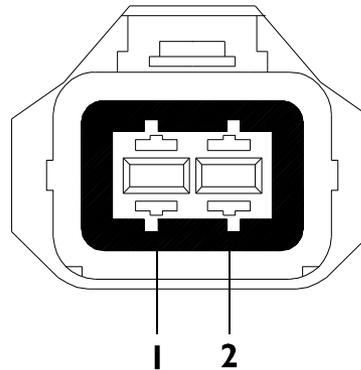
## Sensor temperatura agua motor

Es un sensor de tipo NTC, colocado sobre la caja del termostato.

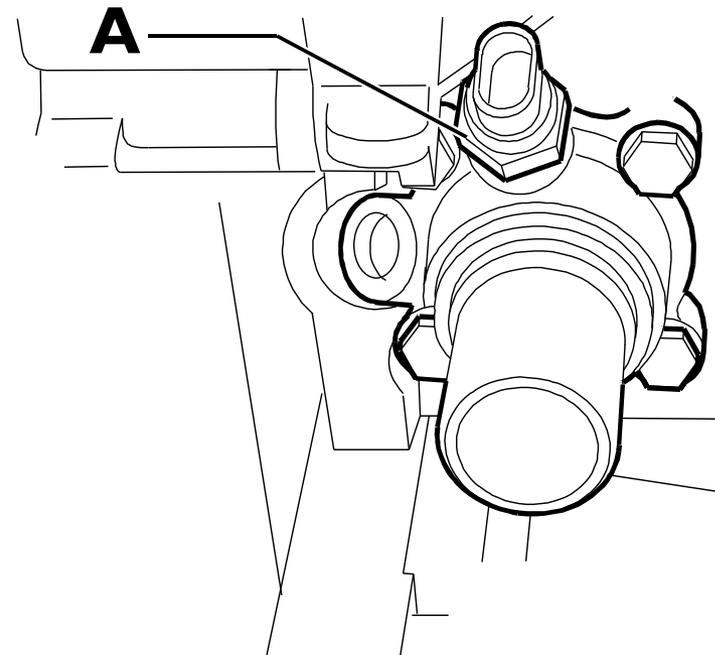
Detecta la temperatura del líquido de refrigeración para proporcionar a la centralita un índice del estado térmico del motor.



Esquema eléctrico



Conector de empalme

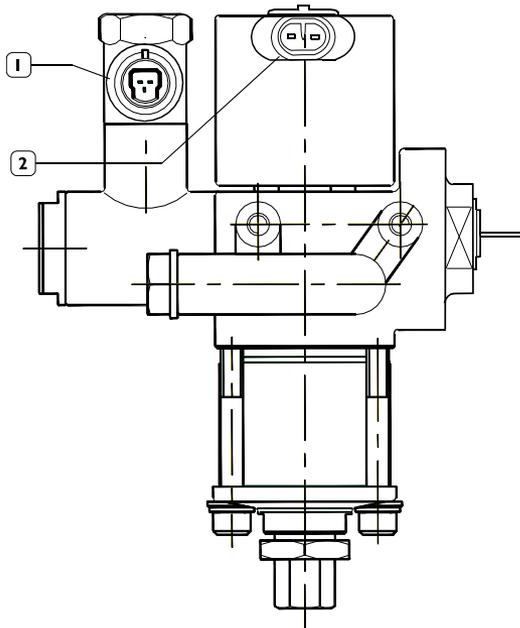


A. Sensor temperatura agua motor

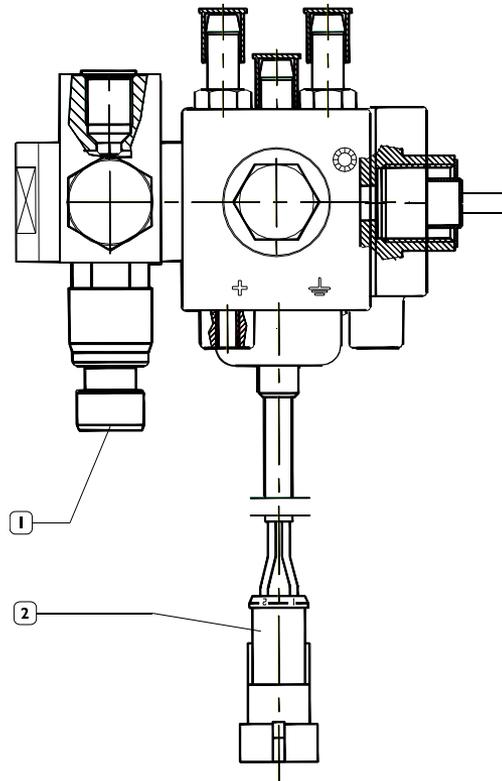
# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

## Reductor de presión

Vista lateral



Vista superior



Su función es la de reducir la presión del gas desde el valor presente en la bombona al valor de alimentación de los inyectores y mantenerlo controlado en todas las condiciones de funcionamiento del vehículo. Está dotado de una electroválvula N.A (2) alimentada por el telerruptor T09 relé principal (CVM) y entra en función en el momento que se alimenta la centralita de inyección del motor. Su función es la de interceptar e interrumpir el gas procedente de las bombonas.

Está presente un sensor de presión (1) cuya función es la de señalar, en base a la presión medida, el nivel de metano presente y, mediante la SDU y la línea CAN, visualizarlo sobre el cluster del vehículo mediante el específico instrumento.

Dispone de una conexión hidráulica con el circuito de refrigeración del agua del motor para proporcionar el calor necesario al gas que, durante la fase de expansión, experimenta una fuerte reducción de temperatura.

A la entrada del gas está presente un filtro que protege a las válvulas y a las juntas de eventuales impurezas.

# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

## Válvula de interceptación con electroválvula sobre bombonas

Sobre cada bombona está montada una válvula que integra los siguientes dispositivos:

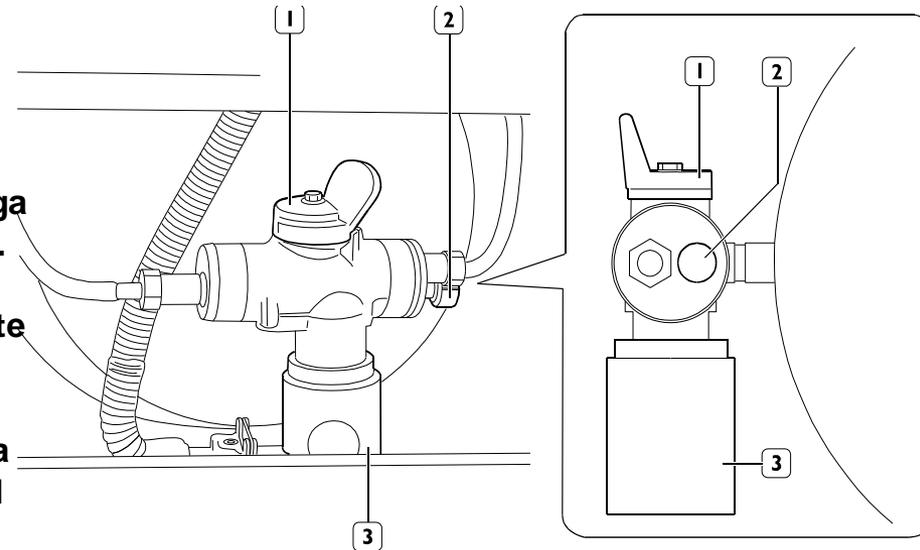
Cierre manual (1).

La electroválvula (3) es unidireccional y no interrumpe el flujo entrante en la bombona; por tanto, la carga puede suceder con electroválvulas no mandadas.

El limitador de flujo interviene en caso de una imprevista caída de presión, limitando fuertemente el flujo de gas hacia el exterior de las bombonas, por ejemplo, en caso de rotura de una tubería. Cuando la válvula limitadora de flujo está cerrada permite, no obstante, el paso del pequeño caudal de gas necesario para permitir el rearme del dispositivo, una vez eliminada la pérdida a la salida y restablecido el equilibrio de las presiones.

La pastilla fusible (2) funde a  $103 \pm 10^{\circ}\text{C}$ .

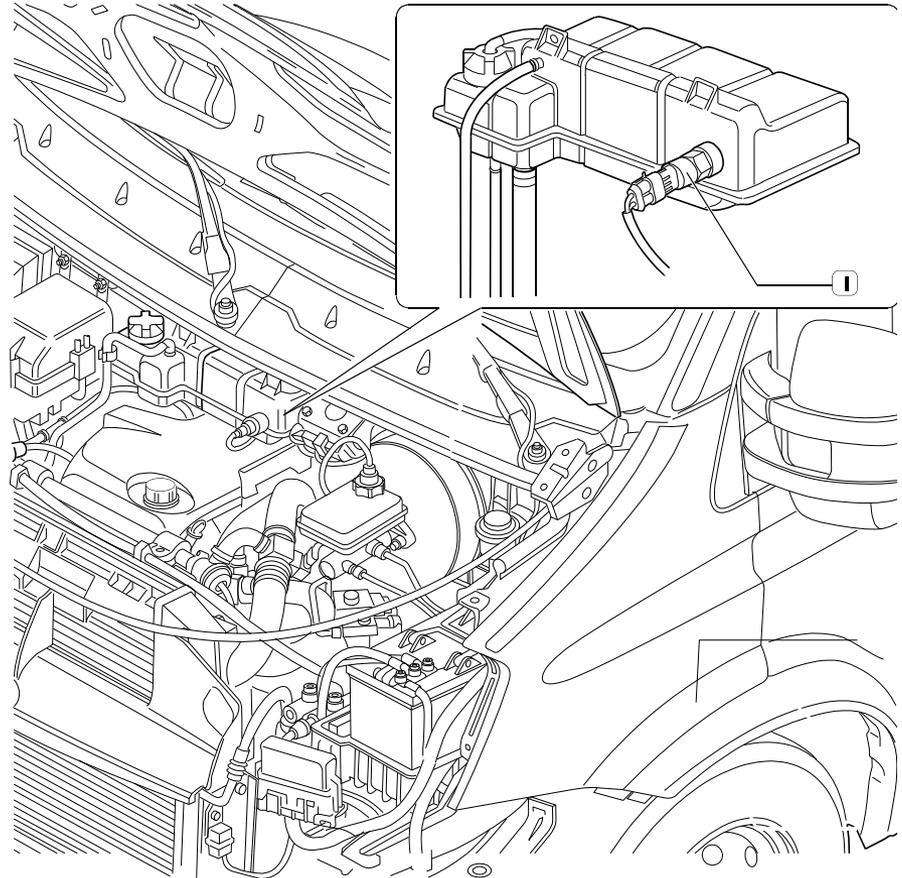
El circuito de seguridad constituido por la pastilla fusible (2) permite la salida del gas de modo seguro en caso de incendio sobre el vehículo evitando la explosión de la bombona por excesiva presión. Este circuito comunica directamente con el exterior y, por tanto, es independiente de la válvula limitadora de flujo, válvula manual y electroválvula.



# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

## Sensor presión líquido refrigeración motor

Colocado sobre la cubeta de expansión del líquido de refrigeración del motor. Se trata de un interruptor a presión que, informando a la centralita de inyección de la presión existente en el sistema, protege al motor de eventuales recalentamientos debidos a avería en el sistema de refrigeración. En el caso que la presión resulte inferior a 0,4 bar la centralita reduce las prestaciones del motor modificando el caudal del combustible.

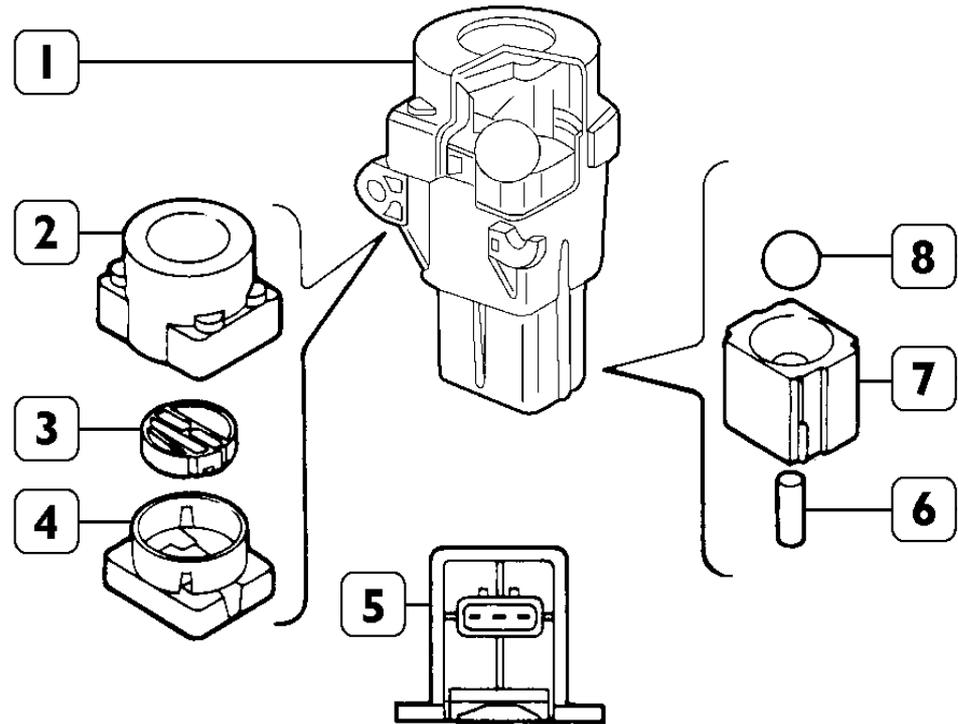


1. Sensor de presión

# SENSORES CENTRALITA IAW-5SF

## Interrupor inercial de seguridad

Es un interruptor que interviene en caso de choque del vehículo, interrumpiendo la alimentación de las electroválvulas tanto sobre las bombonas como sobre el reductor de presión y, por consiguiente, interrumpe la alimentación del gas. Una bola de acero, montada en un alojamiento con forma cónica, está normalmente bloqueada mediante la fuerza de atracción de un imán adyacente. Bajo específicas cargas de aceleración, la bola se libera del cierre magnético y gradualmente sale del soporte de forma cónica con un movimiento hacia arriba, según la angulación del cono.

