MEGANE

6 Climatización

62A ACONDICIONADOR DE AIRE

62B CLIMATIZACIÓN REGULADA

62C CLIMATIZACIÓN NO REGULADA

XM0B - XM0C - XM0F - XM0G - XM0H - XM0J - XM0U

77 11 318 263 **EDICIÓN 2 - AGOSTO 2002** **EDITION ESPAGNOLE**

"Los Métodos de reparación prescritos por el constructor en el presente documento, han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de RENAULT.

© RENAULT 2002

Climatización

Sumario

Páginas

62A ACONDICIONADOR DE AIRE

Preliminares	62A-1
Ficha de diagnóstico	62A-5
Arquitectura de la función	62A-7
Modo de funcionamiento general	62A-8
Lecturas de configuración y configuraciones	62A-16
Control de conformidad	62A-17
Efectos cliente	62A-43
Árbol de localización de averías	62A-44

62B CLIMATIZACIÓN REGULADA

Preliminares	62B-1
Funcionamiento del sistema	62B-6
Afectación de las vías del calculador	62B-8
Configuraciones y aprendizajes	62B-9
Ficha de diagnóstico	62B-10
Recapitulativo de los fallos	62B-12
Interpretación de los fallos	62B-13
Interpretación de los estados	62B-21
Interpretación de los parámetros	62B-27
Control de conformidad	62B-34
Efectos cliente	62B-40
Árbol de localización de averías	62B-41
Ayuda	62B-54

62C CLIMATIZACIÓN NO REGULADA

Preliminares	62C-1
Funcionamiento del sistema y afectación de las vías	62C-4
Ficha de diagnóstico	62C-5
Efectos cliente	62C-7
Árbol de localización de averías	62C-8

ACONDICIONADOR DE AIRE
Diagnóstico - Preliminares

1. APLICABILIDAD DEL DOCUMENTO

Este documento presenta el diagnóstico que se puede aplicar en todas las Unidades Centrales Electrónicas que corresponden a las características siguientes:

Vehículo: Mégane II
Función concernida: Acondicionador de aire

2. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNÓSTICO

Tipo documentación:

Métodos de diagnóstico (el presente documento y las notas técnicas de la inyección montada en el vehículo, de la Unidad Central del Habitáculo y de la Unidad de Protección y de Conmutación):
– Diagnóstico asistido (integrado con el útil de diagnóstico), papel (Manual de Reparación o Nota Técnica), Dialogys.

Esquemas eléctricos:
– Visu-Esquema (CD Rom), papel.

Tipo útiles de diagnóstico:

– CLIP

Tipo de utillaje indispensable:

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE
Multímetro
Bornier universal: **Ele. 1681**

3. RECUERDEN

Fallos:

Hay fallos declarados y fallos memorizados presentes (aparecidos según un contexto determinado y todavía existentes) y fallos memorizados (aparecidos según un contexto determinado y que desaparecen después o siguen estando presentes pero no son diagnosticados según el contexto actual).
El estado "presente" o "memorizado" de los fallos debe ser tomado en consideración al preparar el útil de diagnóstico tras la puesta del + después de contacto (sin acción en los elementos del sistema).
Para un fallo presente, tratar el fallo siguiendo los pasos indicados en el capítulo "Interpretación de los fallos".
Para un **fallo memorizado**, anotar los fallos visualizados y seguir las indicaciones que figuran en la parte "consigna".
Si el fallo se **confirma** al aplicar la consigna, la avería está presente. En este caso, tratar el fallo.
Si el fallo no se **confirma**, hacer las verificaciones básicas. Para ello, verificar:
– Las líneas eléctricas que corresponden al fallo.
– Los conectores de estas líneas (oxidación, terminales doblados, etc.).
– La resistencia del elemento defectuoso detectado.
– La higiene de los cables (aislante derretido o cortado, rozamientos).

Control de conformidad

El control de conformidad tiene por objeto verificar los estados y parámetros que no presentan fallos en el útil de diagnóstico cuando no son coherentes. Esta etapa permite por consiguiente:
– diagnosticar las averías que no visualicen los fallos que pueden corresponder a una queja de cliente.
– verificar el correcto funcionamiento del sistema y asegurarse de que una avería no corre el riesgo de aparecer de nuevo tras la reparación.

En este capítulo figura un diagnóstico de los estados y de los parámetros, en las condiciones de su control.

Si un estado no funciona normalmente o si un parámetro está fuera de tolerancia, consultar la página de diagnóstico correspondiente.

Particularidades de los controles de conformidad para la función climatización:

El control de conformidad de la **función acondicionador de aire** se divide en cuatro partes. Estas partes conciernen a las cuatro sub-funciones de la función acondicionador de aire, calefacción, bucle frío, selección de usuario y ventilación del habitáculo.

Los estados y parámetros concernidos por estas sub-funciones están clasificados con su calculador respectivo.

Particularidades: el cuadro de mando de la climatización manual no pilota elementos eléctricos y no es diagnosticable. Por consiguiente no hay control de conformidad en el capítulo **62C "Climatización manual"**.

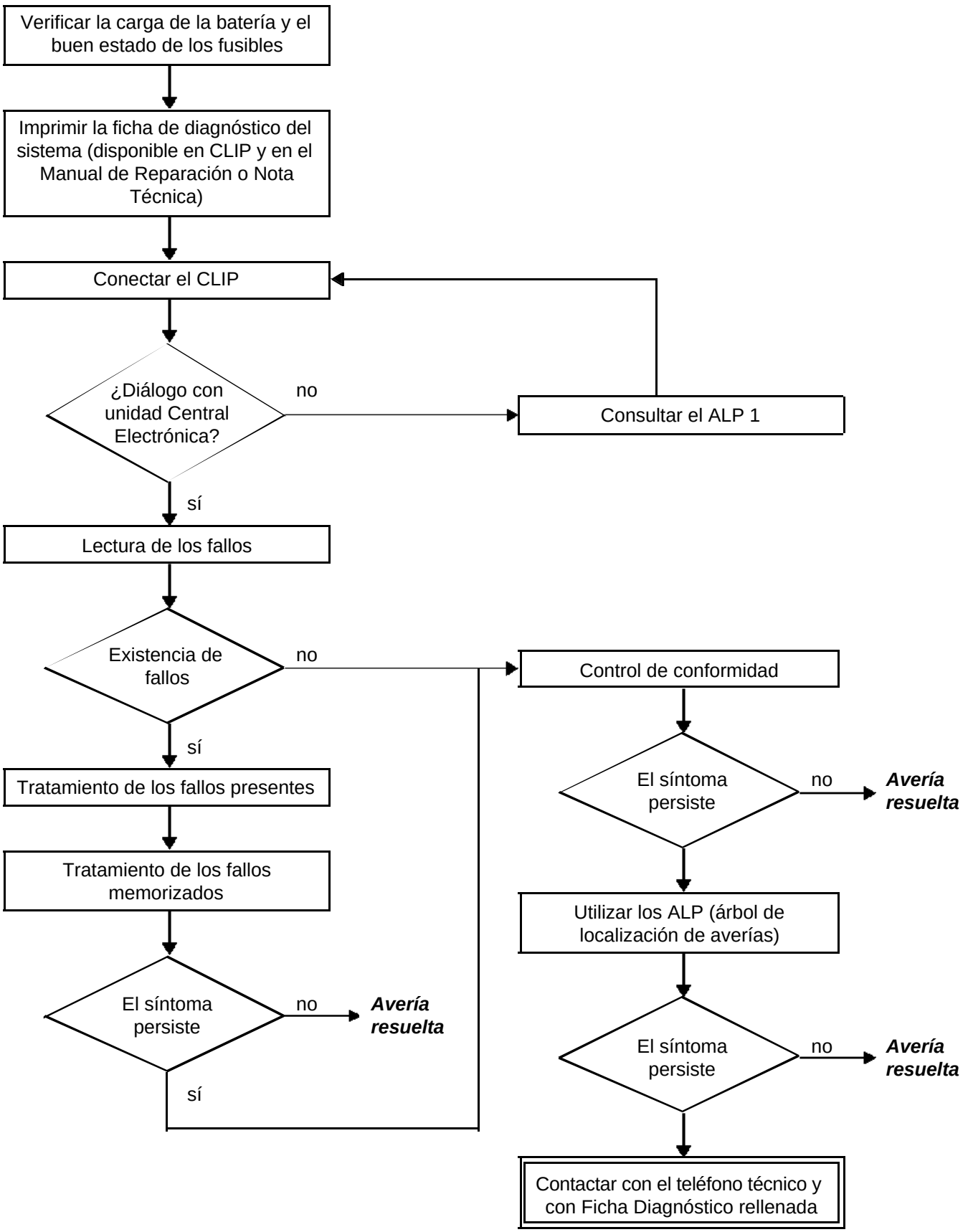
NOTA:
La interpretación de los estados, de los parámetros y de los mandos se encuentra repartida también en varios capítulos. Todo lo que está controlado por el cuadro de mando de la climatización es interpretado en los dos capítulos **62A** y **62B "Climatización"**. Por el contrario las informaciones que proceden de otros calculadores son interpretadas en los capítulos "diagnóstico" de estos calculadores (ver el control de conformidad).

Efectos cliente – Árbol de localización de averías

Si el control con el útil de diagnóstico es correcto pero sigue persistiendo la queja del cliente, hay que tratar el problema por "efecto cliente".

Un resumen del método global que hay que seguir está disponible bajo la forma de logigrama en la página siguiente.

4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO



5. FICHA DE DIAGNÓSTICO

¡ATENCIÓN!

ATENCIÓN:
Para cualquier reembolso de pieza "bajo vigilancia" (tipo calculador) o llamada al Teléfono Técnico, se le pedirá una ficha de diagnóstico correctamente cumplimentada. Ésta permite tener y conservar una trama de su diagnóstico.

ES POR ELLO OBLIGATORIO RELLENAR UNA FICHA DE DIAGNÓSTICO CADA VEZ QUE SE EFECTÚA UN DIAGNÓSTICO.

Todos los incidentes que requieren la sustitución de un calculador deben ser objeto de un diagnóstico completo con los útiles adaptados. La **ficha de diagnóstico**, que tiene que cumplimentarse a lo largo del diagnóstico, permite un diálogo más eficaz con el constructor lo que permite:

- Una asistencia del Teléfono Técnico más rápida y más pertinente.
- Una demanda de autorización de cambio de pieza mejor tenida en cuenta y mejor analizada.
- Una mejor expresión de sus impresiones para el correcto abono en garantía.

6. CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Toda operación en un elemento requiere el respeto de las reglas de seguridad para evitar cualquier daño material o humano:

– Verificar que la batería está bien cargada para evitar toda degradación de los calculadores en caso de baja carga.
– No fumar.
– Utilizar los útiles adecuados.

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: Climatización

Lista de las piezas bajo vigilancia: ***Calculador***

● Identificación administrativa

Fecha	2 0
Ficha cumplimentada por:	
VIN	
Motor	
Útil de diagnóstico	CLIP
Versión de puesta al día	

● Sensación del cliente

	1127	No hay calor		1129	Problema de reparto de aire		1130	No se respeta la consigna de temperatura
	1128	No hay frío		1125	Calefacción-Acondicionador de aire: ventilación		1182	Calefacción-Acondicionador de aire: desempañado

Otro — Sus precisiones:

● Condiciones de aparición de la sensación del cliente

	011	Al poner el contacto		005	Circulando		004	De forma intermitente
	010	Degradación progresiva		012	Al poner en marcha la climatización		009	Avería repentina

Otro — Sus precisiones:

● Documentación utilizada para el diagnóstico

Método de diagnóstico utilizado	
Tipo de manual de diagnóstico:	Manual de Reparación ❑ Nota Técnica ❑ Diagnóstico asistido ❑
N° del manual de diagnóstico:	
Esquema eléctrico utilizado	
N° de la Nota Técnica Esquema Eléctrico:	
Otras documentaciones	
Título y / o referencia:	

RENAULT

FD 04
Ficha de diagnóstico

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: Climatización

● Identificación del calculador y de las piezas sustituidas para el sistema

Referencia pieza 1	
Referencia pieza 2	
Referencia pieza 3	
Referencia pieza 4	
Referencia pieza 5	

Hay que leer con el útil de diagnóstico (pantalla identificación):

Referencia calculador	
Número de proveedor	
Número de programa	
Versión software	
N° calibración:	
VDIAG	

● Fallos detectados en el útil de diagnóstico

N° fallo	Presente	Memorizado	Enunciado del fallo	Caracterización

● Contexto fallo durante su aparición

N° estado o parámetro	Título del parámetro	Valor	Unidad
	Temperatura exterior		
	Temperatura interior		
	Presión del fluido refrigerante		

● Informaciones específicas al sistema

Descripción:

● Informaciones complementarias

¿Cuáles son los elementos que le han llevado a sustituir el calculador? ¿Qué otras piezas han sido sustituidas?	
¿Otras funciones que fallan?	
Sus precisiones:	

RENAULT

FD 04
Ficha de diagnóstico

Arquitectura de la función acondicionador de aire

La función acondicionador de aire está repartida en cuatro calculadores. La unión entre estos cuatro calculadores está asegurada mediante la red multiplexada, salvo en caso de una climatización manual, donde la unión entre el cuadro de mando de climatización y la Unidad Central del Habitáculo es alámbrica.

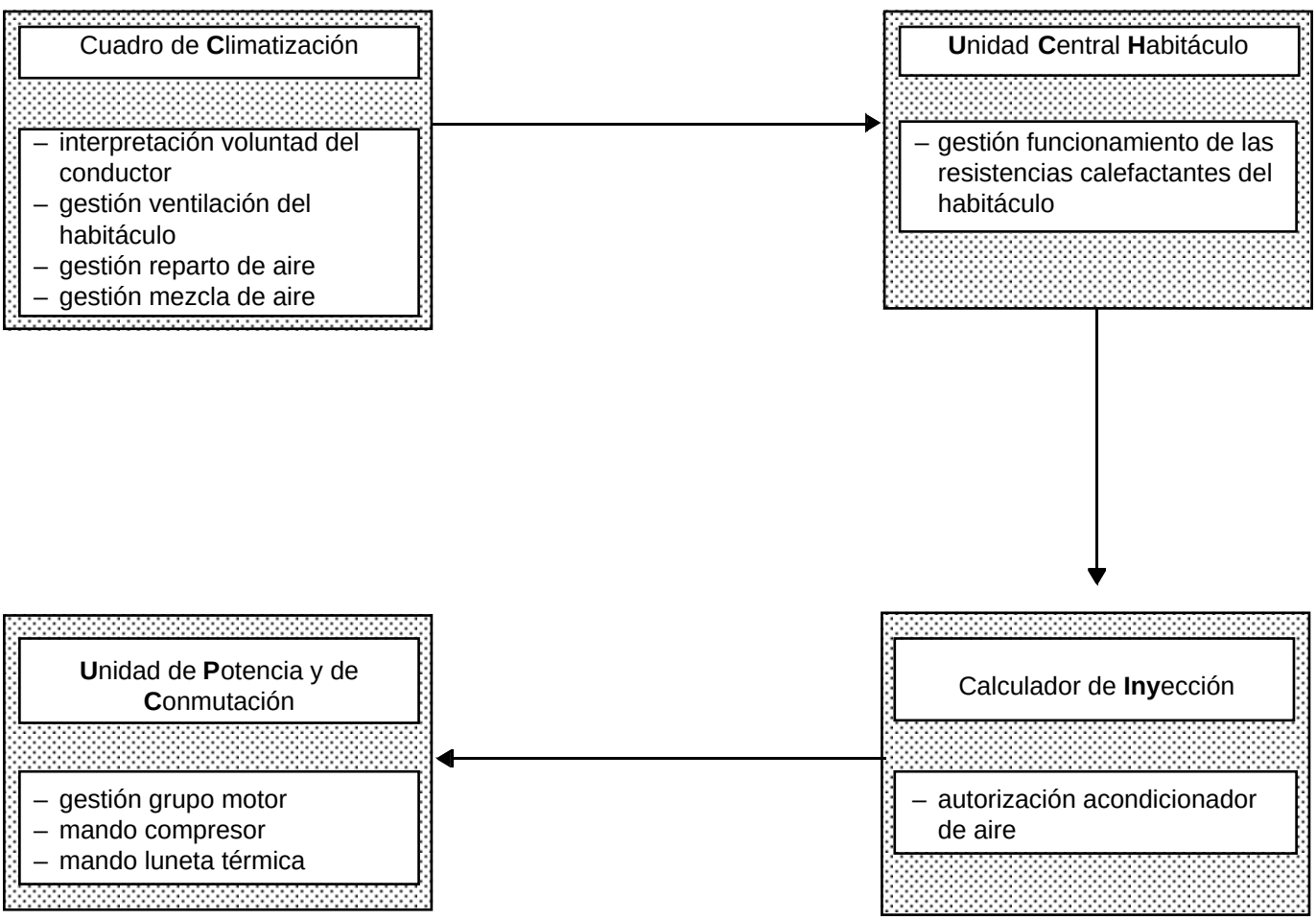
El cuadro de mando de climatización interpreta la voluntad del conductor, que la transmite a los otros tres calculadores y controla la ventilación del habitáculo, la distribución de aire, la mezcla de aire y el reciclaje de aire.

la Unidad Central del Habitáculo transmite la demanda de activación del compresor de la climatización a la inyección y controla el funcionamiento de las resistencias calefactantes del habitáculo (RCH).

La inyección recibe la información de presión del fluido refrigerante del captador de presión. El calculador de inyección autoriza o no la demanda de activación del compresor dependiendo del funcionamiento del vehículo y la transmite a la Unidad de Protección y de Conmutación.

La Unidad de Protección y de Conmutación, por su parte, controla la parte potencia de la función climatización. Manda la activación del compresor, de los grupos motoventiladores de refrigeración del motor y de la luneta térmica.

LÉXICO:
RCH = Resistencias Calefactantes del aire del Habitáculo



Funcionamiento general

La función acondicionador de aire se divide en cuatro sub-funciones: calefacción, bucle frío, ventilación del habitáculo y selección de usuario. El diagnóstico de la climatización, mediante el útil de diagnóstico, se realiza de dos maneras.
La primera forma es el **diagnóstico por calculador** que permite comunicar con un solo calculador (elegir el calculador concernido). La segunda forma es el **diagnóstico por función** que permite comunicar con los cuatro calculadores de la función acondicionador de aire.

Descripción de las sub-funciones

Sub-función calefacción: esta sub-función incluye todo lo que sirve para la producción de aire caliente del vehículo y para la gestión de la luneta térmica.
Los calculadores principales concernidos son el calculador de climatización (mezcla del aire y consigna de aire soplado) y la Unidad Central del Habitáculo (gestión y pilotaje de las resistencias calefactantes del habitáculo). La Unidad de Protección y de Conmutación pilota la luneta térmica (y el deshielo de los retrovisores). El calculador de inyección sólo está presente en esta sub-función para suministrar las informaciones necesarias para la gestión de ésta.

Sub-función bucle frío: esta sub-función incluye todo lo que sirve para la producción de aire frío del vehículo.
Los calculadores concernidos son la climatización para la mezcla del aire, la inyección para la autorización de activación del compresor y la Unidad de Protección y de Conmutación para accionar el compresor y los grupos motoventiladores del motor. Para las climatizaciones reguladas, la Unidad Central del Habitáculo no hace más que transmitir la demanda de activación del compresor del calculador de climatización al calculador de inyección.
Para las climatizaciones manuales, la Unidad Central del Habitáculo autoriza o no el envío de la demanda de activación del compresor del calculador de climatización al calculador de inyección en función del estado del ventilador del habitáculo (en climatización manual, la Unidad Central del Habitáculo recibe y controla la información de velocidad del ventilador del habitáculo: se produce la prohibición cuando ésta no funciona).

Sub-función selección de usuario: esta sub-función incluye todo lo que sirve para traducir la demanda del usuario (presión botones). Los calculadores concernidos son el calculador de climatización para las climatizaciones reguladas y la Unidad Central. Los otros dos calculadores no están concernidos para las climatizaciones manuales.

Sub-función ventilación del habitáculo (únicamente para las climatizaciones reguladas): esta sub-función incluye todo lo que concierne a la ventilación, la mezcla del aire, el reciclaje del aire y la distribución de aire. Por lo que sólo está concernido el calculador de climatización.

Cambios entre los cuatro calculadores de la función acondicionador de aire

– demanda de acondicionador de aire 1 (activación del compresor)
– demanda de activación de las resistencias calefactantes del habitáculo (RCH)
– demanda de activación de la luneta térmica (+ retrovisores eléctricos)
– Información ventilación del habitáculo

Cuadro de **C**limatización regulada ⇄ **U**nidad **C**entral **H**abitáculo

– puesta a cero funcionamiento resistencias calefactantes del habitáculo (RCH)
– información temperatura exterior
– información temperatura del agua motor

– demanda de activación de la luneta térmica (+ retrovisores eléctricos)

Unidad **C**entral **H**abitáculo ⇄ **U**nidad de **P**otencia y de **C**onmutación

– información carga alternador
– número resistencias calefactantes del habitáculo autorizado por alternador

– demanda de acondicionador de aire 2 (activación del compresor)
– demanda de ralentí acelerado para resistencias calefactantes del habitáculo (RCH)

Unidad **C**entral **H**abitáculo ⇄ Calculador de **Iny**ección

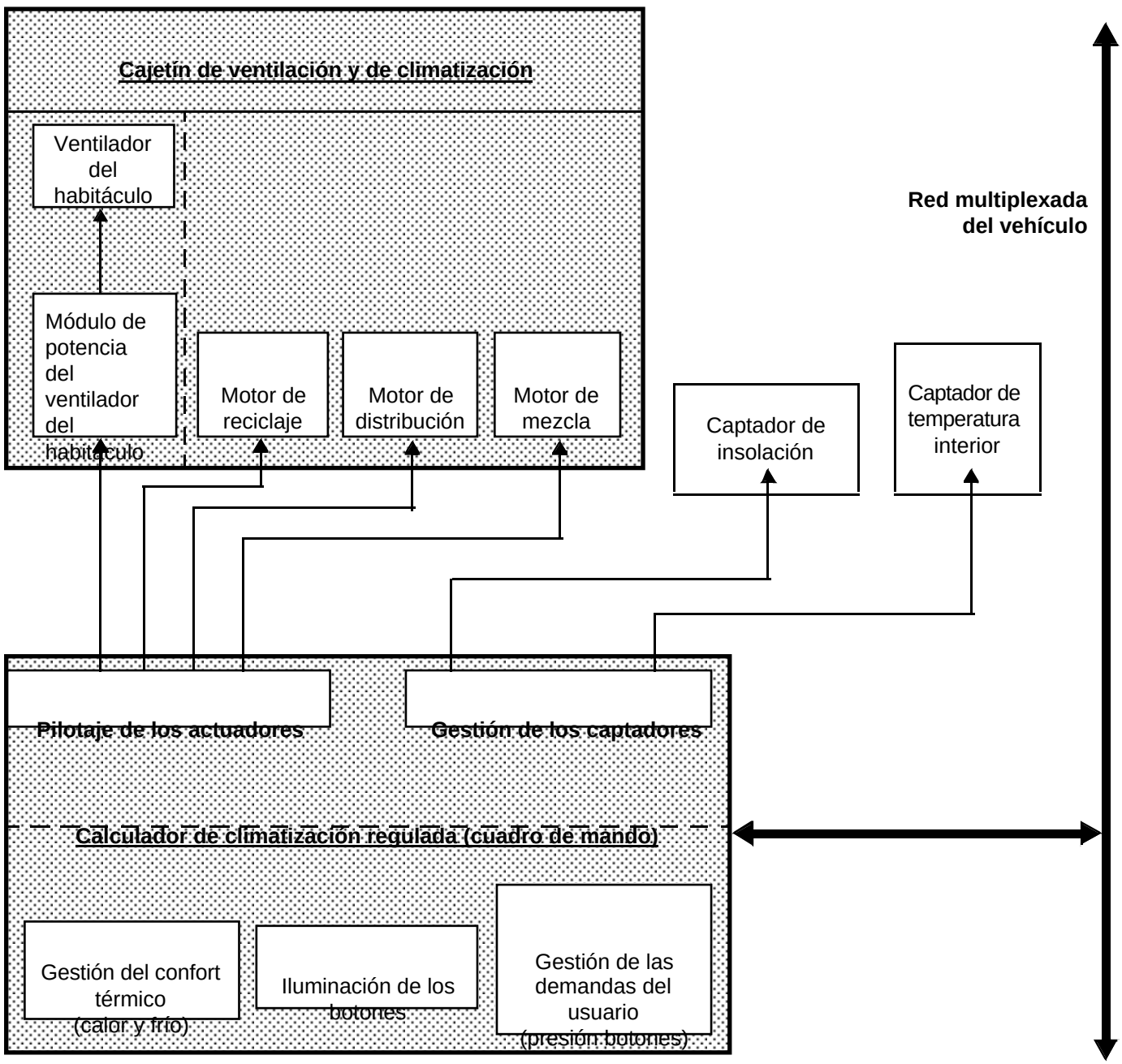
– autorización activación del compresor
– información temperatura del agua motor
– información presión del fluido refrigerante
– número resistencias calefactantes del habitáculo autorizado por inyección

– demanda activación compresor
– demanda de activación del grupo motoventilador de refrigeración del motor