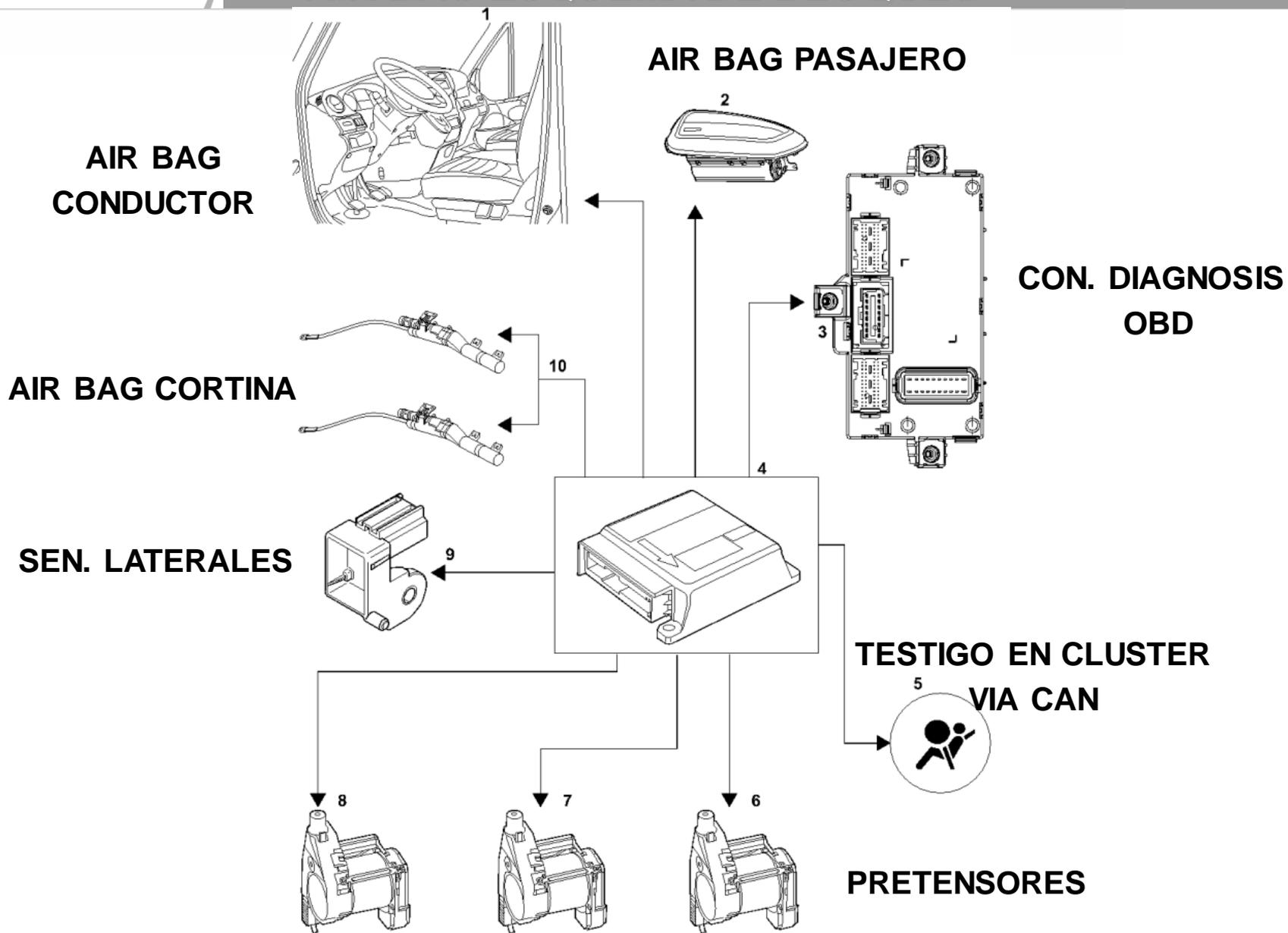


1. Interruptor inercial
2. Tapa flexible
3. Interruptor
4. Asiento interruptor
5. Conector
6. Imán permanente
7. Asiento imán permanente
8. Bola

# DAILY



## *AIR BAG (NAB)*

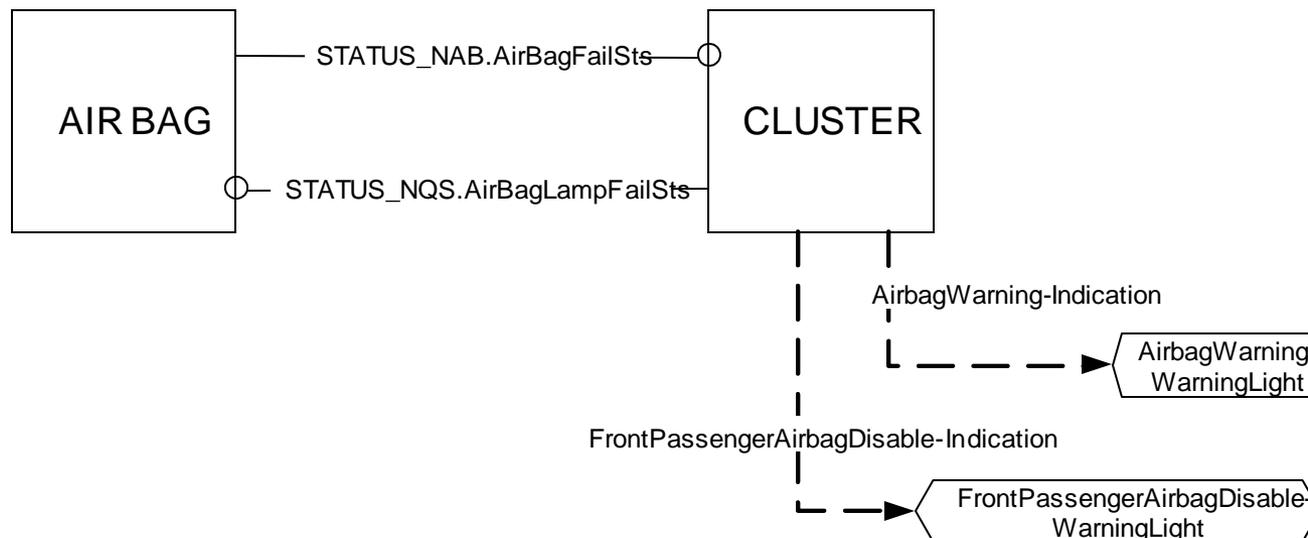


## Descripción del sistema

El sistema airbag está compuesto por una centralita electrónica, por el airbag lado conducción, por el airbag lado pasajero, por el airbag de cortina, por el pretensor y por el sensor de golpe lateral.

Respecto al sistema airbag presente en la S2000, se han añadido los siguientes componentes:

- 2 airbag de cortina
- 2 sensores de golpe lateral
- Deshabilitación airbag lado pasajero mediante el menú cuadro instrumentos
- Transmisor cinturón de seguridad (indicación cinturón sin poner)

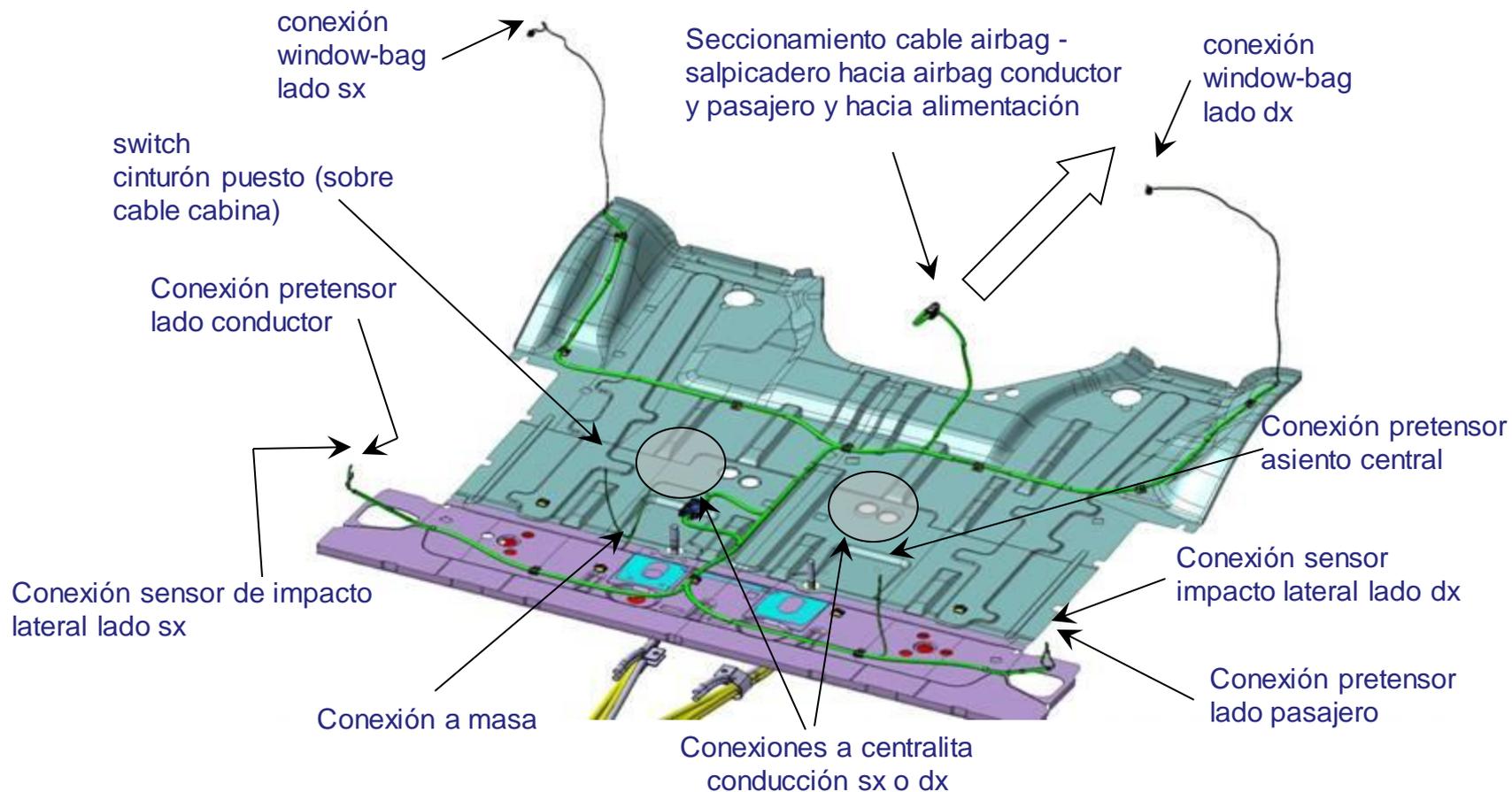


La centralita air bag envía sobre la B-CAN al cluster el encendido del testigo air bag y el mensaje de texto (solo Confort).

Si el testigo de avería está averiado, la centralita air bag es avisada vía B-CAN y activará la intermitencia del testigo de deshabilitación airbag lado pasajero (amarilla).

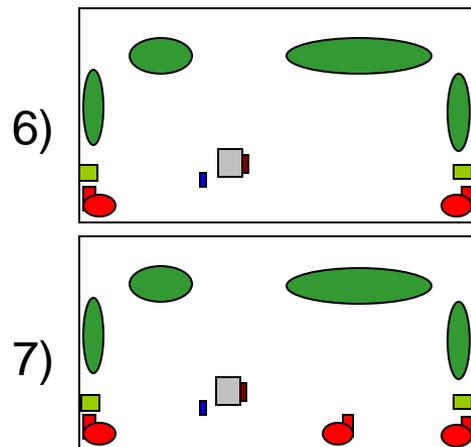
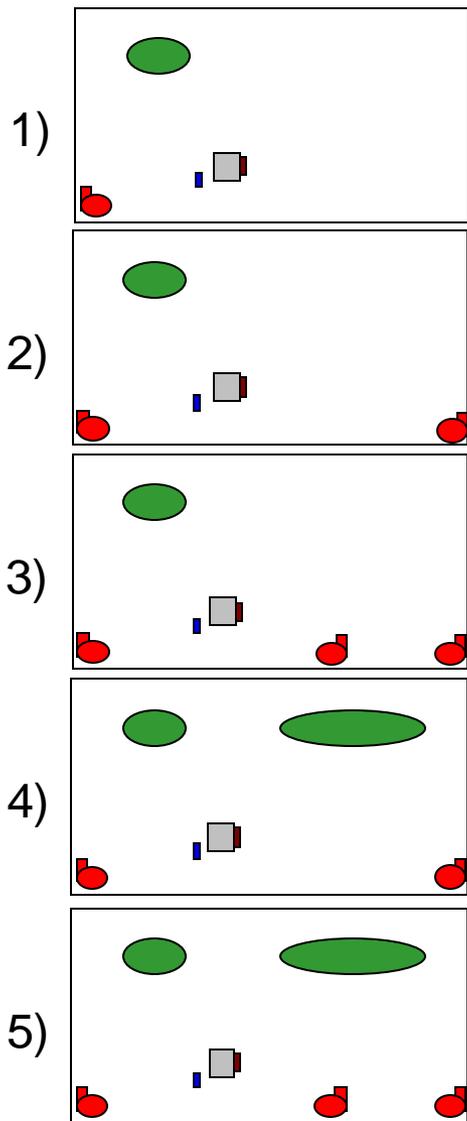
## INSTALACIÓN

Configuración máxima del cableado de airbag montado sobre el suelo de la cabina

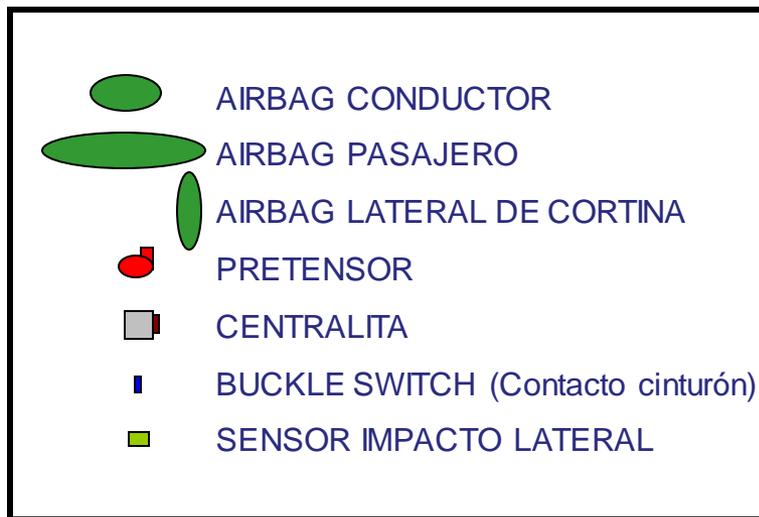


La centralita se fija sobre el suelo por medio de 3 fijaciones en posición elevada y protegida por una tapa de plástico.

VERSIONES

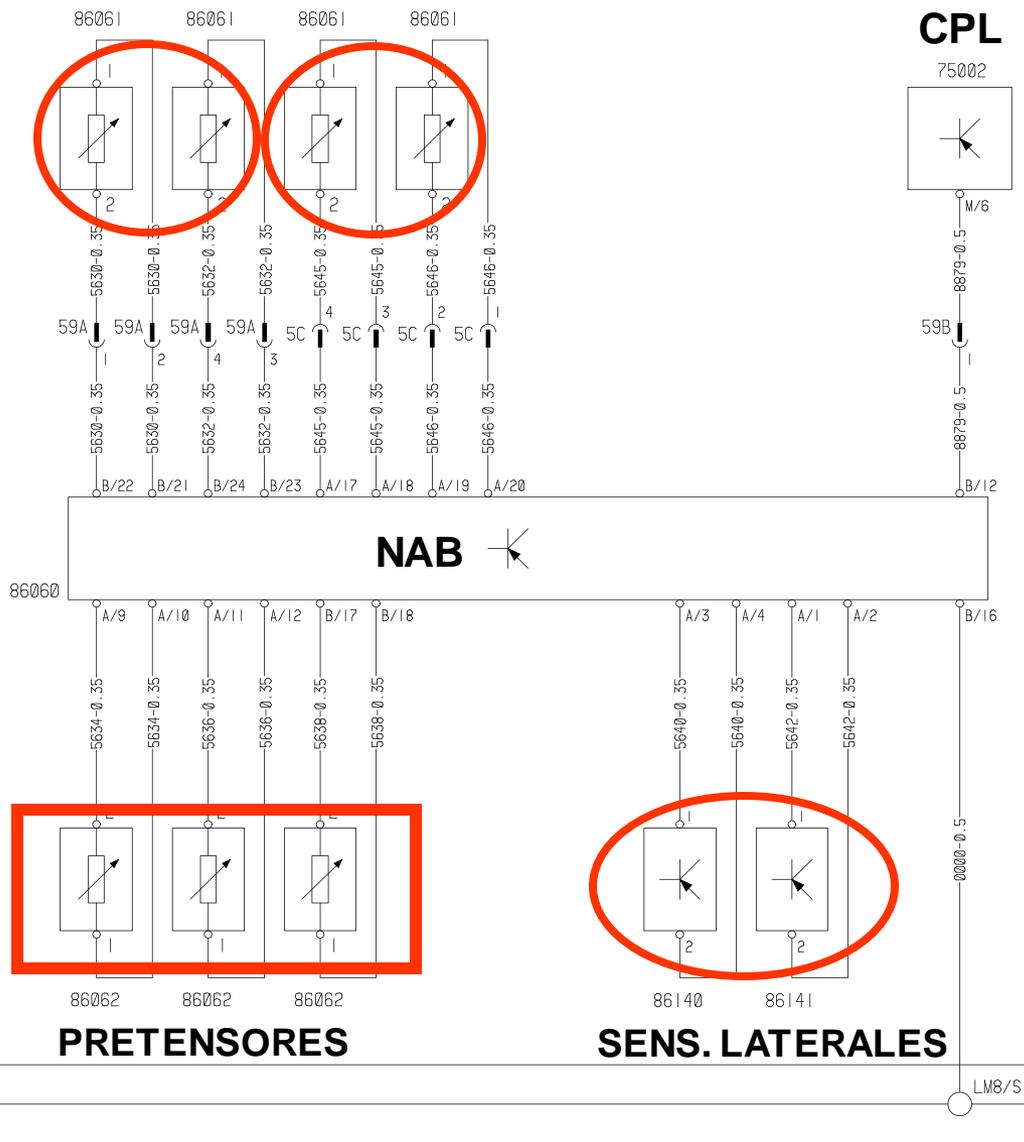


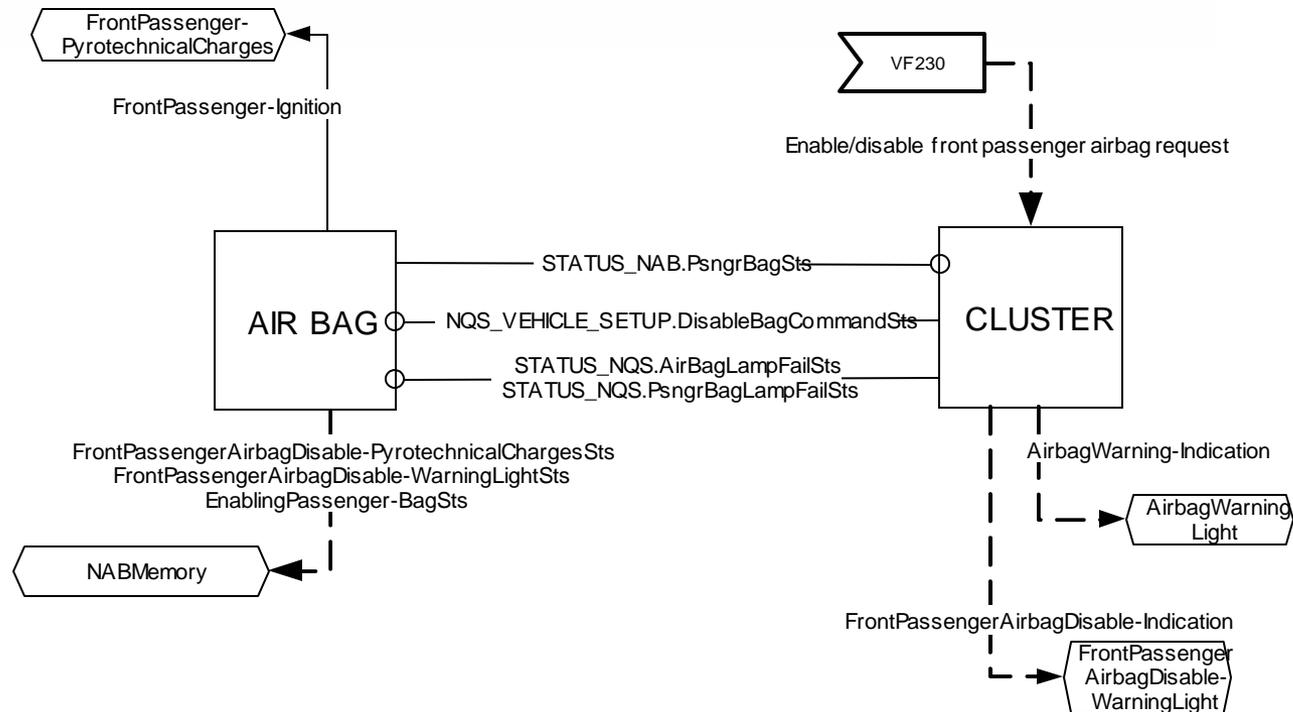
Leyenda



En la versión de conducción derecha la posición de los módulos es espejular. La configuración 1 es de serie.

## Bag frontales Bag laterales





**El air bag pasajero puede ser deshabilitado desde el menú del cluster directamente por el conductor.**

**La centralita air bag enviará un mensaje sobre la B CAN al cluster para activar un testigo amarillo y un correspondiente mensaje en el cluster Confort.**

**Si el air bag pasajero está habilitado, el testigo parpadea con la llave on y después se apaga.**

**Si se deshabilita voluntariamente el testigo permanece encendido.**

**Si el testigo air bag está averiado, la ecu es informada por la B-CAN y activará con un parpadeo el testigo amarillo de deshabilitación del air bag pasajero.**

La centralita Nodo Air Bag permite:

- Lectura de la identificación
- Lectura de parámetros
- Lectura de parámetros protegidos (solo teleservicios)
- Lectura de averías /Cancelación memoria de averías

## DIAGNOSIS ACTIVA:

Es posible activar los siguientes componentes:

Num.	Componente	Activación
1.	Testigo avería Airbag	OFF / ON
2.	Testigo inhibición Airbag pasajero	OFF / ON

La centralita Nodo AirBag no permite la modificación de la configuración en Customer Service: SOLO TELESERVICIOS.

Formando parte del Multiplex Daily unA eventual modificación de la configuración de las centralitas Cuadro Instrumentos o Body Computer provoca una modificación del fichero **proxy** que debe ser escrito también en el Nodo AirBag, pero para el operador esto es transparente.

## Ambiente Programación

### >Modificación configuración

**La modificación de la configuración de la centralita se efectuará únicamente mediante los teleservicios**

Pretensores	
OPT	Descripción
00614	Asiento pasajero sencillo
02613	Banqueta bipuesto
04204	Banqueta bipuesto y cinturón

# DAILY



# *IMMOBILIZER*



- Centralita IMMOBILIZER integrada en el Body Computer
- Nuevo procedimiento de memorización llaves (centralizada en Iveco)
- Nuevo tipo de llaves con transponder (con o sin radiocomandos)
- Se pueden memorizar **min.1 max. 8 llaves**



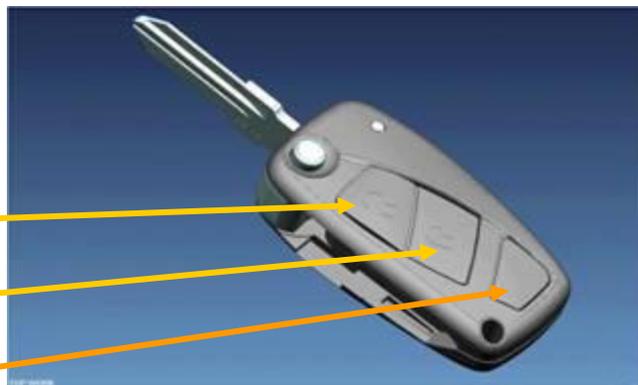
## Descripción

Tipos de llaves:

- Llave Electrónica Retráctil con 3 teclas
- Llave Electrónica Retráctil con 2 teclas
- Llave Mecánica (c/o S2000 excepto color y trasponder)



- Tecla (1) desbloquea puertas delanteras
- Tecla (2) bloquea todo
- Tecla (3) desbloquea puerta de carga o tapón



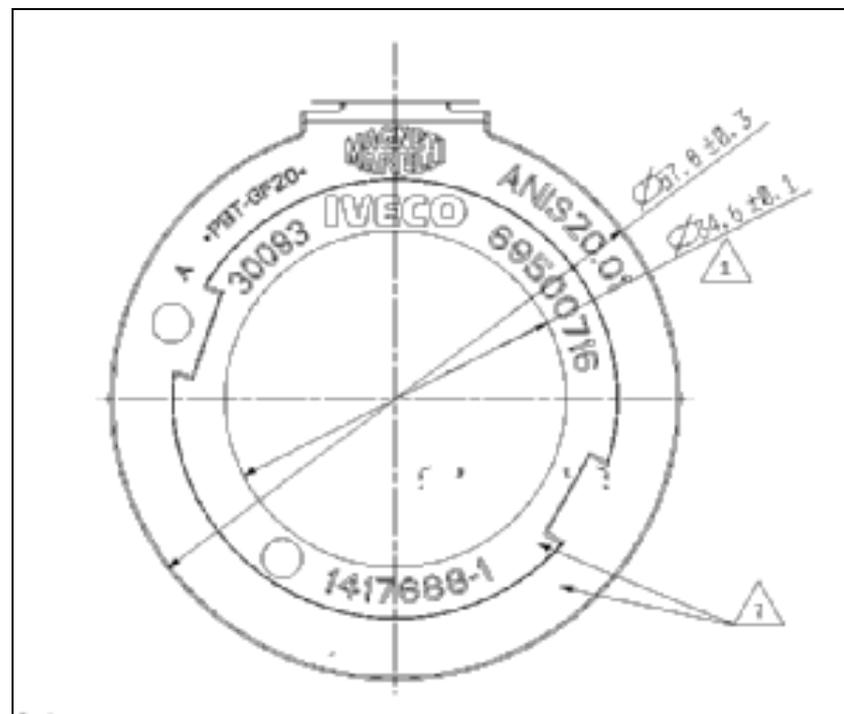
## Descripción

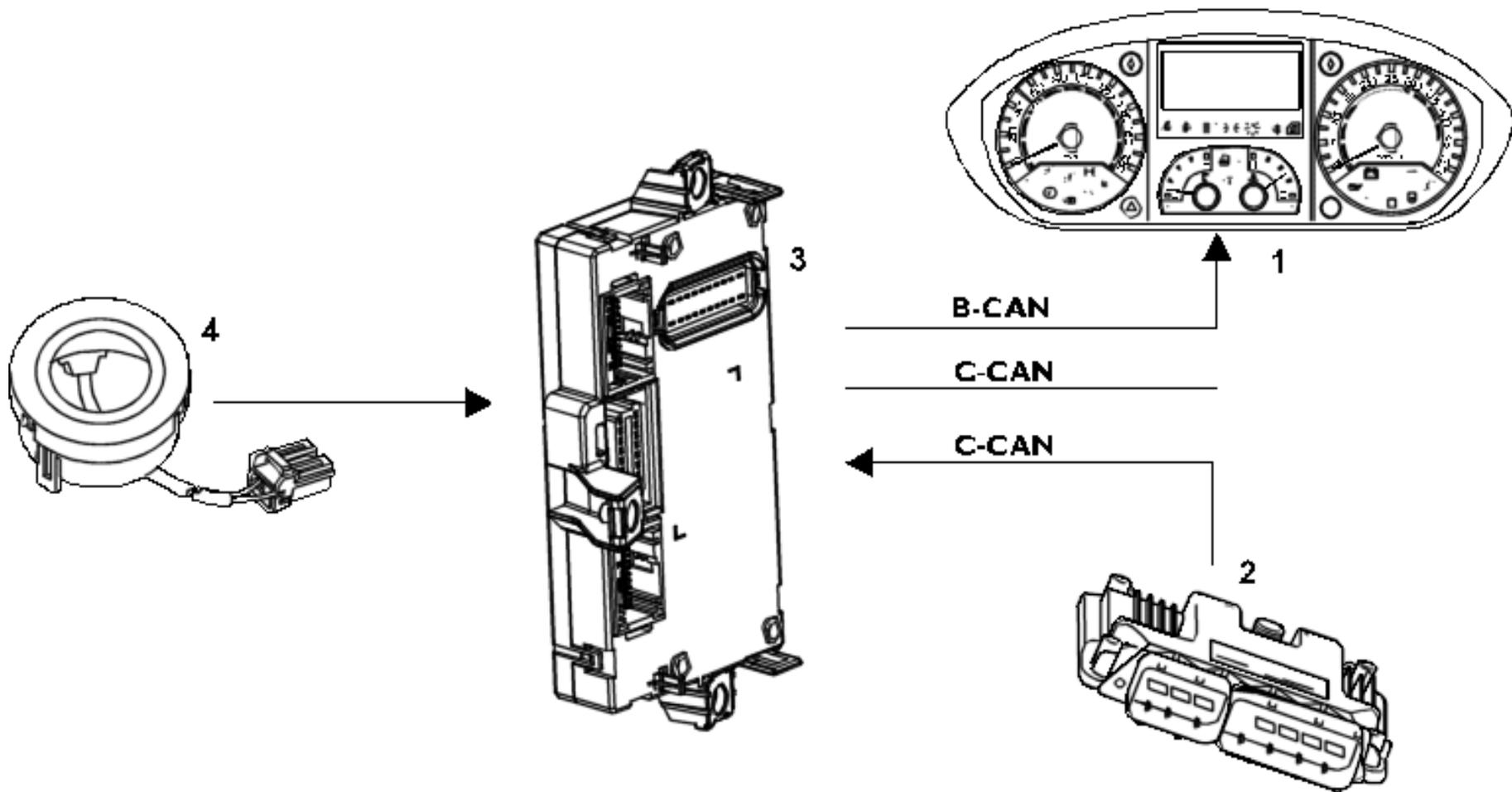
Sistema antirrobo compuesto por:

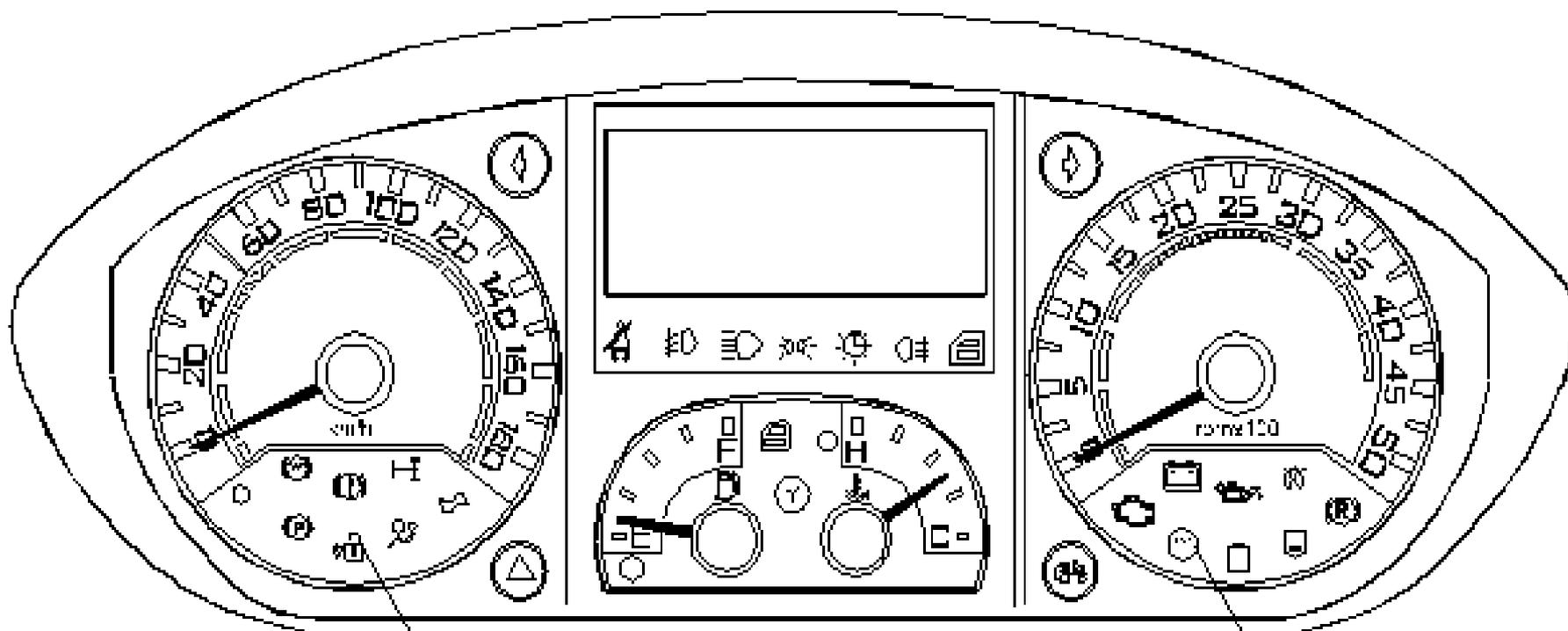
- Antena Immo
- Transponder en llave
- Body Computer
- Control motor

El Body Computer reconoce el código del transponder y habilita el arranque del motor comunicando vía CAN con protocolo encriptado (Minycrypt) con la centralita de control del motor.