Calculador de **Iny**ección ⇄ **U**nidad de **P**otencia y de **C**onmutación

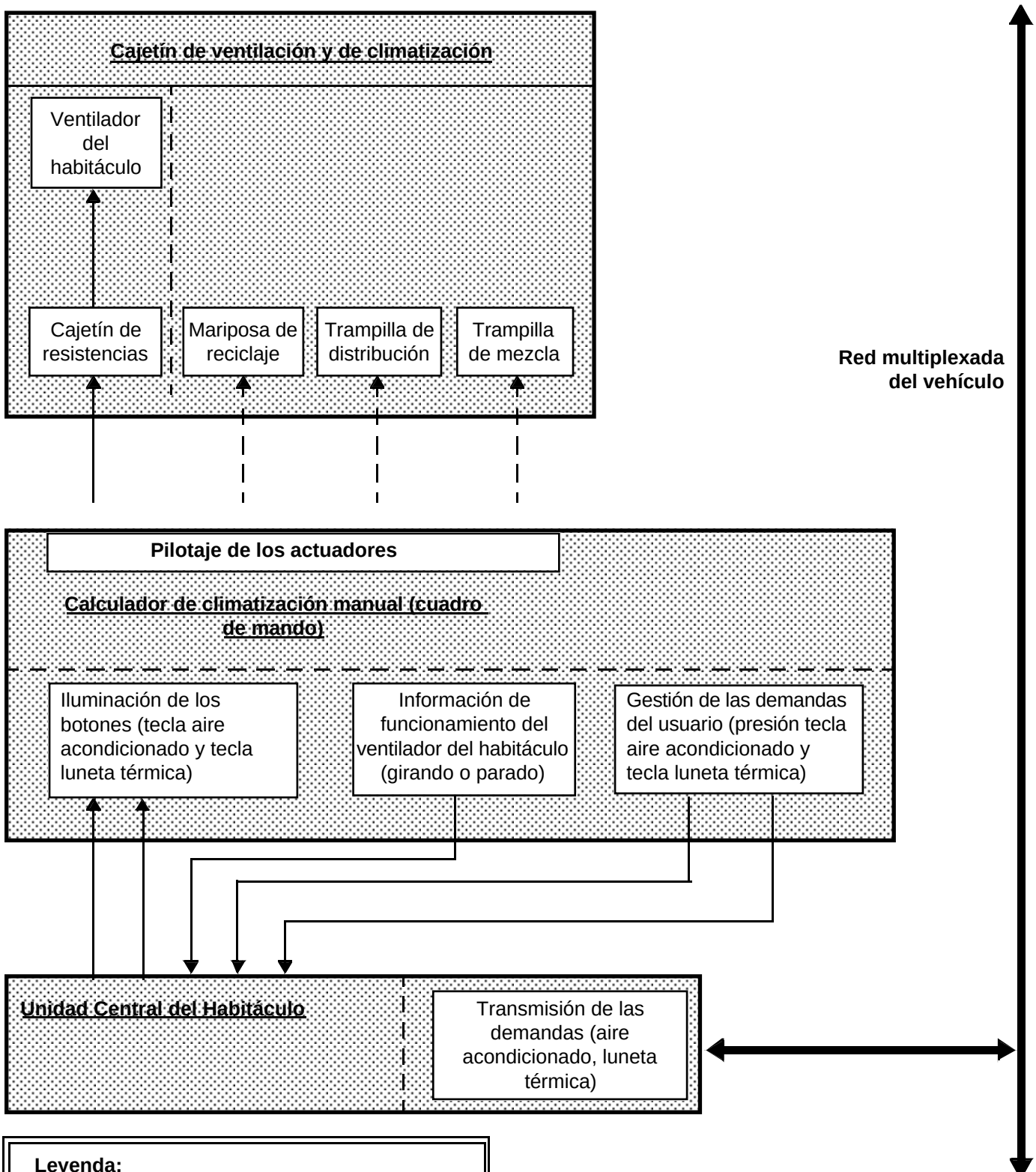
– información carga alternador

Síntesis de los elementos pilotados o controlados por el calculador de climatización regulada

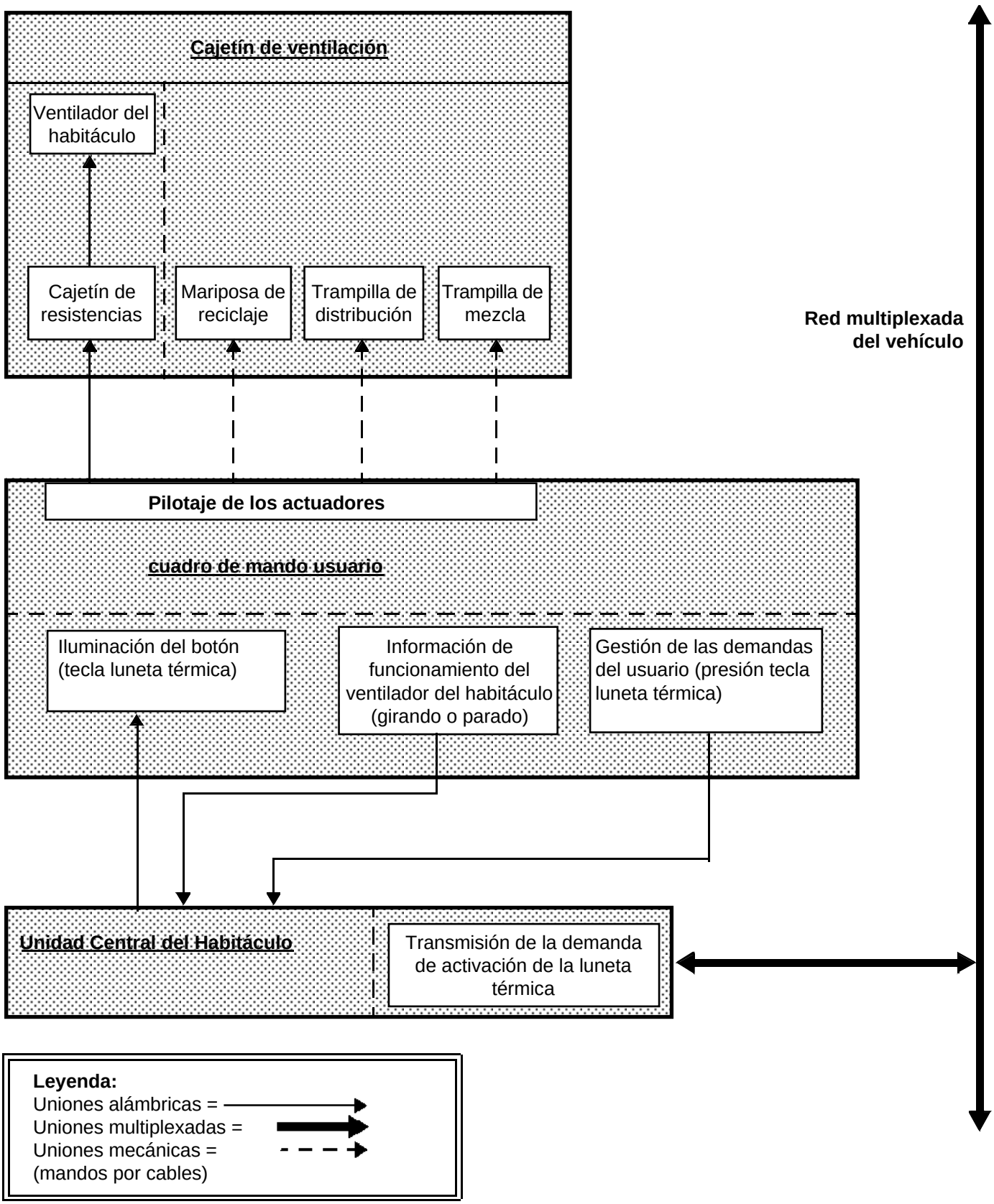


Leyenda:
Uniones alámbricas = ——→
Uniones multiplexadas = ➡

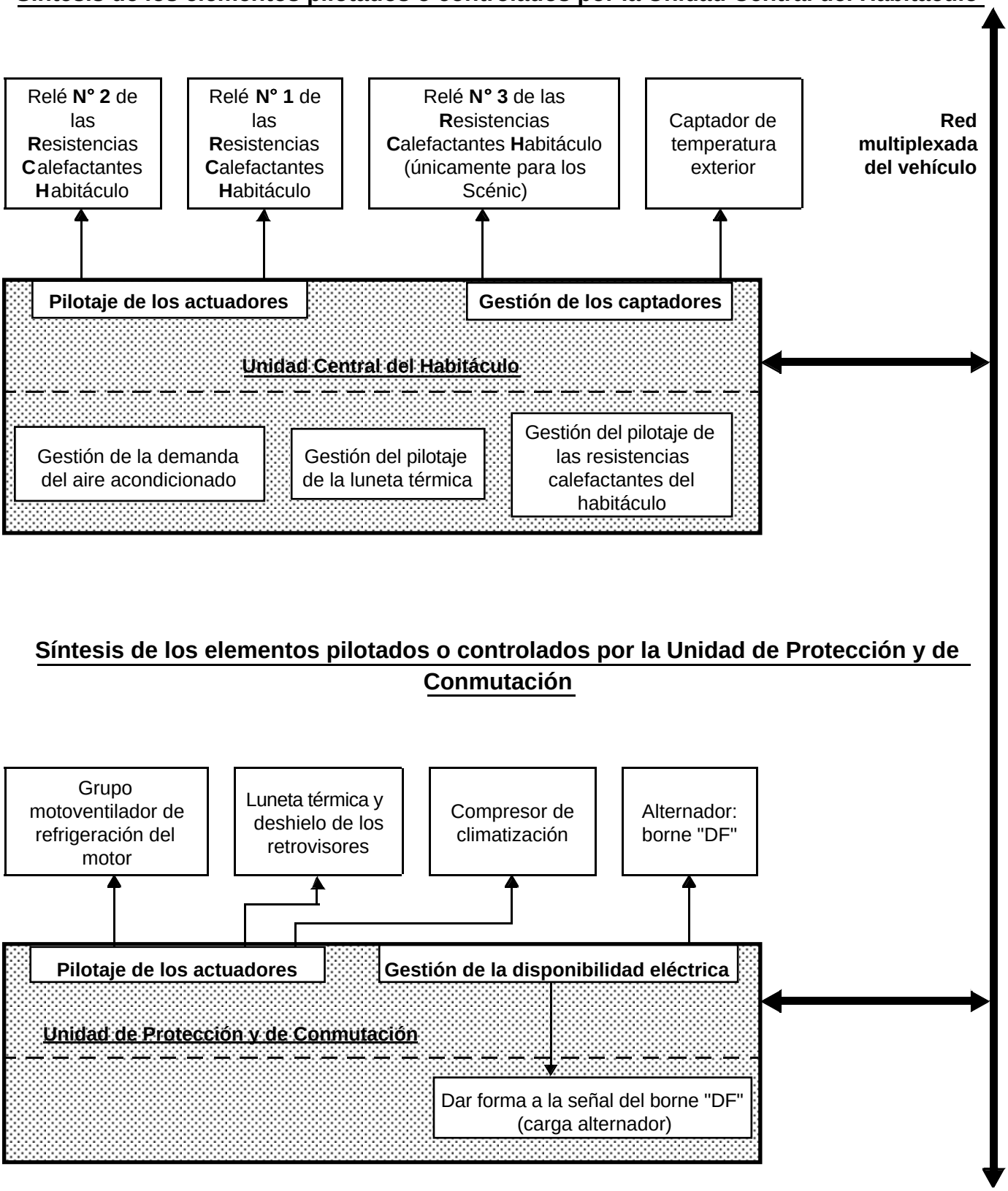
Síntesis de los elementos pilotados o controlados por el calculador de climatización manual



Síntesis de los elementos pilotados o controlados por el cuadro de mando de las versiones calefacción sin climatización



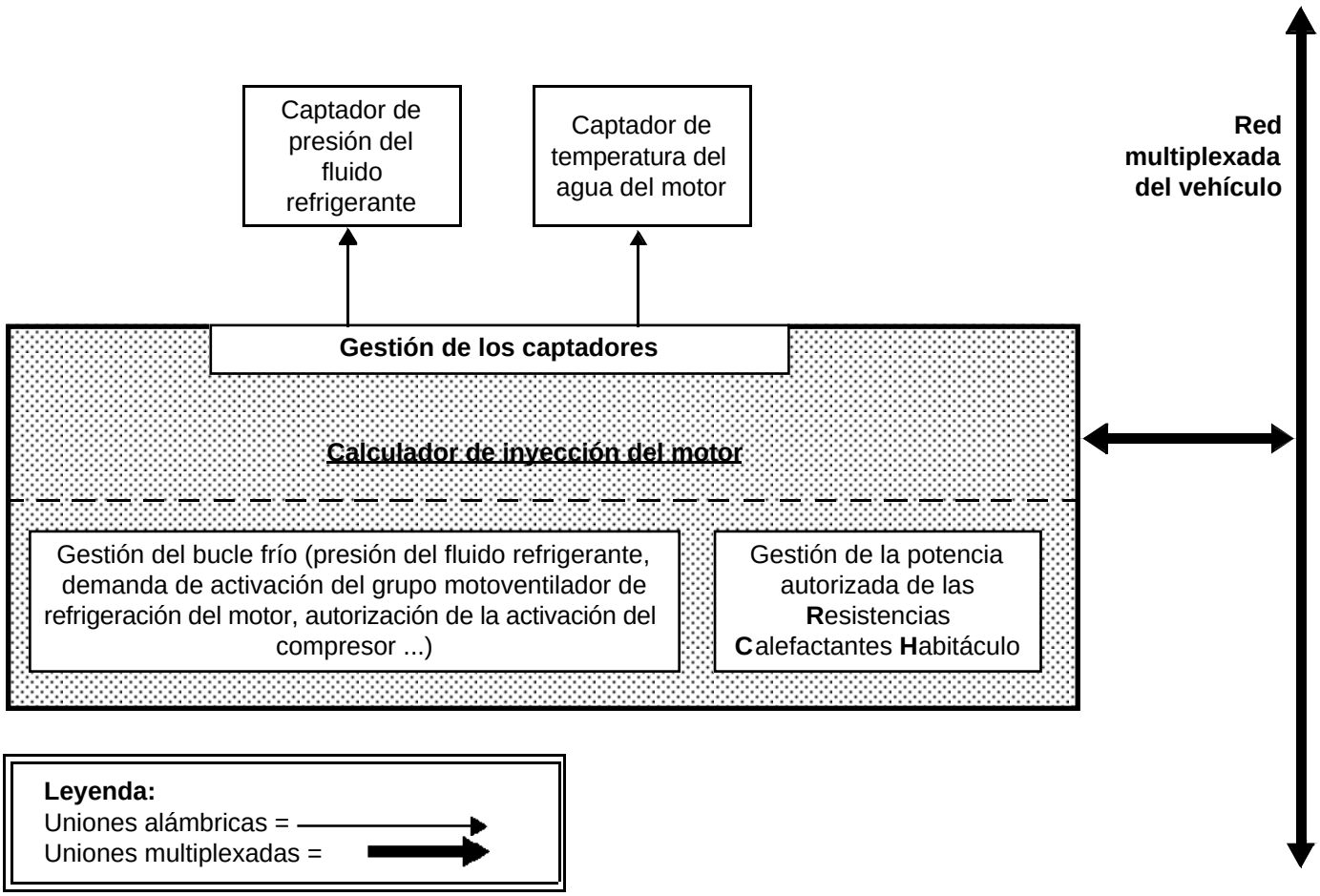
Síntesis de los elementos pilotados o controlados por la Unidad Central del Habitáculo



Síntesis de los elementos pilotados o controlados por la Unidad de Protección y de Conmutación

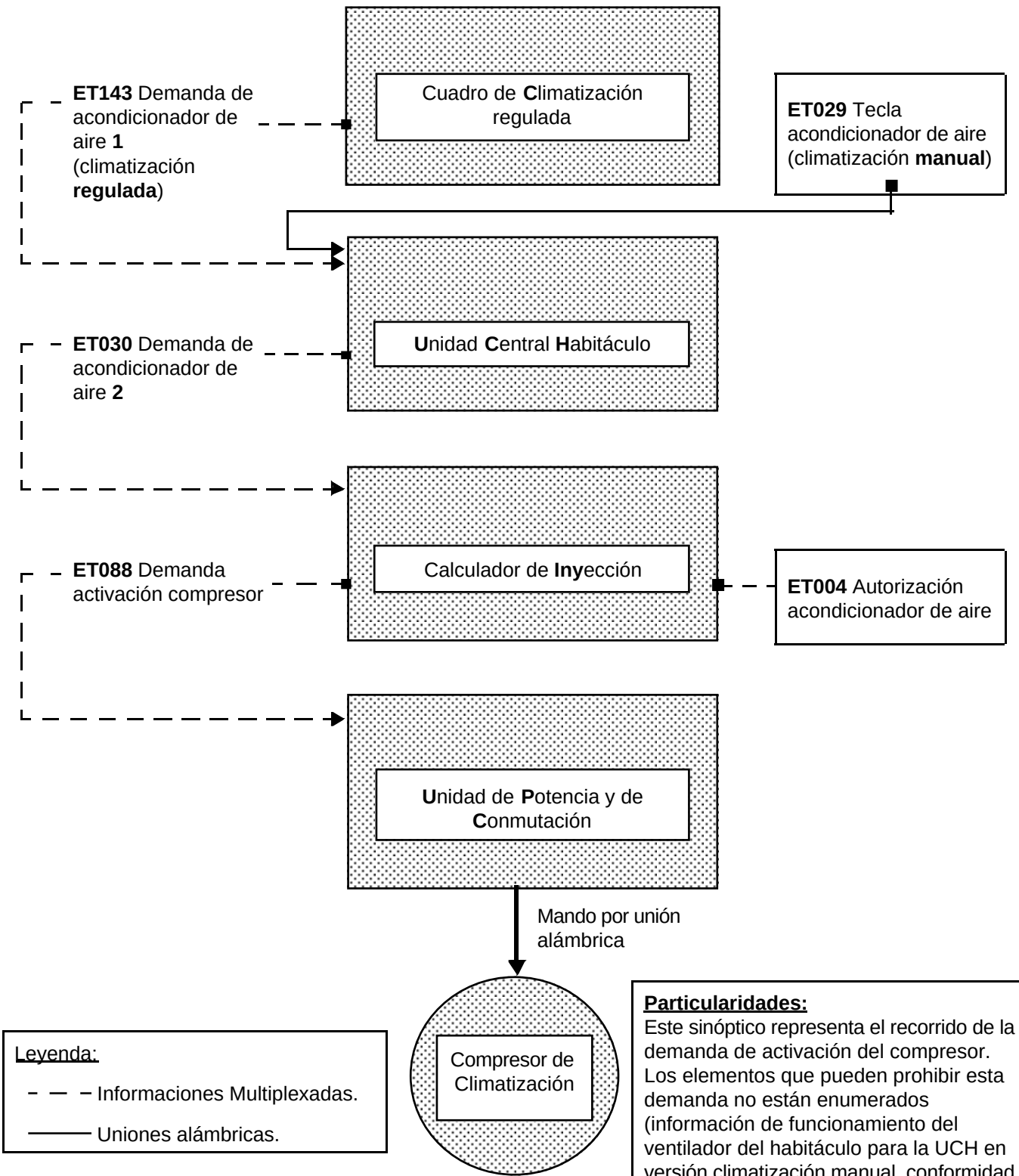
Leyenda:
Uniones alámbricas = ——→
Uniones multiplexadas = ➡

Síntesis de los elementos pilotados o controlados por el calculador de inyección



Leyenda:
Uniones alámbricas = ——→
Uniones multiplexadas = ⟹

Sinóptico del mando del compresor



Leyenda:

- – — – Informaciones Multiplexadas.
- ——— Uniones alámbricas.

Particularidades:

Este sinóptico representa el recorrido de la demanda de activación del compresor.
Los elementos que pueden prohibir esta demanda no están enumerados (información de funcionamiento del ventilador del habitáculo para la UCH en versión climatización manual, conformidad de la presión del fluido refrigerante para la inyección...).
En caso de no activación del compresor (no hay transmisión de una de estas demandas): efectuar un control de conformidad.

Configuraciones de la función climatización

Calculadores	Configuraciones	Selección	Observaciones
Climatización (únicamente para los calculadores de climatización regulada)	CF044 Tipo de vehículo	B84-L84/J84/E84	Configuración manual (con CLIP)
	CF117 Tipo de resistencias calefactantes	Sin/1000 W/1800 W	
Unidad Central del Habitáculo	SC008 tipo de Unidad Central del Habitáculo		Secuencia de configuración (que permite rellenar todas las funcionalidades de la UCH).
Inyección (todos los tipos)	X	X	Configuración automática del calculador
Unidad de protección y de conmutación	CF001 Tipo de alternador	– KCB1 90 BOSCH – TG11 110 VALEO – SG12 VALEO – LIE8 150 BOSCH – SG15L VALEO – Otro tipo	Configuración manual (con CLIP)

Lecturas de configuraciones de la función climatización

Calculadores	Lecturas de Configuraciones	Selección	Observaciones
Climatización	LC013 Tipo de vehículo	B84/J84/E84	Nada que señalar.
	LC043 Resistencia calefactante	sin/1000 W/1800 W	
Unidad Central del Habitáculo	LC013 Tipo de climatización	regulada/manual/ calefacción	Nada que señalar.
	LC030 Tipo de resistencias calefactantes	Sin/1000W/1500W	
	LC011 Tipo de vehículo	Todos salvo E8h	
Inyección S3000 Nota: estos servicios solamente son válidos para la inyección S3000 (motores K4J - K4M - F4R y F4R Turbo-comprimido	LC009 Climatización	conectada/no conectada	Tras la primera demanda de activación del compresor: LC009 conectada LC016 Con
	LC016 Gestión de la señal presión climatización	con/sin	
	ET079 Presencia climatización	sí/no	ET079
	LC025 Resistencia calefactante	con/sin	Nada que señalar.
Unidad de protección y de conmutación	LC001 Tipo de alternador	– KCB1 90 BOSCH – TG11 110 VALEO – SG12 VALEO – LIE8 150 BOSCH – SG15L VALEO – Otro tipo	Nada que señalar.

ACONDICIONADOR DE AIRE
Diagnóstico - Control de conformidad

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** con el motor parado bajo contacto (12 voltios APC), **CLIMATIZACIÓN EN PARADO** (GMV habitáculo en parado y compresor de climatización sin activar). **NOTA:** Para asegurarse de la conformidad de los parámetros de temperatura (sin termómetro) basta con leer estos parámetros cuando el vehículo está frío (por la mañana). Las temperaturas deben ser casi iguales (interior, exterior y agua motor). Los diagnósticos de los estados, de los parámetros y de los mandos enumerados en este control se interpretan en las notas técnicas asociadas al calculador que produce la información (consultar el capítulo de los preliminares).

Sub-función: bucle frío

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada	**ET143:** Demanda de acondicionador de aire 1.	**ACTIVO** si demanda de climatización (pulsar la tecla **"AC"** o en la tecla **"AUTO"** con una demanda "todo frío"). **INACTIVO** en caso contrario. **NOTA:** Este estado solamente es válido para las **climatizaciones reguladas**.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, del calculador de climatización a la Unidad Central del Habitáculo (consultar el **sinóptico** en el capítulo funcionamiento general).
	PR001: Temperatura interior.	**X =** temperatura interior **± 5 °C** (valor no válido: 87,5 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET141: Ventilador del habitáculo.	**PARADO** (según las condiciones del control: Consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones reguladas**.
	PR012: Posición de la trampilla de mezcla.	**0 % =** Posición "todo frío" (15 °C) **100 % =** Posición "todo calor" (27 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR006: Insolación.	de **0 Vatios** (insolación nula) a **400 Vatios** (insolación máxima).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

Sub-función: bucle frío (continuación 1)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Unidad **C**entral **H**abitáculo	**ET030:** Demanda de acondicionador de aire 2.	**INACTIVO** (la activación del compresor solamente se autoriza con el motor girando).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, de la Unidad Central del Habitáculo al calculador de inyección (consultar el **sinóptico** en el capítulo funcionamiento general).
	PR002: Temperatura exterior.	**X =** temperatura exterior **± 5 °C** (valor no válido: 215 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET015: Ventilador del habitáculo.	**INACTIVO** (según las condiciones del control: consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).
	ET091: Motor girando.	**NO** **NOTA:** Este estado es transmitido por la UCH pero lo produce el calculador de inyección.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. (Nota Técnica **Iny**ección).
Inyección	**ET079:** Presencia climatización.	**SÍ** (configuración automática del calculador de inyección).	Si el estado presenta **"NO"**, consultar **el diagnóstico de este estado**.
	PR064: Temperatura del agua.	**X =** temperatura del agua del motor.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET004: Autorización acondicionador de aire.	**NO** (no hay autorización con el motor parado).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.

Sub-función: bucle frío (continuación 2)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Inyección (continuación 1)	**ET088:** Demanda activación compresor.	**INACTIVO** (la activación del compresor solamente se autoriza con el motor girando).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, del calculador de inyección a la Unidad de Protección y de Conmutación (consultar el **sinóptico** en el capítulo funcionamiento general).
	PR089: Velocidad del vehículo.	**0 km/h**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR055: Régimen del motor.	**0 r.p.m.**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET023: Demanda de ralentí acelerado (salvo inyección EDC 16).	**AUSENTE**	En caso de problemas: Consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **EDC16** (motor F9Q).
	PR053: Régimen solicitado por climatización (salvo inyección S3000 y DDCR).	**0 r.p.m.**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**. **NOTA:** Este parámetro solamente es transmitido por la inyección **EDC16** (motor F9Q).
	PR037: Presión del fluido refrigerante.	**1 bar < X < 15 bares**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR125: Potencia absorbida por el compresor de AA.	**0 W < X < 300 W** (t° ambiante 23 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

Sub-función: bucle frío (continuación 3)

Calculador (productor de la información)	Parámetro o estado control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
Inyección (continuación 2)	**ET022:** Demanda GMV velocidad lenta (salvo inyección 3000).	**INACTIVO** **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **S3000** (motores K4J, K4M, F4R y F4RT).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. – Para **más detalles** (pilotaje GMV1 ó GMV2 en función de la velocidad del vehículo y de la presión del fluido refrigerante), consultar el capítulo AYUDA (62B).
	ET021: Demanda GMV velocidad rápida (salvo inyección S3000).	**INACTIVO** **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **S3000** (motores K4J, K4M, F4R y F4RT).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. – Para **más detalles** (Pilotaje GMV1 ó GMV2 en función de la velocidad del vehículo y de la presión del fluido refrigerante), consultar el capítulo AYUDA (62B).
	ET014: Control del GMV 1 (salvo inyección DDCR).	**PARADO**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **DDCR** (motor K9K).
	ET015: Control del GMV 2 (salvo inyección DDCR).	**PARADO**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **DDCR** (motor K9K).

Sub-función: bucle frío (continuación 4)

Calculador (productor de la información)	Parámetro o estado control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
Unidad de **P**rotección y de **C**onmutación	**ET007:** Mando grupo motoventilador de velocidad rápida.	**INACTIVO** (En los Méganes Berlina y coupé el estado sigue siendo **ACTIVO: no tenerlo en cuenta**).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona en los Méganes Scénic (2 motoventiladores de refrigeración del motor y relé GMV2 externo a la UPC).
	AC008: Mando compresor.	Mando que permite comprobar el funcionamiento del embrague del compresor de climatización.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** La UPC no diagnostica el circuito de mando del compresor, tan sólo este mando permite comprobar su funcionamiento.
	AC009: GMV velocidad lenta.	Mando que permite comprobar el funcionamiento del grupo motoventilador de refrigeración del motor en **velocidad lenta** (GMV 1).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** La UPC no diagnostica el circuito de mando del GMV 1, tan sólo este mando permite comprobar su funcionamiento.
	AC010: GMV velocidad rápida.	Mando que permite comprobar el funcionamiento del grupo motoventilador de refrigeración del motor en **velocidad rápida** (GMV 2).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** En los Méganes Berlina y coupé la UPC no diagnostica el circuito de mando del GMV 2, tan sólo este mando permite comprobar su funcionamiento. En los Méganes Scénic, el relé de pilotaje del GMV 2 es externo a la UPC y su línea de mando es diagnosticada (**DF002** "Circuito mando relé GMV velocidad rápida").

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** con el motor parado bajo contacto (12 voltios APC), **CLIMATIZACIÓN EN PARADO** (GMV habitáculo parado y compresor de climatización sin activar). **NOTA:** Para asegurarse de la conformidad de los parámetros de temperatura (sin termómetro) basta con leer estos parámetros cuando el vehículo está frío (por la mañana). Las temperaturas deben ser casi iguales (interior, exterior y agua motor). Los diagnósticos de los estados, de los parámetros y de los mandos enumerados en este control se interpretan en las notas técnicas asociadas al calculador que produce la información (consultar el capítulo de los preliminares).

Sub-función: calefacción

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada	**ET086:** Luneta térmica: modo manual.	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte inferior del cuadro de mando pulsada. **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET085: Luneta térmica: modo auto.	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte superior del cuadro de mando pulsada (función "ver claro"). **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	PR121: Consigna temperatura aire soplado.	**0 < X < 80 °C.**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR001: Temperatura interior.	**X =** temperatura interior **± 5 °C** (valor no válido: 87,5).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR012: Posición de la trampilla de mezcla.	**0 % =** Posición "todo frío" (15 °C) **100 % =** Posición "todo calor" (27 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET141: Ventilador del habitáculo.	**PARADO** (según las condiciones del control: consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones reguladas**.

Sub-función: calefacción (continuación 1)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Unidad **C**entral **H**abitáculo	**PR001:** Tensión de la batería.	**10,5 < X < 14,4 voltios.**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**. Si el problema persiste, hacer **un diagnóstico del circuito de carga**.
	PR002: Temperatura exterior.	**X =** temperatura exterior **± 5 ºC** (valor no válido: 215 °C).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET025: Techo escamoteable.	**CERRADO** o **NO CERRADO** **AUSENTE** si el vehículo no está equipado.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET091: Motor girando.	**NO** **NOTA:** Este estado es transmitido por la UCH pero lo produce el calculador de inyección.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. (Nota Técnica **Iny**ección).
	ET015: Ventilador del habitáculo.	**INACTIVO** (según las condiciones del control: Consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).
	ET026: Mando luneta térmica.	**INACTIVO** (Prohibición con el motor parado).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET031: Demanda de ralentí acelerado para RCH.	**INACTIVO** (Prohibición con el motor parado).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET017: Número RCH necesario.	**0, 1, 2 ó 3** para los Méganes Berlinas y coupés (RCH de **1000 Vatios**). **0, 1, 2, 3, 4 ó 5** para los Méganes Scénic (RCH de **1800 Vatios**). (según la necesidad térmica).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado.**

Sub-función: calefacción (continuación 2)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Unidad **C**entral **H**abitáculo (continuación)	**ET018:** Número RCH autorizado por alternador.	**0** (Prohibición con el motor parado).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET019: Número RCH autorizado por inyección.	**0** (Prohibición con el motor parado).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET020: Número RCH solicitado.	**0** (Prohibición con el motor parado).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET021: Mando relé RCH 1.	**INACTIVO** (Prohibición con el motor parado).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET022: Mando relé RCH 2.	**INACTIVO** (Prohibición con el motor parado).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET023: Mando relé RCH 3 (únicamente para los Méganes Scénic y Scénic 4X4).	**INACTIVO** (Prohibición con el motor parado).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado no funciona para los Méganes Berlinas y los Méganes coupés.
	AC016: Relé RCH 1. **AC017:** Relé RCH 2. **AC018:** Relé RCH3. (únicamente para los Méganes Scénic).	Mandos que permiten comprobar el funcionamiento de las RCH (resistencias de calentamiento del aire del habitáculo). El número de etapas de RCH activadas depende del número de relés pilotados. **NOTA:** el relé RCH3 solamente se monta en los Méganes Scénic.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de estos mandos**. **NOTA:** Para conocer la correspondencia relés pilotados / número de RCH activadas, consultar el capítulo "funcionamiento general" de la nota técnica de la UCH.

Sub-función: calefacción (continuación 3)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Inyección	**ET024:** Número de RCH fijado.	**NO** **NOTA:** En función de las necesidades de la inyección: necesidad de potencia, reducción de par..., el calculador de inyección fija el número de etapas de RCH activadas (ni más ni menos).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	PR064: Temperatura del agua.	**X =** temperatura del agua del motor.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
Unidad de **P**rotección y de **C**onmutación	**PR002:** Información carga alternador.	**99 %, con el motor parado.**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	AC011: Deshielo luneta trasera.	Mando que permite comprobar el funcionamiento del deshielo de la luneta trasera.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** la UPC no diagnostica el circuito de mando del deshielo de la luneta trasera, tan sólo este mando permite comprobar su funcionamiento.

ACONDICIONADOR DE AIRE
Diagnóstico - Control de conformidad

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** con el motor parado bajo contacto (12 voltios APC), **CLIMATIZACIÓN EN PARADO** (GMV habitáculo parado y compresor de climatización sin activar). **NOTA:** El diagnóstico de los estados, de los parámetros y de los mandos enumerados en este control se interpretan en las notas técnicas asociadas al calculador que produce la información (consultar el capítulo de los preliminares).

Sub-función: selección de usuario

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada	**ET086:** Luneta térmica: modo manual.	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte inferior del cuadro de mando pulsada. **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET085: Luneta térmica: Modo auto.	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte superior del cuadro de mando pulsada (función "ver claro"). **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET143: Demanda de acondicionador de aire 1.	**ACTIVO** si demanda de climatización (pulsar la tecla **"AC"** o en la tecla **"AUTO"** con una demanda "todo frío"). **INACTIVO** en caso contrario. **NOTA:** Este estado solamente es válido para las **climatizaciones reguladas**.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, del calculador de Climatización a la Unidad Central del Habitáculo (consultar el **sinóptico** en el capítulo funcionamiento general).

Sub-función: selección de usuario (continuación)

Calculador (productor de la información)	Parámetro o estado control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
Unidad **C**entral **H**abitáculo	**ET029:** Tecla acondicionador de aire.	**PULSADA** si la tecla "CA" del cuadro de climatización está pulsada. **SIN PULSAR** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales**.
	ET028: Tecla luneta térmica.	**PULSADA** si la tecla "luneta térmica" del cuadro de climatización está pulsada. **SIN PULSAR** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).
	ET015: Ventilador del habitáculo.	**INACTIVO** (según las condiciones del control: consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).
	AC015: Testigo tecla aire acondicionado.	Mando que permite que se encienda el testigo de la tecla aire acondicionado para verificar su funcionamiento.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** Este mando sólo funciona para las **climatizaciones manuales**.
	AC019: Testigo luneta térmica.	Mando que permite que se encienda el testigo de la tecla de la luneta térmica para verificar su funcionamiento.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** Este mando sólo funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** con el motor parado bajo contacto (12 voltios APC), **CLIMATIZACIÓN EN PARADO** (GMV habitáculo parado y compresor de climatización sin activar). **NOTA:** Para asegurarse de la conformidad de los parámetros de temperatura (sin termómetro) basta con leer estos parámetros cuando el vehículo está frío (por la mañana). Las temperaturas deben ser casi iguales (interior, exterior y agua motor). Los diagnósticos de los estados, de los parámetros y de los mandos enumerados en este control se interpretan en las notas técnicas asociadas al calculador que produce la información (consultar el capítulo de los preliminares).

Sub-función: ventilación del habitáculo

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada	**PR019:** Consigna PWM GMV habitáculo.	Velocidad 0 = **0 %**. Velocidad 8 = **100 %**. **NOTA:** La señal "PWM" corresponde a una tensión de mando modulada que sirve para pilotar el módulo de potencia del motoventilador del habitáculo.	En caso de problemas o para **más detalles** (para conocer los porcentajes de las velocidades medias), consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR012: Posición de la trampilla de mezcla.	**0 % =** Posición "todo frío" (15 °C) **100 % =** Posición "todo calor" (27 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET062: Posición de la trampilla de reciclaje.	**ABIERTA** si la mariposa está en posición aire exterior. **CERRADA** si la mariposa está en posición reciclaje.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	PR011: Posición de la trampilla de distribución.	de **0 %** a **100** %. **NOTA:** **0 %** = Posición todo aireadores **100 %** = Posición deshielo.	En caso de problemas o para **más detalles** (diferentes valores de apertura de la mariposa en función de la selección del usuario), consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

Sub-función: ventilación del habitáculo (continuación)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada (continuación)	**PR001:** Temperatura interior.	**X =** temperatura interior **± 5 °C** (valor no válido: 87,5).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR002: Temperatura exterior.	**X =** temperatura exterior **± 5 °C** (valor no válido: 215 °C). **NOTA:** Este estado es transmitido por el calculador de climatización regulada pero lo produce la UCH.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro** (nota técnica UCH).
	PR006: Insolación.	de **0 Vatios** (insolación nula) a **400 Vatios** (insolación máxima).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

ACONDICIONADOR DE AIRE
Diagnóstico - Control de conformidad

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** motor al régimen de ralentí, **CLIMATIZACIÓN EN FUNCIONAMIENTO** (compresor de climatización activado). **NOTA:** Para asegurarse de la conformidad de los parámetros de temperatura (sin termómetro) basta con leer estos parámetros cuando el vehículo está frío (por la mañana). Las temperaturas deben ser casi iguales (interior, exterior y agua motor). Los diagnósticos de los estados, de los parámetros y de los mandos enumerados en este control se interpretan en las notas técnicas asociadas al calculador que produce la información (consultar el capítulo de los preliminares).

Sub-función: bucle frío

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada	**ET143:** Demanda de acondicionador de aire 1.	**ACTIVO** **NOTA:** Este estado solamente es válido para las **climatizaciones reguladas**.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, del calculador de Climatización a la Unidad Central del Habitáculo (consultar el **sinóptico** en el capítulo funcionamiento general).
	PR001: Temperatura interior.	**X =** temperatura interior **± 5 °C** (valor no válido: 87,5 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET141: Ventilador del habitáculo.	**GIRANDO** (según las condiciones del control: Consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones reguladas**.
	PR012: Posición de la trampilla de mezcla.	**0 % =** Posición "todo frío" (15 °C) **100 % =** Posición "todo calor" (27 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR006: Insolación.	de **0 Vatios** (insolación nula) a **400 Vatios** (insolación máxima).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

Sub-función: bucle frío (continuación 1)

Calculador (productor de la información)	Parámetro o estado control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
Unidad **C**entral **H**abitáculo	**ET030:** Demanda de acondicionador de aire 2.	**ACTIVO**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, de la Unidad Central del Habitáculo al calculador de inyección (consultar el **sinóptico** en el capítulo funcionamiento general).
	PR002: Temperatura exterior	**X =** temperatura exterior **± 5 °C** (valor no válido: 215 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET015: Ventilador del habitáculo.	**ACTIVO** (según las condiciones del control: Consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).
	ET091: Motor girando.	**SÍ** **NOTA:** Este estado es transmitido por la UCH pero lo produce el calculador de inyección.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. (Nota Técnica **Iny**ección).
Inyección	**ET079:** Presencia climatización.	**SÍ** (configuración automática del calculador de inyección).	Si el estado presenta **"NO"**, consultar **el diagnóstico de este estado**.
	PR064: Temperatura del agua.	**X =** temperatura del agua del motor.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET004: Autorización acondicionador de aire.	**SÍ**	Si el estado presenta **"NO"**, consultar **el diagnóstico de este estado**.

Sub-función: bucle frío (continuación 2)

Calculador (productor de la información)	Parámetro o estado control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
Inyección (continuación 1)	**ET088:** Demanda activación compresor.	**ACTIVO**	Si el estado presenta **"INACTIVO"**, consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, del calculador de inyección a la Unidad de Protección y de Conmutación (consultar el **sinóptico** en el capítulo funcionamiento general).
	PR089: Velocidad del vehículo.	**0 km/h**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR055: Régimen del motor.	**800 r.p.m.**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET023: Demanda de ralentí acelerado (salvo inyección EDC 16).	**PRESENTE**	En caso de problemas: Consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **EDC16** (motor F9Q).
	PR053: Régimen solicitado por climatización (salvo inyección S3000 y DDCR).	**800 r.p.m.**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**. **NOTA:** Este parámetro solamente es transmitido por la inyección **EDC16** (motor F9Q).
	PR037: Presión del fluido refrigerante.	**1 bar < X < 27 bares**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR125: Potencia absorbida por el compresor de AA.	**300 W < X < 5000 W** (t° ambiante 23 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

Sub-función: bucle frío (continuación 3)

Calculador (productor de la información)	Parámetro o estado control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
Inyección (continuación 2)	**ET022:** Demanda GMV velocidad lenta (salvo inyección 3000).	**ACTIVO** si la presión del fluido refrigerante es **inferior** a **23 bares** **INACTIVO** en caso contrario **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **S3000** (motores K4J, K4M, F4R y F4RT).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. – Para **más detalles** (Pilotaje GMV 1 ó GMV 2 en función de la velocidad del vehículo y de la presión del fluido refrigerante), consultar el capítulo AYUDA (62B).
	ET021: Demanda GMV velocidad rápida (salvo inyección S3000).	**ACTIVO** si la presión del fluido refrigerante es **superior** a **23 bares** **INACTIVO** en caso contrario **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **S3000** (motores K4J, K4M, F4R y F4RT).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. – Para **más detalles** (Pilotaje GMV 1 ó GMV 2 en función de la velocidad del vehículo y de la presión del fluido refrigerante), consultar el capítulo AYUDA (62B).
	ET014: Control del GMV 1 (salvo inyección DDCR).	**GIRANDO** si la presión del fluido refrigerante es **inferior** a **23 bares** **PARADO** en caso contrario	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **DDCR** (motor K9K).
	ET015: Control del GMV 2 (salvo inyección DDCR).	**GIRANDO** si la presión del fluido refrigerante es **superior** a **23 bares** **PARADO** en caso contrario	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado no es transmitido por la inyección **DDCR** (motor K9K).

Sub-función: bucle frío (continuación 4)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Unidad de **P**rotección y de **C**onmutación	**ET007:** Mando grupo motoventilador de velocidad rápida.	**INACTIVO** (En los Méganes Berlina y coupé el estado sigue siendo **ACTIVO: no tenerlo en cuenta**).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona en los Méganes Scénic (2 motoventiladores de refrigeración del motor y relé GMV 2 externo a la UPC).
	AC008: Mando compresor.	Mando que permite comprobar el funcionamiento del embrague del compresor de climatización.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** la UPC no diagnostica el circuito de mando del compresor, tan sólo este mando permite comprobar su funcionamiento.
	AC009: GMV velocidad lenta.	Mando que permite comprobar el funcionamiento del grupo motoventilador de refrigeración del motor en **velocidad lenta** (GMV 1).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** la UPC no diagnostica el circuito de mando del GMV 1, tan sólo este mando permite comprobar su funcionamiento.
	AC010: GMV velocidad rápida.	Mando que permite comprobar el funcionamiento del grupo motoventilador de refrigeración del motor en **velocidad rápida** (GMV 2).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** En los Méganes Berlina y coupé la UPC no diagnostica el circuito de mando del GMV 2, tan sólo este mando permite comprobar su funcionamiento. En los Méganes Scénic, el relé de pilotaje del GMV 2 es externo a la UPC y su línea de mando es diagnosticada (**DF002** "Circuito mando relé GMV velocidad rápida").

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** motor al régimen de ralentí, **CLIMATIZACIÓN EN FUNCIONAMIENTO** (compresor de climatización activado). **NOTA:** Los diagnósticos de los estados, de los parámetros y de los mandos enumerados en este control se interpretan en las notas técnicas asociadas al calculador que produce la información (consultar el capítulo de los preliminares).

Sub-función: calefacción

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada	**ET086:** Luneta térmica: modo manual.	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte inferior del cuadro de mando pulsada. **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET085: Luneta térmica: modo auto.	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte superior del cuadro de mando pulsada (función "ver claro"). **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	PR121: Consigna temperatura aire soplado.	**0 < X < 80 °C.**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR001: Temperatura interior.	**X =** temperatura interior **± 5 °C** (valor no válido: 87,5).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR012: Posición de la trampilla de mezcla.	**0 % =** Posición "todo frío" (15 °C) **100 % =** Posición "todo calor" (27 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET141: Ventilador del habitáculo.	**GIRANDO.** (según las condiciones del control: Consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones reguladas**.

Sub-función: calefacción (continuación 1)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Unidad **C**entral **H**abitáculo	**PR001:** Tensión de la batería.	**12,5 < X < 14,4 voltios.**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**. Si el problema persiste, hacer **un diagnóstico del circuito de carga**.
	PR002: Temperatura exterior.	**X =** temperatura exterior **± 5 °C** (valor no válido: 215 °C).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET025: Techo escamoteable.	**CERRADO** o **NO CERRADO** **AUSENTE** si el vehículo no está equipado.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET091: Motor girando.	**SÍ** **NOTA:** Este estado es transmitido por la UCH pero lo produce el calculador de inyección.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. (Nota Técnica **Iny**ección).
	ET015: Ventilador del habitáculo.	**ACTIVO** (según las condiciones del control: consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).
	ET026: Mando luneta térmica.	**ACTIVO** si la luneta térmica funciona. **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET031: Demanda de ralentí acelerado para RCH.	**ACTIVO** si las RCH funcionan. **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET017: Número RCH necesario.	**0, 1, 2 ó 3** para los Méganes Berlinas y coupés (RCH de **1000 Vatios**). **0, 1, 2, 3, 4 ó 5** para los Méganes Scénic (RCH de **1800 Vatios**). (según la necesidad térmica).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.

Sub-función: calefacción (continuación 2)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Unidad **C**entral **H**abitáculo (continuación 1)	**ET018:** Número RCH autorizado por alternador.	**0, 1, 2 ó 3** para los Méganes Berlinas y coupés (RCH de **1000 Vatios**). **0, 1, 2, 3, 4 ó 5** para los Méganes Scénic (RCH de **1800 Vatios**). (según la disponibilidad eléctrica).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET019: Número RCH autorizado por inyección.	**0, 1, 2 ó 3** para los Méganes Berlinas y coupés (RCH de **1000 Vatios**). **0, 1, 2, 3, 4 ó 5** para los Méganes Scénic (RCH de **1800 Vatios**). (en función de las necesidades de la inyección: necesidad de potencia, reducción de par ...).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET020: Número RCH solicitado.	**0, 1, 2 ó 3** para los Méganes Berlinas y coupés (RCH de **1000 Vatios**). **0, 1, 2, 3, 4 ó 5** para los Méganes Scénic (RCH de **1800 Vatios**). (en función de los estados "ET017, ET018 y ET019").	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET021: Mando relé RCH 1.	**ACTIVO** o **INACTIVO** (en función del estado "ET020").	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET022: Mando relé RCH 2.	**ACTIVO** o **INACTIVO** (en función del estado "ET020").	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET023: Mando relé RCH 3 (únicamente para los Méganes Scénic y Scénic 4X4).	**ACTIVO** o **INACTIVO** (en función del estado "ET020").	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** este estado no funciona para los Méganes Berlinas y los Méganes coupés.

Sub-función: calefacción (continuación 3)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Unidad **C**entral **H**abitáculo (continuación 2)	**AC016:** Relé RCH1. **AC017:** Relé RCH2. **AC018:** Relé RCH3. (únicamente para los Méganes Scénic)	Mandos que permiten comprobar el funcionamiento de las RCH (resistencias de calentamiento del aire del habitáculo). El número de etapas de RCH activadas depende del número de relés pilotados. **NOTA:** El relé RCH3 solamente se monta en los Méganes Scénic.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de estos mandos**. **NOTA:** Para conocer la correspondencia relés pilotados / número de RCH activadas, consultar el capítulo "Funcionamiento general" de la Nota Técnica de la UCH.
Inyección	**ET024:** Número de RCH fijado.	**SÍ** o **NO** **NOTA:** En función de las necesidades de la inyección: necesidad de potencia, reducción de par ..., el calculador de inyección fija el número de etapas de RCH activadas (ni más ni menos).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	PR064: Temperatura del agua.	**X =** temperatura del agua del motor.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
Unidad de **P**rotección y de **C**onmutación	**PR002:** Información carga alternador.	**0 < X < 100 %** – **0 %** = consumo eléctrico nulo. – **100 %** = consumo eléctrico máximo.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	AC011: Deshielo luneta trasera.	Mando que permite comprobar el funcionamiento del deshielo de la luneta trasera.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** la UPC no diagnostica el circuito de mando del deshielo de la luneta trasera, tan sólo este mando permite comprobar su funcionamiento.

ACONDICIONADOR DE AIRE
Diagnóstico - Control de conformidad

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** motor al régimen de ralentí, **CLIMATIZACIÓN EN FUNCIONAMIENTO** (compresor de climatización activado). **NOTA:** El diagnóstico de los estados, de los parámetros y de los mandos enumerados en este control se interpretan en las notas técnicas asociadas al calculador que produce la información (consultar el capítulo de los preliminares).

Sub-función: selección de usuario

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada	**ET086:** Luneta térmica: modo manual.	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte inferior del cuadro de mando pulsada. **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET085: Luneta térmica: Modo auto.	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte superior del cuadro de mando pulsada (función "ver claro"). **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	ET143: Demanda de acondicionador de aire 1.	**ACTIVO** **NOTA:** Este estado solamente es válido para las **climatizaciones reguladas**.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, del calculador de climatización a la Unidad Central del Habitáculo (consultar el **sinóptico** en el capítulo funcionamiento general).

Sub-función: selección de usuario (continuación)

Calculador (productor de la información)	Parámetro o estado control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
Unidad **C**entral **H**abitáculo	**ET029:** Tecla acondicionador de aire.	**PISADO** (tecla "CA" del cuadro de climatización **manual** pulsada).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales**.
	ET028: Tecla luneta térmica.	**PULSADA** si la tecla "luneta térmica" del cuadro de climatización está pulsada. **SIN PULSAR** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).
	ET015: Ventilador del habitáculo.	**ACTIVO** (según las condiciones del control: consignas).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado solamente funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).
	AC015: Testigo tecla aire acondicionado.	Mando que permite que se encienda el testigo de la tecla aire acondicionado para verificar su funcionamiento.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** Este mando sólo funciona para las **climatizaciones manuales**.
	AC019: Testigo luneta térmica.	Mando que permite que se encienda el testigo de la tecla de la luneta térmica para verificar su funcionamiento.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este mando**. **NOTA:** Este mando sólo funciona para las **climatizaciones manuales** (y las versiones **calefacción** sin climatización).

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** motor al régimen de ralentí, **CLIMATIZACIÓN EN FUNCIONAMIENTO** (compresor de climatización activado). **NOTA:** Para asegurarse de la conformidad de los parámetros de temperatura (sin termómetro) basta con leer estos parámetros cuando el vehículo está frío (por la mañana). Las temperaturas deben ser casi iguales (interior, exterior y agua motor). Los diagnósticos de los estados, de los parámetros y de los mandos enumerados en este control se interpretan en las notas técnicas asociadas al calculador que produce la información (consultar el capítulo de los preliminares).

Sub-función: ventilación del habitáculo

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada	**PR019:** Consigna PWM GMV habitáculo.	de **18 %** a **100 %**. (18 % corresponde a la velocidad 1) **NOTA:** La señal "PWM" corresponde a una tensión de mando modulada que sirve para pilotar el módulo de potencia del motoventilador del habitáculo.	En caso de problemas o para **más detalles** (para conocer los porcentajes de las velocidades medias), consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR012: Posición de la trampilla de mezcla.	**0 % =** Posición "todo frío" (15 °C) **100 % =** Posición "todo calor" (27 °C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	ET062: Posición de la trampilla de reciclaje.	**ABIERTA** si la mariposa está en posición aire exterior. **CERRADA** si la mariposa está en posición reciclaje.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
	PR011: Posición de la trampilla de distribución.	de **0 %** a **100 %**. **NOTA:** **0 % =** Posición todo aireadores **100 % =** Posición deshielo	En caso de problemas o para **más detalles** (diferentes valores de apertura de la mariposa en función de la selección del usuario), consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

Sub-función: ventilación del habitáculo (continuación)

Calculador (productor de la información)	**Parámetro o estado control o acción**	**Visualización y Observaciones**	**Diagnóstico**
Climatización regulada (continuación)	**PR001:** Temperatura interior.	**X =** temperatura interior **± 5 °C** (valor no válido: 87,5).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
	PR002: Temperatura exterior.	**X =** temperatura exterior **± 5 °C** (valor no válido: 215 °C). **NOTA:** Este estado es transmitido por el calculador de climatización regulada pero lo produce la UCH.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro** (nota técnica UCH).
	PR006: Insolación.	de **0 Vatios** (insolación nula) a **400 Vatios** (insolación máxima).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

ACONDICIONADOR DE AIRE
Diagnóstico - efectos cliente

CONSIGNAS	**Particularidades:** Este sumario corresponde a la **lista completa** de los efectos cliente posibles (los árboles de localización de avería se encuentran en los capítulos **62A**, **62B** y **62C**: ver a -continuación).

PROBLEMA DE COMUNICACIÓN (únicamente para las versiones reguladas)	Capítulo **62B**

- **NO HAY COMUNICACIÓN CON EL CALCULADOR** — **ALP 1**

PROBLEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE	capítulos **62B** y **62C**

- **PROBLEMA DE REPARTO DE AIRE** — **ALP 2**
- **PROBLEMA DE CAUDAL DE AIRE** — **ALP 3**
- **FALTA DE EFICACIA DEL DESEMPAÑADO DEL PARABRISAS** — **ALP 4**
- **NO HAY VENTILACIÓN EN EL HABITÁCULO** — **ALP 5**

PROBLEMA DE CLIMATIZACIÓN	Capítulo **62A**

- **NO HAY CALEFACCIÓN O ESCASEZ DE CALEFACCIÓN** — **ALP 6**
- **EXCESO DE CALEFACCIÓN** — **ALP 7**
- **NO HAY FRÍO** — **ALP 8**
- **DEMASIADO FRÍO** — **ALP 9**
- **FALTA DE EFICACIA DEL DESHIELO O DEL DESEMPAÑADO DE LA LUNETA TRASERA** — **ALP 10**

PROBLEMA DE OLOR DEL HABITÁCULO	Capítulos **62B** y **62C**

- **MALOS OLORES EN EL HABITÁCULO** — **ALP 11**

PROBLEMA DE AGUA EN EL HABITÁCULO	Capítulos **62B** y **62C**

- **PRESENCIA DE AGUA EN EL HABITÁCULO** — **ALP 12**

PROBLEMA DEL CUADRO DE MANDO	Capítulos **62B** y **62C**

- **NO HAY ILUMINACIÓN EN EL CUADRO DE MANDOS** — **ALP 13**

PROBLEMA DE RUIDOS DEL COMPRESOR	Capítulo **62A**

- **RUIDOS DEL COMPRESOR** — **ALP 14**

ALP 6	No hay calefacción o escasez de calefacción

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico** (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones).

¿El **caudal de aire** es correcto?

NO → Consultar el **ALP 3**, problema de caudal de aire.

SÍ

¿El **reparto de aire** es correcto?

NO → Consultar el **ALP 2**, problema de reparto de aire.

SÍ

Con el motor caliente, poner la posición calor máximo.

¿El aire soplado está caliente?

SÍ → Explicar eventualmente al cliente, una vez más, el funcionamiento del sistema.

NO

Con ayuda de la pantalla de los estados y parámetros del útil de diagnóstico (sub-función bucle frío), asegurarse de la coherencia de las informaciones de temperatura (sin deriva de los captadores que provocan una mala medida).