Configurado de modo único para conducción derecha e izquierda sobre BC.





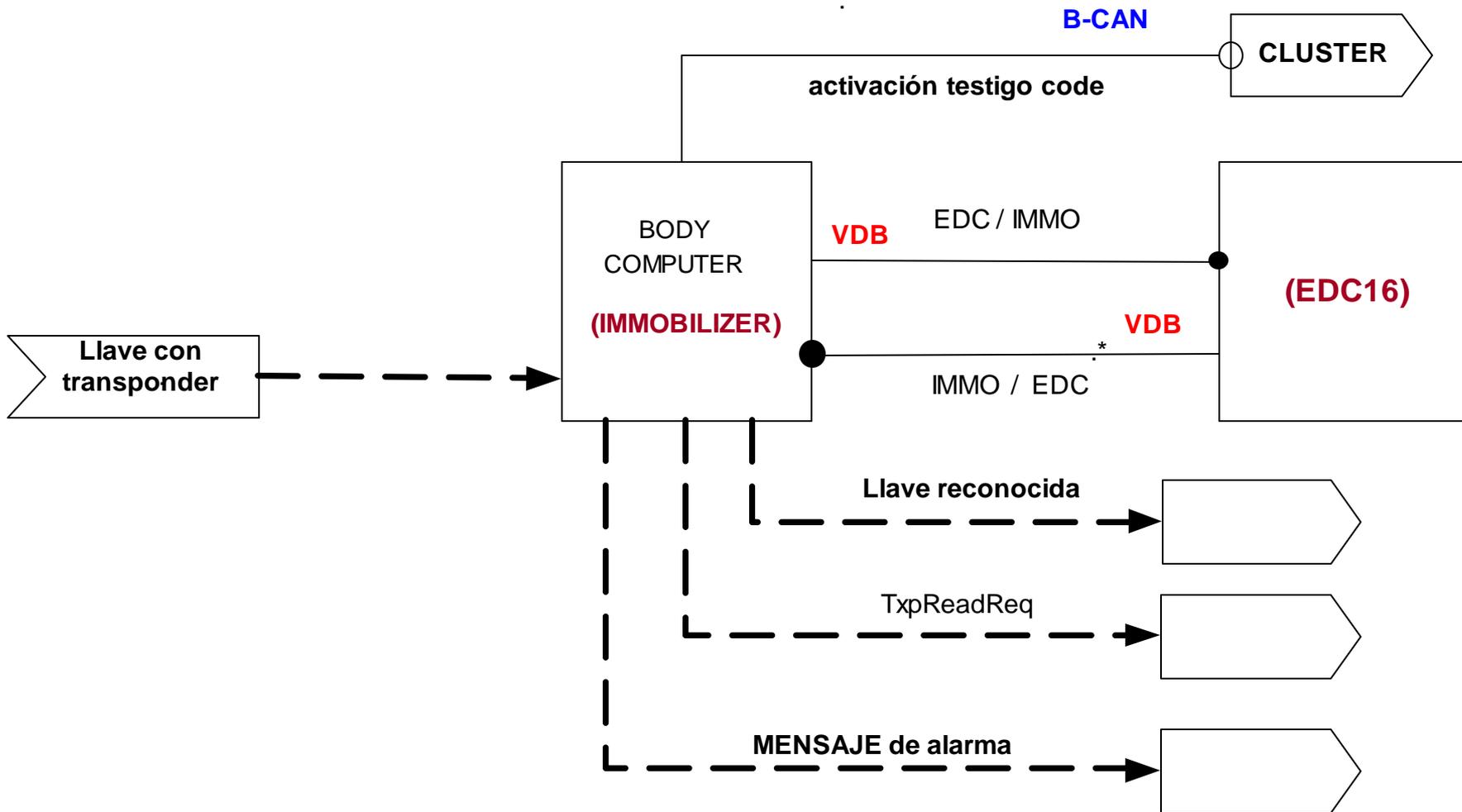


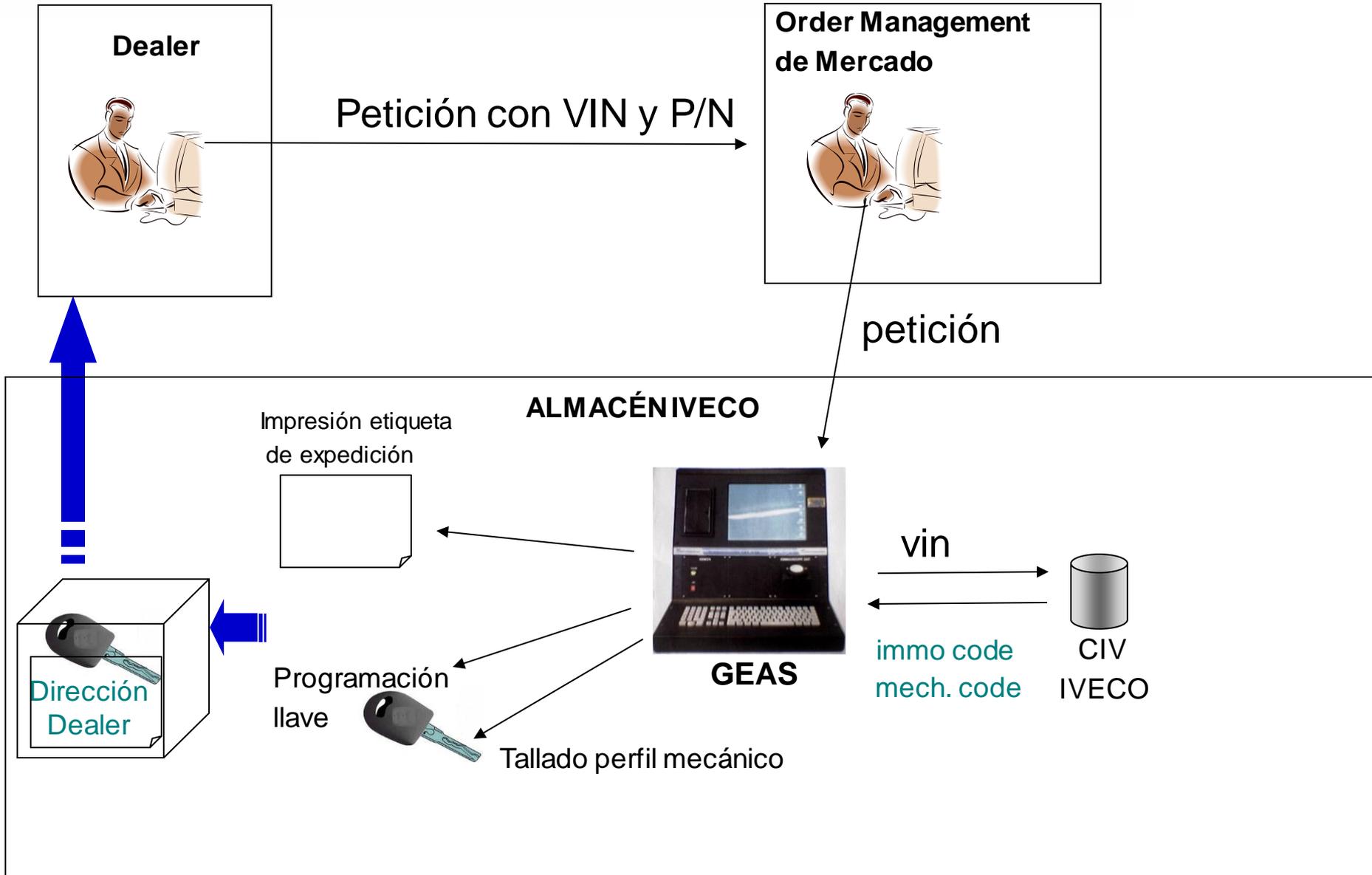
**TESTIGO IMMOBILIZER**



**TESTIGO EDC**

# LÓGICA IMMOBILIZER





<b>Memorizaciones nuevas llaves en el body</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Enviar un fax a Iveco con VIN y PN llave.</li> <li>•Las llaves llegan programadas de Iveco pero es necesario hacerlas reconocer mediante instrumento de diagnosis.</li> </ul>
<b>Memorización radiocomandos</b>	Mediante instrumento de diagnosis
<b>Sustitución body (legible o no legible) con teleservicios</b>	Mediante <u>teleservicios</u> ; es necesario rememorar las llaves y/o los radiocomandos y el mantenimiento programado para reconfigurar el plano.
<b>Sustitución EDC16</b>	Ningún procedimiento especial, en cuanto se conecta <u>la nueva EDC se configura automáticamente con el body computer</u>
<b>Sustitución conmutador de llave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pedir un kit completo de conmutador y dos nuevas llaves que ya vendrán programadas de Iveco.</li> <li>• El taller solo deberá memorizar las llaves en el body con Easy</li> </ul>



**Il Body Computer legge il trasponder della chiave per mezzo dell'antenna .**

**La richiesta di avviamento motore viene dalla centralina immobilizer (integrata nel body) che deve riconoscere il codice della chiave.**

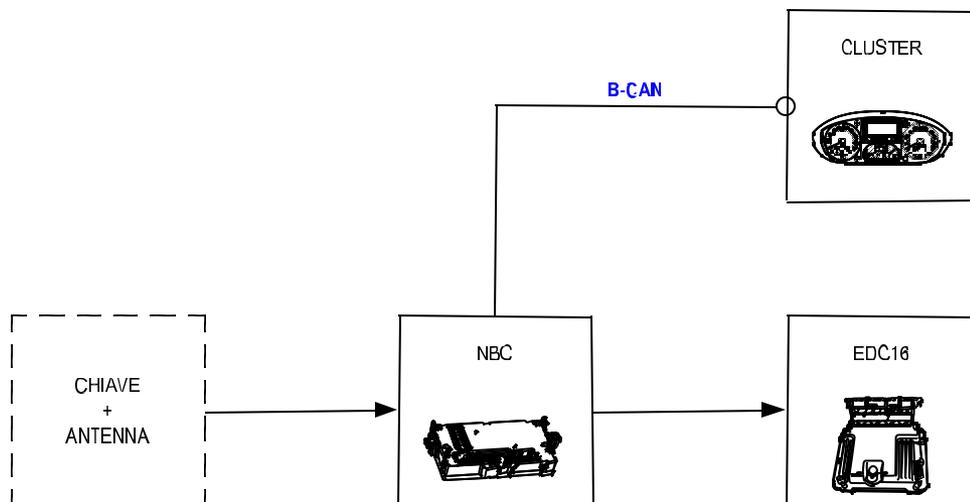
**La spia antifurto è utilizzata sia dall'immobilizer che dal sistema di allarme. Può assumere i seguenti stati:**

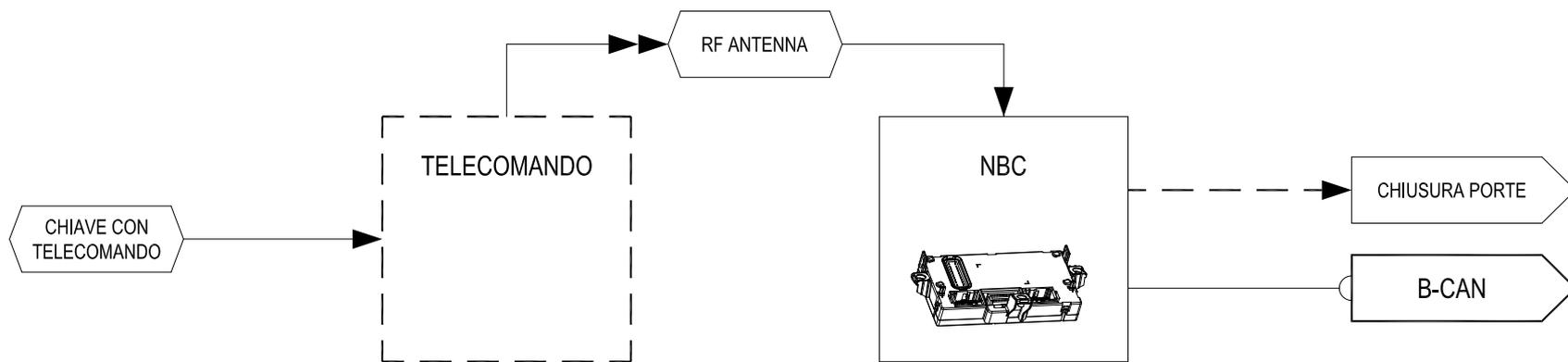
**Spia off: immobilizer OK, allarme OK.**

**Spia on: problemi all'immobilizer, o se rimane accesa per un breve tempo dopo il check significa che l'antifurto non funziona o c'è stato un tentativo di effrazione.**

**Lampeggio veloce: immobilizer non programmato né nel body né nell'EDC.**

**Lampeggio lento: problemi dell'immobilizer con la EDC vergine.**





**Il Body Computer legge il comando di richiesta dal telecomando (apertura cabina, chiusura totale, apertura vano di carico VAN).**