Para las climatizaciones manuales:

– Temperatura **del aire exterior** y temperatura **del agua del motor**.

Para las climatizaciones reguladas:

– Temperatura **del aire exterior**, temperatura **del agua del motor** y temperatura **del aire interior**.

Asegurarse también del funcionamiento de la microturbina de la sonda de temperatura del aire interior (un mal funcionamiento de ésta puede falsear la medida).

¿Las informaciones de temperatura son coherentes?

NO → Hacer **un control de conformidad** de los captadores (consultar el capítulo correspondiente). Sustituir el o los elementos defectuosos.

SÍ

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 6

CONTINUACIÓN

A

Con el motor caliente y ventilación del habitáculo en funcionamiento, hacer variar la posición de la **trampilla de mezcla** de la posición todo frío a la posición todo calor y verificar subjetivamente que haya una diferencia de temperatura.

¿Se obtiene una sensación de diferencia de temperatura?

NO

Para las climatizaciones reguladas:
Hacer **un control de conformidad** del motor de mezcla ("**PR012** Motor de mezcla"). Si el control de conformidad no presenta problemas, orientarse hacia un problema mecánico de la trampilla de mezcla (estado del sector dentado del motor, bloqueo de la trampilla en el grupo...).
Para las climatizaciones manuales y para las versiones calefacción:
Verificar el estado y el recorrido del cable de mando de la trampilla de mezcla. Suprimir las eventuales tensiones sobre dicho cable: doblado, cable aplastado por abrazaderas de plástico... sustituirlo si es necesario. Desgrapar el cable del lado del grupo y verificar la dureza al manipular cada elemento: botón de mando y mando de la mariposa en el cajetín de reparto de aire.
Asegurarse de que no haya problema mecánico de la trampilla de mezcla (bloqueo de la trampilla en el grupo...).
Realizar las reparaciones necesarias.

¿El incidente persiste?

SÍ

¿El tubo **inferior** del aerotermo (llegada de agua) está **caliente**?
NOTA: Tubo situado en la parte izquierda del grupo de calefacción - climatización, a la altura del tablero motor.

NO

Proceder a **un control** del circuito de agua y asegurarse de que la válvula termostática se abre a la temperatura correcta.
Sustituir la válvula si es necesario.

SÍ

Asegurarse de que el aerotermo no esté **obstruido**: el tubo **superior** del aerotermo debe estar caliente.
NOTA: Tubo situado en la parte izquierda del grupo de calefacción - climatización, a la altura del tablero motor. Limpiar el aerotermo o sustituirlo si es necesario.

¿El incidente persiste?

NO

SÍ

NO

Si el vehículo está equipado de **resistencias calefactantes del habitáculo** (RCH), asegurarse del **correcto funcionamiento** de estas últimas consultando la secuencia de diagnóstico contenida en la nota técnica de la UCH.

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 7	Exceso de calefacción

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico** (lectura y verificación de las configuraciones).

¿El **caudal de aire** es correcto?

NO → Consultar el **ALP 3**, problema de caudal de aire.

SÍ

¿El **reparto de aire** es correcto?

NO → Consultar el **ALP 2**, problema de reparto de aire.

SÍ

Con ayuda de la pantalla de los estados y parámetros del útil de diagnóstico (sub-función bucle frío), asegurarse de la coherencia de las informaciones de temperatura (sin deriva de los captadores que provocan una mala medida).
Para las climatizaciones manuales: Temperatura **del aire exterior** y temperatura **del agua del motor**.
Para las climatizaciones reguladas: Temperatura **del aire exterior**, temperatura **del agua del motor** y temperatura **del aire interior**.
Asegurarse también del funcionamiento de la microturbina de la sonda de temperatura del aire interior (un mal funcionamiento de ésta puede falsear la medida).

¿Las informaciones de temperatura son coherentes?

NO → Hacer **un control de conformidad** de los captadores (consultar el capítulo correspondiente). Sustituir el o los elementos defectuosos.

SÍ

Con el motor caliente y ventilación del habitáculo en funcionamiento, hacer variar la posición de la **trampilla de mezcla** de la posición todo calor a la posición todo frío y verificar subjetivamente que haya una diferencia de temperatura.

¿Se obtiene una sensación de diferencia de temperatura?

NO →

Para las climatizaciones reguladas:
Hacer **un control de conformidad** del motor de mezcla ("**PR012** Motor de mezcla"). Si el control de conformidad no presenta problemas, orientarse hacia un problema mecánico de la trampilla de mezcla (estado del sector dentado del motor, bloqueo de la trampilla en el grupo...).
Para las climatizaciones manuales:
Verificar el estado y el recorrido del cable de mando de la trampilla de mezcla. Suprimir las eventuales tensiones sobre dicho cable: doblado, cable aplastado por abrazaderas de plástico... sustituirlo si es necesario. Desgrapar el cable del lado del grupo y verificar la dureza al manipular cada elemento: botón de mando y mando de la mariposa en el cajetín de reparto de aire.
Asegurarse de que no haya problema mecánico de la trampilla de mezcla (bloqueo de la trampilla en el grupo...). Realizar las reparaciones necesarias.

SÍ

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 7 CONTINUACIÓN	

A

Para las climatizaciones reguladas:
Con ayuda de la pantalla de los estados y parámetros del útil de diagnóstico (sub-función ventilación del habitáculo), asegurarse de que la trampilla de reciclaje está realmente en la posición **aire exterior** : el estado "**ET062** posición de la trampilla reciclaje" debe presentar "ABIERTA". Si está cerrada mientras el usuario no demanda reciclaje, aplicar la secuencia de diagnóstico del fallo: "**DF021** Circuito motor de reciclaje".
Para las climatizaciones manuales:
asegurarse de que la trampilla de reciclaje está realmente en la posición **aire exterior**. Si ésta no funciona correctamente (imposibilidad de hacer variar la trampilla en posición aire exterior), verificar el estado y el recorrido del cable de mando de la trampilla de reciclaje. Suprimir las eventuales tensiones sobre dicho cable: doblado, cable aplastado por abrazaderas de plástico...
Sustituirlo si es necesario.
Asegurarse de que no haya problema mecánico de la trampilla de reciclaje (bloqueo de la mariposa).
Realizar las reparaciones necesarias.

¿El incidente persiste?

SÍ

¿El tubo **inferior** del aerotermo (llegada de agua) está **caliente**?

NOTA: Tubo situado en la parte izquierda del grupo de calefacción / climatización, a la altura del tablero motor.

NO →

Proceder a **un control** del circuito de agua y asegurarse de que la válvula termostática se abre a la temperatura correcta.
Cambiar la válvula si es necesario.

SÍ

Si el vehículo está equipado de resistencias calefactantes del habitáculo, asegurarse del **correcto funcionamiento** de estas últimas (no hay activación intempestiva) consultando la secuencia de diagnóstico contenida en la nota técnica de la UCH.

NO →

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 8	No hay frío

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones).

Con ayuda de la pantalla de los estados y parámetros del útil de diagnóstico (sub-función bucle frío), asegurarse de la coherencia de las informaciones de temperatura (sin deriva de los captadores que provocan una mala medida).
Para las climatizaciones manuales: Temperatura **del aire exterior** y temperatura **del agua del motor**.
Para las climatizaciones reguladas: Temperatura **del aire exterior**, temperatura **del agua del motor** y temperatura **del aire interior**.
Asegurarse también del funcionamiento de la microturbina de la sonda de temperatura del aire interior (un mal funcionamiento de ésta puede falsear la medida).

¿Las informaciones de temperatura son coherentes?

NO → Hacer **un control de conformidad** de los captadores. Sustituir el o los elementos defectuosos.

SÍ ↓

Arrancar el motor y poner la climatización en marcha pulsando la tecla **"AC"** (con una demanda de temperatura todo frío y una velocidad de ventilación del habitáculo).
Visualizar en la pantalla sub-función selección de usuario los estados siguientes:
– Para las **climatizaciones reguladas**:
El estado **ET 143** "DEMANDA DE ACONDICIONADOR DE AIRE 1" debe presentar "ACTIVO" y la sigla "AC" debe visualizarse en la pantalla del cuadro de climatización.
– Para las **climatizaciones manuales**:
El estado **ET029** "TECLA ACONDICIONADOR DE AIRE" debe presentar "PULSADA".
NOTA: estos estados indican la demanda de puesta en marcha del acondicionador de aire del cuadro de Climatización a la Unidad Central del Habitáculo.

¿Los estados tienen la correcta caracterización?

NO → **Contactar con el teléfono técnico.**

SÍ ↓

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 8

CONTINUACIÓN 1

(A)

Con el motor al régimen de ralentí, verificar mediante el útil de diagnóstico que la Unidad Central del Habitáculo envía bien la demanda de puesta en marcha del acondicionador de aire al calculador de inyección. El estado **ET030** "DEMANDA DE ACONDICIONADOR DE AIRE 2" debe presentar "ACTIVO".

¿El estado tiene la caracterización correcta?

NO

Asegurarse de que la Unidad Central del Habitáculo está correctamente configurada visualizando la lectura de configuración **LC013** "TIPO DE CLIMATIZACIÓN".
Reconfigurar la Unidad Central del Habitáculo si es necesario.

Asegurarse de que la Unidad Central del Habitáculo recibe bien la información del estado de funcionamiento del motor térmico y del ventilador del habitáculo (para las climatizaciones manuales).
En la pantalla sub-función calefacción, el estado **ET091** "MOTOR GIRANDO" debe presentar "SÍ" y el estado **ET015** "VENTILADOR DEL HABITÁCULO" debe presentar "ACTIVO".

¿Los estados tienen la correcta caracterización?

NO

Hacer un diagnóstico de la red multiplexada, un diagnóstico de la inyección (interpretación del estado **ET091**), y un diagnóstico de la UCH (interpretación del estado **ET015**).

SÍ

SÍ

Visualizar, mediante el útil de diagnóstico (pantalla sub-función bucle frío), los estados siguientes:
- **ET004** "AUTORIZACIÓN ACONDICIONADOR DE AIRE", este estado debe tener la caracterización "SÍ",
- **ET088** "DEMANDA ACTIVACIÓN COMPRESOR", este estado debe tener la caracterización "ACTIVO".

¿Los estados tienen la correcta caracterización?

SÍ

(C)

NO

Asegurarse de que el calculador de inyección está correctamente configurado. El estado **ET079** "PRESENCIA CLIMATIZACIÓN" debe presentar "SÍ" (pantalla sub-función bucle frío).
NOTA: el estado **ET079** está presente en todas las inyecciones.
La inyección S3000 (motores K4J, K4M, F4R y F4RT) posee 2 lecturas de configuraciones suplementarias:
- LC009 "CLIMATIZACIÓN" debe presentar "CONECTADA",
- LC016 "GESTIÓN DE LA SEÑAL PRESIÓN CLIMATIZACIÓN" debe presentar "CON".

¿El calculador de inyección está correctamente configurado?

SÍ

(B)

NO

Reconfigurar el calculador de inyección (configuración automática: consultar los preliminares de la nota de Inyección).

TRAS LA REPARACIÓN

Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 8 CONTINUACIÓN 2	

B

Hacer un **diagnóstico de la inyección** con el fin de asegurarse de que no haya ningún fallo presente (si el calculador de inyección pone de manifiesto nuevos fallos puede quedar impedida la activación del acondicionador de aire).
Si hay fallos presentes o memorizados: **efectuar las reparaciones necesarias** (consultar la nota técnica de la inyección).

Asegurarse de que la **presión del fluido refrigerante** sea conforme (no hay sub-presión ni sobrepresión) a través del parámetro **PR037** "PRESIÓN FLUIDO REFRIGERANTE": ver el control de conformidad de esta nota (sub-función bucle frío).

Asegurarse de que el grupo motoventilador de refrigeración del motor esté en velocidad 1 visualizando en la pantalla sub-función bucle frío, los estados:
– El estado **ET014** "CONTROL DEL GMV1" debe presentar "GIRANDO".
– El estado **ET022** "DEMANDA GMV VELOCIDAD LENTA" debe presentar "ACTIVO".
NOTA: Estos estados no son transmitidos por todas las inyecciones (ver el control de conformidad, sub-función bucle frío).

¿El ventilador de refrigeración del motor está en velocidad 1?

NO → Hacer un diagnóstico de la inyección (solicitante de la activación de los GMV) y un diagnóstico de la Unidad de Protección y de Conmutación (pilota los GMV).

SÍ

C

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 8
CONTINUACIÓN 3

C

controlar **el estado de la correa** del compresor de climatización y controlar su **tensión**.

¿La tensión es correcta?

NO → **Sustituir** la correa (consultar métodos de reparaciones).

SÍ

Con el motor parado, activar mediante el útil de diagnóstico el mando **AC008** "MANDO COMPRESOR" (menú modo mando de la Unidad de Protección y de Conmutación).

¿El embrague del compresor se pega?

NO → Aplicar la secuencia de diagnóstico del mando **AC008** "MANDO COMPRESOR" contenida en la nota técnica de la Unidad de Protección y de Conmutación.

SÍ

Con el motor caliente y ventilación del habitáculo en funcionamiento, hacer variar la posición de la **trampilla de mezcla** de la posición todo calor a la posición todo frío y verificar subjetivamente que haya una diferencia de temperatura.

¿Se obtiene una sensación de diferencia de temperatura?

NO →

Para las climatizaciones reguladas:
Hacer **un control de conformidad** del motor de mezcla (**PR012** "MOTOR DE MEZCLA"). Si el control de conformidad no presenta problemas, orientarse hacia un problema mecánico de la trampilla de mezcla (estado del sector dentado del motor, bloqueo de la trampilla en el grupo ...).
Para las climatizaciones manuales:
Verificar el estado y el recorrido del cable de mando de la trampilla de mezcla. Suprimir las eventuales tensiones sobre dicho cable: doblado, cable aplastado por abrazaderas de plástico ...
Cambiarlo si es necesario. Desgrapar el cable del lado del grupo y verificar la dureza al manipular cada elemento: botón de mando y mando de la mariposa en el cajetín de reparto de aire.
Asegurarse de que no haya problema mecánico de la trampilla de mezcla (bloqueo de la trampilla en el grupo ...).
Realizar las reparaciones necesarias.

¿El problema persiste?

SÍ → D

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ

D

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 8
CONTINUACIÓN 4

D

Verificar la limpieza del condensador (presencia de hojas, de barro ...).
Limpiar el condensador si es necesario.

Realizar un control del bucle frío comprobando el estado de los tubos y asegurándose de que el sistema de climatización no tiene **fugas de fluido refrigerante** (realizar la búsqueda **con el motor frío y después con el motor caliente**, utilizando el chivato electrónico o el producto detector de fugas para evitar hacer dos cargas seguidas de climatización).
Reparar si es necesario.

Climatización en funcionamiento (con una demanda de todo frío), verificar al tocar, que la canalización de fluido refrigerante entre el orificio calibrado y el evaporador esté **bien frío** (canalización inferior a la entrada del evaporador a la altura del tablero motor).

¿La canalización de fluido refrigerante está fría?

NO → Verificar la presencia del **orificio calibrado**.

¿El orificio calibrado está presente?

SÍ → **Sustituir el orificio calibrado.**

NO → **Sustituir la canalización** (entre la salida del condensador y la entrada del evaporador).

SÍ →

Rehacer una **carga** de fluido refrigerante consultando el manual de reparación (550 gr. ± 25 gr).

¿El problema persiste?

SÍ → Sustituir el compresor de climatización.

NO → **Fin del diagnóstico.**

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 9	Demasiado frío

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico** (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones).

Motor al régimen de ralentí y climatización parada (sin pulsar el botón "AC" y sin modo "AUTO"), asegurarse de que el embrague del compresor de climatización no esté activado.

¿El embrague del compresor de climatización está activado?

NO

SÍ

Con el motor parado, asegurarse del correcto funcionamiento del mando eléctrico del embrague del compresor activando, mediante el útil de diagnóstico, el mando **AC008** "MANDO COMPRESOR" (menú modo mando de La Unidad de Protección y de Conmutación).
Durante el mando, la **vía A** del embrague del compresor debe ser alimentada en + 12 voltios. Si la alimentación + 12 voltios sigue presente a pesar de que el mando ha terminado: consultar la interpretación de este mando (verificación de la continuidad y del **aislamiento respecto al + 12 voltios** de línea eléctrica entre la UPC y el embrague del compresor).

Si la línea de mando del compresor es conforme pero el embrague sigue activado: asegurarse de que el embrague del compresor de climatización no esté gripado (problema mecánico).
Sustituir el compresor de climatización si es necesario.

¿El problema persiste?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ

A

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 9 CONTINUACIÓN	

A

Con ayuda de la pantalla de los estados y parámetros del útil de diagnóstico (sub-función bucle frío), asegurarse de la coherencia de las informaciones de temperatura (sin deriva de los captadores que provocan una mala medida).
Para las climatizaciones manuales: Temperatura **del aire exterior** y temperatura **del agua del motor**.
Para las climatizaciones reguladas: Temperatura **del aire exterior**, temperatura **del agua del motor** y temperatura **del aire interior**.
Asegurarse también del funcionamiento de la microturbina de la sonda de temperatura del aire interior (un mal funcionamiento de ésta puede falsear la medida).

¿Las informaciones de temperatura son coherentes?

NO → Hacer **un control de conformidad** de los captadores (consultar el capítulo correspondiente). Sustituir el o los elementos defectuosos.

SÍ

Con el motor caliente y ventilación del habitáculo en funcionamiento, hacer variar la posición de la **trampilla de mezcla** de la posición todo frío a la posición todo calor y verificar subjetivamente que haya una diferencia de temperatura.

¿Se obtiene una sensación de diferencia de temperatura?

NO →

Para las climatizaciones reguladas:
Hacer **un control de conformidad** del motor de mezcla ("**PR012** Motor de mezcla"). Si el control de conformidad no presenta problemas, orientarse hacia un problema mecánico de la trampilla de mezcla (estado del sector dentado del motor, bloqueo de la trampilla en el grupo...).
Para las climatizaciones manuales:
Verificar el estado y el recorrido del cable de mando de la trampilla de mezcla. Suprimir las eventuales tensiones sobre dicho cable: doblado, cable aplastado por abrazaderas de plástico... sustituirlo si es necesario. Desgrapar el cable del lado del grupo y verificar la dureza al manipular cada elemento: botón de mando y mando de la mariposa en el cajetín de reparto de aire.
Asegurarse de que no haya problema mecánico de la trampilla de mezcla (bloqueo de la trampilla en el grupo...).
Realizar las reparaciones necesarias.

SÍ

Realizar un control de la carga de fluido refrigerante.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 10	Falta de eficacia del deshielo o del desempañado de la luneta trasera

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico** (lectura de los fallos, sobre todo de la Unidad de Protección y de Conmutación y verificación de las configuraciones).
	Particularidades: – Verificar que los cristales no estén **grasos** en el interior lo que disminuiría la eficacia del deshielo.
	NOTA: por razones de consumo eléctrico, el mando de deshielo sólo se autoriza con el motor girando. **<u>El mando de deshielo de la luneta trasera se realiza de dos maneras:</u>** – Una impulsión en la tecla deshielo (en la parte inferior del cuadro de mando) activa la luneta térmica en modo manual (con temporización) y el deshielo de los retrovisores. – Una impulsión en la tecla deshielo en la parte superior del cuadro de mando activa la función "Ver claro": luneta térmica en modo automático (sin temporización), deshielo de los retrovisores, activación del aire acondicionado y ventilación parabrisas en velocidad rápida.

Asegurarse de que no haya fugas de agua en el habitáculo, lo que tendría como consecuencia aumentar fuertemente la tasa de humedad y disminuir la eficacia del desempañado. Reparar si es necesario (consultar el **ALP 12**).

¿El problema persiste? — **NO** → **Fin del diagnóstico.**

SÍ ↓

Asegurarse de la presencia de una **masa** en el borne lado derecho de la luneta térmica.
Reparar si es necesario.

↓

Activar mediante el útil de diagnóstico el mando "**AC011** deshielo luneta trasera" (Menú modo mando de la Unidad de Protección y de Conmutación).

¿La alimentación de 12 V está presente en el conector izquierdo del deshielo de la luneta trasera?

SÍ → Si la alimentación **12 V** y la masa llegan bien a los bornes de la luneta térmica aunque ésta no funcione correctamente: desgrapar los montantes de plástico de la luneta trasera y asegurarse de que **las líneas del deshielo no estén cortadas**. La resistencia de las líneas no debe ser nula ni igual a infinito (de media **0,5 Ω**). Reparar si es necesario.

NO ↓

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 10 CONTINUACIÓN 1	

A

Aplicar la secuencia de diagnóstico del mando **AC011** "DESHIELO LUNETA AR" contenida en la nota técnica de la Unidad de Protección y de Conmutación.

¿El problema persiste? — **NO** → **Fin del diagnóstico.**

SÍ

Con ayuda de los cuadros anteriores, efectuar un control del botón o de los botones del cuadro de mando.
NOTA: Para las climatizaciones reguladas, pulsar deshielo automático corresponde a la tecla de deshielo en la parte superior del cuadro de mando (función "Ver claro"), y pulsar deshielo manual corresponde a la tecla de deshielo en la parte inferior del cuadro de mando.

CLIMATIZACIÓN REGULADA	**CON EL MOTOR PARADO**			**CON EL MOTOR GIRANDO**		
	Sin presión en el botón	Presión en deshielo automático	Presión en deshielo manual	Sin presión en el botón	Presión en deshielo automático	Presión en deshielo manual
ET085 Luneta térmica: modo auto	INACTIVO	**ACTIVO**	INACTIVO	INACTIVO	**ACTIVO**	INACTIVO
ET086 Luneta térmica: modo manual	INACTIVO	INACTIVO	**ACTIVO**	INACTIVO	INACTIVO	**ACTIVO**
ET026 Mando luneta térmica	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	**ACTIVO**	**ACTIVO**

CLIMATIZACIÓN MANUAL (y versión calefacción sin climatización)	**CON EL MOTOR PARADO**		**CON EL MOTOR GIRANDO**	
	Sin presión en el botón	Presión en botón de deshielo	Sin presión en el botón	Presión en botón de deshielo
ET026 Mando luneta térmica	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	**ACTIVO**
ET028 Tecla luneta térmica	SIN PISAR	PISADO	SIN PISAR	PISADO

B

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 10 CONTINUACIÓN 2	

B

¿Los estados funcionan como indica? — **SÍ** → **Fin del diagnóstico.**

NO

Para las climatizaciones reguladas:
Hacer un diagnóstico de la red multiplexada, de la Unidad de Control del Habitáculo y de la Unidad de Protección y de Conmutación (las demandas de puesta en marcha de la luneta térmica son enviadas a través de la red multiplexada).
Para las climatizaciones manuales:
Consultar la interpretación del estado **ET028** "Tecla luneta térmica" y hacer un diagnóstico de la Unidad de Control del Habitáculo (la demanda de puesta en marcha de la luneta térmica es enviada por una unión alámbrica).

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 14	Ruidos del compresor

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico** (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones).

Asegurarse de que los calculadores que participan en la función ACONDICIONADOR DE AIRE (Inyección, Unidad de Protección y Conmutación, Unidad Central del Habitáculo y cuadro de Climatización) está correctamente configurado.
Reconfigurar si es necesario (consultar el capítulo de las configuraciones desde el principio de este manual).

↓

Asegurarse de que el compresor montado en el vehículo corresponde bien a la motorización (ver el cuadro de la nota **"Función climatización"**).
Sustituir el compresor si es necesario.

↓

Asegurarse del **correcto estado de la correa** del compresor y **controlar su tensión** (para las motorizaciones que no tienen tensor automático).
sustituir la correa si es necesario.

↓

Asegurarse de que el compresor esté **correctamente fijado**.
Reparar si es necesario.

↓

Efectuar un **control de la carga de fluido refrigerante** 550 g ± 25 así como un control de las fugas ya que una pérdida importante de fluido puede generar perturbaciones sonoras del compresor.
Rehacer una carga si es necesario.

↓

Si el problema persiste, **sustituir** el compresor de climatización.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

1. APLICABILIDAD DEL DOCUMENTO

Este documento presenta el diagnóstico aplicable a todos los calculadores que corresponden a las características siguientes:

Vehículo: Mégane Función concernida: Climatización regulada	Nombre del calculador: Careg N° de programa: 0003 N° Vdiag: 04

2. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNÓSTICO

Tipo documentación:

Métodos de diagnóstico (el presente documento):
– Diagnóstico asistido (integrado con el útil de diagnóstico), papel (Manual de Reparación o Nota Técnica), Dialogys.

Esquemas eléctricos:
– Visu-Esquema (CD Rom), papel.

Tipo útiles de diagnóstico:
– CLIP

Tipo de utillaje indispensable:

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE
Multímetro
Bornier universal: **Elé. 1681**

3. RECUERDEN

Método de diagnóstico:

Para diagnosticar los calculadores del vehículo, poner el contacto en modo diagnóstico (+ después de contacto forzado), es decir proceder como sigue:
– Tarjeta del vehículo en lector de tarjeta (vehículos sin llave secuencia 1, entrada de gama, sin manos libres y secuencia 2 gama alta, manos libres),
– Presión prolongada (+ de 5 segundos) en el botón "start" fuera de las condiciones de arranque,
– Conectar el útil de diagnóstico y efectuar las operaciones deseadas.

Importante: los calculadores derecho e izquierdo de lámparas de xenón están alimentados durante el encendido de las luces de cruce. Su diagnóstico tan sólo será posible después de poner el contacto en modo diagnóstico (+ después de contacto forzado) y encendido de las luces de cruce.

El **corte del + después de contacto** se efectúa de la manera siguiente:

– Desconectar el útil de diagnóstico,
– Efectuar dos presiones breves (menos de 3 segundos) en el botón "start",
– Verificar el corte del + después de contacto forzado por el apagado de los testigos de los calculadores en el cuadro de instrumentos.

Fallos:

Los fallos pueden ser declarados presentes o memorizados (aparecidos según un contexto determinado y que desaparecen después o siguen estando presentes pero no son diagnosticados según el contexto actual).
El estado "presente" o "memorizado" de los fallos debe ser tomado en consideración al preparar el útil de diagnóstico tras la puesta del + después de contacto (sin acción en los elementos del sistema).

Para un **fallo presente**, tratar el fallo siguiendo los pasos indicados en el capítulo "Interpretación de los fallos".

Para un **fallo memorizado**, anotar los fallos visualizados y seguir las indicaciones que figuran en la parte "consignas".

Si el fallo **se confirma** al aplicar la consigna, la avería está presente. En este caso, tratar el fallo.

Si el fallo **no se confirma**, hacer las verificaciones básicas. Para ello, verificar:
– Las líneas eléctricas que corresponden al fallo,
– Los conectores de estas líneas (oxidación, terminales doblados, etc...),
– La resistencia del elemento defectuoso detectado,
– La higiene de los cables (aislante derretido o cortado, rozamientos).

Control de conformidad

El control de conformidad tiene por objeto verificar los estados y parámetros que no presentan fallos en el útil de diagnóstico cuando no son coherentes. Esta etapa permite por consiguiente:
– diagnosticar las averías que no visualicen los fallos que pueden corresponder a una queja de cliente.
– verificar el correcto funcionamiento del sistema y asegurarse de que una avería no corre el riesgo de aparecer de nuevo tras la reparación.

En este capítulo figura un diagnóstico de los estados y de los parámetros, en las condiciones de su control.

Si un estado no funciona normalmente o si un parámetro está fuera de tolerancia, consultar la página de diagnóstico correspondiente.

Particularidades de los controles de conformidad para la función climatización:

Todas las variables (estados y parámetros) y los mandos necesarios para la función acondicionador de aire se reparten en **cuatro sub-funciones**:
– la sub-función **BUCLE FRÍO**, reagrupa todas las informaciones necesarias para la producción de aire frío,
– la sub-función **SELECCIÓN USUARIO**, reagrupa todas las informaciones relativas a la voluntad del usuario (presión botones, testigos...),
– la sub-función **CALEFACCIÓN**, reagrupa todas las informaciones necesarias para la producción de aire caliente,
– la sub-función **VENTILACIÓN DEL HABITÁCULO**, reagrupa todas las informaciones necesarias para la ventilación, a la distribución y al reparto del aire en el habitáculo.

El control de conformidad de la **función acondicionador de aire** se desglosa en dos partes:
1/ Todas las informaciones relativas a los captadores y actuadores **pilotados por el cuadro de mando** de la climatización regulada (motor de distribución, motor de mezcla, motor de reciclaje, ventilación del habitáculo...) se encuentran en el control de conformidad de este capítulo.

2/ Todas las informaciones necesarias para la **función acondicionador de aire** (informaciones producidas por varios calculadores) se encuentran en el control de conformidad del capítulo **62A** "**Acondicionador de aire**".

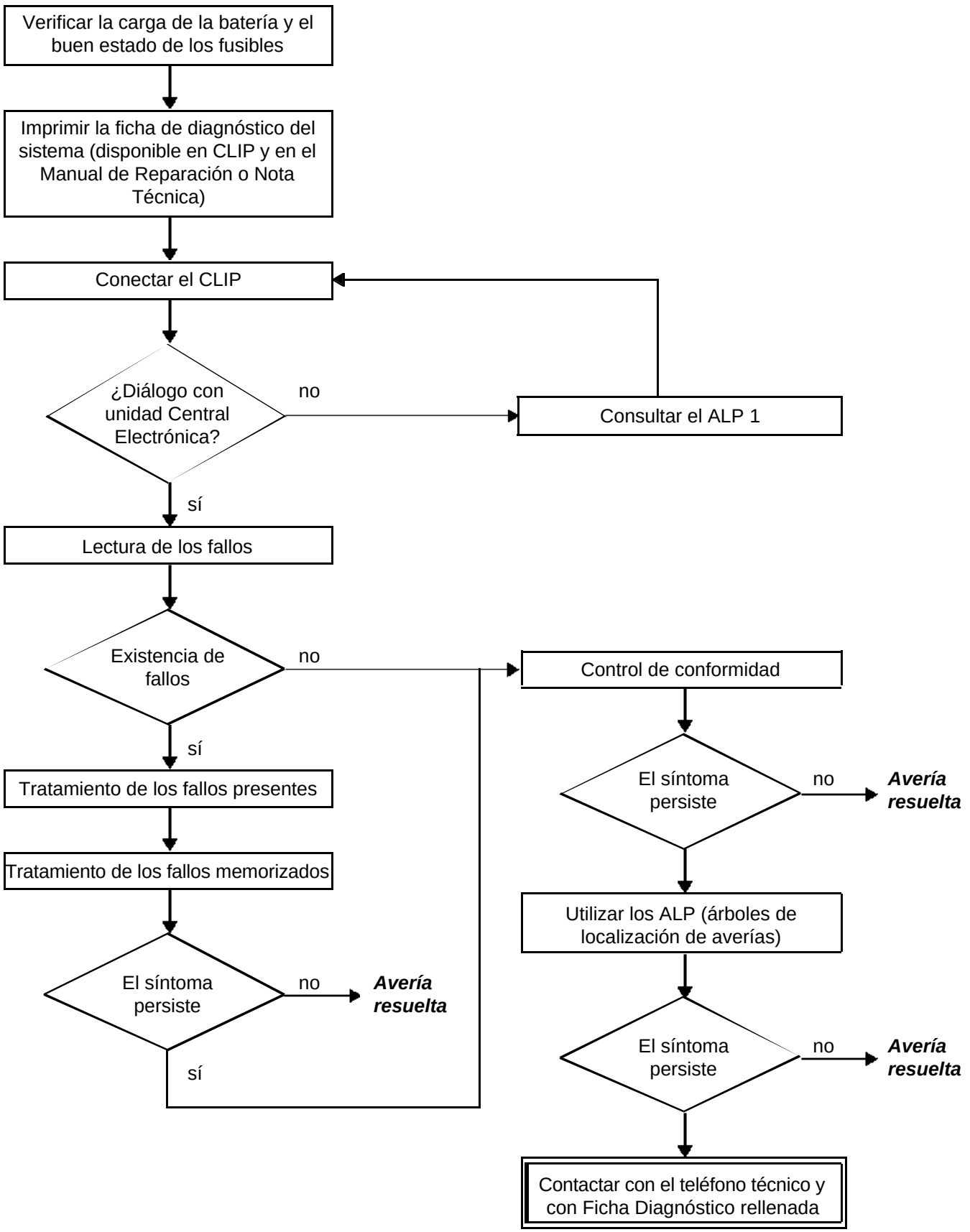
NOTA:
La interpretación de los estados, de los parámetros y de los mandos se encuentra repartida también en varios capítulos. Todo lo que está controlado por el cuadro de mando de la climatización regulada viene interpretado en este capítulo. Por el contrario las informaciones que proceden de otros calculadores vienen interpretadas en los capítulos de diagnósticos de los calculadores productores de la información.

Efectos cliente – Árbol de localización de averías

Si el control con el útil de diagnóstico es correcto pero sigue persistiendo la queja del cliente, tratar el problema por "efectos cliente".

Un resumen del método global que hay que seguir está disponible bajo la forma de logigrama en la página siguiente.

4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO



¡ATENCIÓN!

5. FICHA DE DIAGNÓSTICO

ATENCIÓN: *Todos los incidentes en un sistema complejo deben ser objeto de un diagnóstico completo con los útiles adaptados. La FICHA DE DIAGNÓSTICO, que tiene que cumplimentarse a lo largo del diagnóstico, permite tener y conservar una trama del diagnóstico efectuado. Constituye un elemento esencial del diálogo con el constructor.*

ES POR ELLO OBLIGATORIO RELLENAR UNA FICHA DE DIAGNÓSTICO CADA VEZ QUE SE EFECTÚA UN DIAGNÓSTICO.

Esta ficha se pedirá sistemáticamente:
- en caso de peticiones de asistencia técnica al Teléfono Técnico,
- para las peticiones de autorización, en una sustitución de piezas con autorización obligatoria,
- para adjuntarla a las piezas "bajo vigilancia" de las que se pide su devolución. Condiciona así el reembolso de la garantía y contribuye a mejorar el análisis de las piezas extraídas.

6. CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Toda operación en un elemento requiere el respeto de las reglas de seguridad para evitar daños materiales o humanos:
– Verificar que la batería está bien cargada para evitar toda degradación de los calculadores en caso de baja carga.
– No fumar.
– Utilizar los útiles adecuados.

GENERALIDADES:

La climatización regulada que equipa el MÉGANE es controlada por cuatro calculadores. Este sistema se denomina **FUNCIÓN REPARTIDA**. El diagnóstico de la climatización, mediante el útil de diagnóstico, se realiza de dos maneras. La primera forma es el **diagnóstico por calculador** que permite comunicar con un solo calculador (elegir el calculador de climatización). La segunda forma es el **diagnóstico por función** que permite comunicar con los cuatro calculadores de la función **Acondicionador de aire**. La descripción de estos dos modos de diagnóstico se encuentra en la introducción de este Manual de Reparación.

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL CALCULADOR DE CLIMATIZACIÓN REGULADA:

El calculador de climatización regulada controla la ventilación del habitáculo, el motor de distribución, el motor de mezcla y el motor de reciclaje.

El calculador de climatización regulada controla también dos captadores: el captador de temperatura interior y el captador de insolación.

Los dos captadores y los tres motores están unidos al calculador de climatización regulada por uniones alámbricas. El calculador de climatización regulada pilota la ventilación del habitáculo a través de una señal de mando modulada (señal cuadrada) enviada a un módulo de potencia (unión alámbrica).

Todas las demás informaciones consumidas por el calculador de climatización regulada o emitidas por éste hacia los otros calculadores se efectúan a través de la red multiplexada.

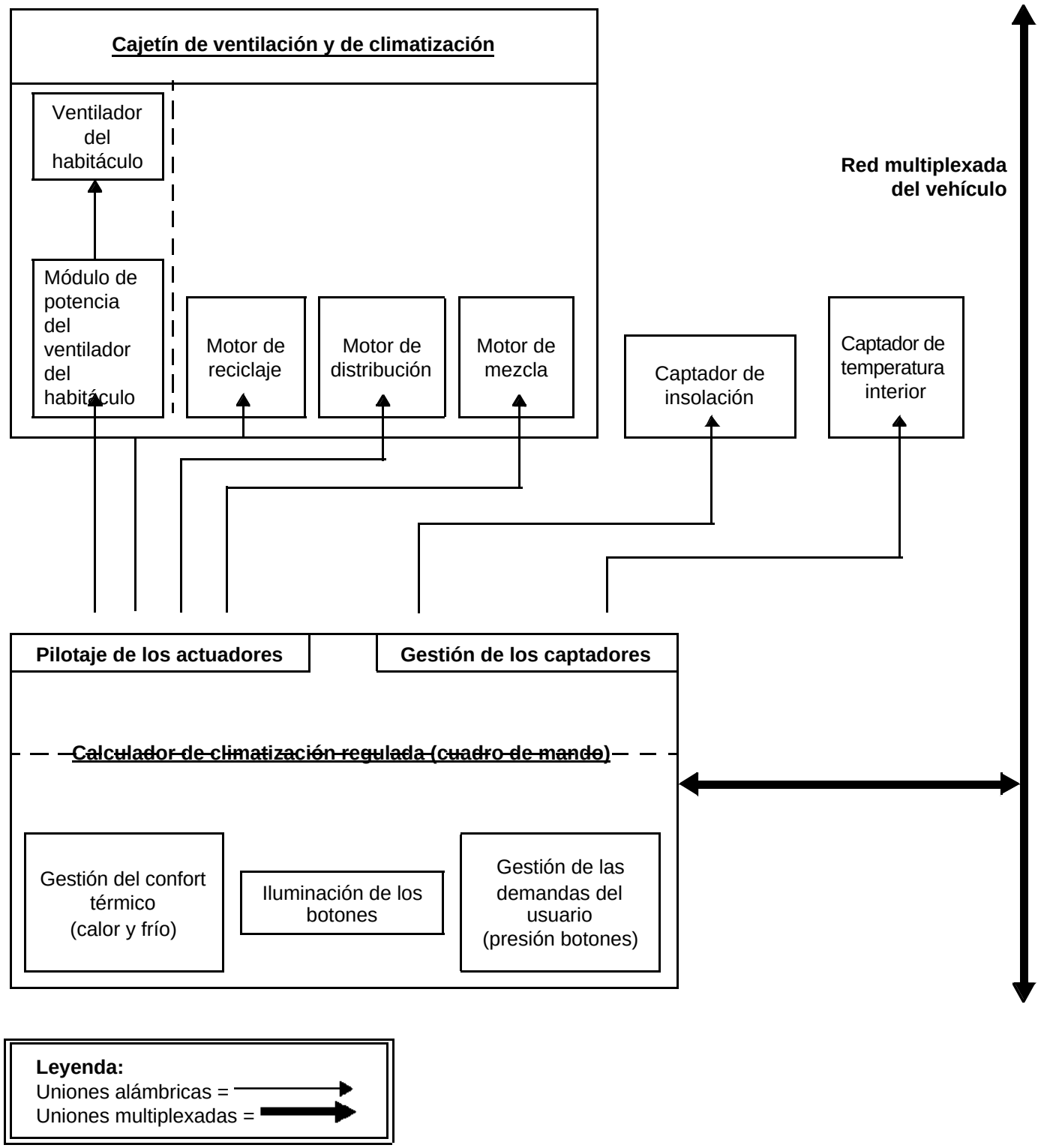
La producción de aire frío (bucle frío) y la producción de aire caliente (calefacción) son controladas por los otros tres calculadores que intervienen en la función acondicionador de aire (Unidad Central del Habitáculo, Unidad de Protección y de Conmutación y calculador de inyección del motor).

Las principales informaciones consumidas por el calculador de climatización regulada son:
– + 12 V luces de posición,
– 0 V reostato,
– temperatura exterior,
– temperatura del agua del motor,
– estado de funcionamiento del motor térmico,
– régimen del motor,
– potencia eléctrica consumida,
– demanda de fijación de la temperatura del aire soplado.

PARTICULARIDADES DEL FUNCIONAMIENTO:

– Cuando el motor térmico está parado, la ventilación del habitáculo gira aproximadamente 30% menos rápido que la demanda del usuario (consigna cuadro de mando).
– Si los actuadores están en fallo, la climatización ya no puede pilotarlos, pero sigue produciéndose un retorno visual de la demanda en el cuadro de mando: encendido de los testigos, visualización de las siglas en el cuadro (posición motor distribución, velocidad motoventilador habitáculo, sigla "AC"...).
– **Si la sonda de temperatura exterior presenta fallo, el calculador de climatización regulada se enciende 5 segundos después de poner el contacto** (esto puede permitir identificar un problema, ya que la sonda de temperatura exterior no es diagnosticada por la Unidad Central del Habitáculo).

SÍNTESIS DE LOS ELEMENTOS PILOTADOS O CONTROLADOS POR EL CALCULADOR DE CLIMATIZACIÓN REGULADA:



Leyenda:
Uniones alámbricas =
Uniones multiplexadas =

Afectación de las vías del calculador de climatización regulada.

Vías del calculador	Funciones	Vías captadores - actuadores
Conector A		
1	CAN L	
2	libre	
3	libre	
4	señal captador de insolación	vía 2 del captador de insolación
5	señal captador temperatura interior	vía 4 del captador de temperatura interior
6	masa calculador	
7	CAN H	
8	libre	
9	+ 12 V luces de posición	fusible luz de posición izquierda de la Unidad de Protección y de Conmutación (7,5 A)
10	+ 12 V servicios	fusible habitáculo (15 A)
11	+ 12 V antes de contacto	fusible habitáculo (20 A)
12	0 V captadores (insolación, temperatura interior)	vía 1 del captador de insolación y vía 5 del captador de temperatura interior
Conector B		
1	mando motor de reciclaje	vía 5 del motor de reciclaje
2	libre	
3	libre	
4	libre	
5	libre	
6	libre	
7	mando del módulo del grupo motoventilador del habitáculo	vía 6 del conector de 6 vías del módulo del grupo motoventilador del habitáculo
8	Alimentación de 12 V de los motores de mezcla y de distribución	vía 2 de los motores de mezcla y de distribución
9	libre	
10	mando motor de reciclaje	vía 6 del motor de reciclaje
11	mando motor de distribución	vía 1 del motor de distribución (bobinado B2)
12	mando motor de distribución	vía 6 del motor de distribución (bobinado A2)
13	mando motor de distribución	vía 3 del motor de distribución (bobinado B1)
14	mando motor de distribución	vía 4 del motor de distribución (bobinado A1)
15	mando motor de mezcla	vía 1 del motor de mezcla para los B y C84 y la vía 3 del motor de mezcla para los J84 (bobinado B2)
16	mando motor de mezcla	vía 6 del motor de mezcla (bobinado A2)
17	mando motor de mezcla	vía 3 del motor de mezcla para los B y C84 y vía 1 del motor de mezcla para los J84 (bobinado B1)
18	mando motor de mezcla	vía 4 del motor de mezcla (bobinado A1)

CONFIGURACIÓN DEL CALCULADOR DE CLIMATIZACIÓN:

El calculador de climatización regulada dispone de 2 servicios de configuración. Estas configuraciones se efectúan tras la sustitución del calculador.

Estas dos configuraciones son importantes puesto que permiten optimizar el confort térmico en el vehículo (mejor gestión de la climatización automática). Si éstas no están correctamente cumplimentadas, la producción de aire frío y de aire caliente se verá enormemente degradada (ejemplo: no se activarán las resistencias calefactantes del aire del habitáculo).

Estas configuraciones son accesibles en modo reparación del útil de diagnóstico y sólo pueden ser cumplimentadas en modo diagnóstico por calculador y no en diagnóstico por función.

La verificación de la asunción correcta de las configuraciones se efectúa también en **modo reparación** del útil de diagnóstico gracias a las lecturas de configuración. Estas lecturas de configuración son accesibles tanto en modo **diagnóstico por calculador** como en modo **diagnóstico por función**.

– La primera configuración se denomina **CF044** "Tipo de vehículo"; esta configuración permite indicar el tipo de carrocería en la que está montado el calculador de climatización (J84 / R84 para los Mégane Scénic y Scénic 4 ruedas motrices, y OTROS, que no sean X84, para todos los demás Mégane). La lectura de configuración se denomina **LC013** "Tipo de vehículo".
– La segunda configuración se denomina **CF117** "Tipo de resistencias calefactantes"; esta configuración permite indicar el tipo de resistencias calefactantes del aire del habitáculo montadas en el vehículo. Hay tres posibilidades: "**SIN**" para los vehículos no equipados con resistencias "**1000 W**" y "**1800 W**".
  Las resistencias calefactantes se montan principalmente en los vehículos equipados con motorizaciones Diesel. Se encuentran en el cajetín de ventilación - distribución de aire (lado izquierdo), junto al aerotermo. La etiqueta pegada en el cajetín de resistencias (con la referencia) permite saber si se trata de resistencias de **1000** o de **1800 W** (**NOTA**: las resistencias de 1800 W se montan principalmente en los Mégane Scénic). La lectura de esta configuración se denomina: **LC043** "Resistencia calefactante".

NOTA:
En modo diagnóstico por función, el útil de diagnóstico permite visualizar igualmente las lecturas de las configuraciones de los otros calculadores que participan en la función acondicionador de aire. Todas las configuraciones de la función acondicionador de aire (del calculador de inyección, del calculador de la Unidad Central del Habitáculo y del calculador de la Unidad de Protección y de conmutación) aparecen listadas en el capítulo **62A** "**Acondicionador de aire**".

PROCESO DE APRENDIZAJE (autocalado) DE LOS MOTORES DE MEZCLA Y DE DISTRIBUCIÓN:

No existe operación **específica** de aprendizaje del motor de mezcla y del motor de distribución.
No obstante estos motores tienen necesidad de aprender sus topes (mínimo y máximo). Esta operación es automática y se efectúa en los siguientes casos:
– tras un cambio de motor (mezcla o distribución),
– tras un corte de la batería o tras una desconexión del fusible de alimentación del calculador de climatización,
– si un fallo, declarado presente al cortar el contacto, desaparece al poner el contacto siguiente.

IMPORTANTE:
Para el correcto desarrollo de este aprendizaje, es preciso que el motoventilador del habitáculo esté parado (consigna de velocidad 0).

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: Climatización

Lista de las piezas bajo vigilancia: ***Calculador***

Identificación administrativa

Fecha	2 0
Ficha cumplimentada por:	
VIN	
Motor	
Útil de diagnóstico	CLIP
Versión de puesta al día	

Sensación del cliente

	1127	No hay calor		1129	Problema de reparto de aire		1130	No se respeta la consigna de temperatura
	1128	No hay frío		1125	Calefacción-Acondicionador de aire: ventilación		1182	Calefacción-Acondicionador de aire: desempañado

Otro — Sus precisiones:

Condiciones de aparición de la sensación del cliente

	011	Al poner el contacto		005	Circulando		004	De forma intermitente
	010	Degradación progresiva		012	Al poner en marcha la climatización		009	Avería repentina

Otro — Sus precisiones:

Documentación utilizada para el diagnóstico

Método de diagnóstico utilizado	
Tipo de manual de diagnóstico:	Manual de Reparación ❑ Nota Técnica ❑ Diagnóstico asistido ❑
N° del manual de diagnóstico:	
Esquema eléctrico utilizado	
N° de la Nota Técnica Esquema Eléctrico:	
Otras documentaciones	
Título y / o referencia:	

RENAULT

página que hay que imprimir o fotocopiar - página que hay que imprimir o fotocopiar - página que hay que imprimir o fotocopiar

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: Climatización

Identificación del calculador y de las piezas sustituidas para el sistema

Referencia pieza 1	
Referencia pieza 2	
Referencia pieza 3	
Referencia pieza 4	
Referencia pieza 5	

Hay que leer con el útil de diagnóstico (pantalla identificación):

Referencia calculador	
Número de proveedor	
Número de programa	
Versión software	
N° calibración:	
VDIAG	

Fallos detectados en el útil de diagnóstico

N° fallo	Presente	Memorizado	Enunciado del fallo	Caracterización

Contexto fallo durante su aparición

N° estado o parámetro	Título del parámetro	Valor	Unidad
	Temperatura exterior		
	Temperatura interior		
	Presión del fluido refrigerante		

Informaciones específicas al sistema

Descripción:

Informaciones complementarias

¿Cuáles son los elementos que le han llevado a sustituir el calculador? ¿Qué otras piezas han sido sustituidas?	
¿Otras funciones que fallan?	
Sus precisiones:	

RENAULT

FD 04
Ficha de Diagnóstico

RECAPITULATIVO DE LOS CAPTADORES Y ACTUADORES DIAGNOSTICABLES POR EL CALCULADOR DE CLIMATIZACIÓN REGULADA (con la correspondencia de los códigos de la Dirección de estudios).

DESIGNACIÓN DE FALLOS	CÓDIGOS DTC
DF001 Calculador	91 05
DF007 Circuito captador temperatura interior	91 01
DF010 Circuito motor de mezcla	91 07
DF012 Circuito motor distribución	91 08
DF021 Circuito motor de reciclaje	91 06
DF026 Circuito captador de insolación	91 02

DF001 PRESENTE O MEMORIZADO	CALCULADOR 1.DEF : Anomalía electrónica interna

CONSIGNAS	**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:** Aplicar este diagnóstico si el fallo reaparece presente o memorizado tras: – un borrado del fallo, corte y puesta del contacto.

Si el fallo queda memorizado: borrar el fallo, cortar el contacto y desconectar el fusible de alimentación del calculador de climatización.
– Poner el fusible y poner el contacto.
– Arrancar el motor y efectuar una demanda de climatización.

Si el fallo reaparece memorizado: contactar con el **Teléfono Técnico**.

Si el fallo no reaparece: dejar la climatización en marcha y efectuar diferentes demandas de ventilación y de distribución de aire para verificar el correcto funcionamiento del sistema.

Si el fallo está presente: contactar con el **Teléfono Técnico**.

TRAS LA REPARACIÓN	Si el calculador ha sido sustituido **(bajo petición del Teléfono Técnico)**: rehacer las configuraciones del calculador (consultar el capítulo "**Configuraciones y Aprendizajes**"). Tratar los otros fallos eventuales.

DF007 PRESENTE O MEMORIZADO	CIRCUITO CAPTADOR TEMPERATURA INTERIOR CC.0 : Cortocircuito a masa CO.1 : Circuito abierto o cortocircuito al + 12 V

CONSIGNAS	**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:** Aplicar este diagnóstico si el fallo reaparece presente o memorizado tras: – puesta del contacto y demanda de activación de la climatización.
	Particularidades: El captador de temperatura interior (asociado a un pequeño ventilador) se encuentra en la parte superior del techo en el cajetín bajo el retrovisor.

Verificar **la conexión y el estado del conector** del captador de temperatura interior.
Sustituir el conector si es necesario.

Asegurarse, bajo contacto (+ después de contacto "forzado": ver "**Preliminares**"), que el ventilador del captador de temperatura **funciona correctamente**.
Si no funciona, asegurarse de la presencia de un **+ 12 V** en la **vía 1** del conector del captador de temperatura y de una **masa** en la **vía 3**.
Si la alimentación del ventilador es correcta y si el ventilador no funciona, sustituir el elemento: **captadores + ventilador** (el ventilador no se vende suelto).

Desconectar el conector A (**12 vías**) del calculador de climatización para verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

Calculador conector A **vía 5** → **Vía 4** del captador de temperatura interior
Calculador conector A **vía 12** → **Vía 5** del captador de temperatura interior
Vía 1 del captador de insolación

Reparar si es necesario.

Controlar **el valor de resistencia** del captador entre:
la **vía 4** y la **vía 5** del conector del captador de temperatura interior. Sustituir el captador si la resistencia no es de: **10 kΩ ± 500 Ω a 25 °C** (para mayor precisión, consultar en el capítulo "**Ayuda**" las características eléctricas del captador en función de la temperatura).

Si el incidente persiste, **sustituir** el captador de temperatura interior.

TRAS LA REPARACIÓN	Si el calculador ha sido sustituido **(bajo petición del Teléfono Técnico)**: rehacer las configuraciones del calculador (consultar el capítulo "**Configuraciones y Aprendizajes**"). Tratar los otros fallos eventuales.

DF010 PRESENTE O MEMORIZADO	CIRCUITO MOTOR DE MEZCLA CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 V

CONSIGNAS	**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:** El fallo es declarado presente tras: – cuadro de climatización encendido y acción en el mando de temperatura (demanda de temperatura mínima o máxima). **Particularidades:** – Tras la reparación del fallo (cuando el fallo pasa de "presente " a "memorizado"), hay que esperar 1 minuto antes de que el calculador de climatización pueda pilotar el motor de distribución. Para evitar esta temporización, hay que cortar y después poner el contacto. – No existe ninguna operación específica de aprendizaje del motor de mezcla. No obstante, tras un cambio de éste, el motor necesita aprender sus topes (mínimo y máximo).

Verificar **la conexión y el estado del conector** del motor de mezcla.
Sustituir el conector si es necesario.

Desconectar el conector B (**18 vías**) del calculador de climatización para verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

Para todos los Mégane:

Calculador conector B **vía 18** → **Vía 4** del motor de mezcla
Calculador conector B **vía 8** → **Vía 2** del motor de mezcla
Calculador conector B **vía 8** → **Vía 2** del motor de distribución
Calculador conector B **vía 16** → **Vía 6** del motor de mezcla

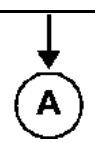
Para los Mégane que no sean Scénic:

Calculador conector B **vía 17** → **Vía 3** del motor de mezcla
Calculador conector B **vía 15** → **Vía 1** del motor de mezcla

Para los Mégane Scénic:

Calculador conector B **vía 17** → **Vía 1** del motor de mezcla
Calculador conector B **vía 15** → **Vía 3** del motor de mezcla

Reparar si es necesario.



TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un borrado de los fallos memorizados. Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Si el motor ha sido cambiado, consultar el capítulo "**Configuraciones y Aprendizajes**". Tratar los otros fallos eventuales.