**Il telecomando, per mezzo di un antenna a radio frequenza riesce a comunicare con il body.**

# DAILY

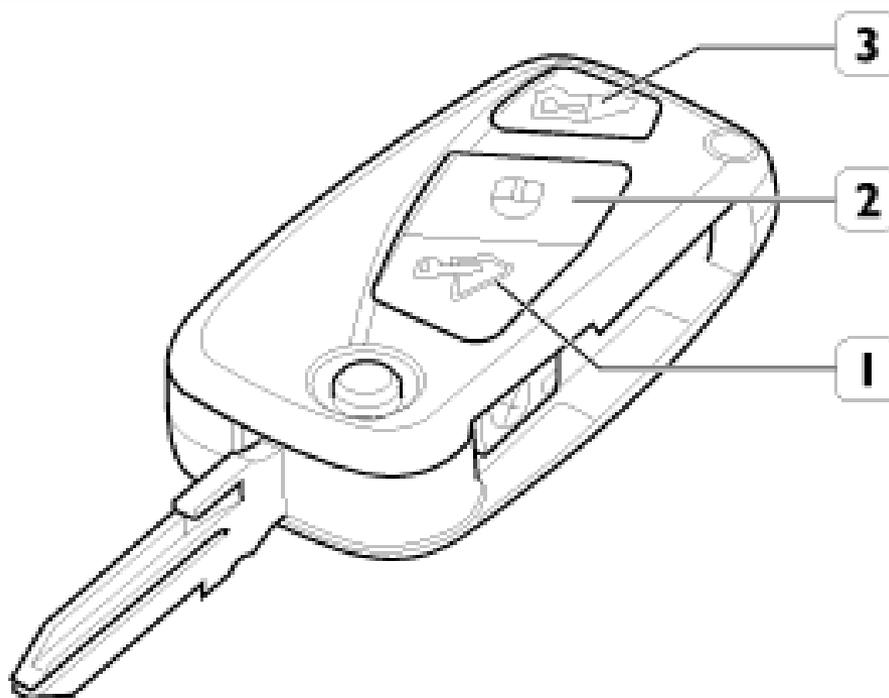


# ALARMA

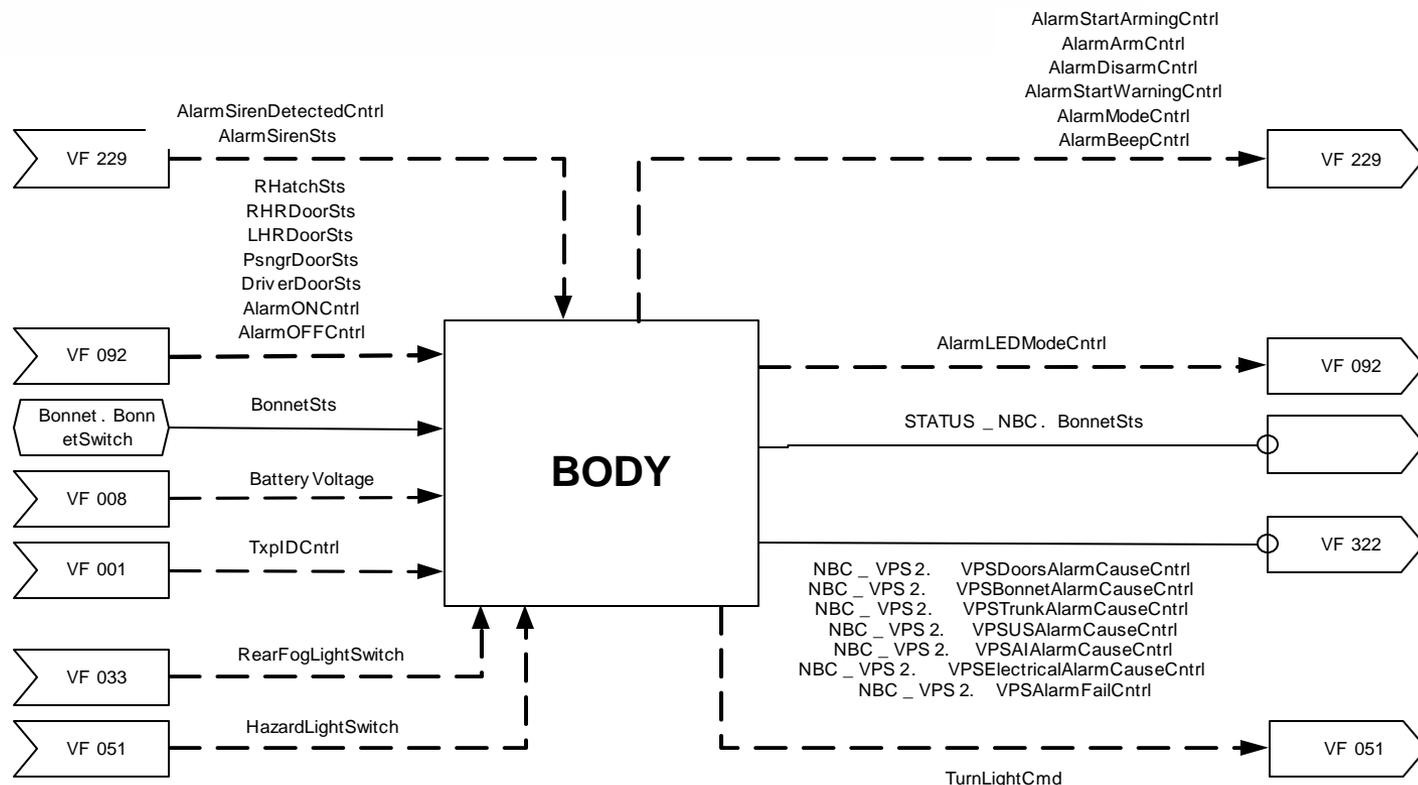
La alarma que está integrada en la centralita body computer  
“es un opcional”.

En caso de querer montar la alarma en asistencia es necesario:

1. PROGRAMAR EL BODY COMPUTER
2. MONTAR LA SIRENA
3. MONTAR EL SWITCH COFRE MOTOR
4. Memorizar los radiocomandos en la centralita Body

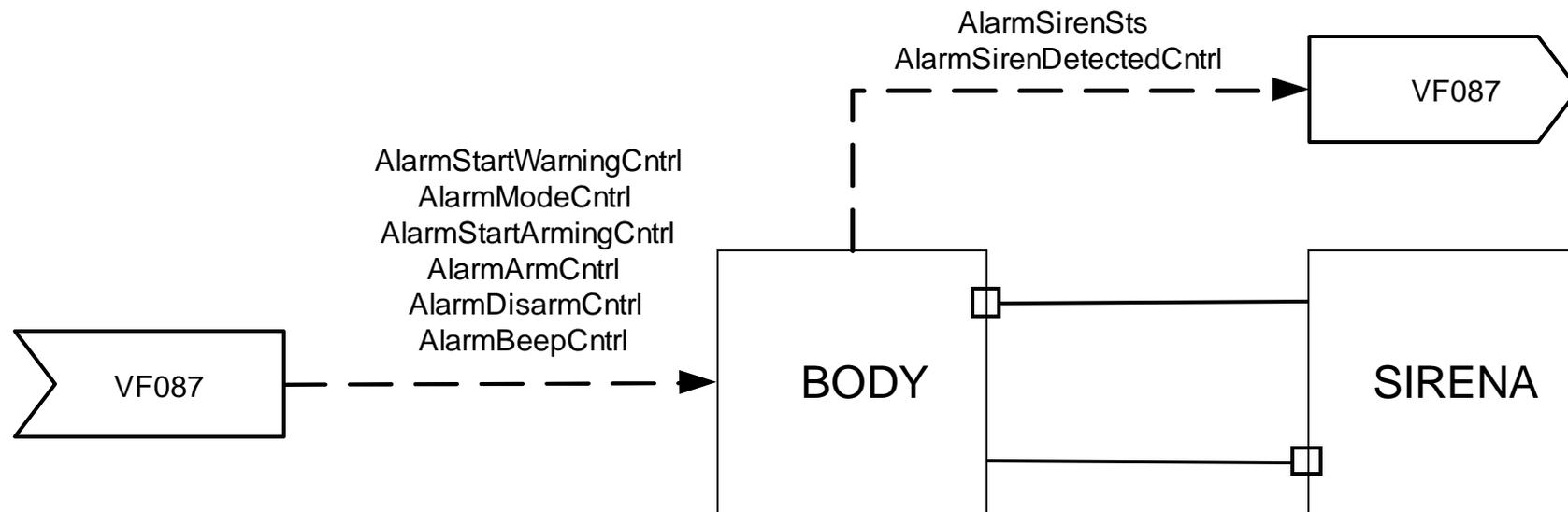


1. CIERRE TOTAL PUERTAS
2. CIERRE PUERTAS SOLO ANTERIORES
3. CIERRE PUERTA POSTERIOR (FURGÓN)



**El body computer gestiona la alarma.**

**La alarma controla el perímetro del vehículo (interruptores puertas y cofre motor), además controla la eventual desconexión de la batería y de la sirena. El BC comanda directamente la sirena exterior, además activa el LED de alarma activada, activa los indicadores de dirección y transmite al Cluster todas las informaciones vía B-CAN para gestionar en el cuadro el testigo del VPS (Vehicle Protection System) .**



**El Body Computer comanda y diagnostica la sirena de alarma.**

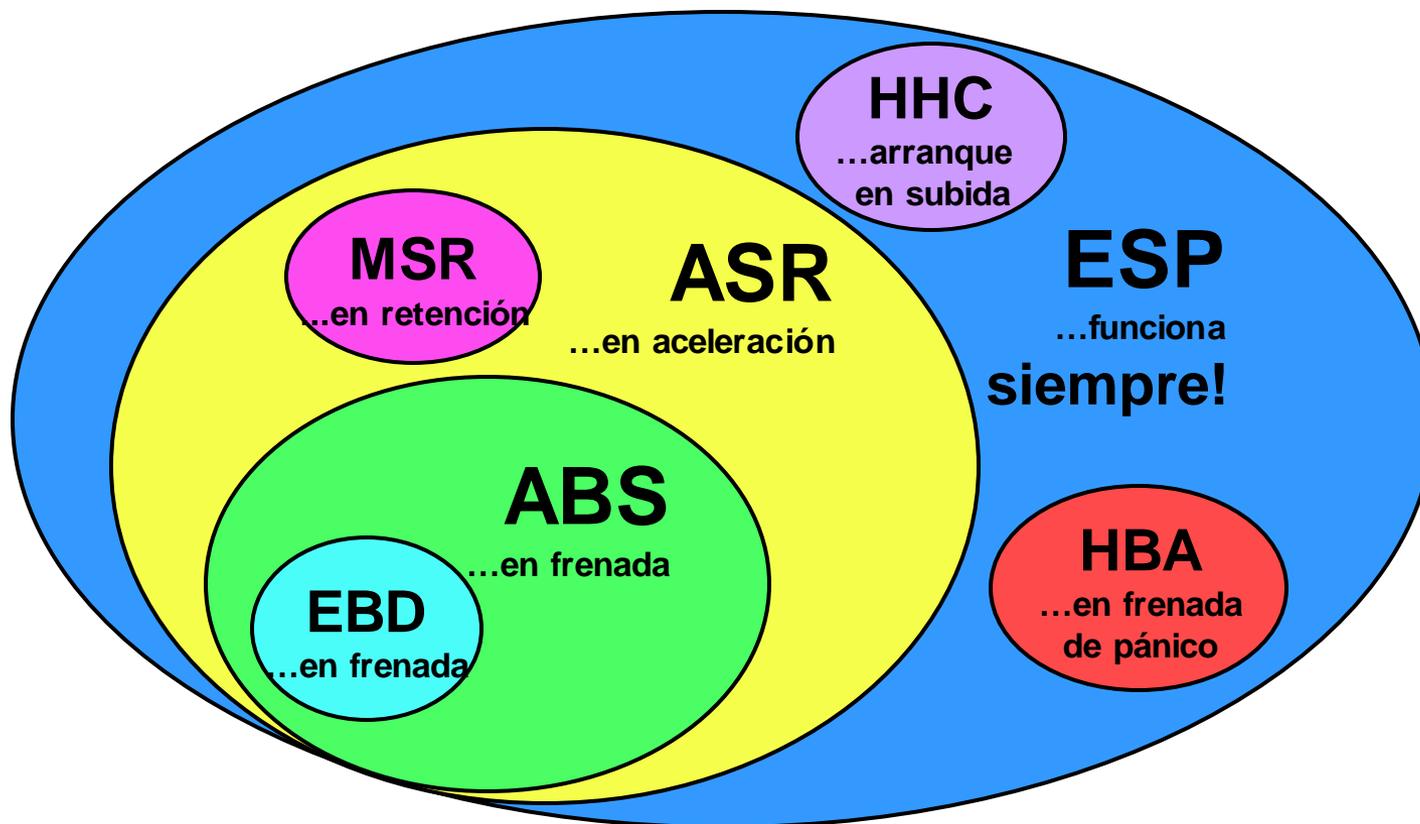
**El body recibe el input del sistema de alarma del vehículo y también da el estado de la sirena.**

# DAILY



***ABS8-ASR-ESP8***

- **Las funciones incluidas en el ESP 8 – Bosch**





**ABS:** *Anti Blocking System*

*Sistema anti-bloqueo de las ruedas en frenada*

**EBD:** *Electronic Brake Force Distribution*

*Corrector electrónico de frenada*

**ASR:** *Anti Slippery Regulation*

*Control de la tracción en aceleración*

**MSR:** *Motor-Schleppmomenten-Regelung*

*Regulación del par de frenado del motor*

**ESP:** *Electronic Stability Program ( Optional )*

*Programa electrónico de estabilidad*

**HHC:** *Hill Holder Control*

*Ayuda al arranque en subida*

**HBA:** *Hydraulic Brake Assistant*

*Asistente hidráulico en frenada de pánico*

## • Función ASR

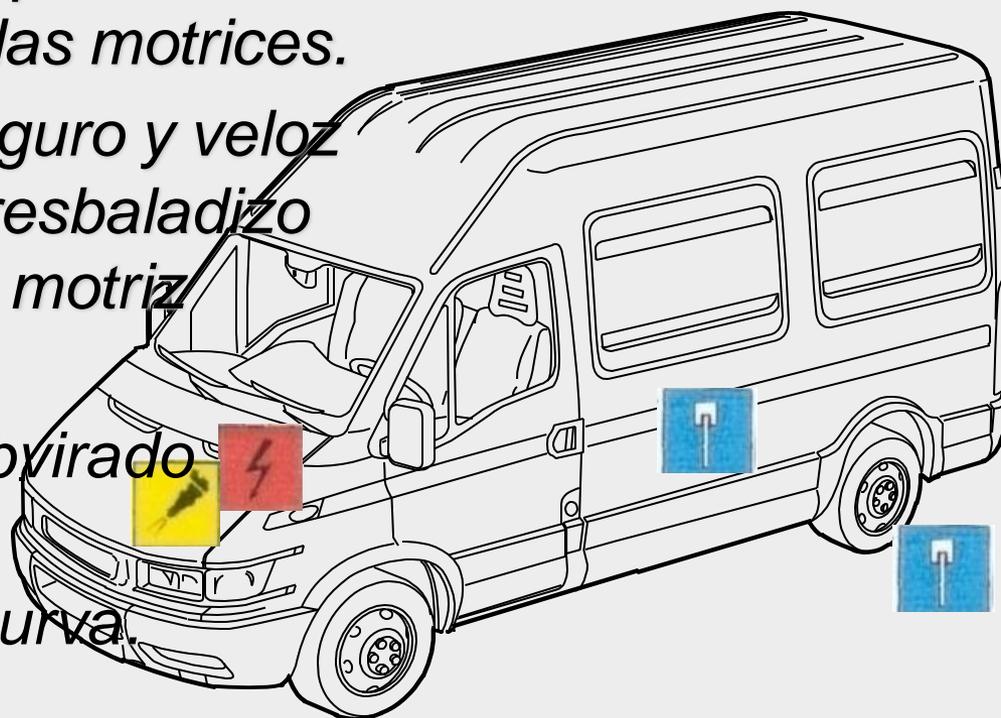
*ASR estrategias de control.*

*Rápidas actuaciones sobre el motor y sobre los frenos impiden el patinado de las ruedas motrices.*

*Permite un arranque seguro y veloz incluso en un firme resbaladizo o cuando una rueda motriz patina.*

*Reduce el riesgo de subvirado cuando se acelera excesivamente en curva.*

(ASR)



## • Estrategias de desactivación del ASR

- **Inhibición de cualquier actuación del motor del ESP y del ASR/MSR (aumento/reducción del par) en todo el campo de velocidades.**
- **Actuación Traction Control habilitado en todo el campo de velocidades.  
(Bloqueo electrónico del diferencial, sin referencia a las ruedas arrastradas)**
- **Actuación de estabilidad (ESP) habilitado en todo el campo de velocidades.**
- **ABS habilitado en todo el campo de velocidades.**
- **EBD habilitado en todo el campo de velocidades.**

**La desactivación del ASR está aconsejado para la conducción con cadenas de nieve montadas o con ruedas hundidas.  
(ej. grava, arena, etc.)**



## • **Función MSR**

- **Evita el arrastre de las ruedas motrices debido al freno motor.**
- **Da estabilidad en retención en firmes resbaladizos. (nieve, hielo)**
- **Ayuda a mantener la trayectoria en curva reduciendo las marchas, especialmente en firmes resbaladizos.**
- **Solicita a través de la línea CAN un ligero aumento de las revoluciones del motor.**



## • **Función ESP ( Optional )**

- **Vigila el comportamiento del vehículo.**  
*(en recta y en curva, en frenada y en aceleración ...  
“siempre”)*
- **Vigila las acciones del conductor.**  
*(acción sobre la dirección, presión sobre el freno, posición del acelerador, velocidad)*
- **está siempre activo en background, es decir, el ESP compara 50 veces por segundo la evolución real del vehículo con la evolución deseada por el conductor.**
- **Reconoce las situaciones de peligro antes que el conductor.**
- **Evalúa las diferentes posibilidades de actuación.**
- **Frena independientemente cada rueda.**
- **Interviene sobre el sistema de gestión del motor.**



## • Como funciona el ESP

### ➤ *ESP analiza: Qué quiere el conductor?*

*Posición del volante y número de vueltas de las ruedas (velocidad) y presión sobre el freno o posición del acelerador*

*El microcomputer reconoce la maniobra.*

### ➤ *ESP analiza: Cómo se comporta el vehículo?*

*Grado de guiñada y número de vueltas de las ruedas y aceleración transversal.*

*El microcomputer calcula el comportamiento de marcha.*

### ➤ *El ESP actúa interviniendo sobre los frenos*

*El microcomputer calcula las intervenciones necesarias.*

*La unidad hidráulica regula la presión de los frenos con la máxima rapidez y separadamente para cada una de las ruedas.*

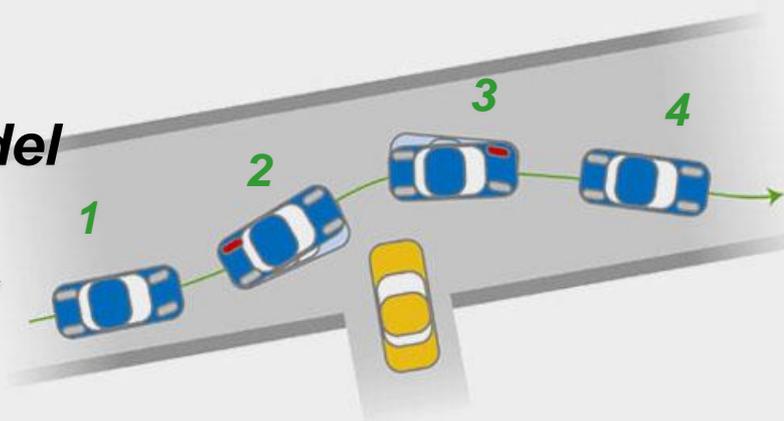
*Además el ESP, mediante la gestión del motor puede reducir el número de vueltas del motor.*



## • En qué situaciones es necesario el ESP

### ➤ Evitar un obstáculo

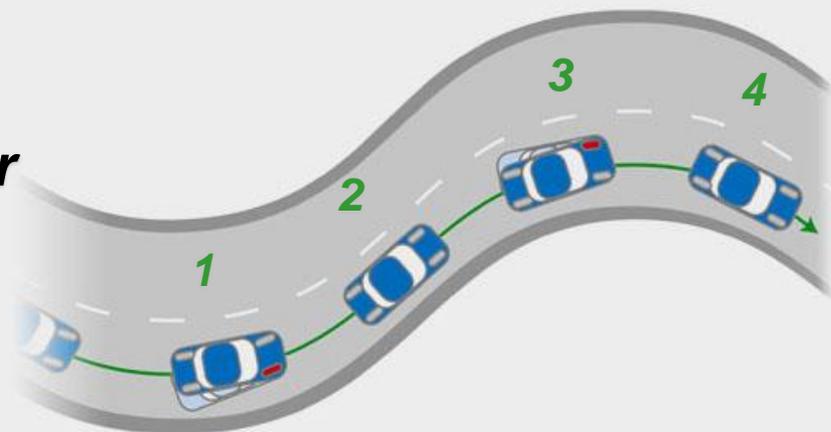
- 1) **Imprevista acción sobre el volante: peligro de subvirado del vehículo.**
- 2) **El ESP frena la rueda posterior izquierda => el vehículo sigue el comando de viraje.**
- 3) **El conductor hace un contra viraje:  
Peligro de sobrevirado => El ESP frena la rueda anterior izquierda.**
- 4) **El vehículo se estabiliza.**



## • En qué ocasiones es necesario el ESP

### ➤ Viraje imprevisto

- 1) **El vehículo amenaza con derrapar: (sobrevirado) el ESP frena la rueda anterior derecha.**
- 2) **El vehículo se estabiliza.**
- 3) **El vehículo amenaza con derrapar: (sobrevirado) el ESP frena la rueda anterior izquierda.**
- 4) **El vehículo se estabiliza**

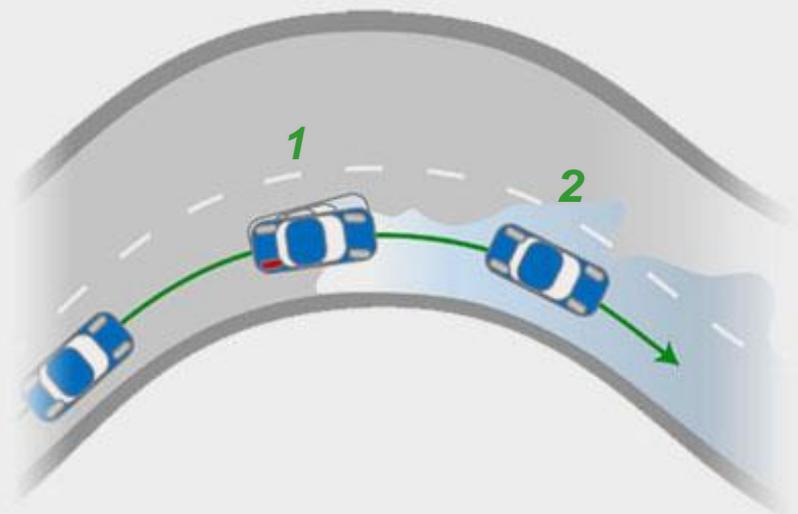


## • En qué ocasiones es necesario el ESP

### ➤ *Marcha en calzadas de tipo variable*

1) ***El vehículo amenaza con derrapar: (subvirado) el ESP frena la rueda posterior derecha y reduce el número de vueltas del motor.***

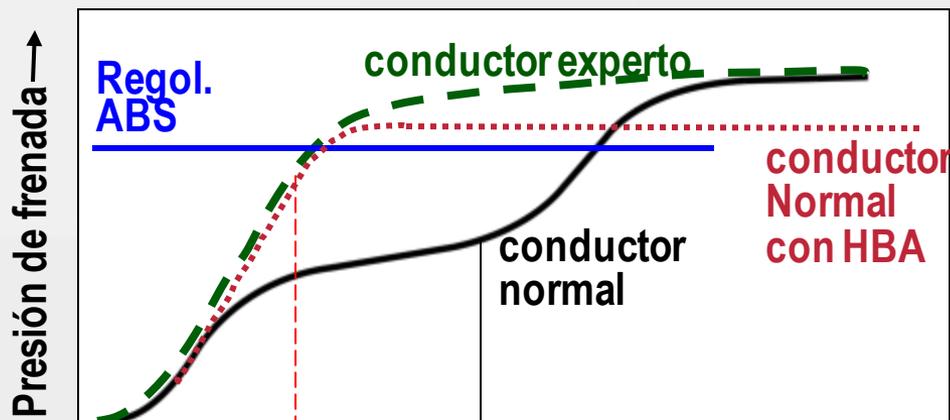
2) ***El vehículo se estabiliza.***



## • **Función ( HHC ) – Hillholder control**

- ***Esta función mantiene automáticamente el vehículo bloqueado (frenado) hasta el cierre del embrague y a la posterior acción del conductor sobre el pedal del acelerador evitando de esta forma el movimiento autónomo del vehículo.***
- ***El acoplamiento del embrague es automático, se detecta la situación de frenado por el sensor interior del modulador y por el encendido de las luces de stop. Al soltar el pedal del freno el vehículo se mantendrá frenado durante 2,5 seg. Permitiendo al conductor/sistema la introducción de la marcha y el arranque del vehículo.***
- ***Esta función permite al conductor un arranque ágil y seguro en cualquier pendiente independientemente de la carga transportada.***

## • HBA las razones del desarrollo



Retraso = 1s  
 Decel. max. = 10 m/s<sup>2</sup>  
 Decel. inic. = 5 m/s<sup>2</sup>

Velocidad km/h	Reducción espacio de frenada mt.
50	0,7
100	7,6
150	14,6
200	21,5

Spazio di frenata più lungo

Espacio de frenada más Breve con HBA

**Mejora:**  
 Ninguna diferencia del espacio de frenada entre conductores normales y pilotos expertos

## • **Función ( HBA ) - Hydraulic Brake Assistant**

***Su característica principal del consiste en el reconocimiento de una situación de frenada de emergencia seguido de un aumento “automático” de la deceleración del vehículo.***

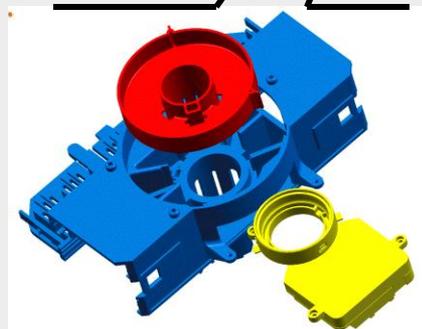
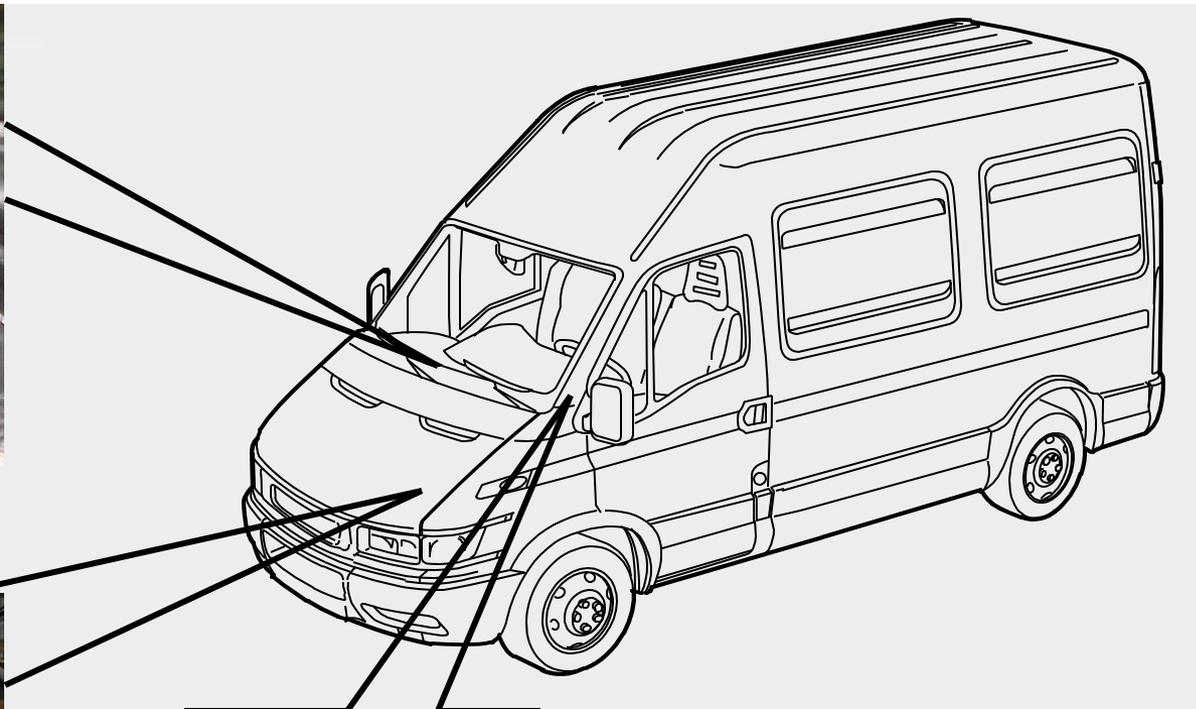
***La deceleración del vehículo está limitada solo por la activación de la regulación ABS, aprovechando así al máximo la adherencia entre rueda y carretera en ese momento. De este modo se reduce el espacio de frenada.***

***Si el conductor reduce la intensidad de la frenada, la deceleración del vehículo es reducida en función de la reducción de la fuerza ejercida sobre el pedal.***

***Por tanto, el conductor puede dosificar con precisión la deceleración después de la situación de emergencia.***

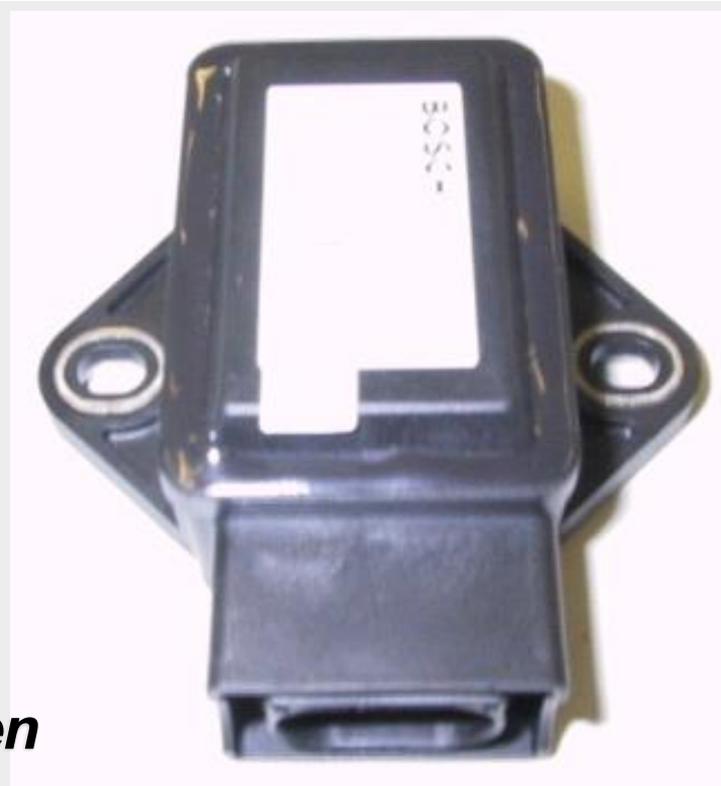
***La medida del requerimiento de frenada del conductor está representada por la fuerza ejercida sobre el pedal, que se deriva de la medida de la presión en la bomba de frenos.***

## • Montaje de los componentes del ESP



## • Los componentes del ESP

- **Sensor de guiñada con sensor de aceleración lateral integrado.**
- **Mide el movimiento del vehículo en torno al su eje vertical. (guiñada)**