DF010 **CONTINUACIÓN**	



Conector del calculador de climatización conectado y contacto puesto (+ después de contacto "forzado": ver "**preliminares**") asegurarse, de la presencia de una **alimentación 12 V** en la vía 2 del conector del motor de mezcla. Si la alimentación no está presente y si los controles de continuidad no han indicado uniones que fallan: **contactar con el teléfono técnico**.

Con el conector desconectado, controlar el valor de resistencia del motor de mezcla midiendo entre:
la **vía 2** y la **vía 1** del conector del motor de mezcla,
la **vía 2** y la **vía 3** del conector del motor de mezcla,
la **vía 2** y la **vía 4** del conector del motor de mezcla,
la **vía 2** y la **vía 6** del conector del motor de mezcla.
En los cuatro controles hay que obtener **100 Ω ± 5 Ω a 20°C**. Si no es así sustituir el motor de mezcla.

Si el problema persiste, motor de mezcla desmontado y conectado eléctricamente, efectuar un mando del motor por el cuadro de mando a partir de las teclas de temperaturas: poner la consigna de temperatura en posición todo calor "27°" (valor 100%) después poner la consigna de temperatura en posición todo frío "15°" (valor 0%). El motor debe variar de un sentido a otro.
Si las uniones controladas anteriormente son conformes pero el motor no varía durante los mandos: sustituir el motor de mezcla.

Si los mandos se han efectuado correctamente, asegurarse de que la trampilla del motor de mezcla no esté **bloqueada** tratando de accionar el engranaje.
Reparar si es necesario.

Si el incidente persiste, **sustituir** el motor de mezcla.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un borrado de los fallos memorizados. Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Si el motor ha sido cambiado, consultar el capítulo "**Configuraciones y Aprendizajes**". Tratar los otros fallos eventuales.

DF012 PRESENTE O MEMORIZADO	CIRCUITO MOTOR DISTRIBUCIÓN CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 V

CONSIGNAS	**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:** El fallo es declarado presente tras: – cuadro de climatización encendido y acción en el mando de distribución (selección deshielo, aireación, pies...). **Particularidades:** – Tras la reparación del fallo (cuando el fallo pasa de "presente " a "memorizado"), hay que esperar 1 minuto antes de que el calculador de climatización pueda pilotar el motor de distribución. Para evitar esta temporización, hay que cortar y después poner el contacto. – No existe ninguna operación específica de aprendizaje del motor de distribución, No obstante tras un cambio de éste, el motor necesita aprender sus topes (mínimo y máximo).

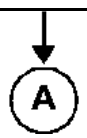
Verificar **la conexión y el estado del conector** del motor de distribución.
Sustituir el conector si es necesario.

Desconectar el conector B (**18 vías**) del calculador de climatización para verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

Calculador conector B **vía 11**	→	**vía 1** del motor de distribución
Calculador conector B **vía 12**	→	**vía 6** del motor de distribución
Calculador conector B **vía 13**	→	**vía 3** del motor de distribución
Calculador conector B **vía 14**	→	**vía 4** del motor de distribución
Calculador conector B **vía 8**	→	**vía 2** del motor de distribución
	→	**vía 2** del motor de mezcla

Reparar si es necesario.

Conector del calculador de climatización conectado y contacto puesto (cuadro de climatización encendido), asegurarse de la presencia de una **alimentación de 12 V** en la **vía 2** del conector del motor de distribución.
Si la alimentación no está presente y si los controles de continuidad no han indicado uniones que fallan: **contactar con el Teléfono Técnico**.



TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un borrado de los fallos memorizados. Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Si el motor ha sido cambiado, consultar el capítulo "**Configuraciones y Aprendizajes**". Tratar los otros fallos eventuales.

DF012 **CONTINUACIÓN**	



Con el conector desconectado, controlar el valor de resistencia del motor de distribución midiendo entre:
la **vía 2** y la **vía 1** del conector del motor de distribución,
la **vía 2** y la **vía 3** del conector del motor de distribución,
la **vía 2** y la **vía 4** del conector del motor de distribución,
la **vía 2** y la **vía 6** del conector del motor de distribución.
En los cuatro controles hay que obtener **100 Ω ± 5 Ω** a **20°C**. Si no es así sustituir el motor de distribución.

Si el problema persiste, con el motor de distribución desmontado y conectado eléctricamente, efectuar un mando del motor por el cuadro de mando a partir de las teclas de distribución: poner la distribución en posición "desempañado" (valor 100%) y después poner la distribución en posición "aireador" (valor 0%). El motor debe variar de un sentido a otro.
Si las uniones controladas anteriormente son conformes pero el motor no varía durante los mandos : sustituir el motor de distribución.

Si los mandos se han efectuado correctamente, asegurarse de que la trampilla del motor de distribución no esté **bloqueada** tratando de accionar el engranaje.
Reparar si es necesario.

Si el incidente persiste, **sustituir** el motor de distribución.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un borrado de los fallos memorizados. Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Si el motor ha sido cambiado, consultar el capítulo "**Configuraciones y Aprendizajes**". Tratar los otros fallos eventuales.

DF021 PRESENTE O MEMORIZADO	CIRCUITO MOTOR DE RECICLAJE CO : Circuito abierto CC.0 : Cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 V

CONSIGNAS	**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:** El fallo es declarado presente tras: – cuadro de climatización encendido y accionar el mando de reciclaje (selección "reciclaje" para el cierre de la mariposa o "aire exterior" para la apertura de la mariposa). **Particularidades:** La climatización regulada no posee reciclaje automático. No obstante, en caso de temperaturas extremas (superiores a 35°C) y cuando se pone la climatización, la mariposa de reciclaje se coloca en reciclaje con el fin de mejorar la toma de temperatura del habitáculo.

Verificar **la conexión y el estado del conector** del motor de reciclaje.
Sustituir el conector si es necesario.

Desconectar el conector B (**18 vías**) del calculador de climatización para verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

Calculador conector B **vía 10** ⟶ **Vía 6** del motor de reciclaje
Calculador conector B **vía 1** ⟶ **Vía 5** del motor de reciclaje

Controlar el valor de resistencia del motor de reciclaje midiendo entre:
la **vía 5** y la **vía 6** del conector del motor de reciclaje. Sustituir el motor si la resistencia no es de: **35 Ω ± 5 Ω** a **20°C**.

Si el incidente persiste, desmontar la rejilla de alero bajo el parabrisas para ver la mariposa de reciclaje.
Ejecutar un mando de reciclaje pulsando la tecla del cuadro de mando de climatización: la mariposa debe cerrarse.
Durante el mando se debe ver cómo se cierra la mariposa. Asegurarse durante el mando que la mariposa del motor de reciclaje se cierra **sin punto duro y sin bloqueo**.
Reparar si es necesario.

Si el incidente persiste, **sustituir** el motor de reciclaje.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un borrado de los fallos memorizados. Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales.

DF026 PRESENTE O MEMORIZADO	CIRCUITO CAPTADOR DE INSOLACIÓN CC.0 : Cortocircuito a masa CO.1 : Circuito abierto o cortocircuito al + 12 V

CONSIGNAS	**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:** Aplicar este diagnóstico si el fallo reaparece presente o memorizado tras: – un borrado del fallo, corte y puesta del contacto.
	Particularidades: El captador de insolación (pequeña pastilla negra) se encuentra en la parte superior del tablero de bordo, lado parabrisas.

Asegurarse de que el captador de insolación no esté "tapado" por un objeto (no se debe colocar nada sobre el captador).

Verificar **la conexión y el estado del conector** del captador de insolación.
Sustituir el conector si es necesario.

Desconectar el conector A (**12 vías**) del calculador de climatización para verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

Calculador conector A **vía 4** → **Vía 2** del captador de insolación
Calculador conector A **vía 12** → **Vía 1** del captador de insolación
Vía 5 del captador de temperatura interior

Reparar si es necesario.

Con el contacto puesto, captador de insolación conectado eléctricamente y cuadro de climatización encendido, asegurarse de que el captador de insolación suministra una tensión (señal) al calculador de climatización.
Para conocer la tensión que el captador debe suministrar en función de la insolación, consultar la interpretación de este parámetro (capítulo "**Interpretación de los parámetros**").

Si el incidente persiste, **sustituir** el captador de insolación.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un borrado de los fallos memorizados. Tratar los otros fallos eventuales.

ET007	+ DESPUÉS DE CONTACTO CALCULADOR

CONSIGNAS	Nada que señalar.

Este estado indica la alimentación en **+ 12 V después de contacto** suministrada por la Unidad de Protección y de Comunicación.
Una vez cortado el contacto el estado indica: **AUSENTE**.
Cuando el contacto está puesto el estado indica: **PRESENTE**.

Si el problema persiste, hacer **un diagnóstico de la Unidad de Protección y de Comunicación**: Verificar el correcto funcionamiento del estado **ET003** "Mando relé APC" y asegurarse de la ausencia del fallo **DF001** "circuito mando relé APC".
Realizar las reparaciones necesarias (ver método de diagnóstico correspondiente).

Si el problema persiste: desconectar el conector A (**12 vías**) del calculador de climatización para verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

- Calculador conector A **vía 10** → **+ servicios** (fusible de 7,5 A de la Unidad de Protección y de Conmutación)
- Calculador conector A **vía 11** → **+ antes de contacto** (fusible de 20 A de la Unidad Central del Habitáculo)
- Calculador conector A **vía 6** → **Masa** (travesaño del tablero de bordo izquierda)

Reparar si es necesario.

Si las uniones son conformes y si el calculador de climatización está correctamente alimentado aunque el problema persiste: hacer **un diagnóstico del circuito de carga eléctrico**.

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

ET062	POSICIÓN DE LA TRAMPILLA RECICLAJE

CONSIGNAS	**Particularidades:** La climatización regulada no posee reciclaje automático. No obstante, en caso de temperaturas extremas (superiores a 35°C) y cuando se pone la climatización, la mariposa de reciclaje se coloca en reciclaje con el fin de mejorar la toma de temperatura del habitáculo.

Este estado indica la posición de la mariposa de reciclaje.
Si la mariposa está en posición aire exterior el estado indica: **ABIERTA**.
Si la mariposa está en posición reciclaje el estado indica: **CERRADA**.

Si el estado no funciona como se indica: aplicar la secuencia de diagnóstico del fallo **DF021** "Circuito motor de reciclaje".

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

ET085	LUNETA TÉRMICA: MODO AUTO

CONSIGNAS	Nada que señalar.

Este estado indica la puesta en marcha de la luneta térmica en modo automático. Este modo corresponde a la función "**VER CLARO**". Esta función permite la activación de la luneta térmica, el deshielo de los retrovisores, la activación del aire acondicionado y la activación de la ventilación al parabrisas en velocidad rápida.
En cuanto la función "**VER CLARO**" es requerida, la luneta térmica funciona (pilotaje permanente).
Este modo automático se obtiene mediante una presión en la tecla deshielo de la parte superior del cuadro de mando de la climatización regulada.
Si la función "**VER CLARO**" es requerida, el estado debe presentar: "**ACTIVO**".
Si la función "**VER CLARO**" no es requerida, el estado debe presentar: "**INACTIVO**".

Si el estado no funciona como se indica: Consultar el **ALP 10** contenido en el capítulo **62A** "**Acondicionador de aire**".

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

ET086	LUNETA TÉRMICA: MODO MANUAL

CONSIGNAS	Nada que señalar.

Este estado indica la puesta en marcha de la luneta térmica en modo manual. Este modo corresponde a una temporización del mando de la luneta térmica dirigida por la Unidad Central del Habitáculo.
Esta temporización depende de la temperatura exterior (aproximadamente 15 minutos).
Este pilotaje en modo manual se obtiene mediante una presión en la tecla deshielo de la parte inferior del cuadro de mando de la climatización regulada. Esta función permite la activación de la luneta térmica y del deshielo de los retrovisores.
Si el pilotaje de la luneta trasera es solicitado en modo manual, el estado debe presentar: "**ACTIVO**".
Si el pilotaje de la luneta trasera no es solicitado, el estado debe presentar: "**INACTIVO**".

Si el estado no funciona como se indica: consultar el **ALP 10** contenido en el capítulo **62A** "**Acondicionador de aire**".

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

ET141	VENTILADOR DEL HABITÁCULO

CONSIGNAS	**Particularidad:** Este estado sirve a la Unidad de Control del Habitáculo para autorizar la activación de las resistencias de calentamiento del habitáculo (RCH): seguridad de funcionamiento.

Este estado indica el funcionamiento del ventilador del habitáculo.
Cuando el ventilador del habitáculo funciona (de la velocidad 1 a la velocidad 8), el estado presenta: **GIRANDO**.
Cuando el ventilador del habitáculo no funciona (velocidad 0), el estado presenta: **PARADO**.

Si el estado no funciona como se indica, asegurarse de que el ventilador del habitáculo funciona correctamente. Si el ventilador del habitáculo no funciona, aplicar la secuencia de diagnóstico del **ALP 5** "no hay ventilación en el habitáculo".

si el ventilador del habitáculo funciona correctamente aunque el estado presenta la caracterización "**PARADO**", asegurarse de que el retorno visual (dibujo de una hélice) del ventilador del habitáculo en el cuadro de mando funciona correctamente (incremento de las barras-gráficas de la hélice en función de las ocho velocidades).

Si el retorno visual (dibujo de una hélice) del ventilador del habitáculo en el cuadro de mando no funciona : **Contactar con el Teléfono Técnico**.

Si el problema persiste: hacer un diagnóstico de la red multiplexada.

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

ET143	DEMANDA DE ACONDICIONADOR DE AIRE 1

CONSIGNAS	**NOTA:** Para más información, consultar el sinóptico de la demanda de activación del compresor contenido en el capítulo **62A** "**Acondicionador de aire**".

Este estado indica la demanda de activación del aire acondicionado del calculador de climatización regulada a la Unidad Central del Habitáculo.
Cuando se solicita la activación del aire acondicionado, el estado debe presentar: "**ACTIVO**".
Cuando no se solicita la activación del aire acondicionado, el estado debe presentar: "**INACTIVO**".

Si el estado no funciona como se indica: contactar con el **Teléfono Técnico**.

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR001	TEMPERATURA INTERIOR

CONSIGNAS	Nada que señalar.

El calculador de climatización regulada recibe por unión alámbrica la información de temperatura interior.

Para asegurarse de la conformidad de este parámetro (sin termómetro), basta con leer las informaciones de temperatura cuando el vehículo está frío (por la mañana). La temperatura interior, la temperatura exterior y la temperatura del agua del motor deben ser casi iguales.

Otra manera de verificar la conformidad del captador es controlar el valor de resistencia del captador en función de la temperatura: consultar el cuadro de las características eléctricas del captador en el capítulo "**Ayuda**".

Si la temperatura visualizada por este parámetro parece incoherente: aplicar la secuencia de diagnóstico del fallo **DF007** "Circuito captador temperatura interior".

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR006	INSOLACIÓN

CONSIGNAS	Nada que señalar.

El captador de insolación permite mejorar el nivel de confort térmico de la climatización en función de la insolación en el parabrisas.

Este captador mide el nivel de insolación y retransmite la información al calculador de climatización bajo la forma de una medida en W/m^2. Esta medida va de **0** a **400 W**. Si el captador permanece constantemente en **400 W** mientras el vehículo está a la sombra (en el taller), significa que el captador presenta un fallo (insolación máxima).

Si el valor visualizado por este parámetro parece incoherente: verificar la señal emitida por el captador en función de la insolación, midiendo entre la vía 2 del captador y la masa (captador de insolación conectado eléctricamente, contacto puesto y cuadro de mando encendido).

0 W	→	4,91 V
50 W	→	4,28 V
100 W	→	3,70 V
200 W	→	2,55 V
300 W	→	1,40 V
400 W	→	0,30 V

Si el problema persiste, aplicar la secuencia de diagnóstico del fallo **DF026** "Circuito captador de insolación".

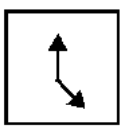
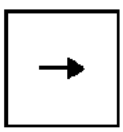
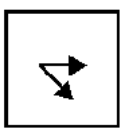
TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR011	POSICIÓN DE LA TRAMPILLA DE DISTRIBUCIÓN

CONSIGNAS	Los valores siguientes se dan únicamente a título indicativo (dependen del sentido de mando de las trampillas).

El cuadro siguiente indica los porcentajes de mando del motor de distribución de aire así como el estado de apertura de las trampillas inferiores (trampillas de ventilación a los pies y de conductos bajo los asientos). Para visualizar las trampillas inferiores, hay que desmontar los conductos de aire inferiores, derecho e izquierdo.

Valores controlados con el motor parado y con la climatización en modo manual (tolerancia ± 5%).

Demanda de distribución de aire	**PR011 Posición de la trampilla de distribución**	**Indicación sobre el reparto de los caudales de aire**			**Estado de apertura de las trampillas inferiores**
		Caudal desempañado	Caudal aireadores	Caudal a los pies	
Desempañado 	**100 %**	Fuerte	Débil	Nulo	Completamente **CERRADA**
Desempañado + Pies 	**60 %**	Fuerte	Débil	Fuerte	Completamente **ABIERTA**
Aireadores 	**0 %**	Débil	Fuerte	Nulo	Completamente **CERRADA**
Aireadores + Pies 	**15 %**	Débil	Fuerte	Fuerte	Aproximadamente 20 % **ABIERTA**
Ventilación Pies 	**50 %**	Medio	Medio	Fuerte	Completamente **ABIERTA**

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR012	POSICIÓN DE LA TRAMPILLA DE MEZCLA

CONSIGNAS	Nada que señalar.

La mariposa de mezcla varía en función de la demanda de temperatura o automáticamente, si la climatización está en modo automático.
El motor de mezcla no está equipado de potenciómetro de recopia de su posición. Este parámetro es por ello una indicación sobre la posición de la trampilla en función del pilotaje del motor por el calculador de climatización regulada.
Como se indica en el control de conformidad, en posición todo frío (**15°C**) el parámetro indica 0% y en posición todo calor (**27°C**) el parámetro indica 100%.

Si el valor visualizado por este parámetro parece incoherente o si el parámetro es coherente aunque la temperatura del aire soplado no varía en función de la demanda del usuario: aplicar la secuencia de diagnóstico del fallo **DF010** "Circuito motor de mezcla" o consultar los árboles de localización de averías **ALP 6** "No hay calefacción" o **ALP 8** "No hay frío" según el efecto de cliente (estos ALP se encuentran en el capítulo **62A** "**Acondicionador de aire**").

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR019	CONSIGNA PWM GMV HABITÁCULO

CONSIGNAS	Los valores siguientes se dan únicamente a título indicativo.

Valores controlados con el motor parado y con el motor en marcha con climatización en modo manual (tolerancia ± 5 %).

Consigna de velocidad grupo motoventilador del habitáculo.	VEL. 0	VEL. 1	VEL. 2	VEL. 3	VEL. 4	VEL. 5	VEL. 6	VEL. 7	VEL. 8
PR019 consigna PWM GMV habitáculo.	**0 %**	**18 %**	**23 %**	**30 %**	**39 %**	**51 %**	**66 %**	**82 %**	**100 %**

Si los valores mencionados son correctos pero el ventilador del habitáculo no funciona, consultar el árbol de localización de averías: **ALP 5** "No hay ventilación en el habitáculo".

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR092	TENSIÓN DE LA BATERÍA

CONSIGNAS	Nada que señalar.

Este parámetro indica la tensión de alimentación del calculador de climatización regulada.

Este parámetro debe indicar una tensión igual a: **10,5 < X < 14,4 V**.

Si la tensión no está en la horquilla de valores mencionada: desconectar el conector A (**12 vías**) del calculador de climatización para verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

Calculador conector A **vía 10** → **+ servicios** (fusible de 7,5 A de la Unidad de Protección y de Conmutación)

Calculador conector A **vía 11** → **+ antes de contacto** (fusible de 20 A de la Unidad Central del Habitáculo)

Calculador conector A **vía 6** → **Masa** (travesaño del tablero de bordo izquierda)

Reparar si es necesario.

Si las uniones son conformes, aunque el problema persiste: hacer **un diagnóstico del circuito de carga eléctrico**.

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR121	CONSIGNA TEMPERATURA DE AIRE SOPLADO

CONSIGNAS	Nada que señalar.

Este parámetro permite controlar la toma de temperatura del habitáculo. Esta consigna es calculada por el calculador de climatización regulada en función de la temperatura interior, de la temperatura exterior y de la temperatura del agua del motor.

Esta consigna permite el pilotaje del motor de mezcla y la demanda de activación de las resistencias calefactantes del aire del habitáculo (para alcanzar lo más rápidamente posible la temperatura solicitada por el usuario a fin de optimizar rápidamente el confort del habitáculo).

Para que la Unidad Central del Habitáculo pilote las resistencias calefactantes del aire del habitáculo, es necesario que se cumplan las condiciones siguientes:
– Motor térmico girando,
– Motoventilador habitáculo girando (velocidad 1 mínimo),
– Consigna de temperatura usuario superior a 20˚C (o modo automático solicitado),
– Consigna de temperatura del aire soplado **superior a 65˚C**,
– Temperatura interior **inferior a 10˚C**,
– Temperatura exterior **inferior a 5˚C**,
– Temperatura del agua del motor **inferior a 65˚C**,
– Autorización de la inyección (**ET019** "número RCH autorizado por inyección" < a 1),
– Autorización del alternador (**ET018** "número RCH autorizado por alternador" < a 1).

NOTA:

– Los estados **ET017**, **ET018** y **ET019** se transmiten por la Unidad Central del Habitáculo (ver control de conformidad de la función acondicionador de aire: capítulo **62A**).

– Los valores enunciados anteriormente son unos **valores medios**. La Unidad Central del Habitáculo calcula el número de resistencias calefactantes del habitáculo que se van a activar (**ET017** "número RCH necesario") partiendo de estas diferentes informaciones.

TRAS LA REPARACIÓN	Repetir el control de conformidad desde el principio.

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** con el motor parado y con el contacto puesto (12 V APC "forzado"). **Climatización parada** (compresor de climatización sin activar). **Particularidad:** La explicación de los diferentes controles de conformidad de la función acondicionador de aire se encuentra en los **"Preliminares"**. **NOTA:** – Para asegurarse de la conformidad de los parámetros de temperatura (sin termómetro) basta con leer estos parámetros cuando el vehículo está frío (por la mañana). Las dos temperaturas deben ser casi iguales (así como la temperatura del agua del motor transmitida por la inyección). – Los valores no válidos anotados en este control corresponden al valor transmitido por el útil de diagnóstico (valor de sustitución) cuando el captador concernido presenta fallo. La visualización de estos valores no válidos permite detectar un fallo de captador (indicación IMPORTANTE para los captadores que no son diagnosticados, por ejemplo: sonda de temperatura exterior).

SUB-FUNCIÓN VENTILACIÓN DEL HABITÁCULO

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Temperaturas	**PR001:** Temperatura interior	**X =** temperatura interior ± 5°C (valor no válido: **87,5°C**)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
		PR002: Temperatura exterior	**X =** temperatura exterior **± 5°C** (valor no válido: **215°C**) **NOTA:** Este estado es transmitido por el calculador de climatización regulada pero lo produce la Unidad Central del Habitáculo.	En caso de problemas, consultar **la interpretación de este parámetro** (consultar el capítulo 87B).
2	Insolación	**PR006:** Insolación	de **0 W** (insolación nula) a **400 W** (insolación máxima) (valor no válido: **765 W**)	En caso de problemas, consultar **la interpretación de este parámetro**.

SUB-FUNCIÓN VENTILACIÓN DEL HABITÁCULO (CONTINUACIÓN)

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
3	Ventilador del habitáculo	**PR019:** Consigna PWM grupo motoventilador del habitáculo	Velocidad 0 = **0%** Velocidad 8 = **100%** **NOTA:** La señal "PWM" corresponde a una tensión de mando modulada que sirve para pilotar el módulo de potencia del motoventilador del habitáculo.	En caso de problemas o para **más detalles** (para conocer los porcentajes de las velocidades medias), consultar **el diagnóstico de este parámetro**. **NOTA:** Si el parámetro varía correctamente aunque el grupo motoventilador del habitáculo no funciona : consultar el ALP 5.
		ET141: Ventilador del habitáculo	GIRANDO o PARADO según la demanda del usuario	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
4	Trampillas de aire	**PR012:** Posición de la trampilla de mezcla	**0 % =** Posición "todo frío" (15°C) **100 % =** Posición "todo calor" (27°C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
		ET062: Posición de la trampilla de reciclaje	**ABIERTA** si la mariposa está en posición aire exterior **CERRADA** si la mariposa está en posición reciclaje	En caso de problemas, consultar **la interpretación de este estado**.
		PR011: Posición trampilla de distribución	de **0%** a **100%**. **NOTA:** **0%** = Posición todo aireadores **100%** = Posición deshielo	En caso de problemas o para **más detalles** (diferentes valores de apertura de la mariposa en función de la selección del usuario), consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** con el motor parado bajo contacto (12 V APC "forzado"). **Climatización parada** (compresor de climatización sin activar). **Particularidad:** La explicación de los diferentes controles de conformidad de la función acondicionador de aire se encuentra en los **"Preliminares"**.

SUB-FUNCIÓN BUCLE FRÍO

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Demanda de activación del compresor	**ET143:** Demanda de acondicionador de aire 1	**ACTIVO** si demanda de climatización (pulsar la tecla **"AC"** o en la tecla **"AUTO"** con una demanda "todo frío"). **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, del calculador de climatización a la Unidad Central del Habitáculo (consultar el **sinóptico** del **funcionamiento del sistema**).
2	Temperatura	**PR001:** Temperatura interior	**X =** temperatura interior ± 5°C (valor no válido: **87,5°C**)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
3	Ventilador del habitáculo	**ET141:** Ventilador del habitáculo	**GIRANDO** o **PARADO** según la demanda del usuario	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
4	Trampilla de aire	**PR012:** Posición de la trampilla de mezcla	**0%** = Posición "todo frío" (15°C) **100%** = Posición "todo calor" (27°C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
5	Insolación	**PR006:** Insolación	de **0 W** (insolación nula) a **400 W** (insolación máxima). (valor no válido: **765 W**)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** con el motor parado bajo contacto (12 V APC "forzado"). **Climatización parada** (compresor de climatización sin activar). **Particularidad:** La explicación de los diferentes controles de conformidad de la función acondicionador de aire se encuentra en los **"Preliminares"**.

SUB-FUNCIÓN SELECCIÓN USUARIO

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Luneta térmica	**ET086:** Luneta térmica: modo manual	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte inferior del cuadro de mando pulsada. **INACTIVO:** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
		ET085: Luneta térmica: modo auto	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte superior del cuadro de mando pulsada (función "ver claro"). **INACTIVO:** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
2	Demanda de activación del compresor	**ET143:** Demanda de acondicionador de aire 1	**ACTIVO** si demanda de climatización (pulsar la tecla **"AC"** o en la tecla **"AUTO"** con una demanda "todo frío"). **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**. **NOTA:** Este estado representa la demanda de activación del compresor, del calculador de climatización a la Unidad Central del Habitáculo (consultar el **sinóptico** del **funcionamiento del sistema**).

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** con el motor parado bajo contacto (12 V APC "forzado"). **Climatización parada** (compresor de climatización sin activar). **Particularidad:** La explicación de los diferentes controles de conformidad de la función acondicionador de aire se encuentra en los **"Preliminares"**.

SUB-FUNCIÓN CALEFACCIÓN

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Motor de mezcla	**PR012:** Posición de la trampilla de mezcla	**0%** = Posición "todo frío" (15°C) **100%** = Posición "todo calor" (27°C)	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
2	Luneta térmica	**ET086:** Luneta térmica: modo manual	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte inferior del cuadro de mando pulsada. **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas, consultar **la interpretación de este estado**.
		ET085: Luneta térmica: modo auto	**ACTIVO:** Tecla de deshielo de la parte superior del cuadro de mando pulsada (función "ver claro"). **INACTIVO** en caso contrario.	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.
3	Ventilador del habitáculo	**PR001:** Temperatura interior	**X =** temperatura interior ± 5°C (valor no válido: **87,5°C**).	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
		PR121: Consigna temperatura de aire soplado	**0 < X < 80°C**	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este parámetro**.
4	Temperatura	**ET141:** Ventilador del habitáculo	**GIRANDO** o **PARADO** según la demanda del usuario	En caso de problemas consultar **el diagnóstico de este estado**.

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un **control completo** con el útil de diagnóstico (lectura de los fallos y verificación de las configuraciones). **Condiciones de aplicación:** con el motor parado bajo contacto (12 V APC "forzado"). **Climatización parada** (compresor de climatización sin activar). **Particularidad:** La explicación de los diferentes controles de conformidad de la función acondicionador de aire se encuentra en los **"Preliminares"**. **NOTA:** En esta página se listan los estados y parámetros trasmitidos por el calculador de climatización regulada pero que no están asociados a las cuatro sub-funciones listadas en este control de conformidad (sub-función **VENTILACIÓN DEL HABITÁCULO**, "**BUCLE FRÍO**", "**SELECCIÓN USUARIO**" y "**CALEFACCIÓN**").

PANTALLA PRINCIPAL

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Alimentaciones eléctricas	**PR092:** Tensión de la batería	**10,5 < X < 14,4 V**	En caso de problemas, consultar **la interpretación de este parámetro**.
		ET007: + Después de contacto calculador	**AUSENTE:** Con el contacto cortado. **PRESENTE:** Con el contacto puesto.	En caso de problemas, consultar **la interpretación de este estado**.
		ET002: + 12 V luces de posición	**AUSENTE:** Luces de posición apagadas. **PRESENTE:** Luces de posición encendidas.	En caso de problemas, consultar **la interpretación de este estado** (consultar el manual de reparación del la Unidad Central del Habitáculo).
		PR122: Nivel iluminación noche	**6 % =** nivel de iluminación mínimo. **99 % =** nivel de iluminación máximo. (luces de posición apagadas: **102 %**)	En caso de problemas, consultar **la interpretación de este parámetro** (consultar el manual de reparación del la Unidad Central del Habitáculo).

CONSIGNAS	**Particularidades:** El **sumario general** de todos los árboles de localización de averías de la función acondicionador de aire se encuentran en el capítulo **62A**. Los efectos cliente enumerados a continuación conciernen únicamente a los actuadores pilotados por el cuadro de climatización. Para los problemas de producción de aire frío y de aire caliente: consultar el capítulo **62A**.

PROBLEMA DE COMUNICACIÓN

- **NO HAY COMUNICACIÓN CON EL CALCULADOR** — **ALP 1**

PROBLEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

- **PROBLEMA DE REPARTO DE AIRE** — **ALP 2**
- **PROBLEMA DE CAUDAL DE AIRE** — **ALP 3**
- **FALTA DE EFICACIA DEL DESEMPAÑADO DEL PARABRISAS** — **ALP 4**
- **NO HAY VENTILACIÓN EN EL HABITÁCULO** — **ALP 5**

PROBLEMA DE OLOR DEL HABITÁCULO

- **MALOS OLORES EN EL HABITÁCULO** — **ALP 11**

PROBLEMA DE AGUA EN EL HABITÁCULO

- **PRESENCIA DE AGUA EN EL HABITÁCULO** — **ALP 12**

PROBLEMA DEL CUADRO DE MANDO

- **NO HAY ILUMINACIÓN EN EL CUADRO DE MANDOS** — **ALP 13**

ALP 1	No hay comunicación con el calculador

CONSIGNAS	**Nada que señalar.**

Probar el útil de diagnóstico en otro vehículo.

Verificar:
– la unión entre el útil de diagnóstico y la sonda de diagnóstico (buen estado del cable),
– la unión entre la sonda de diagnóstico y la toma de diagnóstico del vehículo (buen estado del cable),
– los fusibles de inyección, motor y habitáculo.

Asegurarse de la presencia de un **+ 12 V batería** en la **vía 16,** de un **+ 12 V después de contacto** en la **vía 1** y de una **masa** en la **vía 5** y en **la vía 4** de la toma de diagnóstico.
Reparar si es necesario.

Desconectar el conector del calculador de climatización para verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:
Conector de 12 vías del calculador del acondicionador de aire:

Vía 11 ⟶ **+ antes de contacto** (consultar el esquema eléctrico del vehículo)
Vía 10 ⟶ **+ servicios** (consultar el esquema eléctrico del vehículo)
Vía 6 ⟶ **Masa**
Vía 7 ⟶ **Vía 6** de la toma de diagnóstico (CAN H)
Vía 1 ⟶ **Vía 14** de la toma de diagnóstico (CAN L)

Reparar si es necesario (consultar el esquema eléctrico del vehículo).

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 2	Problema de reparto de aire

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico** (no debe haber ningún fallo presente o memorizado y sobre todo el fallo **DF012** "Circuito motor distribución").
	Particularidades: La acción de mando del reparto de aire o de la ventilación corta el modo automático de la climatización.
	NOTA: El motor de distribución de aire se encuentra en el lado derecho del cajetín de distribución - ventilación, por encima del conducto de aire pie.

Verificar que **el circuito de aire** (**filtro del habitáculo**, rejilla de alero, conductos de aire y rejillas de ventilación) no esté taponado. Si es necesario reparar, limpiar o sustituir el filtro del habitáculo.
Asegurarse también de que no se trata de un problema de caudal de aire: ver **ALP 3** "Problema de caudal de aire".

Asegurarse de que el cajetín del pulsador está perfectamente **estanco**. Asegurarse también de que los conductos de distribución de aire (derecho e izquierdo, superior e inferior) estén correctamente empalmados en el cajetín, así como en el conducto de refrigeración de la guantera (si el cliente se queja de una sensación de aire frío en el lado del pasajero).
Reparar si es necesario.

↓

Poner el ventilador del habitáculo a la velocidad máxima, mando de temperatura en calor máximo o frío máximo y accionar el mando de distribución de aire.
Verificar la concordancia entre la selección y la salida de aire.
NOTA:
Para conocer los caudales de aire en función de la selección del usuario, consultar el cuadro de reparto de aire descrito en la interpretación del parámetro **PR011 "**Posición de la trampilla de distribución".

¿La sensación del cliente se ha verificado?

NO → El reparto de aire es correcto. Explicar eventualmente al cliente, una vez más, el funcionamiento del sistema.

SÍ

↓

Desmontar el motor de distribución y verificar el estado de la "nuez" de mando de las trampillas (engranaje en forma de estrella).

¿La "nuez" de mando de las trampillas está deteriorada?

SÍ → Sustituir el cajetín de distribución - ventilación.

NO

↓

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ACREG X84 1.1

ALP 2
CONTINUACIÓN

(A)

Con el motor de distribución desmontado, accionar manualmente las trampillas de distribución girando la "nuez" de mando de un tope a otro (los topes tienen una forma de "V").

¿El desplazamiento de las trampillas es completo y sin punto duro?

NO → Desmontar el tablero de bordo para verificar que no haya nada que moleste el desplazamiento de los mariposas. Reparar (supresión de los eventuales cuerpos extraños que puedan bloquear las trampillas y engrase de la "nuez" de mando de las trampillas). Sustituir el cajetín de distribución - ventilación si la reparación no es posible.

SÍ ↓

Desmontar los conductos de aireación a los pies (conductos inferiores) con el fin de asegurarse de que las bieletas de mando de las trampillas inferiores estén presentes y correctamente montadas (se empalman a las trampillas superiores). Asegurarse también de que el mando manual de las trampillas de distribución acciona bien las trampillas inferiores.

¿Las trampillas de distribución a los pies (inferiores) funcionan cuando se accionan las trampillas de distribución?

NO → Si las fijaciones de las bieletas de mando de las trampillas inferiores no están deterioradas: volver a fijar las bieletas y engrasarlas ligeramente. Si la reparación no es posible o si las fijaciones están deterioradas: sustituir el cajetín de distribución - ventilación.

SÍ ↓

Con el motor de distribución desmontado y conectado eléctricamente, ejecutar un mando del motor por el cuadro de mando a partir de las teclas de distribución: poner la trampilla de distribución en posición "desempañado" (valor 100%) y después poner la distribución en posición "aireador" (valor 0%).

¿El motor de distribución funciona?

NO → Aplicar la secuencia de diagnóstico del fallo **DF012** "Circuito motor distribución".

SÍ ↓

Desmontar el tablero de bordo y verificar visualmente que cuando se accionan manualmente las trampillas de distribución (girando la "nuez" de mando), la acción de maniobra del mando ocasiona el desplazamiento de las trampillas de distribución.

¿Hay desplazamiento?

NO → Sustituir el cajetín de distribución - ventilación.

SÍ ↓

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ACREG X84 1.1

ALP 3	Problema de caudal de aire

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico**. Asegurarse de que el cliente utiliza bien su climatización.

¿El ventilador del habitáculo **funciona**?

NO → Reparar, consultar el **ALP 5**

SÍ

Verificar que **el circuito de aire** (**filtro del habitáculo**, rejilla de alero, conductos de aire y rejillas de ventilación) no esté taponado. Asegurarse de que la hélice del pulsador esté en buen estado.
Si es necesario reparar, limpiar o sustituir el filtro del habitáculo.

Filtro del habitáculo desmontado, pasar la mano por su alojamiento para asegurarse de que el evaporador no esté obstruido y que no haya presencia de hielo.

¿El evaporador está obstruido?

SÍ → Desmontar el evaporador para limpiarlo si está obstruido.
Si hay escarcha en el evaporador, efectuar un **control de conformidad** de las sondas de temperatura (temperatura interior, exterior y temperatura del agua del motor). Asegurarse del funcionamiento de la microturbina de la sonda de temperatura del aire interior (un mal funcionamiento de ésta puede falsear la medida).
sustituir el o los elementos defectuosos.

NO

Asegurarse de que el cajetín del pulsador está perfectamente **estanco**. Asegurarse también de que los conductos de distribución de aire (derecho e izquierdo, superior e inferior) estén correctamente empalmados en el cajetín, así como en el conducto de refrigeración de la guantera (si el cliente se queja de una sensación de aire frío en el lado del pasajero).
Reparar si es necesario.

Asegurarse de que la trampilla de reciclaje no se quede cerrada en posición de reciclaje. En el útil de diagnóstico el estado **ET062** "Posición de la trampilla reciclaje" debe presentar "ABIERTA" (es posible ver la mariposa desmontando el vano del parabrisas).
Reparar si es necesario (aplicar la secuencia de diagnóstico del fallo **DF021** "Circuito motor de reciclaje").

¿El problema desaparece cuando se cambia el **reparto de aire**?

SÍ → Asegurarse de que las rejillas de aireación estén todas abiertas.
Si el problema persiste, consultar el **ALP 2**.

NO

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ACREG X84 1.1

ALP 3 CONTINUACIÓN	



Verificar con el útil de diagnóstico que el cuadro de mando del acondicionador de aire pilota correctamente el motoventilador del habitáculo a través del parámetro:
PR019: Consigna PWM grupo motoventilador del habitáculo (consigna de mando).
NOTA:
Los valores de pilotaje se encuentran en la interpretación de este parámetro y en el capítulo "**Ayuda**".

Si las consignas de pilotaje del motoventilador del habitáculo son correctas, verificar subjetivamente que el caudal de aire varía en función de las 8 velocidades de pilotaje.

¿El caudal de aire varía?

NO → Verificar que el mando del motoventilador de habitáculo sea conforme consultando la secuencia de diagnóstico del capítulo "**Ayuda**".

SÍ

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 4	Falta de eficacia del desempañado del parabrisas

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico**.
	Particularidades: Verificar que los cristales no estén grasos en el interior, lo que disminuiría la eficacia del desempañado.

Verificar que las extracciones de aire no estén taponadas.
Reparar si es necesario.

¿El incidente persiste? — **NO** → Fin del diagnóstico.

SÍ ↓

Asegurarse de que no haya **fugas de agua** en el habitáculo, lo que provocaría un fuerte aumento de la tasa de humedad y una disminución de la eficacia del desempañado.
Reparar si es necesario (consultar el **ALP 12**).

¿El incidente persiste? — **NO** → Fin del diagnóstico.

SÍ ↓

Asegurarse del **correcto funcionamiento** del compresor lanzando el mando: **AC008** "mando compresor" (modo mando de la Unidad de Protección y de Conmutación) o poniendo la climatización en marcha (pulsar la tecla "AC").
Reparar si es necesario (consultar el **ALP 8** "No hay frío" en el capítulo **"62A"**).

↓

Asegurarse de que **el retén de evacuación** de los condensados (agua del evaporador), no esté taponado (bajo la carrocería).
Reparar si es necesario.

↓

¿Es un problema de **reparto de aire**? — **SÍ** → Consultar el **ALP 2**.

NO ↓

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ACREG X84 1.1

ALP 4
CONTINUACIÓN

A

¿Es un problema de **caudal de aire**? — **SÍ** → Consultar el **ALP 3**.

NO

¿Es un problema **de eficacia de calefacción**? — **SÍ** → Consultar el **ALP 6**.

NO

Asegurarse de que la trampilla de reciclaje no se quede cerrada en posición de reciclaje. En el útil de diagnóstico el estado **ET062** "Posición de la trampilla reciclaje" debe presentar "ABIERTA" (es posible ver la mariposa desmontando el vano del parabrisas).
Reparar si es necesario (aplicar la secuencia de diagnóstico del fallo **DF021** "Circuito motor de reciclaje").

¿El incidente persiste?

SÍ

Efectuar un **control de conformidad** de las sondas de temperatura (temperatura interior, exterior y temperatura del agua del motor). Asegurarse del funcionamiento de la microturbina de la sonda de temperatura del aire interior (un mal funcionamiento de ésta puede falsear la medida). sustituir el o los elementos defectuosos.

NO

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 5	No hay ventilación en el habitáculo

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico**.
	Particularidades: El conector intermedio de 2 x 5 vías está situado en el lado izquierdo del cajetín de distribución - ventilación (detrás de una tapa de plástico), y el módulo de mando del grupo motoventilador del habitáculo está situado un poco más alto, por la parte inferior de los tubos del aerotermo.

Asegurarse del correcto estado de los **fusibles**.

↓

Verificar mediante el útil de diagnóstico, que la consigna de mando ventilador del habitáculo dada por el calculador varía realmente de 0 a 100 % a través del control del parámetro **PR019** "Consigna PWM grupo motoventilador del habitáculo" (consultar la interpretación de este estado).

¿La consigna varía?

NO → **Contactar con el TELÉFONO TÉCNICO.**

SÍ ↓

Verificar que **la tensión de mando (PWM) del módulo** (tensión de mando modulada) de potencia del ventilador del habitáculo varía realmente entre 5 y 12 V (de 0 a 100 %) midiendo entre la **vía 6** del conector de 6 vías del módulo y la masa (conector conectado).
NOTA:
El método de control se encuentra en el capítulo "**Ayuda**".

¿La tensión varía correctamente?

SÍ

NO ↓

Verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de la unión:

Conector de 18 vías del calculador del acondicionador de aire		Conector de 6 vías del módulo de potencia
vía 7	→	**vía 6**

Reparar si es necesario.

↓

Asegurarse, bajo contacto, de la presencia de un **+ 12 V servicios** en la vía **B1** y de una **masa** en la vía **B5** del conector intermedio de 2 x 5 vías negro (atornillado en el pie de la consola).
Reparar si es necesario.

↓ **A**

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ACREG X84 1.1

ALP 5
CONTINUACIÓN

A

Verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencias parásitas de las uniones**:

Conector de 2 vías del módulo de potencia		**Conector intermedio de 2 x 5 vías negro**
vía 1	→	**vía B1**
vía 2	→	**vía B5**

Conector 6 vías del módulo de potencia		**Conector de 2 vías del ventilador del habitáculo**
vía 3	→	**vía 1**
vía 4	→	**vía 2**

Reparar si es necesario.

↓

Asegurarse de que la hélice del ventilador del habitáculo no esté **rota o separada** de su eje.
Sustituir el ventilador del habitáculo si es necesario.

↓

Desconectar el conector de 2 vías negro del ventilador del habitáculo y **controlar la resistencia del motor** entre las **vías 1 y 2**. Sustituir el ventilador del habitáculo si la resistencia es nula o igual a infinito.

¿El incidente persiste?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ ↓

Sustituir el módulo de potencia.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 11	Malos olores en el habitáculo

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico**.

Asegurarse de que el filtro del habitáculo no esté obstruido o deteriorado.
Sustituirlo si es necesario.

¿El problema persiste?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ ↓

Asegurarse de que **el retén de evacuación** de los condensados (agua del evaporador) no esté taponado (bajo la carrocería).
Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ ↓

Verificar **la estanquidad del bloque de calefacción** respecto al compartimiento motor:
- Presencia y buen estado de la junta de espuma de las canalizaciones de agua del aerotermo.
- Presencia y buen estado de la junta de goma de la caja de agua (junta bajo el capot del motor que separa el compartimiento del motor del vano del parabrisas).
- Presencia y buen estado de la válvula de evacuación de agua de la caja de agua.

Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ ↓

Desmontar el filtro del habitáculo con el fin de aplicar el limpiador de climatización utilizando el prolongador en el evaporador.
Pulverizar completamente el aerosol.
Dejar que actúe el producto **15 minutos**.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 12	Presencia de agua en el habitáculo

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un **control completo con el útil de diagnóstico**.

Poner el circuito de refrigeración bajo presión.

¿Hay una fuga de líquido de refrigeración en el vehículo? — **SÍ** → **Reparar.**

NO ↓

Asegurarse de que **el retén de evacuación** del evaporador no esté taponado (bajo la carrocería).
Reparar si es necesario.

¿El problema persiste? — **NO** → **Fin del diagnóstico.**

SÍ ↓

Asegurarse de que **la caja de agua** (bajo el vano del parabrisas) no esté llena de agua.
Si es así, asegurarse de la presencia y del correcto estado de la válvula de evacuación de agua de la caja de agua.
Sustituir la válvula si es necesario.

↓

¿El Cliente acaba de lavar su vehículo? — **NO** → **Fin del diagnóstico.**

SÍ ↓

Explicar al cliente que durante un lavado con una manguera a presión, no hay que orientar demasiado tiempo el chorro en la entrada de aire de la caja de agua (sobre el capot motor).

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 13	No hay iluminación en el cuadro de mando

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo de la red multiplexada y del acondicionador de aire con el útil de diagnóstico.
	Particularidades: Con el contacto puesto, la pantalla del cuadro de mando está constantemente encendida pero los botones del cuadro sólo se encienden cuando se ponen en marcha las luces de posición.
	NOTA: **Si la sonda de temperatura exterior presenta fallo, el calculador de climatización regulada se enciende 5 segundos después de poner el contacto** (esto puede permitir identificar un problema, ya que la sonda de temperatura exterior no es diagnosticada por la Unidad Central del Habitáculo).

¿El problema es común a otros elementos (cuadro de instrumentos, pantalla multifunción, botones del elevalunas...)?

NO

SÍ

Poner el contacto y encender las luces de posición con el fin de asegurarse de la presencia de una alimentación de 12 V en la **vía 6** del conector de 12 vías marrón (PPH2) de la Unidad de Protección y de Conmutación.

¿La alimentación de 12 V está presente?

NO → Hacer un diagnóstico de la Unidad de Protección y de Conmutación.

SÍ

Controlar la **conexión y el estado** de los conectores en la salida del cuadro del acondicionador de aire.
Reparar si es necesario.

Verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de la unión:

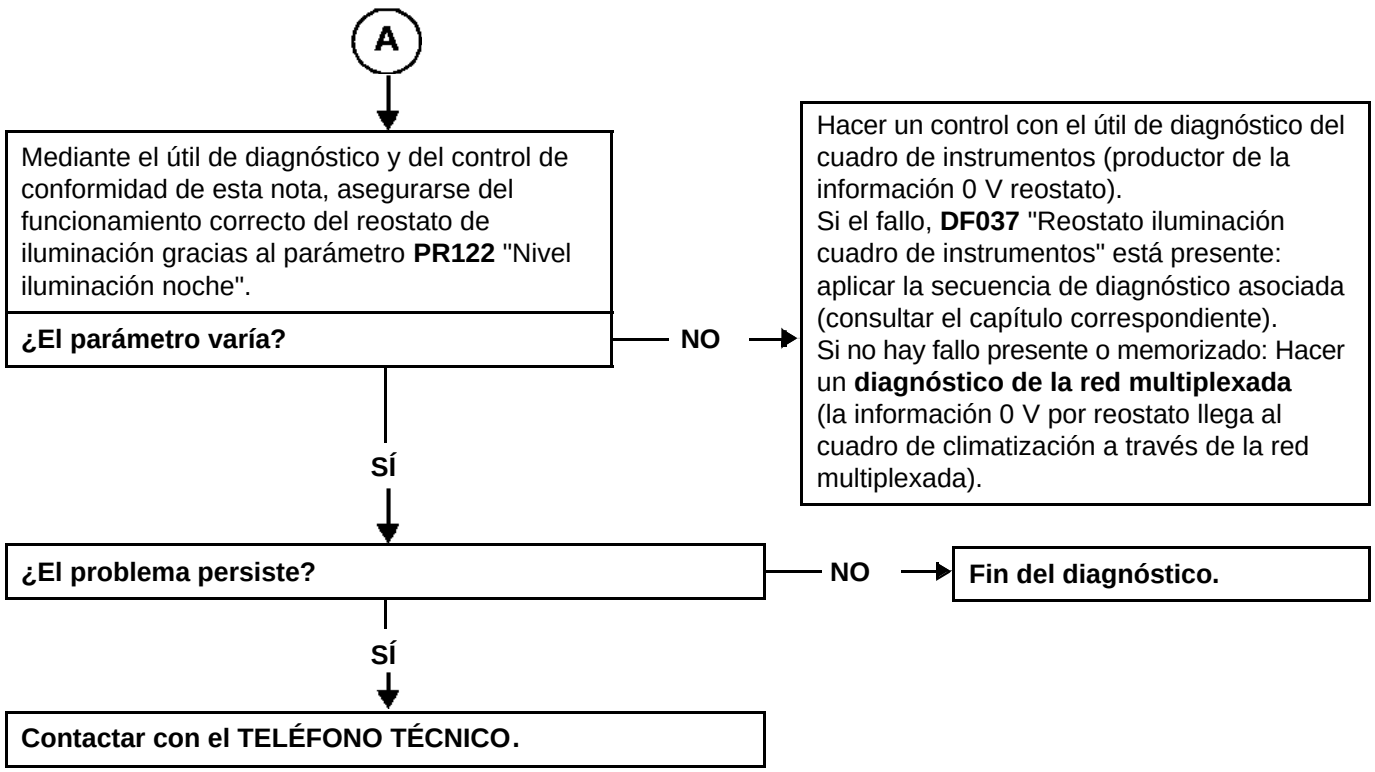
Conector de 12 vías del calculador del acondicionador de aire		Conector de 12 vías marrón (PPH2) de la Unidad de Protección y de Conmutación
vía 9	→	**vía 6**

Reparar si es necesario.

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

ALP 13 CONTINUACIÓN	



TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.

MEDIDA DE LA TENSIÓN DE MANDO DEL MÓDULO DE POTENCIA DEL GRUPO MOTOVENTILADOR DEL HABITÁCULO

Existen dos formas de medir la tensión de mando del módulo de potencia del motoventilador del habitáculo:

1 / MEDIDA CON AYUDA DE UN MULTÍMETRO (en posición voltímetro, medida de tensión continua):
Conector del módulo de potencia conectado, medir entre la **vía 6** del módulo y la masa.
En **velocidad 0** la tensión medida es igual a la **tensión de la batería** (± 1 V) y en **velocidad 8** la tensión es de **5 V** (± 0,5 V). Para las siete velocidades intermedias la tensión varía entre 0 y 14 V.

Ejemplos de medidas efectuadas con el voltímetro y con el motor al régimen de ralentí (a título indicativo):

Velocidad ventilador del habitáculo	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Medida de tensión en voltios	13,77 V	12,26 V	11,79 V	11,22 V	10,43 V	9,44 V	8,08 V	6,66 V	4,96 V
PR019 consigna PWM grupo motoventilador del habitáculo*	0 %	18 %	23 %	30 %	39 %	51 %	66 %	82 %	100 %

2 / MEDIDA CON AYUDA DE UN OSCILOSCOPIO (Optima 5800, Clip technique):
El módulo de potencia del grupo motoventilador está pilotado por una tensión de mando modulada (PWM).
Esta tensión de mando se queda siempre en 12 V y es la señal de mando (señal cuadrada) la que varía:
la amplitud y la frecuencia no oscilan, es el **estado alto (12 V)** el que varía respecto al **estado bajo (5 V)**.
Para efectuar la medida, hay que conectar el cordón de masa del osciloscopio a la masa de la batería y el cordón de medida del osciloscopio en la **vía 6** (conector de 6 vías) del módulo de potencia (conector del módulo conectado).
Reglar la base de tiempo del osciloscopio en **500 µs** por división con un calibre de **5 V** por división.
Las señales obtenidas deben ser: Una **línea recta** a **14 V** (± 1 V) para la **velocidad 0**, y una **línea recta** a **5 V** (± 0,5 V) para la **velocidad 8**.