## • *Los componentes del ESP*

➤ *Sensor de aceleración longitudinal.*



➤ *Mide las variaciones de aceleración y de deceleración del vehículo.*



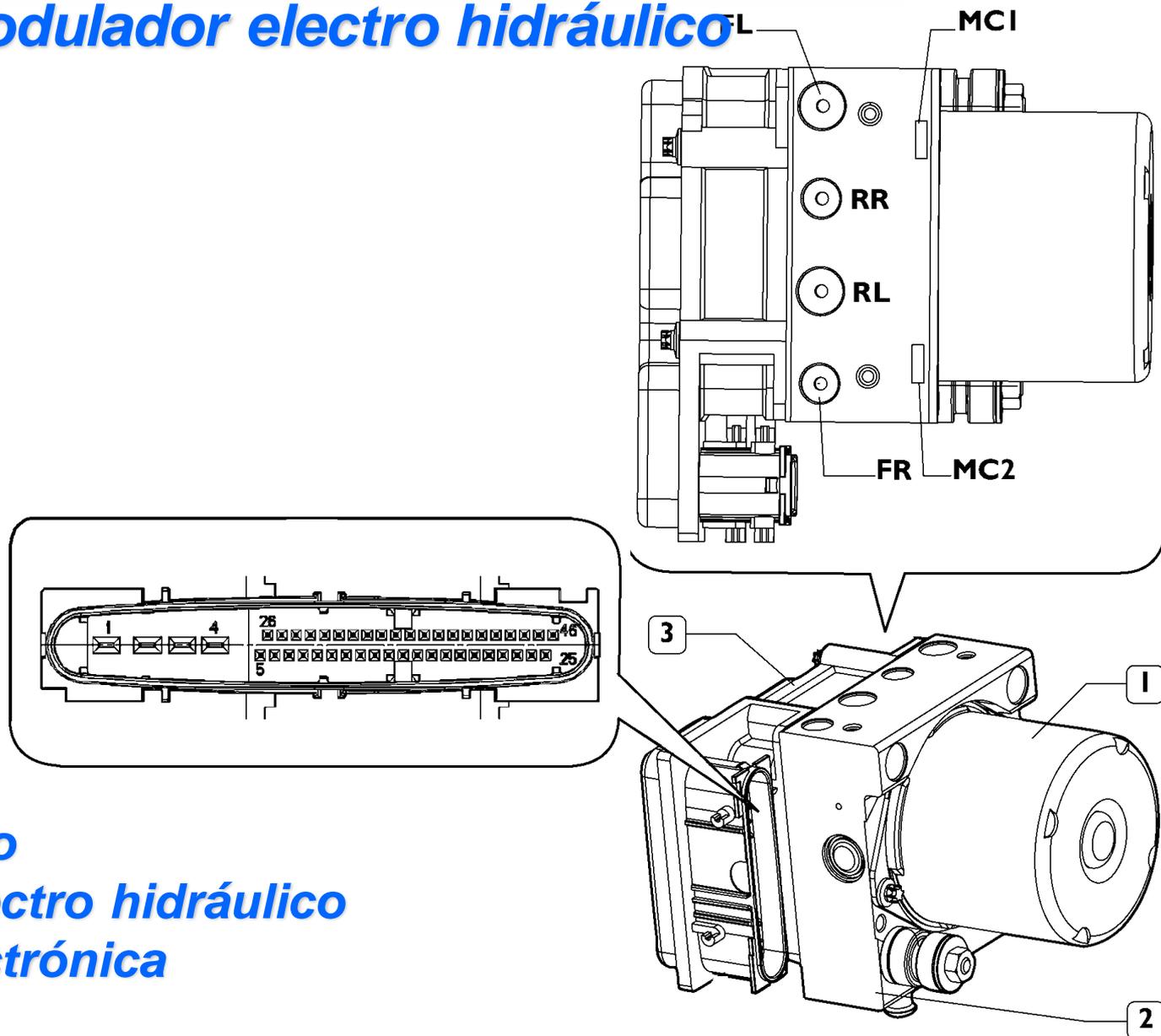
## • *Los componentes del ESP*

➤ *Sensor ángulo de viraje.*

➤ *Mide el ángulo de viraje requerido por el conductor.*



# Centralita / Modulador electro hidráulico

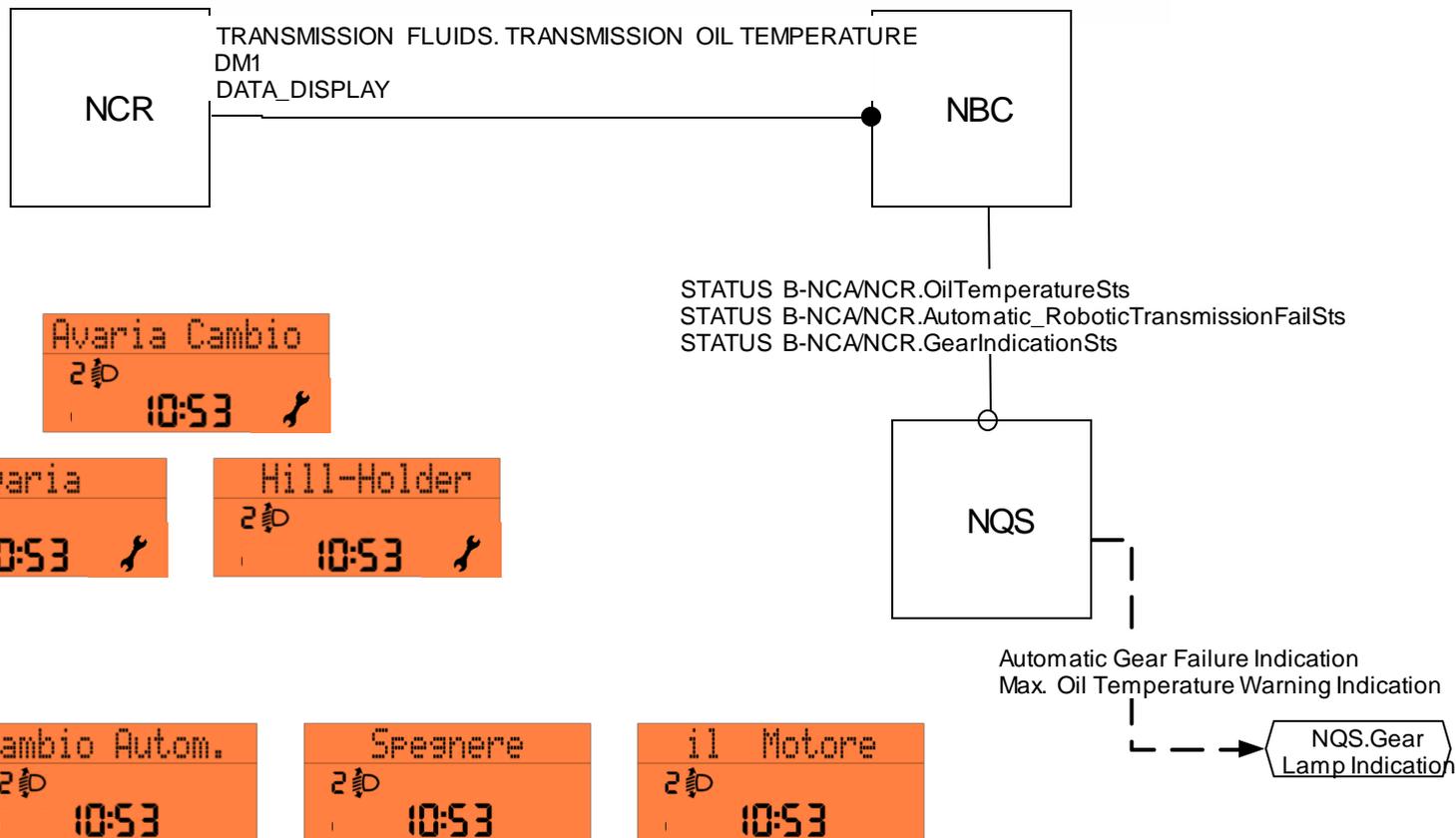


- 1. Motor eléctrico
- 2. Modulador electro hidráulico
- 3. Centralita electrónica

# DAILY

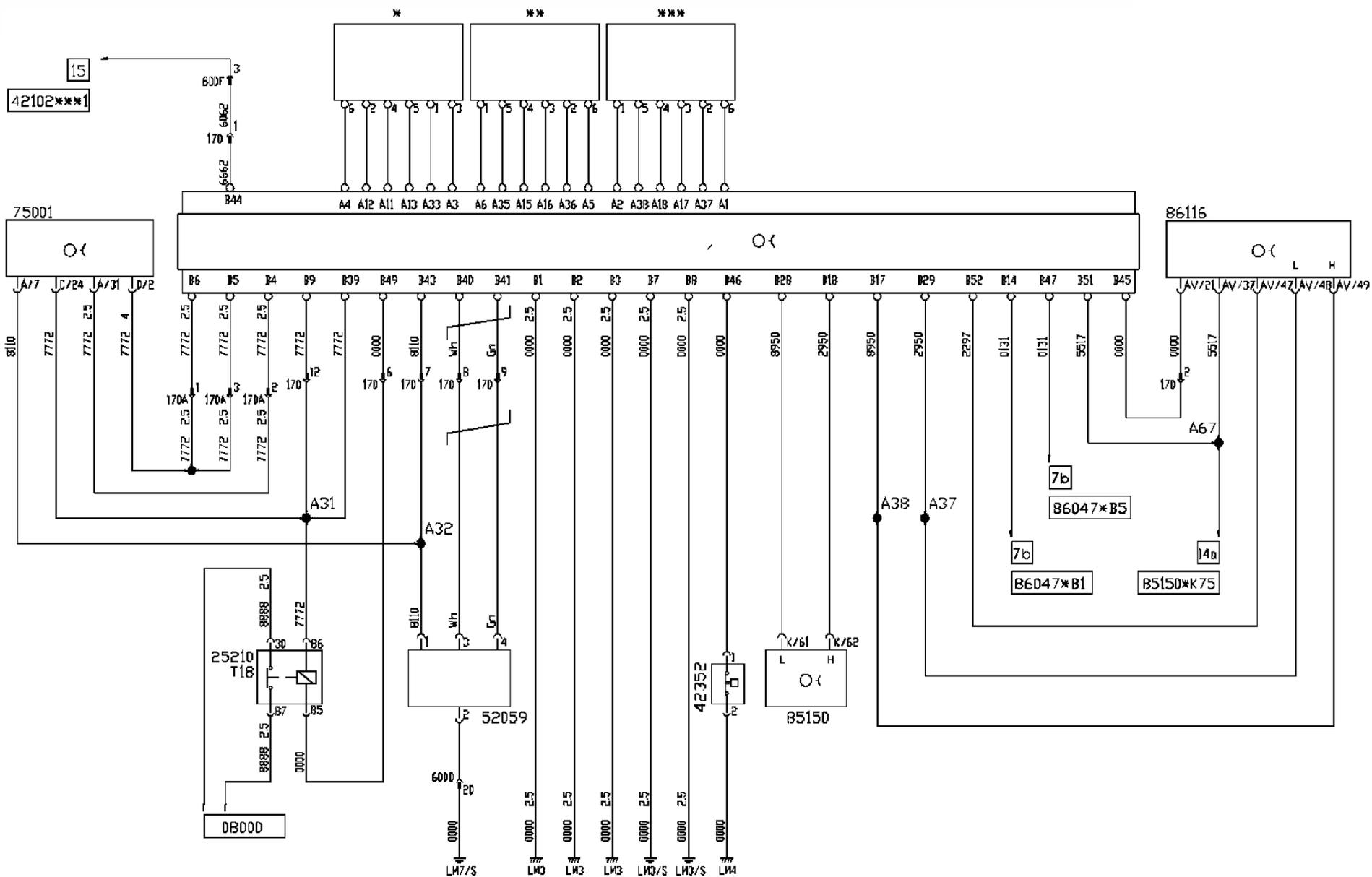


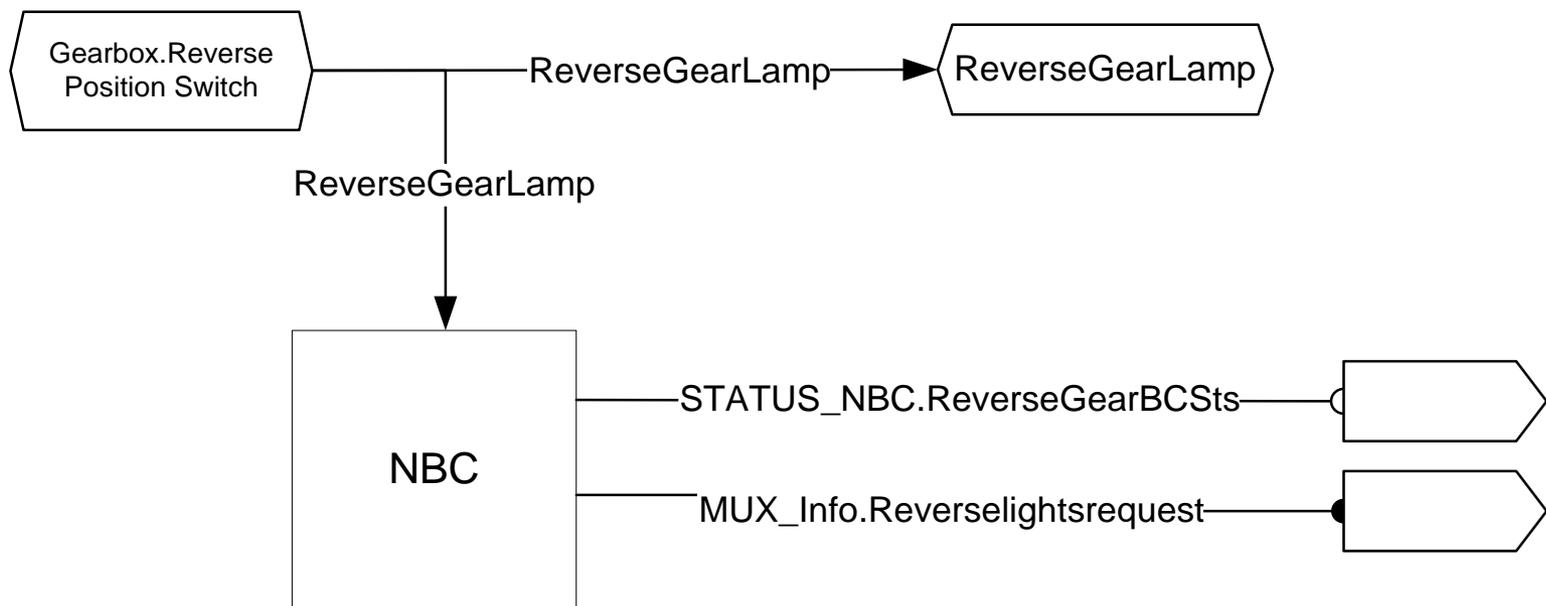
## *CAMBIO AGILE*



**El cambio automatizado envía las averías sobre la línea can VDB.**

**El body recibe y transmite vía B-CAN la información al cluster (solo Comfort) que activará el testigo de anomalía genérica.**