Ejemplos de medidas efectuadas con el osciloscopio con el motor al régimen de ralentí (a título indicativo):

Velocidad ventilador del habitáculo	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Duración del estado alto	.....	450 µs	400 µs	350 µs	300 µs	250 µs	200 µs	150 µs	.....
Duración del estado bajo	.....	50 µs	100 µs	150 µs	200 µs	250 µs	300 µs	350 µs	.....
PR019 consigna PWM grupo motoventilador del habitáculo*	0 %	18 %	23 %	30 %	39 %	51 %	66 %	82 %	100 %

*** PWM grupo motoventilador del habitáculo:** tensión de mando modulada del grupo motoventilador del habitáculo.

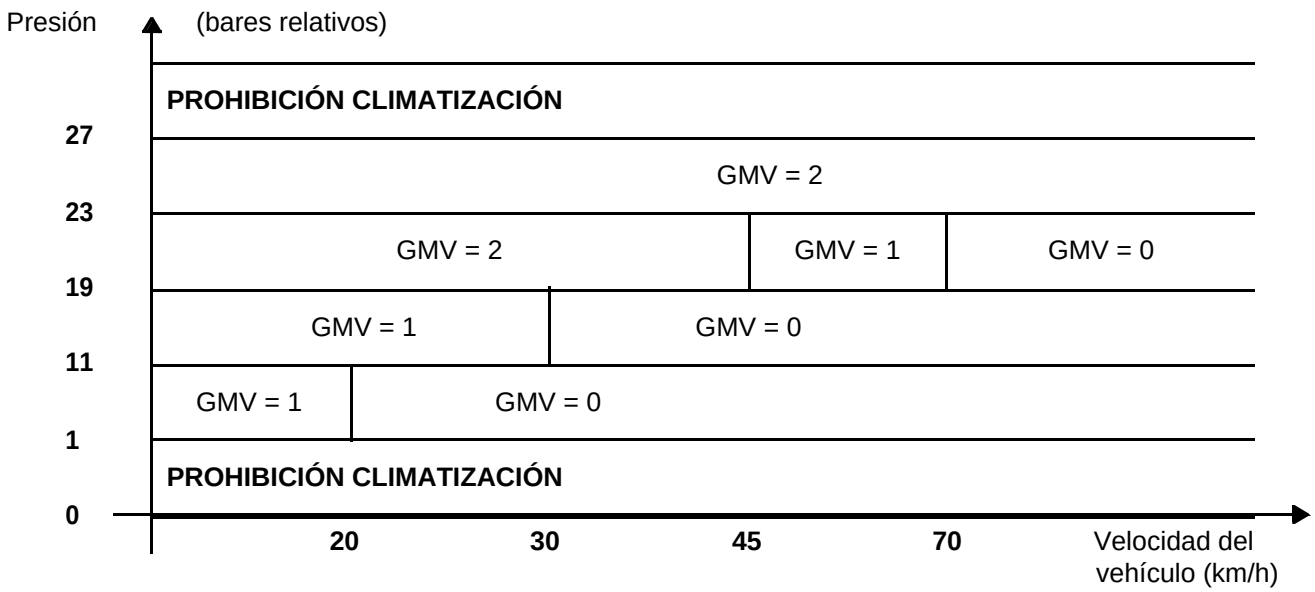
Características eléctricas del captador de temperatura interior en función de la temperatura (tolerancia: ± 5 %).

Captador de temperatura interior

Temperatura	Resistencia del captador
- 30°C	175200 Ω
- 25°C	129300 Ω
- 20°C	96360 Ω
- 15°C	72500 Ω
- 10°C	55050 Ω
- 5°C	42160 Ω
0°C	32560 Ω
5°C	25340 Ω
10°C	19870 Ω
15°C	15700 Ω
16°C	14991 Ω
17°C	14318 Ω
18°C	13679 Ω
19°C	13074 Ω
20°C	12490 Ω
21°C	11942 Ω
22°C	11422 Ω
23°C	10928 Ω
24°C	10458 Ω

Temperatura	Resistencia del captador
25°C	**10000 Ω**
26°C	9574 Ω
27°C	9168 Ω
28°C	8783 Ω
29°C	8416 Ω
30°C	8059 Ω
35°C	6535 Ω
40°C	5330 Ω
45°C	4372 Ω
50°C	3606 Ω
55°C	2989 Ω
60°C	2490 Ω

Funcionamiento del grupo motoventilador de refrigeración del motor en función de la presión del fluido refrigerante y de la velocidad del vehículo.



GMV = 1	Velocidad lenta ventilador de refrigeración del motor
GMV = 2	Velocidad rápida ventilador de refrigeración del motor
GMV = 0	Parada ventilador de refrigeración del motor

El grupo motoventilador de refrigeración del motor no se utiliza para velocidades del vehículo superiores a 70 km/h, salvo en raros casos y en los que a pesar de tal velocidad, la presión del fluido refrigerante es superior a 23 bares (ej: circulando detrás de un camión).

Con el vehículo parado, el grupo motoventilador de refrigeración del motor se utiliza sistemáticamente en velocidad lenta si la presión del fluido refrigerante es inferior a 19 bares relativos, en velocidad rápida en caso contrario.

Circulando, el grupo motoventilador de refrigeración del motor podrá, o no funcionar, o funcionar en velocidad lenta o rápida según la presión del fluido refrigerante en la salida del condensador y la velocidad del vehículo.

1. APLICABILIDAD DEL DOCUMENTO

Este documento presenta el diagnóstico aplicable a todas las climatizaciones manuales que corresponden a las características siguientes:

Vehículo(s): MÉGANE Función concernida: climatización

2. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNÓSTICO

Tipo documentación:

Métodos de diagnóstico (el presente documento):
– Papel (Manual de Reparación o Nota Técnica), Dialogys.

Esquemas eléctricos:
– Visu-Esquema (CD Rom), papel.

Tipo de utillaje indispensable:

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE
Multímetro y osciloscopio

3. RECUERDEN

Este sistema de climatización no posee calculador y no es por lo tanto diagnosticable con el útil de diagnóstico. En cuanto a la función climatización está repartida en la unidad central Habitáculo, la Unidad de Protección y de Conmutación y la inyección.

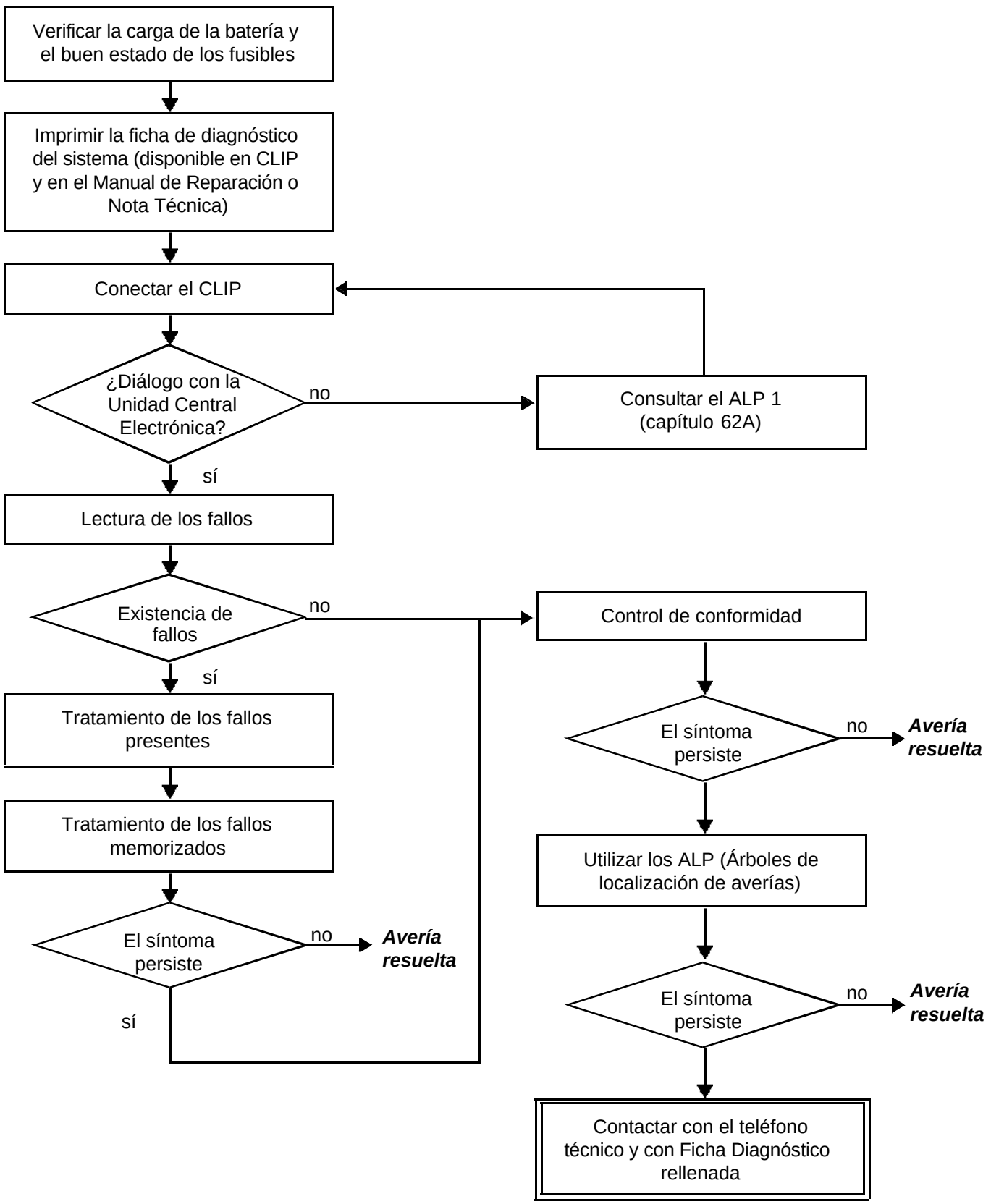
Por ello sólo trataremos en esta nota el diagnóstico por efectos cliente. Consultar el **capítulo 62A** y el diagnóstico de los calculadores concernidos por la función climatización, para completar el diagnóstico de la climatización manual.

Efectos cliente - Árbol de Localización de Averías

Si el control con el útil de diagnóstico es correcto pero sigue persistiendo la queja del cliente, hay que tratar el problema por "efectos cliente".

Un resumen del método global que hay que seguir está disponible bajo la forma de logigrama en la página siguiente.

4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO



¡ATENCIÓN!

5. FICHA DE DIAGNÓSTICO

ATENCIÓN: *Todos los incidentes en un sistema complejo deben ser objeto de un diagnóstico completo con los útiles adaptados. La FICHA DE DIAGNÓSTICO, que tiene que cumplimentarse a lo largo del diagnóstico, permite tener y conservar una trama del diagnóstico efectuado. Constituye un elemento esencial del diálogo con el constructor.*

ES POR LO TANTO OBLIGATORIO CUMPLIMENTAR UNA FICHA DE DIAGNÓSTICO CADA VEZ QUE SE EFECTÚA UN DIAGNÓSTICO.

Esta ficha se pedirá sistemáticamente:
– En caso de peticiones de asistencia técnica al Teléfono Técnico.
– Para las peticiones de autorización, en una sustitución de piezas con autorización obligatoria.
– Para adjuntarla a las piezas "bajo vigilancia" de las que se pide su devolución. Condiciona así el reembolso de la garantía, y contribuye a mejorar el análisis de las piezas extraídas.

6. CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Toda operación en un elemento requiere el respeto de las reglas de seguridad para evitar cualquier daño material o humano:
– Verificar que la batería está bien cargada para evitar toda degradación de los calculadores en caso de baja carga.
– No fumar.
– Utilizar los útiles adecuados.

Funcionamiento del sistema

La climatización manual no contiene calculador. Se compone solamente de un cuadro de mando que requiere la puesta en marcha del compresor, dirigido por la Unidad de Protección y de Conmutación y por la inyección, la puesta en marcha de las resistencias calefactantes del habitáculo, dirigidas por la Unidad Central del Habitáculo con las autorizaciones de la Unidad de Protección y de Conmutación y de la inyección, o la puesta en marcha del deshielo trasero, dirigido por la Unidad de Protección y de Comunicación, tal como se explica en el sinóptico de funcionamiento de la función climatización del **capítulo 62A**.

Este cuadro, mediante la acción por cables, también activa las trampillas de distribución de aire, de reparto de aire y de reciclaje, así como la velocidad del grupo motoventilador, por medio de una unión alámbrica y un cajetín de resistencias.

Afectación de las vías del cuadro de mando de climatización manual

Vía cuadro de mando	Afectación	Vía del captador o actuador
A1	Masa	
A2	Mando ventilación del habitáculo velocidad 1	Vía 1 conector A del cajetín de resistencias
A3	Mando ventilación del habitáculo velocidad 2	Vía 2 conector A del cajetín de resistencias
A4	Mando ventilación del habitáculo velocidad 3	Vía 3 conector A del cajetín de resistencias
A5	Mando ventilación del habitáculo velocidad 4	Vía 4 conector A del cajetín de resistencias
A6	Libre	
B1	Señal velocidad 0 ventilación del habitáculo	Unidad Central del Habitáculo
B2	+ 12 V luces de posición	Unidad de Protección y de Conmutación
B3	Demanda funcionamiento luneta térmica	Unidad Central del Habitáculo
B4	Mando testigo luneta térmica	Unidad Central del Habitáculo
B5	Masa	
B6	Mando testigo aire acondicionado	Unidad Central del Habitáculo
B7	Demanda activación aire acondicionado	Unidad Central del Habitáculo
B8	+ 12 V servicios	Caja de Fusibles y Relés
B9	Libre	

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: Climatización

Lista de las piezas bajo vigilancia: ***Calculador***

● Identificación administrativa

Fecha	2 0
Ficha cumplimentada por	
VIN	
Motor	
Útil de diagnóstico	CLIP
Versión de puesta al día	

● Sensación del cliente

	1127	No hay calor		1129	Problema de reparto de aire		1130	No se respeta la consigna de temperatura
	1128	No hay frío		1125	Calefacción-Acondicionador de aire: ventilación		1182	Calefacción-Acondicionador de aire: desempañado

Otro — Sus precisiones:

● Condiciones de aparición de la sensación del cliente

	011	Al poner el contacto		005	Circulando		004	De forma intermitente
	010	Degradación progresiva		012	Al poner en marcha la climatización		009	Avería repentina

Otro — Sus precisiones:

● Documentación utilizada para el diagnóstico

Método de diagnóstico utilizado	
Tipo de manual de diagnóstico:	Manual de Reparación ❑ Nota Técnica ❑ Diagnóstico asistido ❑
N° del manual de diagnóstico:	
Esquema eléctrico utilizado	
N° de la Nota Técnica Esquema Eléctrico:	
Otras documentaciones	
Título y / o referencia:	

RENAULT

página que hay que imprimir o fotocopiar - página que hay que imprimir o fotocopiar - página que hay que imprimir o fotocopiar

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: Climatización

● Identificación del calculador y de las piezas sustituidas para el sistema

Referencia pieza 1	
Referencia pieza 2	
Referencia pieza 3	
Referencia pieza 4	
Referencia pieza 5	

Hay que leer con el útil de diagnóstico (pantalla Identificación):

Referencia calculador	
Número de proveedor	
Número de programa	
Versión software	
N° calibración	
VDIAG	

● Fallos detectados en el útil de diagnóstico

N° fallo	Presente	Memorizado	Enunciado del fallo	Caracterización

● Contexto fallo durante su aparición

N° estado o parámetro	Título del parámetro	Valor	Unidad
	Temperatura exterior		
	Temperatura interior		
	Presión del fluido refrigerante		

● Informaciones específicas al sistema

Descripción:

● Informaciones complementarias

¿Cuáles son los elementos que le han llevado a sustituir el calculador? ¿Qué otras piezas han sido sustituidas?	
¿Otras funciones que fallan?	
Sus precisiones:	

RENAULT

FD 04
Ficha de diagnóstico

CONSIGNAS	**Particularidades:** El sumario general de todos los árboles de localización de averías de la función acondicionador de aire se encuentran en el **capítulo 62A**. Los efectos cliente enumerados a continuación conciernen únicamente a los mandos del cuadro de climatización. Para los problemas de producción de aire frío y de aire caliente: consultar el **capítulo 62A**.

PROBLEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

- **PROBLEMA DE REPARTO DE AIRE** — **ALP 2**
- **PROBLEMA DE CAUDAL DE AIRE** — **ALP 3**
- **FALTA DE EFICACIA DEL DESEMPAÑADO DEL PARABRISAS** — **ALP 4**
- **NO HAY VENTILACIÓN EN EL HABITÁCULO** — **ALP 5**

PROBLEMA DE OLOR DEL HABITÁCULO

- **MALOS OLORES EN EL HABITÁCULO** — **ALP 11**

PROBLEMA DE AGUA EN EL HABITÁCULO

- **PRESENCIA DE AGUA EN EL HABITÁCULO** — **ALP 12**

PROBLEMA DEL CUADRO DE MANDO

- **NO HAY ILUMINACIÓN EN EL CUADRO DE MANDOS** — **ALP 13**

ALP 2	Problema de reparto de aire

CONSIGNAS	**Nada que señalar.**

Verificar que **el circuito de aire** (**filtro del habitáculo**, rejilla de alero, conductos de aire...) no esté taponado.
Asegurarse de que la hélice del ventilador del habitáculo está en buen estado.
Si es necesario, reparar, limpiar o sustituir el filtro del habitáculo.

Asegurarse de que el cajetín del ventilador del habitáculo esté bien **estanco**.
Reparar si es necesario.

↓

Poner el ventilador del habitáculo delantero a la velocidad MÁXIMA, mando de temperatura en calor MÁXIMO o frío MÁXIMO y accionar el mando de distribución de aire.
Verificar la concordancia entre la selección y la salida de aire.

¿La sensación del cliente se ha verificado?

SÍ → El reparto de aire es correcto.
Explicar eventualmente al cliente, una vez más, el funcionamiento del sistema.

NO ↓

Desmontar el tablero de bordo y verificar visualmente que la acción de maniobra del mando provoca el desplazamiento de las trampillas de distribución

¿Hay desplazamiento?

SÍ → **Asegurarse de que las trampillas de distribución estén en buen estado, que las bieletas de unión de las trampillas de distribución a los pies estén colocadas y que no haya bloqueo mecánico.**
Reparar o sustituir el bloque de climatización si es necesario.

NO ↓



TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 2 CONTINUACIÓN	

A

Controlar la higiene de paso de los cables y verificar que estén en buen estado.
Reparar si es necesario.

Asegurarse del correcto estado de los mandos y de que los cables estén bien accionados por éstos.
Reparar si es necesario.

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 3	Problema de caudal de aire

CONSIGNAS	Nada que señalar.

¿El ventilador del habitáculo **funciona**?

NO → Reparar, consultar el **ALP 5**.

SÍ

Verificar que **el circuito de aire** (**filtro del habitáculo**, rejilla de alero, conductos de aire...) no esté taponado.
Asegurarse de que la hélice del ventilador del habitáculo esté en buen estado.
Si es necesario, reparar, limpiar o sustituir el filtro del habitáculo.

Filtro del habitáculo desmontado, pasar la mano por su alojamiento para asegurarse de que el evaporador no esté obstruido y que no haya presencia de hielo.

¿El evaporador está obstruido?

SÍ → Desmontar el evaporador para limpiarlo si está obstruido.
Si hay hielo en el evaporador, efectuar un **control de conformidad** de las sondas de temperatura (exterior y agua motor).
Sustituir el o los elementos defectuosos.

NO

Asegurarse de que el cajetín del ventilador del habitáculo esté bien **estanco**. Asegurarse también de que los conductos de distribución de aire (derecho e izquierdo, superior e inferior) estén correctamente empalmados en el cajetín, así como en el conducto de refrigeración de la guantera (si el cliente se queja de una sensación de aire frío en el lado del pasajero).
Reparar si es necesario.

Asegurarse de que la trampilla de reciclaje no se quede cerrada en posición de reciclaje.
Reparar si es necesario.

¿El problema desaparece cuando se cambia el **reparto de aire**?

SÍ → Asegurarse de que las rejillas de aireación
estén todas abiertas.
Si el problema persiste, consultar el **ALP 2**.

NO

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 3 CONTINUACIÓN	

(A)

Verificar la presencia de una alimentación + 12 V servicios en la vía B1 del cajetín de resistencias del ventilador del habitáculo y de una masa en la vía A1 del conector del cuadro de mando.
Reparar si es necesario.

↓

Controlar el correcto funcionamiento del botón de selección de velocidad del cuadro de mando.
Reparar si es necesario.

↓

Controlar el correcto funcionamiento del cajetín de resistencias.
Sustituir el cajetín de resistencias si las resistencias de las tres primeras velocidades no son iguales a:
Velocidad 1 (**vías A1 y A4**): **1,97 Ω**
Velocidad 2 (**vías A2 y A4**): **1,3 Ω**
Velocidad 3 (**vías A3 y A4**): **0,41 Ω**

↓

Asegurarse del **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:
- Cuadro de mando **vía A2** → **Vía A1** del cajetín de resistencias
- Cuadro de mando **vía A3** → **Vía A2** del cajetín de resistencias
- Cuadro de mando **vía A4** → **Vía A3** del cajetín de resistencias
- Cuadro de mando **vía A5** → **Vía A4** del cajetín de resistencias

Reparar si es necesario.

↓

Asegurarse del **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:
- Grupo motoventilador **vía 2** → **Vía A4** del cajetín de resistencias

Reparar si es necesario.

↓

Asegurarse de que la hélice del ventilador esté en buen estado y no esté separada de su eje.
Reparar si es necesario.

↓

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 4	Falta de eficacia del desempañado del parabrisas

CONSIGNAS	**Particularidades:** Verificar que los cristales no estén grasos en el interior, lo que disminuiría la eficacia del desempañado.

¿El ventilador del habitáculo **funciona**? — **NO** → Reparar, consultar el **ALP 5**.

SÍ ↓

Verificar que las extracciones de aire no estén taponadas.
Reparar si es necesario.

¿El incidente persiste? — **NO** → Fin del diagnóstico.

SÍ ↓

Asegurarse que no haya **fugas de agua** en el habitáculo, lo que provocaría un fuerte aumento de la tasa de humedad y disminuir la eficacia del desempañado.
Reparar si es necesario (consultar el **ALP 12**).

¿El incidente persiste? — **NO** → Fin del diagnóstico.

SÍ ↓

Asegurarse del **correcto funcionamiento** del compresor al poner la climatización en marcha.

¿El compresor funciona? — **NO** → Consultar el **ALP 8** (capítulo **62A**).

SÍ ↓



TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 4

CONTINUACIÓN

A

Asegurarse de que el orificio de evacuación de los condensados (agua del evaporador) no esté taponado.
Reparar si es necesario.

¿Es un problema de **reparto de aire**? — **SÍ** → Consultar el **ALP 2**.

NO

¿Es un problema de **caudal de aire**? — **SÍ** → Consultar el **ALP 3**.

NO

¿Es un problema **de eficacia de calefacción**? — **SÍ** → Consultar el **ALP 6** (capítulo **62A**).

NO

Asegurarse de que la trampilla de reciclaje está realmente en la posición **aire exterior**.
Reparar si es necesario.

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 5	No hay ventilación en el habitáculo

CONSIGNAS	Nada que señalar.

Asegurarse del correcto estado de los **fusibles**.

↓

Verificar que **el circuito de aire** (**filtro del habitáculo**, rejilla de alero, conductos y extracciones de aire...) no esté taponado.
Asegurarse de que la hélice del ventilador del habitáculo esté en buen estado.
Si es necesario reparar, limpiar o sustituir el filtro del habitáculo.

↓

Asegurarse de que el cajetín del ventilador del habitáculo esté bien **estanco**.
Reparar si es necesario.

↓

Asegurarse de que la trampilla de reciclaje no se quede cerrada en posición de reciclaje.
Reparar si es necesario.

↓

¿El problema desaparece cuando se cambia el **reparto de aire**?

SÍ → Asegurarse de que las rejillas de aireación estén todas abiertas.
Si el problema persiste, consultar el **ALP 2**.

NO

↓

Asegurarse de la presencia de una alimentación + 12 V servicios en la **vía B1** del cajetín de resistencias y de una masa en la **vía A1** del conector del cuadro de mando.
Reparar si es necesario.

↓

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 5

CONTINUACIÓN

A

Controlar el correcto funcionamiento del botón de selección de velocidad del cuadro de mando.
Reparar o sustituir el cuadro de mando si es necesario.

Controlar el correcto funcionamiento del cajetín de resistencias.
Sustituir el cajetín de resistencias si las resistencias de las tres primeras velocidades no son iguales a:
Velocidad 1 (**vías A1 y A4**): **1,97 Ω**
Velocidad 2 (**vías A2 y A4**): **1,3 Ω**
Velocidad 3 (**vías A3 y A4**): **0,41 Ω**

Asegurarse del **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:
Cuadro de mando **vía A2** → **Vía A1** del cajetín de resistencias
Cuadro de mando **vía A3** → **Vía A2** del cajetín de resistencias
Cuadro de mando **vía A4** → **Vía A3** del cajetín de resistencias
Cuadro de mando **vía A5** → **Vía A4** del cajetín de resistencias
Reparar si es necesario.

Asegurarse del **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:
Grupo motoventilador vía 2 → **Vía A4 del cajetín de resistencias**
Reparar si es necesario.

Asegurarse de que la hélice del ventilador esté en buen estado y no esté separada de su eje.
Reparar si es necesario.

Desconectar el conector de **2 vías** negro del motoventilador y controlar la resistencia del motor entre las **vías 1 y 2**.
Sustituir el motoventilador si la resistencia no está comprendida entre **0,2 Ω** y **0,5 Ω**.

Fin del diagnóstico.

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 11	Malos olores en el habitáculo

CONSIGNAS	Nada que señalar.

Asegurarse de que el filtro del habitáculo no esté obstruido o deteriorado.
Sustituirlo si es necesario.

¿El problema persiste?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ

Asegurarse de que **el tubo de evacuación** de los condensados (agua del evaporador) no esté taponado.
Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ

Verificar **la estanquidad del bloque de calefacción** respecto al compartimiento motor:
- Presencia y buen estado de la junta de espuma de las canalizaciones de agua del aerotermo.
- Presencia y buen estado de la junta de goma de la caja de agua (junta bajo el capot del motor que separa el compartimiento del motor del vano del parabrisas).
- Presencia y buen estado de la válvula de evacuación de agua de la caja de agua.

Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ

Desmontar el filtro del habitáculo con el fin de aplicar el limpiador de climatización utilizando el prolongador en el evaporador.
Pulverizar completamente el aerosol.
Dejar que actúe el producto **15 minutos**.

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 12	Presencia de agua en el habitáculo

CONSIGNAS	Nada que señalar.

Poner el circuito de refrigeración bajo presión.

¿Hay una fuga de líquido de refrigeración en el vehículo?

SÍ → **Reparar.**

NO

Asegurarse de que **el tubo de evacuación** de los condensados (agua del evaporador) no esté taponado.
Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ

Asegurarse de que la caja de agua (bajo el vano del parabrisas) no esté llena de agua.
Si es así, asegurarse de la presencia y del correcto estado de la válvula de evacuación de agua de la caja de agua.
Sustituir la válvula si es necesario.

¿El Cliente acaba de lavar su vehículo?

NO → **Fin del diagnóstico.**

SÍ

Explicar al cliente que al realizar un lavado con una manguera a presión, no hay que orientar demasiado tiempo el chorro en la entrada de aire de la caja de agua (sobre el capot motor).

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 13	No hay iluminación en el cuadro de mando

CONSIGNAS	Nada que señalar.

Asegurarse del correcto estado de los fusibles.
Reparar si es necesario.

↓

Asegurarse del correcto estado de las bombillas
Reparar si es necesario.

↓

Asegurarse de la presencia de una masa en la **vía B5** y en la **vía A1** del cuadro de mando.
Reparar si es necesario.

↓

Con las luces de posición encendidas, asegurarse de la presencia de una alimentación de + 12 V, luces de posición en la **vía B2** del cuadro de mando.
Reparar si es necesario.

↓

Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar el correcto funcionamiento del sistema.