**El body recibe el comando del interruptor luces marcha atrás.**

**El interruptor marcha atrás comanda directamente la activación de las lámparas.**

**El body transmite el estado de las luces marcha atrás sobre la B-CAN y sobre la VDB.**

# DAILY



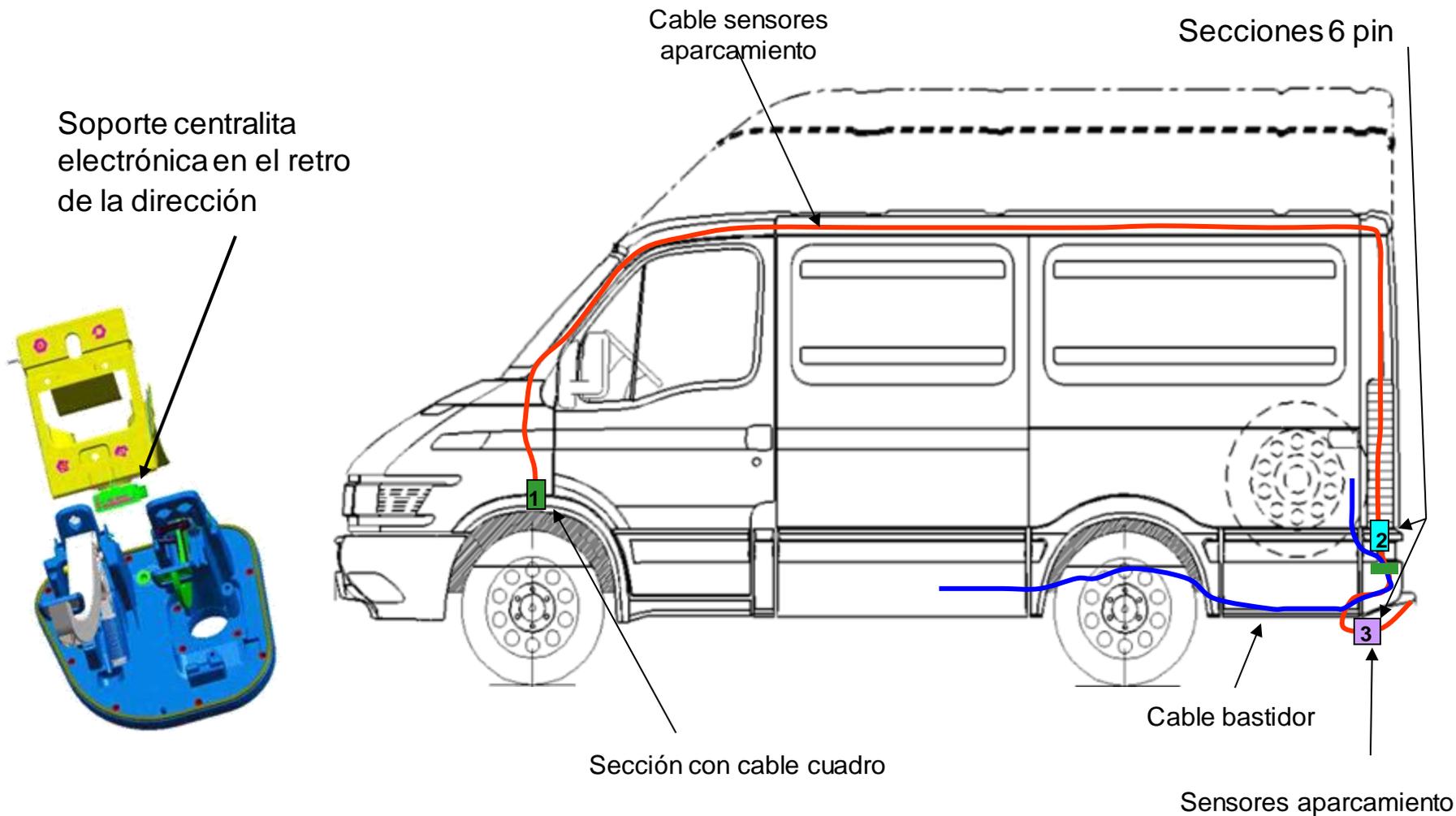
## ***SENSORES APARCAMIENTO***

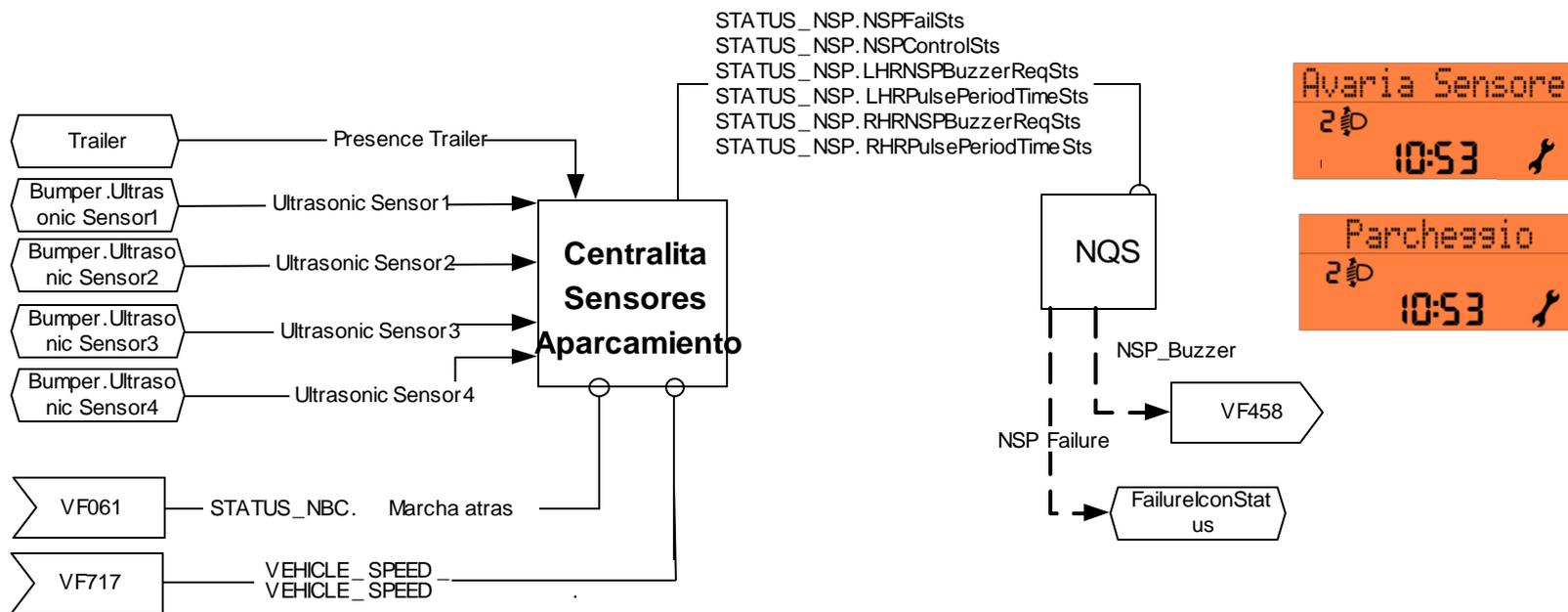
## Descripción del sistema

Sistema de asistencia de conducción que detecta los obstáculos posteriores durante la maniobra de marcha atrás.

El sistema está compuesto por una centralita electrónica y por 4 sensores posteriores.

El sistema está comunicado con el cuadro de instrumentos para las indicaciones sonoras relativas a la distancia de los obstáculos.





La centralita sensores aparcamiento, recibe la activación del B CAN B\_CAN cuando la marcha atrás está introducida.

Utilizando 4 sensores de ultrasonidos, la centralita percibe la presencia de un obstáculo y lo envía vía B-CAN al Instrument Cluster que activará el zumbador.

La función se desactiva con la presencia de un remolque: indicado por una baja señal del interfaz de 13 polos.

La centralita además, vía B CAN, informa al cluster sobre el estado del sistema electrónico; el cluster en caso de avería, activará el testigo avería genérica y además visualizará un mensaje de texto informativo solo con el cluster Comfort.

# DAILY



## *VIDEO APARCAMIENTO*

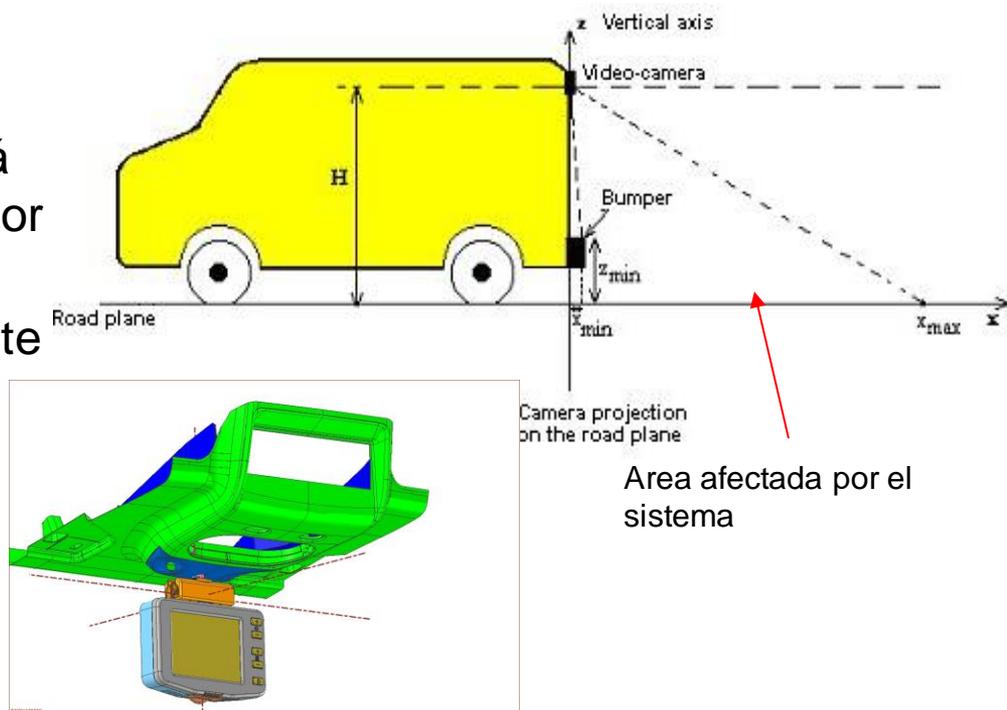
## Descripción del sistema

El sistema de video aparcamiento permite la visualización de la parte de atrás del vehículo mediante un display de colores con la marcha atrás metida y el sistema activado (exclusivamente con velocidad del vehículo <15km/h).

## Montaje

La videocámara está montada en el spoiler de la tercera luz. El display está montado en el lugar del espejo retrovisor INTERNO.

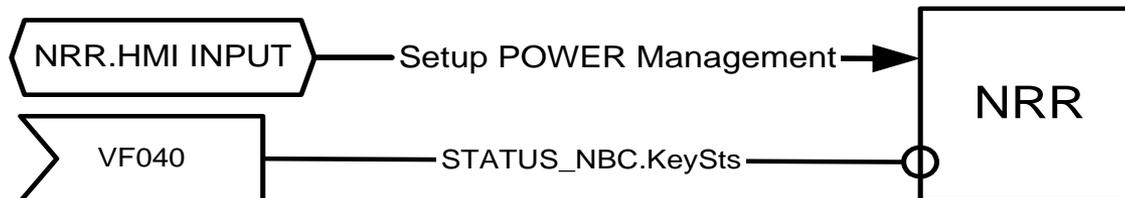
El display informa al conductor mediante mensajes multiidioma.



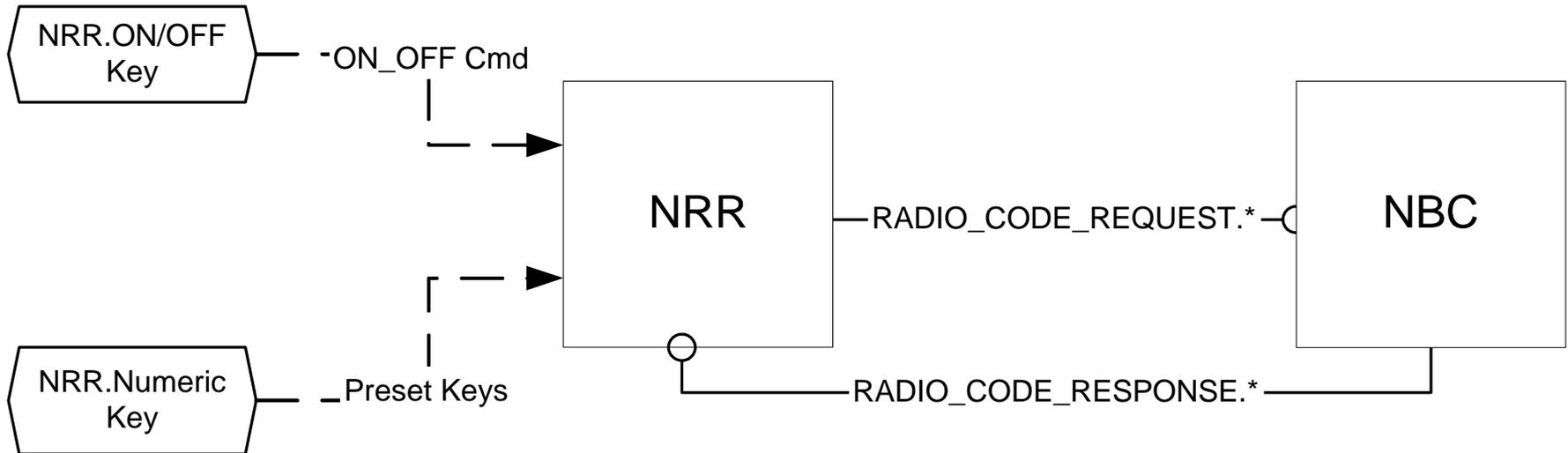
# DAILY



## ***RADIO RECEPTOR***



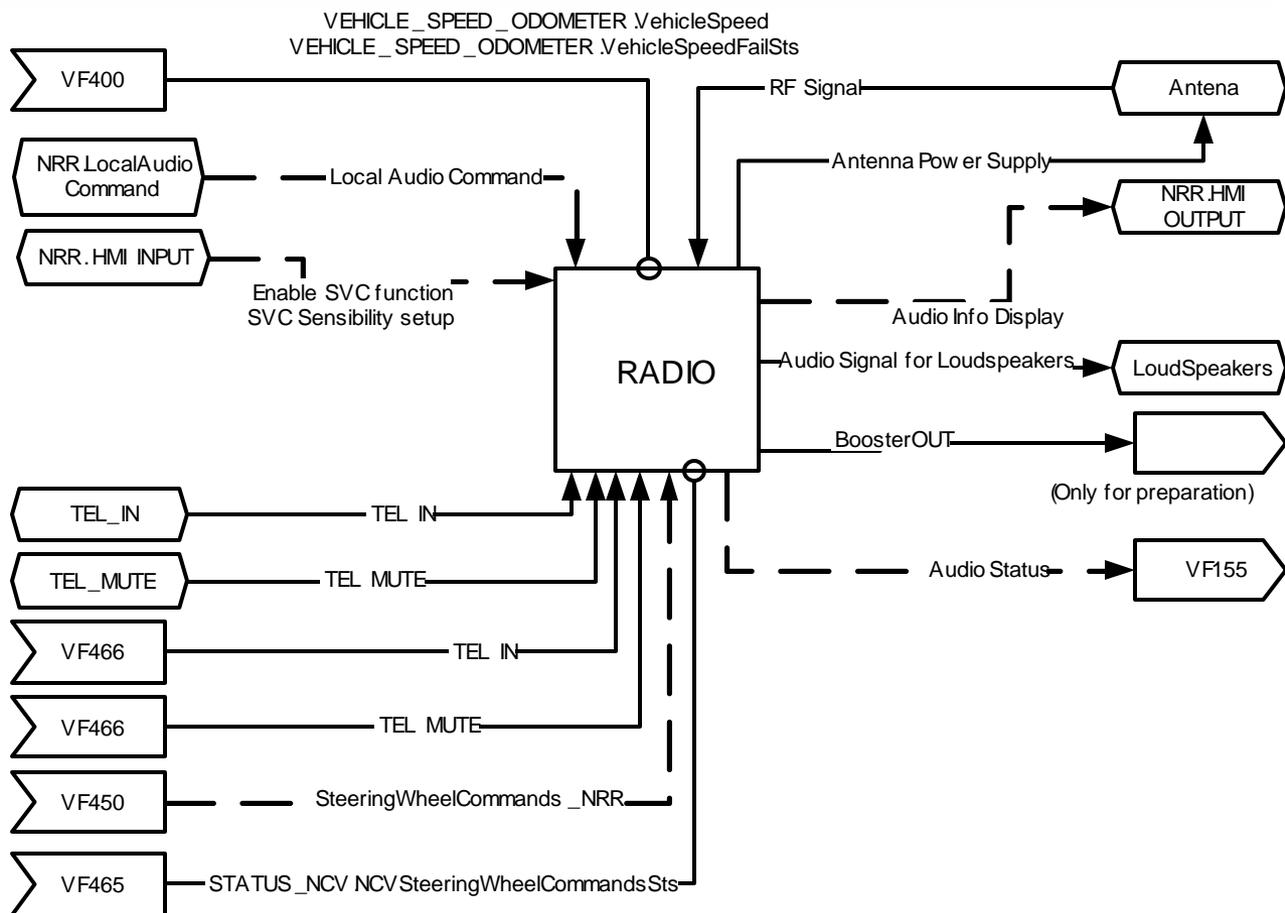
La radio recibe de la línea B CAN la posición de la llave de arranque.



**En cada llave ON se activa un procedimiento de reconocimiento (función anti- robo) entre body computer y radio.**

**Si el reconocimiento es correcto, la radio se enciende sola activando todas sus funciones.**

**Los componentes radio permanecen bloqueados si la conexión CAN no es correcta. En caso de conexión CAN o de otra conexión de la red CAN es necesario el "*Master Code*" a introducir manualmente para permitir al body memorizar el código y hacer funcionar la radio.**



**La RADIO gestiona la calidad y las funciones audio. La radio recibe los comandos (TEL IN Y TEL MUTE) del sistema blue tooth y regula el volumen en función de la velocidad del vehículo.**

# DAILY



## *BLUE TOOTH*

## Descripción

La funcionalidad del kit comunicación vivavoz es realizada por la **centralita Bluetooth** (completa conectividad telefónica, comandos vocales) comunicada con los **mandos en el volante** (Arriba/Menú principal/Gestión llamada telefónica, Abajo, OK/Local Privacy, Salir/Exclusión micrófono, Activación comandos vocales), **el auto radio** (Tell-mute, Tell-in) y el **cuadro instrumentos** (recepción llamada de llegada, informaciones teléfono).



<b>CVM</b>	<b>CENTRALITA COMPARTIMENTO MOTOR</b>
<b>NBC</b>	<b>BODY COMPUTER</b>
<b>NQS</b>	<b>NODO CUADRO INSTRUMENTOS</b>
<b>NCM</b>	<b>NODO CONTROL MOTOR (EDC16)</b>
<b>CPL</b>	<b>CENTRALITA SALPICADERO</b>
<b>CBA</b>	<b>CENTRALITA BATERIA</b>
<b>EM</b>	<b>EXPANSION MODULE</b>
<b>NRR</b>	<b>NODO RADIO RECEPTOR</b>
<b>CGP</b>	<b>CENTRALITA GESTIÓN PUERTAS</b>
<b>NCR</b>	<b>NODO CAMBIO ROBOTIZADO</b>